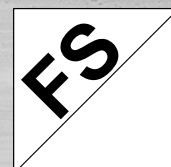




SEW
EURODRIVE

Kézikönyv



MOVIMOT® MM..D – Funkcionális biztonság (terepi elosztóval)



Tartalomjegyzék

1	Általános tudnivalók.....	4
1.1	A dokumentáció használata.....	4
1.2	A figyelmeztetések felépítése	4
1.3	Szavatossági igények	6
1.4	A dokumentáció tartalma	6
1.5	Felelősség kizárása	6
1.6	Terméknevek és márkanevek.....	6
1.7	Szerzői jogok	6
1.8	Vonatkozó kiadványok.....	7
2	Integrált biztonságtechnika	8
2.1	Biztonságos állapot.....	8
2.2	Biztonsági koncepció	8
2.3	Biztonsági funkciók	9
2.4	Korlátozások	10
3	Biztonságtechnikai előírások	12
3.1	Megengedett készülékkombinációk.....	12
3.2	A telepítéssel szemben támasztott követelmények	17
3.3	A külső biztonsági vezérléssel szemben támasztott követelmények.....	19
3.4	Az üzembe helyezéssel szemben támasztott követelmények.....	21
3.5	Az üzemeltetéssel szemben támasztott követelmények.....	21
4	Összeállítási változatok	22
4.1	24 V-os feszültségellátás csoportlekapcsolás esetén.....	22
4.2	MOVIMOT® bináris vezérléssel (vezérlés sorkapcsokon keresztül)	23
4.3	MOVIMOT® MBG11A opcióval	28
4.4	MOVIMOT® MWA21A opcióval	31
4.5	MOVIMOT® MF../Z.6. vagy MQ../Z.6. terepi elosztóval	34
4.6	MOVIMOT® MF../MM../Z.7. vagy MQ../MM../Z.7. terepi elosztóval	39
4.7	MOVIMOT® MF../MM../Z.8. vagy MQ../MM../Z.8. terepi elosztóval	43
4.8	További összeállítási változatok	48
5	Műszaki adatok	49
	Index	50

1 Általános tudnivalók

1.1 A dokumentáció használata

Ez a dokumentáció a termék részét képezi. A dokumentáció minden olyan személynek szól, aki a terméken szerelési, telepítési, üzembe helyezési vagy szervizelési munkát végez.

A dokumentációt olvasható állapotban bocsássa rendelkezésre. Győződjön meg arról, hogy a berendezés és az üzem felelős személyei, valamint a készüléken saját felelősségükre munkát végző személyek elolvasták és megértették a dokumentációt. Ha valamilyen bizonytalan, vagy további információra van szüksége, forduljon az SEW-EURODRIVE vállalatához.

1.2 A figyelmeztetések felépítése

1.2.1 A jelzőszavak jelentése

A következő táblázat a figyelmeztetések jelzőszavainak besorolását és jelentését mutatja be.

Jelzőszó	Jelentés	Figyelmen kívül hagyás következményei
▲ VESZÉLY	Közvetlenül fenyegető veszély	Halál vagy súlyos testi sérülések
▲ FIGYELMEZTETÉS	Lehetséges veszélyhelyzet	Halál vagy súlyos testi sérülések
▲ VIGYÁZAT	Lehetséges veszélyhelyzet	Könnyebb sérülések
FIGYELEM	Lehetséges anyagi károk	A hajtásrendszer vagy környezetének károsodása
MEGJEGYZÉS	Hasznos tudnivaló vagy tanács: Megkönnyíti a hajtásrendszer kezelését.	

1.2.2 Az adott fejezetre vonatkozó figyelmeztetések felépítése

Az adott fejezetre vonatkozó figyelmeztetések nem csak egy adott cselekvésre, hanem egy témához tartozó cselekvések sorozatára is érvényesek. Az alkalmazott veszélyszimbólumok általános vagy különleges veszélyre utalnak.

A következőkben egy adott fejezetre vonatkozó figyelmeztetések formális felépítését mutatjuk be:



JELZŐSZÓ!

A veszély jellege és forrása.

A figyelmen kívül hagyás lehetséges következménye(i).

- Intézkedés(ek) a veszély elhárítására.

A veszélyszimbólumok jelentése

A figyelmeztetésekénél szereplő veszélyszimbólumok jelentése a következő:

Veszélyszimbólum	Jelentés
	Általános veszélyzóna
	Figyelmeztetés veszélyes elektromos feszültségre
	Figyelmeztetés forró felületre
	Figyelmeztetés zúzódásveszélyre
	Figyelmeztetés lengő teherre
	Figyelmeztetés automatikus indításra

1.2.3 A beágyazott figyelmeztetések felépítése

A beágyazott figyelmeztetések közvetlenül veszélyes művelet előtt vannak feltüntetve a cselekvési útmutatóban.

A következőkben egy beágyazott figyelmeztetés formális felépítését mutatjuk be:

▲ JELZŐSZÓ! A veszély jellege és forrása. A figyelmen kívül hagyás lehetséges következménye(i). Intézkedés(ek) a veszély elhárítására.

1.3 Szavatossági igények

Vegye figyelembe ezen kézikönyv információit. Ez a készülék zavarmentes üzemeltetésének és az esetleges szavatossági igények érvényesítésének feltétele. A készülék használatának megkezdése előtt olvassa el a dokumentációt!

1.4 A dokumentáció tartalma

A dokumentáció jelen verziója az eredeti kivitel.

Ez a leírás biztonságtechnikai kiegészítéseket és előírásokat tartalmaz a biztonsági alkalmazásokban való használathoz.

1.5 Felelősség kizárása

Vegye figyelembe az ebben a dokumentációban található információkat. Ez a biztonságos üzemeltetés alapfeltétele. A termékek csak ezen előfeltétel teljesülése esetén érik el a megadott terméktulajdonságokat és teljesítményjellemzőket. Az üzemeltetési utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő személyi, tárgyi és vagyoni károkért, valamint személyi sérülésekért az SEW-EURODRIVE nem vállal felelősséget. Az ilyen esetekben az SEW-EURODRIVE kizárja a szavatosságot.

1.6 Terméknevek és márkanevek

A jelen dokumentációban található terméknevek az adott név tulajdonosának márkanevei vagy bejegyzett márkanevei.

1.7 Szerzői jogok

© 2016 SEW-EURODRIVE. Minden jog fenntartva. Mindennemű – akár kivonatos formában történő – sokszorosítás, feldolgozás, terjesztés és egyéb hasznosítás tilos.

1.8 Vonatkozó kiadványok

Ez a kiadvány kiegészíti a "MOVIMOT® MM..D" üzemeltetési utasítást, és a használati útmutatót a következők szerint korlátozza.

A jelen kiadvány használata csak az alábbi kiadványokkal együtt ajánlott:

- A MOVIMOT® MM..D alkalmazásainál vegye figyelembe a "MOVIMOT® MM..D" üzemeltetési utasítást.
- Terepi elosztóval történő alkalmazásokkor vegye figyelembe továbbá az alábbi kézikönyvek valamelyikét:
 - "PROFIBUS interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (csak PROFIBUS esetén)
vagy
 - "PROFINET IO interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (csak PROFINET IO esetén)
vagy
 - "Ethernet/IP™ interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (csak EtherNet/IP™ esetén)
vagy
 - "EtherCAT® interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (csak EtherCAT® esetén)
vagy
 - "InterBus interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (csak INTERBUS esetén)
vagy
 - "DeviceNet/CANopen interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (csak DeviceNet/CANopen esetén)
- A MOVIFIT®-MC alkalmazásainál ezen kívül vegye figyelembe az alábbi kiadványokat:
 - "MOVIFIT® MC" üzemeltetési utasítás
és
 - "MOVIFIT®-MC/-FC – funkcionális biztonság" c. kézikönyv (csak STO-s MOVIFIT®-MC vagy S11 PROFIsafe opciós MOVIFIT®-MC esetén)
 - "MOVIFIT®-MC/-FC – funkcionális biztonság az S12 biztonsági opcióval" kézikönyv (csak S12 biztonsági opciós MOVIFIT®-MC esetén)

A megengedett összeállítási változatok az "Összeállítási változatok" (→ 22) c. fejezetben találhatók.

2 Integrált biztonságtechnika

A MOVIMOT® MM..D alábbiakban leírt biztonságtechnikáját a következő biztonsági követelmények szerint fejlesztették és ellenőrizték:

- Teljesítményszint (Performance Level = d) az EN ISO 13849-1:2008 szerint
- SIL 2 az EN 61800-5-2:2007 szerint

A tanúsítást a TÜV Nord végezte. A TÜV tanúsítványt és a hozzá tartozó jelentés másolatát az SEW-EURODRIVE kérésre megküldi.

2.1 Biztonságos állapot

A MOVIMOT® MM..D biztonságtechnikai alkalmazásához a **lekapcsolt forgatónyomatékokat határozták meg biztonságos állapotként** (lásd STO biztonsági funkció).

Erre épül fel az alapul szolgáló biztonsági koncepció.

2.2 Biztonsági koncepció

- A MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltó külső biztonsági vezérlés/biztonsági kapcsolókészülék kiváló csatlakoztatási lehetőséggel rendelkezik. Ez a készülék egy közbeiktatott vezérlőegység (pl. reteszelési funkcióval bíró vészleállító nyomógomb) működtetésekor a biztonsági 24 V-os tápfeszültség lekapcsolásával árammentes állapotba kapcsol a teljesítményvégfokhoz (IGBT) szükséges impulzussorozatot előállító minden aktív elemet. Ezáltal biztosított, hogy a frekvenciaváltó ne adjon át forgatónyomaték keltésére alkalmas energiát a motornak.
- A 24 V-os tápfeszültség lekapcsolásával biztosítható, hogy a hajtás vezérléséhez szükséges valamennyi tápfeszültség biztonsággal meg legyen szakítva.
- A hajtás hálózatról kontaktorokkal vagy kapcsolókkal történő galvanikus leválasztása helyett a 24 V-os tápfeszültség itt ismertetésre kerülő lekapcsolásával biztonságosan megakadályozható a frekvenciaváltóban lévő teljesítmény-félvezetők vezérlése. Ez az adott motor forgó mágneses mezőjének lekapcsolását jelenti, jölehet a hálózati feszültség továbbra is rá van kapcsolva.

2.3 Biztonsági funkciók

A következő hajtásspecifikus biztonsági funkciók alkalmazhatók:

- **STO** (biztonságosan lekapcsolt nyomaték az EN 61800-5-2 szerint) a biztonsági 24 V-os tápfeszültség lekapcsolásával.

Aktivált STO funkció esetén a frekvenciaváltó nem ad át forgatónyomaték keltésére alkalmas energiát a motornak. Ez a biztonsági funkció az EN 60204-1, 0. leállítási kategória szerinti, nem vezérelt leállításnak felel meg.

A biztonsági 24 V-os tápfeszültség lekapcsolásának alkalmas külső biztonsági vezérléssel/biztonsági kapcsolókészülékkel kell történnie.

- **SS1(c)** (1. biztonságos leállítás, c funkcióváltozat az EN 61800-5-2 szerint) alkalmas külső vezérléssel (pl. biztonsági kapcsolókészülék időben késleltetett lekapcsolással).

Az alábbi folyamat szerint járjon el:

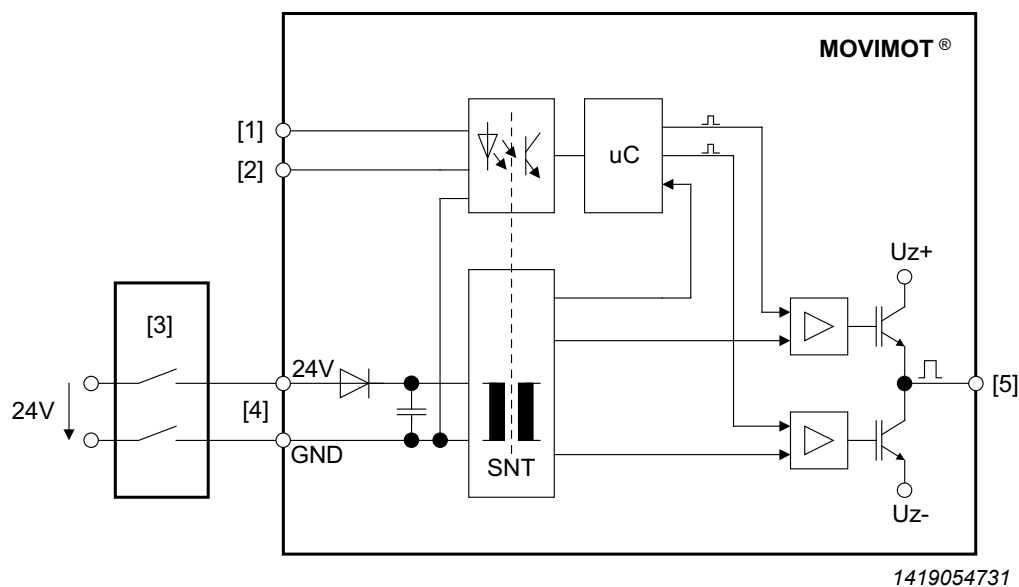
- a hajtás fékezése az alapjel-beállításon keresztül megfelelő fékezőrámpával
- meghatározott időbeni késleltetést követően a biztonsági 24 V-os tápfeszültséget lekapcsolása (= az STO funkcióval)

Ez a biztonsági funkció az EN 60204-1, 1. leállítási kategória szerinti, vezérelt leállításnak felel meg.

2.4 Korlátozások

- A MOVIMOT® esetében az integrált fékvezérlő, valamint a fékes motorok esetében az integrált standard fék nem biztonságtechnikai kivitelű, és nem része a fenti biztonsági funkcióknak. A fékvezérlő és/vagy a motor fékjének működésképtelensége esetén a hajtás utánfutása (a rendszer súrlódásától és tehetetlenségétől függően) lényegesen megnőhet. Generátoros terhelési viszonyok esetén (pl. emelőtelegek, lejtős szállítási szakaszok) a hajtás akár gyorsulhat is. Ezt a gép/berendezés kockázatelemzésekor figyelembe kell vennie, és adott esetben kiegészítő biztonságtechnikai intézkedésekkel (pl. biztonsági fékrendszerrel) kell biztosítani.
 - A veszélyt keltő mozgás aktív lassulását (fékezését) igénylő alkalmazásspecifikus biztonsági funkcióknál a MOVIMOT® hajtás egyedül, további fékrendszer nélkül nem alkalmazható!
- Az SS1(c) funkció fent leírt alkalmazása esetén a hajtás fékezőrámpájának nincs biztonsági felügyelete. Hiba esetén a késleltetési idő alatt elmaradhat a fékezés, vagy rossz esetben még gyorsulás is bekövetkezhet. Ebben az esetben csak a beállított késleltetési idő letelte után történik meg az STO funkció általi biztonsági lekapcsolás (lásd fenn). Az ebből eredő veszélyeket a gép/berendezés kockázatelemzésekor figyelembe kell vennie, és adott esetben kiegészítő biztonságtechnikai intézkedésekkel kell biztosítani.
- A berendezés/gép gyártójának minden esetben el kell készítenie a berendezés-/géptípusra jellemző kockázatelemzést. Ennek során figyelembe kell vennie a MOVIMOT®-os hajtásrendszer alkalmazását.
- **A biztonsági koncepció csak a hajtott berendezés-/gépkomponenseken végrehajtott mechanikai munkálatok elvégzéséhez alkalmas.**
- Termisztoros védelem használata esetén a termisztoros védelem kioldásának esetében nem biztosított az újraindulás elleni védelem. Ezt a tényt a kockázatelemzés során figyelembe kell vennie, és adott esetben megfelelő intézkedésekkel biztosítani kell.
- A 24 V-os tápfeszültség lekapcsolásakor a frekvenciaváltó közbenső áramköre változatlanul hálózati feszültség alatt áll.
- **A hajtásrendszer elektromos részén végzendő munkálatok előtt a tápfeszültséget külső karbantartási kapcsolóval le kell kapcsolnia.**

A "Biztonsági koncepció MOVIMOT® hajtásrendszerhez" sematikus ábrája



1419054731

- [1] RS485
- [2] "R", "L", "f1/f2" bináris bemenet
- [3] biztonsági kapcsolókészülék (külső)
- [4] biztonsági 24 V-os feszültségellátás
- [5] motorfázis

3 Biztonságtechnikai előírások

A MOVIMOT® MM..D biztonsági funkciói csak akkor alkalmazhatók a berendezés/gép biztonságos üzemeltetésére, ha azokat helyes módon bekötötték a fölérendelt alkalmazásspecifikus biztonsági funkcióba vagy a biztonsági rendszerbe. Ehhez a berendezés/gép gyártójának minden esetben el kell készítenie a berendezés-/géptípusra jellemző kockázatelemzést (pl. ISO 14121 szerint, korábban EN 1050). Az üzembe helyezés előtt a berendezés/gép gyártójának érvényesíteni kell a megkövetelt biztonsági követelményeket és funkciókat. A gép/berendezés gyártójára és üzemeltetőjére hárul annak felelőssége, hogy a gép/berendezés megfeleljen a hatályos biztonsági előírásoknak.

A MOVIMOT® MM..D biztonsági alkalmazásainál a szerelésre és üzemeltetésre az alábbi előírások betartása kötelező.

Az előírásokat az alábbi fejezetek tartalmazzák:

- Megengedett készülékkombinációk
- A telepítéssel szemben támasztott követelmények
- A külső biztonsági vezérléssel szemben támasztott követelmények
- Az üzembe helyezéssel szemben támasztott követelmények
- Az üzemeltetéssel szemben támasztott követelmények

3.1 Megengedett készülékkombinációk



Biztonsági alkalmazásokban csak olyan MOVIMOT® hajtások alkalmazhatók, amelyek típustáblái a funkcionális biztonságot jelző FS-logóval vannak ellátva.

A MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltó biztonsági alkalmazásainál csak az alábbi készülékkombinációk alkalmazhatók:

- MOVIMOT® bináris vezérléssel (vezérlés sorkapcsokon keresztül)
- MOVIMOT® és MBG11A opció
- MOVIMOT® és MWA21A opció
- MOVIMOT® és MOVIFIT®-MC FS-logóval és kívülről kapcsolható 24 V-os tápfeszültséggel (STO)
- MOVIMOT® és MOVIFIT®-MC FS-logóval és S11 PROFIsafe opcióval
- MOVIMOT® és MOVIFIT®-MC FS-logóval és S12 biztonsági opcióval
- MOVIMOT® FS-logóval és terepi elosztóval az alábbi fejezeteknek megfelelően:

3.1.1 MFZ.6.

MOVIMOT® és M.Z.6. terepi elosztó (csatlakoztatás konfekcionált kábelrel).

A következő kombinációk megengedettek:

MQ..	Terepibusz-interfész
MF..	MFI21A, 22A, 32A csak Z16F-fel megengedett MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A
	MFP21D, 22D, 22L, 32D csak Z26F-fel és Z26J-vel megengedett MFP22H, 32H MFE52A, 52H, 52L MFE62A MFE72A MQP21D, 22D, 32D
	MFD21A, 22A, 32A csak Z36F-fel megengedett MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A
/	
Z..6.	Csatlakozóegység
	Z16F, Z26F, Z26J, Z36F
/	
AF.	Csatlakoztatási technika
	AF0 csak Z16F-fel, Z26F-fel és Z26J-vel megengedett AF1 csak Z36F-fel megengedett AF2, AF3 csak Z26F-fel és Z26J-vel megengedett

3.1.2 MFZ.7.

M.Z.7. terepi elosztóba integrált MOVIMOT® frekvenciaváltó (a háromfázisú váltakozó áramú motor csatlakoztatása konfekcionált kábellel). A következő kombinációk megengedettek:

MQ..	Terepibusz-interfész
MF..	MFI21A, 22A, 32A csak Z17F-fel megengedett MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A
	MFP21D, 22D, 22L, 32D csak Z27F-fel megengedett MFP22H, 32H MFE52A, 52H, 52L MFE62A MFE72A MQP21D, 22D, 32D
	MFD21A, 22A, 32A csak Z37F-fel megengedett MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A
/	
MM..	MOVIMOT® frekvenciaváltó: MM03D – MM15D
/	
Z..7.	Csatlakozóegység Z17F, Z27F, Z37F

3.1.3 MFZ.8.

M.Z.8. terepi elosztóba integrált MOVIMOT® frekvenciaváltó (a háromfázisú váltakozó áramú motor csatlakoztatása konfekcionált kábelrel). A következő kombinációk megengedettek:

MQ..	Terepibusz-interfész	
MF..	MFI21A, 22A, 32A MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A	csak Z18F-fel, Z18J-fel és Z18N-vel megengedett
	MFP21D, 22D, 22L, 32D MFP22H, 32H MFE52A, 52H, 52L MFE62A MFE72A MQP21D, 22D, 32D	csak Z28F-fel, Z28N-fel és Z28J-vel megengedett
	MFD21A, 22A, 32A MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A	csak Z38F-fel, Z38N-nel, Z38G-vel és Z38J-vel megengedett
/		
MM..	MOVIMOT® frekvenciaváltó: MM03D – MM40D	
/		
Z..8.	Csatlakozóegység Z18F, Z28F, Z38F, Z18N, Z28N, Z38N, Z38G, Z18J, Z28J, Z38J	
/		
AF.	Csatlakoztatási technika AF0 AF1, AGA, AGB AF2, AF3	csak Z18F-fel, Z18N-nel, Z18J-vel, Z28F-fel, Z28N-nel és Z28J-vel megengedett csak Z38F-fel, Z38N-nel, Z38G-vel és Z38J-vel megengedett csak Z28F-fel, Z28N-fel és Z28J-vel megengedett

3.1.4 További kombinációk

A más kiadványokban megadott egyéb kombináció és kiegészítő modul alkalmazása nem megengedett.

3.1.5 Az FS-logó leírása

A MOVIMOT® hajtás típustáblája és/vagy a MOVIFIT® készülék összes készülék-típustáblája tartalmazhat FS-logó jelzést.



- MOVIMOT® MM.. D

Az **FS01** logóval jelölt MOVIMOT® készülékeknél tartsa be a "MOVIMOT®-MM.. D – funkcionális biztonság" c. kézikönyvben leírtakat.

- MOVIFIT® STO funkcióval (S11 PROFIsafe opcióval vagy anélkül)

Az **FS01** logóval jelölt MOVIFIT® készülékeknél tartsa be a "MOVIFIT®-MC/-FC – funkcionális biztonság" című kézikönyvben leírtakat.

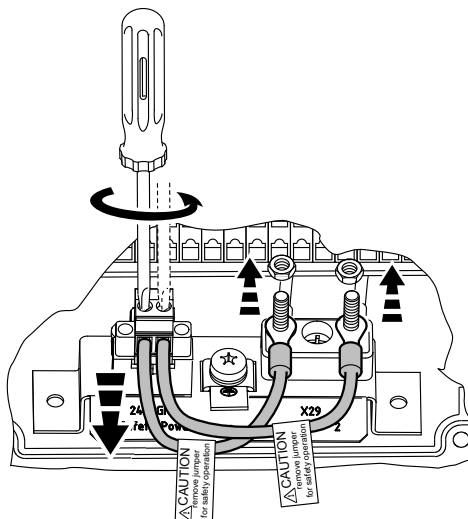
3.2 A telepítéssel szemben támasztott követelmények

- Az M.Z.6. terepi elosztó és a MOVIMOT® hajtás összekapcsolására csak SEW-EURODRIVE hibridkábelrel szabad használni.
 - Az M.Z.7, illetve M.Z.8. terepi elosztó vagy a MOVIFIT®-MC és a motor összekapcsolására az SEW-EURODRIVE a speciálisan erre a célra konfekcionált SEW-EURODRIVE hibridkábeleket javasolja.
 - A MOVIMOT® frekvenciaváltó és a motor (motorhoz közeli szerelés) összekapcsolására az SEW-EURODRIVE a speciálisan erre a célra konfekcionált SEW-EURODRIVE hibridkábeleket javasolja.
 - Az SEW-EURODRIVE hibridkábeleket ne vágja rövidre! A hibridkábeleket eredeti vezetékkel és gyárilag konfekcionált dugaszolható csatlakozókkal használja. Ügyeljen a helyes csatlakoztatásra.
 - A tápvezetéseket és a biztonsági vezérlővezetéseket elkülönített kábelben vezesse (kivéve: SEW-EURODRIVE hibridkábelek).
 - Csak azonos feszültségű ereket (pl. L1 – L3) kötegelve össze kábelkötő segítségével, közvetlenül a kapcsolónál.
 - A biztonsági vezérlés és a MOVIMOT® közötti vezeték maximum 100 m hosszú legyen.
 - A huzalozást az EN 60204-1 szabványnak megfelelően kell kivitelezni.
 - A biztonsági vezérlővezetéseket az elektromágneses összeférhetőség szempontjainak megfelelően vezesse.
 - Elektromos szerelési téren kívül gondoskodjon az árnyékolásról, a tartós (fix) fektetésről és külső behatások elleni védelemről, vagy ezekkel egyenértékű megoldásokról.
 - Elektromos szerelési téren belül külön ereket kell lefektetni.
 - A biztonsági 24 V-os tápfeszültséget ne használja visszajelzésekhez.
 - Biztosítsa, hogy ne jöjjön létre feszültségátadás a biztonsági vezérlővezetésekre.
 - A biztonsági kör méretezésekor kötelező figyelembe kell vennie a biztonsági komponensekre előírt értékeket.
 - A forgásirány-jelek és az alapjel-átkapcsolás csatlakoztatására ("R", "L", "f1/f2" kapcsolók) kizárólag a biztonsági 24 V-os feszültségellátás feszültsége megengedett.
 - Az elektromágneses összeférhetőségnek megfelelő telepítéshez vegye figyelembe a következő kiadványokban található tudnivalókat:
 - "MOVIMOT® MM..D.." üzemeltetési utasítás
 - "PROFIBUS interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (opcionális)
 - "PROFINET IO interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (opcionális)
 - "EtherNet/IP™ interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (opcionális)
 - "EtherCAT® interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (opcionális)
 - "InterBus interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (opcionális)
 - "DeviceNet/CANopen interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv (opcionális)
- A biztonsági 24 V-os tápvezeték árnyékolását mindkét oldalon kösse rá a házra.

- A MOVIMOT® frekvenciaváltó, a terepi elosztó és a terepi busz minden résztvevőjének 24 V-os tápfeszültségéhez csak a EN 60204-1 és EN 61131-2 szerinti biztonságos leválasztással (SELV/PELV) rendelkező feszültségforrást alkalmazza.

Ezenkívül egyetlen hiba esetén a kimenetek közötti, illetve egy tetszőleges kimenet és a földelt részek közötti feszültség nem haladhatja meg a 60 V egyenfeszültséget.

- A MOVIMOT® biztonságos alkalmazásainál terepi elosztók használata esetén távolítsa el a 24V/X40 és 24V/X29 "CAUTION, remove jumper for safety operation" feliratú átkötést, lásd az alábbi ábrát:



1421314571

- További változtatás a terepi elosztó huzalozásában nem megengedett.
- A telepítés tervezésekor vegye figyelembe a MOVIMOT® MM..D típus műszaki adatait.
- Az MBG11A vagy MWA21A opció telepítésekor vegye figyelembe az alábbi pontokat:
 - Ne csatlakoztasson az RS485 interfészre további terepi készüléket (pl. PLC-t).
 - Használjon biztonsági 24 V-os tápfeszültséget.
 - Fordítson figyelmet a csatlakoztatott vezetékek védett vezetésére.

3.3 A külső biztonsági vezérléssel szemben támasztott követelmények

A biztonsági vezérlés alternatívájaként biztonsági kapcsolókészülék is alkalmazható. Az alábbi követelmények értelemszerűen érvényesek.

- A biztonsági alkalmazásokhoz az EN ISO 13849-1 szerinti d teljesítményszintig a biztonsági vezérlésnek és minden további biztonsági részrendszernek legalább az EN ISO 13849-1 szerinti d teljesítményszintnek vagy az EN 61508 szerinti SIL 2 szintnek megfelelő engedéllyel kell rendelkeznie. A teljes alkalmazás teljesítményszintjének meghatározásához az EN ISO 13849-1 szabványban a több biztonsági részrendszer kombinálására leírt módszer használható (PFH érték számítása nélkül). Az SEW-EURODRIVE azonban azt ajánlja a teljes alkalmazás PFH értékének meghatározását. A MOVIMOT® MM..D PFH értéke 0 1/h (hibakizárás).
- A biztonsági alkalmazásokhoz az EN 62061 szerinti SIL 2 szintig a biztonsági vezérlésnek, valamint minden további biztonsági részrendszernek legalább az EN ISO 13849-1 szerinti d teljesítményszintnek vagy az EN 61508 szerinti SIL 2 szintnek megfelelő engedéllyel kell rendelkeznie. Ezen kívül meg kell határozni a veszélyt hozó kiesés óránkénti valószínűségét (= PFH érték). A teljes alkalmazás PFH értékének megállapításához a PFH érték a MOVIMOT® esetén érvényes 0 1/h (hibakizárás).

Alkalmazás	Biztonsági vezérléssel szemben támasztott követelmény
az EN ISO 13849-1 szerinti d teljesítményszint	az EN ISO 13849-1 szerinti d teljesítményszint az EN 61508 szerinti SIL 2
az EN 62061 szerinti SIL 2	az EN ISO 13849-1 szerinti d teljesítményszint az EN 61508 szerinti SIL 2

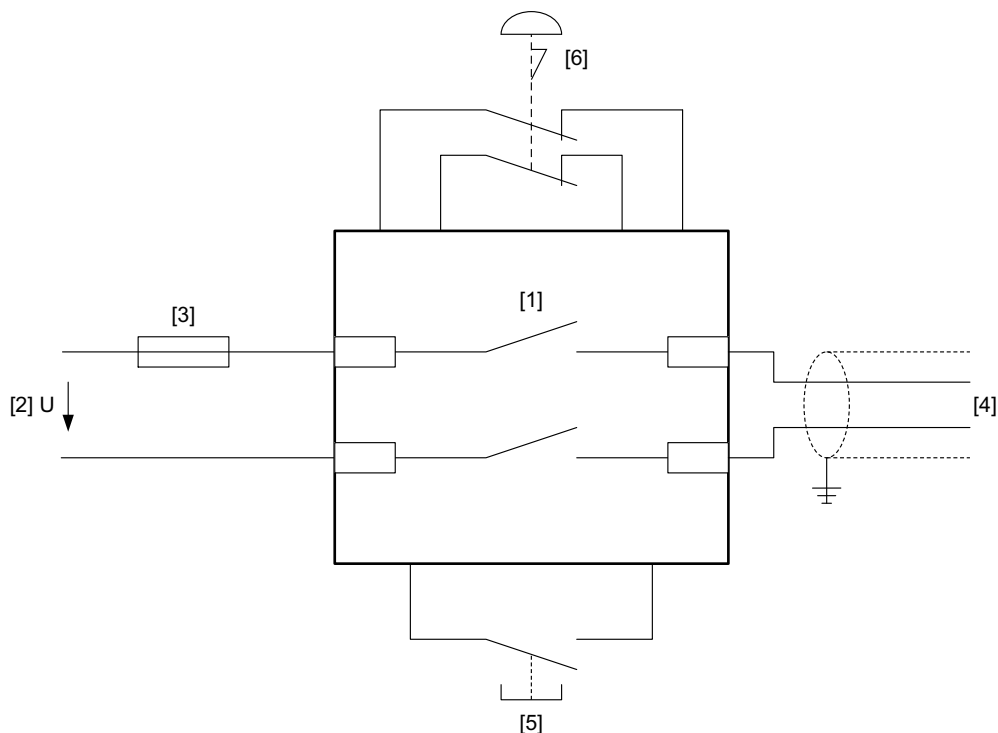
- A biztonsági vezérlés huzalozásának alkalmasnak kell lennie a megcélzott biztonsági osztályra (lásd a gyártói dokumentációt). A biztonsági áramkört MOVIMOT® MM..D esetén 2 póluson kell lekapcsolnia.
- A kapcsolás kialakításakor kötelezően vegye figyelembe a biztonsági vezérlésre előírt értékeket.
- A biztonsági kapcsolókészülékek vagy a biztonsági vezérlés relékimeneteinek megszakító képessége feleljen meg legalább a 24 V-os feszültségellátás maximálisan megengedett, korlátozott kimeneti áramának.

Tartsa be a gyártóknak az érintkezőterhelésre és a biztonsági érintkezők esetleg szükséges biztosítására vonatkozó utasításait. Ha nincsenek erre vonatkozó gyártói utasítások, akkor az érintkezőket a gyártó által megadott maximális érintkezőterhelés 0,6-szorosának megfelelő névleges értékkel kell biztosítani.

- Az EN 1037 szerinti váratlan újraindulás elleni védelem megvalósításához a biztonsági vezérlőt úgy kell megterveznie és csatlakoztatnia, hogy a működtető készülék visszaállítása önmagában ne vezessen újrainduláshoz. Az újraindulás csak a biztonsági kör kézi visszaállítása után következhet be.
- A MOVIMOT® frekvenciaváltó 24 V-os tápbemenete soros polaritásvédő diódával és pufferkondenzátorral ($C = 120 \mu F$) rendelkezik. Ezt a kapcsolókimenet méretezésekor terhelésként figyelembe kell vennie.

"Biztonsági kapcsolókészülék" kapcsolási példa

Az alábbi ábrán a MOVIMOT® MM...D hajtásra kapcsolt külső biztonsági kapcsolókészülék elvi kapcsolása látható (a megnevezett követelményeknek megfelelően). Csatlakoztatáskor vegye figyelembe a gyártó adatlapjain feltüntetett adatokat.



18014400103440907

- [1] engedélyezett biztonsági kapcsolókészülék
- [2] DC 24 V-os feszültségellátás
- [3] biztosítékok a biztonsági kapcsolókészülék gyártójának adatai szerint
- [4] DC 24 V-os biztonsági feszültségellátás
- [5] reset gomb kézi alaphelyzetbe állításhoz
- [6] engedélyezett vészleállító berendezés

3.4 Az üzembe helyezéssel szemben támasztott követelmények

- A berendezés/gép üzembe helyezését dokumentálnia kell. Ennek során a berendezés/gép biztonsági funkcióit ellenőriznie és igazolnia kell. A biztonsági funkciók igazolásakor (hitelesítésekor) figyelembe kell vennie a MOVIMOT® biztonsági funkcióinak "Korlátozások" (→ 10) c. fejezetében leírt korlátozásait. Az hitelesítési vizsgálat eredményét befolyásoló nem biztonsági részeket és elemeket (pl. motorfék) adott esetben üzemben kívül kell helyezni.
- A MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltó biztonsági alkalmazásainál a lekapcsoló berendezés üzembe helyezését és korrekt huzalozását mindig ellenőrizni és jegyzőkönyvben rögzíteni kell.
- Az üzembe helyezés/működéspróba során méréssel ellenőriznie kell az adott feszültségellátás (pl. Safety Power X40 [biztonsági táp], buszmodul táp X29) helyes hozzárendelését.
- Minden potenciál működésének ellenőrzését egymást követően, azaz egymástól függetlenül kell elvégeznie.

3.5 Az üzemeltetéssel szemben támasztott követelmények

- Üzemeltetés csak az adatlapok által specifikált határértékek között megengedett. Ez a külső biztonsági kapcsolókészülékre, a MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltóra és engedélyezett opcióira egyaránt érvényes.
- Rendszeres időközönként ellenőrizze a biztonsági funkciók kifogástalan működését. Határozza meg a ellenőrzési időközöket a kockázatelemzés szerint.

4 Összeállítási változatok

4.1 24 V-os feszültségellátás csoportlekapcsolás esetén

4.1.1 Alapvető ismertetés

- Csoporthajtásoknál több MOVIMOT® hajtás 24 V-os feszültségellátása egyetlen biztonsági kapcsolókészülékkel biztosítható. A maximális lehetséges darabszám ("n" darab) a biztonsági kapcsolókészülék megengedett érintkezőterheléséből és a MOVIMOT® frekvenciaváltó egyenáramú feszültségellátásának maximális megengedett feszültségeséséből adódik.
- A biztonsági kapcsolókészülék gyártójának egyéb követelményeit (pl. a kimeneti érintkezők beragadás elleni biztosítására vonatkozóan) pontosan teljesítenie kell. Továbbá a kábelek fektetésére érvényesek a MOVIMOT® MM..D tanúsítási jelentésének előírásaiban megadott alapvető követelmények.
- A vezeték hossza az elektromágneses összeférhetőség miatt legfeljebb 100 m-re korlátozott. Tartsa be az (adott alkalmazási esetben) alkalmazott biztonsági kapcsolókészülék gyártójának további utasításait.
- A MOVIMOT® MM..D műszaki adatai alapján történő számítást a csoportlekapcsolás minden alkalmazási esetére külön el kell végeznie.

A MOVIMOT® hajtások maximális számának meghatározása csoportlekapcsoláshoz:

A csoportlekapcsoláshoz csatlakoztatható MOVIMOT® MM..D készülékek számának "n" darabra korlátozása a következő tényezőkből adódik:

- **A biztonsági kapcsolókészülék megszakító képessége**

A biztosítóérintkezők elé a biztonsági kapcsolókészülék gyártójának adatai szerinti biztosítékot kell kapcsolnia, hogy megakadályozza az érintkezők összehegedését.

Kötelező érvénnyel tartsa be a megszakító képességnek az EN 60947-4-1 és EN 60947-5-1 szabványokban, valamint az érintkezőbiztosíték, a biztonsági kapcsolókészülékek gyártójának üzemeltetési utasításában megadott adatait. Ezek betartása a tervező felelőssége.

- **A 24 V-os feszültségellátás maximális megengedett feszültségesése**

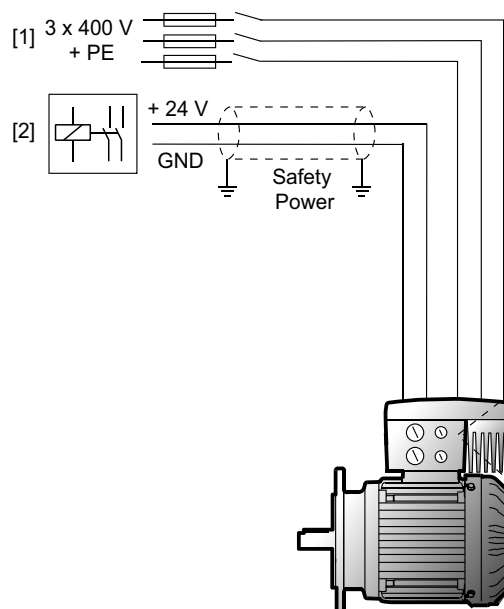
Csoporthajtások tervezésekor figyelembe kell vennie a maximális vezetékhosszakra és a megengedett feszültségesésekre vonatkozó értékeket.

4.2 MOVIMOT® bináris vezérléssel (vezérlés sorkapcsokon keresztül)

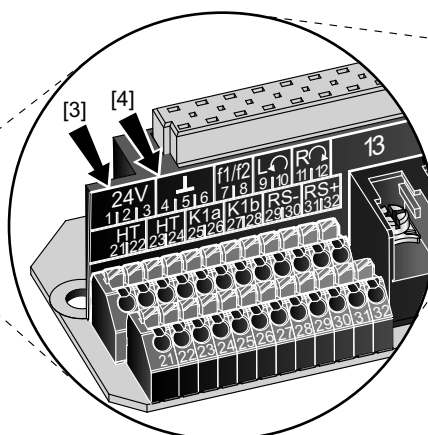
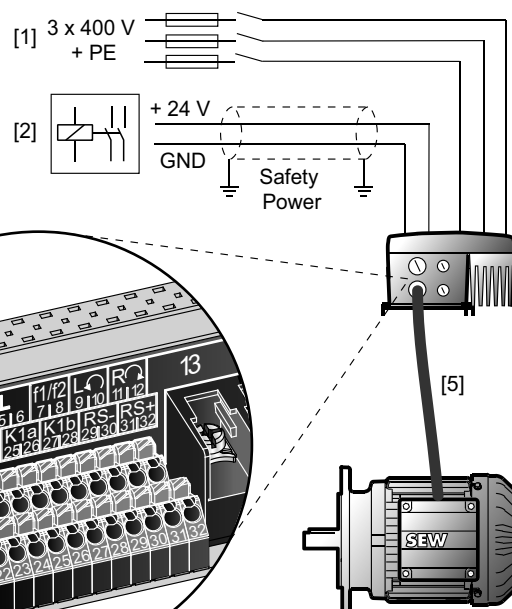
4.2.1 Általános felépítés

MOVIMOT® bináris vezérléssel (vezérlés sorkapcsokon keresztül):

Motorra szerelt frekvenciaváltó



Motorhoz közeli szerelés

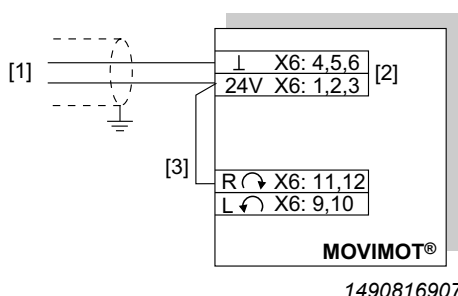


9007200744914443

- [1] hálózati csatlakozás
- [2] 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészüléktől
- [3] "24V" biztonsági érintkező
- [4] "1" biztonsági érintkező
- [5] hibridkábel

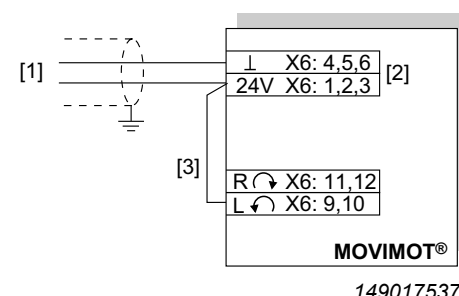
4.2.2 Forgásirány-jelek megengedett kapcsokiosztása (áthidalások a csatlakozódobozban)

1. változat: "jobbra forgás"



1490816907

2. változat: "balra forgás"



1490175371

Ügyeljen a "24V" és a "1" megfelelő csatlakoztatására, ellenőrizze a bekötéseket!

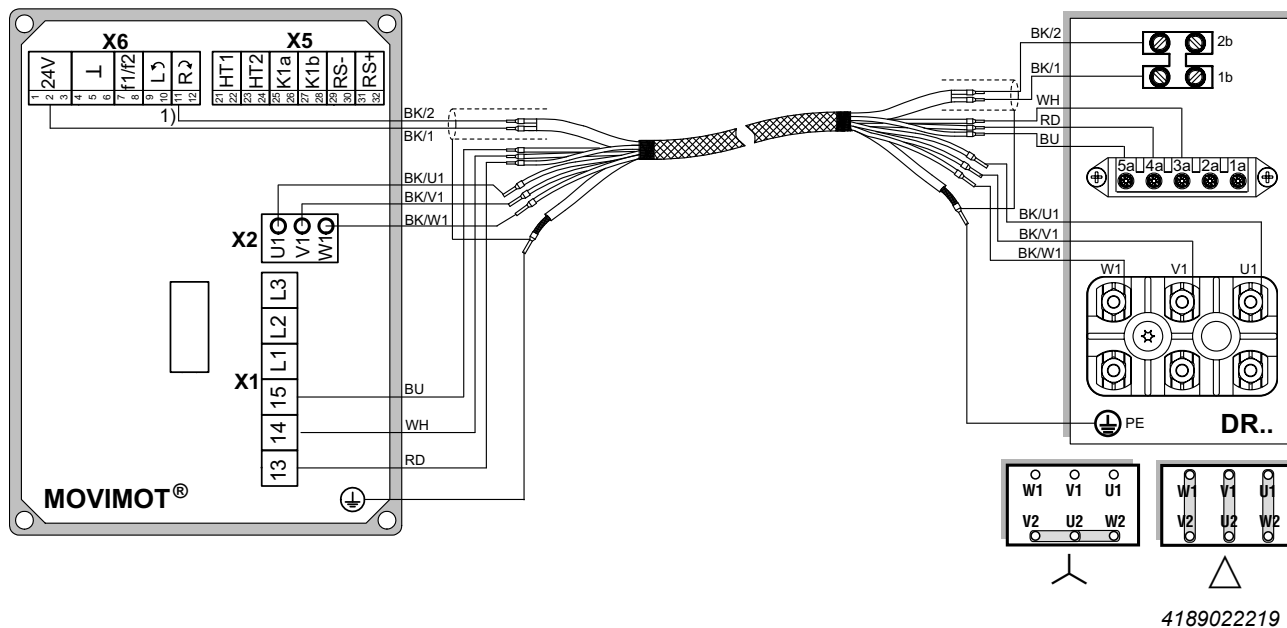
- [1] biztonsági 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészülékről
- [2] biztonsági érintkezők
- [3] áthidalás a csatlakozódobozon belül (nem kapcsoló)

4 Összeállítási változatok

MOVIMOT® bináris vezérléssel (vezérlés sorkapcsokon keresztül)

4.2.3 Hibridkábel (motorkábel) csatlakoztatása motorhoz közeli szerelés esetén

Az alábbi ábrán a hibridkábel érkiosztása, valamint a MOVIMOT® csatlakozódoboz és a DR.. motor hozzá tartozó kapcsai láthatók:

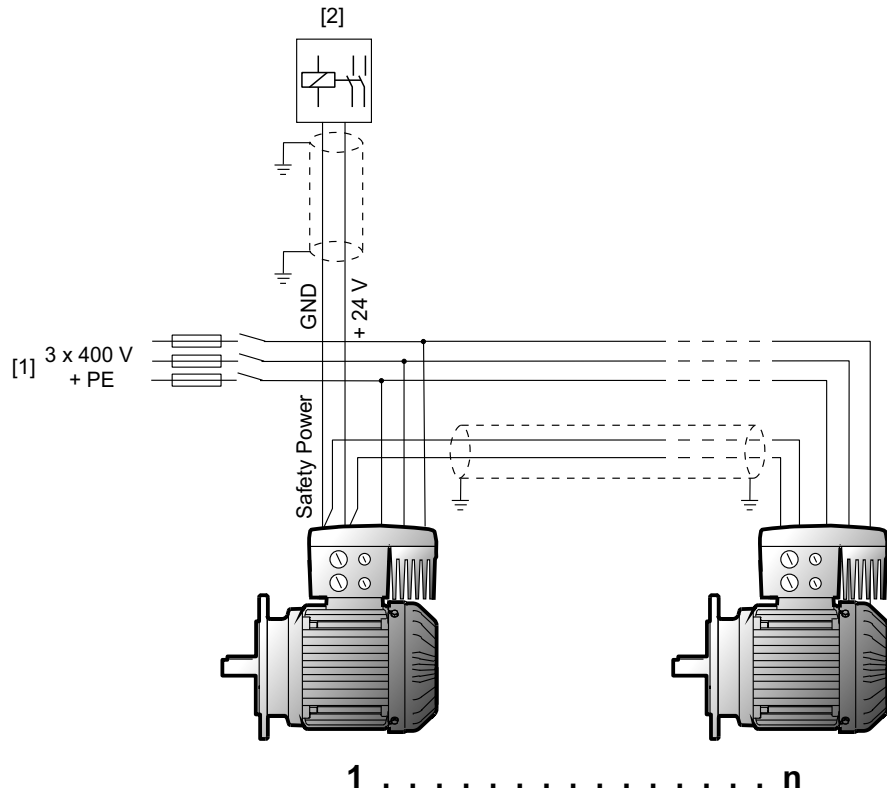


MOVIMOT® Kapocs		Hibridkábel Ér színe/jelölése	DR.. motor Kapocs
X2	U1	fekete/U1	U1
	V1	fekete/V1	V1
	W1	fekete/W1	W1
X1	13	piros / 13	4a
	14	fehér / 14	3a
	15	kék / 15	5a
X6	24V	fekete / 1	1b
	R vagy L ¹⁾	fekete / 2	2b
PE-csatlakozás		zöld/sárga + árnyékolásvég (belső árnyékolás)	PE-csatlakozás

1) A TH kábelt a szükséges forgásiránytól függően csatlakoztassa az "R" (=> jobbra forgás) vagy az "L" (=> balra forgás) kapocsra.

4.2.4 Csoportlekapcsolás

Az útmutatót a MOVIMOT® készülékek "n" darabszámának meghatározására csoportlekapcsoláshoz a "24 V-os feszültségellátás csoportlekapcsolás esetén" (→ 22) c fejezetben találja.

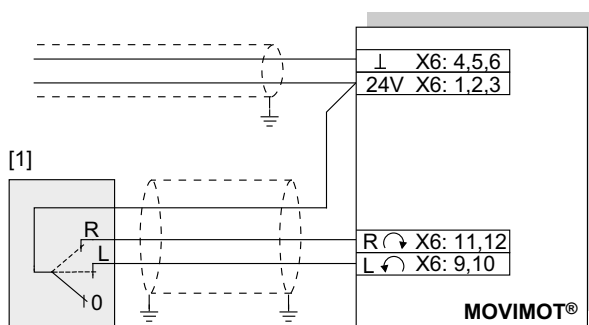


1490177291

[1] hálózati csatlakozás

[2] biztonsági 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészülekről

4.2.5 A forgásirány-jelek vezérlése külső kapcsolóval



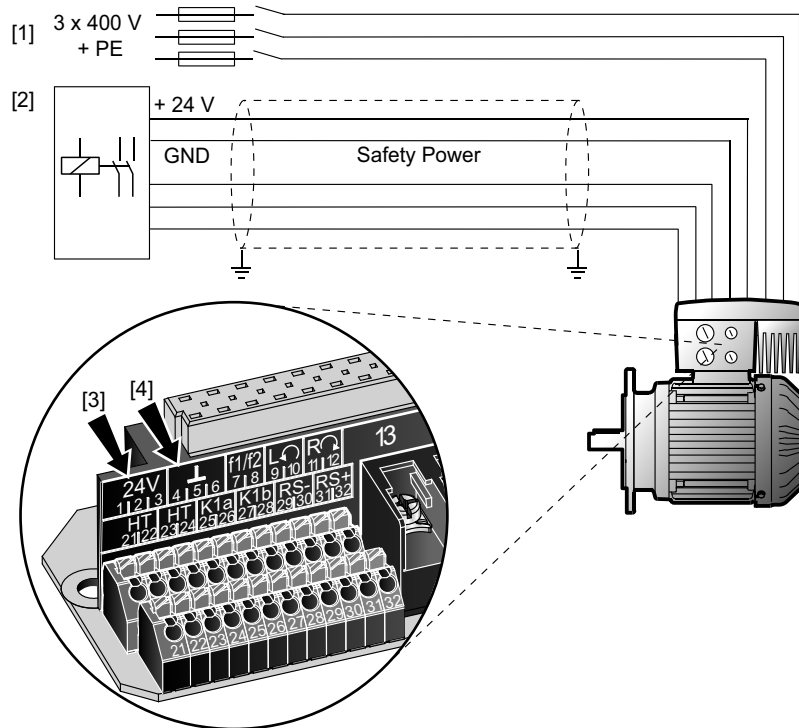
1490179211

[1] kapcsolók

- A külső kapcsolóhoz menő vezeték fektetését az általános tudnivalóknak megfelelően kell elvégeznie, hogy se feszültségátadás, se indukált feszültség ne lépessen fel.
- A forgásirány vezérlése a külső kapcsolóval csoportthajtásoknál nem megengedett. A kapcsoló kivitelezését az EN 50178 "Biztonságos leválasztás" c. szabvány szerint kell elvégezni.
- A MOVIMOT® hajtás és a külső kapcsoló közötti vezeték hosszát bele kell számítani a teljes vezeték hosszba.

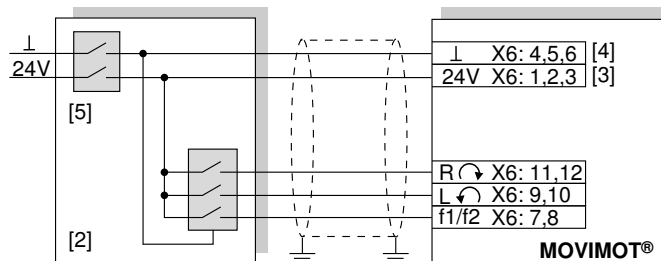
4.2.6 Bináris vezérlés biztonságos kimeneteken keresztül

MOVIMOT® bináris vezérléssel (vezérlés sorkapcsokon keresztül):



9007200744922123

Kapocskiosztás (jobbba forgás, balra forgás, alapjel-átkapcsolás):



1490195851

Ügyeljen a "24V" és a "1" megfelelő csatlakoztatására, ellenőrizze a bekötéseket!

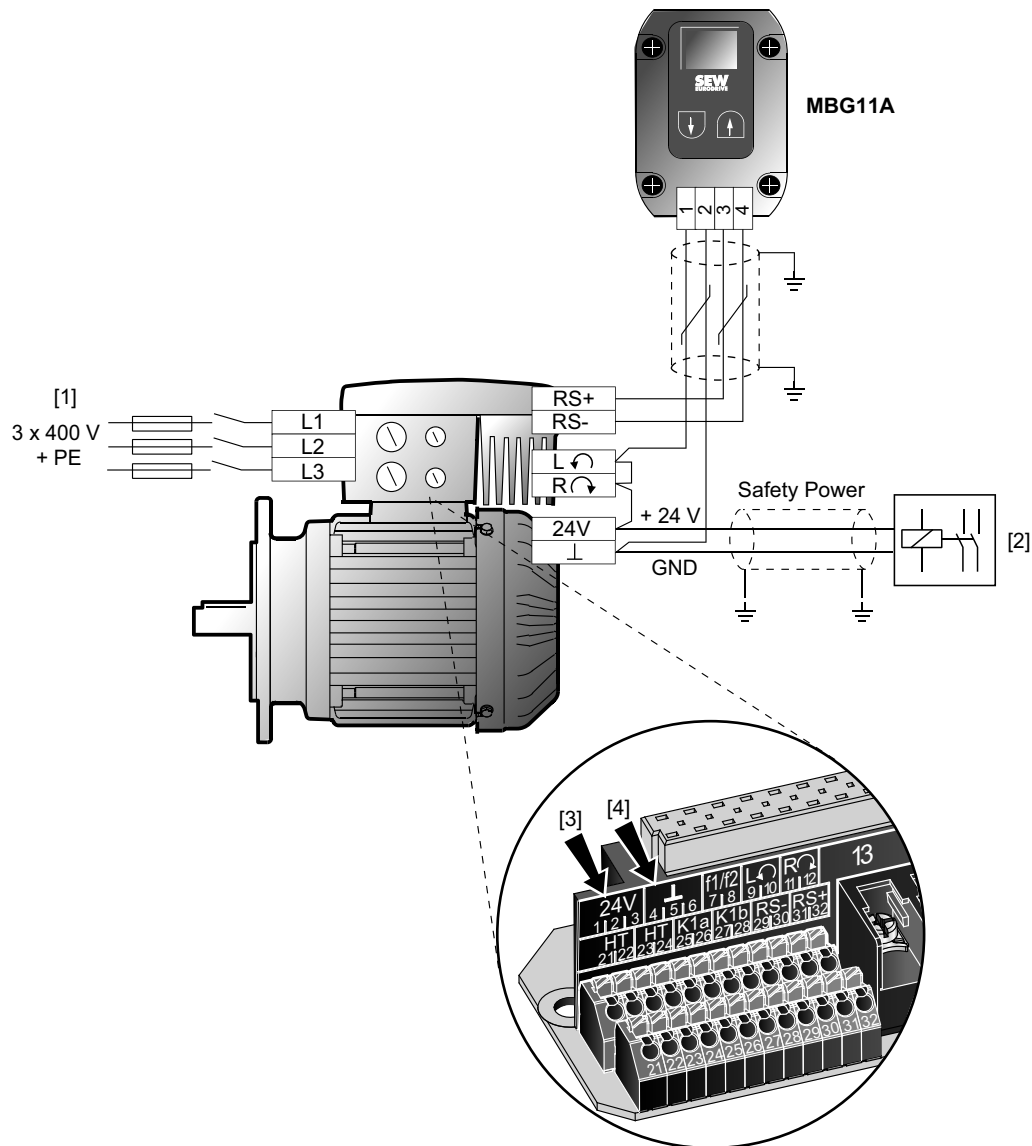
- | | |
|---------------------------------------|--|
| [1] hálózati csatlakozás | [3] "24V" biztonsági érintkező |
| [2] biztonságos I/O perifériarendszer | [4] "1" biztonsági érintkező |
| | [5] biztonságos 2 pólusú kapcsolókimenet (relé vagy elektronikus kapcsoló) |

- Az "R", "L", "f1/f2" vezérlőjelek 1 pólusúan kapcsolhatók. A kapcsolóelemeket a biztonsági 24 V-os feszültségellátásról kell táplálni.
- A MOVIMOT® készülék és a biztonságos PLC közötti maximum 100 m vezeték-hossz csak akkor megengedett, ha minden forgásirány- és alapjelet egy árnyékolt kábelben vezetnek. Ha a jelet felosztja 2 árnyékolt kábelre, akkor a megengedett vezeték-hossz a felére (= 50 m) csökken.

4.3 MOVIMOT® MBG11A opcióval

4.3.1 Általános felépítés

MOVIMOT® hajtás MBG11A opcióval (alapjel-állító):

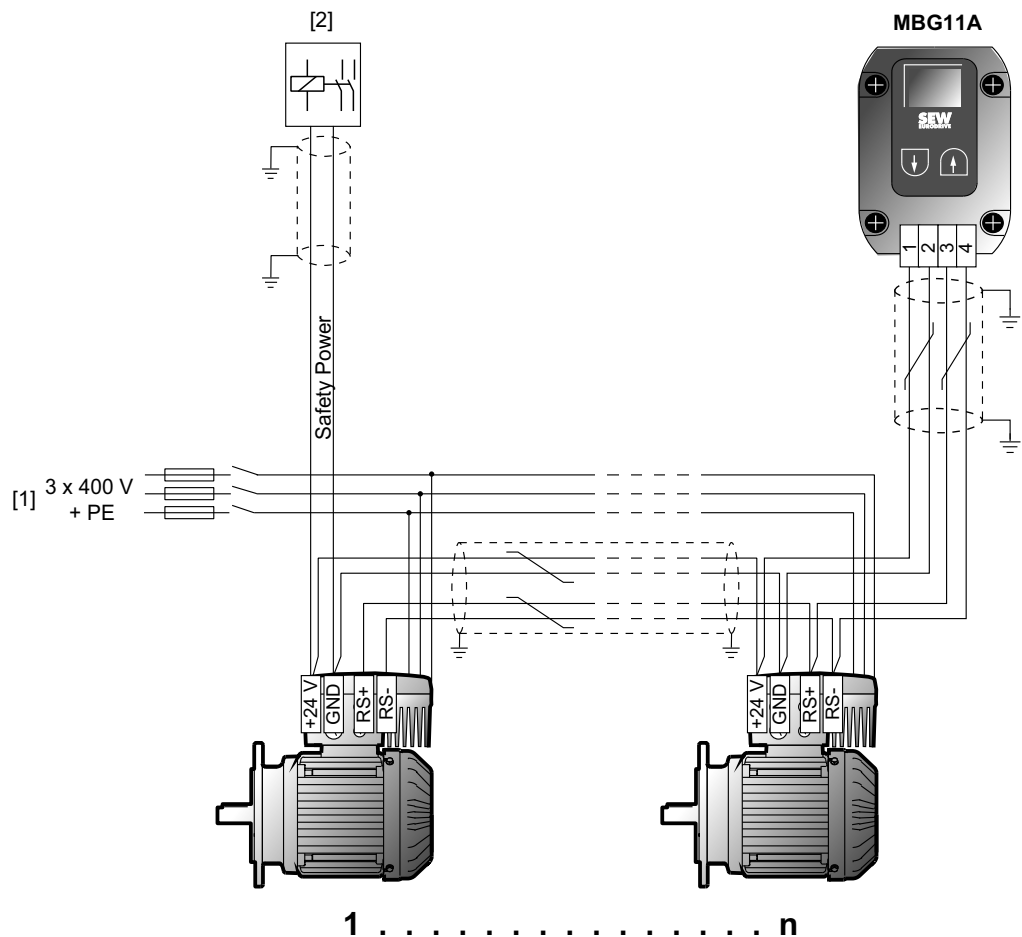


9007200744938763

- [1] hálózati csatlakozás
- [2] 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészüléktől
- [3] "24V" biztonsági érintkező
- [4] "⊥" biztonsági érintkező

4.3.2 Csoportlekapcsolás

Az útmutatót a MOVIMOT® készülékek "n" darabszámának meghatározására csoportlekapcsoláshoz a "24 V-os feszültségellátás csoportlekapcsolás esetén" (→ 22) c fejezetben találja.



18051079307

[1] hálózati csatlakozás

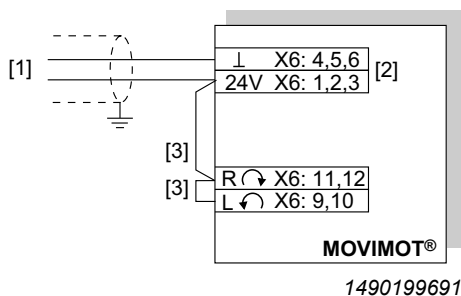
[2] biztonsági 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészülékről

4.3.3 Forgásirány engedélyezése a MOVIMOT® készüléken

Ügyeljen a "24V" és a "⊥" megfelelő csatlakoztatására, ellenőrizze a bekötéseket!

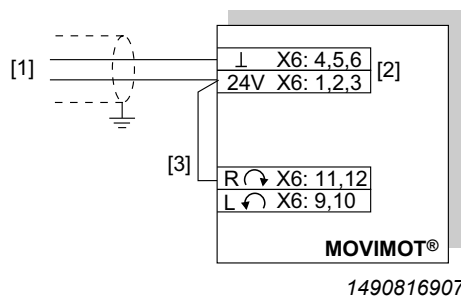
1. változat:

- mindkét forgásirány engedélyezve.



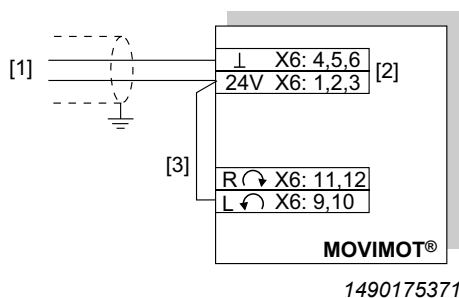
2. változat:

- jobb forgásirány engedélyezve.



3. változat:

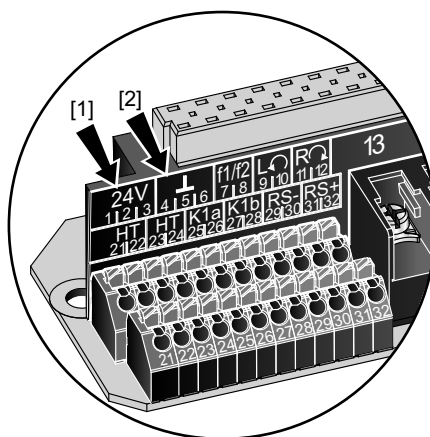
- bal forgásirány engedélyezve.



- [1] biztonságos 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészületről
- [2] biztonsági érintkezők
- [3] áthidalás a csatlakozódobozon belül (nem kapcsoló)

A "24V" biztonsági érintkező [1] piros színnel van jelölve.

A "⊥" biztonsági érintkezőt [2] kék szín jelöli.



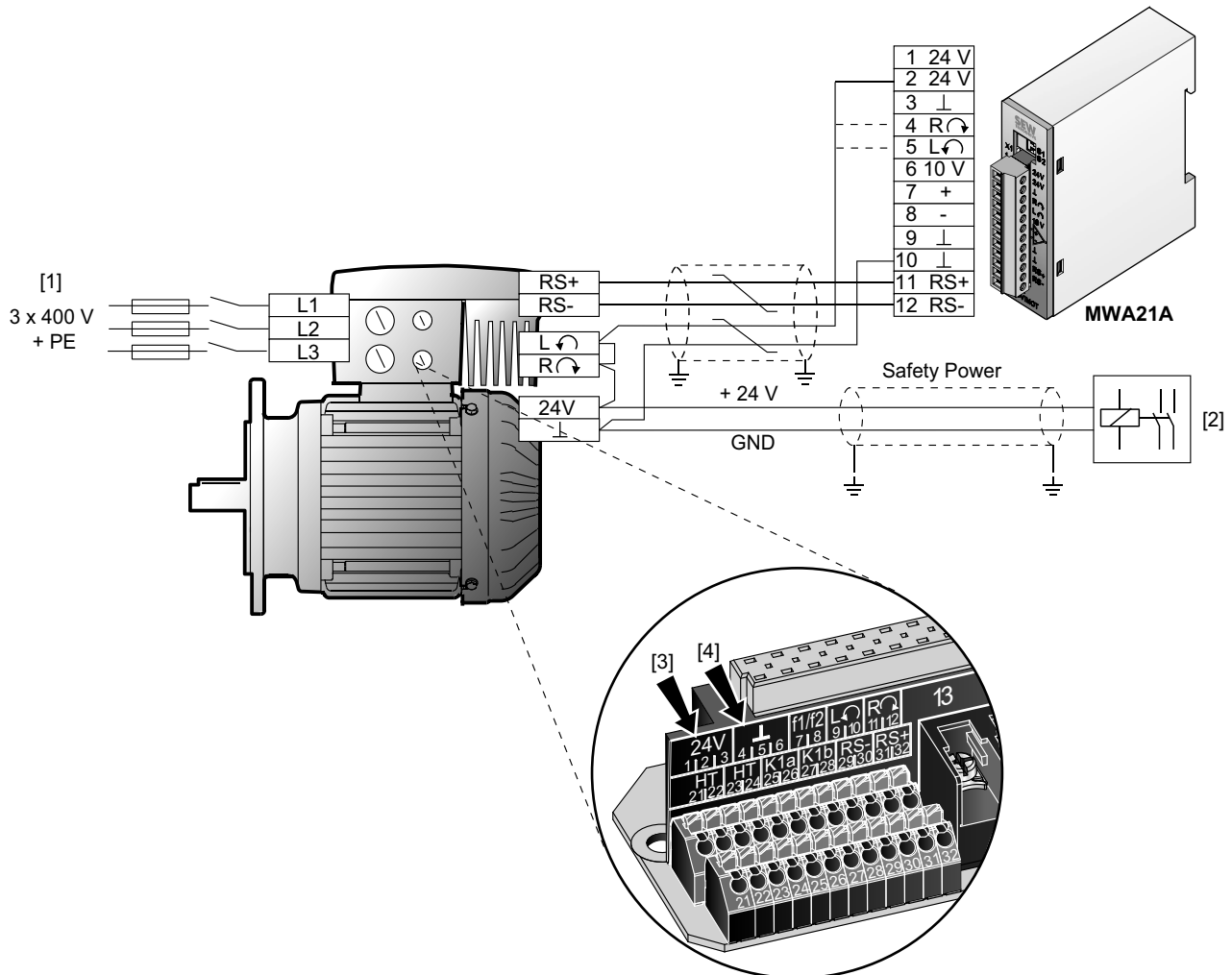
9007200744946443

4.4 MOVIMOT® MWA21A opcióval

4.4.1 Általános felépítés

MOVIMOT® hajtás MWA21A opcióval (alapjel-állító):

Az MWA21A opció 1 – 10. sorkapcsait azonos 24 V-os forrásról kell táplálni és a külső biztonsági kapcsolókészülékkel kell lekapcsolni.

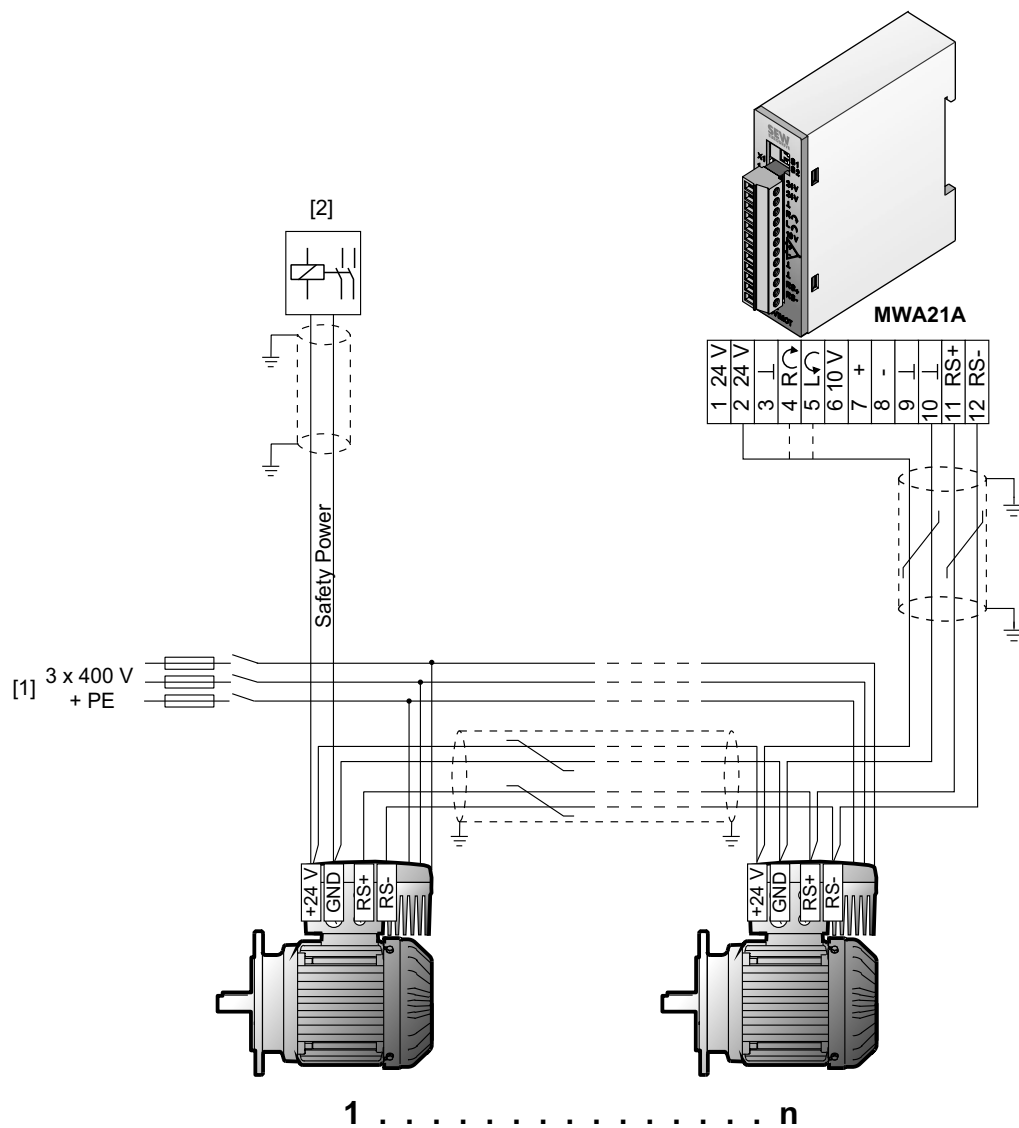


9007200744948363

- [1] hálózati csatlakozás
- [2] 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészüléktől
- [3] "24V" biztonsági érintkező
- [4] "⊥" biztonsági érintkező

4.4.2 Csoportlekapcsolás

Az útmutatót a MOVIMOT® készülékek "n" darabszámának meghatározására csoportlekapcsoláshoz a "24 V-os feszültségellátás csoportlekapcsolás esetén" (→ 22) c fejezetben találja.



18051085835

[1] hálózati csatlakozás

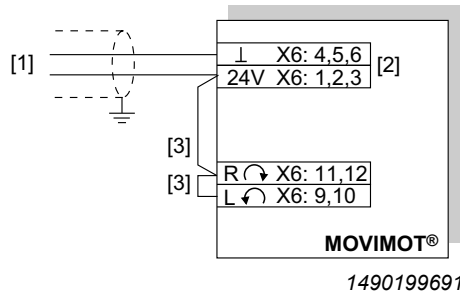
[2] biztonsági 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészülékről

4.4.3 Forgásirány engedélyezése a MOVIMOT® készüléken

Ügyeljen a "24V" és a "⊥" megfelelő csatlakoztatására, ellenőrizze a bekötéseket!

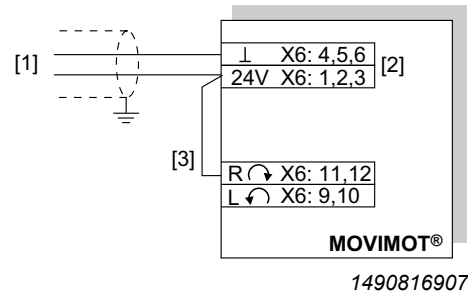
1. változat:

- mindkét forgásirány engedélyezve.



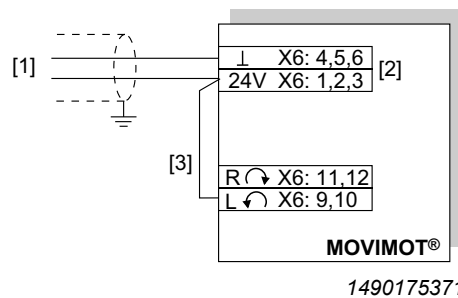
2. változat:

- jobb forgásirány engedélyezve.



3. változat:

- bal forgásirány engedélyezve.



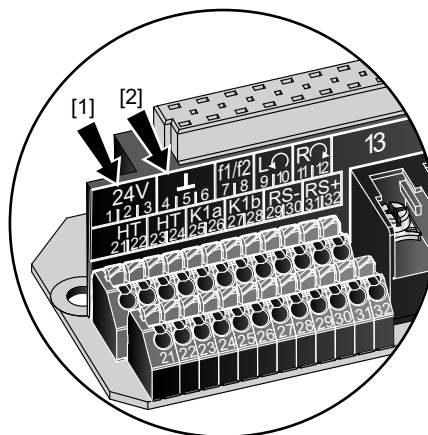
[1] biztonságos 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészületről

[2] biztonsági érintkezők

[3] áthidalás a csatlakozódobozon belül (nem kapcsoló)

A "24V" biztonsági érintkező [1] piros színnel van jelölve.

A "⊥" biztonsági érintkezőt [2] kék szín jelöli.



9007200744946443

4.5 MOVIMOT® MF../Z.6. vagy MQ../Z.6. terepi elosztóval

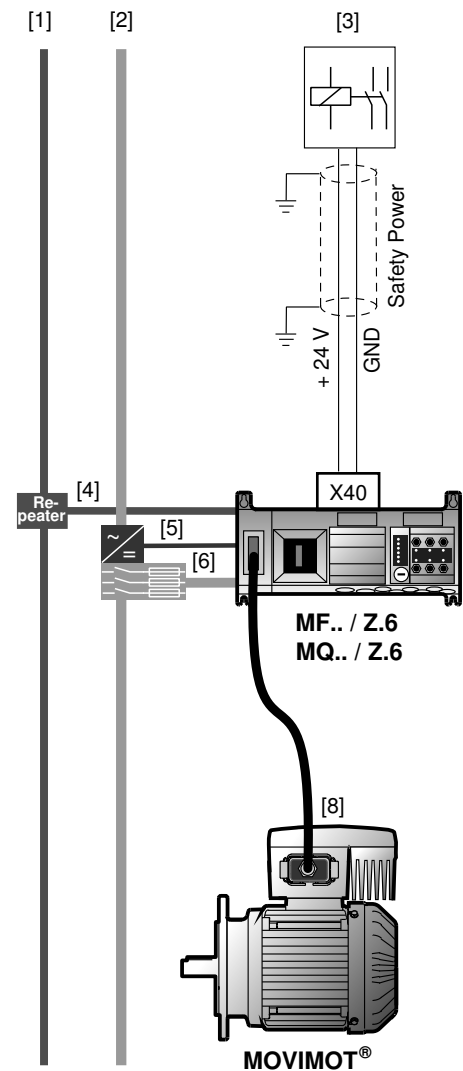
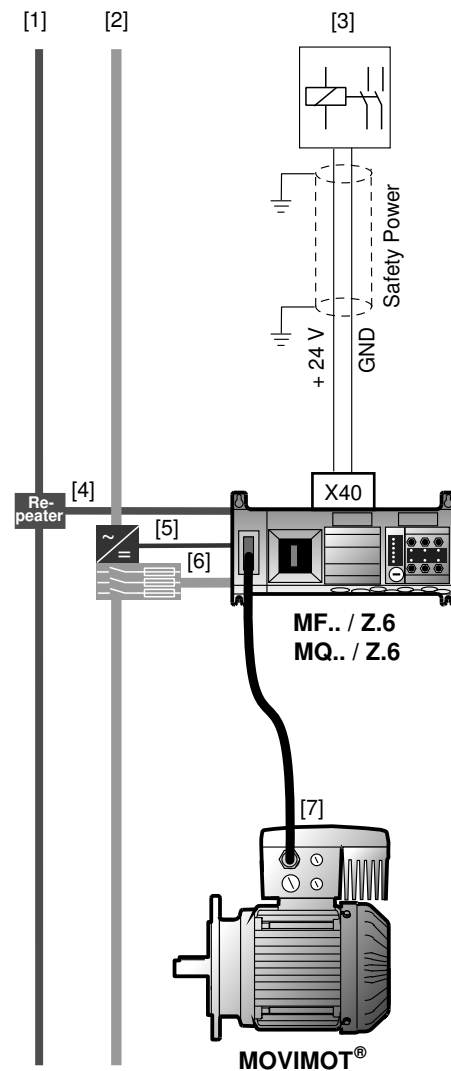
4.5.1 Általános felépítés

MOVIMOT® hajtás MF../Z.6. vagy MQ../Z.6. terepi elosztóval:

A hajtás csatlakoztatása konfekcionált hibridkábel segítségével történik.

Csatlakoztatás kábeltömszelencén át

Csatlakoztatás AM.6 dugaszolható csatlakozóval

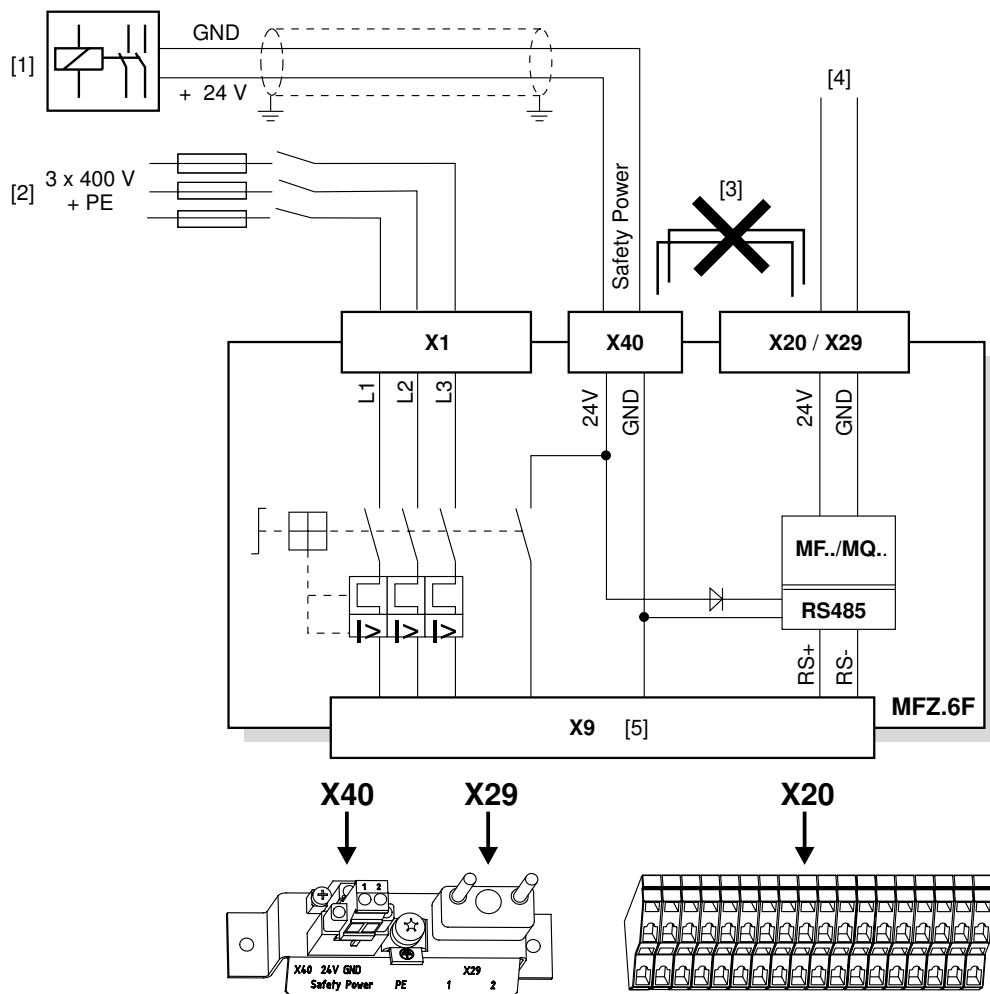


1504746379

- [1] kommunikáció
- [2] [6] hálózat
- [3] 24 V-os tápellátás a MOVIMOT® frekvenciaváltó számára a biztonsági kapcsolókészülekről
- [4] terepi busz
- [5] 24 V-os tápellátás terepibusz-interfész számára
- [7] MOVIMOT® kábeltömszelencékkel
- [8] MOVIMOT® AM.6 dugaszolható csatlakozóval

4.5.2 Terepi elosztó csatlakoztatás

Az alábbi ábra az MF../Z.6. vagy MQ../Z.6. terepi elosztó csatlakoztatását mutatja:



9007200744966923

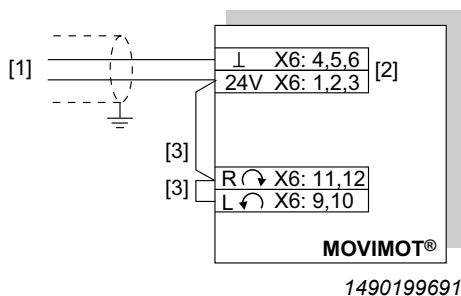
- [1] 24 V-os tápellátás a MOVIMOT® frekvenciaváltó számára a biztonsági kapcsolókészülékről
- [2] hálózati csatlakozás
- [3] **FIGYELEM: A gyárilag bekötött áthidalásokat távolítsa el!**
- [4] Az MF../MQ.. típusú terepibusz-interfészek 24 V-os tápellátását a következő kézikönyvek szerint kell csatlakoztatni:
 - PROFIBUS interfészek, terepi elosztók kézikönyv
 - PROFINET IO interfészek, terepi elosztók kézikönyv
 - EtherNet/IP™ interfészek, terepi elosztók c. kézikönyv
 - EtherCAT® interfészek, terepi elosztók c. kézikönyv
 - INTERBUS interfészek, terepi elosztók kézikönyv
 - DeviceNet/CANopen interfészek, terepi elosztók kézikönyv
- [5] hibridkábel csatlakozója (összeköttetés a MOVIMOT® felé)

4.5.3 Forgásirány engedélyezése a MOVIMOT® készüléken

Ügyeljen a "24V" és a "⊥" megfelelő csatlakoztatására, ellenőrizze a bekötéseket!

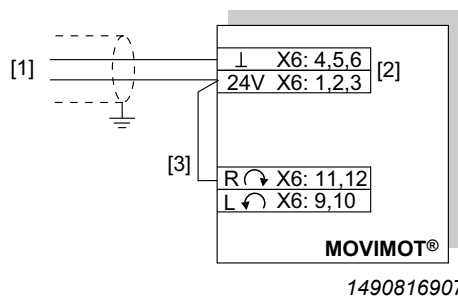
1. változat:

- mindkét forgásirány engedélyezve.



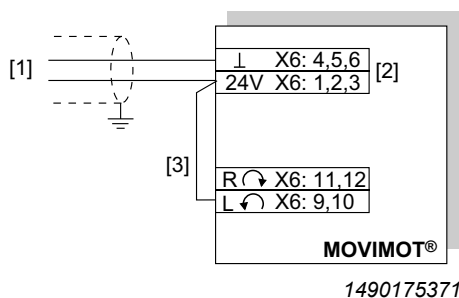
2. változat:

- jobb forgásirány engedélyezve.



3. változat:

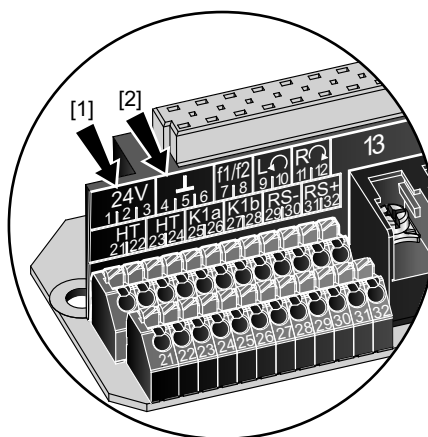
- bal forgásirány engedélyezve.



- [1] biztonságos 24 V-os tápfeszültség a biztonsági kapcsolókészületről
[2] biztonsági érintkezők
[3] áthidalás a csatlakozódobozon belül (nem kapcsoló)

A "24V" biztonsági érintkező [1] piros színnel van jelölve.

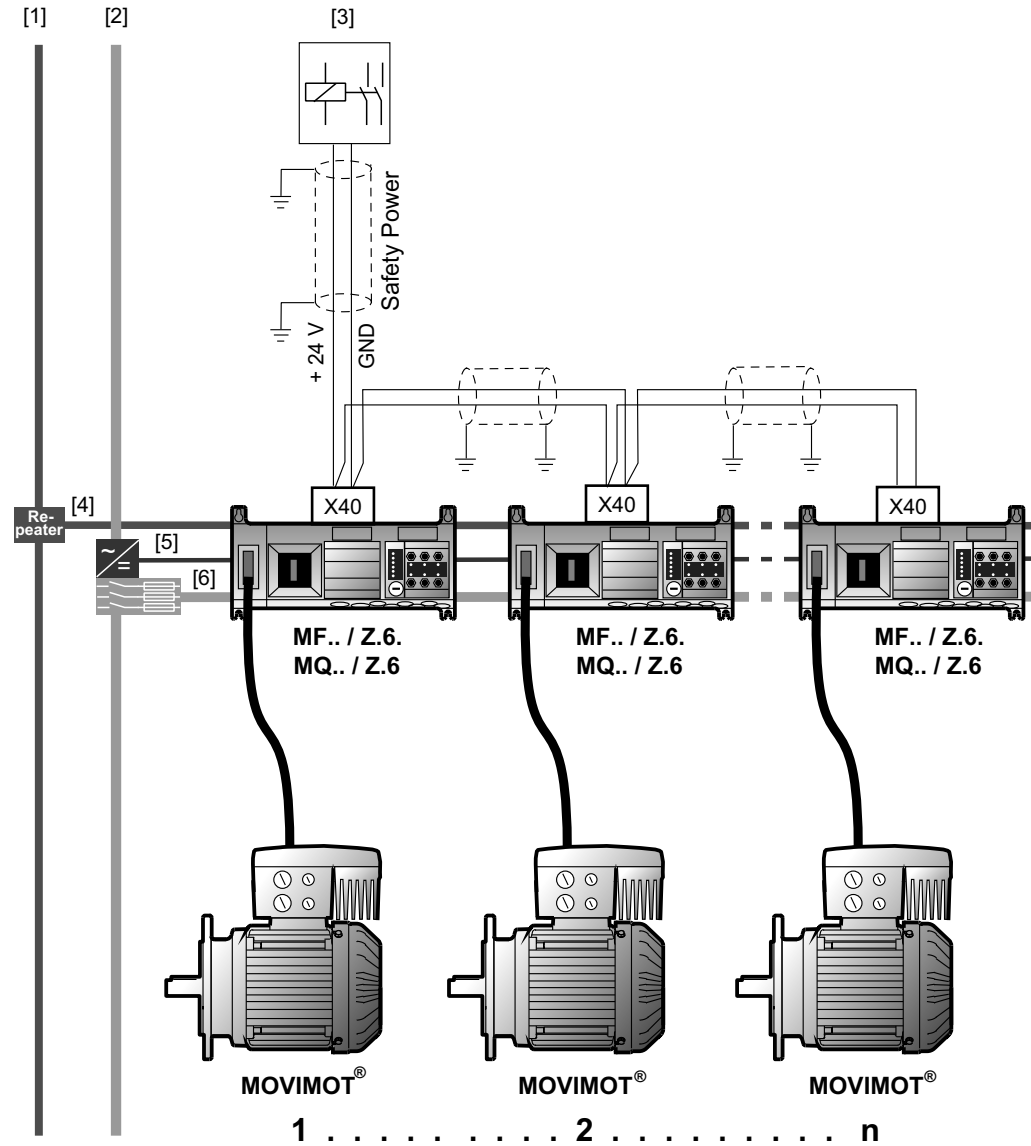
A "⊥" biztonsági érintkezőt [2] kék szín jelöli.



9007200744946443

4.5.4 Csoportlekapcsolás MF../Z.6. vagy MQ../Z.6. terepi elosztóval

Az útmutatót a MOVIMOT® készülékek "n" darabszámának meghatározására csoportlekapcsoláshoz a "24 V-os feszültségellátás csoportlekapcsolás esetén" (→ 22) c fejezetben találja.



1506432011

- [1] kommunikáció
- [2] [6] hálózat
- [3] 24 V-os tápellátás a MOVIMOT® frekvenciaváltó számára a biztonsági kapcsolókészülékről
- [4] terepi busz
- [5] 24 V-os tápellátás terepibusz-interfész számára

A MOVIMOT® készülék és a terepi elosztó közötti hibridkábel vezetékhozzát bele kell számítani a teljes vezetékhozzátba.

Terepi elosztóval történő csoportlekapcsolás esetén a biztonsági 24 V-os feszültségelátás továbbhurkolására az X40 csatlakozón kettős csatlakozóval rendelkező csatlakozódugó használható. Az SEW-EURODRIVE az alábbi csatlakozótípust ajánlja:

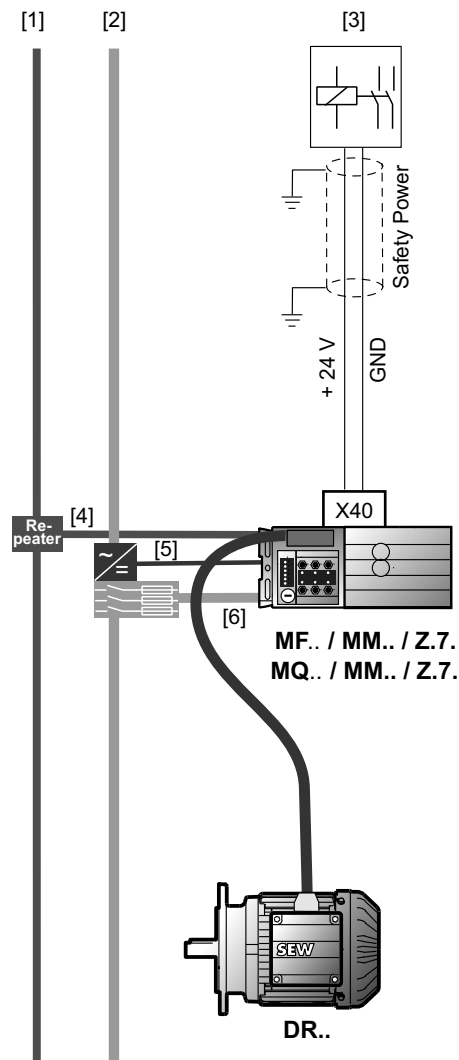
Típusmegnevezés:	TFKC 2,5/2-STF-5,08
Cikkszám:	19 62 69 7
Beszerezési forrás:	Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg

4.6 MOVIMOT® MF../MM../Z.7. vagy MQ../MM../Z.7. terepi elosztóval

4.6.1 Általános felépítés

MOVIMOT® hajtás MF../MM../Z.7. vagy MQ../MM../Z.7. terepi elosztóval:

A hajtás csatlakoztatása konfekcionált hibridkábel segítségével történik.

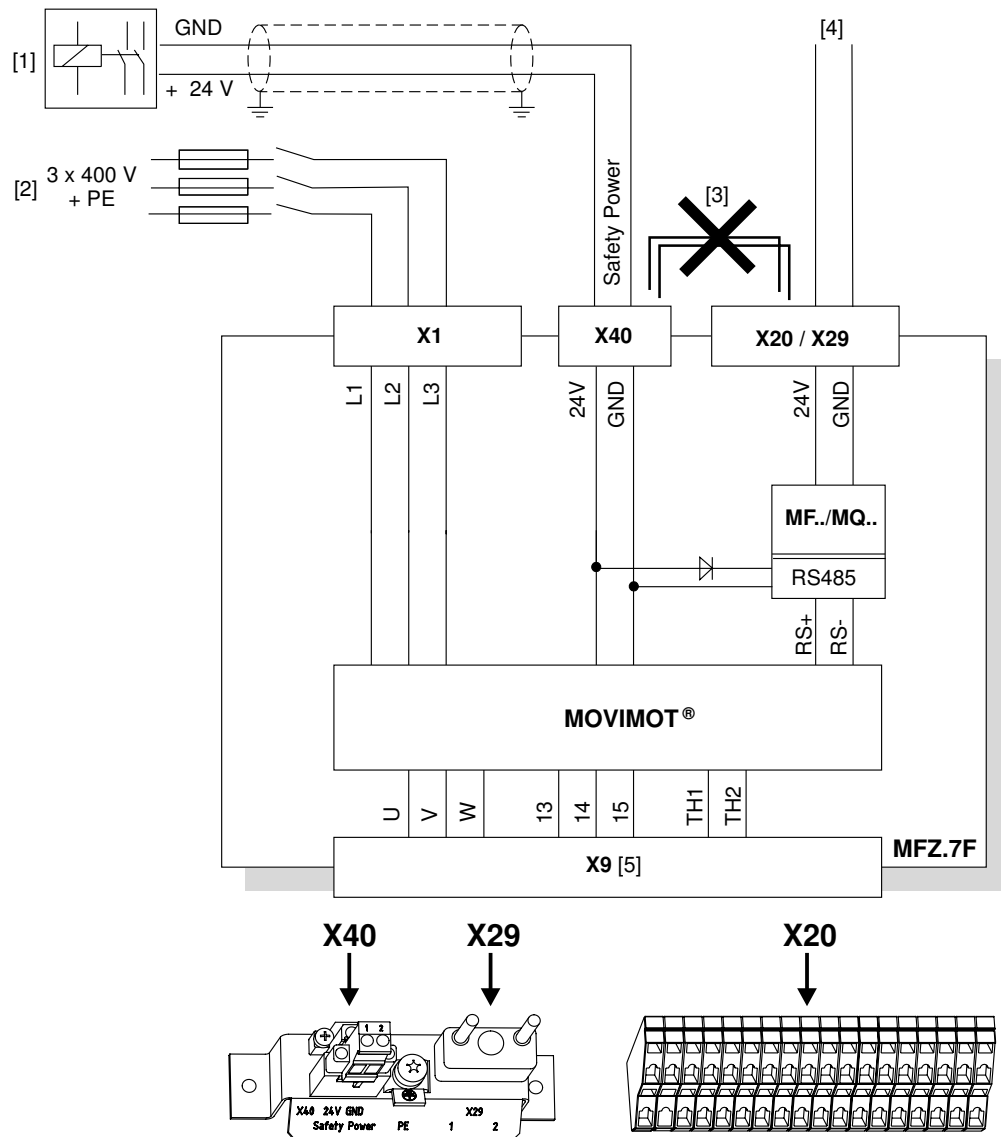


1506799243

- [1] kommunikáció
- [2] [6] hálózat
- [3] 24 V-os tápellátás a MOVIMOT® frekvenciaváltó számára a biztonsági kapcsolókészületről
- [4] terepi busz
- [5] 24 V-os tápellátás terepibusz-interfész számára

4.6.2 Terepi elosztó csatlakoztatás

Az alábbi ábra az MF../MM../Z.7. vagy MQ../MM../Z.7. terepi elosztó csatlakoztatását mutatja:



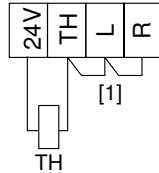
9007200764007819

- [1] 24 V-os tápellátás a MOVIMOT® frekvenciaváltó számára a biztonsági kapcsolókészülékről
- [2] hálózati csatlakozás
- [3] **FIGYELEM: A gyárilag bekötött áthidalásokat távolítsa el!**
- [4] az MF../MQ.. típusú terepibusz-interfészek 24 V-os tápellátását a következő kézikönyvek szerint kell csatlakoztatni:
- PROFIBUS interfészek, terepi elosztók kézikönyv
 - PROFINET IO interfészek, terepi elosztók kézikönyv
 - EtherNet/IP™ interfészek, terepi elosztók c. kézikönyv
 - EtherCAT® interfészek, terepi elosztók c. kézikönyv
 - INTERBUS interfészek, terepi elosztók kézikönyv
 - DeviceNet/CANopen interfészek, terepi elosztók kézikönyv
- [5] hibridkabel csatlakozója (összeköttetés a motor felé)

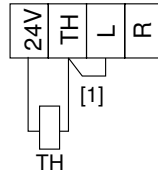
4.6.3 Forgásirány engedélyezése a MOVIMOT® frekvenciaváltón

Ügyeljen a "24V" és a "L" megfelelő csatlakoztatására, ellenőrizze a bekötéseket!

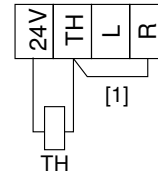
**Mindkét
forgásirány
engedélyezve**



**Csak bal
forgásirány
engedélyezve**



**Csak jobb
forgásirány
engedélyezve**



[1] áthidalás a csatlakozódobozon belül (nem kapcsoló)



▲ FIGYELMEZTETÉS

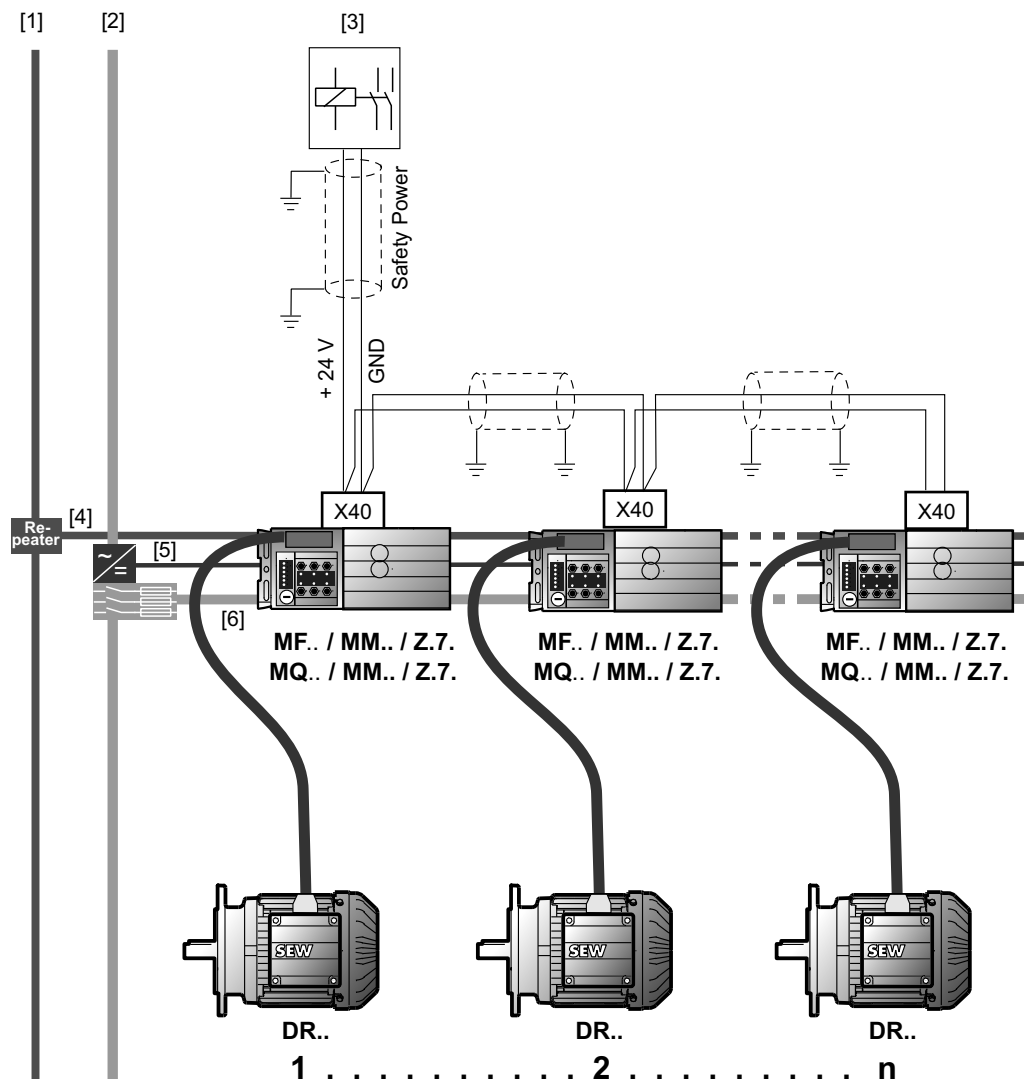
Automatikus elindulás veszélye. Hőmérséklet-érzékelők és túlmelegedésre történő automatikus lekapcsolás alkalmazása esetén vegye figyelembe, hogy a motor lehűléskor automatikusan újraindul.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Amennyiben ezáltal veszély keletkezik, akkor kiegészítő intézkedéseket kell fogantatosítani a veszélyes helyek elérésének megakadályozása érdekében.

4.6.4 Csoportlekapcsolás MF../MM../Z.7. vagy MQ../MM../Z.7. terepi elosztóval

Az útmutatót a MOVIMOT® készülékek "n" darabszámának meghatározására csoportlekapcsoláshoz a "24 V-os feszültségellátás csoportlekapcsolás esetén" (→ 22) c fejezetben találja.



1550772747

- [1] kommunikáció
- [2] [6] hálózat
- [3] 24 V-os tápellátás a MOVIMOT® frekvenciaváltó számára a biztonsági kapcsolókészülékről
- [4] terepi busz
- [5] 24 V-os tápellátás terepibusz-interfész számára

A MOVIMOT® készülék és a terepi elosztó közötti hibridkábel vezeték hosszát bele kell számítani a teljes vezeték hosszba.

Terepi elosztóval történő csoportlekapcsolás esetén a biztonsági 24 V-os feszültségellátás továbbhurkolására az X40 csatlakozón kettős csatlakozóval rendelkező csatlakozódugó használható. Az SEW-EURODRIVE az alábbi csatlakozótípust ajánlja:

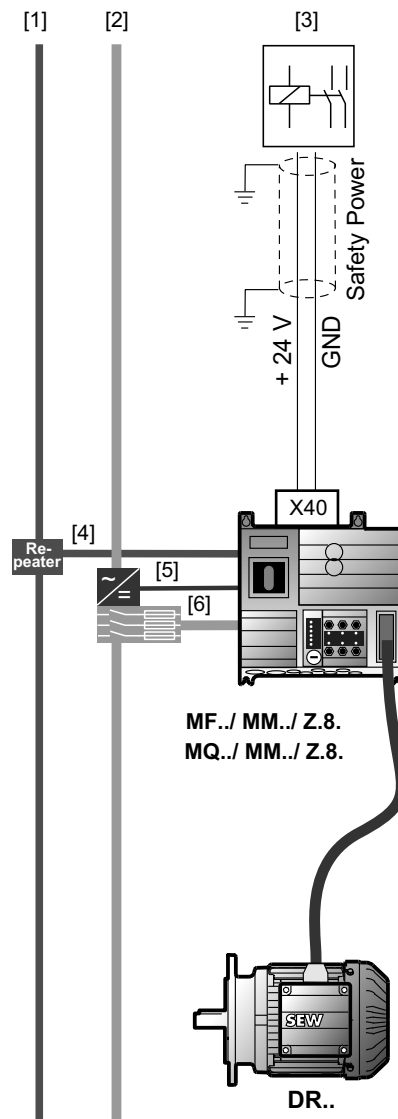
Típusmegnevezés: TFKC 2,5/2-STF-5,08
 Cikkszám: 19 62 69 7
 Beszerzési forrás: Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg

4.7 MOVIMOT® MF../MM../Z.8. vagy MQ../MM../Z.8. terepi elosztóval

4.7.1 Általános felépítés

MOVIMOT® hajtás MF../MM../Z.8. vagy MQ../MM../Z.8. terepi elosztóval:

A hajtás csatlakoztatása konfekcionált hibridkábel segítségével történik.

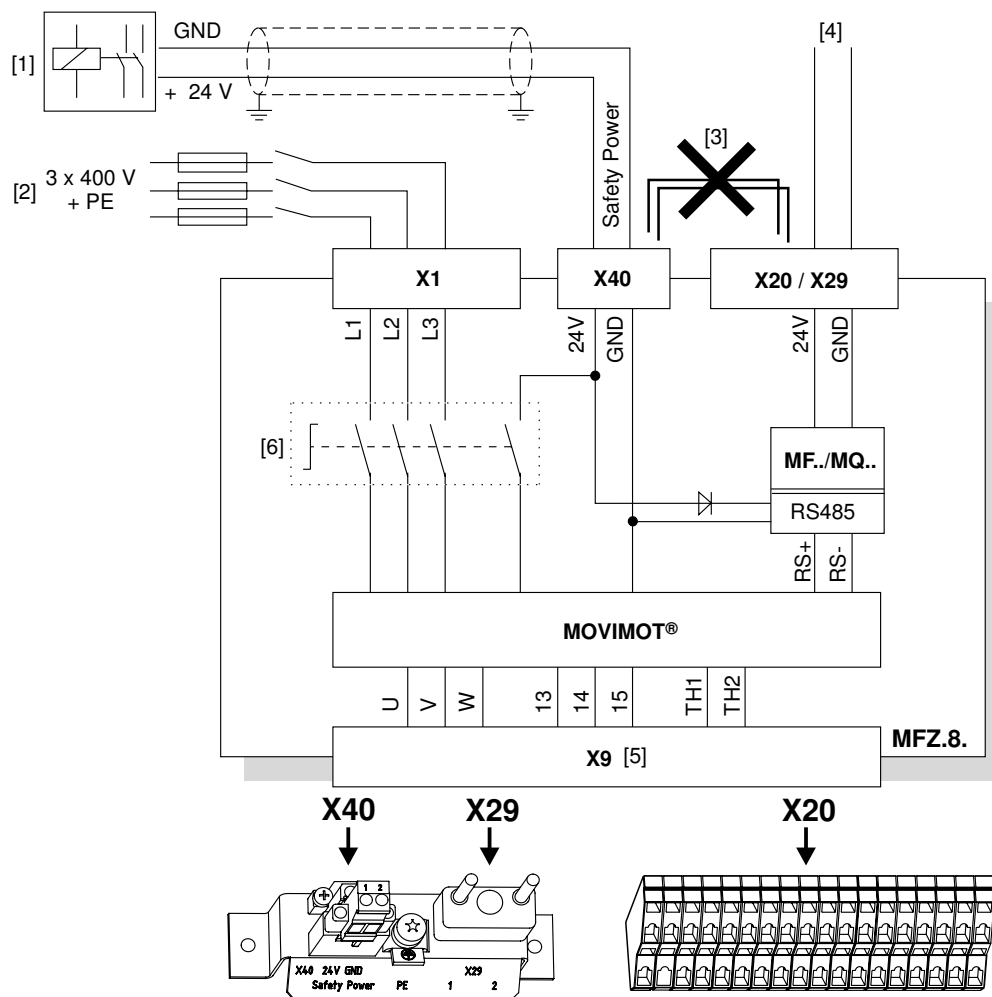


1554437387

- [1] kommunikáció
- [2] [6] hálózat
- [3] 24 V-os tápellátás a MOVIMOT® frekvenciaváltó számára a biztonsági kapcsolókészülékről
- [4] terepi busz
- [5] 24 V-os tápellátás terepibusz-interfész számára

4.7.2 Terepi elosztó csatlakoztatás

Az alábbi ábra az MF../MM../Z.8. vagy MQ../MM../Z.8. terepi elosztó csatlakoztatását mutatja:



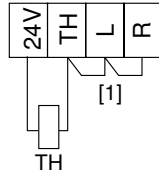
18014400067578891

- [1] 24 V-os tápellátás a MOVIMOT® frekvenciaváltó számára a biztonsági kapcsolókészületről
- [2] hálózati csatlakozás
- [3] **FIGYELEM: A gyárilag bekötött áthidalásokat távolítsa el!**
- [4] Az MF../MQ.. típusú terepibusz-interfészek 24 V-os tápellátását a következő kézikönyvek szerint kell csatlakoztatni:
 - "PROFIBUS interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv
 - "PROFINET IO interfészek, terepi elosztók" kézikönyv
 - "EtherNet/IP™ interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv
 - "EtherCAT® interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv
 - "INTERBUS interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyv
 - "DeviceNet/CANopen interfészek, terepi elosztók" kézikönyv
- [5] hibridkábel csatlakozója (összeköttetés a motor felé)
- [6] Az MF../MM../**Z.8N** típusú terepi elosztónak **nincs karbantartási kapcsolója**. A 4 "L1" – "L3" és "24V" vezeték között átkötés található.

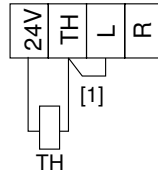
4.7.3 Forgásirány engedélyezése a MOVIMOT® frekvenciaváltón

Ügyeljen a "24V" és a "L" megfelelő csatlakoztatására, ellenőrizze a bekötéseket!

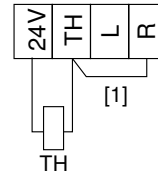
**Mindkét
forgásirány
engedélyezve**



**Csak bal
forgásirány
engedélyezve**



**Csak jobb
forgásirány
engedélyezve**



[1] áthidalás a csatlakozódobozon belül (nem kapcsoló)



▲ FIGYELMEZTETÉS

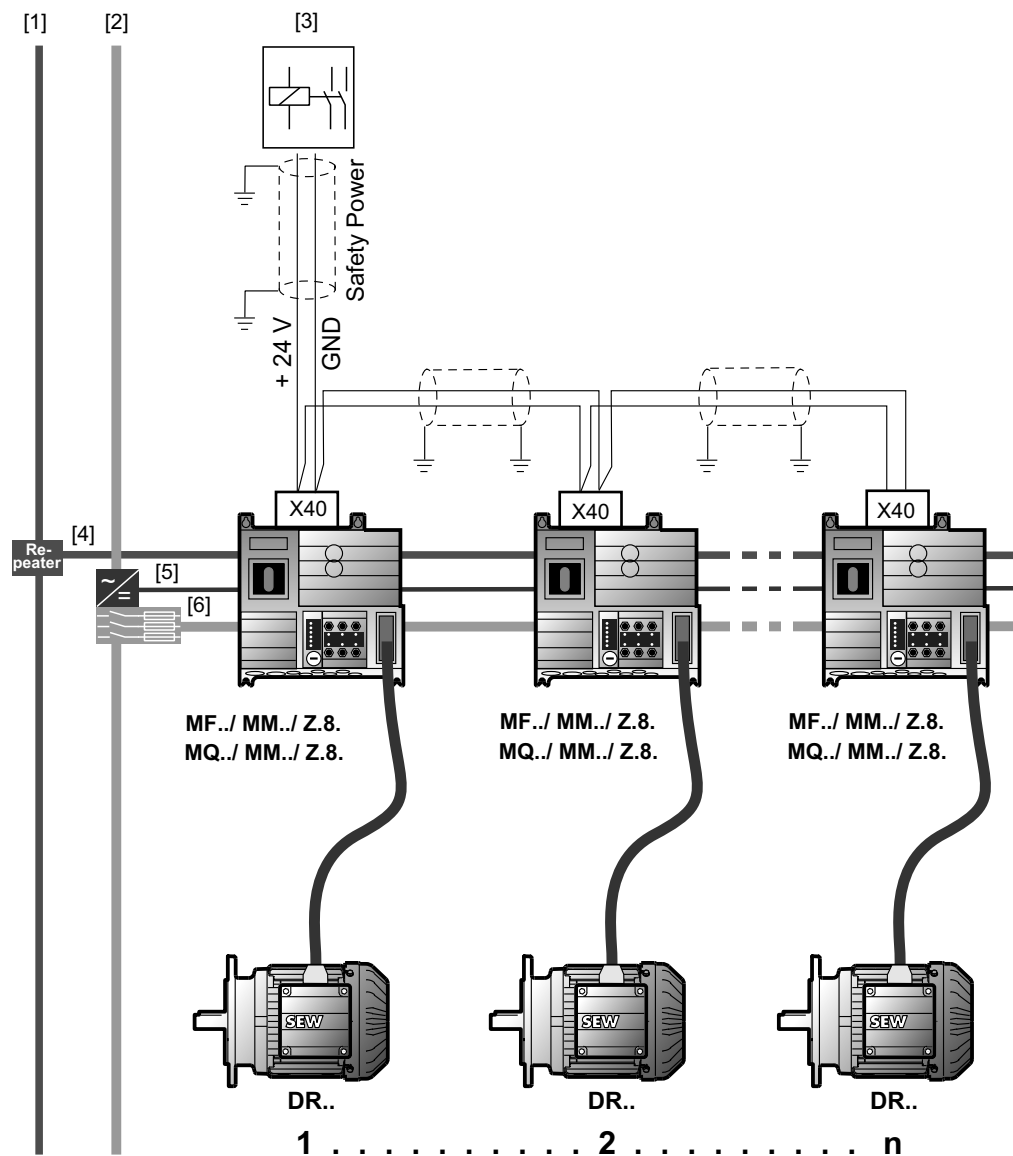
Automatikus elindulás veszélye. Hőmérséklet-érzékelők és túlmelegedésre történő automatikus lekapcsolás alkalmazása esetén vegye figyelembe, hogy a motor lehűléskor automatikusan újraindul.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Amennyiben ezáltal veszély keletkezik, akkor kiegészítő intézkedéseket kell fogantatosítani a veszélyes helyek elérésének megakadályozása érdekében.

4.7.4 Csoportlekapcsolás MF../MM../Z.8. vagy MQ../MM../Z.8. terepi elosztóval

Az útmutatót a MOVIMOT® készülékek "n" darabszámának meghatározására csoportlekapcsoláshoz a "24 V-os feszültségellátás csoportlekapcsolás esetén" (→ 22) c fejezetben találja.



1554429451

- [1] kommunikáció
- [2] [6] hálózat
- [3] 24 V-os tápellátás a MOVIMOT® frekvenciaváltó számára a biztonsági kapcsolókészülékről
- [4] terepi busz
- [5] 24 V-os tápellátás terepibusz-interfész számára

A MOVIMOT® készülék és a terepi elosztó közötti hibridkábel vezetékhozzát bele kell számítani a teljes vezetékhozzátba.

Terepi elosztóval történő csoportlekapcsolás esetén a biztonsági 24 V-os feszültségel-
látás továbbhurkolására az X40 csatlakozón kettős csatlakozóval rendelkező csatlako-
zó dugó használható. Az SEW-EURODRIVE az alábbi csatlakozótípust ajánlja:

Típusmegnevezés:	TFKC 2,5/2-STF-5,08
Cikkszám:	19 62 69 7
Beszerezési forrás:	Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg

4.8 További összeállítási változatok

A MOVIMOT® MM..D készülékes biztonsági alkalmazások esetén további összeállítási változatok is megengedettek. További információk az alábbi kézikönyvekben találhatók:

Összeállítási változat		Kézikönyv
Frekvencia-váltók	Vezérlés	
MOVIMOT®	MOVIFIT®-MC bináris vezérléssel	"MOVIFIT®-MC/-FC – funkcionális biztonság"
	MOVIFIT®-MC S11 PROFIsafe-opcióval	
	MOVIFIT®-MC S12 biztonsági opcióval	„MOVIFIT®-MC/-FC – funkcionális biztonság S12 biztonsági opcióval"
	MOVIPRO®	„MOVIPRO® – funkcionális biztonság"

5 Műszaki adatok

Az alábbi táblázat a MOVIMOT® MM...D készülék beépített biztonságtechnikára vonatkozó műszaki adatait tartalmazza. Ezen túlmenően a "MOVIMOT® MM...D ..." üzemeltetési utasításban található műszaki adatokat és engedélyeket is figyelembe kell vennie.

Műszaki adatok – biztonsági 24 V-os tápfeszültség				
	Min.	Jellemző	Max.	Egység
Bemeneti feszültségtartomány	18	24	30	V (DC)
Teljesítményfelvétel		3.4	3.7	W
Bemeneti kapacitás		100	120	µF
Be-/kikapcsolási küszöb		7.5		V
A KI állapot bemeneti feszültsége (STO)			5	V
A külső biztonsági vezérlés megengedett szivárgási árama		0	10	mA
A 24 V-os feszültség lekapcsolásának időtartama a forgómező lekapcsolásáig		25	50	ms

biztonsági jellemzők	
Ellenőrzött biztonsági osztály	az EN ISO 13849-1 szerinti d teljesítményszint SIL 2 az EN 61800-5-2 szerint
A veszélyt hozó kiesés óránkénti valószínűsége (= PFH érték)	0 (hiba kizárása)
Használati időtartam, ill. anyagfáradási időköz az EN 61508 szerint	20 év, azután a komponenseket újakra kell cserélni
Biztonságos állapot	Lekapcsolt forgatónyomaték (STO)

Index

Numerikus

1. biztonságos leállítás (SS1).....	9
24 V-os feszültségellátás, feszültségesés.....	22
24 V-os tápfeszültség, biztonsági.....	49
24 V-os feszültségellátás csoportlekapcsolás esetén	22

A

ábra, a biztonságtechnika vázlata	10
adott fejezetre vonatkozó figyelmeztetések	4
áthidalások eltávolítása	18

B

beágyazott figyelmeztetések	5
biztonsági funkciók igazolása	21
biztonsági jellemzők	49
biztonsági kapcsolókészülék	
kapcsolási példa	19
követelmény	19
megszakító képesség.....	22
biztonsági kapcsolókészülék megszakító képessége	22
biztonsági koncepció	8, 9
biztonsági vezérléssel szemben támasztott követelmény.....	19
biztonságos állapot.....	8, 49
biztonságosan lekapcsolt forgatónyomaték (STO) ..	9
biztonságtechnika.....	8
biztonsági koncepció	8, 9
biztonságos állapot.....	8
korlátozások	10
sematikus rajz	10
biztonságtechnikai előírások	12

CS

csatlakozás	
MOVIMOT® bináris vezérléssel	23
MOVIMOT® csoport bináris vezérléssel	25
MOVIMOT® és MF../MM../Z.7.	40
MOVIMOT® és MF../MM../Z.8.	44
MOVIMOT® és MF../Z.6.	35
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.7.	40
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.8.	44
MOVIMOT® és MQ../Z.6.	35

MOVIMOT® MBG11A-val	28
MOVIMOT® MWA21A-val.....	31
csatlakoztatási előírások	18
csoportlekapcsolás	
24 V-os tápfeszültség.....	22
MOVIMOT® bináris vezérléssel	25
MOVIMOT® és MF../MM../Z.7.	42
MOVIMOT® és MF../MM../Z.8.	46
MOVIMOT® és MF../Z.6.	37
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.7.	42
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.8.	46
MOVIMOT® és MQ../Z.6.	37
MOVIMOT® hajtások max. száma	22
MOVIMOT® MBG11A-val	29
MOVIMOT® MWA21A-val.....	32

D

dokumentáció, további	7
dokumentumok, további	7

E

ellenőrzési időközök	21
előírások, biztonságtechnikai	12
készülékkombinációk, megengedett	12
követelmény a biztonsági vezérléssel szemben ..	19
követelmény az üzembe helyezéssel szemben ..	21
követelmény az üzemeltetéssel szemben.....	21
követelmények a telepítéssel szemben.....	17
EMC előírások.....	17

F

felelősség kizárása	6
feszültségesés 24 V-os feszültségellátásnál	22
figyelmeztetések	
a veszélyszimbólumok jelentése	5
adott fejezetre vonatkozó felépítés.....	4
beágyazottak felépítése	5
jelölés a dokumentációban	4
forgásirány engedélyezése ...	23, 30, 33, 36, 41, 45
bináris vezérlés biztonságos kimeneteken keresztül.....	27
bináris vezérlés kívülről kapcsolók	26
forgásirány-jelek kapocskiosztása.....	41, 45

bináris vezérlés biztonságos kimeneteken keresztül	27
bináris vezérlés kívülről kapcsolók	26

H

hibridkábel	17
huzalozás	17

J

jelzőszavak a figyelmeztetéseken	4
--	---

K

készülékkombinációk, megengedett	12
MFZ.6. terepi elosztóval	13
MFZ.7. terepi elosztóval	14
MFZ.8. terepi elosztóval	15
kiadványok, vonatkozó	7
korlátozások	10
követelmény	
a külső biztonsági vezérléssel szemben	19
a telepítéssel szemben	17
az üzembe helyezéssel szemben	21
az üzemeltetéssel szemben	21
külső biztonsági kapcsolókészülékkel szemben támasztott követelmény	19
külső biztonsági vezérléssel szemben támasztott követelmény	19

L

lekapcsolóberendezések ellenőrzése	21
--	----

M

márkanév	6
max. darabszám a MOVIMOT® hajtásokra csoportlekapcsolásnál	22
max. vezeték hossz 24 V-os tápfeszültségnél	22
megjegyzések	
a veszélyszimbólumok jelentése	5
MOVIMOT®	
forgásirány engedélyezése	30, 33, 36
MOVIMOT® bináris vezérléssel	23
biztonságos kimenetek forgásirány-engedélyezése	27
csoportlekapcsolás	25
felépítés, általános	23
forgásirány-engedélyezés kívülről kapcsolók	26
MOVIMOT® és MF../MM../Z.7.	

csatlakozás	40
csoportlekapcsolás	42
felépítés, általános	39

MOVIMOT® és MF../MM../Z.8.

csatlakozás	44
csoportlekapcsolás	46
felépítés, általános	43

MOVIMOT® és MF../Z.6.

csatlakozás	35
csoportlekapcsolás	37
felépítés, általános	34

MOVIMOT® és MQ../MM../Z.7.

csatlakozás	40
csoportlekapcsolás	42
felépítés, általános	39

MOVIMOT® és MQ../MM../Z.8.

csatlakozás	44
csoportlekapcsolás	46
felépítés, általános	43

MOVIMOT® és MQ../Z.6.

csatlakozás	35
csoportlekapcsolás	37
felépítés, általános	34

MOVIMOT® MBG11A-val

csoportos hajtások	29
felépítés, általános	28

MOVIMOT® MWA21A-val

csoportos hajtások	32
felépítés, általános	31

műszaki adatok	49
----------------------	----

Ö

összeállítási változat

MOVIMOT® bináris vezérléssel	23
MOVIMOT® és MF../MM../Z.7.	39
MOVIMOT® és MF../MM../Z.8.	43
MOVIMOT® és MF../Z.6.	34
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.7.	39
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.8.	43
MOVIMOT® és MQ../Z.6.	34
MOVIMOT® MBG11A-val	28
MOVIMOT® MWA21A-val	31

S

SS1 (1. biztonságos leállítás)	9
STO (biztonságosan lekapcsolt forgatónyomaték)	9

SZ

szavatossági igények	6
szereleési előírások.....	17
szerzői jogok	6

T

terméknevek	6
topológia	
MOVIMOT® bináris vezérléssel	23
MOVIMOT® csoport bináris vezérléssel	25
MOVIMOT® és MF../MM../Z.7.	39
MOVIMOT® és MF../MM../Z.7. Csoport.....	42
MOVIMOT® és MF../MM../Z.8.	43
MOVIMOT® és MF../MM../Z.8. csoport.....	46
MOVIMOT® és MF../Z.6.	34
MOVIMOT® és MF../Z.6. Csoport.....	37
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.7.	39
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.7. Csoport	42

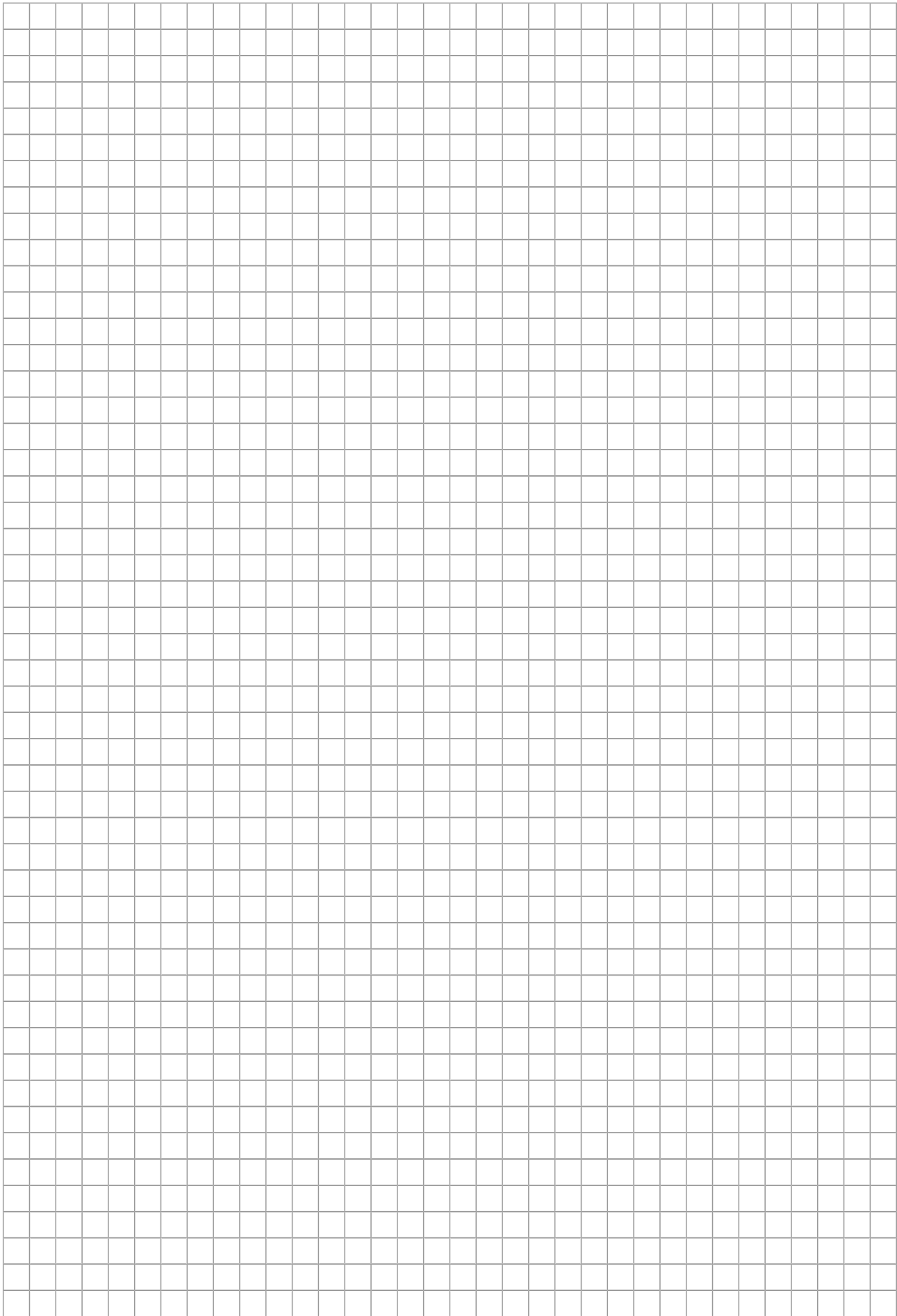
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.8.	43
MOVIMOT® és MQ../MM../Z.8. csoport	46
MOVIMOT® és MQ../Z.6.	34
MOVIMOT® és MQ../Z.6. Csoport	37
MOVIMOT® MBG11A-val	28
MOVIMOT® MBG11A-val csoport	29
MOVIMOT® MWA21A-val.....	31
MOVIMOT® MWA21A-val csoport.....	32

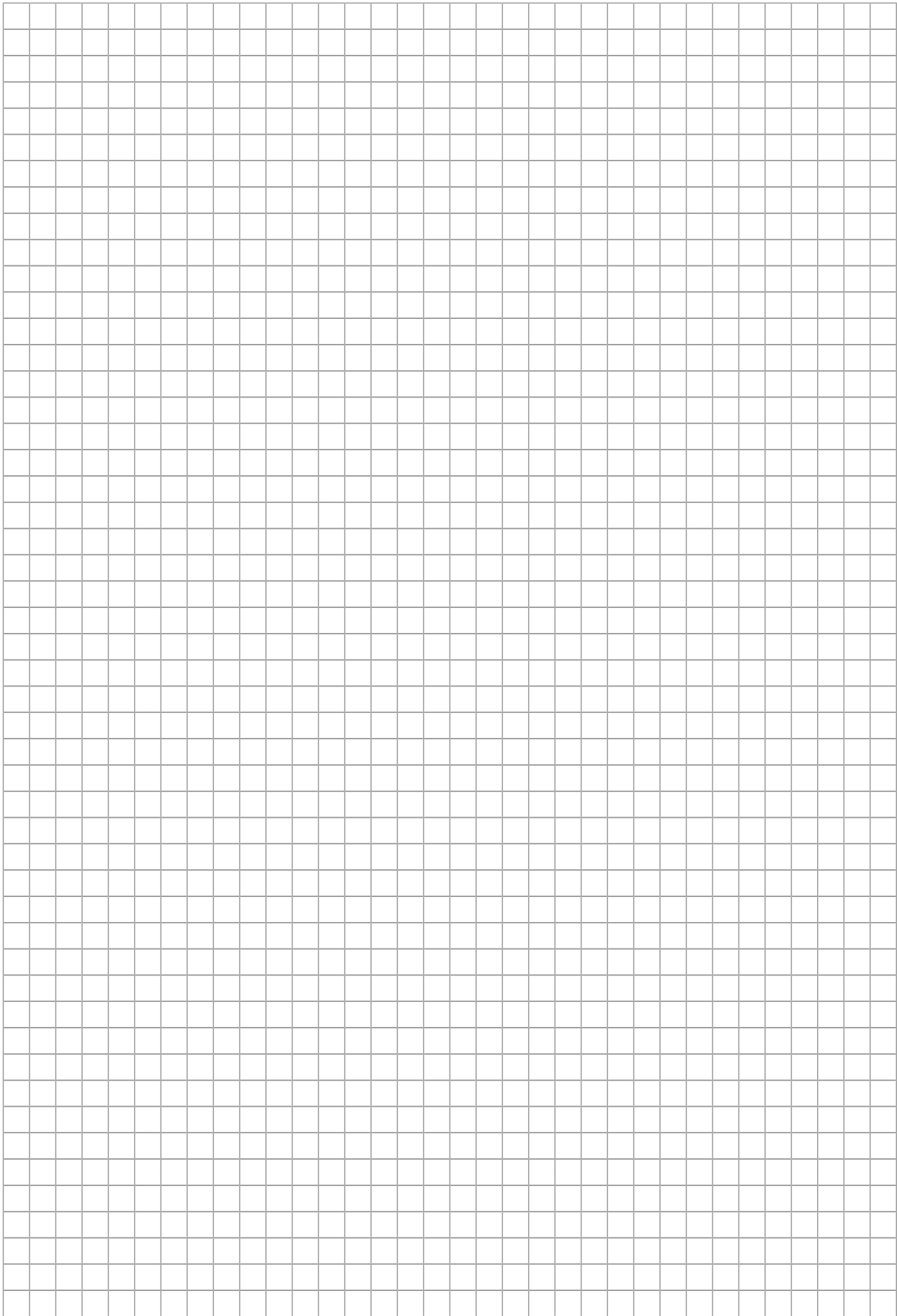
U

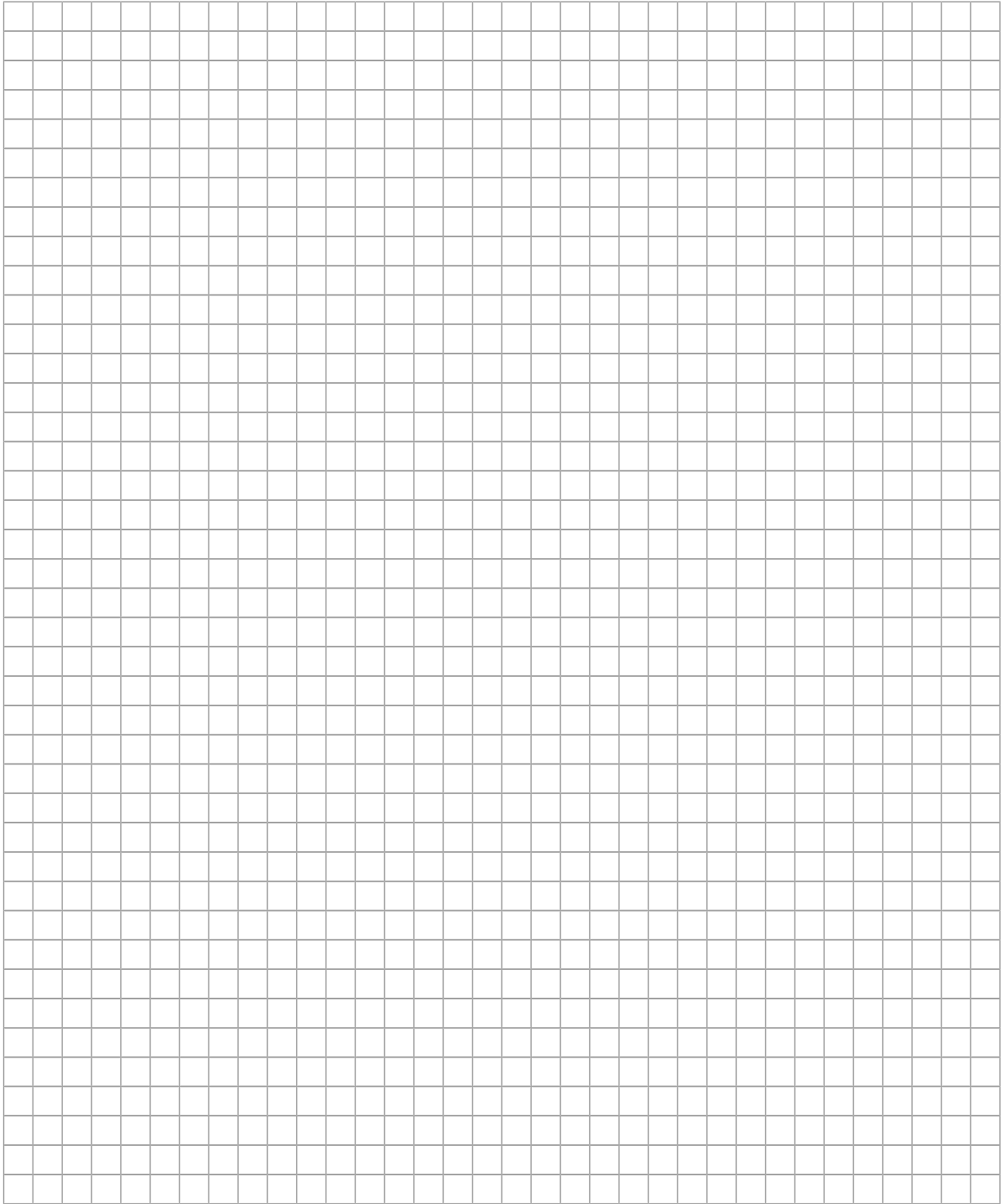
útmutatások	
jelölés a dokumentációban	4

V

veszélyszimbólumok	
Jelentés	5
veszélyt hozó kiesés óránkénti valószínűsége... 19,	49
vezeték hossz 24 V-os tápfeszültségnél, maximum..	22









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