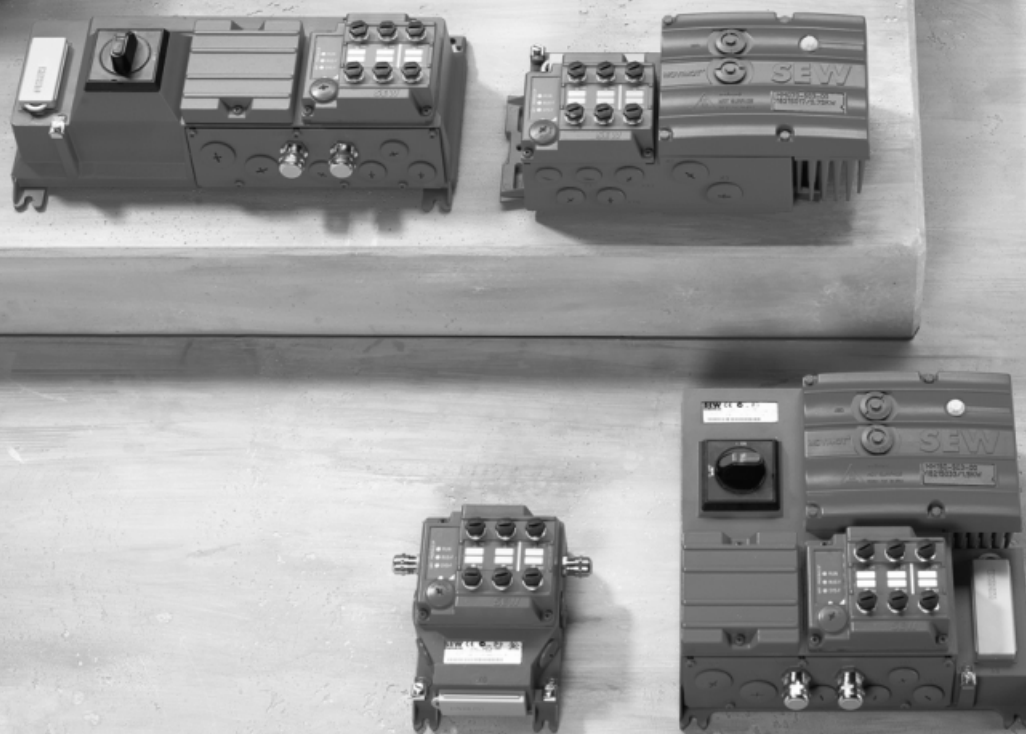




SEW
EURODRIVE



Hajtásrendszer decentralizált telepítésekhez – PROFIBUS interfészek, terepi elosztók

Kiadás: 2008. 11.

16668979 / HU

Kézikönyv





1	Alkalmazható elemek	5
2	Általános tudnivalók	6
2.1	Az üzemeltetési utasítás használata	6
2.2	A biztonsági utasítások felépítése	6
2.3	Szavatossági igények	7
2.4	A felelősség kizárása	7
2.5	Szerzői jogi megjegyzés	7
3	Biztonsági tudnivalók	8
3.1	Általános tudnivalók	8
3.2	Célcsoport	8
3.3	Rendeltetésszerű használat	8
3.4	További vonatkozó dokumentáció	9
3.5	Szállítás, tárolás	9
3.6	Felállítás	9
3.7	Elektromos csatlakoztatás	10
3.8	Biztonságos leválasztás	10
3.9	Üzemeltetés	10
3.10	Kiegészítő biztonsági tudnivalók terepi elosztókhoz	12
4	A készülék felépítése	13
4.1	Terepibusz-interfészek	13
4.2	A PROFIBUS interfészek típusjelölése	15
4.3	Terepi elosztók	16
4.4	A PROFIBUS terepi elosztó típusjelölése	20
5	Mechanikai szerelés	22
5.1	Szerelési előírások	22
5.2	Meghúzási nyomatékok	23
5.3	MF../MQ.. terepibusz-interfészek	26
5.4	Terepi elosztók	29
6	Elektromos szerelés	34
6.1	A szerelés megtervezése az elektromágneses összeférhetőség szempontjai szerint	34
6.2	Terepibusz-interfészek, terepi elosztók szerelési előírásai	36
6.3	MFZ21 csatlakozómodul csatlakoztatása MFP.. / MQP.. segítségével MOVIMOT®-ra	42
6.4	MFP../MQP.. buszmodullal rendelkező MFZ23 terepi elosztó csatlakoztatása	43
6.5	MFP../MQP.. buszmodullal rendelkező MFZ26, MFZ27, MFZ28 terepi elosztó csatlakoztatása	46
6.6	Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek csatlakoztatása	49
6.7	Buszcsatlakoztatás opcionális csatlakoztatási technikával	55
6.8	NV26 közelítés-jeladó csatlakoztatása	59
6.9	ES16 inkrementális jeladó csatlakoztatása	61
6.10	EI76 inkrementális jeladó csatlakoztatása	63
6.11	Hibridkábel csatlakoztatása	67
6.12	A kezelőkészülékek csatlakoztatása	69
6.13	PC csatlakoztatása	71



7	Üzembe helyezés	72
7.1	Az üzembe helyezés folyamata	72
7.2	A PROFIBUS master konfigurálása (tervezése)	76
8	Az MFP PROFIBUS interfész működése	77
8.1	A folyamatadatok és az érzékelők/beavatkozásszervek feldolgozása	77
8.2	A be-/kimeneti bájt felépítése	78
8.3	DP konfiguráció	79
8.4	A LED kijelző jelentése	80
8.5	MFP rendszerhiba / MOVIMOT [®] hiba	82
8.6	Diagnosztika	83
9	Az MQP PROFIBUS interfész működése	85
9.1	Alapértelmezett program	85
9.2	Konfigurálás	86
9.3	Vezérlés PROFIBUS DP-n át	90
9.4	Paraméterezés a PROFIBUS DP hálózaton keresztül	90
9.5	Paraméterezés a PROFIBUS DPV1 hálózaton keresztül	99
9.6	A LED kijelző jelentése	107
9.7	Hibaállapotok	109
10	Kiegészítő üzembe helyezési tudnivalók terepi elosztókhoz	110
10.1	MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók	110
10.2	MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. terepi elosztók	111
10.3	MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. terepi elosztók	113
10.4	Terepi elosztóba integrált MOVIMOT [®] frekvenciaváltó	115
11	Kezelőkészülékek	117
11.1	MFG11A kezelőkészülék	117
11.2	DBG kezelőkészülék	119
12	MOVILINK[®] készülékprofil	127
12.1	A folyamatadatok kódolása	127
12.2	Példaprogram Simatic S7 és terepi busz esetén	131
13	Paraméterek	133
13.1	MQ.. paraméterlista	133
14	Szerviz	135
14.1	Buszdiagnosztika MOVITOOLS [®] szoftverrel	135
14.2	Tartós tárolás	142
14.3	Elmulasztott karbantartás esetén követendő eljárás	142
14.4	Használaton kívül helyezés, megsemmisítés	142
15	Műszaki adatok	143
15.1	Az MFP.. PROFIBUS interfész műszaki adatai	143
15.2	Az MQP.. PROFIBUS interfész műszaki adatai	145
15.3	A terepi elosztók műszaki adatai	146
16	Címlista	148
	Szószeret	156



1 Alkalmazható elemek

Ez a kézikönyv az alábbi PROFIBUS termékekre érvényes:

..Z.1. csatlakozómodul terepibusz-interfészszel				
	4 x I / 2 x O (kapcsok)		4 x I / 2 x O (M12)	
PROFIBUS	MFP21D/Z21D	MFP22D/Z21D	MFP32D/Z21D	
PROFIBUS beépített vezérlési funkciókkal	MQP21D/Z21D	MQP22D/Z21D	MQP32D/Z21D	
..Z.3. terepi elosztók terepibusz-interfészszel				
	nincs I/O		4 x I / 2 x O (M12)	
PROFIBUS	MFP21D/Z23D	MFP22D/Z23D	MFP32D/Z23D	
PROFIBUS beépített vezérlési funkciókkal	MQP21D/Z23D	MQP22D/Z23D	MQP32D/Z23D	
..Z.6. terepi elosztók terepibusz-interfészszel				
	4 x I / 2 x O (kapcsok)		4 x I / 2 x O (M12)	
PROFIBUS	MFP21D/Z26F/AF.	MFP22D/Z26F/AF.	MFP32D/Z26F/AF.	
PROFIBUS beépített vezérlési funkciókkal	MQP21D/Z26F/AF.	MQP22D/Z26F/AF.	MQP32D/Z26F/AF.	
..Z.7. terepi elosztók terepibusz-interfészszel				
	4 x I / 2 x O (kapcsok)		4 x I / 2 x O (M12)	
PROFIBUS	MFP21D/MM../Z27F.	MFP22D/MM../Z27F.	MFP32D/MM../Z27F.	
PROFIBUS beépített vezérlési funkciókkal	MQP21D/MM../Z27F.	MQP22D/MM../Z27F.	MQP32D/MM../Z27F.	
..Z.8. terepi elosztók terepibusz-interfészszel				
	4 x I / 2 x O (kapcsok)		4 x I / 2 x O (M12)	
PROFIBUS	MFP21D/MM../Z28F./AF.	MFP22D/MM../Z28F./AF.	MFP32D/MM../Z28F./AF.	
PROFIBUS beépített vezérlési funkciókkal	MQP21D/MM../Z28F./AF.	MQP22D/MM../Z28F./AF.	MQP32D/MM../Z28F./AF.	



2 Általános tudnivalók

2.1 Az üzemeltetési utasítás használata

Az üzemeltetési utasítás a termék része, és fontos üzemeltetési és szervizelési információkat tartalmaz. Az üzemeltetési utasítást minden olyan személynek szólni kell, aki a terméken szerelési, telepítési, üzembe helyezési vagy szervizelési munkát végez.

Az üzemeltetési utasítást olvasható állapotban hozzáférhetővé kell tenni. Győződjön meg arról, hogy az üzemeltetési utasítást a berendezés és az üzem felelősei, valamint a készüléken saját felelősségükre munkát végző személyek elolvasták és megértették. Ha valamiben bizonytalan vagy további információra van szüksége, forduljon az SEW-EURODRIVE céghez.

2.2 A biztonsági utasítások felépítése

Ezen üzemeltetési utasítás biztonsági utasításai a következőképpen épülnek fel:

Piktogram	JELZŐSZÓ!
	A veszély jellege és forrása. Lehetséges következmény(ek) figyelmen kívül hagyása esetén. Intézkedés(ek) a veszély elhárítására.

Piktogram	Jelzőszó	Jelentés	Következmények a figyelmen kívül hagyása esetén
Példa: Általános veszély	VESZÉLY!	Közvetlenül fenyegető veszély	Halál vagy rendkívül súlyos testi sérülések
 Meghatározott veszély, pl. áramütés	VIGYÁZAT!	Lehetséges veszélyhelyzet	Halál vagy súlyos testi sérülések
 Meghatározott veszély, pl. áramütés	FIGYELEM!	Lehetséges veszélyhelyzet	Könnyebb testi sérülések
 Meghatározott veszély, pl. áramütés	FIGYELEM!	Lehetséges anyagi károk	A hajtásrendszer vagy környezetének károsodása
	MEGJEGYZÉS	Hasznos tudnivaló vagy tanács. Megkönnyíti a hajtásrendszer kezelését.	



2.3 Szavatossági igények

Az üzemeltetési utasítás és a kézikönyv betartása a zavarmentes üzemeltetés és az esetleges szavatossági igények érvényesítésének feltétele. Ezért a készülék használatának megkezdése előtt olvassa el az üzemeltetési utasítást és a kézikönyvet!

2.4 A felelősség kizárása

A terepibusz-interfészek, a terepi elosztók és a MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltók biztonságos üzemének szavatolásához, valamint a megadott terméktulajdonságok és teljesítményjellemzők eléréséhez feltétlenül figyelembe kell venni az üzemeltetési utasítást. Az üzemeltetési utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő személyi, tárgyi és vagyoni károkért, valamint személyi sérülésekért az SEW-EURODRIVE nem vállal felelősséget. A szavatosság ilyen esetekben kizárt.

2.5 Szerzői jogi megjegyzés

© <2008> - SEW-EURODRIVE. Minden jog fenntartva.

Mindenféle – akár kivonatos – sokszorosítás, feldolgozás, terjesztés és egyéb hasznosítás tilos.



3 Biztonsági tudnivalók

Az alábbi alapvető biztonsági utasítások a személyi sérülések és az anyagi károk elkerülését célozzák. Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy az alapvető biztonsági utasításokat figyelembe vegyék és betartsák. Győződjön meg arról, hogy az üzemeltetési utasítást és a kézikönyvet a berendezés és az üzem felelősei, valamint a készüléken saját felelősségükre munkát végző személyek elolvasták és megértették. Ha valamiben bizonytalan vagy további információra van szüksége, kérjük, forduljon az SEW-EURODRIVE céghez.

3.1 Általános tudnivalók

Sérült terméket soha ne telepítsen és ne helyezzen üzembe. Kérjük, haladéktalanul jelezze a sérüléseket a szállítmányozó vállalatnak.

Üzem közben a MOVIMOT[®] hajtások védettségi fokozatuknak megfelelően feszültség alatt álló, fedetlen, adott esetben mozgó vagy forgó alkatrészekkel rendelkezhetnek, valamint felületük forró lehet.

A szükséges burkolatok meg nem engedett eltávolítása, szakszerűtlen alkalmazás, helytelen telepítés vagy kezelés esetén súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélye áll fenn. További információ a dokumentációban található.

3.2 Célcsoport

Minden telepítési és üzembe helyezési, zavarelhárítási és karbantartási munkát **villamossági szakembernek** kell végeznie (tartsa be az IEC 60364 vagy a CENELEC HD 384 vagy a DIN VDE 0100 és az IEC 60664 vagy a DIN VDE 0110 előírásait és a nemzeti balesetvédelmi előírásokat).

Ezen alapvető biztonsági utasítások értelmében villamossági szakember az a személy, aki ismeri a termék felállítását, szerelését, üzembe helyezését és üzemeltetését, valamint rendelkezik a tevékenységének megfelelő képzettséggel.

Az összes egyéb szállítási, raktározási, üzemeltetési és ártalmatlanítási területen végzett munkát megfelelően betanított személyekkel kell végeztetni.

3.3 Rendeltetésszerű használat

A terepi elosztók és a terepibusz-interfészek ipari berendezésekhez valók. Megfelelnek az érvényes szabványoknak és előírásoknak, és eleget tesznek a kisfeszültségről szóló 73/23/EGK irányelv követelményeinek.

A műszaki adatok és a csatlakoztatási feltételek adatai a típustáblán és a dokumentációban találhatók, betartásuk kötelező.

Tilos az üzembe helyezés (az üzemelési használat megkezdése) addig, amíg megállapítást nem nyer, hogy a gép teljesíti-e az elektromágneses kompatibilitásról szóló 2004/108/EK irányelv követelményeit, és hogy a végtermék megfelel-e a gépekről szóló 98/37/EK irányelvnek (figyelembe kell venni az EN 60204 szabvány előírásait is).

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltók eleget tesznek a kisfeszültségről szóló 2006/95/EK irányelv előírásainak. A megfelelőségi nyilatkozatban megnevezett szabványokat alkalmazták a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóra.



3.3.1 Biztonsági funkciók

A terepi elosztókkal, a terepibusz-interfészekkel és a MOVIMOT® frekvenciaváltókkal tilos biztonsági funkciót megvalósítani, kivéve ha az le van írva és kifejezetten megengedett.

Amennyiben a MOVIMOT® frekvenciaváltót biztonságtechnikai alkalmazásban használják, figyelembe kell venni a "Biztonságos lekapcsolás MOVIMOT® készülékekhez" c. kiegészítő kiadványt. Biztonsági alkalmazásban csak olyan komponenseket szabad alkalmazni, amelyeket az SEW-EURODRIVE kifejezetten ilyen kivitelben szállított!

3.3.2 Emelőmű-alkalmazások

A MOVIMOT® frekvenciaváltók emelőmű-alkalmazásokban való használata esetén a MOVIMOT® üzemeltetési utasításának megfelelően figyelembe kell venni az emelőmű-alkalmazások speciális konfigurációját és beállításait.

A MOVIMOT® frekvenciaváltót tilos emelőmű-alkalmazások biztonsági berendezéseként használni.

3.4 További vonatkozó dokumentáció

Emellett az alábbi kiadványokat kell még figyelembe venni:

- "DR/DV/DT/DTE/DVE háromfázisú váltakozó áramú motorok, CT/CV aszinkron szervomotorok" c. üzemeltetési utasítás
- "DRS/DRE/DRP háromfázisú váltakozó áramú motorok" c. üzemeltetési utasítás
- "MOVIMOT® MM..C" és "MOVIMOT® MM..D" üzemeltetési utasítás
- IPOS^{plus}® folyamatvezérlési és pozicionálási kézikönyv

3.5 Szállítás, tárolás

Tartsa be a szállításra, tárolásra és a szakszerű kezelésre vonatkozó utasításokat. A klimatikus feltételeket a "Műszaki adatok" c. fejezetnek megfelelően be kell tartani. Húzza meg jól a becsavart szállítószemeket. Ezeket a MOVIMOT® hajtás tömegére méretezték. További súllyal nem szabad őket terhelni. Szükség esetén a célnak megfelelő szállítóeszközt (pl. kötélvezetőket) kell használni.

3.6 Felállítás

A készülékek felállítását és hűtését a készülékhez tartozó dokumentáció előírásainak megfelelően kell végezni.

A terepi elosztókat, terepibusz-interfészeket és MOVIMOT® frekvenciaváltókat óvja a meg nem engedett igénybevételektől.

Ha a készüléket nem kifejezetten arra tervezték, akkor a következő alkalmazások tiltottak:

- a robbanásveszélyes helyen történő használat,
- a káros olajoknak, savaknak, gázoknak, gőzöknek, pornak, sugárzásnak stb. kitett környezetben történő használat,
- a nem telepített kialakítás olyan környezetben, ahol erős mechanikai rezgések és lökésszerű igénybevételek fordulnak elő.



3.7 Elektromos csatlakoztatás

Feszültség alatt álló terepi elosztókon, terepibusz-interfészekon és MOVIMOT® frekvenciaváltókon végzett munkáknál figyelembe kell venni a vonatkozó nemzeti balesetvédelmi előírásokat (pl. BGV A3).

Az elektromos szerelést a vonatkozó előírások szerint kell végezni (pl. vezeték-keresztmetszetek, biztosítékok, védővezeték csatlakoztatása). Az ezen túlmutató tudnivalókat ez a dokumentáció tartalmazza.

Az elektromágneses összeférhetőségnek megfelelő telepítésről – árnyékolás, földelés, a szűrők elhelyezése és a vezetékek fektetése stb. – a MOVIMOT® frekvenciaváltók dokumentációjában található információ. Az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó törvények által megkövetelt határértékek betartása a gép vagy a berendezés gyártójának felelőssége.

Az óvintézkedéseknek és a védőberendezéseknek meg kell felelniük a hatályos előírásoknak (pl. EN 60204 vagy EN 61800-5-1).

3.8 Biztonságos leválasztás

A terepi elosztók és terepibusz-interfészek eleget tesznek az EN 61800-5-1 szabvány erősáramú és elektronikai csatlakozások biztonságos leválasztására vonatkozó összes követelményének. A biztonságos leválasztás biztosításához az összes csatlakoztatott áramkörnek szintén teljesítenie kell a biztonságos leválasztás követelményeit.

3.9 Üzemeltetés

Azokat a berendezéseket, amelyekbe a terepi elosztókat, terepibusz-interfészeket és MOVIMOT® frekvenciaváltókat beépítik, adott esetben az érvényes biztonsági rendelkezéseknek, pl. a műszaki munkaeszközökről szóló törvénynek, a balesetvédelmi előírásoknak stb. megfelelő további ellenőrző és védőberendezésekkel kell felszerelni. Fokozott veszélypotenciállal rendelkező alkalmazásoknál további óvintézkedések lehetnek szükségesek.

Miután a MOVIMOT® frekvenciaváltót, a terepi elosztót (ha van) vagy a buszmodult (ha van) leválasztották a tápfeszültségről, a feszültség alatt álló alkatrészeket és az erősáramú csatlakozókat az esetleg feltöltött kondenzátorok miatt tilos azonnal megérinteni. A tápfeszültség lekapcsolása után legalább 1 percig várjon.

Amikor tápfeszültség van a terepi elosztóra, a terepibusz-interfészre vagy a MOVIMOT® frekvenciaváltóra kapcsolva, a csatlakozódoboznak zárt és felcsavarozott állapotban kell lennie, azaz:

- a MOVIMOT® frekvenciaváltó legyen felcsavarozva.
- a terepi elosztó (ha van) és a terepibusz-interfész (ha van) csatlakozódobozának a fedele legyen felcsavarozva.
- a hibridkábel (ha van) csatlakozódugója legyen bedugva és felcsavarozva.

Figyelem! A terepi elosztó (ha van) karbantartási kapcsolója csak a csatlakoztatott MOVIMOT® hajtást vagy motort választja le a hálózatról. A terepi elosztó kapcsai a karbantartási kapcsoló működtetése után továbbra is a hálózati feszültséghez kapcsolódnak.

Az üzemjelző LED és a többi kijelzőelem kialvása nem annak jelzése, hogy a készülék le van választva a hálózatról és feszültségmentes.



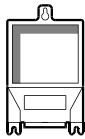
A mechanikai akadályok vagy a készüléken belüli biztonsági funkciók a motor leállításához vezethetnek. A zavar okának elhárítása vagy a visszaállítás (reset) következtében a hajtás önműködően ismét elindulhat. Ha ez a hajtott gépnél biztonsági okokból nem megengedett, akkor a zavarelhárítás előtt a készüléket le kell választani a hálózatról.

Vigyázat, égésveszély: A MOVIMOT® hajtás és a külső opciók, pl. a fékellenállás hűtőtestének felülete üzem közben 60 °C-nál is forróbb lehet!



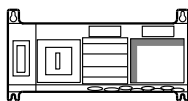
3.10 Kiegészítő biztonsági tudnivalók terepi elosztókhoz

3.10.1 MFZ.3. terepi elosztó



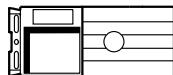
- A terepibusz-interfész vagy a motor csatlakozódugójának eltávolítása előtt a készüléket le kell választani a hálózatról. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.
- Üzem közben a terepibusz-interfésznek és a hibridkábel csatlakozójának a terepi elosztóra csatlakoztatott és becsavarozott állapotban kell lennie.

3.10.2 MFZ.6. terepi elosztó



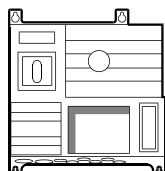
- A hálózati csatlakozódoboz fedelének eltávolítása előtt a készüléket le kell választani a hálózatról. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.
- Figyelem! A kapcsoló csak a MOVIMOT® frekvenciaváltót választja le a hálózatról. A terepi elosztó kapcsai a karbantartási kapcsoló működtetése után továbbra is a hálózathoz kapcsolódnak.
- Üzem közben a csatlakozódoboz fedelének és a hibridkábel csatlakozójának a terepi elosztóra csatlakoztatott és becsavarozott állapotban kell lennie.

3.10.3 MFZ.7. terepi elosztó



- A MOVIMOT® frekvenciaváltó eltávolítása előtt a készüléket le kell választani a hálózatról. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.
- Üzem közben a MOVIMOT® frekvenciaváltónak és a hibridkábel csatlakozójának a terepi elosztóra csatlakoztatott és becsavarozott állapotban kell lennie.

3.10.4 MFZ.8. terepi elosztó



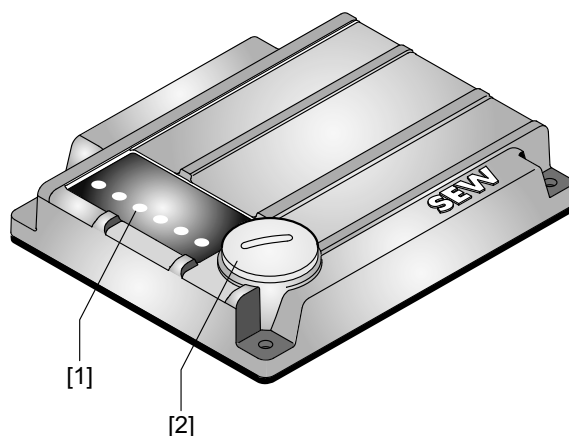
- A hálózati csatlakozódoboz ill. a MOVIMOT® frekvenciaváltó fedelének eltávolítása előtt a készüléket le kell választani a hálózatról. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.
- Figyelem! A karbantartási kapcsoló csak a csatlakoztatott motort választja le a hálózatról. A terepi elosztó kapcsai a karbantartási kapcsoló működtetése után továbbra is a hálózathoz kapcsolódnak.
- Üzem közben a csatlakozódoboz fedelének, a MOVIMOT® frekvenciaváltónak és a hibridkábel csatlakozójának a terepi elosztóra csatlakoztatott és becsavarozott állapotban kell lennie.



4 A készülék felépítése

4.1 Terepibusz-interfészek

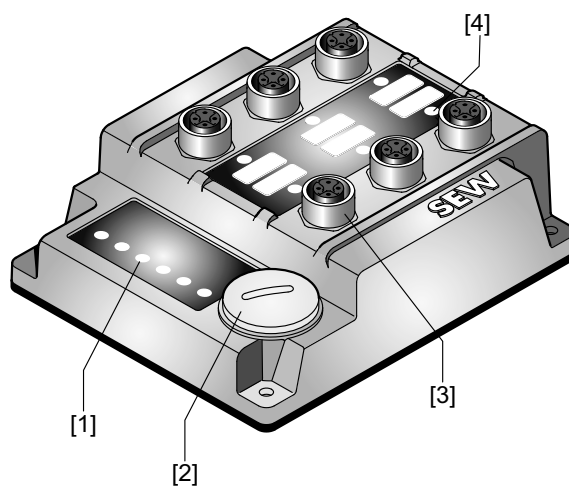
4.1.1 MF.21/MQ.21 terepibusz-interfész



1132777611

- [1] diagnosztikai LED-ek
- [2] diagnosztikai interfész (a csavar alatt)

4.1.2 MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32 terepibusz-interfész

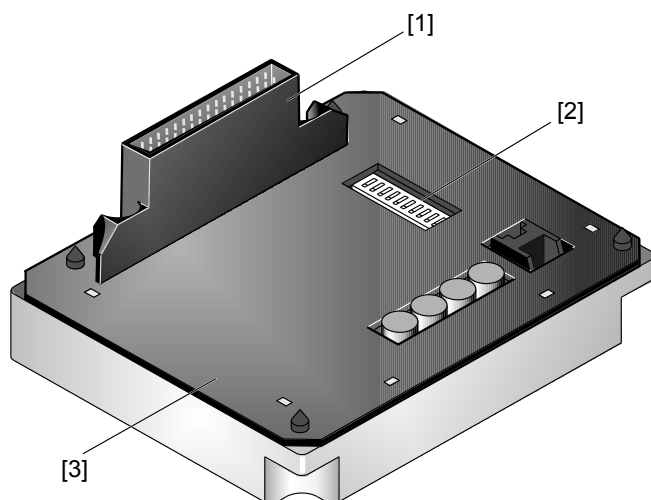


1132781835

- [1] diagnosztikai LED-ek
- [2] diagnosztikai interfész (a csavar alatt)
- [3] M12-es csatlakozóaljzatok
- [4] állapotjelző LED



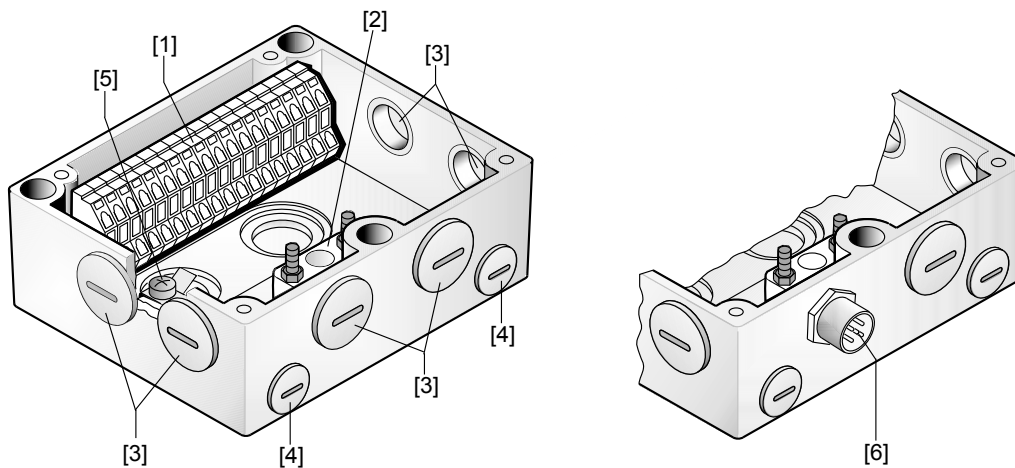
4.1.3 Interfész-alsórész (minden MF../MQ.. interfész)



1132786955

- [1] csatlakozó a csatlakozómodulhoz
- [2] DIP kapcsolók (változattól függő)
- [3] tömítés

4.1.4 Az MFZ.. csatlakozómodul felépítése



1136176011

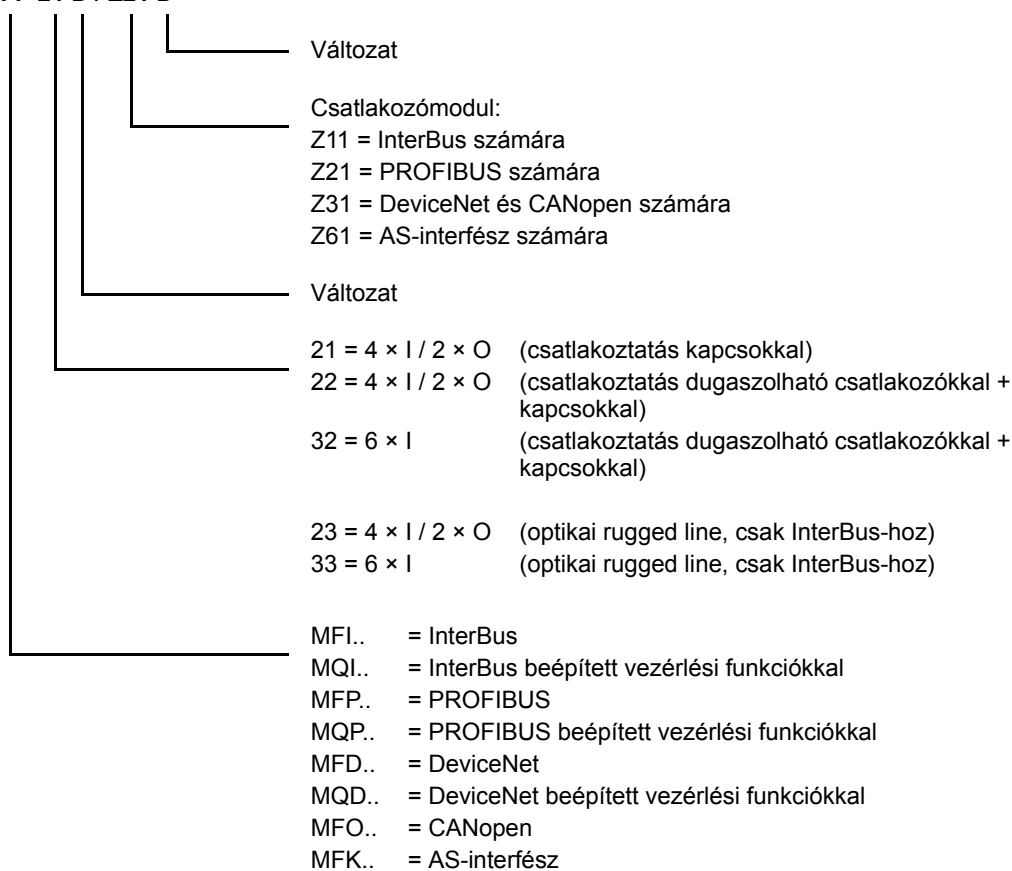
- [1] sorkapocsléc (X20)
- [2] potenciálmentes kapocstömb a 24 V-os átmenő huzalozáshoz
(Figyelem! Ne használja árnyékolásra!)
- [3] M20 tömszelence
- [4] M12 tömszelence
- [5] földelőkapocs
- [6] DeviceNet és CANopen esetén: Micro-Style Connector/M12-es csatlakozódugó (X11)
AS-interfész esetén: M12-es AS-interfész csatlakozódugó (X11)

A szállítási terjedelemhez tartozik az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő 2 tömszelence.



4.2 A PROFIBUS interfészek típusjelölése

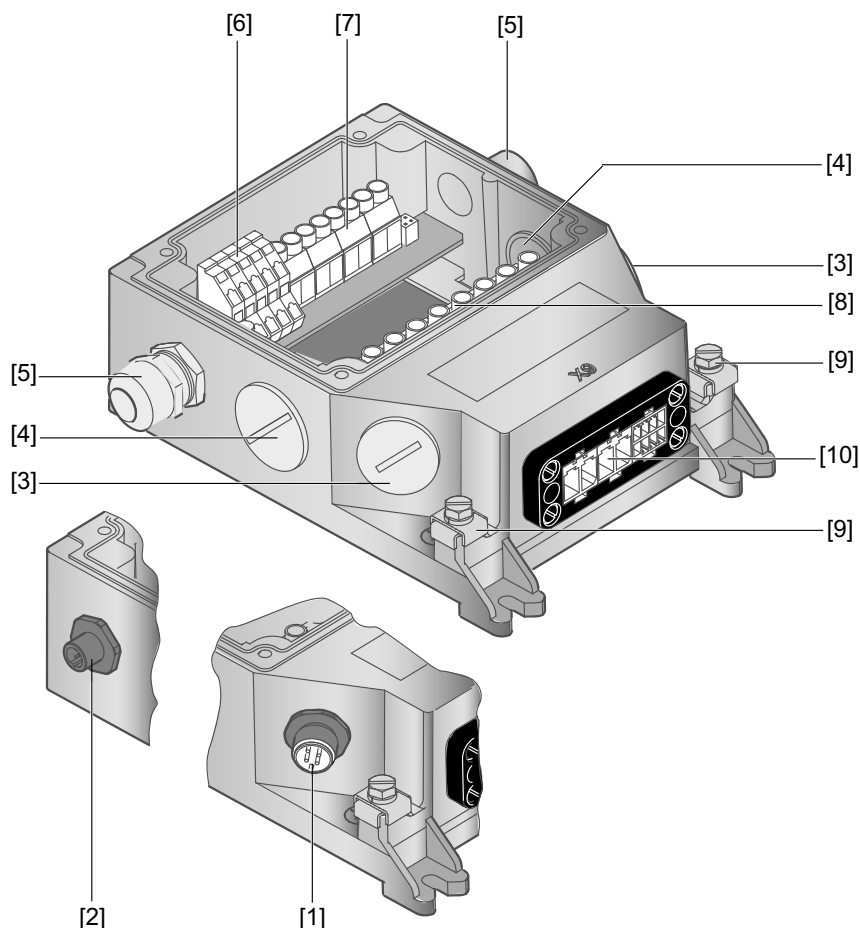
MFP 21 D / Z21 D





4.3 Terepi elosztók

4.3.1 MF../Z.3., MQ../Z.3. terepi elosztók

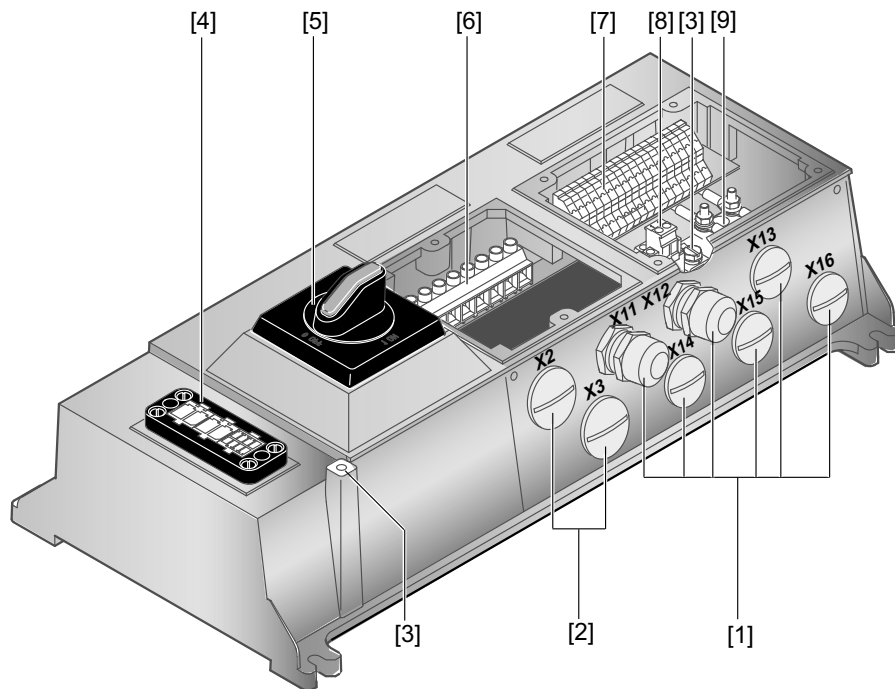


1136195979

- [1] DeviceNet és CANopen esetén: Micro-Style Connector/M12-es csatlakozódugó (X11)
- [2] AS-interfész esetén: M12-es AS-interfész csatlakozódugó (X11)
- [3] 2 × M20 × 1,5
- [4] 2 × M25 × 1,5
- [5] 2 × M16 × 1,5 (az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő 2 tömszelence a szállítási terjedelem része)
- [6] terepibusz-csatlakozó kapcsai (X20)
- [7] 24 V-os csatlakozás kapcsai (X21)
- [8] hálózati és PE csatlakozó kapcsai (X1)
- [9] potenciálkiegyenlítő csatlakozó
- [10] hibridkábel csatlakozója, összeköttetés a MOVIMOT® felé (X9)



4.3.2 MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók



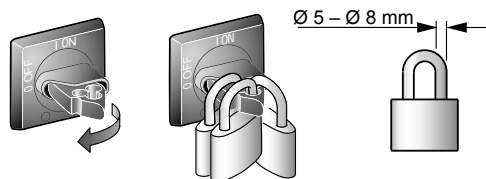
1136203659

- [1] 6 × M20 × 1,5 (az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő 2 tömszelence a szállítási terjedelem része)
DeviceNet és CANopen esetén: Micro-Style Connector/M12-es csatlakozódugó (X11), lásd az alábbi ábrát:
AS-interfész esetén: M12-es AS-i csatlakozódugó (X11), lásd az alábbi ábrát:



1136438155

- [2] 2 × M25 × 1,5
[3] potenciálkiegyenlítő csatlakozó
[4] hibridkábel csatlakozója, összeköttetés a MOVIMOT® frekvenciaváltó felé (X9)
[5] karbantartási kapcsoló **vezetékvéddel** (színe: fekete/piros, 3-szorosan zárható)
Csak MFZ26J kivitel esetében: a karbantartási kapcsoló állásának integrált visszajelzési lehetősége.
A visszajelzés kiértékelése a DI0 digitális bemeneten át történik (lásd "MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezet) (→ 49. oldal)

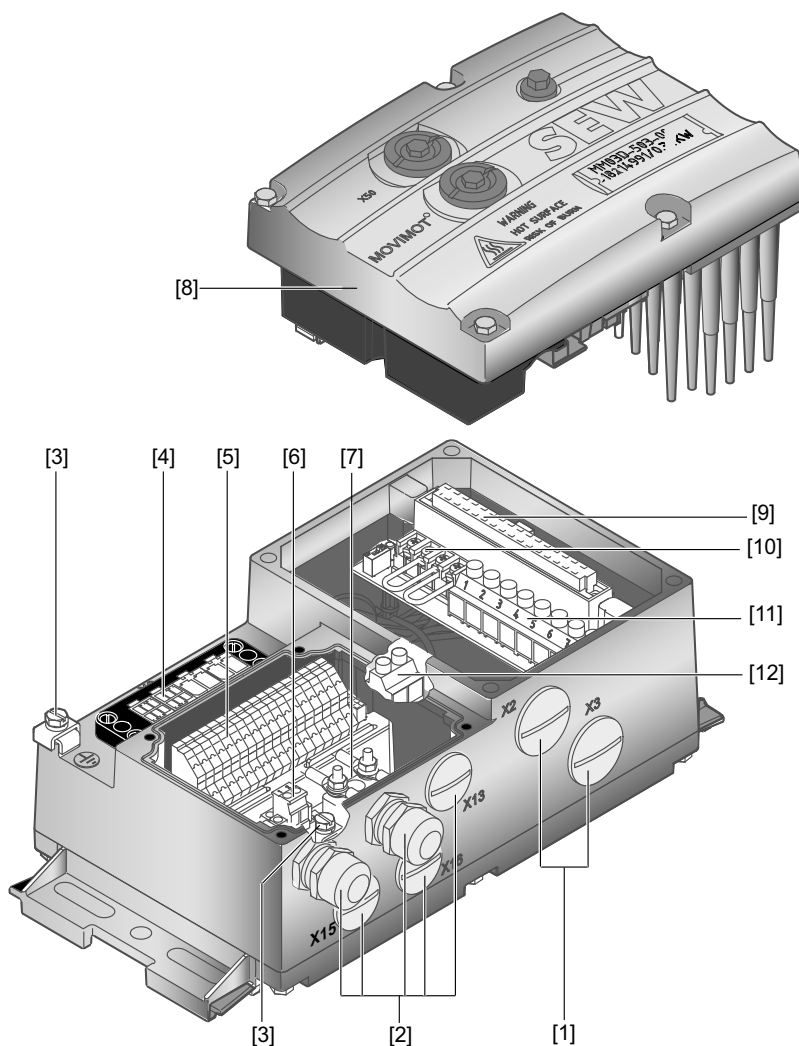


1136352395

- [6] hálózati és PE csatlakozó kapcsai (X1)
[7] kapcsok a busz-, érzékelő-, beavatkozásszerv- és 24 V-os csatlakozás számára (X20)
[8] dugaszolható "Safety Power" kapocs a 24 V-os MOVIMOT® tápfeszültség számára (X40)
[9] kapocstömb a 24 V-os átmenő huzalozáshoz (X29), belül összekötve az X20 24 V-os csatlakozásával

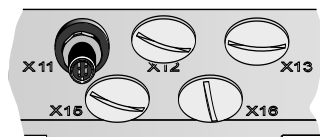


4.3.3 MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. terepi elosztók



1136447627

- [1] 2 × M25 × 1,5 kábeltömszelence
 [2] 5 × M20 × 1,5 kábeltömszelence (az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő 2 tömszelence a szállítási terjedelem része)
 DeviceNet és CANopen esetén: Micro-Style Connector/M12-es csatlakozódugó (X11), lásd az alábbi ábrát:
 AS-interfész esetén: M12-es AS-i csatlakozódugó (X11), lásd az alábbi ábrát:

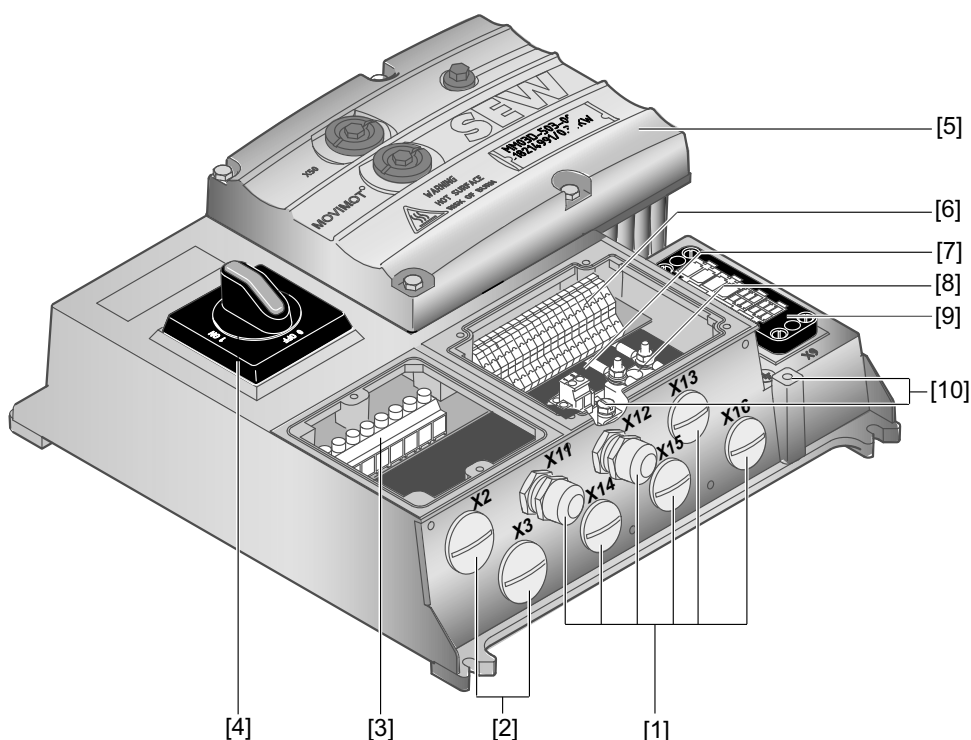


1136456331

- [3] potenciálkiegyenlítő csatlakozó
 [4] hibridkábel csatlakozója, összeköttetés a háromfázisú váltakozó áramú motor felé (X9)
 [5] kapcsok a busz-, érzékelő-, beavatkozásszerv- és 24 V-os csatlakozás számára (X20)
 [6] dugaszolható "Safety Power" kapocs a 24 V-os MOVIMOT® tápfeszültség számára (X40)
 [7] kapocstomb a 24 V-os átmenő huzalozáshoz (X29), belül összekötve az X20 24 V-os csatlakozásával
 [8] MOVIMOT® frekvenciaváltó
 [9] kapcsolat a MOVIMOT® frekvenciaváltóval
 [10] a forgásirány engedélyezésének kapcsa
 [11] hálózati és PE csatlakozó kapcsai (X1)
 [12] a beépített fékellenállás kapcsa



4.3.4 MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. terepi elosztók



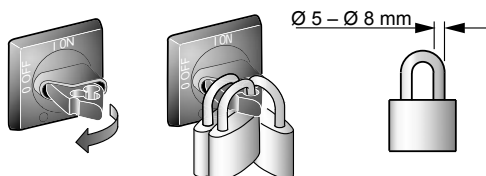
1136479371

- [1] 6 × M20 × 1,5 kábeltömszelence (az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő 2 tömszelence a szállítási terjedelem része)
DeviceNet és CANopen esetén: Micro-Style Connector/M12-es csatlakozódugó (X11), lásd az alábbi ábrát:
AS- interfész esetén: M12-es AS-i csatlakozódugó (X11), lásd az alábbi ábrát:



1136438155

- [2] 2 × M25 × 1,5 kábeltömszelence
[3] hálózati és PE csatlakozó kapcsai (X1)
[4] karbantartási kapcsoló (színe: fekete/piros, 3-szorosan zárható)
Csak MFPZ28J kivitel esetében: a karbantartási kapcsoló állásának integrált visszajelzési lehetősége. A visszajelzés kiértékelése a DI0 digitális bemeneten át történik (lásd "MF../MQ.. terepibusz- interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezet) (→ 49. oldal)



1136352395

- [5] MOVIMOT® frekvenciaváltó
[6] kapcsok a busz-, érzékelő-, beavatkozásszerv- és 24 V-os csatlakozás számára (X20)
[7] dugaszolható "Safety Power" kapocs a 24 V-os MOVIMOT® tápfeszültség számára (X40)
[8] kapocstömb a 24 V-os átmenő huzalozáshoz (X29), belül összekötve az X20 24 V-os csatlakozásával
[9] hibridkábel csatlakozója, összeköttetés a háromfázisú váltakozó áramú motor felé (X9)
[10] potenciálkiegyenlítő csatlakozó



4.4 A PROFIBUS terepi elosztó típusjelölése

4.4.1 Példa: MF../Z.3., MQ../Z.3.

MFP21D/Z23D

Csatlakozómodul

Z13 = InterBus számára
 Z23 = PROFIBUS számára
 Z33 = DeviceNet és CANopen számára
 Z63 = AS-interfész számára

Terepibusz-interfész

MFI.. / MQI.. = InterBus
 MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
 MFD.. / MQD.. = DeviceNet
 MFO.. = CANopen
 MFK.. = AS-interfész

4.4.2 Példa: MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFP21D/Z26F/AF0

A csatlakozás módja

AF0 = metrikus kábelbevezetés
 AF1 = Micro-Style Connector/M12-es csatlakozódugó DeviceNet és CANopen számára
 AF2 = M12-es dugaszolható csatlakozó PROFIBUS számára
 AF3 = M12-es dugaszolható csatlakozó PROFIBUS + számára
 AF6 = M12-es dugaszolható csatlakozó a DC 24 V-os feszültségellátás számára
 M12-es dugaszolható csatlakozó az AS-i csatlakoztatására

Csatlakozómodul

Z16 = InterBus számára
 Z26 = PROFIBUS számára
 Z36 = DeviceNet és CANopen számára
 Z66 = AS-interfész számára

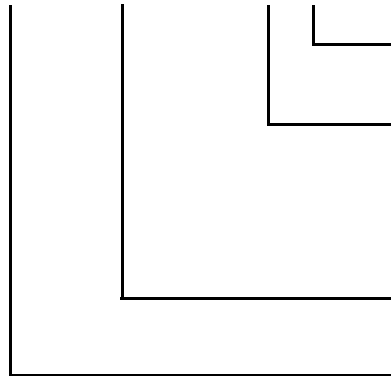
Terepibusz-interfész

MFI.. / MQI.. = InterBus
 MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
 MFD.. / MQD.. = DeviceNet
 MFO.. = CANopen
 MFK.. = AS-interfész



4.4.3 Példa: MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MFP22D/MM15C-503-00/Z27F 0



Csatlakozás módja

0 = $\triangleleft$ / 1 = $\triangle$

Csatlakozómodul

Z17 = InterBus számára

Z27 = PROFIBUS számára

Z37 = DeviceNet és CANopen számára

Z67 = AS-interfész számára

MOVIMOT® frekvenciaváltó

Terepibusz-interfész

MFI.. / MQI.. = InterBus

MFP.. / MQP.. = PROFIBUS

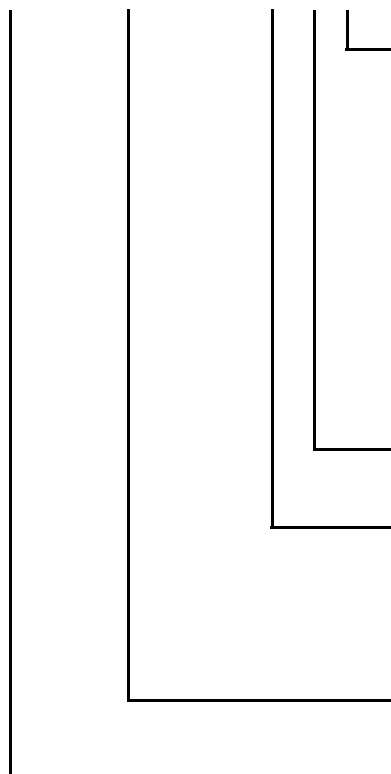
MFD.. / MQD.. = DeviceNet

MFO.. = CANopen

MFK.. = AS-interfész

4.4.4 Példa: MF../MM..Z.8., MQ../MM../Z.8.

MFP22D/MM22C-503-00/Z28F 0/AF0



A csatlakozás módja

AF0 = metrikus kábelbevezetés

AF1 = Micro-Style Connector/M12-es csatlakozódugó DeviceNet és CANopen számára

AF2 = M12-es dugaszolható csatlakozó PROFIBUS számára

AF3 = M12-es dugaszolható csatlakozó PROFIBUS + számára

AF6 = M12-es dugaszolható csatlakozó a DC 24 V-os feszültségellátás számára
M12-es dugaszolható csatlakozó az AS-interfész csatlakoztatására

Csatlakozás módja

0 = $\triangleleft$ / 1 = $\triangle$

Csatlakozómodul

Z18 = InterBus számára

Z28 = PROFIBUS számára

Z38 = DeviceNet és CANopen számára

Z68 = AS-interfész számára

MOVIMOT® frekvenciaváltó

Terepibusz-interfész

MFI.. / MQI.. = InterBus

MFP.. / MQP.. = PROFIBUS

MFD.. / MQD.. = DeviceNet

MFO.. = CANopen

MFK.. = AS-interfész



5 Mechanikai szerelés

5.1 Szerelési előírások

	MEGJEGYZÉS
	A terepi elosztók kiszállításakor a motorleágazás (hibridkábel) dugaszolható csatlakozója szállítási védőburkolattal van ellátva. Ez csak IP40 védeettségi fokozatot biztosít. A specifikált védeettségi fokozat eléréséhez a szállítási védőburkolatot el kell távolítani, és a megfelelő ellendarabot be kell dugni és be kell csavarozni a csatlakozóba.

5.1.1 Szerelés

- A terepi elosztókat csak sík, rázkódásmentes és csavarodásmentes alapra szabad felszerelni.
- Az **MFZ.3** terepi elosztó rögzítésére M5-ös csavarokat és ahhoz való alátéteket használjon. A csavarokat nyomatékkulccsal húzza meg (megengedett meghúzási nyomaték 2,8...3,1 Nm).
- Az **MFZ.6, MFZ.7** ill. **MFZ.8** terepi elosztó rögzítésére M6-os csavarokat és ahhoz való alátéteket használjon. A csavarokat nyomatékkulccsal húzza meg (megengedett meghúzási nyomaték 3,1...3,5 Nm).

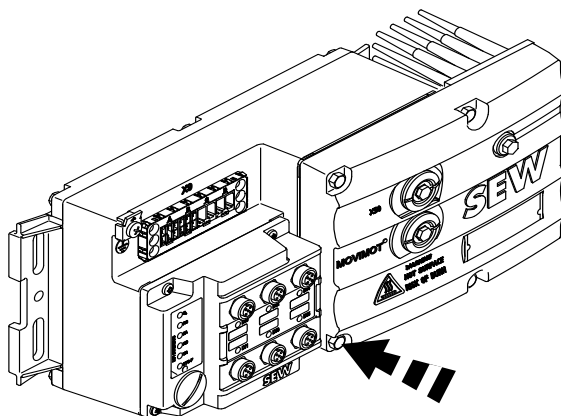
5.1.2 Telepítés nedves helyiségben vagy a szabadban

- A kábelekhöz illeszkedő tömszelencéket használjon (szükség esetén használjon szűkítő idomot).
- A használaton kívüli kábelbevezetéseket és az M12-es csatlakozóaljzatokat tömítse le zárócsavarral.
- Oldalsó kábelbevezetés esetén a kábelt vízlevezető hurokkal fektesse.
- A terepibusz-interfész / a csatlakozódoboz-fedél ismételt felszerelése előtt ellenőrizze és szükség esetén tisztítsa meg a tömítőfelületeket.



5.2 Meghúzási nyomatékok

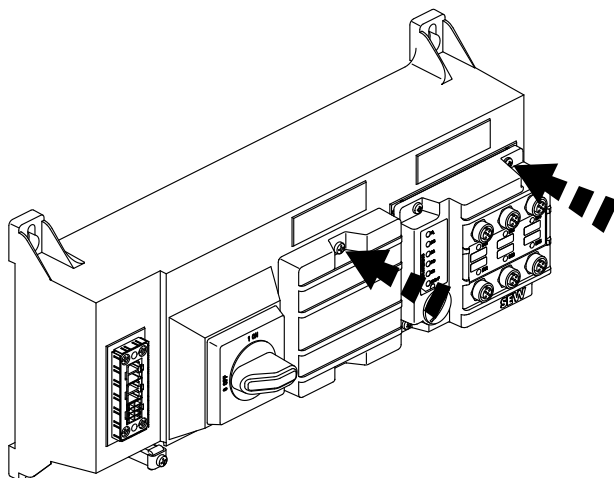
5.2.1 MOVIMOT® frekvenciaváltó



1138500619

A MOVIMOT® frekvenciaváltó rögzítőcsavarjait 3,0 Nm nyomatékkal, átlósan húzza meg.

5.2.2 Terepibusz-interfészek/csatlakozódoboz-fedelelek

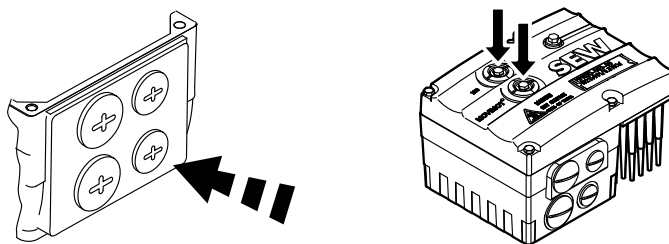


1138504331

A terepibusz-interfészek ill. a csatlakozódoboz-fedelelek rögzítőcsavarjait 2,5 Nm nyomatékkal, átlósan húzza meg.



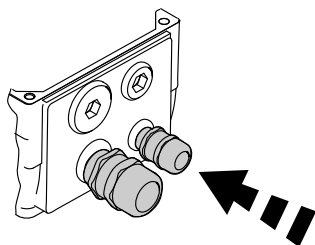
5.2.3 Zárócsavarok



1138509067

Az f1 potenciométer vakdugóit és zárócsavarjait és az X50 csatlakozóit (ha vannak) 2,5 Nm nyomatékkal húzza meg.

5.2.4 Az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő kábeltömszelencék



1138616971

Az SEW-EURODRIVE által szállított, az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő kábeltömszelencéket a következő nyomatékkal kell meghúzni:

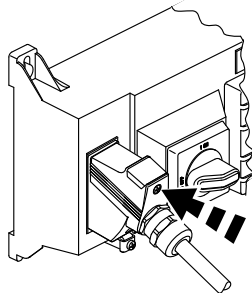
Tömszelence	Meghúzási nyomaték
M12 × 1,5	2,5 Nm ... 3,5 Nm
M16 × 1,5	3,0 Nm ... 4,0 Nm
M20 × 1,5	3,5 Nm ... 5,0 Nm
M25 × 1,5	4,0 Nm ... 5,5 Nm

A kábeltömszelence kábelrögzítőjének az alábbi húzóerőt kell kibírnia:

- ha a kábel külső átmérője > 10 mm: ≥ 160 N
- ha a kábel külső átmérője < 10 mm: = 100 N



5.2.5 Motorkábel



1138623499

A motorkábel csavarjait 1,2...1,8 Nm nyomatékkal kell meghúzni.



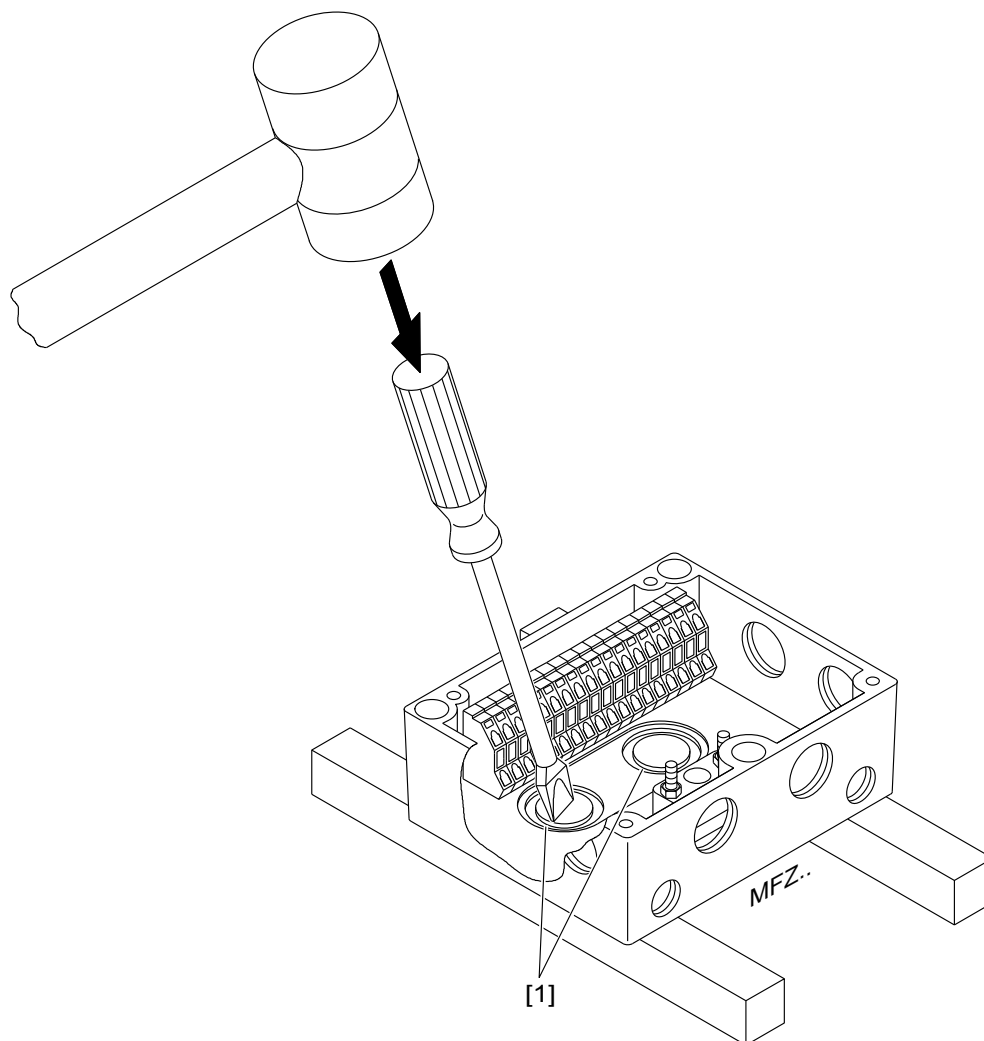
5.3 MF../MQ.. terepibusz-interfészek

Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek a következőképpen szerelhetők:

- Felszerelés a MOVIMOT® csatlakozódobozra
- Terepi felszerelés

5.3.1 Felszerelés a MOVIMOT® csatlakozódobozra

1. Az MFZ alsó részén az áttöréseket az alábbi ábrán látható módon, belülről törje ki:



1138656139

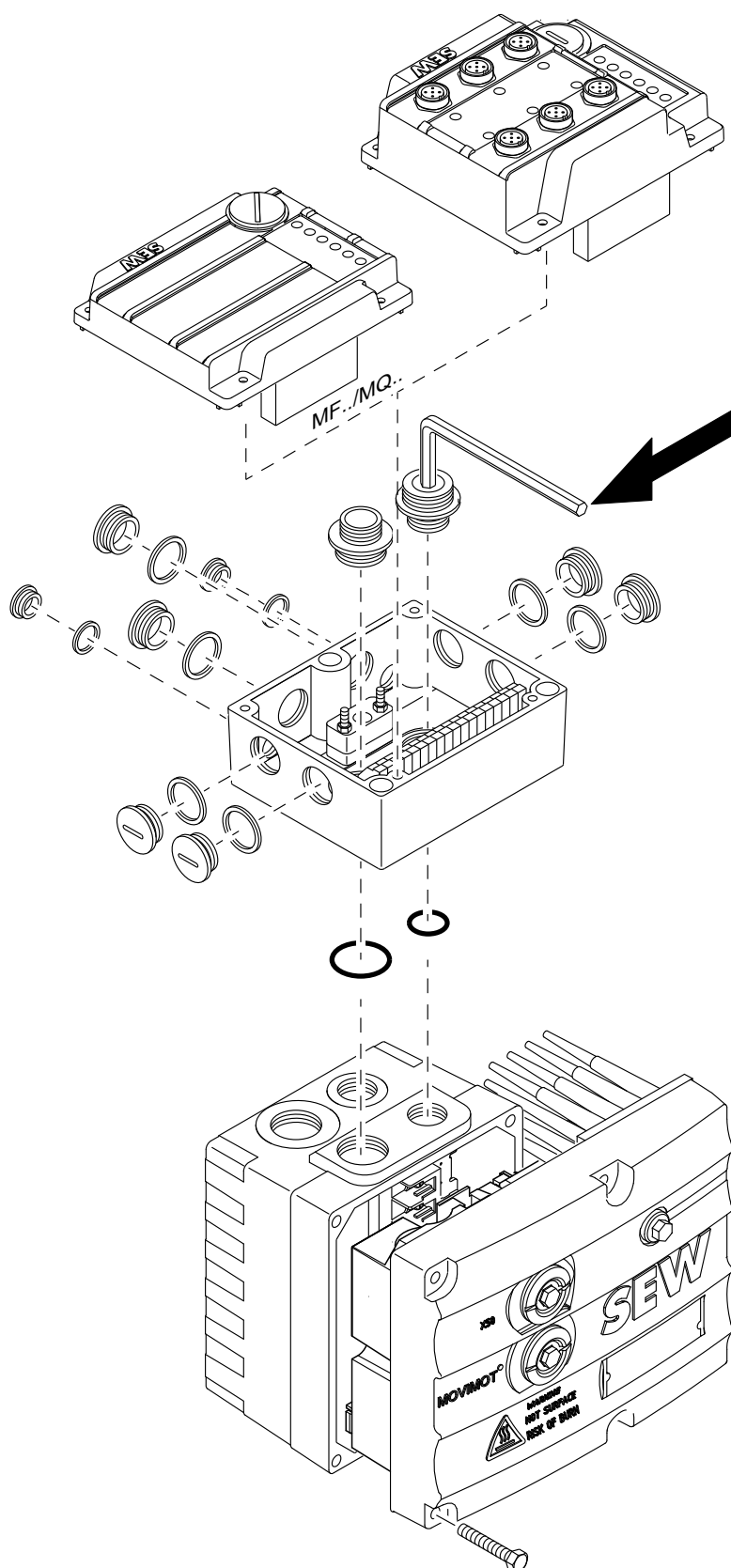


MEGJEGYZÉS

A kitörés [1] áttörése után keletkező törési élt szükség esetén sorjatlantítani kell!



2. A terepibusz-interfészt a következő ábra szerint szerelje a MOVIMOT® csatlakozódobozra:

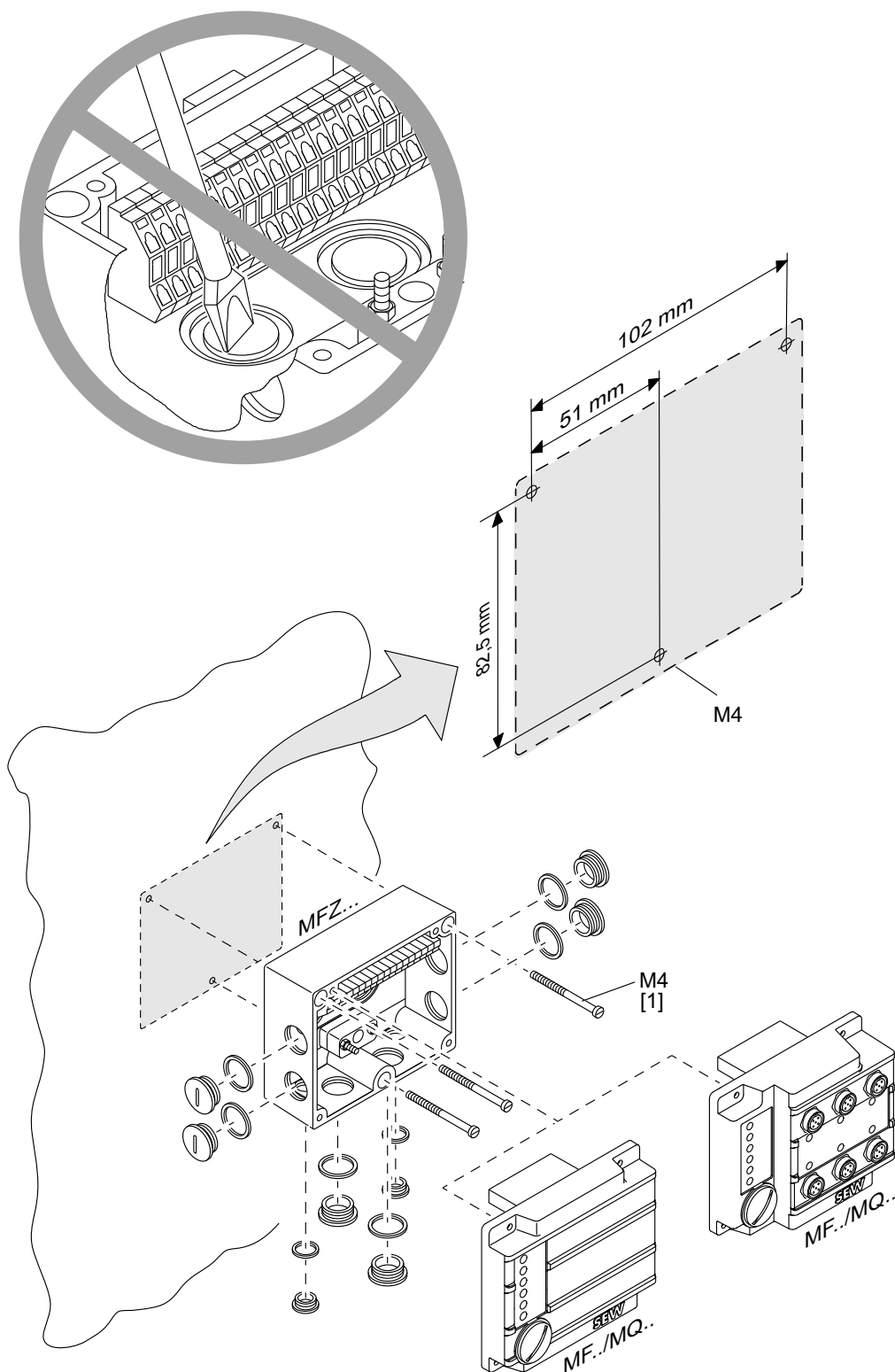


1138663947



5.3.2 Terepi felszerelés

Az alábbi ábra az MF../MQ.. terepibusz-interfész motorhoz közeli szerelését mutatja be:



1138749323

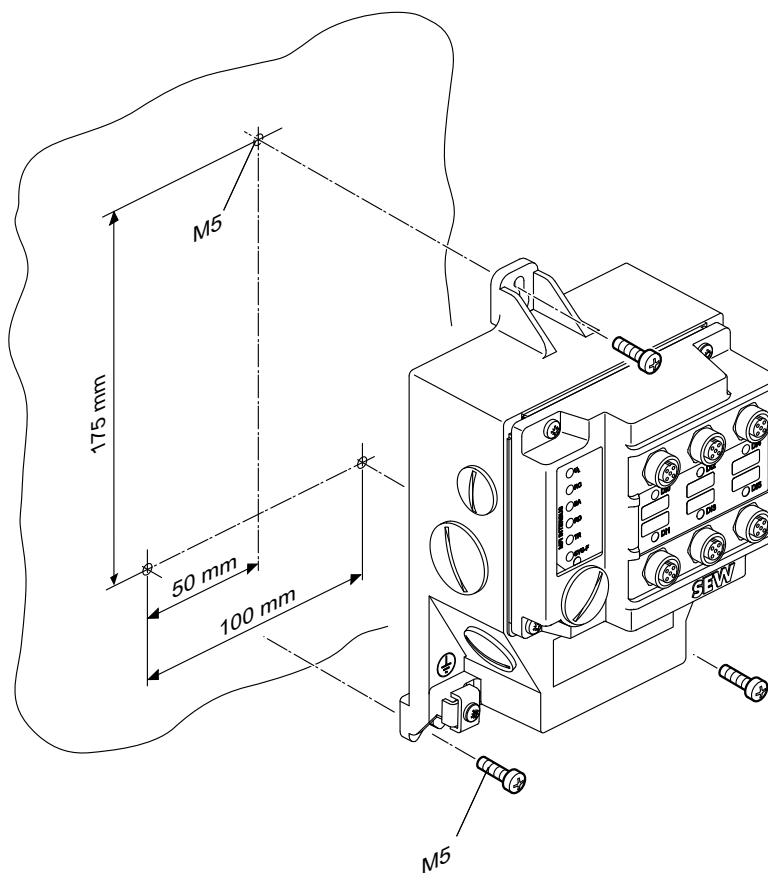
[1] a csavarok hossza min. 40 mm



5.4 Terepi elosztók

5.4.1 MF../Z.3., MQ../Z.3. terepi elosztók szerelése

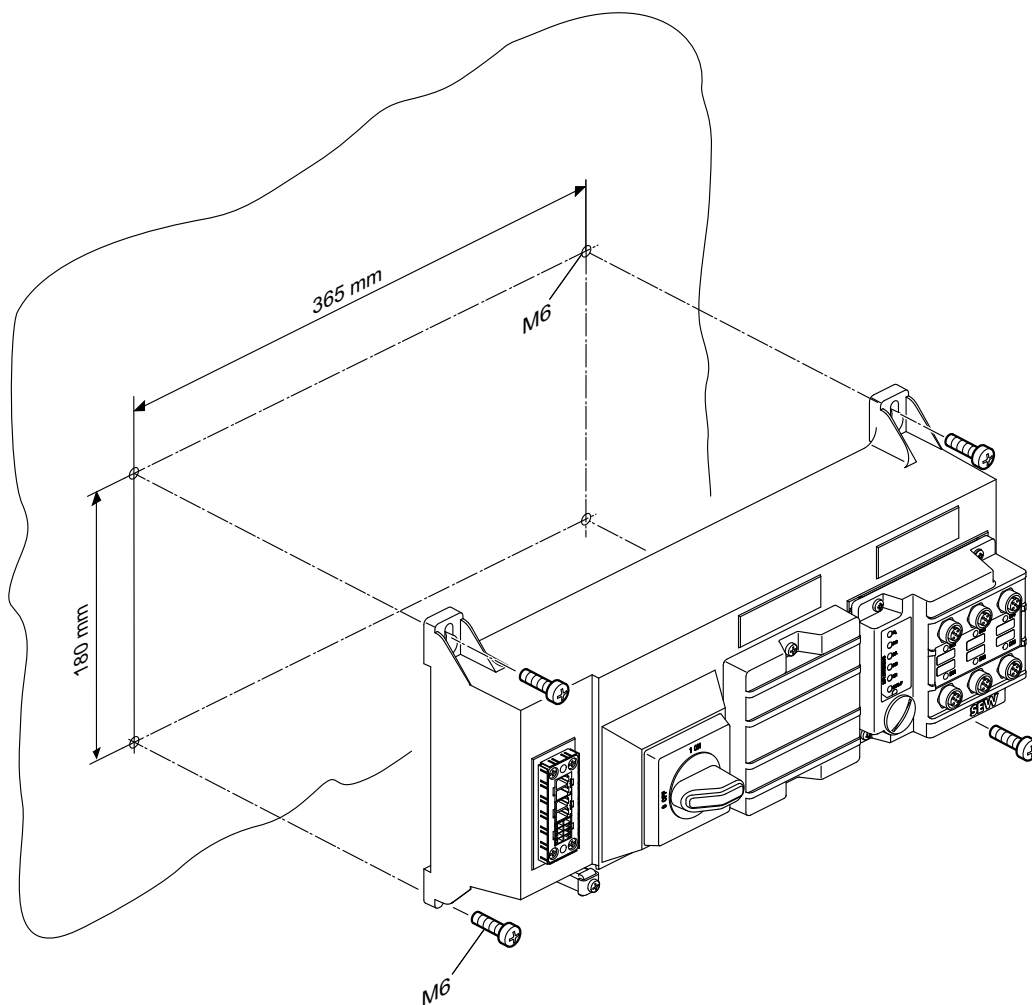
Az alábbi ábrán a ..Z.3. terepi elosztó rögzítési méretei láthatók:



1138759307

**5.4.2 MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók szerelése**

Az alábbi ábrán a ..Z.6. terepi elosztó rögzítési méretei láthatók:

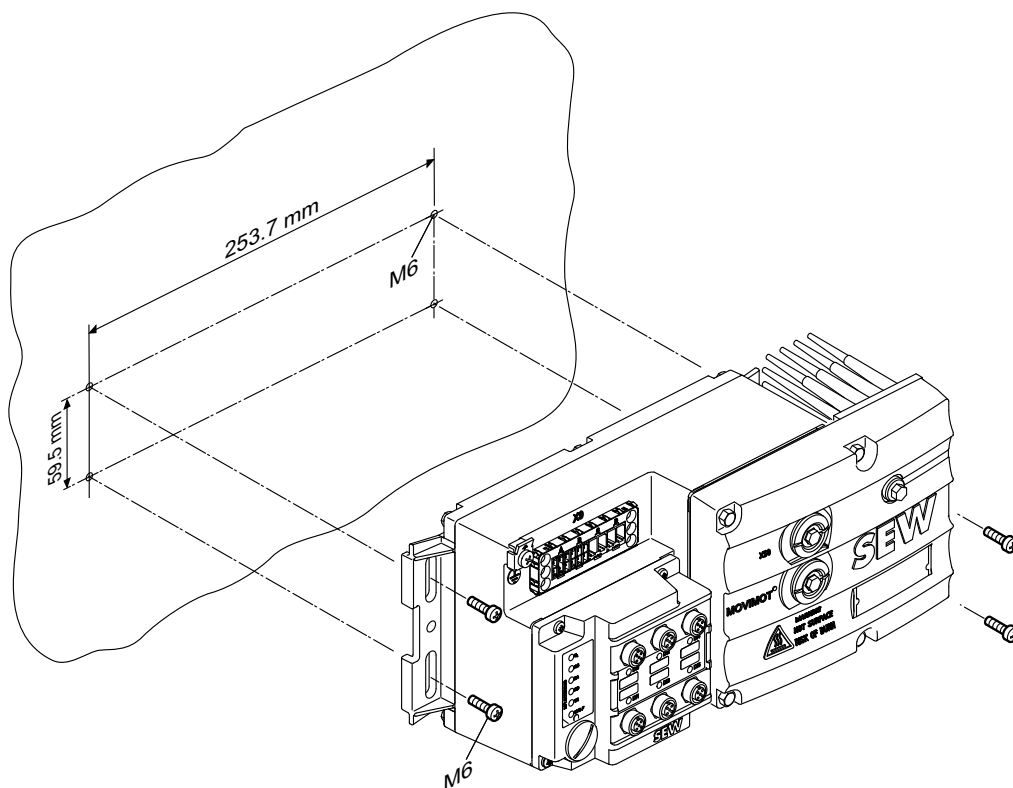


1138795019



5.4.3 MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. terepi elosztók szerelése

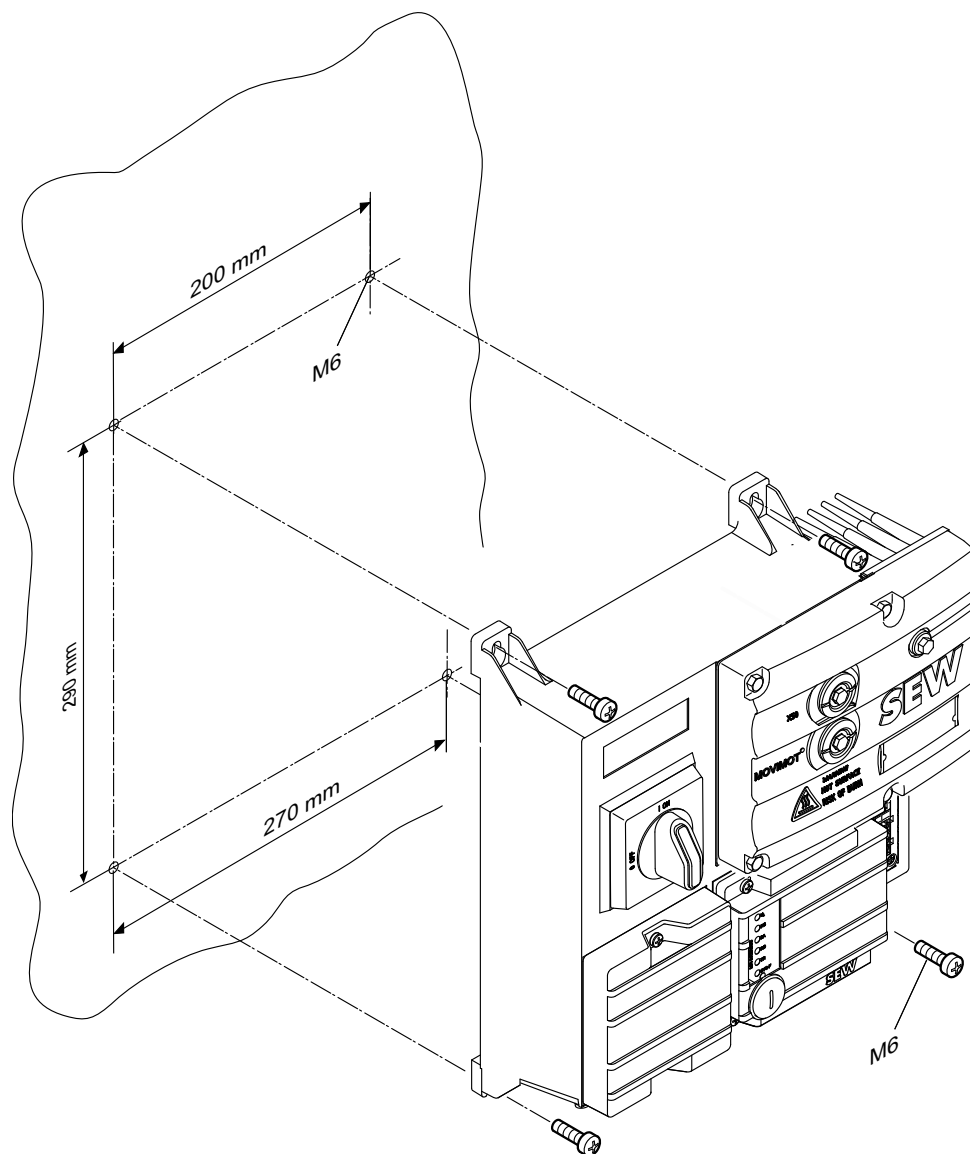
Az alábbi ábrán a ..Z.7. terepi elosztó rögzítési méretei láthatók:



1138831499

**5.4.4 MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. terepi elosztók szerelése (1-es kiviteli méret)**

Az alábbi ábrán a ..Z.8. terepi elosztó rögzítési méretei láthatók (1-es kiviteli méret):

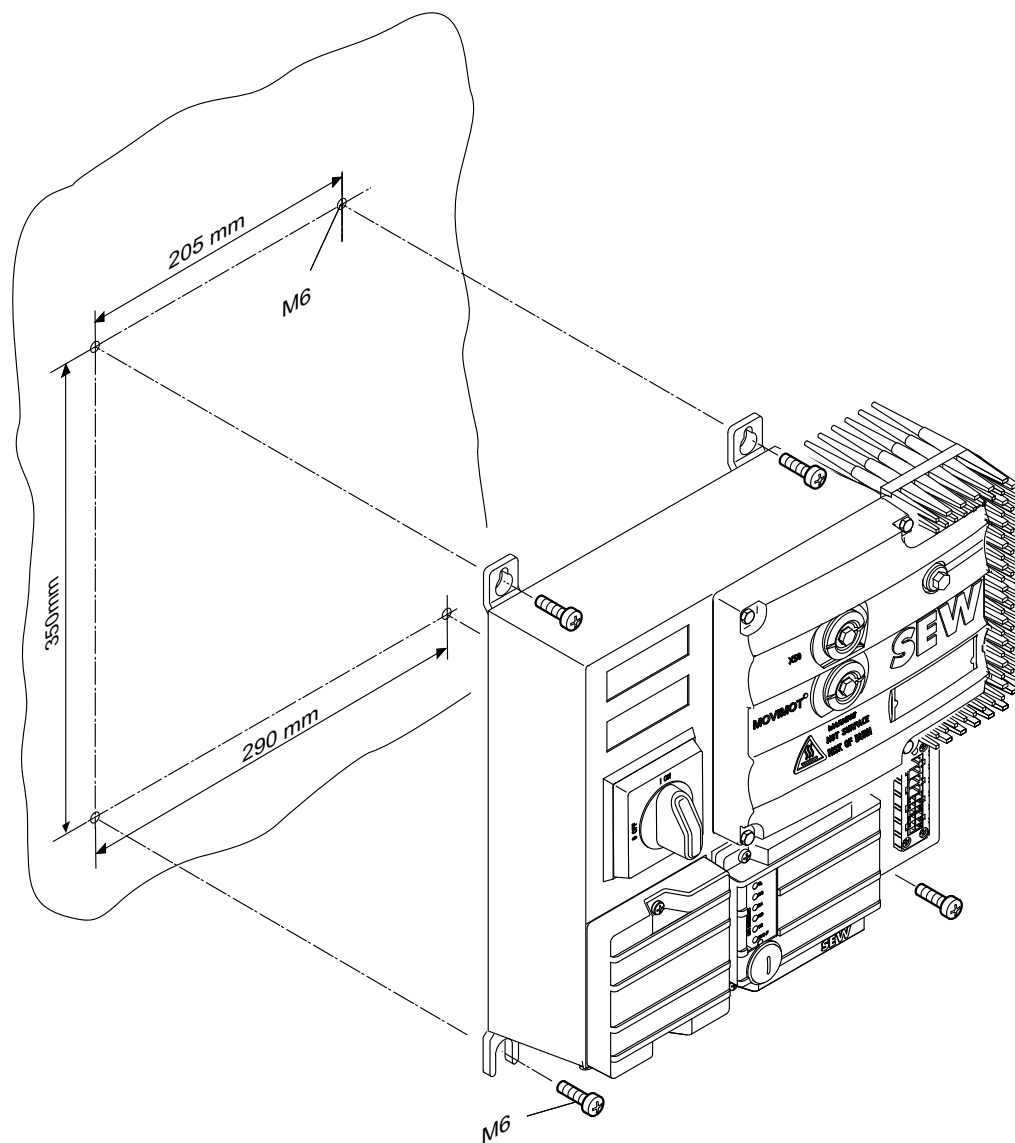


1138843147



5.4.5 MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. terepi elosztók szerelése (2-es kiviteli méret)

Az alábbi ábrán a ..Z.8. terepi elosztó rögzítési méretei láthatók (2-es kiviteli méret):



1138856203



6 Elektromos szerelés

6.1 A szerelés megtervezése az elektromágneses összeférhetőség szempontjai szerint

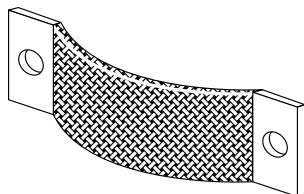
6.1.1 Tudnivalók a komponensek elrendezéséről és fektetéséről

A vezetékek helyes megválasztása, a megfelelő földelés és a működő potenciálkiegyenlítés döntő a decentralizált hajtások sikeres telepítése szempontjából.

Mindig alkalmazni kell a **vonatkozó szabványokat**. Emellett különösen be kell tartani az alábbi pontokat:

- **potenciálkiegyenlítés**

- Az üzemi földeléstől (védővezeték-csatlakozótól) függetlenül gondoskodni kell kishamos, nagyfrekvenciára alkalmas potenciálkiegyenlítésről (lásd még VDE 0113 vagy VDE 0100, 540. rész), pl. az alábbiakkal:
 - a fémes részek nagy felületen történő összekapcsolása
 - földelőszalagok (nagyfrekvenciás litze) használata



1138895627

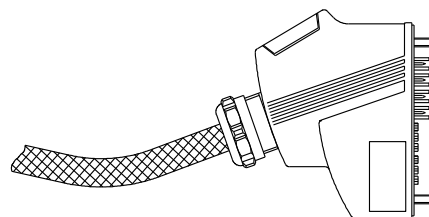
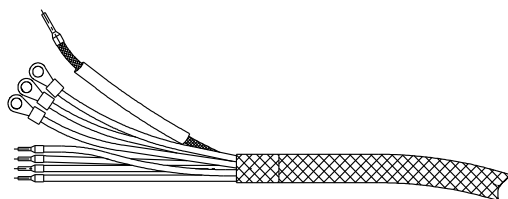
- Az adatvezetékek árnyékolását tilos potenciálkiegyenlítésre használni.

- **Adatvezetékek és 24 V-os feszültségellátás**

- Fektetésük a zavart hordozó vezetékektől (pl. mágnesszelepek vezérlővezetékei, motorvezetékek) elválasztva történjen.

- **Terepi elosztók**

- A terepi elosztó és a motor összekapcsolására az SEW-EURODRIVE kifejezetten erre tervezett, konfekcionált SEW hibridkábelek használatát javasolja.



1138899339

- **Kábeltömszelencék**

- Nagyfelületű árnyékoló érintkezővel rendelkező tömszelencét kell választani (vegye figyelembe a kiválasztási tudnivalókat, és előírászerűen szerelje a tömszelencét).



• **Vezetékarányékolás**

- A vezetékarányékolás az elektromágneses összeférhetőség tekintetében rendelkezzen kedvező tulajdonságokkal (nagy árnyékolási csillapítással),
- szolgáljon a kábel mechanikai védelmeként és árnyékolásaként,
- a vezeték végein nagy felületen csatlakozzon a készülék fémházához az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő tömszelencén át (vegye figyelembe a fejezetnek a kiválasztására és előírászerű felszerelésére vonatkozó további utasításait is).

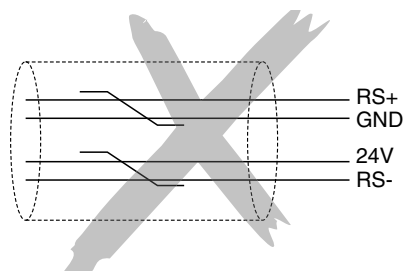
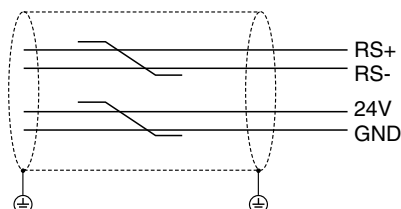
• **További információ a "Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik" (A hajtástechnika gyakorlata – Elektromágneses összeférhetőség a hajtástechnikában) c. SEW-kiadványban található.**

6.1.2 Példa MF../MQ.. terepibusz-interfész és MOVIMOT® összekapcsolására

Az MF../MQ.. terepibusz-interfész és a MOVIMOT® elválasztott szerelése esetén az RS-485 kapcsolatot a következőképpen kell kialakítani:

• **A DC 24 V tápfeszültség együttes vezetése esetén**

- árnyékolt vezetékeket használjon
- az árnyékolás mindkét készüléken az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő tömszelencén át csatlakozzon a házhoz (vegye figyelembe a fejezetnek az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő fém tömszelencék előírászerű szereléséről szóló további utasításait is)
- az erek páronként sodrottak legyenek (lásd a következő ábrát)

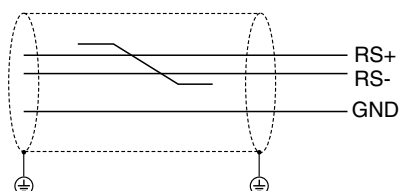


1138904075

• **A DC 24 V tápfeszültség együttes vezetése nélkül**

Ha a MOVIMOT® készüléket elválasztottan hozzávezetett DC 24 V feszültség táplálja, akkor az RS-485 kapcsolatot a következőképpen kell kialakítani:

- árnyékolt vezetékeket használjon
- az árnyékolás mindkét készüléken az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő tömszelencén át csatlakozzon a házhoz (vegye figyelembe a fejezetnek a tömszelencék kiválasztásáról és előírászerű szereléséről szóló további utasításait is)
- a GND referenciapotenciált az RS-485 interfész esetében mindig együtt kell vezetni
- az erek sodrottak legyenek (lásd a következő ábrát)



1138973579



6.2 Terepibusz-interfészek, terepi elosztók szerelési előírásai

6.2.1 Hálózati tápvezetékek csatlakoztatása

- A MOVIMOT® frekvenciaváltó névleges feszültségének és frekvenciájának meg kell egyeznie a betápláló hálózat adataival.
- A kábelkeresztmetszetet a névleges teljesítmény esetén fellépő $I_{hál}$ bemeneti áramnak megfelelően válassza meg; erre vonatkozó információk a "Műszaki adatok" c. fejezetben találhatók (→ 143. oldal).
- A vezeték biztosítékát a hálózati tápvezeték elején, a gyűjtősín leágazása után szerelje fel. D, D0, NH biztosítékot vagy vezetékvédő kapcsolót használjon. A biztosíték méretezése a kábel keresztmetszetének megfelelően történjen.
- Hagyományos hibaáram-védőkapcsoló védőberendezésként nem megengedett. Összáramra érzékeny hibaáram-védőkapcsoló ("B típus") védőberendezésként megengedett. A MOVIMOT® hajtások normál üzeme során 3,5 mA-nél nagyobb levezetési áramok léphetnek fel.
- Az EN 50178 szabvány szerint a védővezetékkel párhuzamos második (legalább a hálózati tápvezetékkel azonos keresztmetszetű) PE vezeték szükséges, külön csatlakozókon keresztül. 3,5 mA-nél nagyobb üzemszerű levezetési áramok léphetnek fel.
- A MOVIMOT® hajtások kapcsolására az IEC 158 szerinti AC-3 használati kategóriájú kontaktor-kapcsolóérintkezőt kell használni.
- Az SEW-EURODRIVE javasolja, hogy nem földelt csillagpontú hálózatokban (IT hálózatok) alkalmazzon impulzuskód-mérési eljárással működő szigetelésfigyelőt. Ezáltal elkerülhető a szigetelésfigyelőnek a frekvenciaváltó földkapacitásából eredő téves kioldása.



6.2.2 Tudnivalók a PE csatlakozásról és/vagy a potenciálkiegyenlítésről

	! VESZÉLY!
	Hibás PE csatlakozás. Áramütés általi halál, súlyos testi sérülés vagy anyagi kár. - A tömszelence megengedett meghúzási nyomatéka 2,0...2,4 Nm. - A PE csatlakozásnál vegye figyelembe az alábbi tudnivalókat.

Nem megengedett szerelés	Javaslat: szerelés villás kábelsaruval Az összes keresztmetszethez megengedett	Szerelés masszív csatlakozóhuzallal Megengedett keresztmetszet: max. 2,5 mm ²
323042443	323034251	323038347

[1] M5-ös PE csavarokhoz való villás kábelsaru

6.2.3 A kapcsok megengedett csatlakoztatási keresztmetszete és áramterhelhetősége

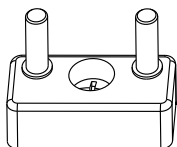
	X1, X21 erősáramú kapcsok (csavaros kapcsok)	X20 vezérlőkapcsok (rugószorítású kapcsok)
Csatlakoztatási keresztmetszet (mm ²)	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Csatlakoztatási keresztmetszet (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Áramterhelhetőség	maximum 32 A folyamatos áram	maximum 12 A folyamatos áram

Az erősáramú kapcsok megengedett meghúzási nyomatéka 0,6 Nm.



6.2.4 A DC 24 V-os tápfeszültség továbbvezetése MFZ.1 modultartónál

- A DC 24 V-os feszültségellátás csatlakoztatási területén található 2 darab M4 × 12 töcsavar. A töcsavarok használhatók a DC 24 V-os tápfeszültség továbbvezetésére.

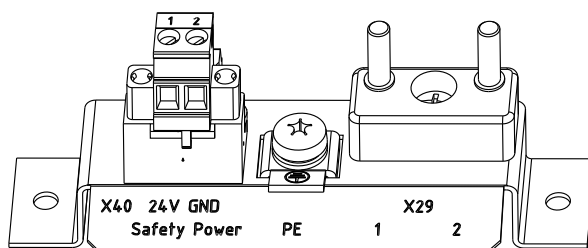


1140831499

- A csatlakozócsapok áramerhelhetősége 16 A.
- A csatlakozócsapok hatlapú anyáinak megengedett meghúzási nyomatéka 1,2 Nm ± 20%.

6.2.5 További csatlakoztatási lehetőség az MFZ.6, MFZ.7 és MFZ.8 terepi elosztónál

- A DC 24 V-os feszültségellátás csatlakoztatási területén található az X29 kapocstömb 2 darab M4 × 12 töcsavarral, valamint az X40 dugaszolható kapocs.



1141387787

- Az X29 kapocstömb az X20 kapocs (lásd "A készülék felépítése" c. fejezet, → 13. oldal) alternatívájaként használható a DC 24 V tápfeszültség továbbvezetésére. A két töcsavar belül össze van kötve az X20 kapocs 24 V-os csatlakozásával.

Kapocskiosztás			
Szám	Megnevezés	Funkció	
X29	1	24 V	24 V-os feszültségellátás a modulelektronika és az érzékelők számára (töcsavar, átkötve az X20/11 kapocsra)
	2	GND	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára (töcsavar, átkötve az X20/13 kapocsra)

- A dugaszolható X40 ("Safety Power") kapocs a MOVIMOT® frekvenciaváltó biztonsági kapcsolókészüléken keresztül külső DC 24 V-os táplálására szolgál. Ezáltal a MOVIMOT® hajtás alkalmazható biztonságtechnikai alkalmazásban. Erre vonatkozólag az érintett hajtások "Biztonságos lekapcsolás MOVIMOT® MM.. készülékekhez" c. kiadványokban található információk.

Kapocskiosztás			
Szám	Megnevezés	Funkció	
X40	1	24 V	biztonsági kapcsolókészülékkel lekapcsolandó 24 V-os feszültségellátás a MOVIMOT® számára
	2	GND	biztonsági kapcsolókészülékkel lekapcsolandó 0V24 referenciapotenciál a MOVIMOT® számára



- Gyárilag az X29/1 az X40/1 kapocsra van átkötve, az X29/2 pedig az X40/2 kapocsra, így a MOVIMOT® frekvenciaváltót ugyanaz a DC 24 V feszültség táplálja, mint a terepibusz-interfészt.
- A két töcsavar irányértékei:
 - Áramterhelhetőség: 16 A
 - A hatlapú anyák megengedett meghúzási nyomatéka: $1,2 \text{ Nm} \pm 20\%$.
- Az X40 csavaros kapocs irányértékei:
 - Áramterhelhetőség: 10 A
 - Csatlakoztatási keresztmetszet: $0,25 \text{ mm}^2 - 2,5 \text{ mm}^2$ (AWG 24 – AWG 12)
 - Megengedett meghúzási nyomaték: 0,6 Nm

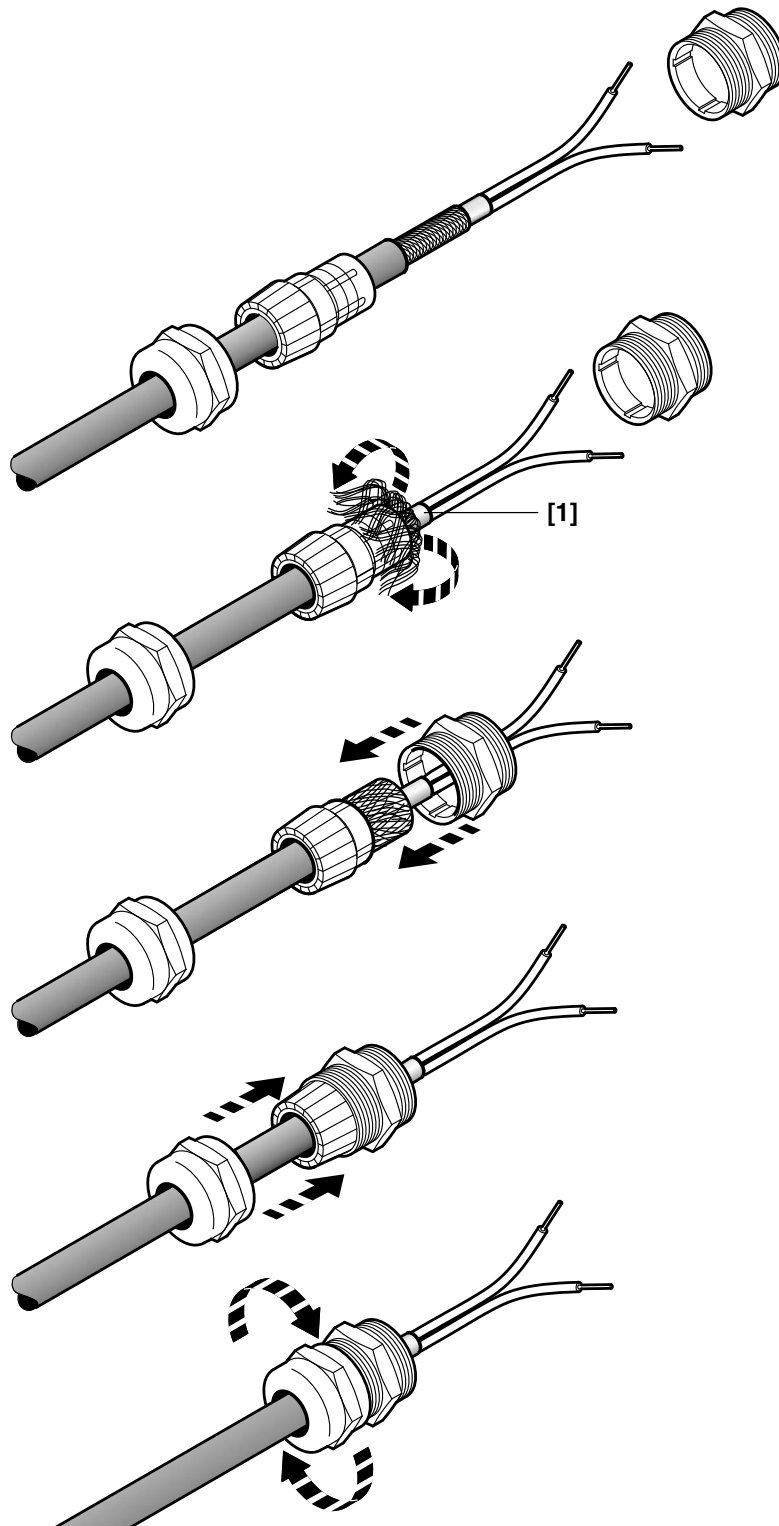
6.2.6 Terepi elosztók UL szerinti telepítése

- Bekötőkábelként csak 60 / 75 °C hőmérséklet-tartományú rézvezetéseket használjon.
- Külső DC 24 V feszültségforrásként csak korlátozott kimeneti feszültséggel ($U \leq \text{DC } 30 \text{ V}$) és korlátozott kimeneti árammal ($I \leq 8 \text{ A}$) rendelkező bevizsgált készüléket használjon.
- Az UL engedély csak a földhöz képest max. 300 V feszültségű hálózatokon való üzemeltetésre vonatkozik.



6.2.7 Az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kábeltömszelencék

Az SEW által szállított, az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kábeltömszelencéket a következőképpen kell felszerelni:



1141408395

Figyelem! A szigetelőfóliát [1] ne hajtsa vissza, hanem vágja le!



6.2.8 A huzalozás ellenőrzése



! VESZÉLY!

A feszültségellátás első bekapcsolása előtt a huzalozási hibákból eredő személyi sérülések és anyagi károk elkerülése érdekében ellenőrizni kell a huzalozást.

Áramütés általi halál vagy súlyos testi sérülés.

- Minden terepibusz-interfész lehúzása a csatlakozómodulról
- Minden MOVIMOT® frekvenciaváltó kihúzása a csatlakozómodulból (csak MFZ.7 és MFZ.8 esetén)
- A motorleágazások minden dugaszolható csatlakozójának (hibridkábelének) leválasztása a terepi elosztóról
- A huzalozás szigetelésének ellenőrzése a hatályos nemzeti szabványoknak megfelelően
- A földelés ellenőrzése
- A hálózati vezeték és a DC 24 V feszültségű vezeték közötti szigetelés ellenőrzése
- A hálózati vezeték és a kommunikációs vezeték közötti szigetelés ellenőrzése
- A DC 24 V feszültségű vezeték polaritásának ellenőrzése
- A kommunikációs vezeték polaritásának ellenőrzése
- A hálózati fázissorrend ellenőrzése
- A terepibusz-interfészek közötti potenciálkiegyenlítés biztosítása

A huzalozás ellenőrzése után

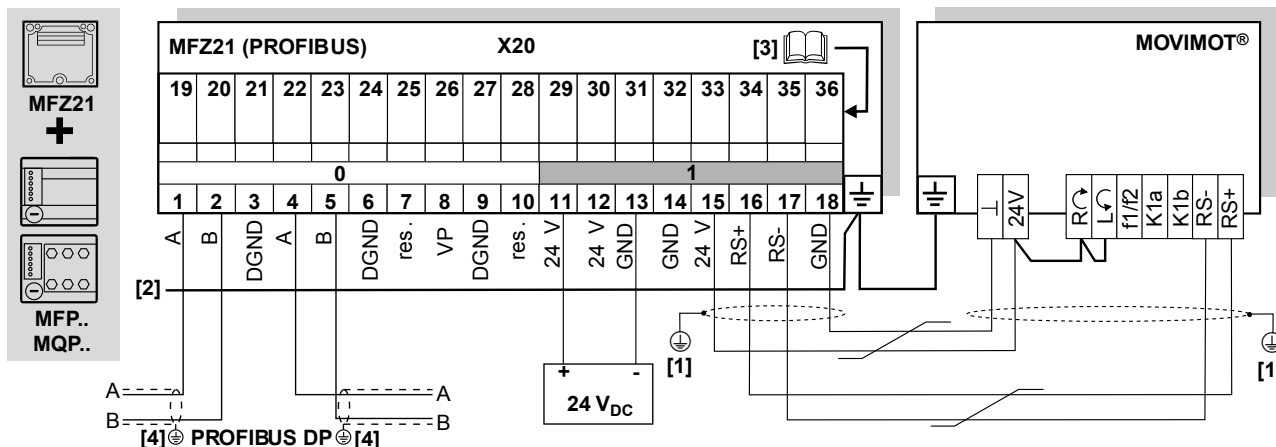
- Az összes motorleágazás (hibridkábel) bedugása és becsavározása
- Az összes terepibusz-interfész bedugása és becsavározása
- Minden MOVIMOT® frekvenciaváltó feltűzése és felcsavározása (csak az MFZ.7 és az MFZ.8 esetén)
- Az összes csatlakozódoboz-fedél felszerelése
- A használaton kívüli dugaszolható csatlakozók letömítése

6.2.9 A PROFIBUS vezeték csatlakoztatása a terepi elosztóban

A PROFIBUS vezetékeknek a terepi elosztóban történő csatlakoztatásakor vegye figyelembe

- hogy a csatlakozás ereinek a terepi elosztó belsejében a lehető legrövidebbeknek kell lenniük
- és a bejövő és a kimenő PROFIBUS csatlakozóereknek azonos hosszúságúaknak kell lenniük

6.3.1 MFZ21 csatlakozómodul csatlakoztatása MFP.. / MQP.. PROFIBUS interfésszel MOVIMOT®-ra



1 = 1. potenciálszint

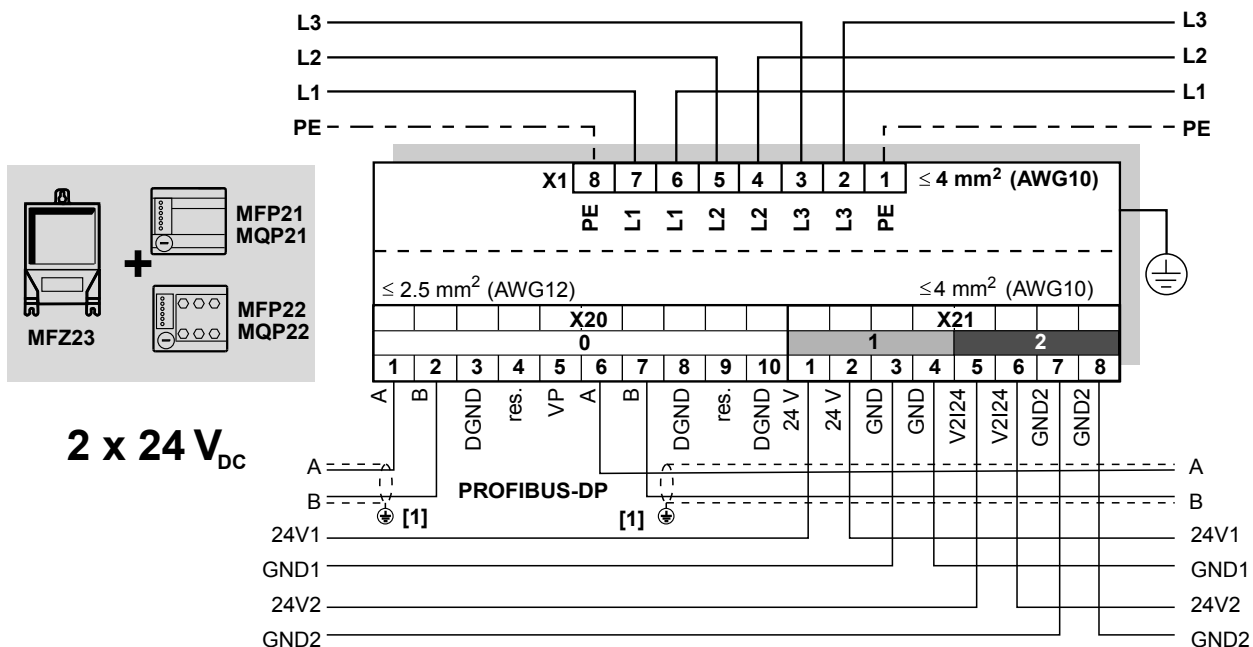
- [1] Az MF../Z21 / MOVIMOT® elválasztott felszerelése esetén:
az RS-485 kábel árnyékolását az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kábeltömszelencével
kösse az MFZ és MOVIMOT® házára
- [2] Az összes buszrészstvevő között biztosítsa a potenciálkiegyenlítést.
- [3]  A 19-36. kapcsok kiosztásának leírása (→ 49. oldal)
- [4] Az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő fém kábeltömszelence

Kapocskiosztás				
Szám		Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	A	bemenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (bejövő)
	2	B	bemenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (bejövő)
	3	DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	4	A	kimenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (kimenő)
	5	B	kimenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (kimenő)
	6	DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	7	-	-	fenntartva
	8	VP	kimenet	+5 V-os kimenet (max. 10 mA) (csak ellenőrzési célokra)
	9	DGND	-	referenciapotenciál a VP számára (8. kapocs) (csak ellenőrzési célokra)
	10	-	-	fenntartva
	11	24 V	bemenet	24 V-os feszültségellátás a modulelektronika és az érzékelők számára
	12	24 V	kimenet	24 V-os feszültségellátás (átkötve az X20/11 kapocsra)
	13	GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
	14	GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
	15	24 V	kimenet	a MOVIMOT® 24 V-os feszültségellátása (átkötve az X20/11 kapocsra)
	16	RS+	kimenet	kommunikációs kapcsolat az RS+ MOVIMOT® kapocshoz
	17	RS-	kimenet	kommunikációs kapcsolat az RS- MOVIMOT® kapocshoz
	18	GND	-	a MOVIMOT® 0V24 referenciapotenciálja (átkötve az X20/13 kapocsra)



6.4 MFP../MQP.. buszmodullal rendelkező MFZ23 terepi elosztó csatlakoztatása

6.4.1 MFZ23 csatlakozómodul MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 PROFIBUS interfésszel és 2 elválasztott DC 24 V feszültségű áramkörrel



1141439627

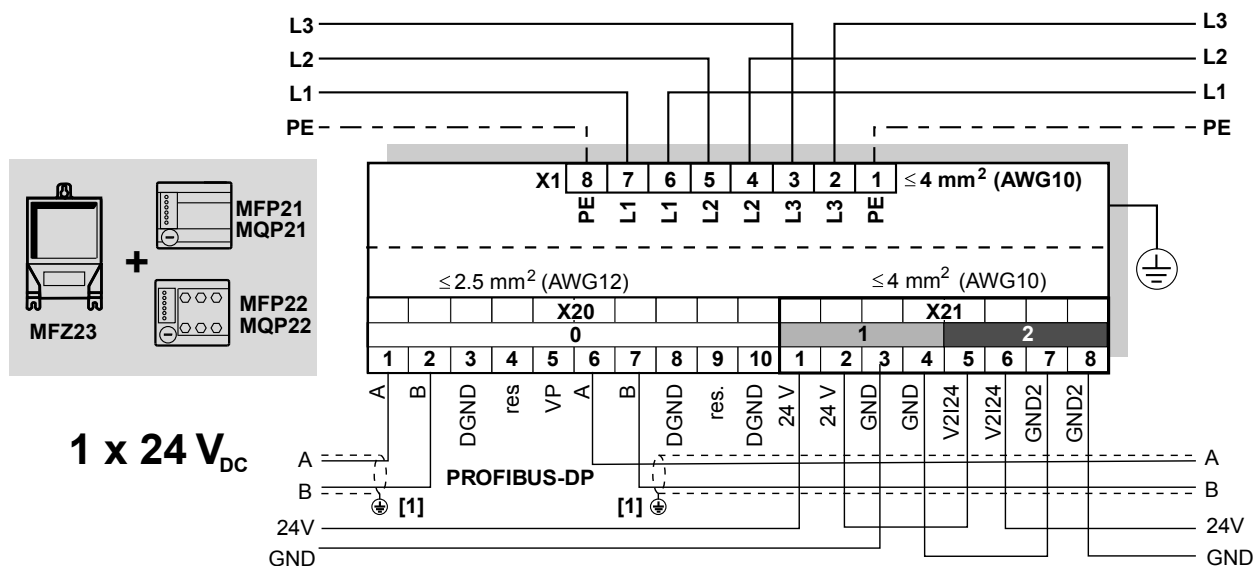
0 = 0. potenciálszint 1 = 1. potenciálszint 2 = 2. potenciálszint

[1] Az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő fém kabeltömszelence

Kapocskiosztás			
Szám	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1 A	bemenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (bejövő)
	2 B	bemenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (bejövő)
	3 DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	4 -	-	fenntartva
	5 VP	kimenet	+5 V-os kimenet (max. 10 mA) (csak ellenőrzési célokra)
	6 A	kimenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (kimenő)
	7 B	kimenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (kimenő)
	8 DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	9 -	-	fenntartva
	10 DGND	-	referenciapotenciál a VP számára (5. kapocs) (csak ellenőrzési célokra)
X21	1 24 V	bemenet	24 V-os feszültségellátás a modulelektronika, az érzékelők és a MOVIMOT® számára
	2 24 V	kimenet	24 V-os feszültségellátás (átkötve az X21/1 kapocsra)
	3 GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika, az érzékelők és a MOVIMOT® számára
	4 GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika, az érzékelők és a MOVIMOT® számára
	5 V2I24	bemenet	24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára
	6 V2I24	kimenet	24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára, átkötve az X21/5 kapocsra
	7 GND2	-	0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára
	8 GND2	-	0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára



6.4.2 MFZ23 csatlakozómodul MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 PROFIBUS interfésszel és 1 közös DC 24 V feszültségű áramkörrel



0 = 0. potenciálszint

1 = 1. potenciálszint

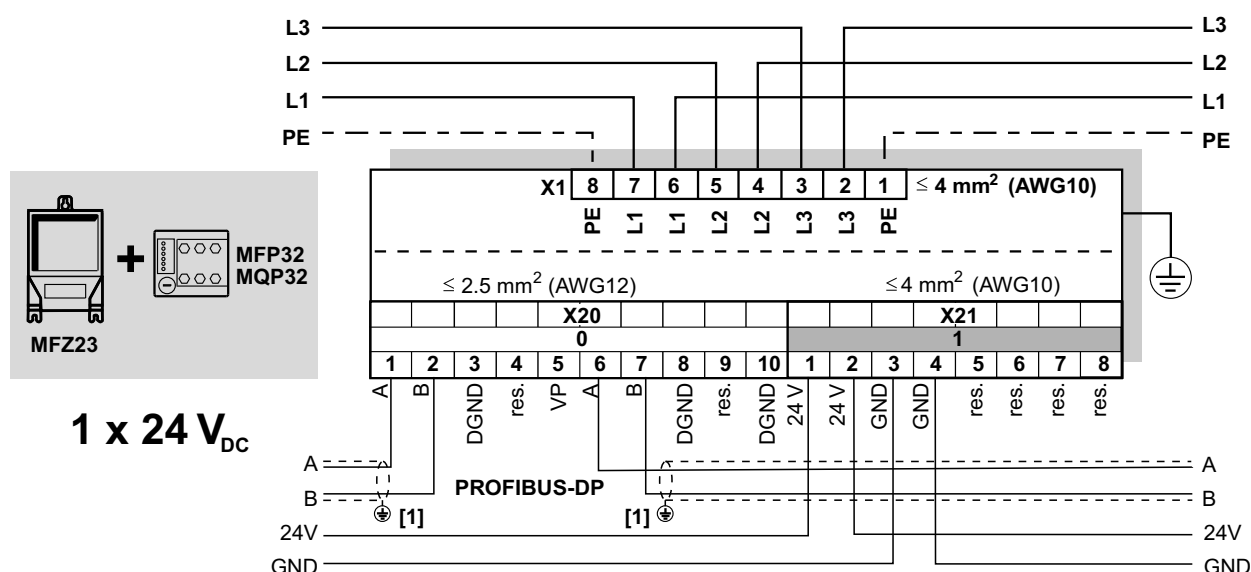
2 = 2. potenciálszint

[1] Az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő fém kabeltömszelence

Kapocskiosztás				
Szám	Megnevezés	Irány	Funkció	
X20	1 A	bemenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (bejövő)	
	2 B	bemenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (bejövő)	
	3 DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)	
	4 -	-	fenntartva	
	5 VP	kimenet	+5 V-os kimenet (max. 10 mA) (csak ellenőrzési célokra)	
	6 A	kimenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (kimenő)	
	7 B	kimenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (kimenő)	
	8 DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)	
	9 -	-	fenntartva	
	10 DGND	-	referenciapotenciál a VP számára (5. kapocs) (csak ellenőrzési célokra)	
X21	1 24 V	bemenet	24 V-os feszültségellátás a modulelektronika, az érzékelők és a MOVIMOT® számára	
	2 24 V	kimenet	24 V-os feszültségellátás (átkötve az X21/1 kapocsra)	
	3 GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika, az érzékelők és a MOVIMOT® számára	
	4 GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika, az érzékelők és a MOVIMOT® számára	
	5 V2I24	bemenet	24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára	
	6 V2I24	kimenet	24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára, átkötve az X21/5 kapocsra	
	7 GND2	-	0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára	
	8 GND2	-	0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára	



6.4.3 MFZ23 csatlakozómodul MFP32 / MQP32 PROFIBUS interfésszel



1141460619

0 = 0. potenciálszint

1 = 1. potenciálszint

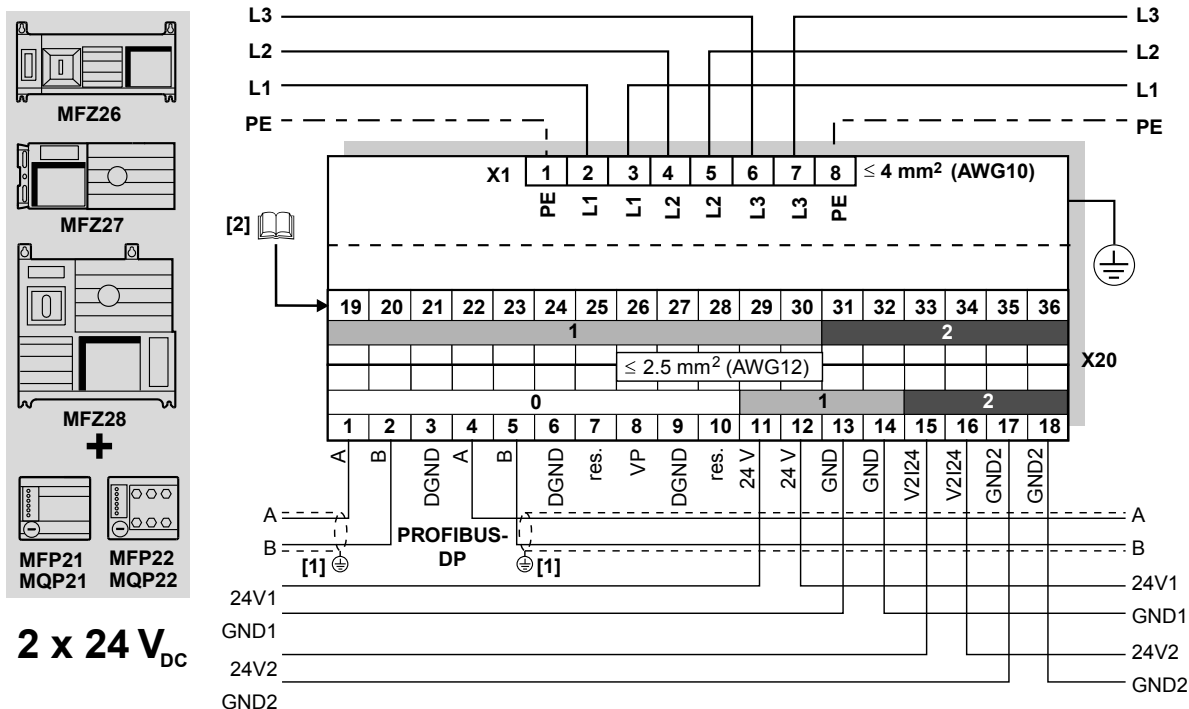
[1] Az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő fém kabeltömszelence

Kapocskiosztás			
Szám	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	A	bemenet
	2	B	bemenet
	3	DGND	-
	4	-	-
	5	VP	kimenet
	6	A	kimenet
	7	B	kimenet
	8	DGND	-
	9	-	-
	10	DGND	-
X21	1	24 V	bemenet
	2	24 V	kimenet
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	-	-
	6	-	-
	7	-	-
	8	-	-



6.5 MFP../MQP.. buszmodullal rendelkező MFZ26, MFZ27, MFZ28 terepi elosztó csatlakoztatása

6.5.1 MFZ26, MFZ27, MFZ28 csatlakozómodul MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 PROFIBUS interfésszel és 2 elválasztott DC 24 V feszültségű áramkörrel



1141472267

0 = 0. potenciálszint

1 = 1. potenciálszint

2 = 2. potenciálszint

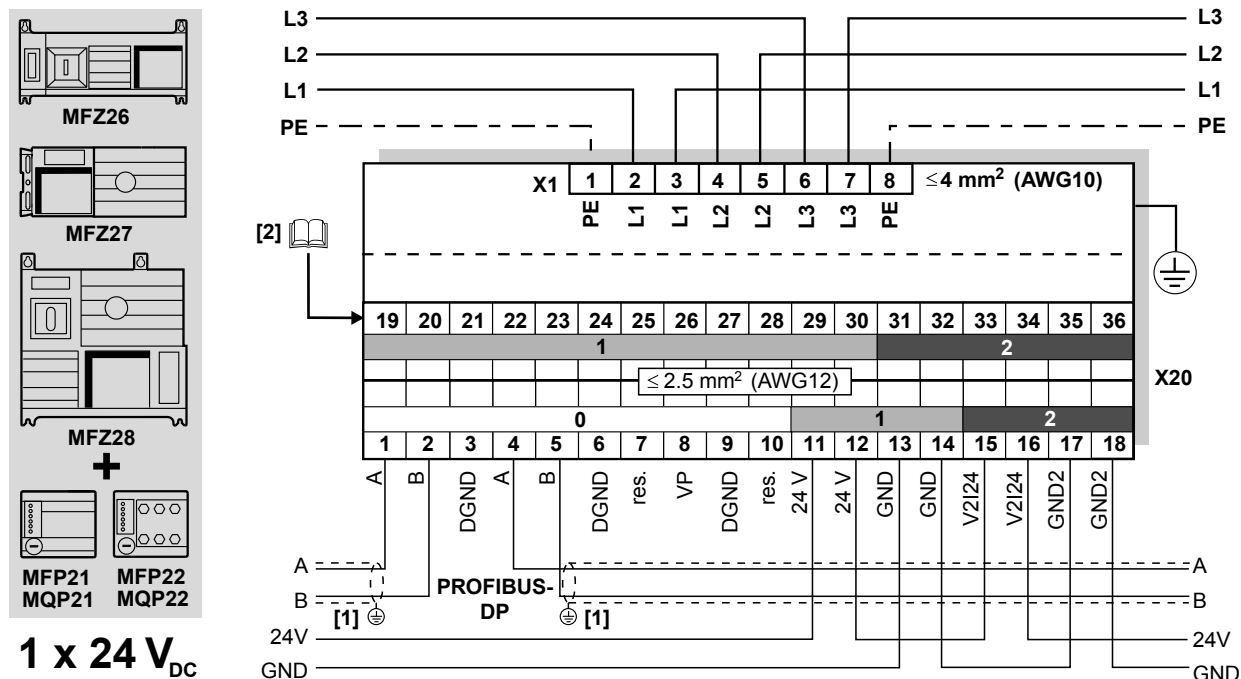
[1] Az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő fém kabeltömszelence

[2] A 19-36. kapcsok kiosztásának leírása (→ 49. oldal)

Kapocskiosztás			
Szám	Megnevezés	Irány	Funkció
X20	1 A	bemenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (bejövő)
	2 B	bemenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (bejövő)
	3 DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	4 A	kimenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (kimenő)
	5 B	kimenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (kimenő)
	6 DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	7 -	-	fenntartva
	8 VP	kimenet	+5 V-os kimenet (max. 10 mA) (csak ellenőrzési célokra)
	9 DGND	-	referenciapotenciál a VP számára (8. kapocs) (csak ellenőrzési célokra)
	10 -	-	fenntartva
	11 24 V	bemenet	24 V-os feszültségellátás a modulelektronika és az érzékelők számára
	12 24 V	kimenet	24 V-os feszültségellátás (átkötve az X20/11 kapocsra)
	13 GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
	14 GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
	15 V2I24	bemenet	24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára
	16 V2I24	kimenet	24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára, átkötve az X20/15 kapocsra
	17 GND2	-	0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára (digitális kimenetek)
	18 GND2	-	0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára (digitális kimenetek)



6.5.2 MFZ26, MFZ27, MFZ28 csatlakozómodul MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 PROFIBUS interfésszel és 1 közös DC 24 V feszültségű áramkörrel



1141483147

0 = 0. potenciál szint

1 = 1. potenciál szint

2 = 2. potenciál szint

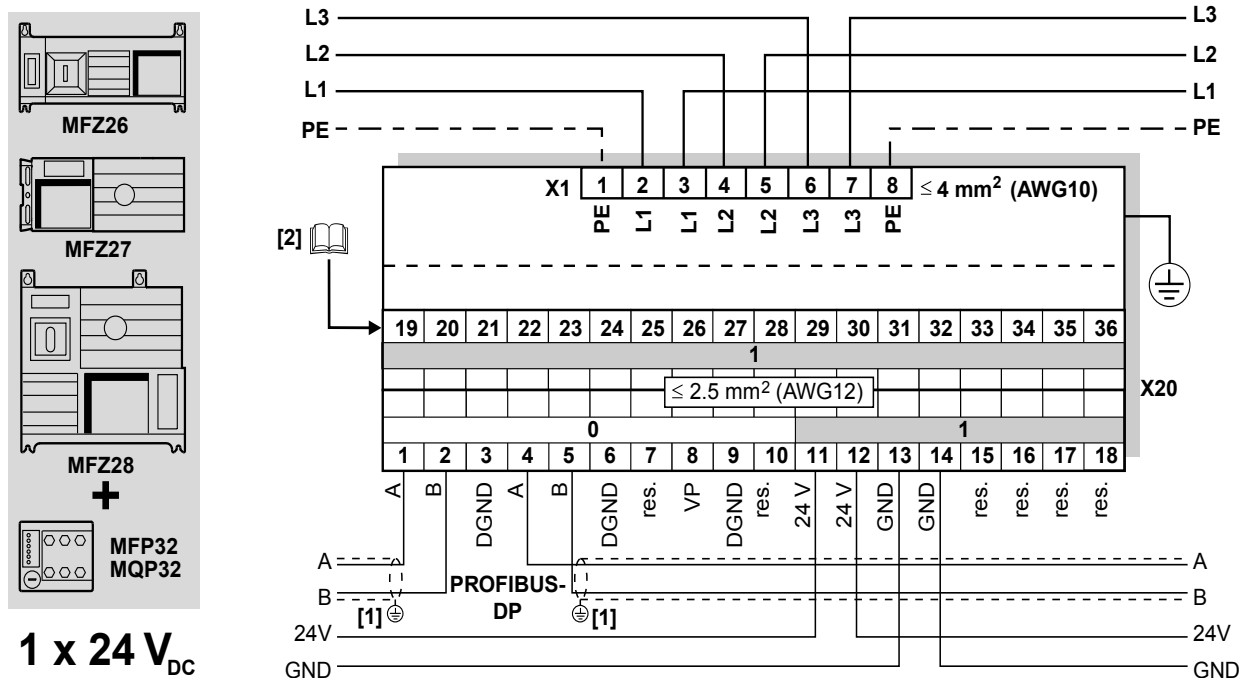
[1] Az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő fém kabeltömszelence

[2] A 19-36. kapcsok kiosztásának leírása (→ 49. oldal)

Kapcskiosztás			
Szám	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	A	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (bejövő)
	2	B	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (bejövő)
	3	DGND	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	4	A	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (kimenő)
	5	B	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (kimenő)
	6	DGND	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	7	-	fenntartva
	8	VP	+5 V-os kimenet (max. 10 mA) (csak ellenőrzési célokra)
	9	DGND	referenciapotenciál a VP számára (8. kapocs) (csak ellenőrzési célokra)
	10	-	fenntartva
	11	24 V	24 V-os feszültségellátás a modulelektronika és az érzékelők számára
	12	24 V	24 V-os feszültségellátás (átkötve az X20/11 kapocsra)
	13	GND	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
	14	GND	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
	15	V2I24	24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára
	16	V2I24	24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára, átkötve az X20/15 kapocsra
	17	GND2	0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára (digitális kimenetek)
	18	GND2	0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára (digitális kimenetek)



6.5.3 MFZ26, MFZ27, MFZ28 csatlakozómodul MFP32 / MQP32 PROFIBUS interfésszel



1141495051

0 = 0. potenciálszint

1 = 1. potenciálszint

[1] Az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek megfelelő fém kabeltömszelence

[2] A 19-36. kapcsok kiosztásának leírása (→ 49. oldal)

Kapocskiosztás			
Szám	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1 A	bemenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (bejövő)
	2 B	bemenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (bejövő)
	3 DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	4 A	kimenet	PROFIBUS DP "A" adatvezeték (kimenő)
	5 B	kimenet	PROFIBUS DP "B" adatvezeték (kimenő)
	6 DGND	-	adat-referenciapotenciál a PROFIBUS DP számára (csak ellenőrzési célokra)
	7 -	-	fenntartva
	8 VP	kimenet	+5 V-os kimenet (max. 10 mA) (csak ellenőrzési célokra)
	9 DGND	-	referenciapotenciál a VP számára (8. kapocs) (csak ellenőrzési célokra)
	10 -	-	fenntartva
	11 24 V	bemenet	24 V-os feszültségellátás a modulelektronika és az érzékelők számára
	12 24 V	kimenet	24 V-os feszültségellátás (átkötve az X20/11 kapocsra)
	13 GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
	14 GND	-	0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
	15 V2I24	-	fenntartva
	16 V2I24	-	fenntartva
	17 GND2-	-	fenntartva
	18 GND2	-	fenntartva



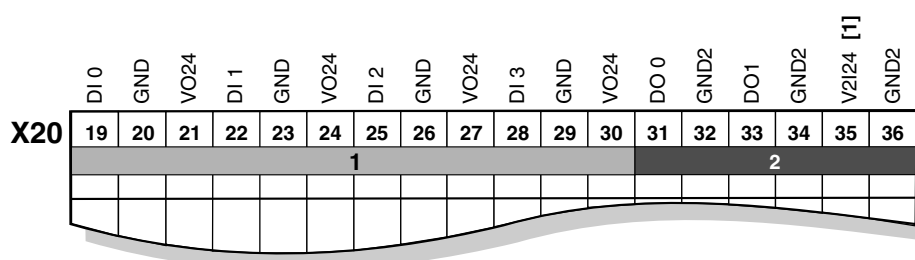
6.6 Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek csatlakoztatása

A terepibusz-interfészek csatlakoztatása kapcsokon vagy M12-es dugaszolható csatlakozón át történik.

6.6.1 A terepibusz-interfészek csatlakoztatása kapcsokkal

4 digitális bemenettel és 2 digitális kimenettel rendelkező terepibusz-interfész esetében:

MFZ.1	kombinálva:	MF.21	MQ.21
MFZ.6		MF.22	MQ.22
MFZ.7		MF.23	
MFZ.8			



1141534475

[1] csak MFI23 esetében: fenntartva, minden más MF.. modulnál: V2I24

1	= 1. potenciálszint
2	= 2. potenciálszint

Szám	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	19	DI0	bemenet kapcsolójel az 1. érzékelőről ¹⁾
	20	GND	0V24 referenciapotenciál az 1. érzékelő számára
	21	VO24	24 V-os feszültségellátás az 1. érzékelő számára
	22	DI1	bemenet kapcsolójel a 2. érzékelőről
	23	GND	0V24 referenciapotenciál a 2. érzékelő számára
	24	VO24	24 V-os feszültségellátás a 2. érzékelő számára
	25	DI2	bemenet kapcsolójel a 3. érzékelőről
	26	GND	0V24 referenciapotenciál a 3. érzékelő számára
	27	VO24	24 V-os feszültségellátás a 3. érzékelő számára
	28	DI3	bemenet kapcsolójel a 4. érzékelőről
	29	GND	0V24 referenciapotenciál a 4. érzékelő számára
	30	VO24	24 V-os feszültségellátás a 4. érzékelő számára
	31	DO0	kimenet kapcsolójel az 1. beavatkozásszervről
	32	GND2	0V24 referenciapotenciál az 1. beavatkozásszerv számára
	33	DO1	kimenet kapcsolójel a 2. beavatkozásszervről
	34	GND2	0V24 referenciapotenciál a 2. beavatkozásszerv számára
	35	V2I24	24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek számára csak MFI23 esetében: fenntartva; csak MFZ.6, MFZ.7 és MFZ.8 esetében: átkötve a 15. vagy 16. kapocsra
	36	GND2	0V24 referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára csak MFZ.6, MFZ.7 és MFZ.8 esetében: átkötve a 17. vagy 18. kapocsra

1) MFZ26J és MFZ28J terepi elosztóval kombinálva a karbantartási kapcsoló visszajelző jeléhez (záro érintkező) felhasználva. Kiértékelés vezérléssel lehetséges.

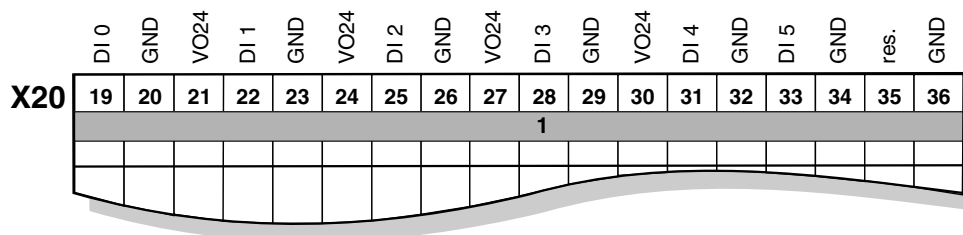


Elektromos szerelés

Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek csatlakoztatása

6 digitális bemenettel rendelkező terepibusz-interfész esetében:

MFZ.1			
MFZ.6	kombinálva:	MF.32	MQ.32
MFZ.7		MF.33	
MFZ.8			



1141764875

1 = 1. potenciálszint

Szám	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	19	DI0	bemenet
	20	GND	-
	21	VO24	kimenet
	22	DI1	bemenet
	23	GND	-
	24	VO24	kimenet
	25	DI2	bemenet
	26	GND	-
	27	VO24	kimenet
	28	DI3	bemenet
	29	GND	-
	30	VO24	kimenet
	31	DI4	bemenet
	32	GND	-
	33	DI5	bemenet
	34	GND	-
	35	res.	-
	36	GND	-

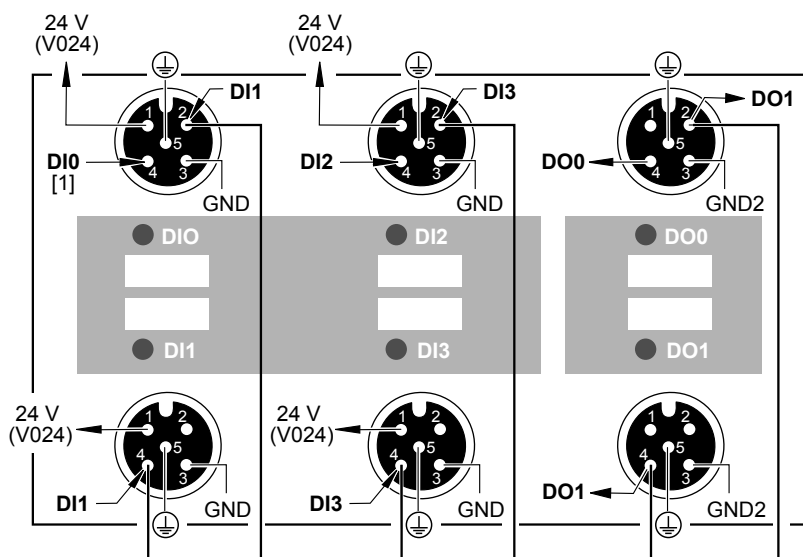
1) MFZ26J és MFZ28J terepi elosztóval kombinálva a karbantartási kapcsoló visszajelző jeléhez (záró érintkező) felhasználva. Kiértékelés vezérléssel lehetséges.



6.6.2 A terepibusz-interfészek csatlakoztatása M12-es dugaszolható csatlakozóval

4 digitális bemenettel és 2 digitális kimenettel rendelkező MF.22, MQ.22, MF.23 terepibusz-interfész esetében:

- Az érzékelők / beavatkozásszervek csatlakoztatása M12-es aljzaton vagy kapcsokon át
- A kimenetek használata esetén: 24 V csatlakoztatása a V2I24 / GND2-re
- A kétcsatornás érzékelők / beavatkozásszervek a DI0, DI2 és DO0 be- ill. kimenetre csatlakoztathatók. A DI1, DI3 és DO1 aljzatok ekkor már nem használhatók.



1141778443

[1] MFZ26J és MFZ28J terepi elosztóval kombinálva a DI0-t tilos használni.



MEGJEGYZÉS

A használaton kívüli csatlakozókat az IP65 védeettségi fokozat biztosítása céljából M12-es zárósapkával kell ellátni!

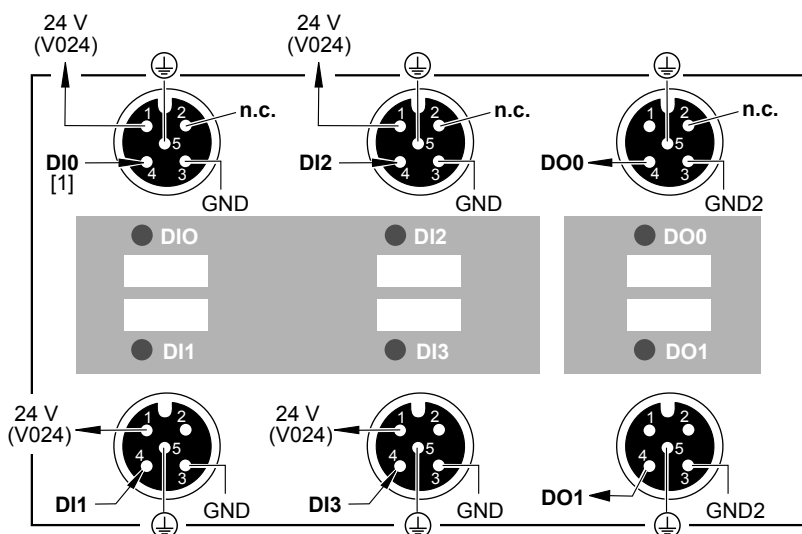


Elektromos szerelés

Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek csatlakoztatása

MF.22H terepibusz-interfész esetén:

- Az érzékelők / beavatkozószervek csatlakoztatása M12-es aljzaton vagy kapcsokon át
- A kimenetek használata esetén: 24 V csatlakoztatása a V2I24 / GND2-re
- A következő érzékelők/beavatkozószervek csatlakoztathatók:
 - Négy egycsatornás érzékelő és két egycsatornás beavatkozószerv vagy négy kétcsatornás érzékelő és két kétcsatornás beavatkozószerv.
 - Kétcsatornás érzékelők/beavatkozószervek használata esetén a második csatorna nincs csatlakoztatva.



1141792779

[1] MFZ26J és MFZ28J terepi elosztóval kombinálva a DI0-t tilos használni.



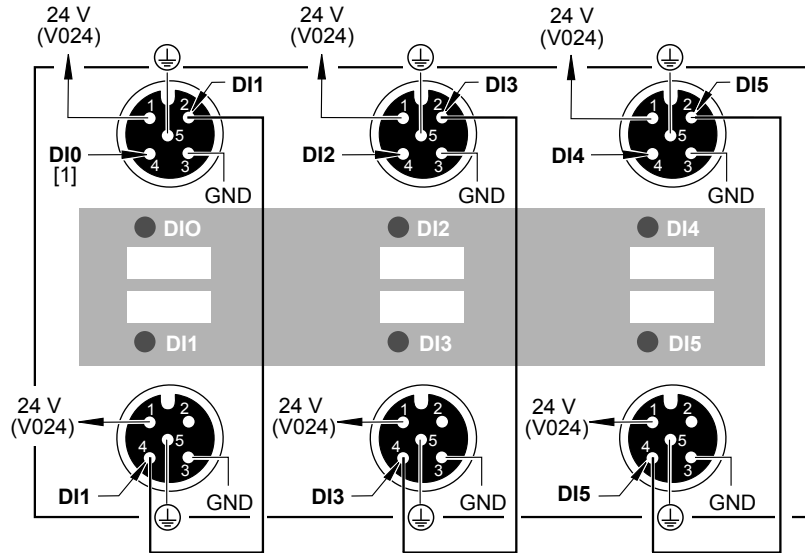
MEGJEGYZÉS

A használaton kívüli csatlakozókat az IP65 védeettségi fokozat biztosítása céljából M12-es zárósapkával kell ellátni!



6 digitális bemenettel rendelkező MF.32, MQ.32, MF.33 terepibusz-interfész esetében:

- Az érzékelők csatlakoztatása M12-es aljzaton vagy kapcsokon át
- A kétcsatornás érzékelők a DI0, DI2 és DI4 bemenetre csatlakoztathatók. A DI1, DI3 és DI5 aljzatok ekkor már nem használhatók.



1141961739

[1] MFZ26J és MFZ28J terepi elosztóval kombinálva a DI0-t tilos használni.

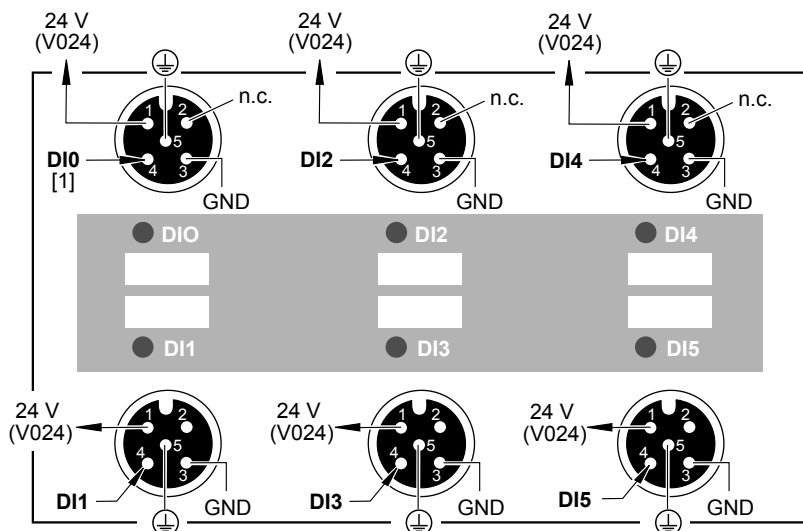


Elektromos szerelés

Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek csatlakoztatása

MF.32H terepibusz-interfész esetén:

- Az érzékelők csatlakoztatása M12-es aljzaton vagy kapcsokon át
- A következő érzékelők csatlakoztathatók:
 - Hat egycsatornás érzékelő vagy hat kétcsatornás érzékelő.
 - Kétcsatornás érzékelők használata esetén a második csatorna nincs csatlakoztatva.



1142016651

[1] MFZ26J és MFZ28J terepi elosztóval kombinálva a DI0-t tilos használni.



MEGJEGYZÉS

A használaton kívüli csatlakozókat az IP65 védettségi fokozat biztosítása céljából M12-es zárósapkával kell ellátni!



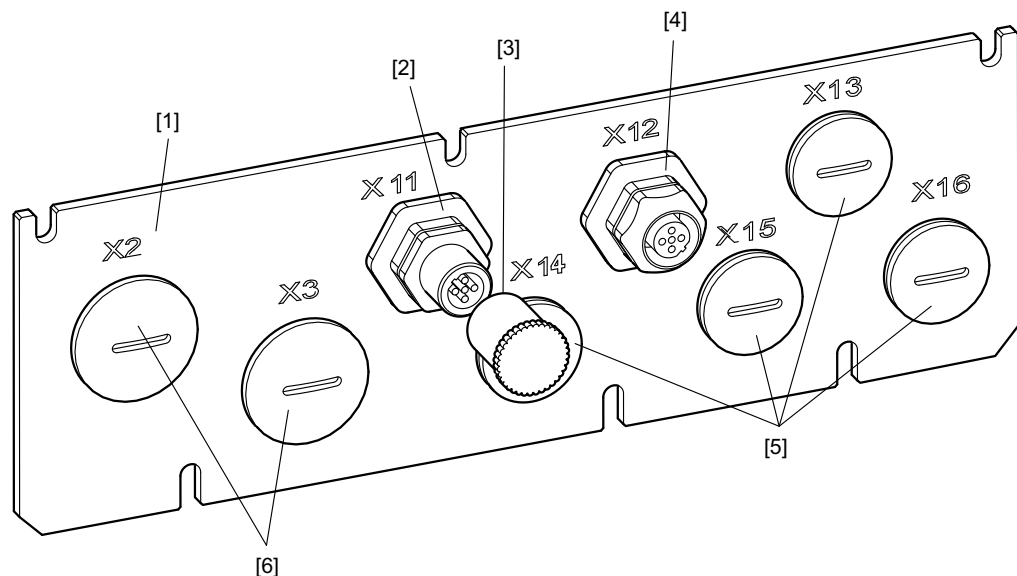
6.7 Buszcsatlakoztatás opcionális csatlakoztatási technikával

6.7.1 AF2 csatlakozóperem

Az AF2 csatlakozóperem az AF0 standard kivitel alternatívájaként MFZ26F és MFZ28F PROFIBUS terepi elosztóval kombinálható.

Az AF2 a PROFIBUS csatlakoztatásához M12-es dugaszrendszerrel rendelkezik. A készülék oldalán a bejövő PROFIBUS számára az X11 csatlakozódugó és a továbbmenő számára az X12 aljzat lett felszerelve.

Az M12-es összekötők "reverse key" kódolásúak (gyakran nevezik B vagy W kódolásnak is).



1143352459

- [1] előlap
- [2] M12-es csatlakozódugó, bejövő PROFIBUS (X11)
- [3] védőkupak
- [4] M12-es aljzat, kimenő PROFIBUS (X12)
- [5] M20-as zárócsavar
- [6] M25-ös zárócsavar

Az AF2 csatlakozóperem megfelel a Nr. 2.141 "Anschluss technik für PROFIBUS" (PROFIBUS csatlakoztatási technika) PROFIBUS irányelv ajánlásainak.



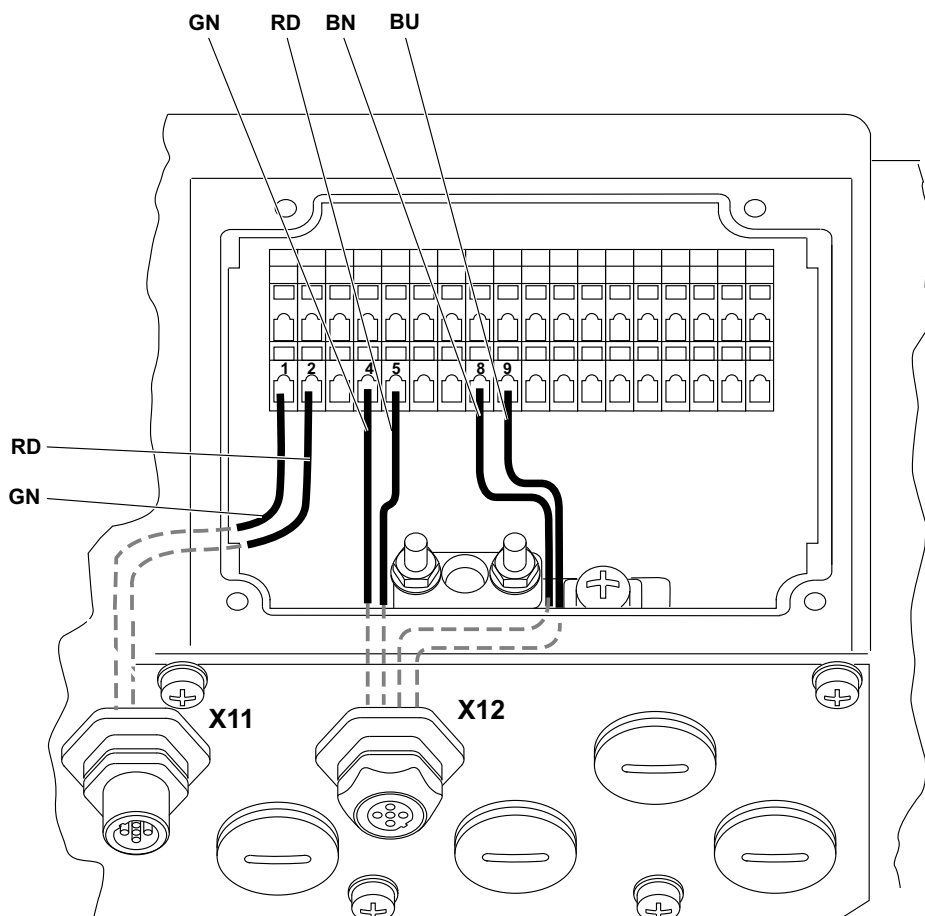
MEGJEGYZÉS

A standard kivittől eltérően az AF2 használatakor az MFP../MQP.. interfészen a rákapcsolható buszlezárást már nem szabad használni.

Ehelyett az utolsó résztvevőnél a továbbmenő X12 buszcsatlakozás helyén dugaszolható buszlezárást (M12) kell használni!



Az AF2
huzalozása és
csatlá-
kozókiosztása



1143562251

X11 M12-es csatlakozódugó

	1. érintkező	nincs bekötve
	2. érintkező	PROFIBUS A vezeték (bejövő)
	3. érintkező	nincs bekötve
	4. érintkező	PROFIBUS B vezeték (bejövő)
	5. érintkező	nincs bekötve
	Menet	árnyékolás vagy védőföldelés

X12 M12-es csatlakozóaljzat

	1. érintkező	5 V-os VP tápfeszültség a lezáró ellenállás számára
	2. érintkező	PROFIBUS A vezeték (kimenő)
	3. érintkező	DGND referenciapotenciál a VP-hez (1. érintkező)
	4. érintkező	PROFIBUS B vezeték (kimenő)
	5. érintkező	nincs bekötve
	Menet	árnyékolás vagy védőföldelés

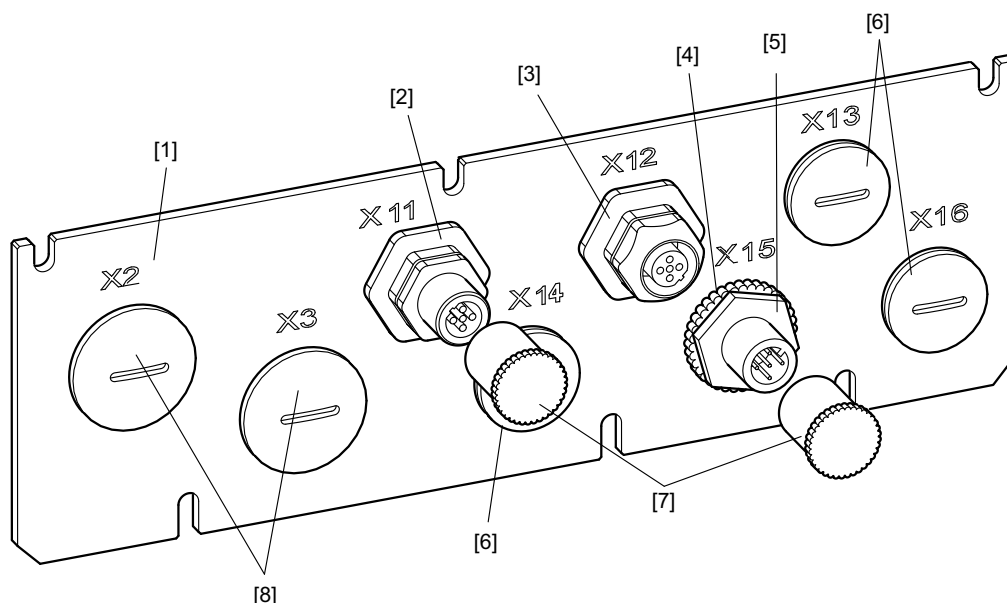


6.7.2 AF3 csatlakozóperem

Az AF3 csatlakozóperem az AF0 standard kivitel alternatívájaként MFZ26F és MFZ28F PROFIBUS terepi elosztóval kombinálható.

Az AF3 a PROFIBUS csatlakoztatásához M12-es dugaszrendszerrel rendelkezik. A készülék oldalán a bejövő PROFIBUS számára az X11 csatlakozódugó és a továbbmenő számára az X12 aljzat lett felszerelve. Az M12-es összekötők "reverse key" kódolásúak (gyakran nevezik B vagy W kódolásnak is).

Az AF3 a 24 V-os tápfeszültség(ek) hozzávezetéséhez emellett rendelkezik egy X15 jelű M12-es (4 pólusú, normál kódolású) csatlakozódugóval is.



1145919755

- [1] előlap
- [2] M12-es csatlakozódugó, bejövő PROFIBUS (X11)
- [3] M12-es aljzat, kimenő PROFIBUS (X12)
- [4] szűkítő
- [5] M12-es dugasz, 24 V-os tápfeszültség (X15)
- [6] M20-as zárócsavar
- [7] védőkupak
- [8] M25-ös zárócsavar

Az AF3 csatlakozóperem megfelel a Nr. 2.141 "Anschlussstechnik für PROFIBUS" (PROFIBUS csatlakoztatási technika) PROFIBUS irányelv ajánlásainak.



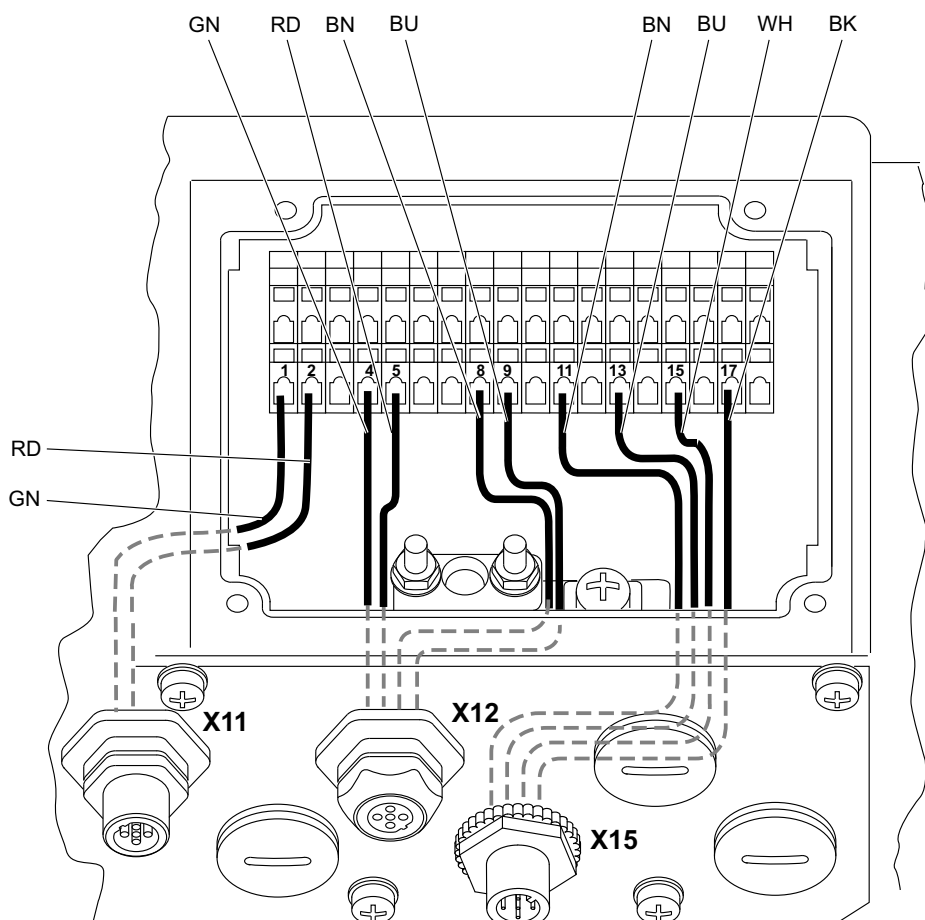
MEGJEGYZÉS

A standard kivittől eltérően az AF3 használatkor az MFP../MQP.. interfészen a rákapcsolható buszlezárást már nem szabad használni.

Ehelyett az utolsó résztvevőnél a továbbmenő X12 buszcsatlakozás helyén dugaszolható buszlezárást (M12) kell használni!



Az AF3
huzalozása és
csatlá-
kozókiosztása



1146066315

X11 M12-es csatlakozódugó

	1. érintkező	nincs bekötve
	2. érintkező	PROFIBUS A vezeték (bejövő)
	3. érintkező	nincs bekötve
	4. érintkező	PROFIBUS B vezeték (bejövő)
	5. érintkező	nincs bekötve
	Menet	árnyékolás vagy védőföldelés

X12 M12-es csatlakozóaljzat

	1. érintkező	5 V-os VP tápfeszültség a lezáró ellenállás számára
	2. érintkező	PROFIBUS A vezeték (kimenő)
	3. érintkező	DGND referenciapotenciál a VP-hez (1. érintkező)
	4. érintkező	PROFIBUS B vezeték (kimenő)
	5. érintkező	nincs bekötve
	Menet	árnyékolás vagy védőföldelés

X15 M12-es csatlakozódugó

	1. érintkező	24 V-os feszültségellátás a modulelektronika és az érzékelők számára
	2. érintkező	V2I24 feszültségellátás, 24 V a beavatkozásszervek számára
	3. érintkező	GND - 0V24 referenciapotenciál, 24 V a modulelektronika és az érzékelők számára
	4. érintkező	GND2 - 0V24 referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára

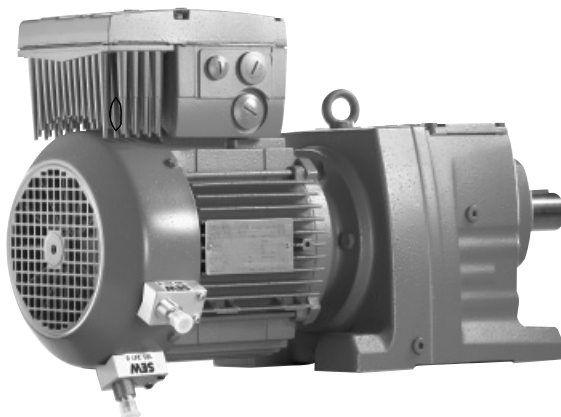


6.8 NV26 közelítés-jeladó csatlakoztatása

6.8.1 Tulajdonságok

Az NV26 közelítés-jeladó a következő jellemzőkkel tűnik ki:

- 6 impulzus/fordulat
- 24 inkrementum/fordulat a 4-szeres kiértékelésnek köszönhetően
- MQ.. terepibusz-interfészszel lehetséges kiértékelés és jeladó-felügyelet
- Jelszint: HTL

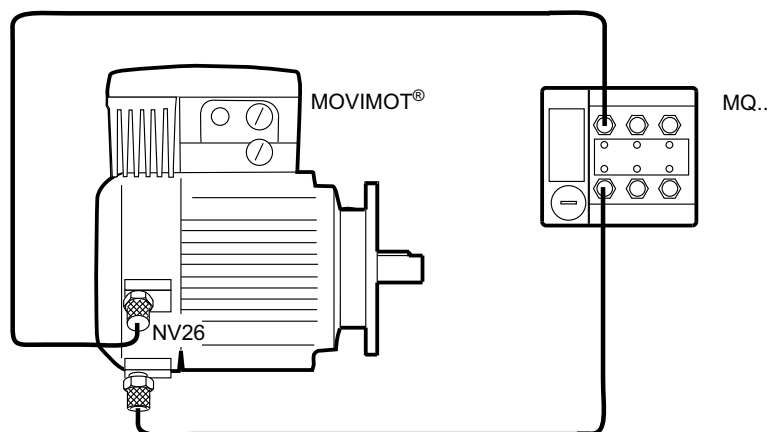


1146134539

Az érzékelők közötti szög konstrukciós okokból 45°.

6.8.2 Csatlakoztatás

- Az NV26 közelítés-jeladót árnyékolt M12-es kábellel kösse az MQ.. terepibusz-interfész DI0 és DI1 bemenetére.



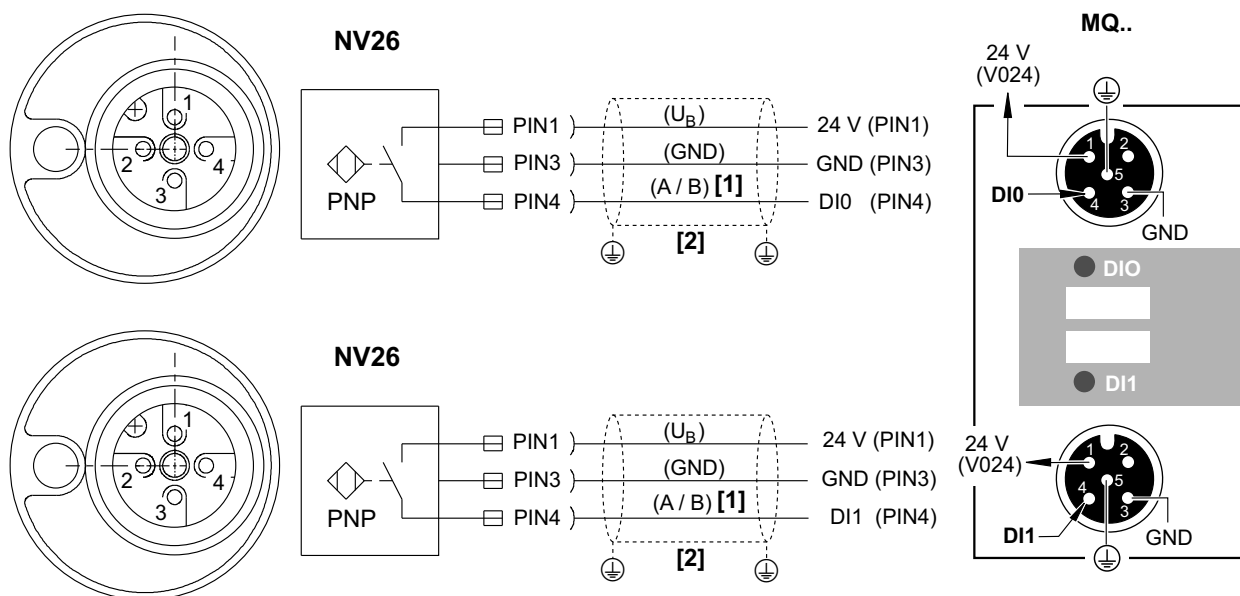
1146334603

- Az aktuális pozíció a H511 (ActPosMot) IPOS változóból olvasható ki.
- Az SEW-EURODRIVE ajánlja a jeladó-felügyelet aktiválását a "P504 motorjeladó felügyelete" paraméterrel.



6.8.3 Bekötési rajz

Az alábbi bekötési rajz az NV26 jeladó és az MQ.. terepibusz-interfész érintkező-hozzárendelését mutatja:

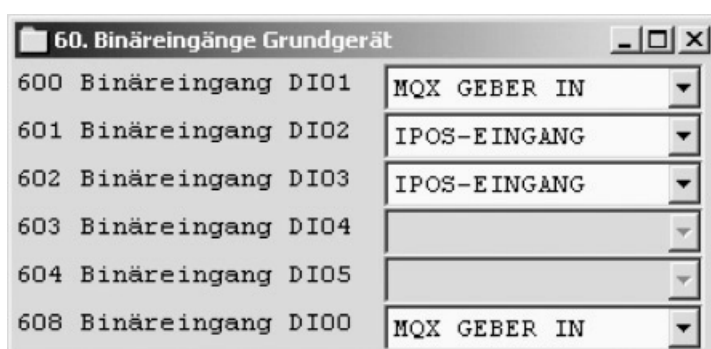


1221377803

- [1] jeladóbemenet, A vagy B csatorna
[2] árnyékolás

6.8.4 Jeladó kiértékelése

Az MQ.. terepibusz-interfész bemenetei a gyári beállítás szerint 4 ms-os szűrésűek. Az "MQX ENCODER IN" (MQX jeladó be) kapocskiosztás a jeladó kiértékelésének a szűrését kikapcsolja.



1146357259



MEGJEGYZÉS

További információk az IPOS^{plus}® folyamatvezérlési és pozicionálási kézikönyv "IPOS az MQX-hez" c. fejezetében a "Közelítés-jeladó kiértékelése" c. részben található.



6.9 ES16 inkrementális jeladó csatlakoztatása

6.9.1 Tulajdonságok

Az ES16 inkrementális jeladó a következő jellemzőkkel tűnik ki:

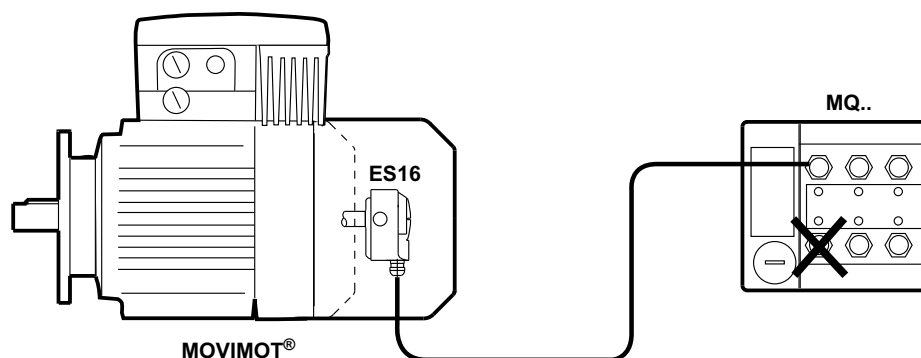
- 6 impulzus/fordulat
- 24 inkrementum/fordulat a 4-szeres kiértékelésnek köszönhetően
- MQ.. terepibusz-interfészszel lehetséges kiértékelés és jeladó-felügyelet
- Jelszint: HTL



1146498187

6.9.2 Szerelés MQ.. terepibusz-interfészszel együtt

- Az ES16 inkrementális jeladót árnyékolt M12-es kábellel kösse az MQ.. terepibusz-interfész bemeneteire, lásd a "Bekötési rajz" c. fejezetet (→ 62. oldal).

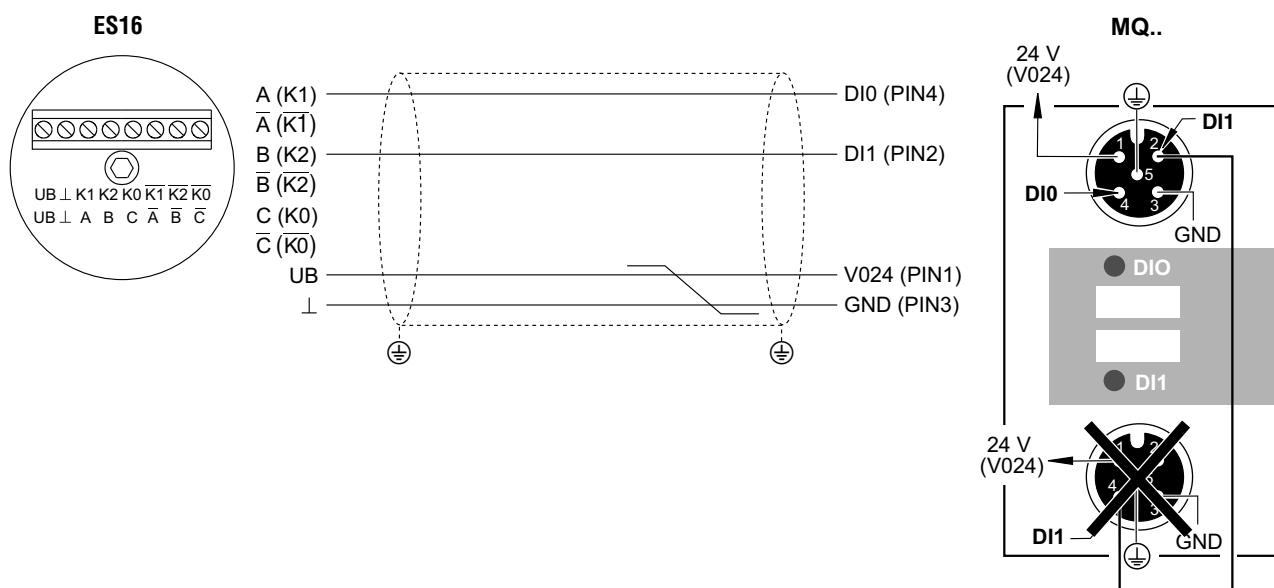


1146714123

- Az aktuális pozíció a H511 (ActPosMot) IPOS változóból olvasható ki.
- Az SEW-EURODRIVE ajánlja a jeladó-felügyelet aktiválását a "P504 motorjeladó felügyelete" paraméterrel.



6.9.3 Bekötési rajz



1146738827



MEGJEGYZÉS

A DI1 bemeneti aljzatot emellett nem szabad bekötni!

6.9.4 Jeladó kiértékelése

Az MQ.. terepibusz-interfész bemenetei a gyári beállítás szerint 4 ms-os szűrésűek. Az "MQX ENCODER IN" (MQX jeladó be) kapocskiosztás a jeladó kiértékelésének a szűrését kikapcsolja.



1146357259



MEGJEGYZÉS

További információk az IPOS^{plus}® folyamatvezérlési és pozicionálási kézikönyv "IPOS az MQX-hez" c. fejezetében a "Közelítés-jeladó kiértékelése" c. részben található.

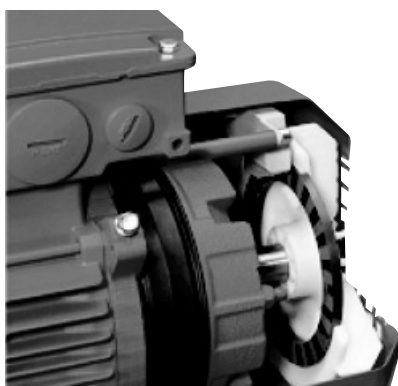


6.10 EI76 inkrementális jeladó csatlakoztatása

6.10.1 Tulajdonságok

Az EI76 inkrementális jeladó Hall-szondákkal van felszerelve. A következő jellemzőkkel tűnik ki:

- 6 impulzus/fordulat
- 24 inkrementum/fordulat a 4-szeres kiértékelésnek köszönhetően
- MQ.. terepibusz-interfészsel lehetséges kiértékelés és jeladó-felügyelet
- Jelszint: HTL

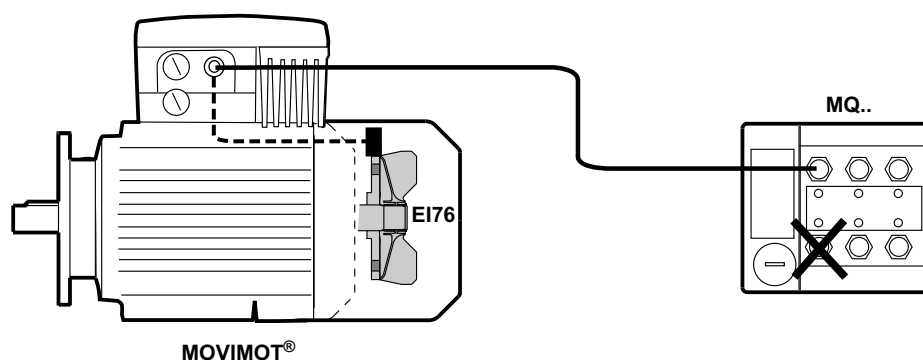


1197876747

6.10.2 Csatlakoztatás terepibusz-interfészre

Ha a MOVIMOT® frekvenciaváltó a motorra van szerelve, akkor a beépített EI76 jeladó belül a hajtás csatlakozódobozának egy M12-es dugaszolható csatlakozójára van vezetve.

- Ezt az M12-es dugaszolható csatlakozót kösse össze egy M12-es kábel segítségével az MQ.. terepibusz-interfész bemeneti aljzatával (lásd "Bekötési rajz a motorra szerelt frekvenciaváltó esetén" (→ 64. oldal)).



1219341195

- Az aktuális pozíció a H511 (ActPosMot) IPOS változóból olvasható ki.
- Az SEW-EURODRIVE ajánlja a jeladó-felügyelet aktiválását a "P504 motorjeladó felügyelete" paraméterrel.

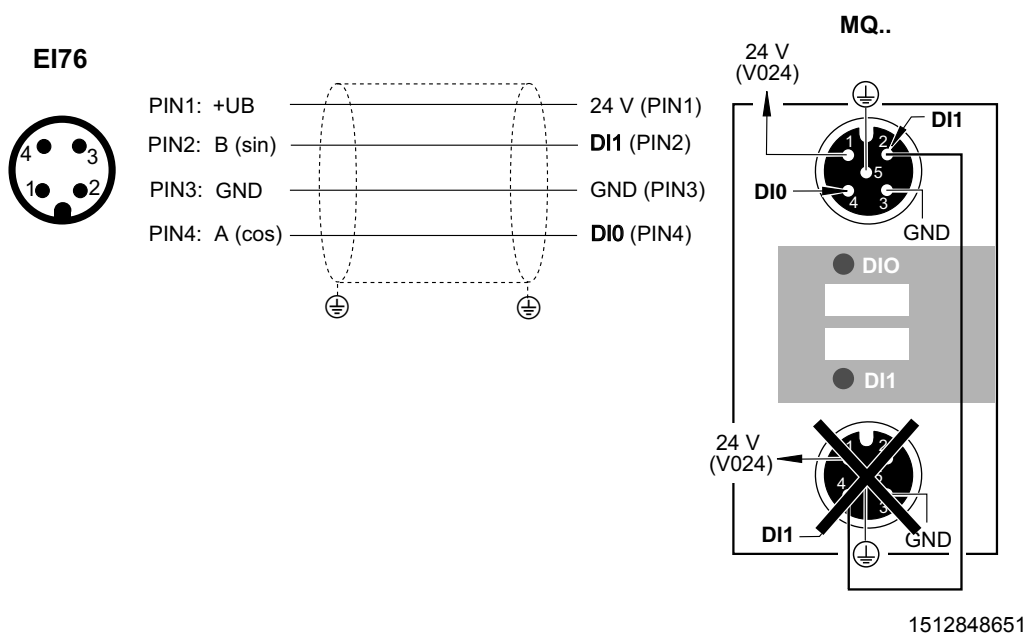


6.10.3 Bekötési rajz a motorra szerelt frekvenciaváltó esetén

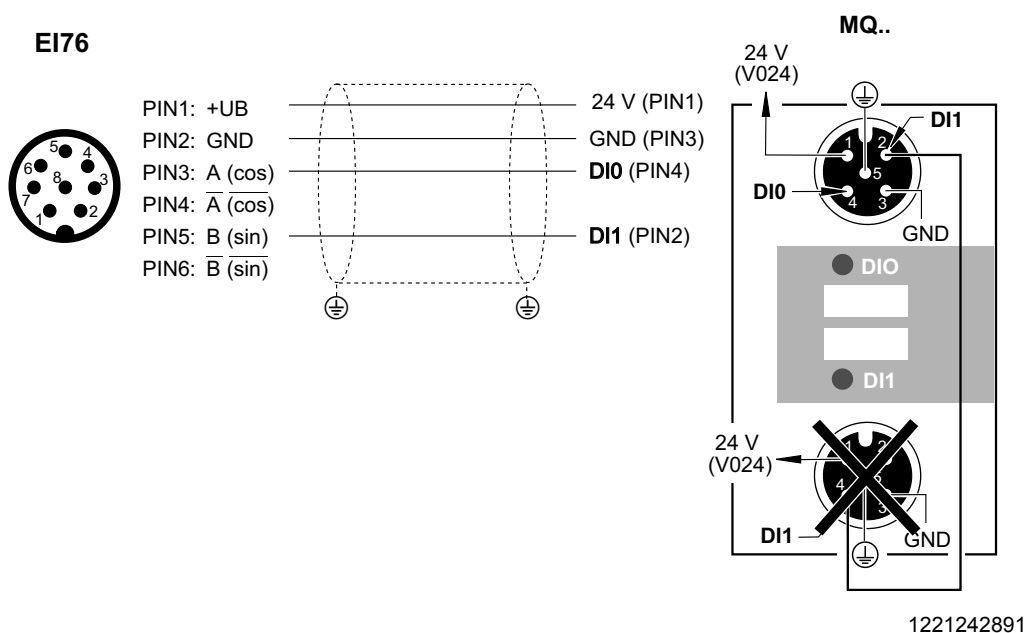
Ha a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó a motorra van szerelve, akkor a jeladó egy mindkét oldalon dugaszolható, árnyékolt M12-es kábelrel csatlakozik az MQ.. terepbusz-interfészhez.

Két változat lehetséges:

1. változat: AVSE



2. változat: AVRE

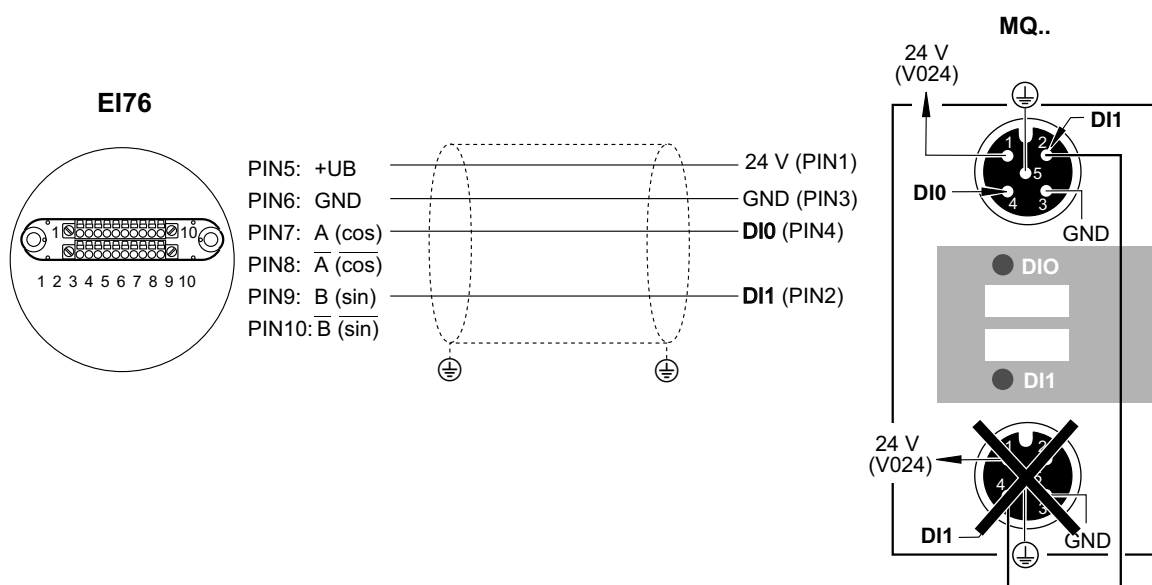




	MEGJEGYZÉS
	A DI1 bemeneti aljzatot emellett nem szabad bekötni!

6.10.4 Bekötési rajz a terepi elosztóra szerelt frekvenciaváltó esetén

Ha a MOVIMOT® frekvenciaváltó a terepi elosztóra van szerelve (motorhoz közeli szerelés), akkor az árnyékolt összekötőkábelt a hajtás csatlakozódobozának kapcsaira kell kötni és az MQ.. terepibusz-interfész bemeneti aljzatába kell bedugni.



1244530187

	MEGJEGYZÉS
	A DI1 bemeneti aljzatot emellett nem szabad bekötni!


6.10.5 Jeladó kiértékelése

Az MQX.. terepbusz-interfész bemenetei a gyári beállítás szerint 4 ms-os szűrésűek. Az "MQX ENCODER IN" (MQX jeladó be) kapocskiosztás a jeladó kiértékelésének e szűrését kikapcsolja.



1146357259

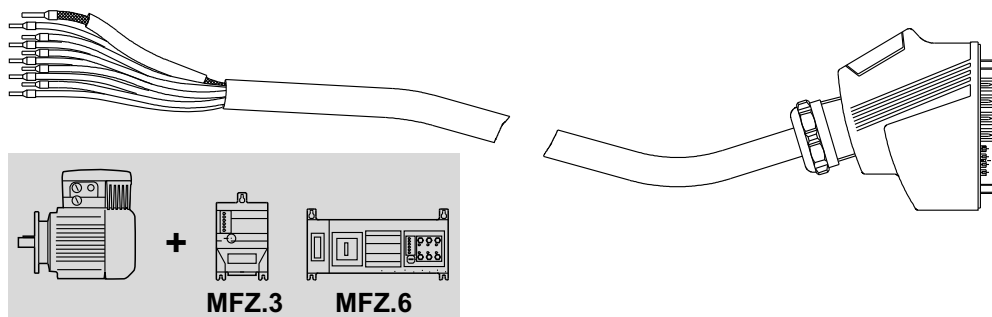

MEGJEGYZÉS

További információk az IPOS^{plus}® folyamatvezérlési és pozicionálási kézikönyv "IPOS az MQX-hez" c. fejezetében ill. kimondottan a "Közelítés-jeladó kiértékelése" c. fejezetben találhatók.



6.11 Hibridkábel csatlakoztatása

6.11.1 Hibridkábel az MFZ.3. vagy MFZ.6. terepi elosztó és a MOVIMOT® között (cikkszama 0 186 725 3)

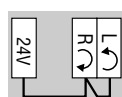


1146765835

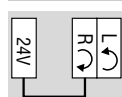
Kapocskiosztás MOVIMOT®-kapocs	Ér színe / hibridkábel jelölése
L1	fekete/L1
L2	fekete/L2
L3	fekete/L3
24 V	piros/24 V
⊥	fehér/0 V
RS+	narancs/RS+
RS-	zöld/RS-
PE kapocs	zöld-sárga + árnyékolás vége

Vegye figyelembe
a forgásirány
engedélyezését.

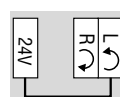
i	MEGJEGYZÉS Ellenőrizze, hogy engedélyezett-e a kívánt forgásirány. Erre vonatkozólag további információ a "MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltó DRS/DRE/DRP háromfázisú váltakozó áramú motorral" üzemeltetési utasítás "... üzembe helyezése" c. fejezeteiben található.
----------	---



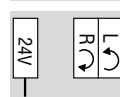
Mindkét forgásirány engedélyezve.



Csak a jobbra forgásirány engedélyezett.
A balra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.



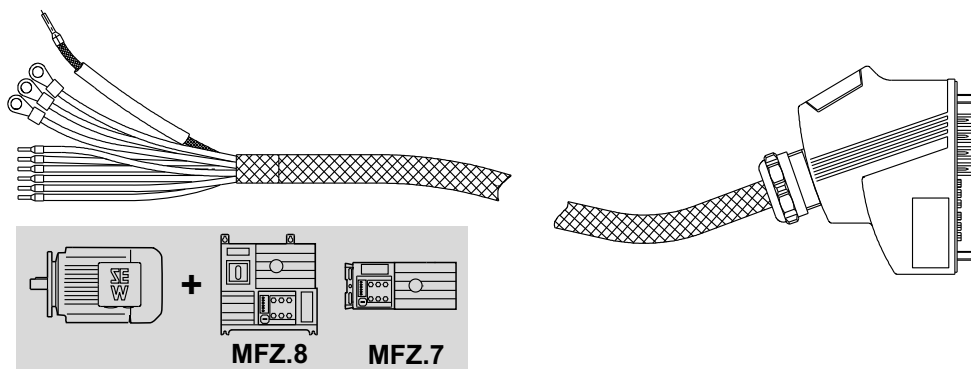
Csak a balra forgásirány engedélyezett.
A jobbra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet



A hajtás le van tiltva vagy leáll.



6.11.2 Hibridkábel az MFZ.7. vagy MFZ.8. terepi elosztó és a háromfázisú váltakozó áramú motorok között (cikkszám 0 186 742 3)



1147265675



MEGJEGYZÉS

A kábel külső árnyékolását az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kábeltömszelencével kell a motor csatlakozódobozának házára kötni.

Kapocskiosztás	
Motorkapocs	Ér színe / hibridkábel jelölése
U1	fekete / U1
V1	fekete / V1
W1	fekete / W1
4a	piros / 13
3a	fehér / 14
5a	kék / 15
1a	fekete / 1
2a	fekete / 2
PE kapocs	zöld-sárga + árnyékolás vége (belső árnyékolás)



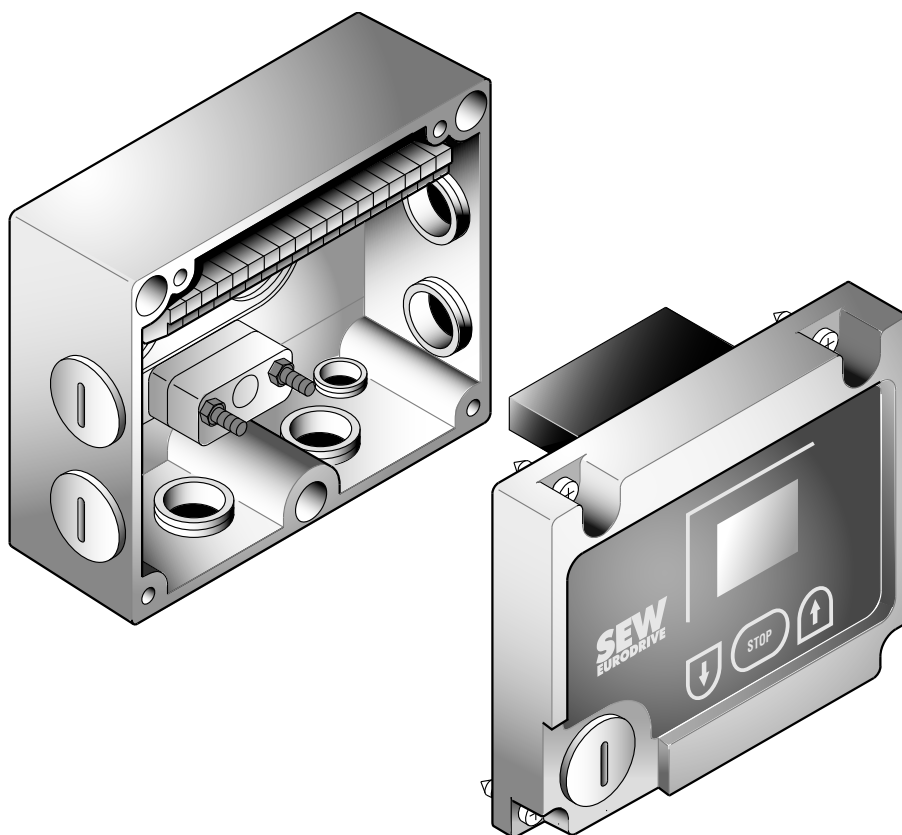
6.12 A kezelőkészülékek csatlakoztatása

Kézi vezérlés céljára az MFG11A vagy DBG kezelőkészülék alkalmazható. A DGB kezelőkészülék emellett paraméterezési, diagnosztikai és monitor-funkciókat is tartalmaz.

A kezelőkészülékek működéséről és kezeléséről a "Kezelőkészülékek" c. fejezetben található információ (→ 117. oldal).

6.12.1 MFG11A kezelőkészülék csatlakoztatása

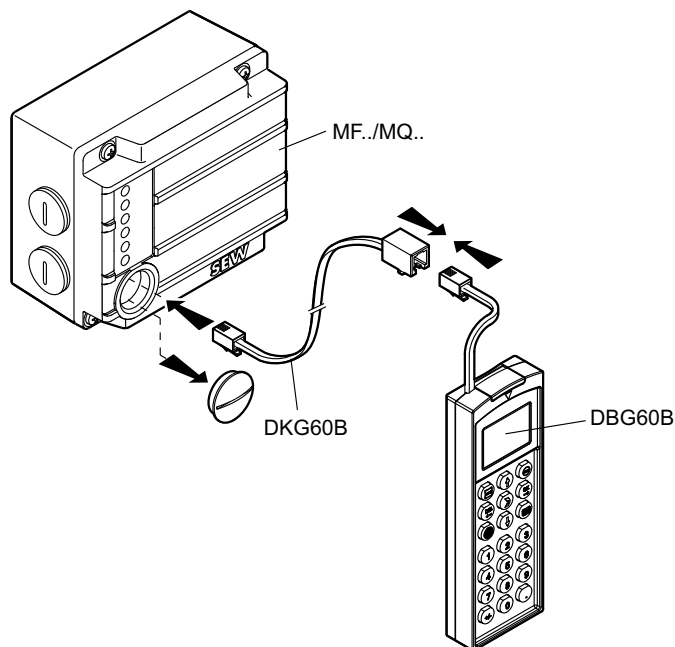
Az MFG11A kezelőkészülék tetszőleges MFZ.. csatlakozómodulon a terepibusz-interfész helyére csatlakoztatható.



1187159051

**6.12.2 DBG kezelőkészülék csatlakoztatása**

A DBG60B kezelőkészülék közvetlenül az MF../MQ.. terepbusz-interfész diagnosztikai interfészhöz csatlakoztatható. A kezelőkészülék csatlakoztatható 5 m-es hosszabbító kábellel is (DKG60B opció).



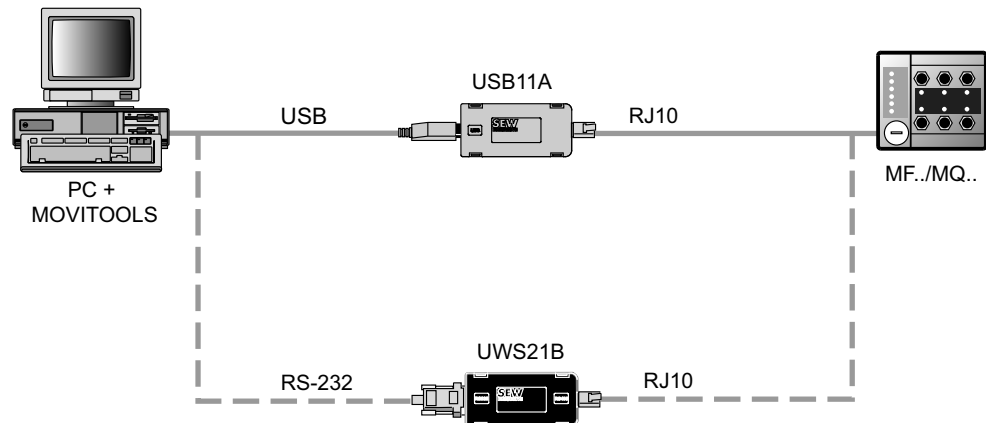
1188441227



6.13 PC csatlakoztatása

A diagnosztikai interfész és a kereskedelemben kapható PC összekapcsolása az alábbi opciókkal történik:

- USB11A USB interfésszel, cikkszám: 0 824 831 1 vagy
- UWS21B RS-232 soros interfésszel, cikkszám: 1 820 456 2



1195112331

Szállítási terjedelem:

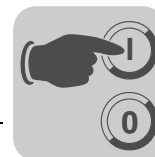
- interfész-átalakító
- kábel RJ10 dugaszolható csatlakozóval
- USB (USB11A) vagy RS-232 (UWS21B) interfészkábel



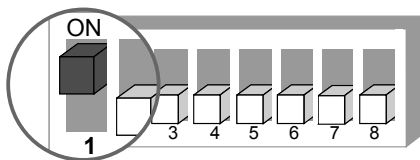
7 Üzembe helyezés

7.1 Az üzembe helyezés folyamata

	MEGJEGYZÉS Ez a fejezet a MOVIMOT® MM..D és C Easy Mode-nak megfelelő üzembe helyezési folyamatát írja le. A MOVIMOT® MM..D Expert Mode-ban történő üzembe helyezéséről a "MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltó DRS/DRE/DRP háromfázisú váltakozó áramú motorral" üzemeltetési utasításban található információ.
	! VESZÉLY! Levétele/felhelyezése előtt le kell választani a hálózatról a MOVIMOT® frekvenciaváltót. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet. Áramütés általi halál vagy súlyos testi sérülés. • Feszültségmentesítse a MOVIMOT® frekvenciaváltót, és biztosítsa a tápfeszültség véletlen visszakapcsolása ellen! • Ezt követően legalább 1 percig várjon.
	! VIGYÁZAT! A MOVIMOT® frekvenciaváltó és a külső opciók, pl. a fékellenállás (különösen a hűtőtestek) felülete üzem közben forró lehet! Égési sérülés veszélye! • Csak akkor érjen a MOVIMOT® hajtáshoz vagy a külső opciókhoz, ha azok eléggé lehűltek.
	MEGJEGYZÉSEK • A terepibusz-interfész (MFP / MQP) levétele/felhelyezése előtt a DC 24 V tápfeszültséget le kell kapcsolni! • A bejövő és továbbmenő PROFIBUS buszcsatlakozója a csatlakozómodulba van beépítve, így a PROFIBUS vezeték nem szakad meg kihúzott modulelektronika esetén sem. • Vegye figyelembe a "Kiegészítő üzembe helyezési tudnivalók terepi elosztókhoz" c. fejezetben foglaltakat is (→ 110. oldal).
	MEGJEGYZÉSEK • Az üzembe helyezés előtt húzza le a festési védőkupakot az állapotjelző LED-ről. • Az üzembe helyezés előtt húzza le a festési védőfóliát a típustábláról. • Ellenőrizze, hogy az összes védőburkolat szabályszerűen fel van-e szerelve. • A K11 hálózati kontaktor esetében tartsa be a minimálisan 2 s hosszúságú kikapcsolási időt.

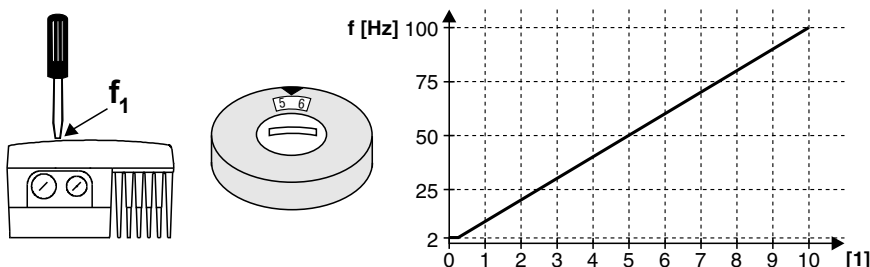


1. Ellenőrizze a MOVIMOT® frekvenciaváltó és a PROFIBUS interfész (MFZ21, MFZ23, MFZ26, MFZ27 vagy MFZ28) helyes csatlakozását.
2. A MOVIMOT® frekvenciaváltó S1/1 DIP kapcsolóját állítsa ON állásba (= 1. cím) (lásd az érintett MOVIMOT® üzemeltetési utasítást).



1158400267

3. Csavarja le a MOVIMOT® frekvenciaváltó f1 alapjel-potenciométer feletti zárócsavarját.
4. Az f1 alapjel-potenciométerrel állítsa be a maximális fordulatszámot.



1158517259

[1] potenciométer állása

5. Az alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.



MEGJEGYZÉS

- A műszaki adatoknál megadott védettségi fokozat csak akkor érvényes, ha az alapjel-potenciométer és az X50 diagnosztikai interfész zárócsavarja helyesen van felszerelve.
- Hiányzó vagy helytelenül felszerelt zárócsavar esetén károsodhat a MOVIMOT® frekvenciaváltó.



6. Az f2 kapcsolóval állítsa be az $f_{\min}$ minimális frekvenciát.

Funkció	Beállítás											
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
$f_{\min}$ minimális frekvencia [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	



Üzembe helyezés

Az üzembe helyezés folyamata

7. Amennyiben a rámpaidőt nem a terepi buszon át adják meg (2 PD), a MOVIMOT® frekvenciaváltó t1 kapcsolójával állítsa be a rámpaidőt. A rámpaidő 50 Hz-es alapjel-ugrásra vonatkozik.

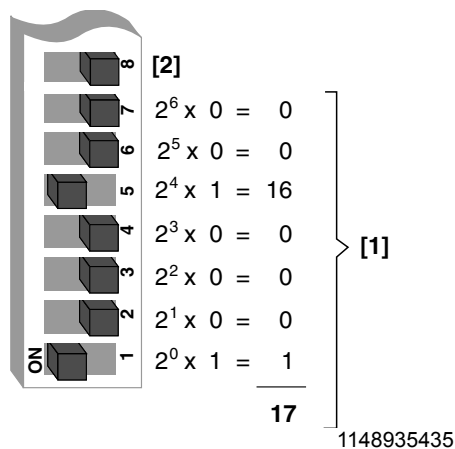


Funkció	Beállítás										
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
t1 rámpaidő [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

8. Ellenőrizze, hogy engedélyezett-e a MOVIMOT® készüléken a kívánt forgásirány.

R kapocs	L kapocs	Jelentés
aktivált	aktivált	Mindkét forgásirány engedélyezve.
aktivált	nem aktivált	- Csak a jobbra forgásirány engedélyezett. - A balra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.
nem aktivált	aktivált	- Csak a balra forgásirány engedélyezett. - A jobbra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.
nem aktivált	nem aktivált	A készülék le van tiltva vagy leáll a hajtás.

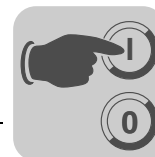
9. Állítsa be PROFIBUS-címet az MFP / MQP terepibusz-interfészen. A PROFIBUS-cím beállítása az 1...7. DIP kapcsolókkal történik (gyári beállítás: 4. cím).



[1] Példa: 17. cím

[2] 8. kapcsoló = fenntartva

0 ... 125. cím: érvényes cím
 126. cím: nem támogatott
 127. cím: broadcast



Az alábbi táblázat a 17. cím példáján mutatja be, hogy hogyan határozható meg egy tetszőleges buszcímhez tartozó DIP-kapcsolóállás.

Számítás	Maradék	DIP kapcsoló állása	Helyiérték
$17 / 2 = 8$	1	DIP 1 = "ON"	1
$8 / 2 = 4$	0	DIP 2 = "OFF"	2
$4 / 2 = 2$	0	DIP 3 = "OFF"	4
$2 / 2 = 1$	0	DIP 4 = "OFF"	8
$1 / 2 = 0$	1	DIP 5 = "ON"	16
$0 / 2 = 0$	0	DIP 6 = "OFF"	32
$0 / 2 = 0$	0	DIP 7 = "OFF"	64

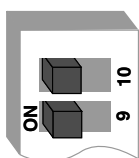
10. Az utolsó buszrészrtvevőn kapcsolja rá az MFP / MQP terepibusz-interfész buszlezáró ellenállását.

- Ha az MFP/MQP terepibusz-interfész egy PROFIBUS szegmens végén található, akkor a PROFIBUS hálózatra való csatlakozás csak a bejövő PROFIBUS vezetékkel történik (1/2. kapocs).
- A buszrendszernek a reflexiókból stb. eredő zavarait elkerülendő minden PROFIBUS szegmenst a (fizikailag) első és utolsó állomáson buszlezáró ellenállással kell lezárni.
- A buszlezáró ellenállások már rajta vannak az MFP/MQP terepibusz-interfészen, 2 DIP kapcsolóval aktiválhatók (lásd a következő ábrát). A buszlezárás az EN 50170 (2. kötet) szerinti A vezetéktípushoz való!

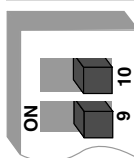
buszlezárás **ON** = be

buszlezárás **OFF** = ki

Gyári beállítás



1148939147



1148956299



MEGJEGYZÉS

AF2 vagy AF3 csatlakozóperemes terepi elosztók használata esetén:

Ha AF2 / AF3 csatlakozóperemet használ, akkor az MFP / MQP modulon rákapcsolható buszlezárást már nem szabad használni. Ehelyett az utolsó résztvevőnél a továbbmenő X12 buszcsatlakozás helyén dugaszolható buszlezárást (M12) kell használni (lásd még "Terepibusz-interfész csatlakoztatása M12-es dugaszolható csatlakozón át" c. fejezet (→ 51. oldal)).

11. Helyezze a MOVIMOT® frekvenciaváltót és az MFP / MQP házfedelelet a terepi elosztóra és csavarozza fel őket.

12. Kapcsolja be az MFP / MQP PROFIBUS interfész és a MOVIMOT® DC 24 V tápfeszültségét. Az MFP/MQP terepibusz-interfészen ekkor világítania kell a zöld "RUN" LED-nek, és a piros "SYS-F" LED-nek ki kell aludnia.

13. Tervezze meg az MFP / MQP PROFIBUS interfészt a DP masterben.



7.2 A PROFIBUS master konfigurálása (tervezése)

A DP master tervezéséhez GSD fájlok állnak rendelkezésre. Ezek a fájlok a tervezői szoftver különleges mappáiba másolódnak, és aktualizálódnak a szoftverben. A részletes eljárás a megfelelő tervezői szoftver kézikönyvében található meg.

	MEGJEGYZÉS
	Ezeknek a GSD fájloknak az aktuális változata mindenkor megtalálható a következő Internet-címen: http://www.sew-eurodrive.com

7.2.1 Az MFP/MQP PROFIBUS DP interfész tervezése

- Tartsa be a GSD lemezén lévő README.TXT fájl utasításait.
- Telepítse a "SEW_6001.GSD" (1.5-ös vagy újabb verziójú) GSD fájlt a DP master tervezői szoftvere előírásainak megfelelően. Sikeres telepítés után a slave résztvevők között megjelenik az "MFP/MQP + MOVIMOT" készülék.
- A PROFIBUS struktúrába "MFP/MQP + MOVIMOT" néven illessze be a terepibusz-interfészt, és adja meg a PROFIBUS címét.
- Válassza ki az alkalmazáshoz szükséges folyamatadat-konfigurációt (lásd "Az MFP PROFIBUS interfész működése" (→ 77. oldal) ill. "Az MQP PROFIBUS interfész működése" c. fejezetet (→ 85. oldal)).
- Adja meg a be- és kimeneti vagy a perifériacímeket a tervezett adathosszra. Mentse a konfigurációt.
- Bővítse felhasználói programját, hogy adatcserére legyen képes az MQP/MFP interfésszel. A folyamatadatok átvitele nem konzisztens. Az SFC14 és SFC15 nem használható folyamatadat-átvitelre, csak a paramétercsatornához szükségesek.
- A projekt mentése és a DP masterbe történő betöltése, majd a DP master elindítása után az MFP/MQP "BUS-F" LED-jének nem szabad világítania. Ellenkező esetben ellenőrizze a PROFIBUS kábelezését és lezáró ellenállásait, valamint a tervezést, de különösen a PROFIBUS-címet.

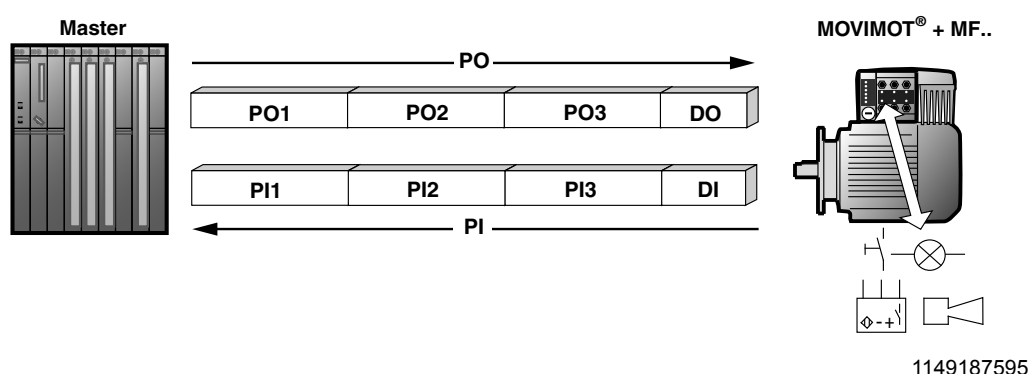


8 Az MFP PROFIBUS interfész működése

8.1 A folyamatadatok és az érzékelők/beavatkozásszervek feldolgozása

Az MFP PROFIBUS interfészek a MOVIMOT[®] háromfázisú váltakozó áramú motorok vezérlése mellett lehetővé teszik érzékelők/beavatkozásszervek csatlakoztatását is a digitális bemeneti és kimeneti kapcsokra. A PROFIBUS DP protokollba ekkor a MOVIMOT[®] folyamatadatai mögé egy további I/O bájtt kerül be, amelyben az MFP kiegészítő digitális be- és kimenetei vannak leképezve. A folyamatadatok kódolása az SEW hajtásszabályozók egységes MOVILINK[®] profilja szerint történik, a "MOVILINK[®] készülékprofil" c. fejezetben (→ 127. oldal) leírtak szerint.

8.1.1 "3 PD + I/O" PROFIBUS DP konfiguráció

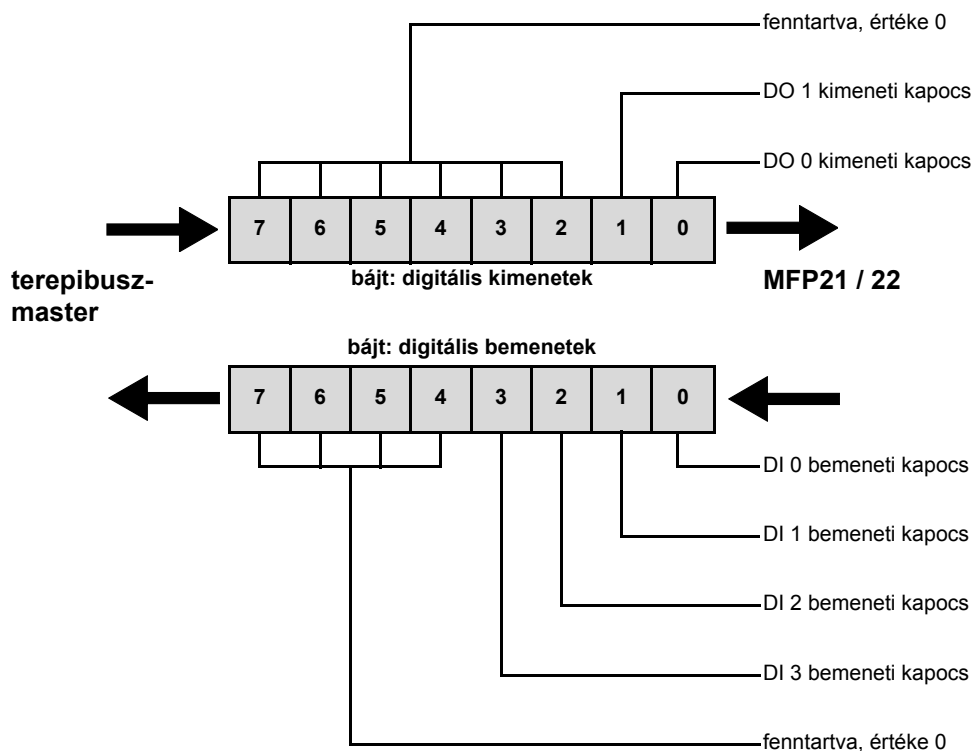


PO	kimeneti folyamatadatok	PI	bemeneti folyamatadatok
PO1	vezérlőszó	PI1	1. állapotszó
PO2	fordulatszám [%]	PI2	kimeneti áram
PO3	rámpa	PI3	2. állapotszó
DO	digitális kimenetek	DI	digitális bemenetek

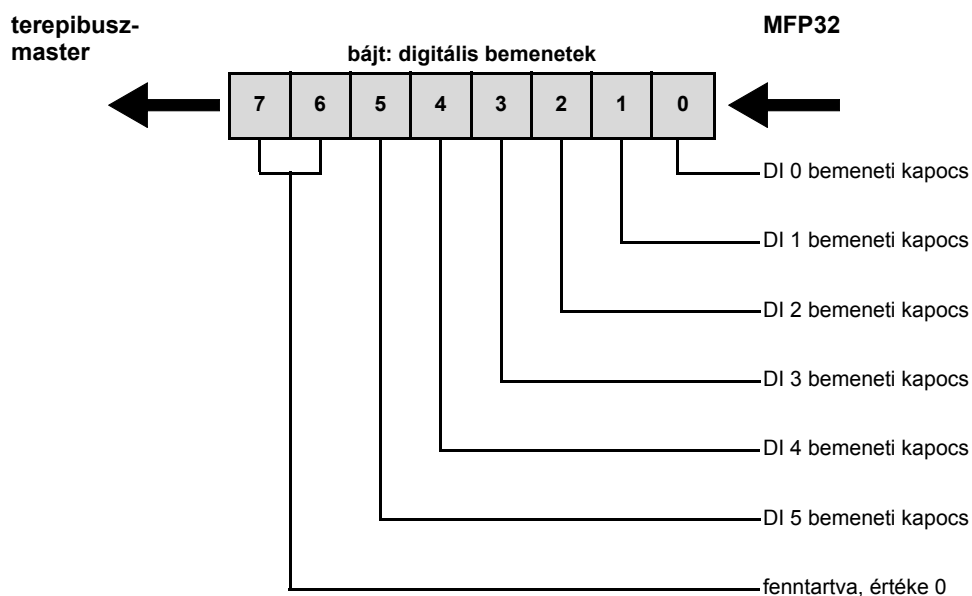


8.2 A be-/kimeneti bájt felépítése

8.2.1 MFP21 / 22



8.2.2 MFP32





8.3 DP konfiguráció

Csak olyan funkciók konfigurálhatók, amelyeket az adott MFP változat támogat is. Azonban a meglévő funkciók is kikapcsolhatók, azaz az MFP21-nél a digitális kimenetek kihagyhatók a tervezésből, ha a " ... + DI" DP konfigurációt választjuk ki.

Az MFP különböző változatai különféle DP konfigurációkat tesznek lehetővé. Az alábbi táblázat bemutatja az összes lehetséges DP konfigurációt és a támogatott MFP változatokat. A "DP azonosító" oszlopban a DP master tervezői szoftvernek az egyes dugaszpozíciókhoz adott decimális azonosítója látható.

Megnevezés	Támogatott MFP változat	Leírás	DP azonosító		
			0	1	2
2 PD	minden MFP változat	MOVIMOT® vezérlés 2 folyamatadat-szóval	113 _{dec}	0 _{dec}	–
3 PD	minden MFP változat	MOVIMOT® vezérlés 3 folyamatadat-szóval	114 _{dec}	0 _{dec}	–
0 PD + DI/DO	MFP21 / 22	nincs MOVIMOT® vezérlés, csak a digitális be- és kimenetek feldolgozása	0 _{dec}	48 _{dec}	–
2 PD + DI/DO	MFP21 / 22	MOVIMOT® vezérlése 2 folyamatadat-szóval és a digitális be- és kimenetek feldolgozása	113 _{dec}	48 _{dec}	–
3 PD + DI/DO	MFP21 / 22	MOVIMOT® vezérlése 3 folyamatadat-szóval és a digitális be- és kimenetek feldolgozása	114 _{dec}	48 _{dec}	–
0 PD + DI	minden MFP változat	nincs MOVIMOT® vezérlés, csak a digitális bemenetek feldolgozása; az MFP digitális kimenetei nincsenek használatban!	0 _{dec}	16 _{dec}	–
2 PD + DI	minden MFP változat	MOVIMOT® vezérlése 2 folyamatadat-szóval és a digitális bemenetek feldolgozása; az MFP digitális kimenetei nincsenek használatban!	113 _{dec}	16 _{dec}	–
3 PD + DI	minden MFP változat	MOVIMOT® vezérlése 3 folyamatadat-szóval és a digitális bemenetek feldolgozása; az MFP digitális kimenetei nincsenek használatban!	114 _{dec}	16 _{dec}	–
univerzális konfiguráció	minden MFP változat	speciális konfigurációk számára fenntartva	0 _{dec}	0 _{dec}	0 _{dec}

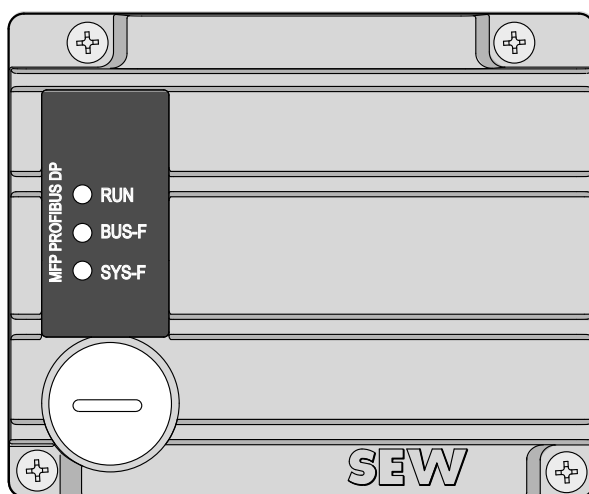


8.4 A LED kijelző jelentése

Az MFP PROFIBUS-interfészen 3 diagnosztikai LED található.

- A "RUN" (zöld) LED a normál üzemállapot jelzésére szolgál.
- A "BUS-F" (piros) LED a PROFIBUS DP hibáinak jelzésére szolgál.
- A "SYS-F" (piros) LED az MFP PROFIBUS interfész ill. a MOVIMOT® rendszerhibáinak jelzésére szolgál.

	MEGJEGYZÉS
	A "SYS-F" LED-nek a "0PD+DI/DO" és "0PD+DI" DP konfigurációkban nincs funkciója.



1149342347

8.4.1 A "RUN" (zöld) LED jelzései

RUN	BUS-F	SYS-F	Jelentés	Hibaelhárítás
világít	x	x	Az MFP modul hardvere OK	–
világít	sötét	sötét	- Az MFP rendszer rendben üzemel - Az MFP adatcserét végezte a DP masterrel és a MOVIMOT®-tal (Data Exchange)	–
sötét	x	x	- Az MFP nem üzemkész - Hiányzik a DC 24 V-os tápfeszültség.	- Ellenőrizze a DC 24 V-os feszültségellátást. - Kapcsolja ismét be az MFP interfészt. A hiba ismétlődése esetén cserélje ki a modult.
villog	x	x	A PROFIBUS-cím beállított értéke nagyobb, mint 125.	Ellenőrizze az MFP terepibusz-interfészen beállított PROFIBUS-címet.

x = tetszőleges állapot



8.4.2 A "BUS-F" (piros) LED jelzései

RUN	BUS-F	SYS-F	Jelentés	Hibaelhárítás
világít	sötét	x	Az MFP adatcserét végez a DP masterrel (Data Exchange)	–
világít	villog	x	- Az adatátviteli sebesség felismerve, azonban a DP master nem küld megszólitást - Az MFP a DP masteren még nem, vagy nem helyesen lett tervezve.	Ellenőrizze a DP master tervezési adatait.
világít	világít	x	- Nincs kapcsolat a DP masterrel. - Az MFP nem ismeri fel az adatátviteli sebességet. - Buszszakadás - A DP master nem üzemel.	- Ellenőrizze az MFP PROFIBUS DP-csatlakozását. - Ellenőrizze a DP mastert. - Ellenőrizze a PROFIBUS DP hálózat valamennyi kábelét.

x = tetszőleges állapot

8.4.3 A "SYS-F" (piros) LED jelzései

RUN	BUS-F	SYS-F	Jelentés	Hibaelhárítás
világít	x	sötét	Az MFP és a MOVIMOT® normál üzemállapota	–
világít	x	1 x villog	MFP üzemállapot OK, a MOVIMOT® hibát jelez.	- Értékelje ki a MOVIMOT® 1. állapotszavának hibaszámát a vezérlésben. - A hibaelhárításhoz vegye figyelembe a MOVIMOT® üzemeltetési utasítást. - Szükség esetén a vezérlésen át végezze el a MOVIMOT® visszaállítását (reset bit az 1. vezérlőszóban).
világít	x	2 x villog	A MOVIMOT® nem reagál a DP masterről jövő alapjelekre, mivel nincsenek engedélyezve a kimeneti folyamatadatok.	- Ellenőrizze a MOVIMOT® S1/1..4 DIP kapcsolóját. - Az 1. RS-485 címet állítsa be, hogy engedélyezve legyenek a kimeneti folyamatadatok.
világít	x	világít	Zavart vagy megszakadt az MFP és a MOVIMOT® közötti kommunikációs kapcsolat.	- Ellenőrizze az MFP és a MOVIMOT® közötti elektromos kapcsolatot (RS+ és RS- kapocs). - lásd még az "Elektromos szerelés" és "A szerelés megtervezése az elektromágneses összeférhetőség szempontjai szerint" c. fejezetet (→ 34. oldal)
			A terepi elosztó karbantartó kapcsolója OFF (ki) állásban van.	Ellenőrizze a terepi elosztó karbantartó kapcsolójának beállítását.

x = tetszőleges állapot



8.5 MFP rendszerhiba / MOVIMOT® hiba

Ha az MFP terepibusz-interfész rendszerhibát jelez (folyamatosan világít a "SYS-F" LED), akkor megszakadt az MFP és a MOVIMOT® közötti kommunikációs kapcsolat. Ezt a rendszerhibát 91_{dec} hibakóddal jelzi a diagnosztikai csatornán és a bemeneti folyamatadatok állapotszaván át a PLC-nek.

Ez a rendszerhiba rendszerint huzalozási problémákra vagy a MOVIMOT® frekvenciaváltó 24 V-os táplálásának hiányára utal. Ezért nem lehetséges a vezérlőszón át történő visszaállítás (RESET)! Amint a kommunikációs kapcsolat helyreállt, a hiba automatikusan megszűnik.

Ellenőrizze az MFP és a MOVIMOT® frekvenciaváltó elektromos csatlakozását. A bemeneti folyamatadatok rendszerhiba esetén meghatározott bitmintát küldenek vissza, mivel érvényes MOVIMOT® állapotinformációk már nem állnak rendelkezésre. A vezérlésen belüli kiértékeléshez így már csak az állapotzó 5. bitje (zavar) és a hibakód használható fel. Minden további információ érvénytelen!

Bemeneti folyamatadat-szó	Hexa érték	Jelentés
PI1: 1. állapotzó	5B20 _{hex}	91. hibakód (5B _{hex}), 5. bit (zavar) = 1 minden további állapotinformáció érvénytelen!
PI2: áramerősség tényleges értéke	0000 _{hex}	Az információ érvénytelen!
PI3: 2. állapotzó	0020 _{hex}	5. bit (zavar) = 1 minden további állapotinformáció érvénytelen!
Digitális bemenetek bemeneti bájtja	XX _{hex}	A digitális bemenetek bemeneti információinak aktualizálása tovább folyik!

A digitális bemenetek bemeneti információinak aktualizálása tovább folyik és ezért a vezérlésen belül azok kiértékelése is folytatódhat.

8.5.1 PROFIBUS DP időtúllépés

Ha a PROFIBUS DP adatátvitel zavart vagy megszakadt, akkor az MFP terepibusz-interfész kivárja a megszólalási időtúllépést (ha a DP masterben betervezték azt). Világít (vagy villog) a "BUS-F" LED és jelzi, hogy újabb hasznos adatok fogadása nem történik. A MOVIMOT® elektronika az utolsó érvényes rámpa mentén lassít, és kb. 1 másodperc múlva elenged az "üzemkész" relé és ezzel hibát jelez.

A digitális kimenetek visszaállítása közvetlenül a megszólalási időtúllépés letelte után megtörténik!

8.5.2 DP master aktív / a vezérlés nem működik

Ha a PLC RUN állapotból STOP állapotra vált, a DP master az összes kimeneti folyamatadatot "0"-ra állítja. 3 PD üzemben a MOVIMOT® frekvenciaváltó által kapott rámpa-alapjel = "0".

A DP master a DO 0 és DO 1 digitális kimenetet szintén visszaállítja!



8.6 Diagnosztika

8.6.1 A slave diagnosztikai adatai

Az MFP PROFIBUS interfész az összes fellépő hibát a PROFIBUS DP diagnosztikai csatornáján át jelzi a vezérlésnek. A vezérlésen belül ezeket a hibaüzeneteket megfelelő rendszerfunkció (pl. S7-400 PLC esetén az OB 82/SFC 13 diagnosztikai riasztás) értékeli ki.

Az alábbi ábrán azoknak a diagnosztikai adatoknak a felépítése látható, amelyek az EN 50170 (2. kötet) szerinti diagnosztikai információkból és (MOVIMOT®/MFP hiba esetén) a készülékspecifikus diagnosztikai adatokból tevődnek össze.

0. bájt:	1. állomásállapot	•
1. bájt:	2. állomásállapot	•
2. bájt:	3. állomásállapot	•
3. bájt:	DP master címe	•
4. bájt:	Azonosítószám High [60]	•
5. bájt:	Azonosítószám Low [01]	•
6. bájt:	Fejléc [02]	• X
7. bájt:	MOVIMOT®/MFP hibakód	• X

- DIN/EN
- X csak hiba esetén
- [...] tartalmazza az MFP állandó kódjait, a többi változó

A 0..3. bájt kódolását az EN 50170 (2. kötet) definiálja. A 4., 5. és 6. bájt mindig az ábrán látható állandó kódokat tartalmazza.

A 7. bájt tartalma:

- MOVIMOT® hibakódok (lásd az érintett MOVIMOT® üzemeltetési utasításban) vagy
- MFP hibakódok: 91_{dec} hibakód = SYS-FAULT (lásd "MFP rendszerhiba / MOVIMOT® hiba" c. fejezet (→ 82. oldal))



8.6.2 A riasztás be- és kikapcsolása

Minden hibainformáció a bemeneti folyamatadatok állapotszaván át közvetlenül átadódik a vezérlésnek. Ezért a PROFIBUS DP alkalmazásspecifikus paraméterei beállíthatók úgy, hogy a MOVIMOT® / MFP hiba ne váltson ki diagnosztikai riasztást.

Megjegyzés: Ez a mechanizmus csak a MOVIMOT® vagy MFP hiba miatti diagnosztikai riasztást kapcsolja ki. A PROFIBUS DP rendszerről azonban bármikor működtethető a diagnosztikai riasztás a DP masterben, ezért a vezérlésen mindig telepíteni kell a megfelelő szervezeti programcsomagot (pl. S7-400 esetén az OB82 blokkot).

Eljárás

Minden DP masterben lehet a DP slave tervezésekor kiegészítő alkalmazásspecifikus paramétereket definiálni, amelyek a PROFIBUS DP inicializálásakor átkerülnek a slave-be. Az MFP interfész számára 10 alkalmazásspecifikus paraméteradat létezik, amelyek közül eddig csak az 1. bájtához van a következő funkció rendelve:

Bájt:	Megengedett érték	Funkció
0	00 _{hex}	fenntartva
1	00 _{hex} 01 _{hex}	a MOVIMOT®/MFP hiba diagnosztikai riasztást generál a MOVIMOT®/MFP hiba nem generál diagnosztikai riasztást
2-9	00 _{hex}	fenntartva

Az összes itt fel nem tüntetett érték nem megengedett, és az MFP PROFIBUS interfész hibás működéséhez vezethet!

Tervezési példa

Paraméterezési adatok (hex)	Funkció
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,	hiba esetén is diagnosztikai riasztás generálása
00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,	hiba esetén nincs diagnosztikai riasztásgenerálás



9 Az MQP PROFIBUS interfész működése

Az integrált vezérléssel rendelkező MQP PROFIBUS interfészek (az MFP interfészekhez hasonlóan) a MOVIMOT® hajtások kényelmes terepibusz-csatlakoztatását teszik lehetővé.

Fel vannak szerelve olyan vezérlési funkciókkal, amelyek lehetővé teszik, hogy a hajtás terepi buszon és beépített be- és kimeneteken keresztül érkező külső értékeknek megfelelő reakcióit magunk határozzuk meg. Így lehetőség van arra, hogy az érzékelők jeleinek feldolgozása közvetlenül a terepibusz-modulon történjen meg, vagy hogy saját kommunikációs profilt definiáljunk a terepibusz-interfészen át.

Az NV26, az ES16 vagy az EI76 közelítés-jeladó felhasználásával egyszerű pozicionáló rendszert alakíthat ki, amelyet az MQP vezérlőprogrammal az alkalmazásba integrálhat.

Az MQP modulok vezérlése az IPOS^{plus}® segítségével valósul meg.

A modulok diagnosztikai és programozó interfészen át (amely az előlapon a csavarok alatt található) lehet hozzáférni az integrált IPOS vezérléshez.

PC az UWS21B vagy USB11A opcióval csatlakoztatható, a programozás MOVITOOLS® compiler (fordítóprogram) segítségével történik.



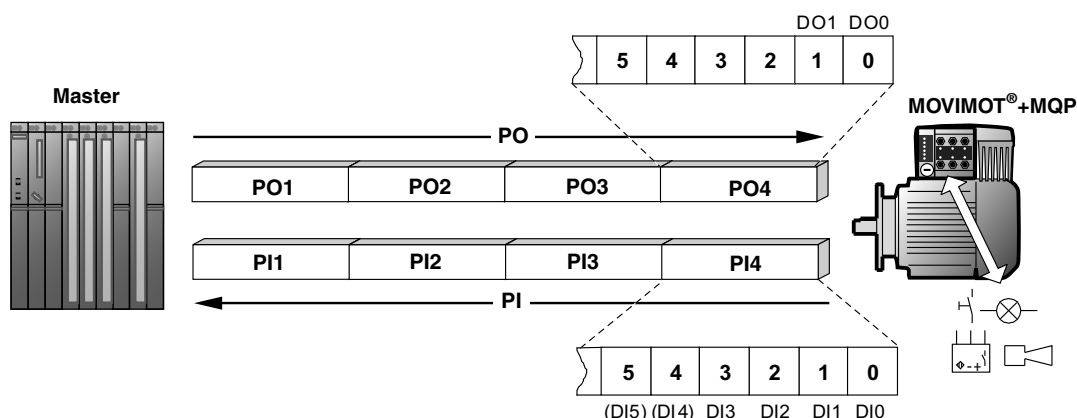
MEGJEGYZÉS

A programozásról közelebbi információ az "IPOS^{plus}® folyamatvezérlés és pozicionálás" c. kézikönyvben található.

9.1 Alapértelmezett program

Az MQP modulokat alapkitételben az MFP modul funkcióit messzemenően leképező IPOS programmal szállítják ki.

A MOVIMOT® hajtásnál állítsa be az 1. címet és vegye figyelembe az üzembe helyezési tudnivalókat. A folyamatadat-hossz rögzítetten 4 szó (tervezéskor, üzembe helyezéskor vegye figyelembe). Az első 3 szó cseréje a MOVIMOT®-tal transzparens, és a MOVILINK® készülékprofilnak megfelelő (lásd "MOVILINK® készülékprofil" c. fejezet) (→ 127. oldal). Az MQP modulok I/O-inak átvitele a 4. szóban történik.



1160954891



9.1.1 Hibareakciók

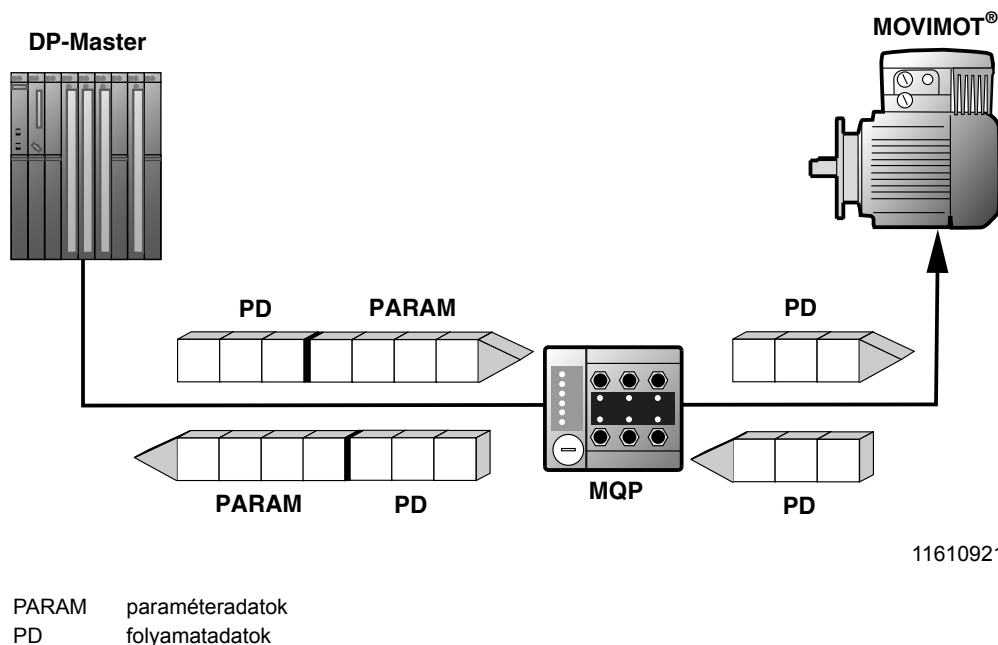
Az MQP interfész és a MOVIMOT[®] közötti kapcsolat megszakítása 1 s elteltével lekapcsoláshoz vezet. A hibát az 1. állapotszó jeleníti meg (91-es hiba). **Mivel ez a rendszerhiba általában huzalozási problémákra vagy a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó hiányzó 24 V-os ellátására utal, a vezérlőszőn át történő visszaállítás (reset) nem lehetséges! Amint a kommunikációs kapcsolat helyreállt, a hiba automatikusan megszűnik.**

A terepi busz master és az MQP interfész közötti kapcsolat megszakítása a terepi busz beállított időtúllépési ideje után azt eredményezi, hogy a MOVIMOT[®] hajtás felé menő kimeneti folyamatadatok "0" értéket kapnak. Ez a hibareakció a MOVITOOLS[®] Shell P831 paraméterével kikapcsolható.

9.2 Konfigurálás

Az átvitelhez használt be- és kimeneti adatok jellegét és számát csak az után lehet definiálni, hogy a DP master elküldte az MQP interfésznek a DP konfigurációt. Ezekkel lehetősége van az MQP interfész folyamatadatok útján történő vezérlésére, illetve paramétercsatornán keresztül az MQP paramétereinek olvasására és írására.

Alább a DP master, az MQP terepibusz-modul (DP slave) és egy MOVIMOT[®] hajtás között a folyamatadat- és a paraméteradat-csatornán folyó adatforgalom sematikus ábrája látható.



1161092107



9.2.1 Folyamatadat-konfiguráció

Az MQP PROFIBUS interfész az adatcserére különböző DP konfigurációkat tesz lehetővé a DP master és az MQP között.

Az alábbi táblázatban az MQP modulok standard DP konfigurációi vannak feltüntetve. A folyamatadat-konfiguráció oszlopában található a konfiguráció neve. Ezek a nevek a DP master tervezői szoftverében is megjelennek a kínálati listában. Ezt a GSD fájlt MFP modulokhoz is használják. Ezért csak az MQP-ra vonatkozó bejegyzéseket figyelje. A DP konfiguráció oszlop azt mutatja, hogy a PROFIBUS DP kapcsolatának létrehozásakor milyen konfigurációs adatok mennek az MQP modulra. A paramétercsatorna az MQP paraméterezésére szolgál, és a hozzá tartozó résztvevők (MOVIMOT®) számára elérhetetlen. Az univerzális konfigurációval a DP konfigurációk szabadon definiálhatók. Az MQP 1-10 folyamatadat-szót fogad el, paramétercsatornával és a nélkül.

Folyamatadat-konfiguráció MQP konfiguráció	Jelentés, jellemzők	Cfg 0	Cfg 1	Cfg 2
1 PD (MQP)	Vezérlés 1 folyamatadat-szóval	0 _{dec}	112 _{dec}	0 _{dec}
2 PD (MQP)	Vezérlés 2 folyamatadat-szóval	0 _{dec}	113 _{dec}	0 _{dec}
3 PD (MQP)	Vezérlés 3 folyamatadat-szóval	0 _{dec}	114 _{dec}	0 _{dec}
4 PD (MQP)	Vezérlés 4 folyamatadat-szóval	0 _{dec}	115 _{dec}	0 _{dec}
6 PD (MQP)	Vezérlés 6 folyamatadat-szóval	0 _{dec}	117 _{dec}	0 _{dec}
10 PD (MQP)	Vezérlés 10 folyamatadat-szóval	0 _{dec}	121 _{dec}	0 _{dec}
Param + 1 PD (MQP)	Vezérlés 1 folyamatadat-szóval, paraméterezés 8 bájtos paramétercsatornán keresztül	243 _{dec}	112 _{dec}	0 _{dec}
Param + 2 PD (MQP)	Vezérlés 2 folyamatadat-szóval, paraméterezés 8 bájtos paramétercsatornán keresztül	243 _{dec}	113 _{dec}	0 _{dec}
Param + 3 PD (MQP)	Vezérlés 3 folyamatadat-szóval, paraméterezés 8 bájtos paramétercsatornán keresztül	243 _{dec}	114 _{dec}	0 _{dec}
Param + 4 PD (MQP)	Vezérlés 4 folyamatadat-szóval, paraméterezés 8 bájtos paramétercsatornán keresztül	243 _{dec}	115 _{dec}	0 _{dec}
Param + 6 PD (MQP)	Vezérlés 6 folyamatadat-szóval, paraméterezés 8 bájtos paramétercsatornán keresztül	243 _{dec}	117 _{dec}	0 _{dec}
Param + 10 PD (MQP)	Vezérlés 10 folyamatadat-szóval, paraméterezés 8 bájtos paramétercsatornán keresztül	243 _{dec}	121 _{dec}	0 _{dec}
Univerzális konfiguráció (MQP)	speciális konfigurációk számára fenntartva	0 _{dec}	0 _{dec}	0 _{dec}

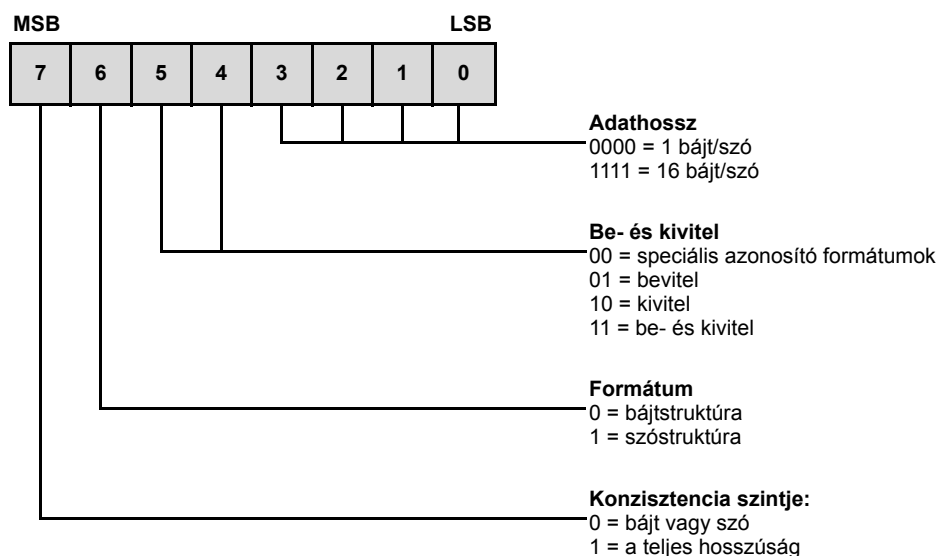


Univerzális DP konfiguráció (Universal Configuration)

Az univerzális konfigurációval lehetőség van arra, hogy az MQP-t a GSD fájl előre megadott standard értékeitől eltérve tervezzék. Ehhez az alábbi keretfeltételeket kell betartani:

- A 0. modul definiálja az MQP paramétercsatornáját. Ha ide "0" van bejegyezve, akkor a paramétercsatorna ki van kapcsolva. Ha a bejegyzett érték "243", akkor a paramétercsatorna be van kapcsolva, hosszúsága 8 bájt.
- A következő modulok az MQP folyamatadat-hosszát határozzák meg a PROFIBUS rendszerben. Az összes következő modul összegzett folyamatadat-hosszának 1 és 10 szó közé kell esnie.

A Cfg_Data azonosító bájt EN 50170 (V2) szerinti formátuma:



Tudnivalók az adatkonzisztencia- ciáról

A nem konzisztens adatcsere rendszerint kielégítő. Amennyiben az alkalmazás megköveteli, hogy a DP master és az MQP között konzisztens legyen a folyamatadatok cseréje, ez az univerzális konfiguráción át állítható be. Ebben az esetben az S7 PLC-nél a V 3.0 firmware-verzió esetén az SFC14 és az SFC15 rendszerfunkciót kell használni az S7 program adatcseréjére.

Külső állapot- ellenőrzés

Az MQP nem támogatja a külső állapot-ellenőrzést (diagnózist). Az egyes MOVIMOT® hajtások hibaüzeneteit a mindenkori állapotszavakból lehet megtudni. Az 1. állapotszóban az MQP hibaállapotai is szerepelnek, pl. a MOVIMOT® RS-485 kapcsolatának időtúllépése. Kérésre az MQP az EN 50170 (V2) szerinti szabványos diagnózist ad.

Simatic S7 master rendszer felhasználóinak szóló információ:

Ha nincs is aktiválva a külső diagnóziskészítés, a PROFIBUS DP rendszerrel a többi résztvevő bármikor működtethet diagnosztikai riasztást a DP masterben. Ezért a vezérlésen mindig telepíteni kell a megfelelő szervezeti programcsomagot (OB82).



Azonosítószám

Minden DP master és DP slave készüléknek egyedi, a PROFIBUS-felhasználók szervezete által kiadott azonosítószámmal kell rendelkeznie, amely a csatlakoztatott készülék egyértelmű azonosítására szolgál.

Bekapcsoláskor a PROFIBUS DP master összehasonlítja a csatlakoztatott DP slave azonosítószámát a felhasználó által betervezett azonosítóval. A hasznos adatok átvitele csak az után kezdődik, miután a DP master ellenőrizte, hogy a csatlakoztatott állomáscímek és készüléktípusok (azonosítószámok) megegyeznek a tervezett adatokkal. Ez az eljárás nagy biztonságot nyújt a tervezési hibákkal szemben.

Az azonosítószám előjel nélküli 16 bites szám (Unsigned 16). Az MQP és az MFP modul számára a PROFIBUS-felhasználók szervezete a 6001_{hex} (24577_{dec}) azonosítószámot határozta meg.



9.3 Vezérlés PROFIBUS DP-n át

A PROFIBUS masterről küldött kimeneti folyamatadatok az MQP IPOS programjában dolgozhatók fel. A PROFIBUS masterre küldött bemeneti folyamatadatok az MQP IPOS programján keresztül adhatók meg.

A folyamatadat-hossz változtathatóan állítható (1-10 szó).

Ha PROFIBUS masterként PLC-t használnak, akkor a folyamatadatok a PLC be-/kimeneti tartományába vagy perifériatartományába esnek.

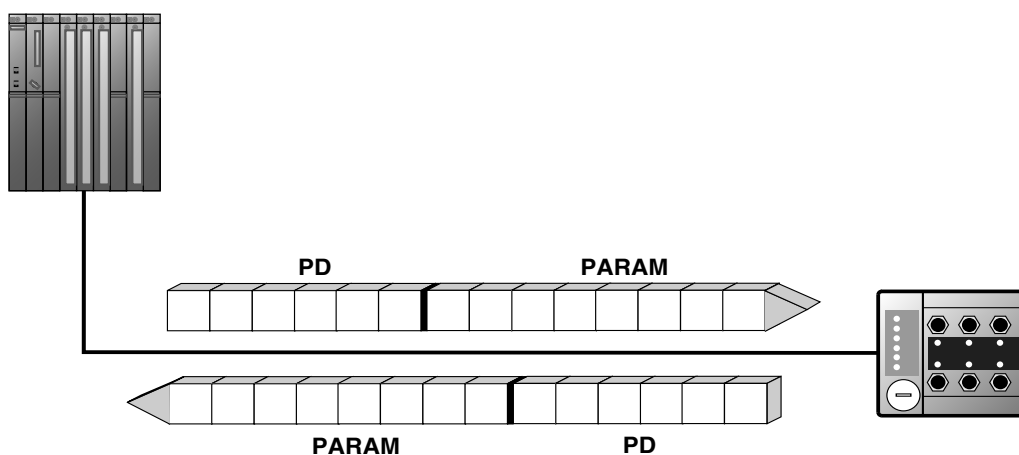
9.4 Paraméterezés a PROFIBUS DP hálózaton keresztül

PROFIBUS DP esetén az MQP paramétereket a MOVILINK® paramétercsatornán keresztül lehet elérni, amely a szokásos READ és WRITE műveletek mellett további paraméterműveleteket is lehetővé tesz.

Ezen a paramétercsatornán át csak az MQP paraméterei szólíthatók meg.

9.4.1 A paramétercsatorna felépítése

A terepi készülékek alkalmazási réteget nem kínáló terepibusz-rendszereken át való paraméterezése szükségessé teszi a legfontosabb funkciók és műveletek, például a READ és WRITE leképezését a paraméterek olvasásához és írásához. Ez például PROFIBUS DP esetén paraméter-folyamatadat objektum (parameter process data object, PPO) definiálásával történik. A PPO továbbítása ciklikus, és a folyamatadat-csatorna mellett paramétercsatornát is tartalmaz, amely lehetővé teszi az aciklikus paraméterérték-cserét.



1161795083

PARAM paraméteradatok
PD folyamatadatok

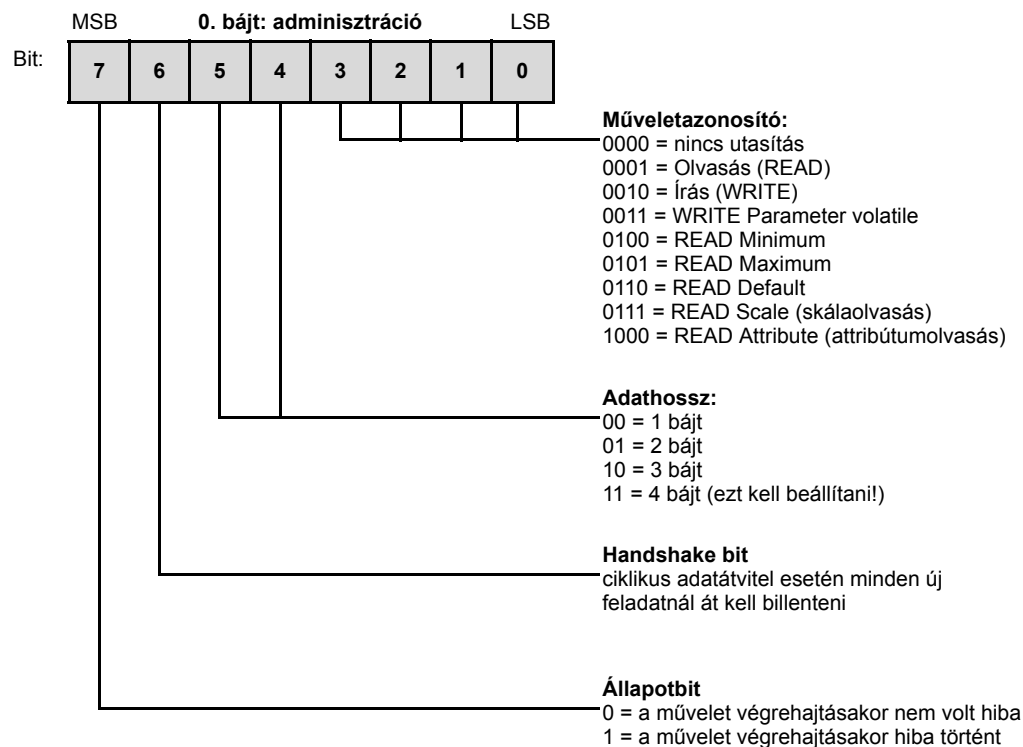
Az alábbi táblázat a paramétercsatorna felépítését mutatja, amely egy adminisztrációs bájtól, egy fenntartott bájtól, egy indexszóbtól, valamint 4 adatbájtból áll.

0. bájt	1. bájt	2. bájt	3. bájt	4. bájt	5. bájt	6. bájt	7. bájt
Adminisztráció	fenntartva	Index high	Index low	Adatok, MSB	Adatok	Adatok	Adatok, LSB
Adminisztráció	fenntartva = 0	Paraméterindex		4 adatbájt			



9.4.2 A paramétercsatorna adminisztrálása

A paraméterezés teljes folyamatát a 0. (adminisztrációs) bájt koordinálja. Ez a bájt fontos szolgáltatásparmétereket hordoz. Ilyen paraméter a műveletazonosító, az adathossz, a végrehajtásra kerülő művelet végrehajtása és állapota. Az alábbi ábrán látható, hogy a 0., az 1., a 2. és a 3. bit tartalmazza a műveletazonosítót. Ezek a bitek definiálják, hogy milyen műveletet kell végrehajtani. A 4. és az 5. bit az írási művelet adathosszát adja meg bájtban, amit SEW paraméterekhez 4 bájtra kell beállítani.



A 6. bit a vezérlés és az MQP közötti nyugtázás célját szolgálja. Az MQP-n elindítja a megadott művelet végrehajtását. Mivel különösen a PROFIBUS DP esetében a paramétercsatorna és a folyamatadatok átvitele ciklikus, az MQP-n a műveletek végrehajtását élvezérelten, a handshake bittel kell indítani. Ehhez e bit értékét minden új művelet megadásakor át kell billenteni. Az MQP a handshake bit révén jelzi, hogy a műveletet végrehajtotta-e vagy sem. Ha a vezérlésben a fogadott handshake bit megegyezik az elküldöttel, úgy a művelet végrehajtása megtörtént. Az állapotbit azt jelzi, hogy a művelet végrehajtása rendben megtörtént, avagy közben hiba történt.

9.4.3 Fenntartott bájt

Az 1. bájt fenntartott bájt, értéke kötelezően 0x00.

9.4.4 Indexcímzés

A 2. (Index High) és a 3. bájt (Index Low) határozza meg azt a paramétert, amelyet a terepibusz-rendszeren olvasni vagy írni kell. Az MQP modulok paramétereinek címzésére – a csatlakoztatott buszrendszerrel függetlenül – egyetlen egységes index szolgál. Az "MQ.. paraméterlista" c. fejezet (→ 133. oldal) tartalmazza az összes MQx paramétert, indexszel együtt.



9.4.5 Adattartomány

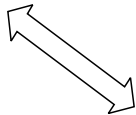
Az adatok – az alábbi táblázatban látható módon – a paramétercsatorna 4...7. bájtyában találhatók. Ezáltal műveletenként legfeljebb 4 bájttal adat átvitele lehetséges. Az adatok bejegyzése jobbra igazítással történik, azaz a 7. bájttal a legalacsonyabb értékű (LSB) és a 4. bájttal a legmagasabb értékű adatbájttal (MSB).

0. bájtt	1. bájtt	2. bájtt	3. bájtt	4. bájtt	5. bájtt	6. bájtt	7. bájtt
Adminisztráció	fenntartva	Index high	Index low	Adatok, MSB	Adatok	Adatok	Adatok, LSB
				felső bájtt 1	alsó bájtt 1	felső bájtt 2	alsó bájtt 2
				felső szó		alsó szó	
				dupla szó			

9.4.6 Hibás művelet-végrehajtás

A művelet hibás végrehajtását az adminisztrációs bájttal állapotjelző bitjének beállítása jelzi. Ha a fogadott és az elküldött handshake bit megegyezik, akkor az MQP végrehajtotta a műveletet. Ha az állapotbit hibát jelez, akkor a paraméterüzenet adattartománya a hibakódot is tartalmazza. A 4.–7. bájttal strukturált formában tartalmazza a visszatérési kódot (lásd a "Visszatérési kódok" c. fejezetet).

0. bájttal	1. bájttal	2. bájttal	3. bájttal	4. bájttal	5. bájttal	6. bájttal	7. bájttal
Adminisztráció	fenntartva	Index high	Index low	Error class (hibaosztály)	Error code (hibakód)	Kieg. hibakód, high	Kieg. hibakód, low



Állapotbit = 1: hibás művelet-végrehajtás



9.4.7 A paraméterezés visszatérési (return) kódjai

Hibás paraméterezéskor az MQP visszatérési kódokat küld a paraméterező master felé, amelyek a hiba okáról nyújtanak részletes információt. A visszatérési kódok az EN 50170 szabvány szerinti strukturált felépítésűek. Az alábbi elemeket különböztetjük meg:

- Error class (hibaosztály)
- Error code (hibakód)
- Additional code (kiegészítő hibakód)

Ezek a visszatérési kódok az MQP valamennyi kommunikációs interfészére érvényesek.

Error class (hibaosztály)

A hibaosztály pontosabban behatárolja a hiba fajtáját. Az MQP az alábbi – az EN 50170 (V2) szabványban definiált – hibaosztályokat támogatja:

Osztály (hex)	Megnevezés	Jelentés
1	vfd state	Állapothiba a virtuális terepi készülékben
2	application reference	Hiba a felhasználói programban
3	definition	Definíciós hiba
4	resource	Erőforráshiba
5	service	Hiba a művelet végrehajtásakor
6	access	Hozzáférési hiba
7	OV	Hiba az objektumlistában
8	other	Egyéb hiba (lásd Additional code (kiegészítő hibakód))

Hibás kommunikáció esetén a hibaosztályt a terepibusz-interfész kommunikációs szoftvere generálja. Ilyenkor a hibát a hibakód és a kiegészítő hibakód segítségével lehet pontosabban behatárolni.

Error code (hibakód)

A hibakód a hibaosztályon belül a hiba okának pontosabb feltárásához nyújt segítséget. A hibakódot az MQP kommunikációs szoftvere generálja hibás kommunikáció esetén. Az Error class 8 = "egyéb hiba" hibaosztályban csak az Error code = 0 (egyéb hibakód) van definiálva. A részletes feltárást ebben az esetben az Additional code (kiegészítő hibakód) segíti.



*Additional code
(kiegészítő
hibakód)*

A kiegészítő hibakód tartalmazza az MQP hibás paraméterezésének SEW-specifikus visszatérési kódjait. Ezek az Error class 8 = "egyéb hiba" hibaosztályban kerülnek vissza a masterre. Az alábbi táblázat sorolja fel a lehetséges kiegészítő hibakódokat.

Error class (hibaosztály): 8 = "egyéb hiba":

Kieg. hibakód, high (hex)	Kieg. hibakód, low (hex)	Jelentés
00	00	Nincs hiba
00	10	Nem megengedett paraméterindex
00	11	A funkció/paraméter nincs implementálva
00	12	Csak olvasási hozzáférés megengedett
00	13	Paramétertiltás aktív
00	14	A gyári beállítás aktív
00	15	A paraméterérték túl nagy
00	16	A paraméterérték túl kicsi
00	17	Ehhez a funkcióhoz/paraméterhez hiányzik a szükséges opcionális kártya
00	18	Hiba a rendszerszoftverben
00	19	Paraméter-hozzáférés csak az X13 RS-485 processz-interfészen keresztül
00	1A	Paraméter-hozzáférés csak RS-485 diagnosztikai interfészen keresztül
00	1B	A paraméter hozzáférés ellen védett
00	1C	Szabályozótiltás szükséges
00	1D	Nem megengedett paraméterérték
00	1E	A gyári beállítás lett aktiválva
00	1F	A paraméter nincs tárolva az EEPROM-ban
00	20	A paramétert engedélyezett végfoknál nem lehet megváltoztatni
00	21	Copypen vége string elérve
00	22	Copypen nincs engedélyezve
00	23	A paraméter csak IPOS programleállítás esetén módosítható
00	24	A paramétert csak kikapcsolt automatikus beállítás (Autosetup) mellett lehet megváltoztatni

*Speciális
visszatérési kódok
(különleges
esetek)*

Azokat a paraméterezési hibákat, amelyeket a terepibusz-rendszer felhasználói szintjén nem lehet, ill. az MQP modul rendszerszoftvere nem tud automatikusan azonosítani, a rendszer különleges esetként kezel. Itt az alábbi hibalehetőségekről van szó:

- Valamely művelet hibás kódolása a paramétercsatornában
- Valamely művelet hosszának hibás megadása a paramétercsatornában
- A résztvevők kommunikációjának tervezési hibája



A művelet hibás azonosítása a paramétercsatornában

Paramétercsatornán keresztül történő paraméterezéskor az adminisztrációs bájtban érvénytelen műveletazonosító lett megadva. Az alábbi táblázat e különleges eset visszatérési kódját tartalmazza.

	Kód (dec)	Jelentés
Error class (hibaosztály):	5	Service (művelet)
Error code (hibakód):	5	Illegal Parameter (nem megengedett paraméter)
Add. code (kieg. hibakód), high:	0	–
Add. code (kieg. hibakód), high:	0	–

A hosszúság hibás megadása a paramétercsatornában

Paramétercsatornán történő paraméterezéskor egy írási műveletnél nem 4 adatbájt lett megadva. Az alábbi táblázat a visszatérési kódot mutatja:

	Kód (dec)	Jelentés
Error class (hibaosztály):	6	Access (hozzáférési hiba)
Error code (hibakód):	8	Type conflict (típusütközés)
Add. code (kieg. hibakód), high:	0	–
Add. code (kieg. hibakód), high:	0	–

Hibaelhárítás

Ellenőrizze a paramétercsatorna adminisztrációs bájtyában az adathosszúságot megadó 4. és 5. bitet.

A résztvevők kommunikációjának tervezési hibája

Az alábbi táblázatban megadott visszatérési kódot kapjuk vissza, ha paraméterműveletet kísérelünk meg olyan résztvevőnél, amelyikhez nincs paramétercsatorna tervezve.

	Kód (dec)	Jelentés
Error class (hibaosztály):	6	Access (hozzáférési hiba)
Error code (hibakód):	1	Object not existent (az objektum nem létezik)
Add. code (kieg. hibakód), high:	0	–
Add. code (kieg. hibakód), high:	0	–

Hibaelhárítás

Tervezzen paramétercsatornát a kívánt résztvevőhöz.



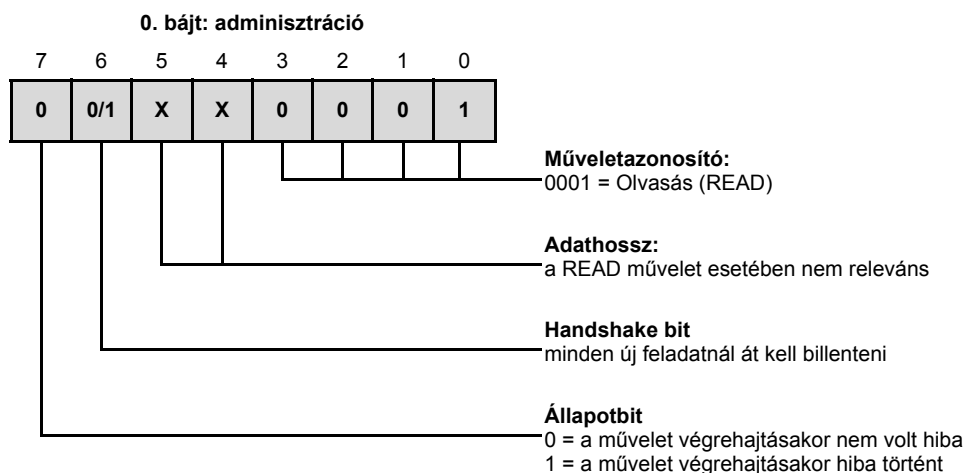
9.4.8 Paraméterek olvasása és írása PROFIBUS DP hálózaton keresztül

*Paraméter
olvasása
PROFIBUS DP
hálózaton
keresztül (READ)*

A READ műveletnek a paramétercsatornán történő végrehajtásához a handshake bit a paramétercsatorna ciklikus átvitele miatt csak akkor billenthető át, amikor a teljes paramétercsatorna a műveletnek megfelelően elő lett készítve. Ezért a paraméterek olvasásakor tartsa be az alábbi sorrendet:

1. Adja meg az olvasandó paraméter indexét a 2. (index, high) és a 3. (index, low) bájtban.
2. Adja meg a READ művelet azonosítóját az adminisztrációs bájtban (0. bájt).
3. A handshake bit átbillentésével továbbítsa a READ műveletet az MQP készülékre.

Mivel olvasási műveletről van szó, az elküldött adatbájtokat (4...7. bájt), valamint az (adminisztrációs bájtban megadott) adathosszt a szoftver nem veszi figyelembe, ezért ezeket nem is kell beállítani. Az MQP ekkor végrehajtja a READ műveletet és a handshake bit átbillentésével nyugtázza.



X = nem releváns
0/1 = bit átbillentése

Az ábra egy READ művelet kódolását mutatja az adminisztrációs bájtban. Az adathossz nem releváns, csak a READ művelet azonosítóját kell megadni. Ennek a műveletnek az aktiválása az MQP készüléken a handshake bit átbillentésével történik meg. Példaként a READ művelet aktiválható az adminisztrációs bájt 01_{hex} vagy 41_{hex} kódolásával.



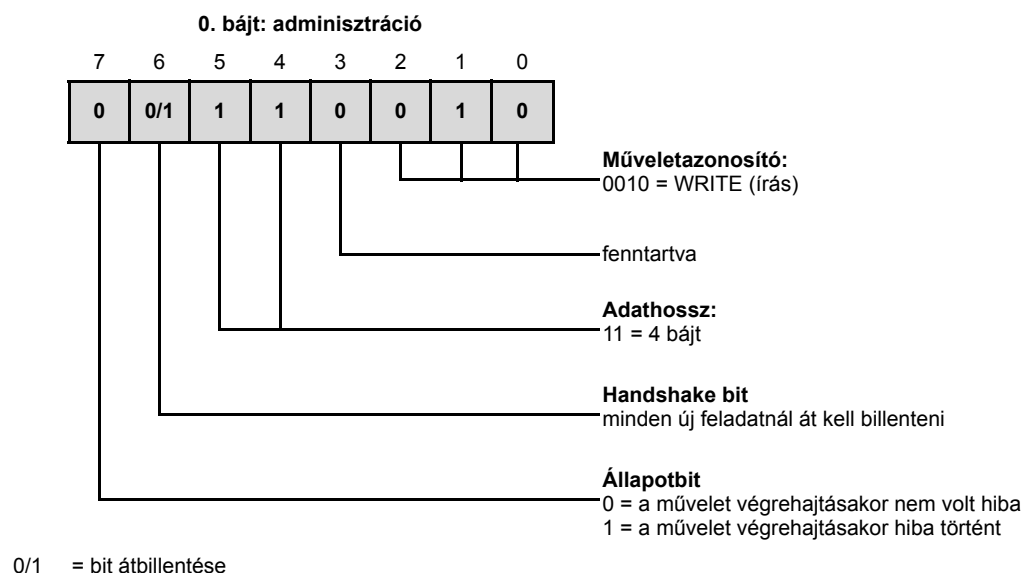
*Paraméter írása
PROFIBUS DP
hálózaton
keresztül (WRITE)*

A WRITE műveletnek a paramétercsatornán történő végrehajtásához a handshake bit a paramétercsatorna ciklikus átvitele miatt csak akkor billenthető át, amikor a teljes paramétercsatorna a műveletnek megfelelően elő lett készítve. Ezért a paraméterek írásakor tartsa be az alábbi sorrendet:

1. Adja meg az írandó paraméter indexét a 2. (index, high) és a 3. (index, low) bájtban.
2. Adja meg az írandó adatokat a 4...7. bájtban.
3. Adja meg a WRITE művelet azonosítóját és adathosszát az adminisztrációs bájtban (0. bájt).
4. A handshake bit átbillentésével továbbítsa a WRITE műveletet az MQP készülékre.

Az MQP ekkor végrehajtja a WRITE műveletet és a handshake bit átbillentésével nyugtázza.

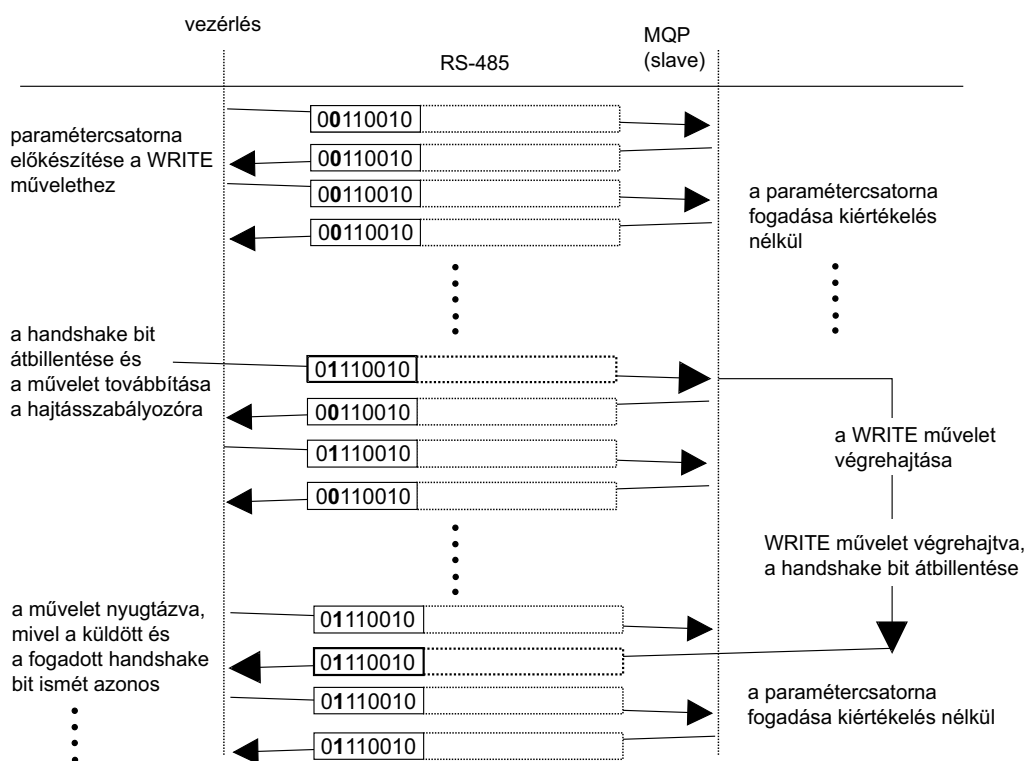
Az ábra egy WRITE művelet kódolását mutatja az adminisztrációs bájtban. Az adathossz az MQP minden paraméterénél 4 bájt. Ennek a műveletnek a továbbítása az MQP készülékre a handshake bit átbillentésével történik meg. Így a WRITE művelet kódolása az adminisztrációs bájtban az MQP készüléken mindig 32_{hex} vagy 72_{hex}.





Paraméterezés a PROFIBUS DP hálózaton keresztül

A WRITE művelet példáján az alábbi ábra alapján bemutatjuk a vezérlés és az MQP között PROFIBUS DP hálózaton keresztül végzett paraméterezés folyamatát. A folyamat egyszerűsítése céljából az ábrán csak a paramétercsatorna adminisztrációs bájtyát mutatjuk be. Míg a vezérlés előkészíti a paramétercsatornát a WRITE művelet számára, az MQP csak fogadja és visszaküldi a paramétercsatornát. A művelet aktiválása csak abban a pillanatban történik meg, amikor a handshake bit átbillen, ebben a példában 0-ról 1-re. Az MQP ekkor értelmezi a paramétercsatornát és feldolgozza a WRITE műveletet, de továbbra is minden üzenetre handshake bit = 0 választ ad. A végrehajtott művelet nyugtázása az MQP válaszüzenetében lévő handshake bit átbillentésével történik meg. A vezérlés ekkor felismeri, hogy a fogadott handshake bit ismét egyezik az elküldöttel, és új paraméterezést készíthet elő.



1161942411

Paraméteradat-formátum

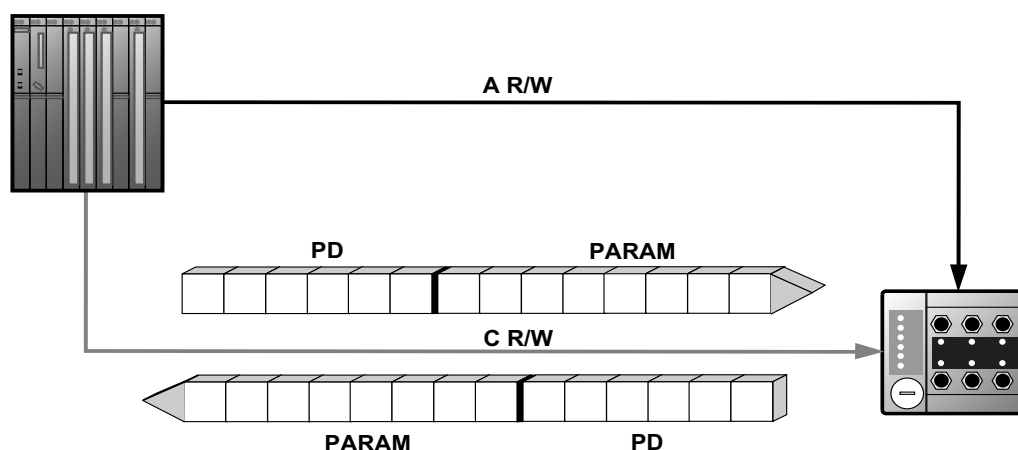
A terepibusz-interfészen át végzett paraméterezésnél ugyanazt a paraméterkódolást használjuk, mint a soros RS-485 interfészen át végzett paraméterezésnél. Az egyes paraméterek listája az "MQ.. paraméterlista" c. fejezetben található (→ 133. oldal).



9.5 Paraméterezés a PROFIBUS DPV1 hálózaton keresztül

A PROFIBUS DPV1 specifikációval a PROFIBUS DP bővítések keretében új aciklikus READ/WRITE műveletek kerültek bevezetésre. Ezek az aciklikus műveletek speciális üzenetekben illeszkednek be a futó ciklikus buszüzembe, így biztosított a kompatibilitás a PROFIBUS DP (0-s verzió) és a PROFIBUS DPV1 (1-es verzió) között.

Az aciklikus READ / WRITE műveletekkel nagyobb adatmennyiség cserélhető ki a master és a slave (hajtásszabályozó) között, mint amennyi például a 8 bájtos paramétercsatornán a ciklikus input- és/vagy outputadatokkal átvihető. A DPV1 buszon át történő aciklikus adatcsere előnye a ciklikus buszüzem minimális terhelése, mivel a DPV1 üzenetek csak szükség esetén illeszkednek be a buszciklusba.



1162017547

PARAM	paraméteradatok
PD	folyamatadatok
A R/W	aciklikus READ/WRITE műveletek
C R/W	ciklikus READ/WRITE műveletek

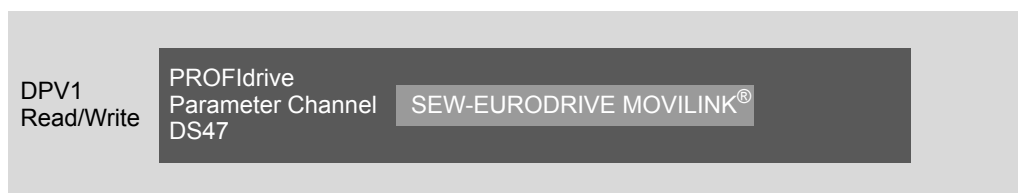


9.5.1 A DPV1 paramétercsatorna struktúrája

Adatrekordok (DS = Data set)

A DPV1 műveleteken keresztül továbbított hasznos adatok adatrekordba vannak összefogva. Minden adatrekordot egyértelműen meghatároz egy slot-szám és egy index hossza. Az MQP készülékkel történő DPV1 kommunikációhoz a 47. adatrekord felépítését használjuk, ami a PROFIBUS felhasználói szervezet "hajtástechnika" PROFIdrive profiljában a V3.1 verziótól hajtásokhoz való DPV1 paramétercsatornaként van definiálva. Ezen a paramétercsatornán át különféle hozzáférési eljárások állnak rendelkezésre a hajtásszabályozók paraméteradataihoz.

Elvben a 47-es indexű adatrekorddal a hajtás paraméterezése 3.0-s profilverziójú PROFIdrive DPV1 paramétercsatorna szerint történik. A Request ID bejegyzés segítségével különböztethető meg a PROFIdrive profil szerinti vagy az SEW-EURODRIVE MOVILINK® műveletek révén történő paraméter-hozzáférés. "A DS47 adatrekord elemei" c. fejezet bemutatja az egyes elemek lehetséges kódolásait. Az adatrekord struktúrája mind PROFIdrive, mind MOVILINK® hozzáférés esetén azonos.



A következő MOVILINK® műveletek támogatottak:

- 8 bájtos MOVILINK® paramétercsatorna a hajtásszabályozó által támogatott összes művelettel, mint
- READ parameter
- WRITE parameter
- WRITE parameter volatile (felejtő)

A következő PROFIdrive műveletek támogatottak:

- az egyes dupla szó típusú paraméterek olvasása (Request Parameter)
- az egyes dupla szó típusú paraméterek írása (Change Parameter)



A DS47 adatrekord
elemei

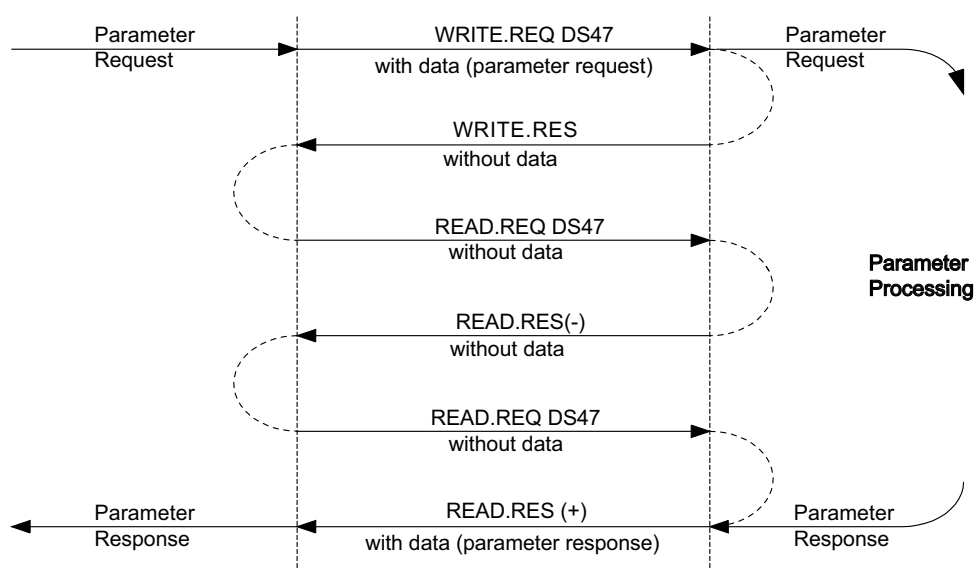
Az alábbi táblázat a DS47 adatrekord elemeit mutatja be.

Mező	Adattípus	Értékek
Request Reference	Unsigned8	0x00 fenntartva
		0x01...0xFF
Request ID	Unsigned8	0x01 Request parameter (PROFIdrive)
		0x02 Change parameter (PROFIdrive)
		0x40 SEW-EURODRIVE MOVILINK® művelet
Response ID	Unsigned8	Válasz (pozitív):
		0x00 fenntartva
		0x01 Request parameter (+) (PROFIdrive)
		0x02 Change parameter (+) (PROFIdrive)
		0x40 SEW-EURODRIVE MOVILINK® művelet (+)
		Válasz (negatív):
		0x81 Request parameter (-) (PROFIdrive)
		0x82 Change parameter (-) (PROFIdrive)
		0xC0 SEW-EURODRIVE MOVILINK® művelet (-)
Axis	Unsigned8	0x00...0xFF A tengely száma (0...255)
No. of parameters	Unsigned8	0x01...0x13 1...19 DWORD (240 DPV1 adatbájt)
Attribute	Unsigned8	0x10 Érték
		SEW-EURODRIVE MOVILINK® esetén (Request ID = 0x40):
		0x00 Nincs művelet
		0x10 READ parameter
		0x20 WRITE parameter
		0x30 WRITE parameter volatile
		0x40 READ minimum
		0x50 READ maximum
		0x60 READ default
		0x70 READ scale
		0x80 READ attribute
		0xA0...0xF0 fenntartva
No. of elements	Unsigned8	0x00 nem indexelt paraméterekhez
		0x01...0x75 Mennyiség (1...117)
Parameter number	Unsigned16	0x0000...0xFFFF MOVILINK® paraméterindex
Subindex	Unsigned16	0x0000 SEW-EURODRIVE: mindig 0
Format	Unsigned8	0x43 Dupla szó
		0x44 Hiba
No. of values	Unsigned8	0x00...0xEA Mennyiség (0...234)
Error Value	Unsigned16	0x0000...0x0064 PROFIdrive hibakódok
		0x0080 + MOVILINK® Additional Code Low
		SEW-EURODRIVE MOVILINK® esetén 16 bites hibakód



9.5.2 Paraméterezés a 47. adatrekordon keresztül PROFIBUS DPV1 esetén

A paraméter-hozzáférés a WRITE és a READ DPV1 műveletek kombinációjával történik. A WRITE.REQ segítségével történik a paraméterezési parancs átvitele a slave készülékre. Ezt követően történik meg a slave készüléken belüli feldolgozás. A master ekkor READ.REQ üzenetet küld, hogy fogadja a paraméterezési választ. Ha a master negatív (READ.RES) választ kap a slave-től, akkor megismétli a READ.REQ kérést. Amint lezárult a paraméter-feldolgozás az MQP készüléken, az pozitív READ.RES választ ad. A hasznos adatok ekkor tartalmazzák a paraméterezési választ az előzőleg a Write.req üzenettel küldött paraméterezési parancsra (lásd az alábbi ábrát). Ez a mechanizmus a C1 és a C2 masterre is érvényes.



1162054539



9.5.3 MOVILINK® paraméterparancsok

Az MQP paramétercsatornája közvetlenül a 47. adatrekord struktúrájában kerül leképezésre. A MOVILINK® paraméterezési parancsok cseréjére a 0x40 (SEW MOVILINK® service) Request ID-t használjuk. A MOVILINK® műveletekkel a paraméter-hozzáférés elvileg a következőkben leírt felépítés szerint történik. Ennek során a 47. adatrekord jellemző üzenetsorrendjét használjuk.

Request ID: 0x40 SEW MOVILINK® service

A MOVILINK® paramétercsatornában a tulajdonképpeni műveletet az Attribute adatrekord-elem definiálja. Ekkor az elemhez tartozó High Nibble megfelel a DPV0 paramétercsatorna adminisztrációs bájtyában található Service Nibble-nek.

Példa egy paraméter olvasására MOVILINK® segítségével (paraméter olvasása DPV1 hálózaton keresztül)

A következő táblázatok példákkal mutatják a WRITE.REQ és READ.RES hasznos adatok felépítését egy egyedi paraméternek a MOVILINK® paramétercsatornán át történő olvasása esetében.

Paraméterparancs küldése:

Az alábbi táblázatok a WRITE.REQ művelet hasznos adatainak kódolását mutatja a DPV1 Header megadásával. A WRITE.REQ művelettel történik a paraméterparancs továbbítása a hajtásszabályozóra.

	Művelet:	WRITE.REQ	Leírás
DPV1 header	Slot_Number	0	Tetszőleges (nincs kiértékelve)
	Index	47	Az adatrekord indexe; mindig 47-es index
	Length (hossz)	10	10 bájtt hasznos adat a paraméterparancshoz

	Bájt	Mező	Érték	Leírás
PROFIdrive paramétercsatorna	0	Request Reference	0x01	A paraméterparancs egyedi referenciaszáma, a paraméterválaszban tükröződik
	1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK® művelet
	2	Axis	0x00	Tengelyszám; 0 = egyedi tengely
	3	No. of parameters	0x01	1 paraméter
	4	Attribute	0x10	"READ PARAMETER" MOVILINK® művelet
	5	No. of elements	0x00	0 = hozzáférés közvetlen értékhez, nincs alelem
	6...7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK® index 8300 = "Firmware Version"
	8...9	Subindex	0x0000	Subindex 0

Paraméterválasz lekérdezése:

A táblázat a REATE.REQ hasznos adatainak kódolását mutatja a DPV1 Header megadásával:

	Művelet:	READ.REQ	Leírás
DPV1 header	Slot_Number	0	Tetszőleges (nincs kiértékelve)
	Index	47	Az adatrekord indexe; mindig 47-es index
	Length (hossz)	240	A válaszpuffer maximális hossza a DPV1 masterben



Pozitív MOVILINK® paraméterezési válasz:

Az alábbi táblázatok a READ.RES hasznos adatait és a paraméterezési parancs pozitív válaszadatait mutatják. Példaként a 8300-as index (firmware-verzió) paraméterértékét adja vissza.

	Művelet:	READ.REQ	Leírás
DPV1 header	Slot_Number	0	Tetszőleges (nincs kiértékelve)
	Index	47	A rekord indexe: mindig 47-es index
	Length (hossz)	10	10 bájttal hasznos adat a parancspufferhez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Response Reference	0x01	A paraméterezési parancs tükrözött referenciaszáma
1	Response ID	0x40	Pozitív MOVILINK® válasz
2	Axis	0x00	Visszaadott tengelyszám: 0 = egyedi tengely
3	No. of parameters	0x01	1 paraméter
4	Format	0x43	Paraméterformátum: dupla szó
5	No. of values	0x01	1 érték
6...7	Value Hi	0x311C	A paraméter magasabb helyértékű része
8...9	Value Lo	0x7289	A paraméter alacsonyabb helyértékű része
			Dekódolás: 0x 311C 7289 = 823947913 dec → Firmware-verzió 823 947 9.13

Példa egy paraméter írására MOVILINK® segítségével (paraméter írás DPV1 hálózaton keresztül)

Az alábbi táblázatok példaképpen a WRITE és a READ művelet felépítését mutatják az 12345 értéknek a H0 IPOS változóba való nem felejtő írása esetében (paraméterindex 11000). Erre a WRITE PARAMETER VOLATILE MOVILINK® művelet használható.

	Művelet:	READ.REQ	Leírás
DPV1 header	Slot_Number	0	Tetszőleges (nincs kiértékelve)
	Index	47	A rekord indexe: mindig 47-es index
	Length (hossz)	16	16 bájttal hasznos adat a parancspufferhez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Request Reference	0x01	A paraméterezési parancs egyedi referenciaszáma, a paraméterválaszban tükröződik
1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK® művelet
2	Axis	0x00	Tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of parameters	0x01	1 paraméter
4	Attribute	0x30	"WRITE PARAMETER VOLATILE" MOVILINK® művelet
5	No. of elements	0x00	0 = hozzáférés közvetlen értékhez, nincs alelem
6...7	Parameter number	0x2AF8	Paraméterindex 11000 = "IPOS variable H0"
8...9	Subindex	0x0000	0-s alindex
10	Format	0x43	Dupla szó
11	No. of values	0x01	1 paraméterérték módosítása
12...13	Value HiWord	0x0000	A paraméterérték magasabb helyértékű része
14...15	Value LoWord	0x0BB8	A paraméterérték alacsonyabb helyértékű része

A WRITE.REQ elküldése után történik a WRITE.RES fogadása. Ha a paramétercsatorna feldolgozásakor nem lépett fel állapotütközés, akkor pozitív WRITE.RES érkezik. Máskülönben az Error_code_1-ben az állapothiba található.



Paraméterválasz lekérdezése

Az alábbi táblázatok a WRITE.REQ hasznos adatainak kódolását mutatják a DPV1 Header megadásával.

	Bájt	Mező	Érték	Leírás
DPV1 header		Function_Num		READ.REQ
		Slot_Number	X	A Slot_Number nincs használatban
		Index	47	Adatrekord-index
		Length (hossz)	240	A válaszpuffer maximális hossza a DP masterben

Pozitív válasz WRITE PARAMETER VOLATILE műveletre

	Művelet:	READ.RES	Leírás
DPV1 header	Slot_Number	0	Tetszőleges (nincs kiértékelve)
	Index	47	Az adatrekord indexe; mindig 47-es index
	Length (hossz)	4	12 bájt hasznos adat a válaszpufferben

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Response Reference	0x01	A paraméterezési parancs tükrözött referenciaszáma
1	Response ID	0x40	Pozitív MOVILINK® válasz
2	Axis	0x00	Visszaadott tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of parameters	0x01	1 paraméter

9.5.4 A paraméterezés visszatérési (return) kódjai

Negatív paraméterválasz

Az alábbi táblázatok egy MOVILINK® művelet negatív válaszának kódolását mutatják. Negatív válasz esetén a Response ID 7. bitje be van állítva.

	Művelet:	READ.RES	Leírás
DPV1 header	Slot_Number	0	Tetszőleges (nincs kiértékelve)
	Index	47	Az adatrekord indexe; mindig 47-es index
	Length (hossz)	8	8 bájt hasznos adat a válaszpufferben

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Response Reference	0x01	A paraméterezési parancs tükrözött referenciaszáma
1	Response ID	0xC0	Negatív MOVILINK® válasz
2	Axis	0x00	Visszaadott tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of parameters	0x01	1 paraméter
4	Format	0x44	Hiba
5	No. of values	0x01	1 hibakód
6...7	Error value	0x0811	MOVILINK® visszatérési kód pl. 0x08 hibaosztály, 0x11 kieg. hibakód (lásd a MOVILINK® visszatérési kódjai DPV1 esetében c. táblázatot)



MOVILINK® paraméterválasz

A következő táblázat azokat a visszatérési kódokat mutatja, amelyeket az MQP hibás DPV1 paraméter-hozzáférés esetén visszaküld.

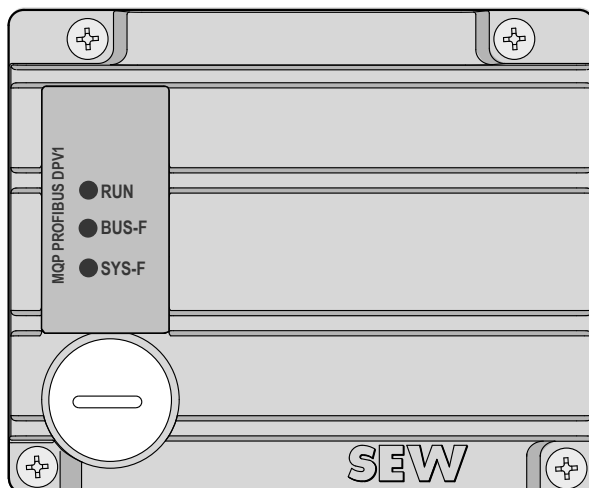
MOVILINK® visszatérési kód (hex)	Leírás
0x0810	Nem megengedett index, a készülékben nincs ilyen paraméterindex
0x0811	A funkció/paraméter nincs implementálva
0x0812	Csak olvasási hozzáférés megengedett
0x0813	A paramétertiltás aktív
0x0814	A gyári beállítás aktív
0x0815	A paraméterérték túl nagy
0x0816	A paraméterérték túl kicsi
0x0817	Hiányzik a szükséges opcionális kártya
0x0818	Hiba a rendszerszoftverben
0x0819	Paraméter-hozzáférés csak RS-485 processz-interfészen keresztül
0x081A	Paraméter-hozzáférés csak RS-485 diagnosztikai interfészen keresztül
0x081B	A paraméter hozzáférés ellen védett
0x081C	Szabályozótiltás szükséges
0x081D	Nem megengedett paraméterérték
0x081E	A gyári beállítás lett aktiválva
0x081F	A paraméter nincs tárolva az EEPROM-ban
0x0820	A paramétert engedélyezett végfoknál nem lehet megváltoztatni / Fenntartva
0x0821	fenntartva
0x0822	fenntartva
0x0823	A paraméter csak IPOS programleállítás esetén módosítható
0x0824	A paramétert csak kikapcsolt automatikus beállítás (Auto setup) mellett lehet megváltoztatni
0x0505	Az adminisztrációs és a fenntartott bájt hibásan van kódolva
0x0602	Kommunikációs hiba a hajtásszabályozó rendszer és a terepibusz-interfész között
0x0502	Az alárendelt kapcsolat időtúllépése (pl. Reset vagy Sys-Fault során)



9.6 A LED kijelző jelentése

Az MQP PROFIBUS-interfészen 3 diagnosztikai LED található.

- A "RUN" (zöld) LED a normál üzemállapotot jelzi
- A "BUS-F" (piros) LED a PROFIBUS DP hibáit jelzi
- A "SYS-F" (piros) LED az MQP ill. a MOVIMOT® rendszerhibáit jelzi.



1162233611

9.6.1 A "RUN" (zöld) LED jelzései

RUN	BUS-F	SYS-F	Jelentés	Hibaelhárítás
világít	x	x	Az MQP modul hardvere OK	–
világít	sötét	sötét	- Az MQP modul rendben üzemel - Az MQP a DP masterrel és a MOVIMOT®-tal adatot cserél (Data Exchange)	–
sötét	x	x	- Az MQP nem üzemkész - Hiányzik a DC 24 V-os tápfeszültség.	- Ellenőrizze a DC 24 V-os tápfeszültséget. - Kapcsolja ismét be az MQP-t. Ismételt fellépése esetén cserélje ki a modult.
villog	x	x	A PROFIBUS-cím beállított értéke nagyobb, mint 125	Ellenőrizze az MQP-n beállított PROFIBUS-címet.

x = tetszőleges állapot



9.6.2 A "BUS-F" (piros) LED jelzései

RUN	BUS-F	SYS-F	Jelentés	Hibaelhárítás
világít	sötét	x	Az MQP a DP masterrel adatot cserél (Data Exchange)	–
világít	villog	x	- Az adatátviteli sebesség felismerve, azonban a DP master nem küld megszoóltást - Az MQP a DP masteren még nem, vagy nem helyesen lett tervezve.	Ellenőrizze a DP master tervezési adatait.
világít	világít	x	- Nincs kapcsolat a DP masterrel. - Az MQP nem ismeri fel az adatátviteli sebességet - Buszszakadás - A DP master nem üzemel.	- Ellenőrizze az MQP PROFIBUS DP-csatlakozását. - Ellenőrizze a DP mastert. - Ellenőrizze a PROFIBUS DP hálózat valamennyi kábelét.

x = tetszőleges állapot

9.6.3 A "SYS-F" (piros) LED jelzései

RUN	BUS-F	SYS-F	Jelentés	Hibaelhárítás
x	x	sötét	- Normál üzemállapot - Az MQP adatot cserél a csatlakoztatott MOVIMOT® készülékekkel.	–
x	x	egyenletesen villog	- Az MQP hibát jelez - A MOVITOOLS® állapotjelző ablakban hibaüzenet jelenik meg.	Kérjük, vegye figyelembe a megfelelő hibaleírást (lásd a hibatáblázatot).
x	x	világít	- Az MQP és a csatlakoztatott MOVIMOT® készülékek között nincs adatcsere. - Az MQP nincs konfigurálva, vagy a csatlakoztatott MOVIMOT® készülékek nem válaszolnak.	- Ellenőrizze az MQP és a csatlakoztatott MOVIMOT®-ok közötti RS-485-öt, valamint a MOVIMOT® feszültségellátását. - Ellenőrizze, hogy a MOVIMOT® készüléken beállított cím egyezik-e az IPOS programban beállított címmel ("MovcommDef" parancs) - Ellenőrizze, hogy elindították-e az IPOS programot.
			A terepi elosztó karbantartó kapcsolója OFF (ki) állásban van.	Ellenőrizze a terepi elosztó karbantartási kapcsolójának állását.

x = tetszőleges állapot



9.7 Hibaállapotok

9.7.1 A terepi busz időtúllépése

A terepibusz-master lekapcsolása vagy a terepi busz huzalozásának vezetékszakadása az MQP modulnál terepibusz-időtúllépési hibát (timeout) eredményez. A csatlakoztatott MOVIMOT® hajtások leállnak, mivel minden kimeneti folyamatadat-szóba "0" kerül. Ezenkívül a digitális kimenetek "0" értéket kapnak.

Ez például az 1. vezérlőszónál gyorsleállásnak felel meg.

	MEGJEGYZÉS
	Ha a MOVIMOT® hajtást 3 folyamatadat-szóval vezérik, akkor a 3. szóban 0 s hosszúságú rámpa van meghatározva! A terepibusz-időtúllépési hiba törli önmagát, azaz a MOVIMOT® hajtás a busz-kommunikáció újraindulása után azonnal megkapja a vezérléstől a megfelelő kimeneti folyamatadatokat.

Ez a hibareakció a MOVITOOLS® Shell P831 paraméterével kikapcsolható.

9.7.2 RS-485 időtúllépés

Ha egy vagy több MOVIMOT® hajtást az MQP már nem tud megszólítani az RS-485-ön keresztül, az 1. állapotszóban megjelenik a 91-es "rendszerhiba" hibakód. Erre világítani kezd a "SYS-F" LED. A diagnosztikai interfészen keresztül szintén átvitelre kerül a hiba.

Azok a MOVIMOT® hajtások, amelyek nem kapnak adatot, 1 másodperc elteltével lekapcsolnak. Ennek feltétele, hogy az MQP és a MOVIMOT® közötti adatcsere MOVCOMM parancsokkal történjen. Azok a MOVIMOT® hajtások, amelyek továbbra is kapnak adatot, a szokott módon tovább vezérelhetők.

Az időtúllépési hiba törli önmagát, azaz az el nem érhető MOVIMOT® hajtással folytatott kommunikáció megindulása után azonnal folytatódik az aktuális folyamatadatok cseréje.

9.7.3 Készülékhiba

Az MQP terepibusz-interfészek egy sor hardverhibát képesek felismerni. Hardverhiba felismerése után a készülékek le vannak tiltva. A pontos hibareakciókat és azok elhárítását "A terepibusz-interfészek hibalistája" c. fejezet tartalmazza (→ 141. oldal).

Hardverhiba eredményeképpen a bemeneti folyamatadatokban mindegyik MOVIMOT® hajtás 1. állapotszáva a 91-es hibakód kerül beírásra. Az MQP modul "SYS-F" LED-je ilyenkor egyenletesen villog.

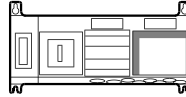
A pontos hibakód a MOVITOOLS® diagnosztikai interfészén át is megjeleníthető. Az IPOS programban a hibakód a "GETSYS" paranccsal olvasható és dolgozható fel.



10 Kiegészítő üzembe helyezési tudnivalók terepi elosztókhöz

Az üzembe helyezés az "Üzembe helyezés PROFIBUS-szal (MFP + MQP)" c. fejezet szerint történik. Emellett vegye figyelembe az alábbi, terepi elosztókról szóló üzembe helyezési tudnivalókat is.

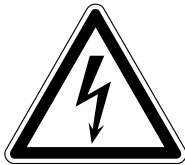
10.1 MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók



10.1.1 Karbantartási kapcsoló

A Z.6. terepi elosztó karbantartási / vezetékvédő kapcsolója védi a hibridkábelt a túlterhelés ellen és kapcsolja az alábbi MOVIMOT® komponenseket:

- hálózati ellátás és
- DC 24 V-os tápfeszültség



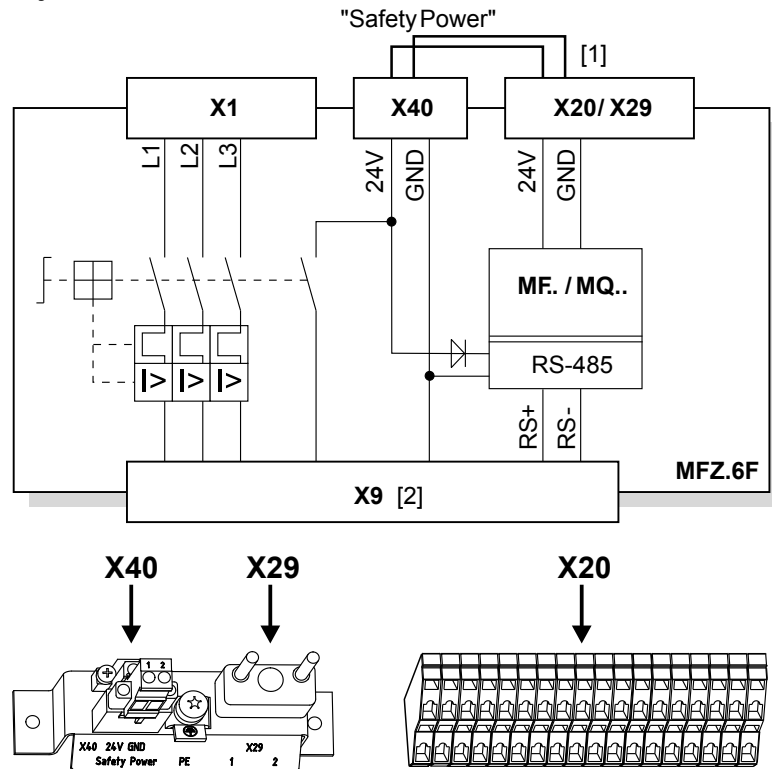
! VESZÉLY!

A karbantartási / vezetékvédő kapcsoló csak a MOVIMOT® motort választja le a hálózatról, a terepi elosztót nem.

Áramütés általi halál vagy súlyos testi sérülés.

- Mindenféle munkavégzés előtt feszültségmentesítse a terepi elosztót, és biztosítsa a feszültség véletlen újbóli bekapcsolása ellen.

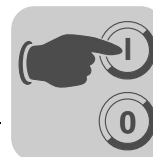
Elvi kapcsolási rajz:



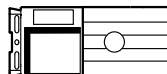
1162524811

[1] átkötés a MOVIMOT® hajtásnak az MF../MQ.. terepibusz-interfész DC 24 V ellátásáról történő ellátásához (gyárilag huzalozva)

[2] hibridkábel csatlakozása



10.2 MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. terepi elosztók



10.2.1 A motor csatlakoztatási módjának ellenőrzése

Győződjön meg arról, hogy az alábbi ábra szerint a terepi elosztó kiválasztott csatlakoztatási módja egyezik-e a csatlakoztatott motoréval.



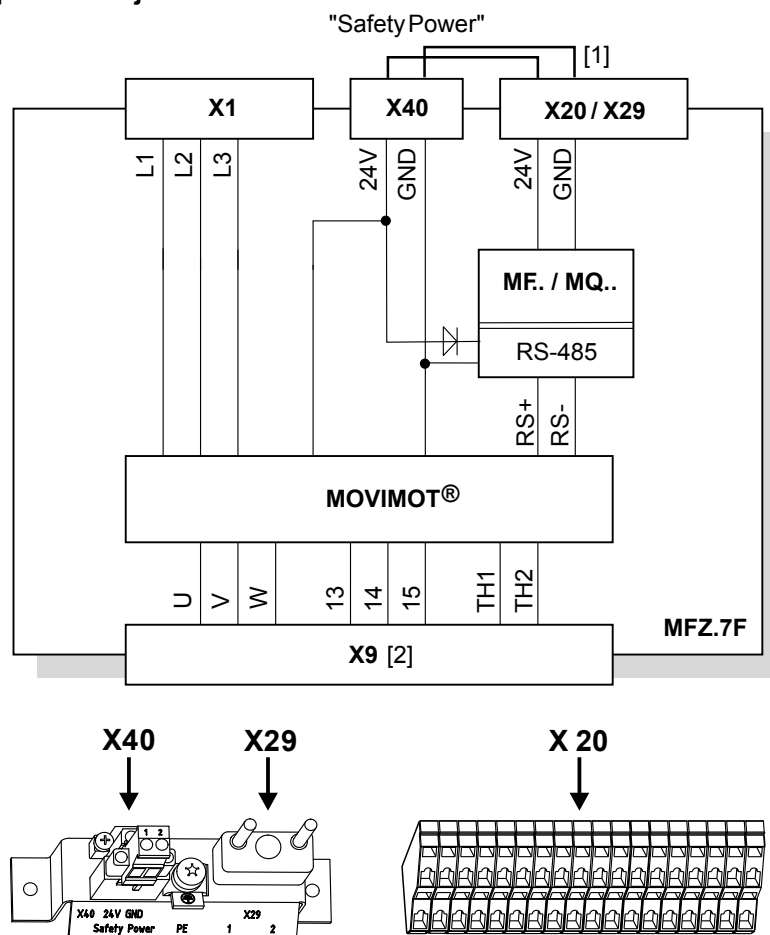
1162529803



MEGJEGYZÉS

Fékes motoroknál a motor csatlakozódobozába nem lehet fék-egyenirányító szerelve!

Elvi kapcsolási rajz:



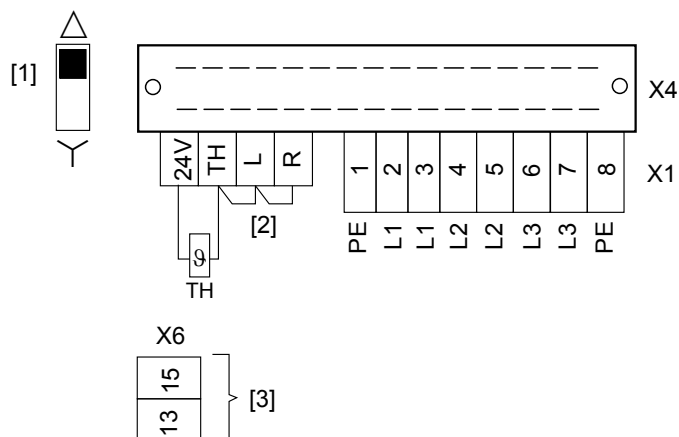
1163654283

[1] átkötés a MOVIMOT® hajtásnak az MF../MQ.. terepibusz-interfész DC 24 V feszültségéről történő ellátásához (gyárilag huzalozva)

[2] hibridkábel csatlakozása



10.2.2 A MOVIMOT® frekvenciaváltó belső huzalozása a terepi elosztóban



1186911627

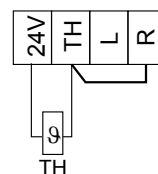
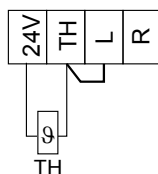
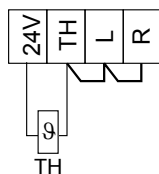
- [1] DIP kapcsoló a csatlakoztatási mód beállítására
Győződjön meg arról, hogy a csatlakoztatott motor csatlakoztatási módja megfelel-e a DIP kapcsoló kapcsolóállásának.

- [2] **Vegye figyelembe a forgásirány engedélyezését.**
 (alapesetben mindkét forgásirány engedélyezett)

Mindkét forgásirány engedélyezve.

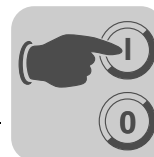
Csak **balra** forgásirány engedélyezve.

Csak **jobbra** forgásirány engedélyezve.

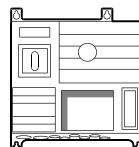


1186918667

- [3] belső fékellenállás csatlakozása (csak fék nélküli motoroknál)



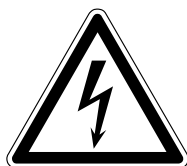
10.3 MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. terepi elosztók



10.3.1 Karbantartási kapcsoló

A Z.8. terepi elosztó karbantartási kapcsolója a következő MOVIMOT® komponenseket kapcsolja:

- hálózati ellátás és
- DC 24 V-os tápfeszültség



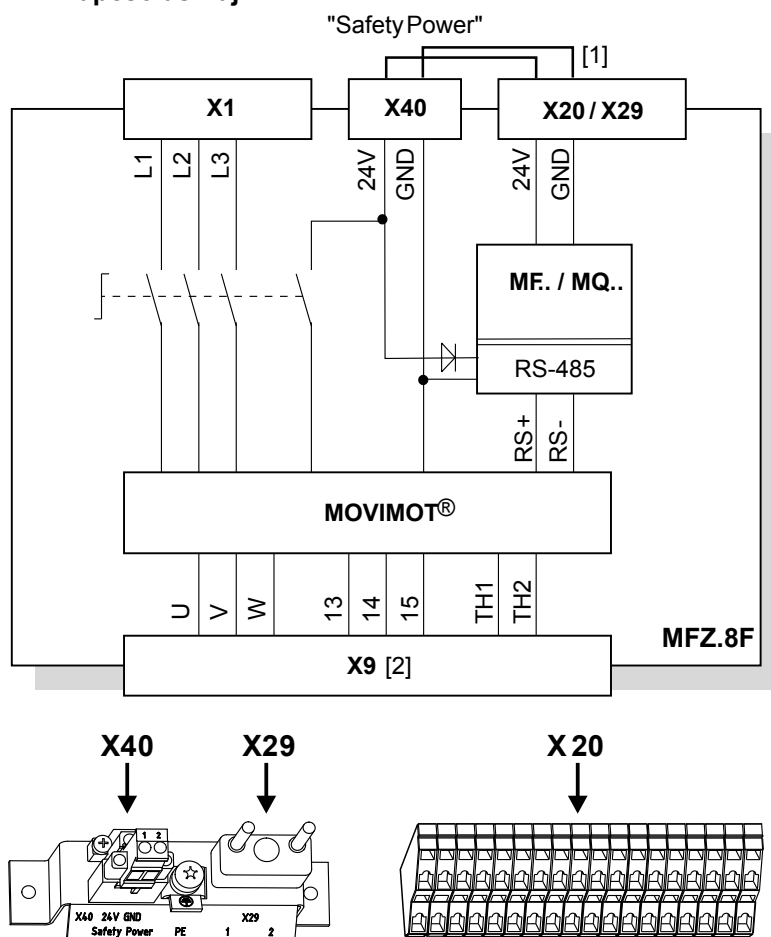
! VESZÉLY!

A karbantartási / vezetékvédő kapcsoló csak a MOVIMOT® motort választja le a hálózatról, a terepi elosztót nem.

Áramütés általi halál vagy súlyos testi sérülés.

- Mindenféle munkavégzés előtt feszültségmentesítse a terepi elosztót, és biztosítsa a feszültség véletlen újbóli bekapcsolása ellen.

Elvi kapcsolási rajz:



1186927371

[1] átkötés a MOVIMOT® hajtásnak az MF../MQ.. terepibusz-interfész DC 24 V feszültségéről történő ellátásához (gyárilag huzalozva)

[2] hibridkábel csatlakozása



10.3.2 A motor csatlakoztatási módjának ellenőrzése

Győződjön meg arról, hogy az alábbi ábra szerint a terepi elosztó kiválasztott csatlakoztatási módja egyezik-e a csatlakoztatott motoréval.



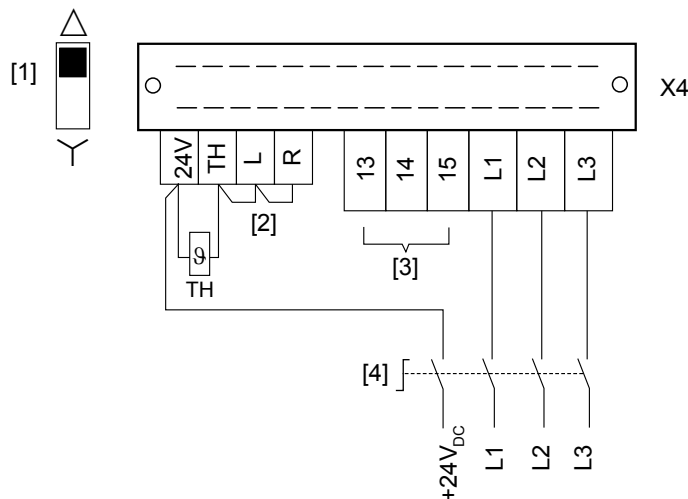
1162529803



MEGJEGYZÉS

Fékes motoroknál a motor csatlakozódobozába nem lehet fék-egyenirányító szerelve!

10.3.3 A MOVIMOT® frekvenciaváltó belső huzalozása a terepi elosztóban



1186934155

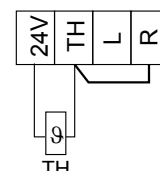
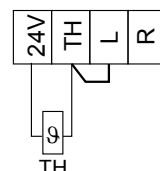
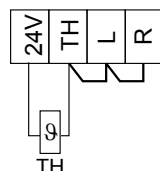
[1] DIP kapcsoló a csatlakoztatási mód beállítására
Győződjön meg arról, hogy a csatlakoztatott motor csatlakoztatási módja megfelel-e a DIP kapcsoló kapcsolóállásának.

[2] **Vegye figyelembe a forgásirány engedélyezését.**
 (alapesetben mindkét forgásirány engedélyezett)

Mindkét forgásirány engedélyezve.

Csak **balra** forgásirány engedélyezve.

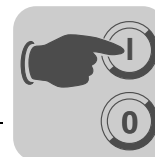
Csak **jobbra** forgásirány engedélyezve.



1186918667

[3] belső fékellenállás csatlakozása (csak fék nélküli motoroknál)

[4] karbantartási kapcsoló



10.4 Terepi elosztóba integrált MOVIMOT® frekvenciaváltó

Az alábbi fejezet a terepi elosztóba integrált MOVIMOT® frekvenciaváltó használatának a motorba integráltéhoz viszonyított változását írja le.

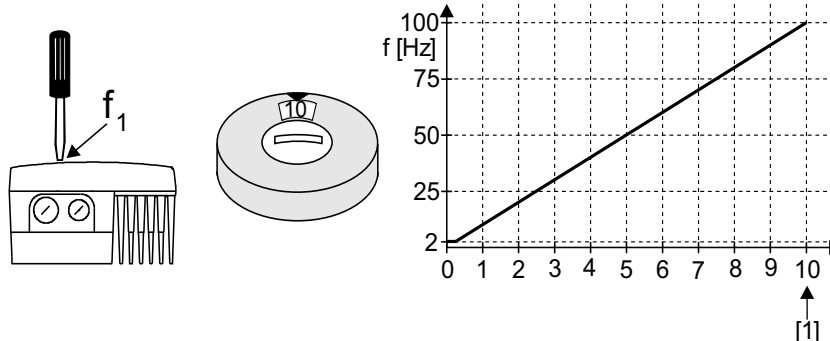
10.4.1 A terepi elosztóba integrált MOVIMOT® módosított gyári beállításai

Z.7. vagy Z.8. terepi elosztóba integrált MOVIMOT® használatakor vegye figyelembe a **módosított gyári beállításokat**. A további beállítások azonosak a motorba integrált MOVIMOT® készülék beállításával. Ide vonatkozólag vegye figyelembe az érintett MOVIMOT® hajtások üzemeltetési utasításait.

S1 DIP kapcsoló:

S1 Jelentés	1 2 ⁰	2 2 ¹	3 2 ²	4 2 ³	5 Motor- védelem	6 A motor teljesítmény- fokozata	7 PWM frekvencia	8 Üresjárat csillapítás
ON (be)	1	1	1	1	ki	egy fokozattal kisebb motor	változó (16, 8, 4 kHz)	be
OFF (ki)	0	0	0	0	be	illesztett	4 kHz	ki

f1 alapjel-potenciométer:



1186982667

[1] gyári beállítás



10.4.2 A terepi elosztóba integrált MOVIMOT® kiegészítő funkciói

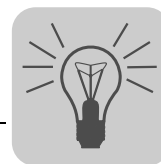
Z.7./Z.8. terepi elosztóba integrált MOVIMOT® használatakor (korlátozottan) alábbi kiegészítő funkciók lehetségesek. A kiegészítő funkciók részletes leírása az érintett MOVIMOT® üzemeltetési utasításban található.

Kiegészítő funkció		Korlátozás
1	MOVIMOT® meghosszabbított rámpaidőkkel	–
2	MOVIMOT® beállítható áramkorláttal (a korlátozás túllépése esetén hiba)	–
3	MOVIMOT® beállítható áramkorláttal (f1/f2 kapcsolatokkal átkapcsolható)	nem áll rendelkezésre
4	MOVIMOT® buszparaméterezéssel	Csak MQ.. terepibusz-interfészsel lehetséges
5	MOVIMOT® Z.7./Z.8. terepi elosztóba integrált motorvédővel	A buszparaméterezés csak MQ.. terepibusz-interfészsel együtt lehetséges
6	MOVIMOT® 8 kHz-es maximális PWM (impulzusszélesség-moduláció) frekvenciával	–
7	MOVIMOT® gyorsindítással/gyorsleállással	A mechanikus fék csak MOVIMOT®-tal vezérelhető. A fék a relékimenettel nem vezérelhető.
8	MOVIMOT® 0 Hz minimális frekvenciával	–
10	MOVIMOT® 0 Hz-es minimális frekvenciával és kis frekvencián csökkentett nyomatékkal	–
11	Hálózati fáziskimaradás figyelése kikapcsolva	–
12	MOVIMOT® gyorsindítással/gyorsleállással és Z.7. és Z.8. terepi elosztóba integrált motorvédelemmel	A mechanikus fék csak MOVIMOT®-tal vezérelhető. A fék a relékimenettel nem vezérelhető.
14	MOVIMOT® inaktív szlipkompenzációval	–



MEGJEGYZÉS

A 9. "MOVIMOT® emelőmű-alkalmazásokhoz" és a 13. "MOVIMOT® emelőmű-alkalmazásokhoz kiterjesztett fordulatszám-felügyelettel" kiegészítő funkciót Z.7./Z.8. terepi elosztóba integrált MOVIMOT® frekvenciaváltó esetén tilos használni!

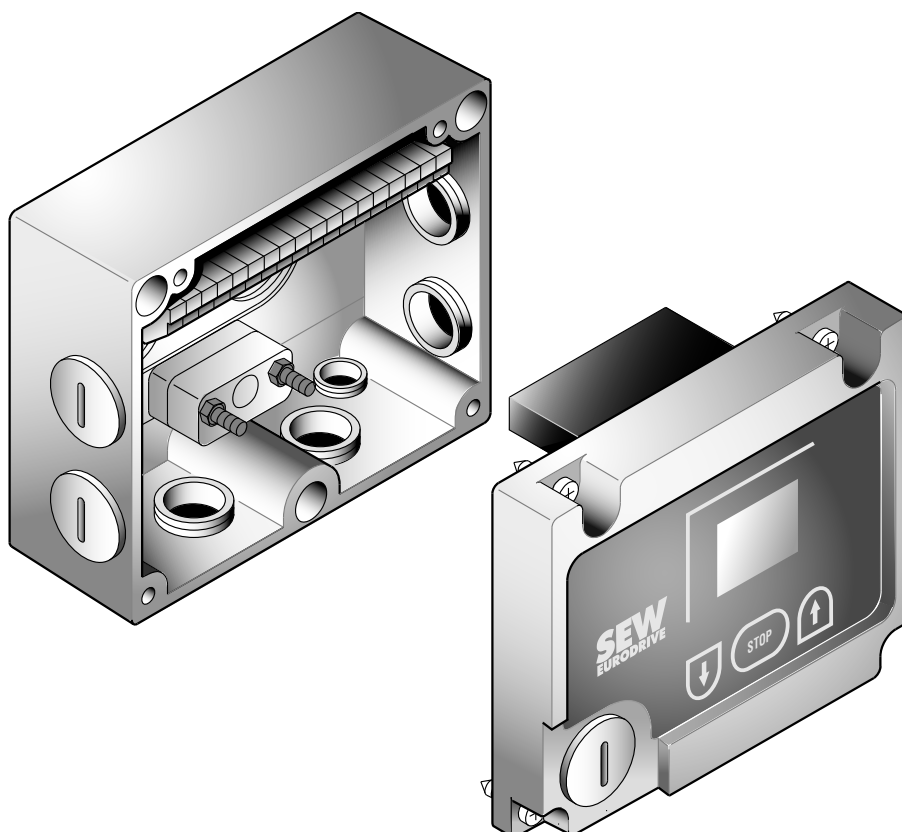


11 Kezelőkészülékek

11.1 MFG11A kezelőkészülék

11.1.1 Funkció

A tetszőleges MFZ.. csatlakozómodulon egy terepibusz-interfész helyére csatlakoztatandó MFG11A kezelőkészülék lehetővé teszi a MOVIMOT® hajtás kézi vezérlését.



1187159051



11.1.2 Alkalmazás

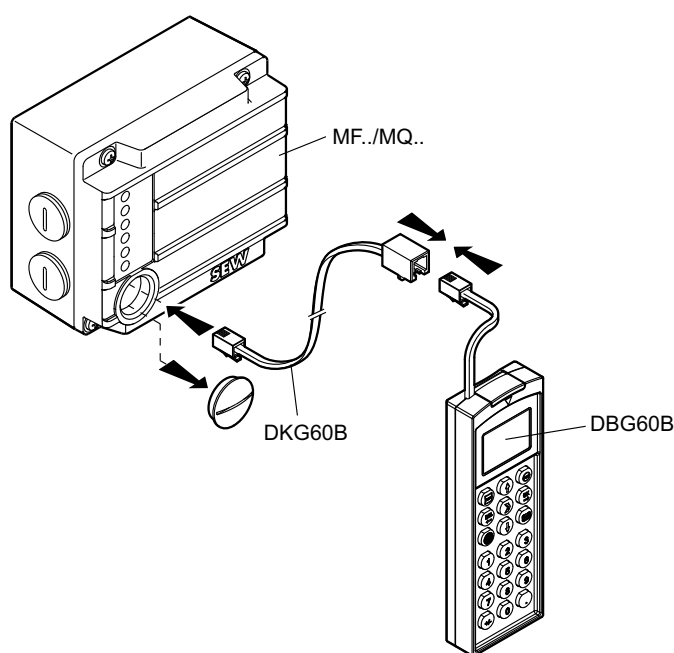
Az MFG11A opció kezelése	
Kijelző	Negatív kijelzőérték, pl.  = balra forgás Pozitív kijelzőérték, pl.  = jobbra forgás A kijelzett érték az f1 alapjel-potenciométerrel beállított fordulatszámra vonatkozik. Példa: az "50" kijelzés az alapjel-potenciométerrel beállított fordulatszám 50%-át jelenti. Figyelem! "0" kijelzése esetén a hajtás f_{min} fordulatszámmal forog.
A fordulatszám növelése	Jobbra forgás esetén:  Balra forgás esetén: 
A fordulatszám csökkentése	Jobbra forgás esetén:  Balra forgás esetén: 
A MOVIMOT® letiltása	Nyomja meg a  gombot. Kijelzés = 
A MOVIMOT® engedélyezése	 vagy  Figyelem! A MOVIMOT® hajtás az engedélyezést követően az utoljára eltárolt értékre gyorsít az utoljára eltárolt forgásirányban.
Forgásirányváltás jobbról balra	1.  amíg a kijelzés =  2. A  gomb újbóli megnyomására a forgásirány jobbról balra vált
Forgásirányváltás balról jobbra	1.  amíg a kijelzés =  2. A  gomb újbóli megnyomására a forgásirány balról jobbra vált.
	MEGJEGYZÉS A 24 V-os tápfeszültség ismételt bekapcsolása után a modul mindig STOP (leállás) állapotban van (kijelzés = OFF). A nyíl-gombokkal történő irányválasztáskor a hajtás (alapjel) 0-ról indul.



11.2 DBG kezelőkészülék

11.2.1 Csatlakoztatás az MF../MQ.. terepibusz-interfészhez

A DBG60B kezelőkészülék közvetlenül az MF../MQ.. terepibusz-interfész diagnosztikai interfészéhez csatlakoztatható. A kezelőkészülék csatlakoztatható 5 m-es hosszabbító kábellel is (DKG60B opció).



1188441227

11.2.2 Funkciók

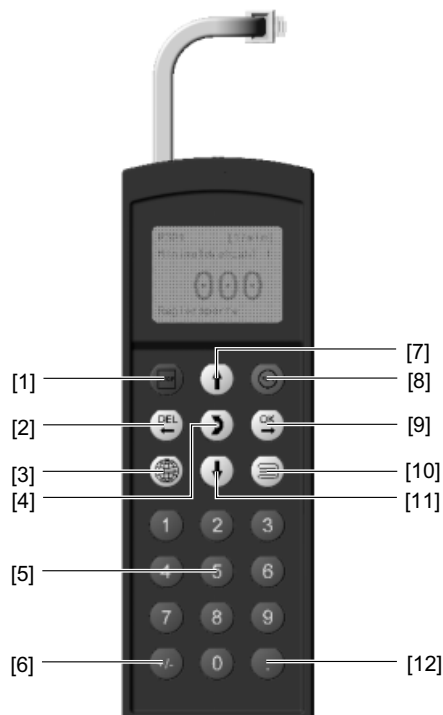
A DBG kezelőkészülék lehetővé teszi a MOVIMOT® hajtások kézi kezelését és a következő funkciókat nyújtja:

- a MOVIMOT® hajtások paraméterezése
- a hajtások vezérlése a kezelőkészüléken át
- a folyamatadatok kijelzése (monitor üzemmód)
- a buszkapcsolat diagnosztizálása



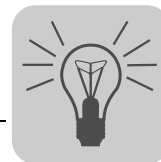
11.2.3 A DBG gombjainak kiosztása

Az alábbi ábrán a DBG kezelőkészülék gombjainak kiosztása látható.



341827339

- | | | | |
|------|-----------|------|---------------------------------------|
| [1] | | gomb | Stop (leállítás) |
| [2] | | gomb | utolsó bevitel törlése |
| [3] | | gomb | nyelv kiválasztása |
| [4] | | gomb | menüváltás |
| [5] | <0>...<9> | gomb | 0...9 számjegy |
| [6] | | gomb | előjelváltás |
| [7] | | gomb | felfelé nyíl, egy menüponttal felfelé |
| [8] | | gomb | Start |
| [9] | | gomb | OK, a bevitel nyugtázása |
| [10] | | gomb | helyi menü aktiválása |
| [11] | | gomb | lefelé nyíl, egy menüponttal lefelé |
| [12] | | gomb | tizedesvessző |

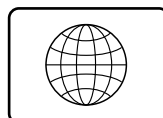


11.2.4 A kívánt nyelv kiválasztása

Az első bekapcsoláskor ill. a DBG kezelőkészülék kiszállítási állapotának aktiválása után a kijelzőn néhány másodpercre megjelenik az alábbi szöveg:

SEW
EURODRIVE

Azután a nyelvválasztás ikonja jelenik meg a kijelzőn.



341888523

A kívánt nyelv kiválasztásához a következőképpen járjon el:

- Nyomja meg a  gombot.

A kijelzőn megjelenik a rendelkezésre álló nyelvek listája.

- A  vagy a  gombbal válassza ki a kívánt nyelvet.
- A  gombbal nyugtázza a nyelvválasztást.

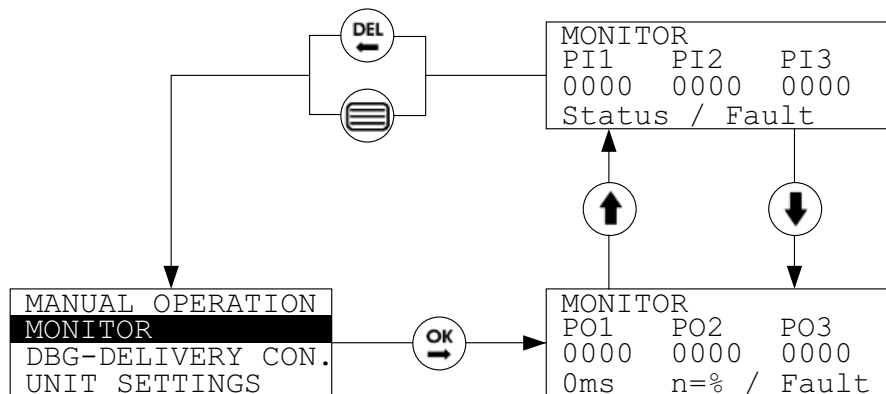
A kijelzőn megjelenik az alapkép a kiválasztott nyelven.



11.2.5 Monitor üzemmód

Aktiválás

- Csatlakoztassa a DBG készüléket a terepbusz-interfész diagnosztikai interfészére. Először néhány másodpercre a csatlakoztatott MOVIMOT® hajtás típusjelölése jelenik meg. Azután a DBG monitor üzemmódra vált.



1213961995

Ha másik üzemmódból kíván a monitor üzemmódra váltani, az alábbiak szerint járjon el:

- A gombbal hívja be a helyi menüt.
- A helyi menüben a "MONITOR" menüpont kiválasztásához használja a vagy a nyíl gombot.
- A gombbal nyugtázza a kiválasztást.

A kezelőkészülék ekkor monitor üzemmódban van.

Monitor üzemmódban a kimeneti folyamatadatok (PO) és a bemeneti folyamatadatok (PI) 2 külön menüben jelennek meg.

A helyi menüből mindig a PO adatablakba léphetünk.

- A PO adatablakról a PI adatablakra váltáshoz nyomja meg a gombot.
- A PO adatablakhoz a gomb megnyomásával térhet vissza.

A helyi menübe való visszatéréshez a vagy a gombot nyomja meg.



Kijelzés

Kimeneti folyamatadatok

A kimeneti folyamatadatok kijelzése az alábbiakat foglalja magában:

MONITOR		
PO1	PO2	PO3
0000	0000	0000
0ms	n=0% / Fault	

1214829451

- PO1 = vezérlőszó
- PO2 = fordulatszám (%)
- PO3 = rámpa

Emellett megjelennek még az alábbiak:

- rámpa [ms]
- fordulatszám [%]
- hiba esetén váltakozva a hibaszám és a hibaszöveg

Bemeneti folyamatadatok

A bemeneti folyamatadatok kijelzése az alábbiakat foglalja magában:

MONITOR		
PI1	PI2	PI3
0000	0000	0000
Status / FAULT		

1214716171

- PI1 = 1. állapotszó
- PI2 = kimeneti áram
- PI3 = 2. állapotszó

Emellett megjelennek még az alábbiak:

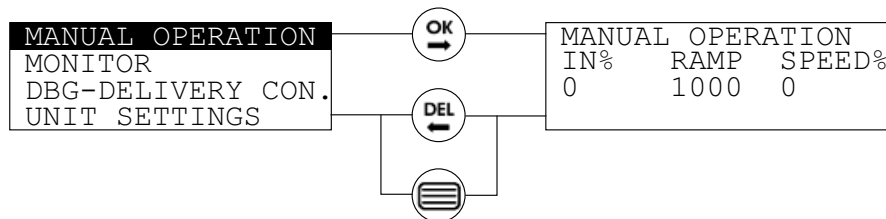
- a PI ablak állapotsorában az állapot vagy
- hiba esetén váltakozva a hibaszám és a hibaszöveg



11.2.6 Kézi üzemmód

Aktiválás

- Csatlakoztassa a DBG készüléket a modul diagnosztikai interfészére.
- Először néhány másodpercre a csatlakoztatott MOVIMOT® hajtás típusjelölése jelenik meg. Azután a DBG monitor üzemmódra vált.



1214980491

A kézi üzemmódra váltáshoz a következőképpen járjon el:

- A gombbal hívja be a helyi menüt.
- A helyi menüben a "MANUAL OPERATION" (kézi üzemmód) menüpont kiválasztásához használja a vagy a nyíl gombot.
- A gombbal nyugtázza a kiválasztást.

A kezelőkészülék ekkor kézi üzemmódban van.

	MEGJEGYZÉS
	A kézi üzemmód nem választható ki, ha a hajtás automata üzemmódban (buszüzem) engedélyezve van. Ebben az esetben a "MANUAL MODE NOTE 17: INV. ENABLED" üzenet jelenik meg 2 másodpercre, és a DBG visszatér a helyi menühöz.

Kijelzés

Kézi üzemmódban a kijelzés a következőket foglalja magában:

MANUAL OPERATION		
IN%	RAMP	SPEED%
0	10000	0
ENABLE/NO ENABLE		

1215017739

- Kijelzett érték: kimeneti áram az I_N %-ában
- Beállítási érték: rámpaidő ms-ban (az alapértelmezett érték 10000 ms)
- Beállítási érték: fordulatszám %-ban (az alapértelmezés 0%)



Kezelés

A "MANUAL OPERATION" (kézi üzemmód) menüben az alábbi funkciók állnak rendelkezésre:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Fordulatszám-alapjel megadása %-ban | <p>A  vagy a  gombbal állítsa be a %-os fordulatszám-alapjelet, vagy írja be az értéket a <0> – <9> számgombokkal.</p> <p>A  gombbal fordítható meg a hajtás forgásiránya.</p> <p>A  gombbal nyugtázza a bevittet.</p> |
| Menüváltás | <p>A rámpaidő bevitelére szolgáló menübe a  gomb megnyomásával léphet be.</p> |
| Rámpaidő beállítása | <p>A  vagy a  gombbal állítsa be a rámpaidőt, vagy írja be az értéket a <0> – <9> számgombokkal.</p> <p>A  gombbal nyugtázza a bevittet.</p> |
| A hajtás indítása | <p>A hajtás elindításához nyomja meg a  gombot.</p> <p>Az állapotsor ekkor az "ENABLE" üzenetet jeleníti meg.</p> <p>Üzem közben a kezelőkészülék a pillanatnyi motoráramot mutatja, a motor I_N névleges áramának százalékában.</p> |
| A hajtás leállítása | <p>A hajtás leállításához nyomja meg a  gombot.</p> <p>Az állapotsor ekkor a villogó "NO ENABLE" üzenetet jeleníti meg.</p> |



VESZÉLY!

A kézi üzemmód elhagyásakor a készülék még felteszi az "Activate automatic mode?" (automata üzemmód aktiválása) kérdést.

Ha az "OK"-t választja, a hajtás azonnal automata üzemmódba kapcsol.

Amennyiben a hajtás ekkor a buszjeleken át engedélyezve van, váratlanul elindulhat.

Becsípődés általi halál vagy súlyos testi sérülés.

- A kézi üzemmód kikapcsolása előtt a bináris jeleket ill. a folyamatadatokat úgy állítsa be, hogy a hajtás ne legyen engedélyezve.
- A bináris jeleket ill. a folyamatadatokat csak a kézi üzemmód kikapcsolása után módosítsa.



A kézi üzemmód
inaktiválása

A  vagy a  gombbal inaktiválható a kézi üzemmód.

A következő kérdés jelenik meg:

ACTIVATE AUTOMATIC MODE?

- Ha a  gombot nyomja meg, akkor visszatér kézi üzemmódba.
- Ha a  gombot nyomja meg, akkor kikapcsolja a kézi üzemmódot és automata üzemmódra vált.
A helyi menü jelenik meg.

Hibanyugtázás

Ha kézi üzemmódban hiba lép fel, a kijelzőn megjelenik egy hibaablak. A hibaablak állapotsorában (2 másodperces ütemben) váltakozva a hibaszám és a hibaszöveg látható.

Ha megnyomja a  gombot, elhagyja a hibaablakot és nyugtázza a hibát.

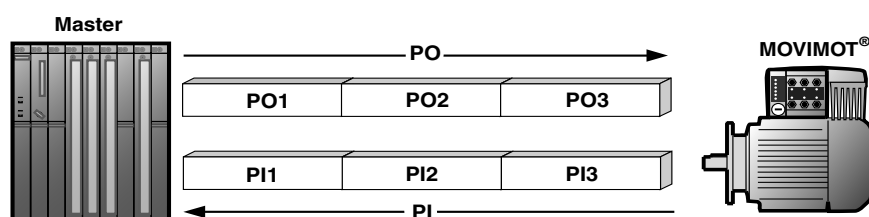


12 MOVILINK® készülékprofil

12.1 A folyamatadatok kódolása

A vezérléshez és alapjel-megadáshoz az összes terepibusz-rendszer ugyanazon folyamatadat-információkat használja. A folyamatadatok kódolása az SEW hajtásszabályozók egységes MOVILINK® profilja szerint történik. A MOVIMOT® esetében az alábbi változatokat különböztetjük meg:

- 2 folyamatadat-szó (2 PD)
- 3 folyamatadat-szó (3 PD)



1191917323

PO = kimeneti folyamatadatok

PI = bemeneti folyamatadatok

PO1 = vezérlőszó

PI1 = 1. állapot szó

PO2 = fordulatszám (%)

PI2 = kimeneti áram

PO3 = rámpa

PI3 = 2. állapot szó

12.1.1 2 folyamatadat-szó

A MOVIMOT® frekvenciaváltó 2 folyamatadat-szóval történő vezérléséhez a fölérendelt vezérlés elküldi a "vezérlőszó" és a "fordulatszám [%]" kimeneti folyamatadatot a MOVIMOT®-ra. A MOVIMOT® frekvenciaváltó elküldi az "1. állapot szó" és a "kimeneti áram" bemeneti folyamatadatot a fölérendelt vezérlésre.

12.1.2 3 folyamatadat-szó

3 folyamatadat-szóval történő vezérlésnél további kimeneti folyamatadat-szóként a meredekség és harmadik bemeneti folyamatadat-szóként a "2. állapot szó" kerül átvitelre.



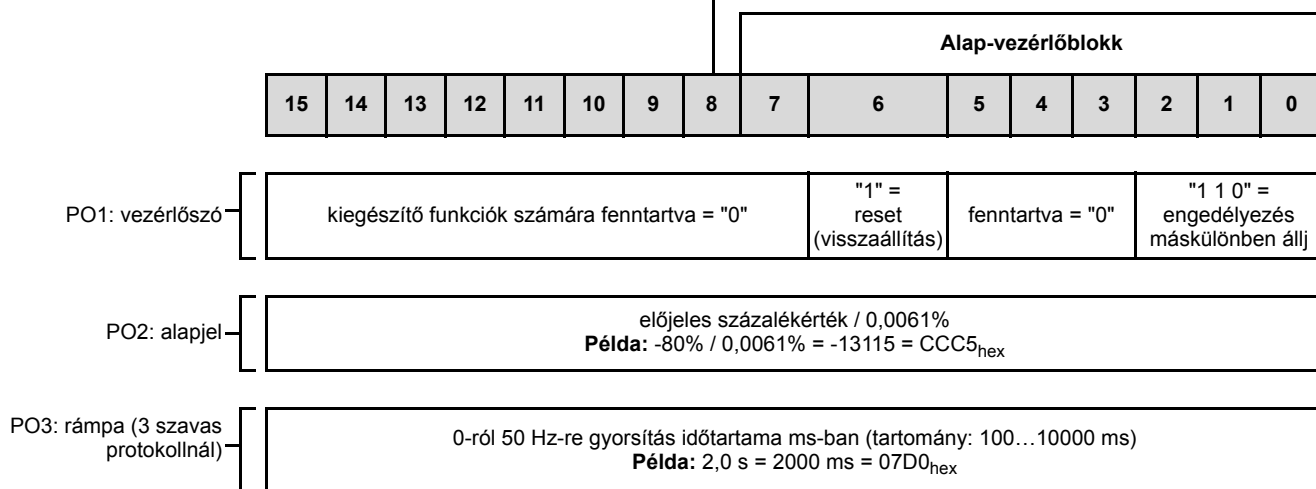
12.1.3 Kimeneti folyamatadatok

A kimeneti folyamatadatokat a főlérendelt vezérlés a MOVIMOT® frekvenciaváltóra adja át (vezérlési információk és alapjelek). Ezek azonban csak akkor válnak hatásossá a MOVIMOT®-ban, ha az RS-485 cím beállítása a MOVIMOT®-on nem 0 (S1/1 ... S1/4 DIP kapcsoló).

A MOVIMOT® hajtás a következő kimeneti folyamatadatokkal vezérelhető:

- PO1: vezérlőszó
- PO2: fordulatszám [%] (alapjel)
- PO3: rámpa

Virtuális kapcsok a hajtás engedélyezése nélküli fékkioldásra csak az S2/2 MOVIMOT® kapcsoló "ON" állása esetén (vegye figyelembe a MOVIMOT® üzemeltetési utasítását)



Vezérlőszó, 0...2. bit

Az "engedélyezés" vezérlőparancs a vezérlőszó 0...2. bitjével, a 0006_{hex} parancs kiadásával történik. A MOVIMOT® hajtás engedélyezéséhez ezen túlmenően a JOBBRA és/vagy BALRA bemeneti kapcsot rá kell kapcsolni (átkötni) a +24 V-ra.

Az "állj" vezérlőparancs kiadása a 2. bit = "0"-ra állításával történik. A többi SEW frekvenciaváltó-családdal való kompatibilitás okán ajánlott a 0002_{hex} állj parancs használata. Azonban a MOVIMOT® a 2. bit = "0" esetén megáll az aktuális rámpa mentén, függetlenül a 0. és 1. bit állapotától.

Vezérlőszó, 6. bit = reset

Zavar esetén a 6. bitnek (reset) 1 értéket adva nyugtázható a hiba. A nem használt vezérlőbiteknek kompatibilitási okokból "0" értéket kell felvenniük.

Fordulatszám [%]

A fordulatszám-alapjelet relatív módon, százalékos formában kell megadni, az f1 alapjel-potenciométerrel beállított maximális fordulatszámra vonatkoztatva.

Kódolás: C000_{hex} = -100% (balra forgás)
4000_{hex} = +100% (jobbra forgás)
-> 1 digit = 0,0061%

Példa: 80% f_{max}, BALRA forgásirány:

Számítás: -80% / 0,0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}



Rámpa

Ha a folyamatadat-csere 3 folyamatadattal történik, akkor az aktuális integrátorrámpa a PO3 kimeneti folyamatadat-szóban kerül átadásra. A MOVIMOT® hajtás 2 folyamatadat-szóval történő vezérlésekor a t1 kapcsolóval beállított integrátorrámpa kerül alkalmazásra.

Kódolás: 1 digit = 1 ms

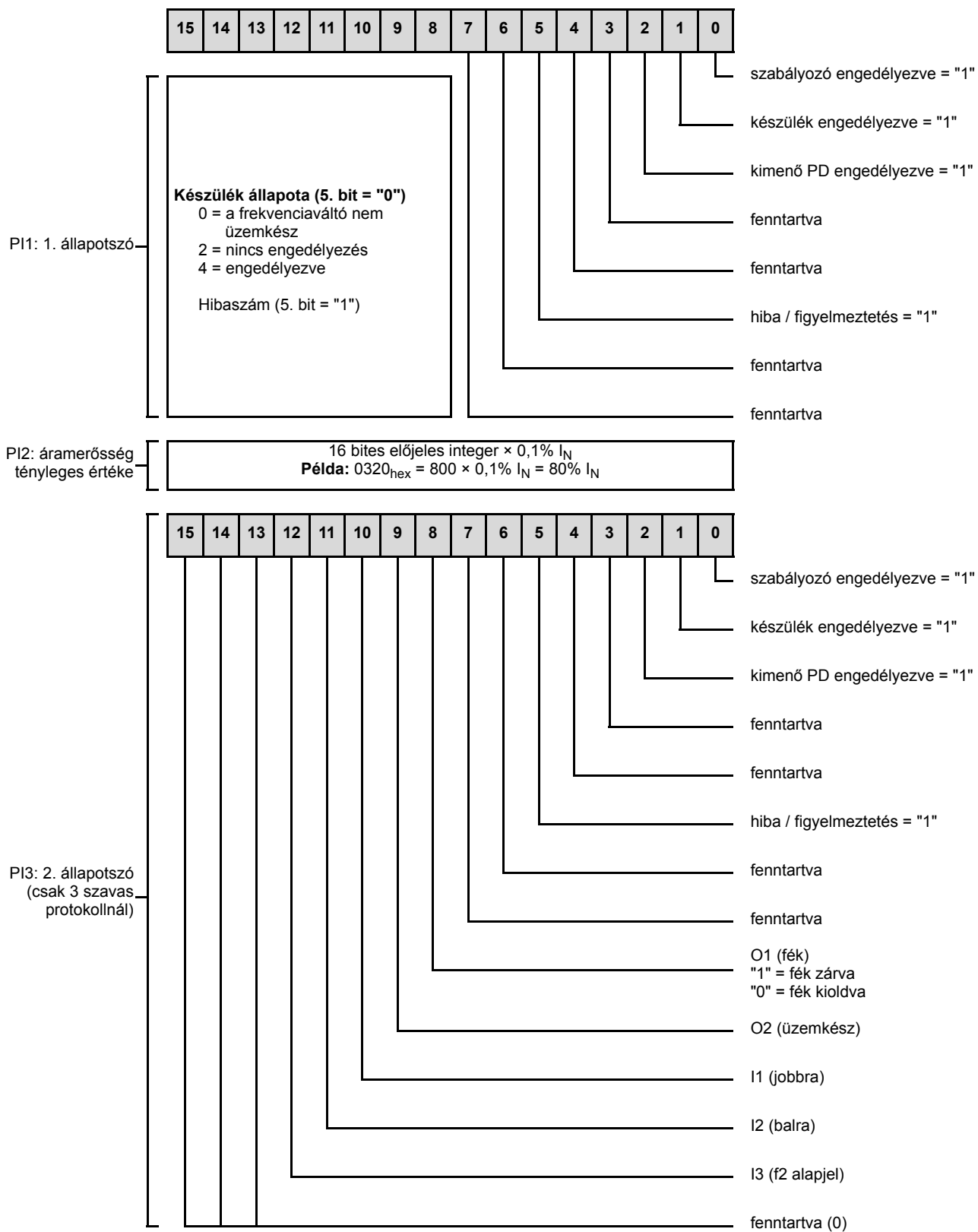
Tartomány: 100...10000 ms

Példa: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = 07D0_{hex}

12.1.4 Bemeneti folyamatadatok

A MOVIMOT® frekvenciaváltó a bemeneti folyamatadatokat visszaadja a fölérendelt vezérlésnek. A bemeneti folyamatadatok az állapotinformációkat és a tényleges értékeket tartalmazzák. A MOVIMOT® hajtás a következő bemeneti folyamatadatokat támogatja:

- PI1: 1. állapotszó
- PI2: kimeneti áram
- PI3: 2. állapotszó





12.2 Példaprogram Simatic S7 és terepi busz esetén

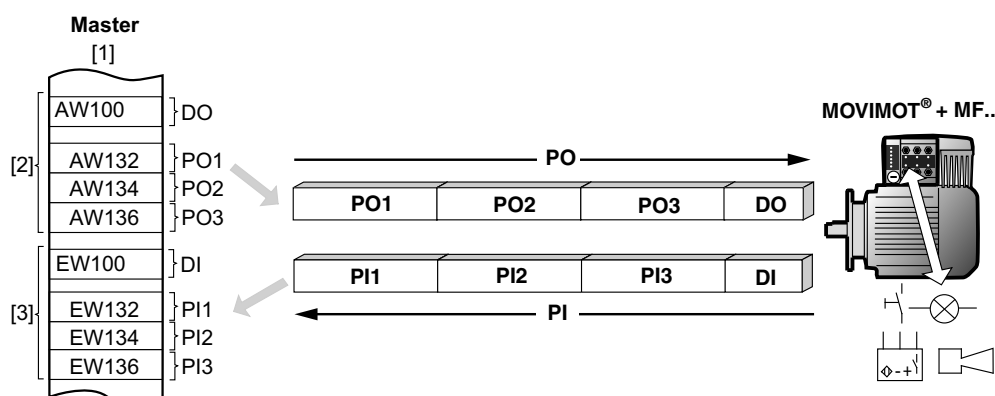
A Simatic S7 PLC alábbi példaprogramja a folyamatadatok, valamint az MF.. terepibusz-interfész digitális be- és kimeneteinek feldolgozását magyarázza.

	MEGJEGYZÉS!
	Ez a példa kötelezettség nélkül mutatja be a PLC-program létrehozásának elvi eljárásmodját. Az SEW-EURODRIVE nem vállal felelősséget a példaprogram tartalmáért.

12.2.1 A folyamatadatok címhozzárendelése az automatizálási készüléken

A példában a MOVIMOT® terepibusz-interfész folyamatadatait a PLC PW132 – PW136 memóriatartománya tárolja.

A kiegészítő kimeneti/bemeneti szó adminisztrálása az AW 100-ban ill. az EW 100-ban történik.



1192075019

[1] címtartomány	PO kimeneti folyamatadatok	PI bemeneti folyamatadatok
[2] kimeneti címek	PO1 vezérlőszó	PI1 1. állapotszó
[3] bemeneti címek	PO2 fordulatszám [%]	PI2 kimeneti áram
	PO3 rámpa	PI3 2. állapotszó
	DO digitális kimenetek	DI digitális bemenetek

12.2.2 Az MF.. terepibusz-interfész digitális be-/kimeneteinek feldolgozása

A DI 0...3 digitális bemenetek logikai ÉS kapcsolata vezérli az MF.. DO 0 és DO 1 digitális kimenetét:

U E 100.0 // Ha	DI 0 = "1"
U E 100.1 //	DI 1 = "1"
U E 100.2 //	DI 2 = "1"
U E 100.3 //	DI 3 = "1"
= A 100.0 // akkor	DO 0 = "1"
= A 100.1 //	DO 1 = "1"



12.2.3 A MOVIMOT® vezérlés

A DI0 bemenettel történik a MOVIMOT® hajtás engedélyezése:

- E 100.0 = "0": "állj" vezérlőparancs
- E 100.0 = "1": "engedélyezés" vezérlőparancs

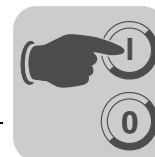
A DI1 bemeneten át a forgásirány és a fordulatszám megadása történik:

- E 100.1 = "0": 50% $f_{\max}$ jobbra forgás
- E 100.1 = "1": 50% $f_{\max}$ balra forgás

A hajtás 1 másodperces integrátorrámpával gyorsít ill. fékez.

A bemeneti folyamatadatok átmeneti tárolását a további feldolgozáshoz a 20. 24. jelzőszó végzi.

U	E 100.0	// A 100.0 bemenettel "engedélyezés" vezérlőparancs kiadása
SPB	ENGED	
L	W#16#2	// "állj" vezérlőparancs
T	PAW 132	// írás PO1-be (1. vezérlőszó)
SPA	ELOIRT	
ENGED:	L W#16#6	// "engedélyezés" MOVIMOT vezérlőparancs (0006hex)
	T PAW 132	// írás PO1-be (1. vezérlőszó)
ELOIRT:	U E 100.1	// A forgásirány meghatározása a 100.1 bemenettel
	SPB BAL	// Ha a 100.1 bemenet = "1", akkor balra forgás
	L W#16#2000	// Előírt fordulatszám = 50% $f_{\max}$ jobbra forgás (=2000hex)
	T PAW 134	// írás PO2-be (fordulatszám [%])
	SPA TENYL	
BAL:	L W#16#E000	// Előírt fordulatszám = 50% $f_{\max}$ balra forgás (=E000hex)
	T PAW 134	// írás PO2-be (fordulatszám [%])
TENYL:	L 1000	// rámpa = 1s (1000dec)
	T PAW 136	// írás PO3-ba (rámpa)
	L PEW 132	// PI1 (1. állapotyszó) betöltése
	T MW 20	// és átmeneti tárolás
	L PEW 134	// PI2 (kimeneti áram) betöltése
	T MW 22	// és átmeneti tárolás
	L PEW 136	// PI3 (2. állapotyszó) betöltése
	T MW 24	// és átmeneti tárolás
	BE	



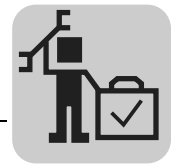
13 Paraméterek

13.1 MQ.. paraméterlista

Paraméter	Megnevezés	Index	Egység	Hozzá- férés	Alapértel- mezés	Jelentés / értéktartomány
010	Inverter status (szabályozó állapota)	8310		RO	0	alsó szó olyan kódolással, mint az 1. állapotszó
011	Operating state (üzemállapot)	8310		RO	0	alsó szó olyan kódolással, mint az 1. állapotszó
012	Error status (hibaállapot)	8310		RO	0	alsó szó olyan kódolással, mint az 1. állapotszó
013	Current parameter set (aktuális paraméterkészlet)	8310		RO	0	alsó szó olyan kódolással, mint az 1. állapotszó
015	Hours of operation (bekapcsolva töltött idő)	8328	[s]	RO	0	
030	Binary input DI00 (bináris bemenet)	8844		RW	16	0: nincs funkciója 16: IPOS bemenet 32: MQX jeladó In
031	Binary input DI01 (bináris bemenet)	8335		RW	16	
032	Binary input DI02 (bináris bemenet)	8336		RO	16	
033	Binary input DI03 (bináris bemenet)	8337		RO	16	
034	Binary input DI04 (bináris bemenet)	8338		RO	16	
035	Binary input DI05 (bináris bemenet)	8339		RO	16	
036	Binary inputs DI00 – DI05 (bináris bemenetek)	8334		RO	16	
050	Binary output DO00 (bináris kimenet)	8843		RW	21	0: nincs funkciója 21: IPOS kimenet 22: IPOS hiba
051	Binary output DO01 (bináris kimenet)	8350		RW	21	
053	Binary outputs DO00... (bináris kimenet)	8360		RO		
070	Unit type (készüléktípus)	8301		RO		
076	Firmware basic unit (alapkészülék firmware-verziója)	8300		RO		
090	PD configuration (PD konfiguráció)	8451		RO		
091	Fieldbus type (terepi busz típusa)	8452		RO		
092	Fieldbus baud rate (terepi busz adatátviteli sebessége)	8453		RO		
093	Fieldbus address (terepi busz címe)	8454		RO		
094	PO1 setpoint (alapjel)	8455		RO		
095	PO2 setpoint (alapjel)	8456		RO		
096	PO3 setpoint (alapjel)	8457		RO		
097	PI1 actual value (tényleges érték)	8458		RO		
098	PI2 actual value (tényleges érték)	8459		RO		
099	PI3 actual value (tényleges érték)	8460		RO		
504	Encoder monitoring (jeladó-felügyelet)	8832		RW	1	0: OFF (ki) 1: ON (be)



Paraméter	Megnevezés	Index	Egység	Hozzá- férés	Alapértel- mezés	Jelentés / értéktartomány
608	Binary input DI00 (bináris bemenet)	8844		RW	16	0: nincs funkciója 16: IPOS bemenet 32: MQX jeladó In
600	Binary input DI01 (bináris bemenet)	8335		RW	16	
601	Binary input DI02 (bináris bemenet)	8336		RO	16	
602	Binary input DI03 (bináris bemenet)	8337		RO	16	
603	Binary input DI04 (bináris bemenet)	8338		RO	16	
604	Binary input DI05 (bináris bemenet)	8339		RO	16	
628	Binary output DO00 (bináris kimenet)	8843		RW	21	0: nincs funkciója 21: IPOS kimenet 22: IPOS hiba
620	Binary output DO01 (bináris kimenet)	8350		RW	21	
802	Factory setting (gyári beállítás)	8594		R/RW	0	0: nem 1: igen 2: Delivery state (kiszállítási állapot)
810	RS-485 address (RS-485 cím)	8597		RO	0	
812	RS-485 timeout interval (időtúllépési idő)	8599	[s]	RO	1	
819	Fieldbus timeout delay (terepi busz időtúllépési idő)	8606	[s]	RO		
831	Response fieldbus timeout (a terepi busz időtúllépésére adott reakció)	8610		RW	10	0: nincs reakció 10: PO-DATA = 0
840	Manual reset (kézi nyugtázás)	8617		RW		0: OFF (ki) 1: ON (be)
870	Setpoint description (alapjel-leírás) PO1	8304		RO	12	IPOS PO data (IPOS PO adatok)
871	Setpoint description (alapjel-leírás) PO2	8305		RO	12	IPOS PO data (IPOS PO adatok)
872	Setpoint description (alapjel-leírás) PO3	8306		RO	12	IPOS PO data (IPOS PO adatok)
873	Actual value description (tényleges érték leírás) PI1	8307		RO	9	IPOS PI data (IPOS PI adatok)
874	Actual value description (tényleges érték leírás) PI2	8308		RO	9	IPOS PI data (IPOS PI adatok)
875	Actual value description (tényleges érték leírás) PI3	8309		RO	9	IPOS PI data (IPOS PI adatok)
-	IPOS control word (ellenőrző szó)	8691		RW	0	
-	IPOS program length (IPOS programhossz)	8695		RW	0	
-	IPOS variables (IPOS változók) H0 – H127	11000-11127		RW	–	Memóriarezidens változó
-	IPOS variables (IPOS változók) H10 – H511	11010-11511		RW	0	
-	IPOS code (IPOS kód)	16000-17023		RW	0	



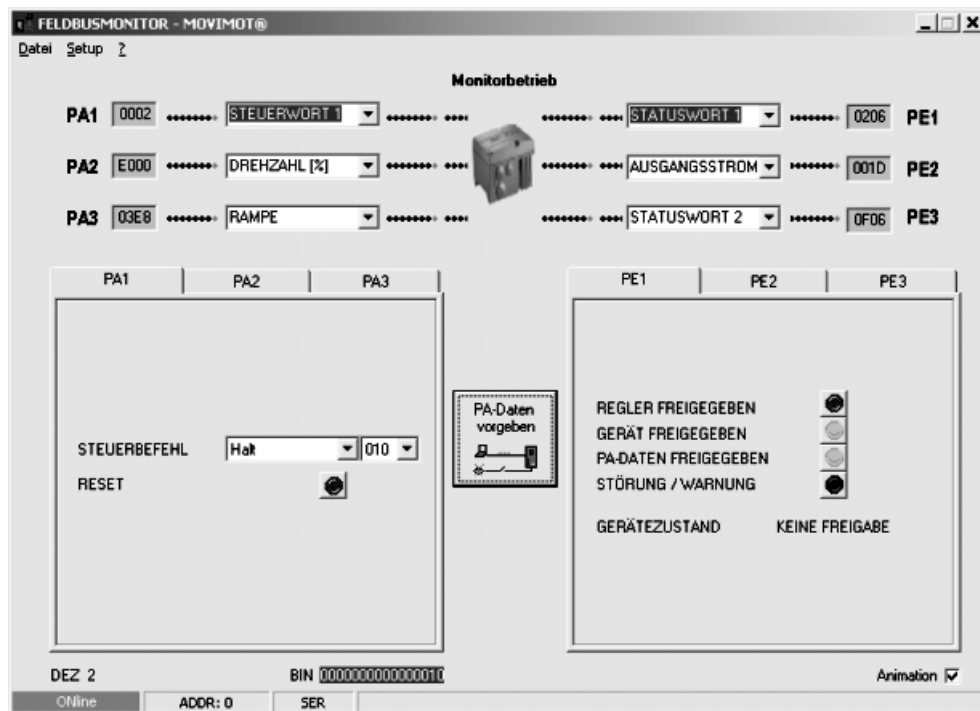
14 Szerviz

	MEGJEGYZÉS
	A MOVIMOT® MM..C és D frekvenciaváltók karbantartásáról és szervizeléséről az érintett üzemeltetési utasításokban található információ.

14.1 Buszdiagnosztika MOVITOOLS® szoftverrel

14.1.1 A terepi busz diagnosztikája MF../MQ.. diagnosztikai interfészen keresztül

Az MF../MQ.. terepbusz-interfészek az üzembe helyezéshez és szervizeléshez diagnosztikai interfésszel rendelkeznek. Ez lehetővé teszi az SEW MOVITOOLS® kezelőszoftverrel végzett buszdiagnosztikát.



1199394827

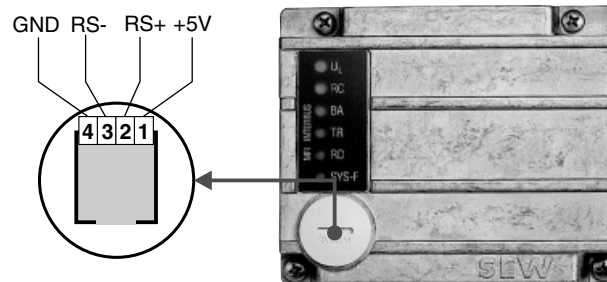
A szoftver lehetővé teszi a MOVIMOT® hajtás és a terepbusz-master között kicserélt alapjelek és tényleges értékek egyszerű diagnosztizálását.

	MEGJEGYZÉS
	"Vezérlés" terepbusz-monitor üzem módban a MOVIMOT® hajtás közvetlenül vezérelhető, lásd a "Terepbusz-monitor a MOVITOOLS® szoftverben" c. fejezetet (→ 139. oldal).

**A diagnosztikai interfész felépítése**

A diagnosztikai interfész a 0. potenciálszintre van kötve, így a modulelektronikával azonos potenciál van. Ez minden MF../MQ.. terepbusz-interfészre igaz. Az MFK.. AS-interfészeknél a diagnosztikai interfész a MOVIMOT® potenciálján van.

Az interfészhez 4 pólusú RJ10 dugaszolható csatlakozón át lehet hozzáférni. Az interfész a modulfedélen található tömszelence alatt található.

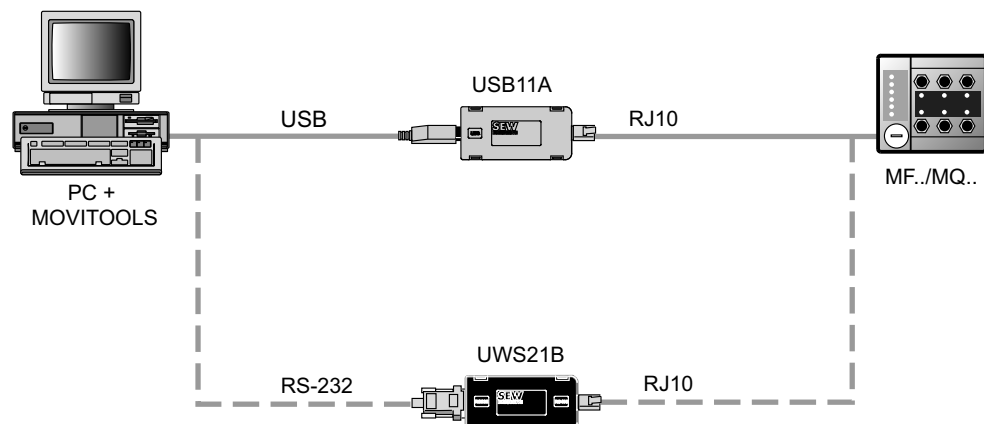


1194294027

Interfész-átalakító

A diagnosztikai interfész és a kereskedelemben kapható PC összekapcsolása az alábbi opciókkal történhet:

- USB11A USB interfésszel, cikkszám: 0 824 831 1
- UWS21B RS-232 soros interfésszel, cikkszám: 1 820 456 2



1195112331

Szállítási terjedelem:

- interfész-átalakító
- kábel RJ10 dugaszolható csatlakozóval
- USB (USB11A) vagy RS-232 (UWS21B) interfészkábel



Jelentős diagnosztikai paraméterek

A MOVITOOLS® Shell szoftver lehetővé teszi a MOVIMOT® hajtás diagnosztikáját az MF.. terepibusz-interfész diagnosztikai interfészén keresztül.

Kijelzett értékek – 00. folyamatadatok

A MOVIMOT® hajtás folyamatadatként a kimeneti áramot adja vissza.

Menüszám	Paraméternév	Index	Jelentés / implementálás
004	kimeneti áram [% I _N]	8321	A MOVIMOT® kimeneti árama

Kijelzett értékek – 01. állapot- kijelzések

A MOVIMOT® állapota teljesen interpretálva az állapotkijelzőn jelenik meg.

Menüszám	Paraméternév	Index	Jelentés / implementálás
010	Inverter status (szabályozó állapota)	8310	A MOVIMOT® szabályozó állapota
011	Operating state (üzemállapot)	8310	A MOVIMOT® üzemállapota
012	Error status (hibaállapot)	8310	A MOVIMOT® hibaállapota

Kijelzett értékek – 04. az opció bináris bemenetei

Az MF.. terepibusz-interfészek digitális bemenetei a MOVIMOT® hajtás opcionális bemeneteiként jelennek meg. Mivel ezek a bemenetek nincsenek közvetlen hatással a MOVIMOT® hajtásra, a kapocs "nincs funkciója" beállítást kap.

Menüszám	Paraméternév	Index	Jelentés / implementálás
040	Binary inputs DI10 (bináris bemenetek)	8340	Az MF.. DI0 bináris bemeneteinek állapota
041	Binary inputs DI11 (bináris bemenetek)	8341	Az MF.. DI1 bináris bemeneteinek állapota
042	Binary inputs DI12 (bináris bemenetek)	8342	Az MF.. DI2 bináris bemeneteinek állapota
043	Binary inputs DI13 (bináris bemenetek)	8343	Az MF.. DI3 bináris bemeneteinek állapota
044	Binary inputs DI14 (bináris bemenetek)	8344	Az MF.. DI4 bináris bemeneteinek állapota
045	Binary inputs DI15 (bináris bemenetek)	8345	Az MF.. DI5 bináris bemeneteinek állapota
048	Binary inputs DI10...DI17 (bináris bemenetek)	8348	Minden bináris bemenet állapota

Kijelzett értékek – 06. az opció bináris kimenetei

Az MF.. terepibusz-interfészek digitális kimenetei a MOVIMOT® hajtás opcionális kimeneteiként jelennek meg. Mivel ezek a kimenetek nincsenek közvetlen hatással a MOVIMOT® hajtásra, a kapocs "nincs funkciója" beállítást kap.

Menüszám	Paraméternév	Index	Jelentés / implementálás
060	Binary outputs DO10 (bináris kimenetek)	8352	Az MF.. DO0 bináris kimeneteinek állapota
061	Binary outputs DO11 (bináris kimenetek)	8353	Az MF.. DO bináris kimeneteinek állapota
068	Binary outputs DO10 ... DO17 (bináris kimenetek)	8360	Az MF.. DO0 és DO1 bináris kimeneteinek állapota



Kijelzett értékek –
07. készülé-
k adatok

A készülékadatoknál a MOVIMOT®-ról és az MF.. terepibusz-interfészről jelennek meg információk.

Menüsorszám	Paraméternév	Index	Jelentés / implementálás
070	Készüléktípus	8301	A MOVIMOT® készülék típusa
072	Option 1 (opció)	8362	1. opció készüléktípusa = MF.. típus
074	Firmware option 1 (opció firmware-e)	8364	MF.. firmware cikkszám
076	Firmware basic unit (alapkészülék firmware-verziója)	8300	A MOVIMOT® firmware cikkszám

Kijelzett értékek –
09. busz-
diagnosztika

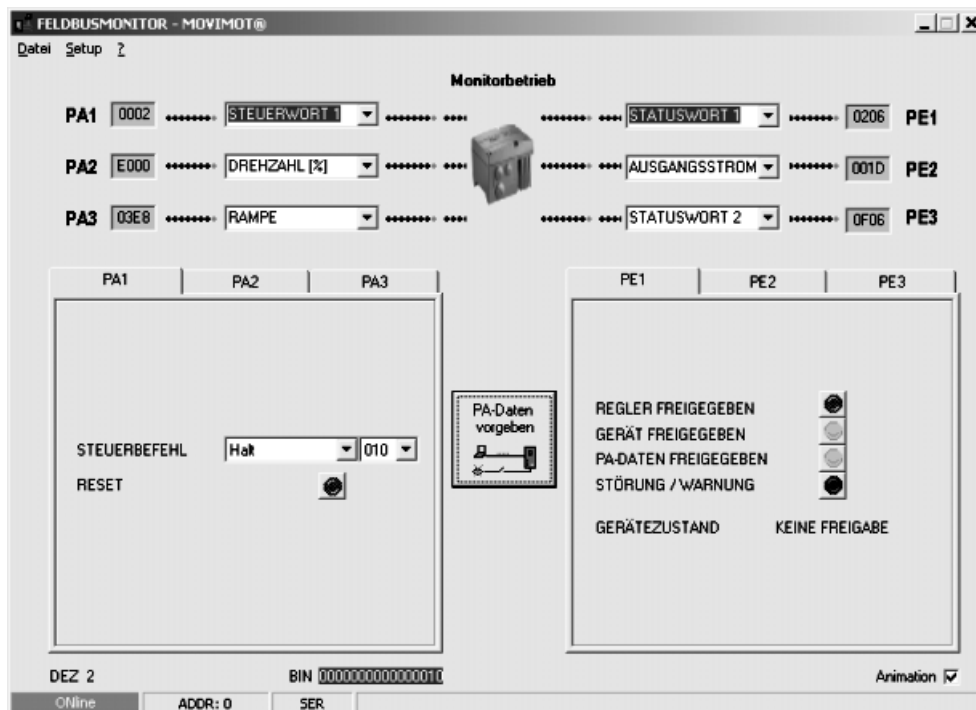
Ez a menüpont minden terepi buszadatot reprezentál.

Menüsorszám	Paraméternév	Index	Jelentés / implementálás
090	PD configuration (PD konfiguráció)	8451	A MOVIMOT®-hoz beállított PD konfiguráció
091	Fieldbus type (terepi busz típusa)	8452	Az MF.. terepibusz-típusa
092	Fieldbus baud rate (terepi busz adatátviteli sebessége)	8453	Az MF.. adatátviteli sebessége
093	Fieldbus address (terepi busz címe)	8454	Az MF.. DIP kapcsoló terepibusz-címe
094	PO1 setpoint [hex] (alapjel)	8455	PO1 alapjel a terepibusz-masterről a MOVIMOT®-ra
095	PO2 setpoint (alapjel) [hex]	8456	PO2 alapjel a terepibusz-masterről a MOVIMOT®-ra
096	PO3 setpoint [hex] (alapjel)	8457	PO3 alapjel a terepibusz-masterről a MOVIMOT®-ra
097	PI1 actual value [hex] (tényleges érték)	8458	PI1 tényleges érték a MOVIMOT®-ról a terepibusz-masterre
098	PI2 actual value [hex] (tényleges érték)	8459	PI2 tényleges érték a MOVIMOT®-ról a terepibusz-masterre
099	PI3 actual value [hex] (tényleges érték)	8460	PI3 tényleges érték a MOVIMOT®-ról a terepibusz-masterre



Terepibusz-monitor a MOVITOOLS® szoftverben

A MOVITOOLS® terepibusz-monitora lehetővé teszi a ciklikus MOVIMOT® folyamatadatok kényelmes vezérlését és megjelenítését



1199394827

Tulajdonságok

- egyszerű kezelés
- egyszerű beillesztés a vezérlési funkcióba, a terepi buszra való csatlakoztatás nélkül is (üzembe helyezési előkészítés)
- az SEW MOVITOOLS® felhasználói felületbe illesztett
- egyszerű és gyors hibakeresés
- minimális tervezési idő



A terepibusz-monitor funkciója

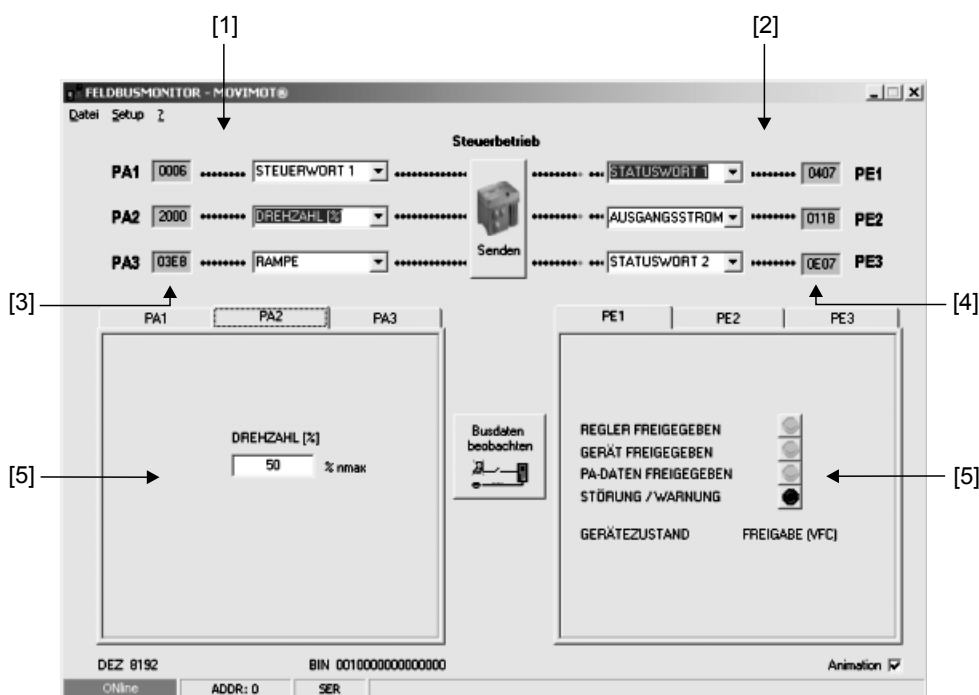
A terepibusz-monitorral a felhasználó számára nagy teljesítményű eszköz áll rendelkezésre az üzembe helyezéshez és hibakereséshez. Ezzel megjeleníthetők és értelmezhetők a frekvenciaváltó és a vezérlés között ciklikusan cserélt folyamatadatok.

A terepibusz-monitor nemcsak azt engedi, hogy passzív résztvevőként megfigyeljük a buszüzemet, hanem lehetővé teszi a frekvenciaváltó aktív vezérlését is.

Ezáltal az alábbi lehetőségek állnak a felhasználó rendelkezésére:

- Meglévő berendezésben a frekvenciaváltó vezérlésének interaktív átvétele és ezáltal a hajtás működőképességének ellenőrzése.
- Előzetesen (tehát valóban létező berendezés és terepibusz-master nélkül) egyetlen hajtás működési módjának szimulálása és ezáltal a vezérlési funkciók tesztelése már az üzembe helyezés előtt.

Terepibusz-monitor vezérlés üzemmódban



1199400843

- [1] a vezérlésről érkező PO adatok
 [2] a frekvenciaváltóról a vezérlésre küldött PI adatok
 [3] a kimeneti folyamatadatok aktuális HEX-értékei (szerkeszthető)
 [4] a bemeneti folyamatadatok aktuális HEX-értékei
 [5] a pillanatnyi beállítás kijelzése



14.1.2 A terepbusz-interfészek hibatáblázata

Hibakód/megnevezés	Reakció	Ok	Intézkedés
10 IPOS ILLPOP (érvénytelen művelet)	Az IPOS program leállása DO = 0	Hiba az IPOS programban, pontosabb információt a H469 IPOS-változó nyújt	Javítsa ki az IPOS programot, töltsse be, majd indítsa újra a rendszert (reset)
14 Jeladóhiba	A MOVIMOT® felé menő kommunikáció leállítása DO = 0	A jeladó egyik vagy mindkét kapcsolatának megszakítása	Az MQ.. és a jeladó közötti elektromos kapcsolat ellenőrzése.
17 Stack Overflow (verem-túlsordulás)		A frekvenciaváltó elektronikájában zavar lépett fel, pl. külső elektromágneses hatás miatt.	- Ellenőrizze a földelést és az árnyékolásokat, szükség esetén javítsa meg. - A hiba ismételt fellépése esetén forduljon az SEW szervizhez.
18 Stack Underflow (verem-alulcsordulás)			
19 NMI (nem maszkolható megszakítás)			
20 Undefined Opcode (nem definiált műveleti kód)			
21 Protection Fault (védelmi hiba)			
22 Illegal Word Operand Access (érvénytelen szóoperandus-hozzáférés)			
23 Illegal Instruction Access (érvénytelen utasítás-hozzáférés)			
24 Illegal External Bus Access (érvénytelen külső buszhozzáférés)			
25 EEPROM		Hiba az EEPROM-hozzáférés során	- A "kiszállítási állapot" gyári beállítás behívása, visszaállítás (reset) végrehajtása és új paraméterezés (figyelem, az IPOS program ekkor törölődik). - A hiba újbóli fellépése esetén forduljon az SEW szervizhez.
28 Fieldbus timeout (a terepi busz időtúllépése)	Kimeneti folyamatadatok = 0 DO = 0 (lekapcsolható)	A tervezett felügyeleti időn belül nem jött létre kommunikáció a master és slave között.	Ellenőrizze a master kommunikációs rutinját
32 IPOS Index Overflow (IPOS index-túlsordulás)	Az IPOS program leállása DO = 0	A programozási alapszabályokat nem tartották be, ezért belső veremtúlsordulás lépett fel.	Ellenőrizze és javítsa ki az IPOS felhasználói programot.
37 Watchdog Error (felügyeleti hiba)	A MOVIMOT® felé menő kommunikáció leállítása DO = 0	Hiba a rendszerszoftver futásában	Kérjen tanácsot az SEW szervizétől.
41 Működésjelző (watchdog) opció		IPOS működésjelző, az IPOS program-végrehajtási idő hosszabb, mint a watchdog beállított ideje	Ellenőrizze a "_WdOn()" parancsnál beállított időt.
45 Initialization Error (inicializálási hiba)		Önellenzéskor fellépő hiba alaphelyzetbe állításnál (a reset során)	Hajtson végre resetet; a hiba ismételt fellépése esetén forduljon az SEW szervizhez.
77 Invalid IPOS Control Value (érvénytelen IPOS vezérlőérték)	Az IPOS program leállása DO = 0	Érvénytelen automatikus üzemmód beállítására történt kísérlet.	Ellenőrizze a külső vezérlés által beírt értékeket.
83 Short circuit output (kimenet rövidzárlata)	nincs	Rövidre van zárva a DO0, a DO1 vagy a VO24 érzékelő-tápfeszültség.	Ellenőrizze a DO0 és DO1 kimenet huzalozását / terhelését, valamint az érzékelők feszültségellátását.
91 System Error (rendszerhiba)	nincs	Az MQ.. egy vagy több résztvevőt (MOVIMOT®) nem tudott az időtúllépési időn belül megszólítani.	- Ellenőrizze a feszültségellátást és az RS-485 huzalozását. - Ellenőrizze a tervezett résztvevők címét.
97 Copy data (adatmásolás)	A MOVIMOT® felé menő kommunikáció leállítása DO = 0	Az adatrekord másolásakor hiba lépett fel. Az adatok nem konzisztensek.	Kísérlel meg újra az adatok másolását; előzőleg hajtson végre "kiszállítási állapot" gyári beállítást és visszaállítást (reset).



14.2 Tartós tárolás

Tartós tárolás esetén a frekvenciaváltós készülékeket kétévente legalább 5 percre kösse hálózati feszültségre. Máskülönben csökken a készülék élettartama.

14.3 Elmulasztott karbantartás esetén követendő eljárás

A frekvenciaváltók elektrolit-kondenzátorokat tartalmaznak, amelyek feszültségmentes állapotban ki vannak téve az öregedés hatásának. Ez a hatás a kondenzátorok károsodását eredményezheti, ha a készüléket hosszú tárolást követően közvetlenül a névleges feszültségre kapcsolják.

A karbantartás elmulasztása esetén az SEW-EURODRIVE azt javasolja, hogy a hálózati feszültséget lassan növeljék a maximális feszültségig. Ez történhet pl. állítható transzformátorral, amelynek kimeneti feszültségét az alábbi áttekintőtáblázat szerint állítják be. Ezt a regenerációt követően a készülék azonnal használható, vagy karbantartást követően további hosszú időre eltárolható.

Az alábbi fokozatok ajánlottak:

AC 400/500 V-os készülékek:

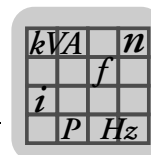
- 1. fokozat: AC 0 V ... AC 350 V néhány másodpercen belül
- 2. fokozat: AC 350 V 15 percre
- 3. fokozat: AC 420 V 15 percre
- 4. fokozat: AC 500 V 1 órára

14.4 Használaton kívül helyezés, megsemmisítés

E termék összetevői:

- vas
- alumínium
- réz
- műanyag
- elektronikai alkatrészecskék

Az összetevők ártalmatlanítását az érvényes előírásoknak megfelelően kell végezni!

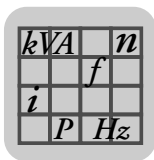


15 Műszaki adatok

15.1 Az MFP.. PROFIBUS interfész műszaki adatai

Az MFP interfész elektromos specifikációja	
Az MFP elektronika feszültségellátása	$U = +24\text{ V} \pm 25\%$, $I_E \leq 150\text{ mA}$
Potenciálleválasztás	- PROFIBUS DP csatlakozó, potenciálmentes - a logika és a 24 V-os tápfeszültség között - a logika és a periféria/MOVIMOT® között, optocsatolóval
Buszcsatlakoztatás	2-2 rugós kapocs a bejövő és a továbbmenő buszkábelek számára (opcionálisan M12)
Árnyékolás	az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kábeltömszelencékkel
Bináris bemenetek (érzékelők)	PLC-kompatibilis az EN 61131-2 szabvány szerint (1-es típusú digitális bemenetek), $R_i \approx 3,0\text{ k}\Omega$, letapogatási ciklus: kb. 5 ms
Jelszint	$15\text{ V} \dots +30\text{ V}$: "1" = érintkező zárva $-3\text{ V} \dots +5\text{ V}$: "0" = érintkező nyitva
Érzékelők ellátása	DC 24 V az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos
Névleges áram	$\Sigma 500\text{ mA}$
Belső feszültségesés	max. 1 V
Bináris kimenetek (beavatkozásszervek)	PLC-kompatibilis az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos
Jelszint	"0" = 0 V; "1" = 24 V
Névleges áram	500 mA
Szivárgási áram	max. 0,2 mA
Belső feszültségesés	max. 1 V
RS-485 vezetékhozz	30 m az MFP és a MOVIMOT® között, elválasztott szerelés esetén
Környezeti hőmérséklet	$-25\text{ }^\circ\text{C} \dots 60\text{ }^\circ\text{C}$
Tárolási hőmérséklet	$-25\text{ }^\circ\text{C} \dots 85\text{ }^\circ\text{C}$
Védettségi fokozat	IP65 (MFZ.. csatlakozómodulra felszerelve, minden dugaszolható csatlakozó letömlítve)

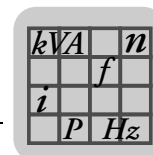
PROFIBUS specifikációk	
PROFIBUS protokollváltozat	PROFIBUS DP
Támogatott adatátviteli sebességek	9,6 kbaud ... 1,5 Mbaud / 3...12 Mbaud (automatikus felismeréssel)
Buszlezárás	integrált, DIP kapcsolóval kapcsolható az EN 50170 (V2) szabványnak megfelelően
Megengedett vezetékhozz PROFIBUS esetében	9,6 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 A hossz növeléséhez több szegmens jelismétlővel csatlakozhat. A maximális kiterjedést / kaszkádmélységet a DP master ill. a jelismétlő modulok kézikönyvei adják meg.
DP-azonosítószám	6001 _{hex} (24577 _{dec})
DP-konfigurációk DI/DO nélkül	2 PD, konfiguráció: 113 _{dec} , 0 _{dec} 3 PD, konfiguráció: 114 _{dec} , 0 _{dec}
DP-konfigurációk DI/DO-val	2 PD + DI/DO, konfiguráció: 113 _{dec} , 48 _{dec} 3 PD + DI/DO, konfiguráció: 114 _{dec} , 48 _{dec} 0 PD + DI/DO, konfiguráció: 0 _{dec} , 48 _{dec}
DP-konfigurációk DI-vel	2 PD + DI, konfiguráció: 113 _{dec} , 16 _{dec} 3 PD + DI, konfiguráció: 114 _{dec} , 16 _{dec} 0 PD + DI, konfiguráció: 0 _{dec} , 16 _{dec} univerzális konfiguráció, a konfigurációk közvetlen megadásához
Set-Prm alkalmazási adatok	max. 10 bájtt, hex paraméterezés: 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 diagnosztikai riasztás aktív (alapértelmezés) 00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 diagnosztikai riasztás inaktív



Műszaki adatok

Az MFP.. PROFIBUS interfész műszaki adatai

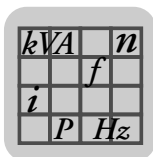
PROFIBUS specifikációk	
Diagnosztikai adatok hossza	max. 8 bájt, beleértve 2 bájt készülékre jellemző diagnosztikai adatot
Címbeállítások	nem támogatott, DIP kapcsolóval állítható be
GSD fájl neve	SEW_6001.GSD
Bittérképes fájl neve	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP



15.2 Az MQP.. PROFIBUS interfész műszaki adatai

Az MQP interfész elektromos specifikációja	
Az MQP elektronika feszültségellátása	$U = +24 \text{ V} \pm 25\%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$
Potenciálleválasztás	- PROFIBUS DP csatlakozó, potenciálmentes - a logika és a 24 V-os tápfeszültség között - a logika és a periféria/MOVIMOT® között, optocsatolóval
Buszcsatlakoztatás	2-2 rugós kapocs a bejövő és a továbbmenő buszkábelek számára (opcionálisan M12)
Árnyékolás	az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kábeltömszelencékkel
Bináris bemenetek (érzékelők)	PLC-kompatibilis az EN 61131-2 szabvány szerint (1-es típusú digitális bemenetek), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, letapogatási ciklus: kb. 5 ms 15 V ... +30 V: "1" = érintkező zárva -3 V ... +5 V: "0" = érintkező nyitva
Érzékelők ellátása	DC 24 V az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos
Névleges áram	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Belső feszültségesés	max. 1 V
Bináris kimenetek (beavatkozásszervek)	PLC-kompatibilis az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos
Jelszint	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Névleges áram	500 mA
Szivárgási áram	max. 0,2 mA
Belső feszültségesés	max. 1 V
RS-485 vezeték hossz	30 m az MQP és a MOVIMOT® között, elválasztott szerelés esetén
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ... 60 °C
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 85 °C
Védettségi fokozat	IP65 (MFZ.. csatlakozómodulra felszerelve, minden dugaszolható csatlakozó letömítve)

PROFIBUS specifikációk	
PROFIBUS protokollváltozat	PROFIBUS DPV1 (alternatívaként: PROFIBUS DP)
Támogatott adatátviteli sebességek	9,6 kbaud ... 12 Mbaud (automatikus felismeréssel)
Buszlezárás	integrált, DIP kapcsolóval kapcsolható az EN 50170 (V2) szabványnak megfelelően
Megengedett vezeték hossz PROFIBUS esetében	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 A hossz növeléséhez több szegmens jelismétlővel csatlakozható. A maximális kiterjedést / kaszkádmélységet a DP master ill. a jelismétlő modulok kézikönyvei adják meg.
DP-azonosítószám	6001 _{hex} (24577 _{hex})
DP konfigurációk	1...10 folyamatadat-szó paramétercsatornával és a nélkül (lásd "Folyamatadat-konfiguráció" c. fejezet)
Set-Prm alkalmazási adatok	legfeljebb 10 bájtt, funkció nélkül
Diagnosztikai adatok hossza	6 bájtt az EN 50170 (V2) szerint
Címbeállítások	"Set slave address" nem támogatott, DIP kapcsolóval állítható be
A párhuzamos C2 kapcsolatok száma	2
Támogatott adatrekord	Index 47
Támogatott slot-szám	javasolt: 0
Gyártó kódja	10A _{hex} (SEW-EURODRIVE)
Profile ID	0
C2 válasz-időtúllépés	1 s
A C1 csatorna max. hossza	240 bájtt



Műszaki adatok

A terepi elosztók műszaki adatai

PROFIBUS specifikációk	
A C2 csatorna max. hossza	240 bájt
GSD fájl neve	SEWA6001.GSD (DP-V1) SEW_6001.GSD (DP)
Bittérképes fájl neve	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP

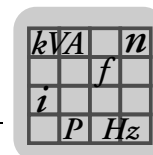
15.3 A terepi elosztók műszaki adatai

15.3.1 MF../Z.3., MQ../Z.3. terepi elosztók

MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ... 60 °C
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 85 °C
Védettségi fokozat	IP65 (terepibusz-interfész és motor-csatlakozókábel felszerelve és becsavarozva, minden dugaszolható csatlakozó letömítve)
Interfész	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interfész
Motorvezeték megengedett hossza	max. 30 m (B típusú SEW hibridkábellel) A hálózati tápvezetékhez viszonyított keresztmetszet-szűkítés esetén vegye figyelembe a vezetékbiztosítékot!
Tömeg	kb. 1,3 kg

15.3.2 MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók

MF../Z.6. MQ../Z.6.	
Karbantartási kapcsoló	terhelésmegszakító kapcsoló és vezetékvédelem Típus: ABB MS 325 – 9 + HK20 Kapcsoló kezelőeleme: fekete/piros, 3-szorosan zárható
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ... 55 °C
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 85 °C
Védettségi fokozat	IP65 (terepibusz-interfész, hálózati csatlakozófedél és motor-csatlakozókábel felszerelve és becsavarozva, minden dugaszolható csatlakozó letömítve)
Interfész	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interfész
Motorvezeték megengedett hossza	max. 30 m (B típusú SEW hibridkábellel)
Tömeg	kb. 3,6 kg



15.3.3 MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. terepi elosztók

MF../MM../-503-00/Z.7. MQ../MM../-503-00/Z.7.	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ... 40 °C (P_N csökkenés: K fokként max. 60 °C-ig 3% I_N)
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 85 °C
Védettségi fokozat	IP65 (terepibusz-interfész, hálózati csatlakozófedél és motor-csatlakozókábel felszerelve és becsavarozva, minden dugaszolható csatlakozó letömítve)
Interfész	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interfész
Motorvezeték megengedett hossza	15 m (A típusú SEW hibridkábel)
Tömeg	kb. 3,6 kg

15.3.4 MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. terepi elosztók

MF../MM../-503-00/Z.8. MQ../MM../-503-00/Z.8.	
Karbantartási kapcsoló	terhelésmegszakító kapcsoló Típus: ABB OT16ET3HS3ST1 Kapcsoló kezelőeleme: fekete/piros, 3-szorosan zárható
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ... 40 °C (P_N csökkenés: K fokként max. 55 °C-ig 3% I_N) ¹⁾
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 85 °C
Védettségi fokozat	IP65 (terepibusz-interfész, hálózati csatlakozófedél és motor-csatlakozókábel felszerelve és becsavarozva, minden dugaszolható csatlakozó letömítve)
Interfész	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interfész
Motorvezeték megengedett hossza	15 m (A típusú SEW hibridkábel)
Tömeg	1-es kiviteli méret: kb. 5,2 kg 2-es kiviteli méret: kb. 6,7 kg

1) MM3XC esetén: -25 °C ... 40 °C S3 25% ED esetén (max. 55 °C-ig S3 10% ED esetén)



16 Címlista

Németország			
Központi iroda Gyár Értékesítési iroda	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postafiók-cím Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Közép- Németország	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Észak	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover mellett)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Kelet	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau mellett)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Dél	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München mellett)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Nyugat	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf mellett)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	A hajtóműszerviz forródrótja – napi 24 órás telefonos ügyfélszolgálat		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
További németországi szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Franciaország			
Gyár Értékesítési iroda Szerviz	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Gyár	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
További franciaországi szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Algéria			
Értékesítési iroda	Algír	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentína			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar



Ausztrália			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Ausztria			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bécs	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgium			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Brüsszel	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Ipari hajtóművek	SEW Caron-Vector Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brazília			
Gyár Értékesítési iroda Szervíz	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
További braziliai szervízállomások címét igény esetén megküldjük.			
Bulgária			
Értékesítési iroda	Szófia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPÁ RCH-Santiago de Chile Postafiók-cím Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Cseh Köztársaság			
Értékesítési iroda	Prága	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Dánia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Koppenhága	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk



Dél-afrikai Köztársaság			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Egyiptom			
Értékesítési iroda Szervíz	Kairó	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elefántcsontpart			
Értékesítési iroda	Abidjan	SICA Ste Industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Észtország			
Értékesítési iroda	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Fehéroroszország			
Értékesítési iroda	Minszk	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Finnország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gyár Szerelőüzem Szervíz	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Értékesítési iroda	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Görögország			
Értékesítési iroda Szervíz	Athén	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr



Hollandia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Hong Kong			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Horvátország			
Értékesítési iroda Szerviz	Zágráb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
India			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Izrael			
Értékesítési iroda	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Írország			
Értékesítési iroda Szerviz	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
Japán			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Értékesítési iroda	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Kanada			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta, B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	További kanadai szervizállomások címét igény esetén megküldjük.		



Kína			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Vuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
További kínai szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Kolumbia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Korea			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Lengyelország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24 órás szolgálat	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Lettország			
Értékesítési iroda	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Értékesítési iroda	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Litvánia			
Értékesítési iroda	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt



Luxemburg			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Brüsszel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Magyarország			
Értékesítési iroda Szerviz	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Malajzia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokkó			
Értékesítési iroda	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Mexikó			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nagy-Britannia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Norvégia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Olaszország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Milánó	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Oroszország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Szentpétervár	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Peru			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Portugália			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt



Románia			
Értékesítési iroda Szervíz	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Spanyolország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Svájc			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bázel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Svédország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Szenegál			
Értékesítési iroda	Dakar	SEMECECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoosn
Szerbia			
Értékesítési iroda	Belgrád	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Szingapúr			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Szingapúr	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Szlovákia			
Értékesítési iroda	Pozsony	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Szlovénia			
Értékesítési iroda Szervíz	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Thaiföld			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Törökország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Isztambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Tunézia			
Értékesítési iroda	Tunisz	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Ukrajna			
Értékesítési iroda Szerviz	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
USA			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Délkeleti Régió	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Északkeleti Régió	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Középnnyugati Régió	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Délnyugati Régió	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Nyugati Régi	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
További USA-beli szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Új-Zéland			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Venezuela			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Szószered

A

adatkonzisztencia	88
adatrekordok (DS = Data set)	100
adatrekord, DS47	101
alapértelmezett program	
<i>PROFIBUS interfész, MQP</i>	85
áramterhelhetőség	
<i>kapcsok</i>	37
azonosítószám	89

B

bekötési rajz	
<i>EI76 inkrementális jeladó</i>	65
<i>ES16 inkrementális jeladó</i>	62
<i>inkrementális jeladó, EI76</i>	64
<i>NV26 közelítés-jeladó</i>	60
bemenetek/kimenetek	
<i>terepibusz-interfészek</i>	49
be-/kimenetek a terepibusz- interfészeknél	49, 51, 52, 53, 54
be-/kimeneti bájtók	
<i>PROFIBUS interfész, MFP</i>	78
biztonsági funkciók	9
biztonsági tudnivalók	6, 8
<i>általános tudnivalók</i>	8
<i>elektromos csatlakoztatás</i>	10
<i>felállítás</i>	9
<i>szállítás</i>	9
<i>szerelés</i>	9
<i>tárolás</i>	9
<i>üzemeltetés</i>	10
biztonságos leválasztás	10
buszcsatlakozás	
<i>opcionális csatlakozási mód</i>	55
buszdiagnosztika	135
buszlezáró ellenállások	75
buszmonitor	140

C

célcsoport	8
------------------	---

CS

csatlakozóperem, AF2	55
csatlakozóperem, AF3	57
csatlakoztatás	
<i>biztonsági tudnivalók</i>	10
<i>DBG kezelőkészülék</i>	70, 119
<i>hibridkábel</i>	67

<i>inkrementális jeladó, EI76</i>	63
<i>inkrementális jeladó, ES16</i>	61
<i>kezelőkészülék, MFG11A</i>	69
<i>konfekcionált kábelek</i>	67
<i>MFZ21</i>	42
<i>MFZ23</i>	43
<i>MFZ26, MFZ27, MFZ28</i>	46
<i>NV26 közelítés-jeladó</i>	59
<i>PC</i>	71
<i>PROFIBUS vezeték</i>	41

csatlakoztatási keresztmetszet

<i>kapcsok</i>	37
csatlakoztatási lehetőség, további	38
csatlakoztatás, terepibusz-interfészek	
<i>kapcsokon át</i>	49
<i>M12-es dugaszolható csatlakozón át</i>	51

D

DBG	119
<i>csatlakoztatás</i>	119
<i>funkció</i>	119
<i>gombok kiosztása</i>	120
DC 24 V-os feszültségellátás	38
diagnosztika	
<i>külső</i>	88
<i>PROFIBUS interfész, MFP</i>	83
<i>tervezési példa</i>	84
diagnosztikai interfész	135
<i>felépítés</i>	136
diagnosztikai paraméterek	137
DIP kapcsoló	73
dokumentáció, kiegészítő	9
dokumentumok, kiegészítő	9
DP konfiguráció	
<i>PROFIBUS interfész, MFP</i>	79
<i>PROFIBUS interfész, MQP</i>	86
<i>univerzális konfiguráció</i>	88
DP master	82
DP-V1 paramétercsatorna	100

E

EI76	63
elemek, alkalmazható	5
EMC	40
EMC-szemponatok szerinti szerelés	34
emelőmű-alkalmazások	9
ES16	61

**F**

felállítás	9
felelősség kizárása	7
felépítés, biztonsági utasítások	6
fém kábeltömszelencék	40
festési védőfólia	72
festési védőkupak	72
folyamatadatok	77
kódolás	127
konfigurálása	87

G

gombok kiosztása	
DBG kezelőkészülék	120

H

hálózati tápvezetékek csatlakoztatása	36
használaton kívül helyezés, megsemmisítés	142
hibareakciók	86
hibatáblázat	
terepibusz-interfész	141
hibridkábel	
csatlakoztatás	67
huzalozás ellenőrzése	41

I

időtűllépés	82
inkrementális jeladó, EI76	63
inkrementális jeladó, ES16	61
interfész-alsórész	14
interfész-átalakító	136

J

jeladó	59, 61, 63
jeladó kiértékelése	
EI76 inkrementális jeladó	66
inkrementális jeladó, ES16	62
NV26 közelítés-jeladó	60

K

kábelek, konfekcionált	67
kapcsok	
áramterhelhetőség	37
csatlakoztatási keresztmetszet	37
kapcsolat, terepibusz-modul	
MF./MQ. és MOVIMOT® példája	35
karbantartás	142
karbantartási kapcsoló	
MF./MM./Z.8., MQ./MM./Z.8.	
terepi elosztók	113
MF./Z.6., MQ./Z.6. terepi elosztók	110

készülék felépítése

MFZ. csatlakozómodul	14
MF./MM./Z.7., MQ./MM./Z.7.	
terepi elosztók	18
MF./MM./Z.8., MQ./MM./Z.8.	
terepi elosztók	19
MF./Z.3., MQ./Z.3. terepi elosztók	16
MF./Z.6., MQ./Z.6. terepi elosztók	17
terepi elosztók	16
terepibusz-interfészek	13

kezelés

kezelőkészülék, MFG11A	118
kezelőkészülék, DBG	119
bemeneti folyamatadatok	123
csatlakoztatás	70, 119
gombok kiosztása	120
kézi üzemmód	124
kimeneti folyamatadatok	123
monitor üzemmód	122
nyelvválasztás	121
kezelőkészülék, MFG11A	117
csatlakoztatás	69
funkció	117, 119
kezelés	118

kiegészítő biztonsági utasítások

MFZ.3. terepi elosztó	12
MFZ.6. terepi elosztó	12
MFZ.7. terepi elosztó	12
MFZ.8. terepi elosztó	12

kombinációk, lehetséges

konfigurálás	
PROFIBUS master	76

L

LED kijelző

PROFIBUS interfész, MFP	80
PROFIBUS interfész, MQP	107, 109
LED-ek állapotai	80, 107

M

meghúzási nyomaték	23
csatlakozódoboz-fedél	23
elektromágneses összeférhetőség	
követelményeinek eleget tevő	
kábeltömszelencék	24
motorkábel	25
MOVIMOT® frekvenciaváltó	23
terepibusz-interfészek	23
zárócsavarok	24



MFG11A	117	MQ../Z.3. terepi elosztók	
<i>funkció</i>	117	<i>készülék felépítése</i>	16
MFZ21 csatlakoztatása	42	MQ../Z.6. terepi elosztó	
MFZ23 csatlakoztatása	43	<i>készülék felépítése</i>	17
MFZ26, MFZ27, MFZ28 csatlakoztatása	46	működés	
MFZ.. csatlakozómodul		<i>PROFIBUS interfész, MFP</i>	77
<i>készülék felépítése</i>	14	<i>PROFIBUS interfész, MQP</i>	85
MF.21 / MQ.21	13	műszaki adatok	
MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	13	<i>MF../MM../Z.7. terepi elosztó</i>	147
MF../MM../Z.7. terepi elosztó		<i>MF../MM../Z.8. terepi elosztó</i>	147
<i>készülék felépítése</i>	18	<i>MF../Z.3. terepi elosztók</i>	146
MF../MM../Z.8. terepi elosztó		<i>MF../Z.6. terepi elosztó</i>	146
<i>készülék felépítése</i>	19	<i>MQ../MM../Z.7. terepi elosztó</i>	147
MF../Z.3. terepi elosztók		<i>MQ../MM../Z.8. terepi elosztó</i>	147
<i>készülék felépítése</i>	16	<i>MQ../Z.3. terepi elosztók</i>	146
MF../Z.6. terepi elosztó		<i>MQ../Z.6. terepi elosztó</i>	146
<i>készülék felépítése</i>	17	<i>PROFIBUS interfész, MFP</i>	143
motorcsatlakozás		<i>PROFIBUS interfész, MQP</i>	145
<i>MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.</i>		N	
<i>tereapi elosztók</i>	111	NV26	59
<i>MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.</i>		NV26 közelítés-jeladó	59
<i>tereapi elosztók</i>	114	P	
MOVILINK®	127	paraméter	96
<i>bemeneti folyamatadatok</i>	129	paraméterek	133
<i>folyamatadatok</i>	127	PC	
<i>készülékprofil</i>	127	<i>csatlakoztatás</i>	71
<i>kimeneti folyamatadatok</i>	128	PE csatlakozás	37
<i>MOVIMOT® forgásiránya és</i>		példa, MOVILINK®	
<i>fordulatszama</i>	132	<i>automatizálási készülék</i>	131
<i>MOVIMOT® hajtás engedélyezése</i>	132	<i>címhozzárendelés</i>	131
<i>paraméterek írása</i>	104	<i>digitális be- és kimenetek</i>	131
<i>paraméterek olvasása</i>	103	<i>folyamatadatok</i>	131
<i>paraméterparancsok</i>	103	<i>MOVIMOT® vezérlés</i>	132
<i>Simatic S7 példaprogram</i>	131	potenciálkiegyenlítés	34, 37
<i>visszatérési (return) kódok,</i>		PROFIBUS DP	
<i>paraméterezés</i>	105	<i>adattartomány</i>	92
MOVIMOT® frekvenciaváltó		<i>Additional code (kiegészítő hibakód)</i>	94
<i>belső huzalozás</i>	112, 114	<i>Error class (hibaosztály)</i>	93
<i>gyári beállítás</i>	115	<i>Error code (hibakód)</i>	93
<i>integrálva a terepi elosztóba</i>	115	<i>fenntartott bájt</i>	91
<i>kiegészítő funkciók</i>	116	<i>helytelen hosszadat</i>	95
MOVITOOLS®	135	<i>helytelen műveletazonosító</i>	95
<i>diagnosztikai paraméterek</i>	137	<i>hibás művelet-végrehajtás</i>	92
<i>terepibusz-monitor</i>	139	<i>indexcímzés</i>	91
MQ.. paraméterlista	133	<i>különleges visszatérési (return) kódok</i>	94
MQ../MM../Z.7. terepi elosztó		<i>paraméter írása</i>	97
<i>készülék felépítése</i>	18	<i>paraméter olvasása</i>	96
MQ../MM../Z.8. terepi elosztó		<i>paraméteradat-formátum</i>	98
<i>készülék felépítése</i>	19		

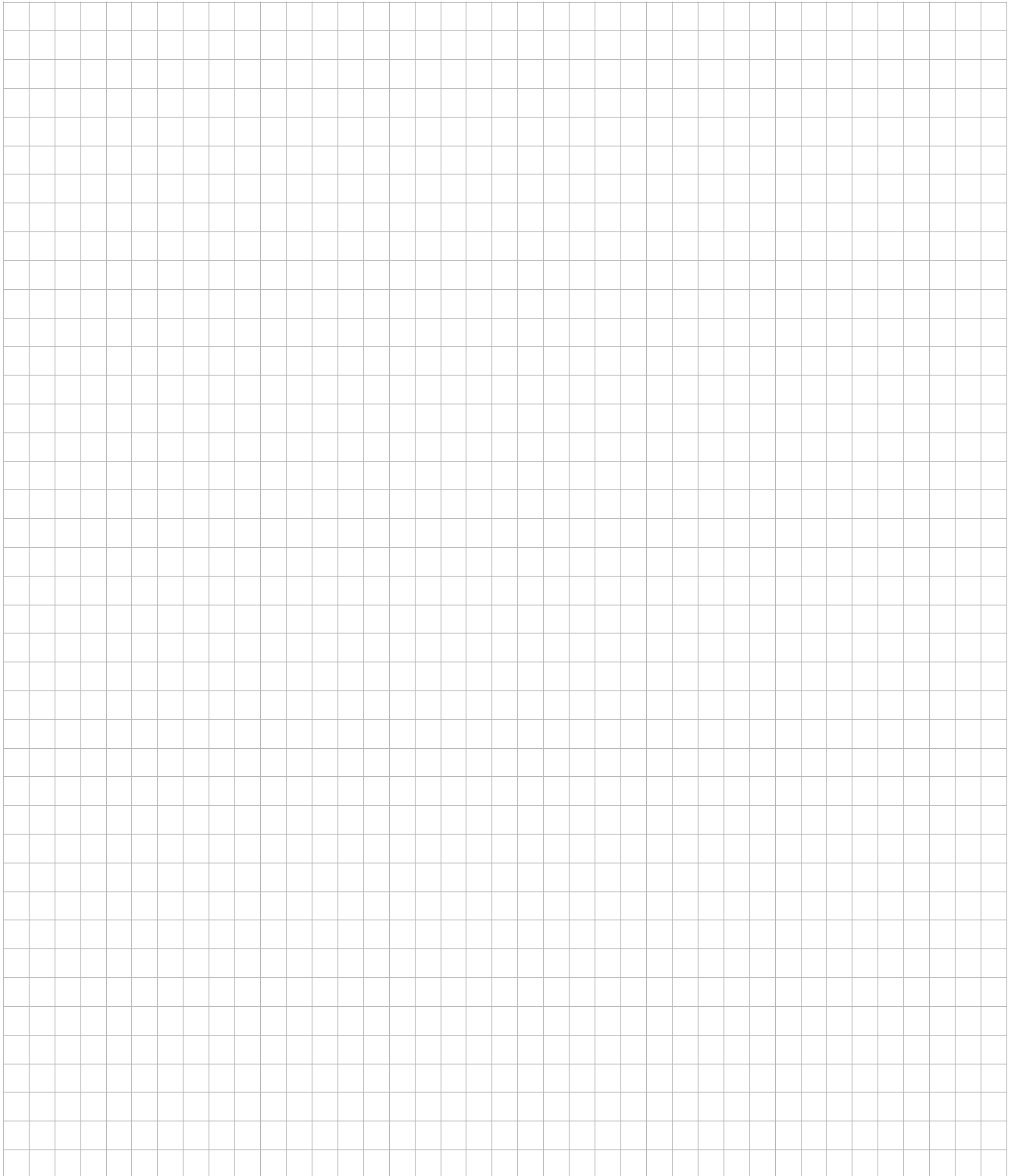


<i>paramétercsatorna</i>	90	szerelés EMC-szemponatok szerint	34
<i>paraméterezés</i>	90	24 V-os tápfeszültség	34
<i>paraméterezés folyamata</i>	98	adatvezeték	34
<i>tervezési hiba</i>	95	kábel tömszelencék	34
<i>vezérlés módja</i>	90	potenciálkiegyenlítés	34
<i>visszatérési kódok</i>	93	terepi elosztók	34
PROFIBUS DP-V1		vezetékárnyékolás	35
<i>adatrekordok (DS = Data set)</i>	100	szerelési előírások	22
<i>paraméterezés</i>	99	<i>terepibusz-interfészek, terepi elosztók</i>	36
<i>paraméterezés a 47. adatrekordon</i>		szervíz	135
<i>keresztül</i>	102	szerzői jogi megjegyzés	7
PROFIBUS interfész		T	
<i>típusjel</i>	15	tápfeszültség az MFZ.1-en át	38
PROFIBUS interfész, MFP		tárolás	9
<i>be-/kimeneti bájtok</i>	78	tartós tárolás	142
<i>diagnosztika</i>	83	telepítés nedves helyiségben vagy	
<i>DP konfiguráció</i>	79	a szabadban	22
<i>LED kijelző</i>	80	terepi busz diagnosztikája	136
<i>működés</i>	77	terepi busz időtúllépése	109
<i>műszaki adatok</i>	143	terepi elosztók	
<i>rendszerhiba</i>	82	<i>szerelés</i>	29
PROFIBUS interfész, MQP		terepi elosztók, MF../Z.3.	
<i>alapértelmezett program</i>	85	<i>műszaki adatok</i>	146
<i>DP konfiguráció</i>	86	terepi elosztók, MQ../Z.3.	
<i>hibaállapotok</i>	109	<i>műszaki adatok</i>	146
<i>LED kijelző</i>	107	terepi elosztó, MF../MM../Z.7.	
<i>működés</i>	85	<i>huzalozás, MOVIMOT®</i>	112
<i>műszaki adatok</i>	145	<i>motorcsatlakozás</i>	111
PROFIBUS master		<i>műszaki adatok</i>	147
<i>konfigurálás</i>	76	<i>üzembe helyezési tudnivalók</i>	111
PROFIBUS terepi elosztók		terepi elosztó, MF../MM../Z.8.	
<i>típusjel</i>	20	<i>huzalozás, MOVIMOT®</i>	114
PROFIBUS vezeték	41	<i>karbantartási kapcsoló</i>	113
PROFIBUS-címek	74	<i>motorcsatlakozás</i>	114
R		<i>műszaki adatok</i>	147
rendeltetésszerű használat	8	<i>üzembe helyezési tudnivalók</i>	113
rendszerhiba		terepi elosztó, MF../Z.6.	
<i>PROFIBUS interfész, MFP</i>	82	<i>karbantartási kapcsoló</i>	110
RS-485 időtúllépés	109	<i>műszaki adatok</i>	146
S		<i>üzembe helyezési tudnivalók</i>	110
Simatic S7 felhasználóknak információ	88	terepi elosztó, MQ../MM../Z.7.	
SZ		<i>huzalozás, MOVIMOT®</i>	112
szállítás	9	<i>motorcsatlakozás</i>	111
szavatossági igény	7	<i>műszaki adatok</i>	147
szerelés		<i>üzembe helyezési tudnivalók</i>	111
<i>előírások</i>	22	terepi elosztó, MQ../MM../Z.8.	
<i>terepi elosztók</i>	29	<i>huzalozás, MOVIMOT®</i>	114
<i>terepibusz-interfészek</i>	26	<i>karbantartási kapcsoló</i>	113



<i>motorcsatlakozás</i>	114
<i>műszaki adatok</i>	147
<i>üzembe helyezési tudnivalók</i>	113
terepi elosztó, MQ../Z.6.	
<i>karbantartási kapcsoló</i>	110
<i>műszaki adatok</i>	146
<i>üzembe helyezési tudnivalók</i>	110
terepibusz-interfész	
<i>hibatáblázat</i>	141
MF.21 / MQ.21	13
MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	13
terepibusz-interfészek	
<i>bemenetek/kimenetek</i>	49
<i>csatlakoztatás</i>	49
<i>készülék felépítése</i>	13
<i>szereles</i>	26
terepibusz-monitor	139, 140
típusjel	
<i>PROFIBUS interfész</i>	15
<i>PROFIBUS terepi elosztók</i>	20
további vonatkozó dokumentáció	9
U	
UL szerinti telepítés	39
USB11A	71, 136
UWS21B	71, 136
Ü	
üzembe helyezés	72
üzembe helyezés folyamata	72
üzembe helyezési tudnivalók	
MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	
<i>terepi elosztók</i>	111
MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	
<i>terepi elosztók</i>	113
MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók	110
üzemeltetés	
<i>biztonsági tudnivalók</i>	10
üzemeltetési utasítás	
<i>használat</i>	6
V	
vezetékárnyékolás	35





Miként hozzuk mozgásba a világot?

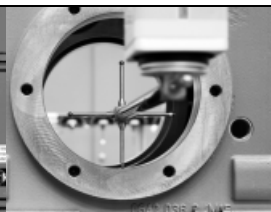
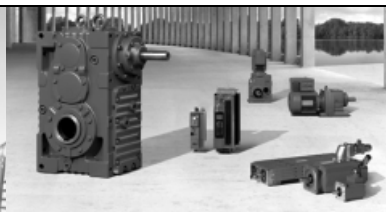
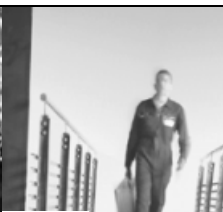
Olyan munkatársakkal, akik villámgyorsan és helyesen gondolkodnak és Önnel közösen fejlesztik a jövő megoldásait.

Szervizzel, amely az egész világon elérhető közelségben van.

Hajtásokkal és vezérlésekkel, amelyek automatikusan javítják az Ön üzemi folyamatainak hajtásteljesítményét.

Átfogó know-how-val korunk legfontosabb iparágában.

Megalkuvást nem ismerő minőségi követelményekkel, amelyek magas színvonalú leegyszerűsíti a napi munkavégzést.



SEW-EURODRIVE
Mozgásba hozzuk
a világot

Globális jelenléttel gyors és meggyőző megoldások érdekében. Mindenütt.

Innovatív ötletekkel, amelyekben holnap már a holnapután megoldásai rejlenek.

Jelenléttel az Interneten, amely 24 órás hozzáférést biztosít az információkhoz és a szoftverfrissítésekhez.

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com