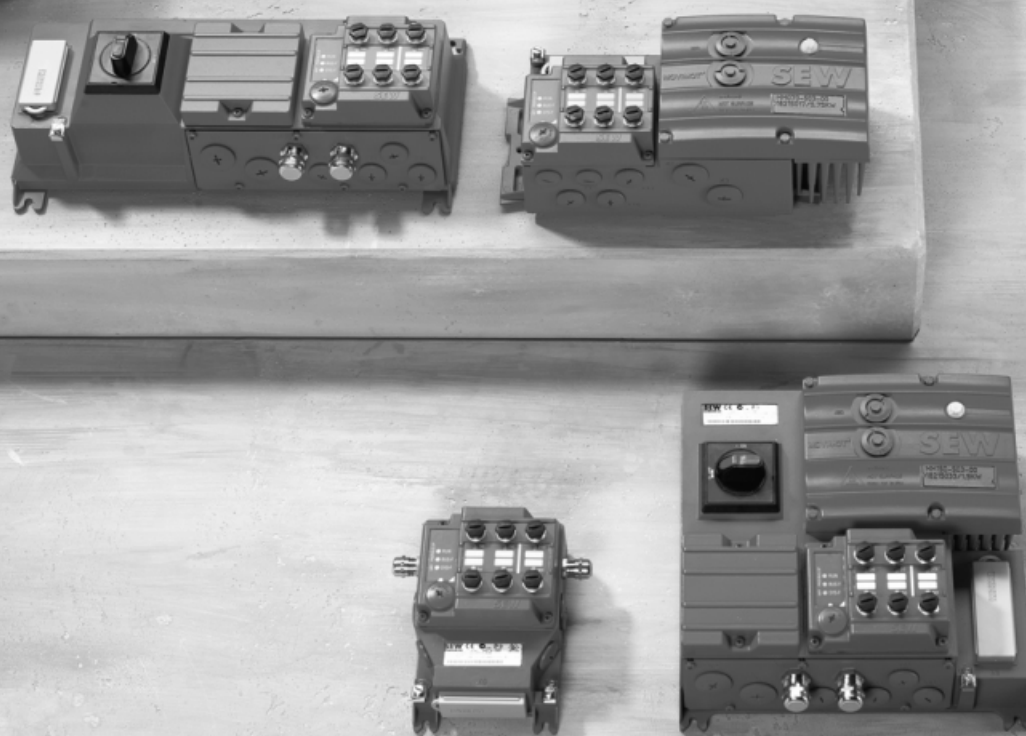




SEW
EURODRIVE



DeviceNet[™]
CONFORMANCE TESTED

CANopen

Hajtásrendszer decentralizált telepítésekhez – DeviceNet/CANopen interfészek, terepi elosztók

Kiadás: 2008. 11.

16738578 / HU

Kézikönyv





1	Alkalmazható elemek	6
2	Általános tudnivalók	7
2.1	Az üzemeltetési utasítás használata	7
2.2	A biztonsági utasítások felépítése	7
2.3	Szavatossági igények	8
2.4	A felelősség kizárása	8
2.5	Szerzői jogi megjegyzés	8
3	Biztonsági tudnivalók	9
3.1	Általános tudnivalók	9
3.2	Célcsoport	9
3.3	Rendeltetésszerű használat	9
3.4	További vonatkozó dokumentáció	10
3.5	Szállítás, tárolás	10
3.6	Felállítás	10
3.7	Elektromos csatlakoztatás	11
3.8	Biztonságos leválasztás	11
3.9	Üzemeltetés	11
3.10	Kiegészítő biztonsági tudnivalók terepi elosztókhoz	13
4	A készülék felépítése	14
4.1	Terepibusz-interfészek	14
4.2	A DeviceNet interfészek típusjelölése	16
4.3	A CANopen interfészek típusjelölése	16
4.4	Terepi elosztók	17
4.5	A DeviceNet terepi elosztó típusjelölése	21
4.6	A CANopen terepi elosztó típusjelölése	23
5	Mechanikai szerelés	25
5.1	Szerelési előírások	25
5.2	Meghúzási nyomatékok	26
5.3	MF../MQ.. terepibusz-interfészek	28
5.4	Terepi elosztók	31
6	Elektromos szerelés	36
6.1	A szerelés megtervezése az elektromágneses összeférhetőség szempontjai szerint	36
6.2	Terepibusz-interfészek, terepi elosztók szerelési előírásai	38
6.3	Csatlakoztatás DeviceNet segítségével	44
6.4	Csatlakoztatás CANopen segítségével	54
6.5	Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása	62
6.6	NV26 közelítés-jeladó csatlakoztatása	68
6.7	ES16 inkrementális jeladó csatlakoztatása	70
6.8	EI76 inkrementális jeladó csatlakoztatása	72
6.9	Hibridkábel csatlakoztatása	76
6.10	A kezelőkészülékek csatlakoztatása	78
6.11	PC csatlakoztatása	80



7	Üzembe helyezés DeviceNet-tel (MFD + MQD)	81
7.1	Az üzembe helyezés folyamata	81
7.2	DeviceNet-cím (MAC ID), adatátviteli sebesség beállítása	84
7.3	A folyamatadat-hossz és az I/O Enable beállítása (csak MFD esetén)	85
7.4	A folyamatadat-hossz beállítása (csak MQD esetén)	86
7.5	A DeviceNet master konfigurálása (tervezése)	87
7.6	A hálózat üzembe helyezése az RSNetWorx segítségével	88
8	Az MFD DeviceNet interfész működése	92
8.1	A folyamatadatok és az érzékelők/beavatkozásszervek feldolgozása (Polled I/O = PIO)	92
8.2	A be-/kimeneti bájt felépítése (MFD21 / 22)	93
8.3	A be-/kimeneti bájt felépítése (MFD32)	93
8.4	Broadcast folyamatadat-feldolgozás Bit-Strobe I/O (BIO) segítségével	94
8.5	A DIP kapcsolók funkciói	96
8.6	A LED kijelzők jelentése	98
8.7	Hibaállapotok	103
9	Az MQD DeviceNet interfész működése	105
9.1	Alapértelmezett program	105
9.2	Konfigurálás	106
9.3	Vezérlés DeviceNet-tel és Polled I/O-val	107
9.4	A DeviceNet interfész indítási szünet (idle) üzemmódja	107
9.5	Állapotlekérdezés Bit-Strobe I/O segítségével	108
9.6	Paraméterezés a DeviceNet hálózaton keresztül	109
9.7	Duplicate MAC-ID detection (teszt)	112
9.8	A paraméterezés visszatérési (return) kódjai	113
9.9	A LED kijelző jelentése	114
9.10	Hibaállapotok	119
10	Üzembe helyezés CANopen esetén	120
10.1	Az üzembe helyezés folyamata	120
10.2	CANopen-cím beállítása	123
10.3	A CANopen adatátviteli sebességének beállítása	124
10.4	A folyamatadat-hossz és az I/O Enable beállítása	124
10.5	A CANopen master konfigurálása (tervezése)	125
11	Az MFO CANopen interfész működése	126
11.1	A folyamatadatok és az érzékelők/beavatkozásszervek feldolgozása	126
11.2	A be-/kimeneti bájt felépítése	127
11.3	A DIP kapcsolók funkciói	128
11.4	A LED kijelzők jelentése	130
11.5	Hibaállapotok	132
11.6	Folyamatadat-csere	134
11.7	MFO objektumlista	134
12	Kiegészítő üzembe helyezési tudnivalók terepi elosztókhoz	135
12.1	MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók	135
12.2	MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. terepi elosztók	136
12.3	MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. terepi elosztók	138
12.4	Terepi elosztóba integrált MOVIMOT® frekvenciaváltó	140

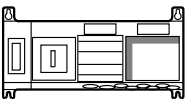
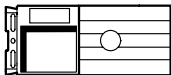
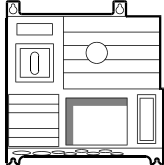


13 Kezelőkészülékek.....	142
13.1 MFG11A kezelőkészülék	142
13.2 DBG kezelőkészülék	144
14 MOVILINK® készülékprofil.....	152
14.1 A folyamatadatok kódolása	152
14.2 Példaprogram Simatic S7 és terepi busz esetén	156
14.3 Példaprogram DeviceNet esetén	158
15 Paraméterek.....	162
15.1 MQ.. paraméterlista.....	162
16 Szerviz.....	164
16.1 Buszdiagnosztika MOVITOOLS® szoftverrel	164
16.2 Tartós tárolás	171
16.3 Elmulasztott karbantartás esetén követendő eljárás.....	171
16.4 Használaton kívül helyezés, megsemmisítés	171
17 Műszaki adatok.....	172
17.1 Az MFD.. DeviceNet interfész műszaki adatai	172
17.2 Az MQD.. DeviceNet interfész műszaki adatai	173
17.3 Az MFO.. CANopen interfész műszaki adatai.....	174
17.4 A terepi elosztók műszaki adatai.....	175
17.5 Statement of Conformance (megfelelőségi nyilatkozat): MFD2X	177
17.6 Statement of Conformance (megfelelőségi nyilatkozat): MFD3X	186
17.7 Statement of Conformance (megfelelőségi nyilatkozat): MQD2X.....	195
17.8 Statement of Conformance (megfelelőségi nyilatkozat): MQD3X.....	204
18 Címlista	213
Szószerdet.....	221



1 Alkalmazható elemek

Ez a kézikönyv az alábbi termékekre érvényes:

..Z.1. csatlakozómodul terepibusz-interfészsel				
	4 × 1 / 2 × O (kapsok)		4 × 1 / 2 × O (M12)	
DeviceNet	MFD21A/Z31A	MFD22A/Z31A	MFD32A/Z31A	
DeviceNet beépített vezérlési funkciókkal	MQD21A/Z31A	MQD22A/Z31A	MQD32A/Z31A	
CANopen	MFO21A/Z31A	MFO22A/Z31A	MFO32A/Z31A	
..Z.3. terepi elosztók terepibusz-interfészsel				
	nincs I/O		4 × 1 / 2 × O (M12)	
DeviceNet	MFD21A/Z33A	MFD22A/Z33A	MFD32A/Z33A	
DeviceNet beépített vezérlési funkciókkal	MQD21A/Z33A	MQD22A/Z33A	MQD32A/Z33A	
CANopen	MFO21A/Z33A	MFO22A/Z33A	MFO32A/Z33A	
..Z.6. terepi elosztók terepibusz-interfészsel				
	4 × 1 / 2 × O (kapsok)		4 × 1 / 2 × O (M12)	
DeviceNet	MFD21A/Z36F/AF1	MFD22A/Z36F/AF1	MFD32A/Z36F/AF1	
DeviceNet beépített vezérlési funkciókkal	MQD21A/Z36F/AF1	MQD22A/Z36F/AF1	MQD32A/Z36F/AF1	
CANopen	MFO21A/Z36F/AF1	MFO22A/Z36F/AF1	MFO32A/Z36F/AF1	
..Z.7. terepi elosztók terepibusz-interfészsel				
	4 × 1 / 2 × O (kapsok)		4 × 1 / 2 × O (M12)	
DeviceNet	MFD21A/MM../Z37F.	MFD22A/MM../Z37F.	MFD32A/MM../Z37F.	
DeviceNet beépített vezérlési funkciókkal	MQD21A/MM../Z37F.	MQD22A/MM../Z37F.	MQD32A/MM../Z37F.	
CANopen	MFO21A/MM../Z37F.	MFO22A/MM../Z37F.	MFO32A/MM../Z37F.	
..Z.8. terepi elosztók terepibusz-interfészsel				
	4 × 1 / 2 × O (kapsok)		4 × 1 / 2 × O (M12)	
DeviceNet	MFD21A/MM../Z38F./AF1	MFD22A/MM../Z38F./AF1	MFD32A/MM../Z38F./AF1	
DeviceNet beépített vezérlési funkciókkal	MQD21A/MM../Z38F./AF1	MQD22A/MM../Z38F./AF1	MQD32A/MM../Z38F./AF1	
CANopen	MFO21A/MM../Z38F./AF1	MFO22A/MM../Z38F./AF1	MFO32A/MM../Z38F./AF1	



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 Meghatározott veszély, pl. áramütés	VESZÉLY! VIGYÁZAT! FIGYELEM! FIGYELEM!	Közvetlenül fenyegető veszély Lehetséges veszélyhelyzet Lehetséges veszélyhelyzet Lehetséges anyagi károk	Halál vagy rendkívül súlyos testi sérülések Halál vagy súlyos testi sérülések Könnyebb testi sérülések 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 üzemszerű 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



Biztonsági tudnivalók

Üzemeltetés

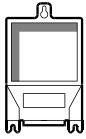
a hajtás önműködően ismét elindulhat. Ha ez a hajtott gépnél biztonsági okokból nem megengedett, akkor a zavarelhárítás előtt a készüléket le kell választani a hálózatról.

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



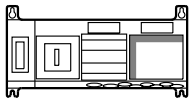
3.10 Kiegészítő biztonsági tudnivalók terepi elosztókhoz

3.10.1 MFZ.3. terepi elosztó



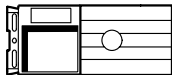
- A terepibusz-interfész vagy a motor csatlakozódugójának eltávolítása előtt a készüléket le kell választani a hálózatról. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.
- Üzem közben a terepibusz-interfésznek és a hibridkábel csatlakozójának a terepi elosztóra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

3.10.2 MFZ.6. terepi elosztó



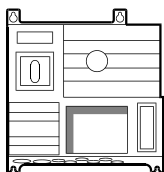
- A hálózati csatlakozódoboz fedelének eltávolítása előtt a készüléket le kell választani a hálózatról. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.
- Figyelem! A kapcsoló csak a MOVIMOT® frekvenciaváltót választja le a hálózatról. A terepi elosztó kapcsai 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



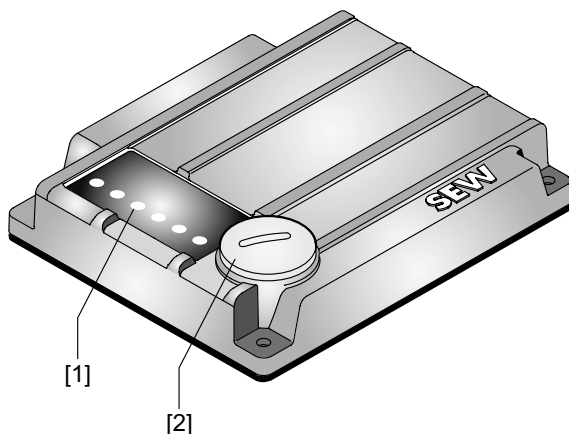
- A hálózati csatlakozódoboz ill. a MOVIMOT® frekvenciaváltó fedelének eltávolítása előtt a készüléket le kell választani a hálózatról. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.
- Figyelem! A karbantartási kapcsoló csak a csatlakoztatott motort választja 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 Terepbusz-interfészek

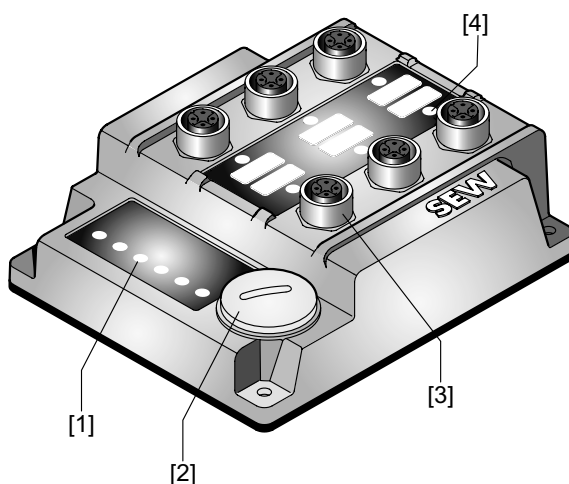
4.1.1 MF.21/MQ.21 terepbusz-interfész



1132777611

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

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

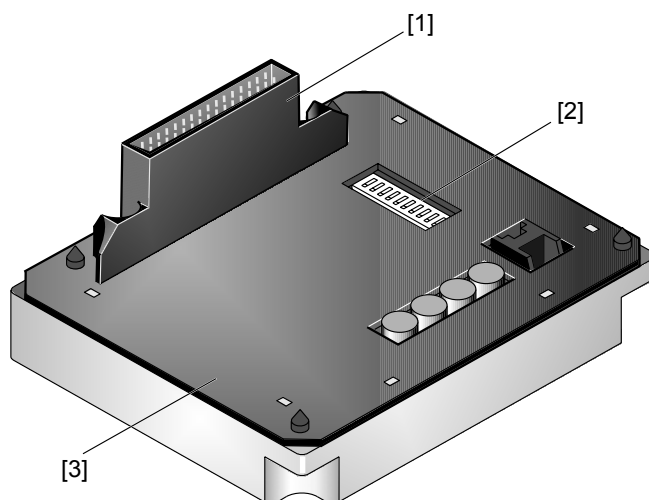


1132781835

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



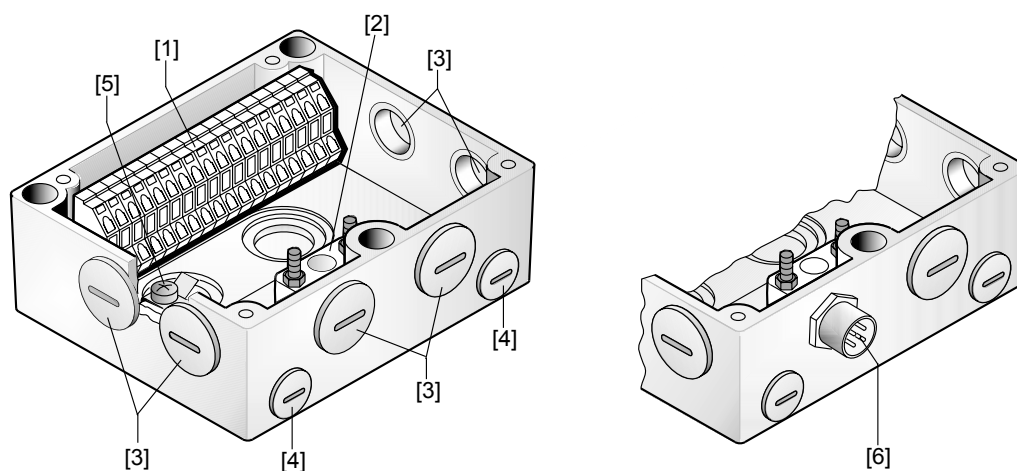
4.1.3 Interfész-alsórész (minden MF../MQ.. interfész)



1132786955

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

4.1.4 Az MFZ.. csatlakozómodul felépítése



1136176011

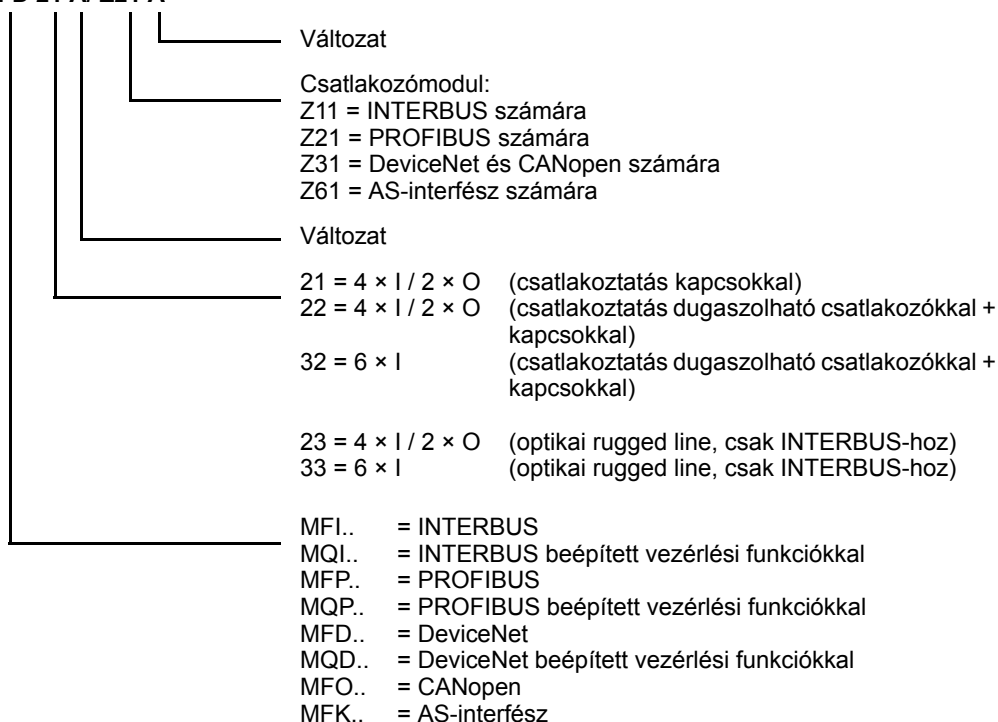
- [1] sorkapocsléc (X20)
- [2] potenciálmentes kapocstömb a 24 V-os átmenő huzalozáshoz
(Figyelem! Ne használja árnyékolásra!)
- [3] M20 tömszelence
- [4] M12 tömszelence
- [5] földelőkapocs
- [6] DeviceNet és CANopen esetén: Micro-Style Connector/M12-es csatlakozódugó (X11)
AS-interfész esetén: M12-es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

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



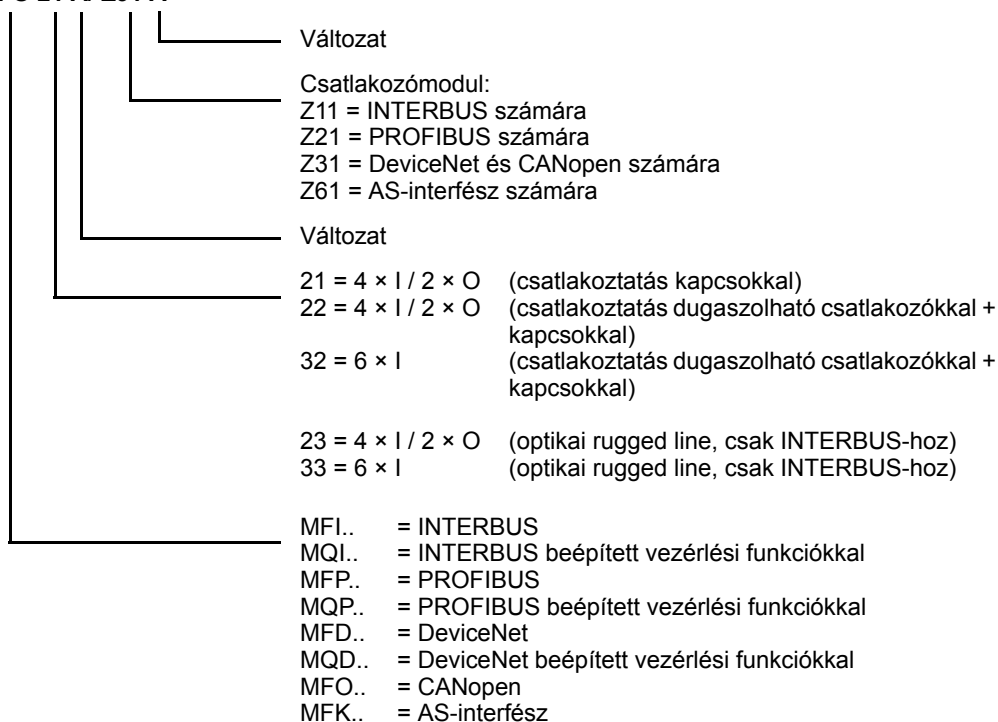
4.2 A DeviceNet interfészek típusjelölése

MFD 21 A/ Z21 A



4.3 A CANopen interfészek típusjelölése

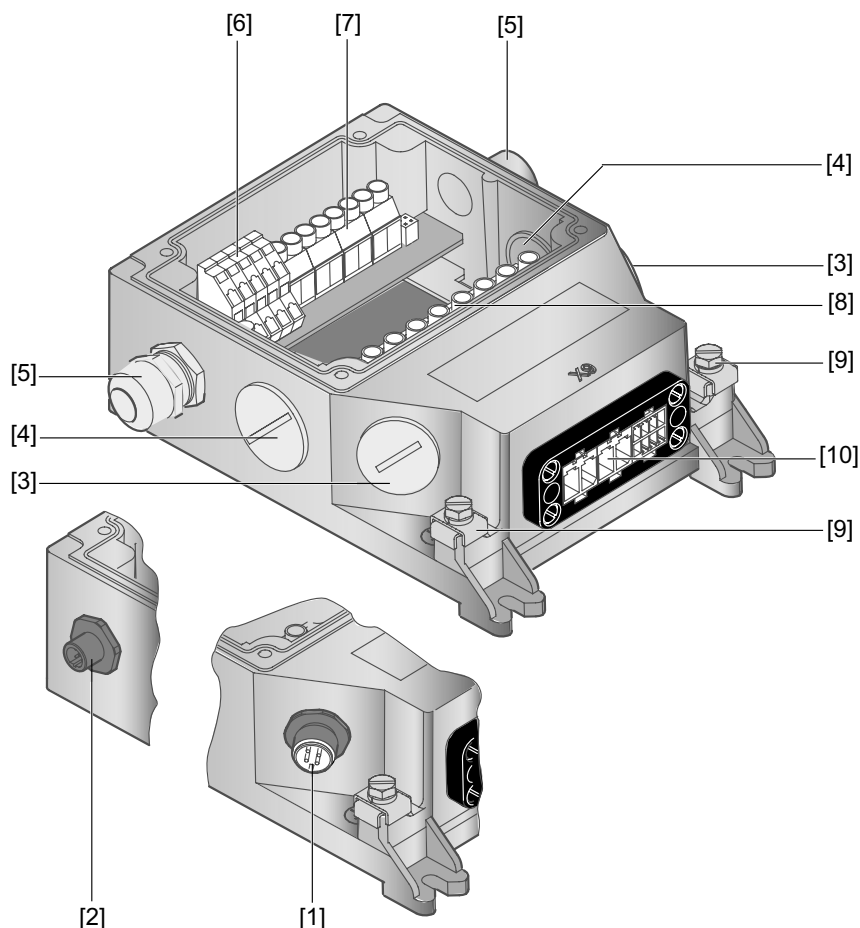
MFO 21 A/ Z31 A





4.4 Terepi elosztók

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

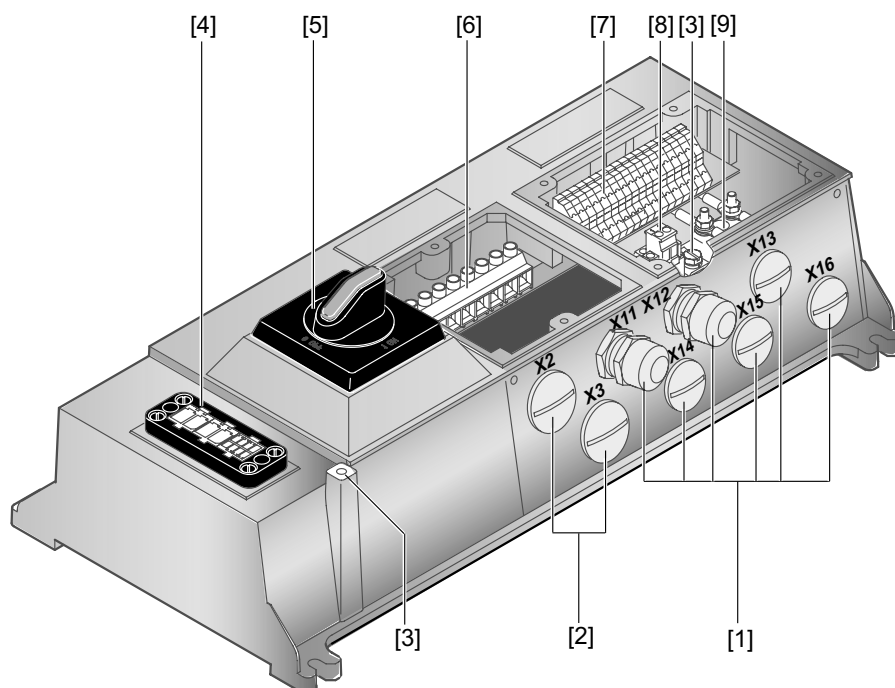


1136195979

- [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)



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



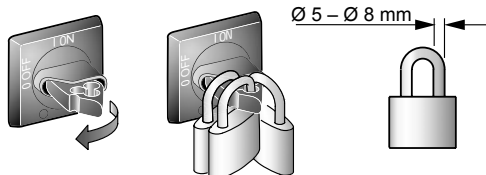
1136203659

- [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 kivétel 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) (→ 62. oldal)

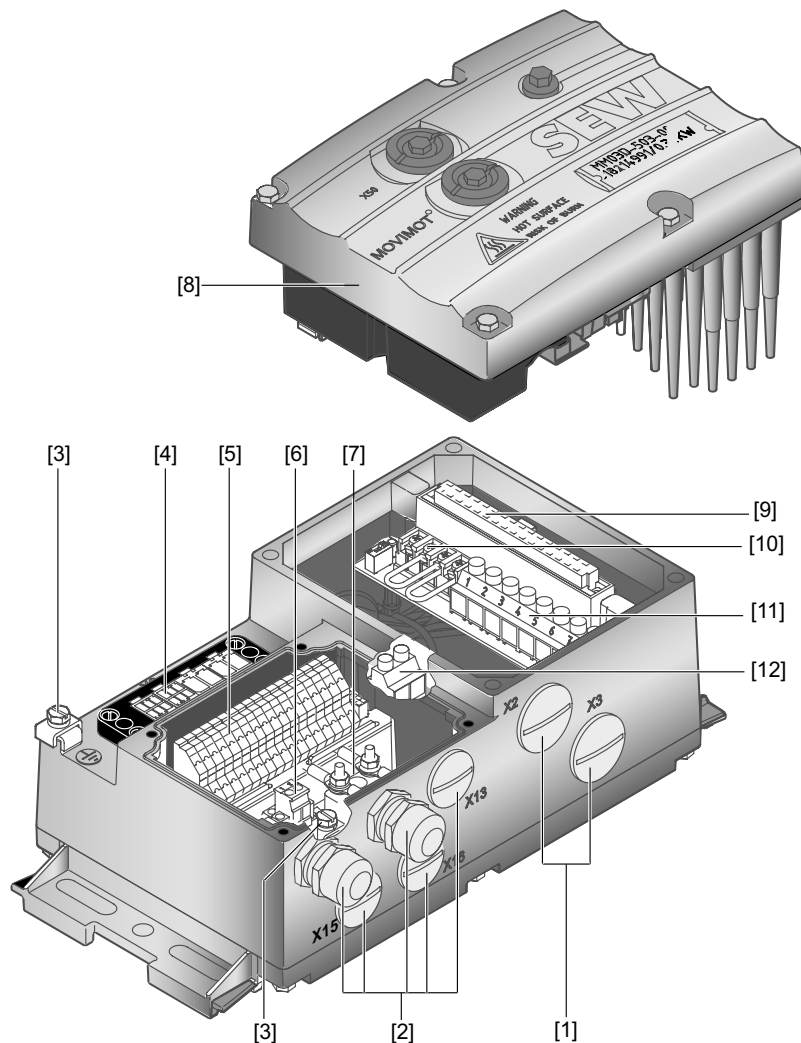


1136352395

- [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

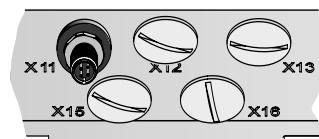


4.4.3 MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. terepi elosztók



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:

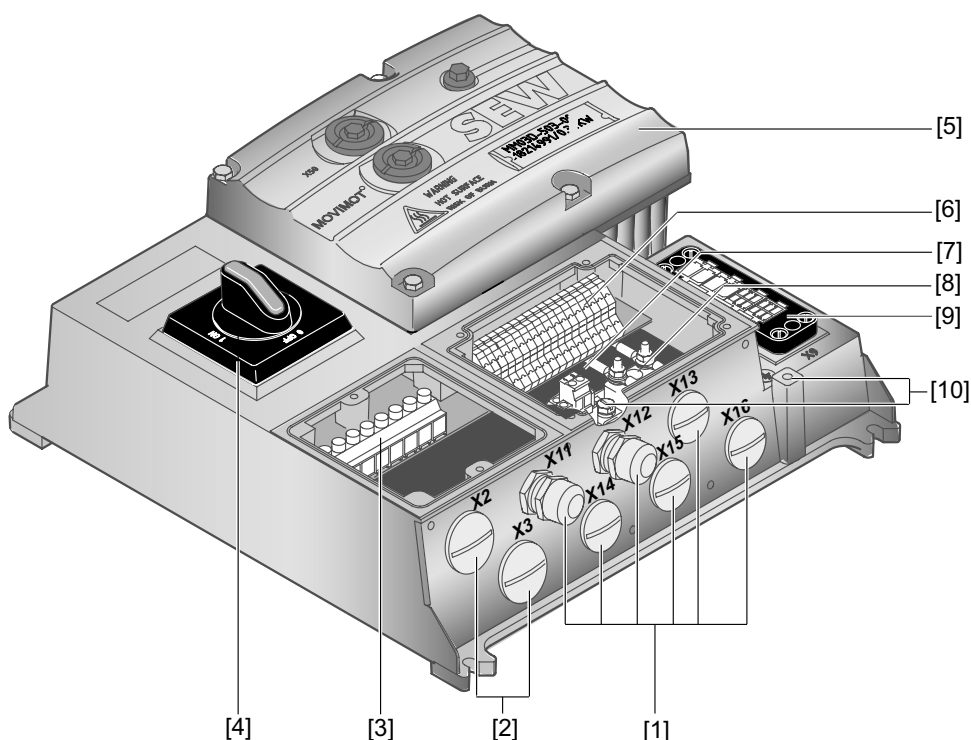


1136456331

- [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



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



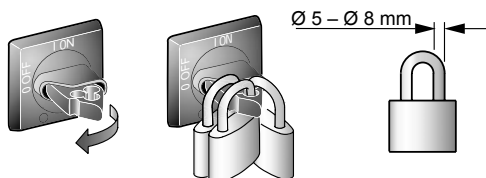
1136479371

- [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) (→ 62. oldal)



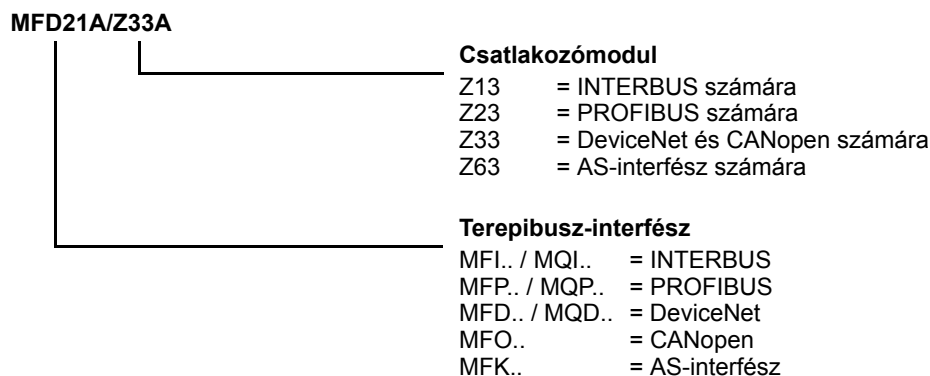
1136352395

- [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] kapocstomb 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

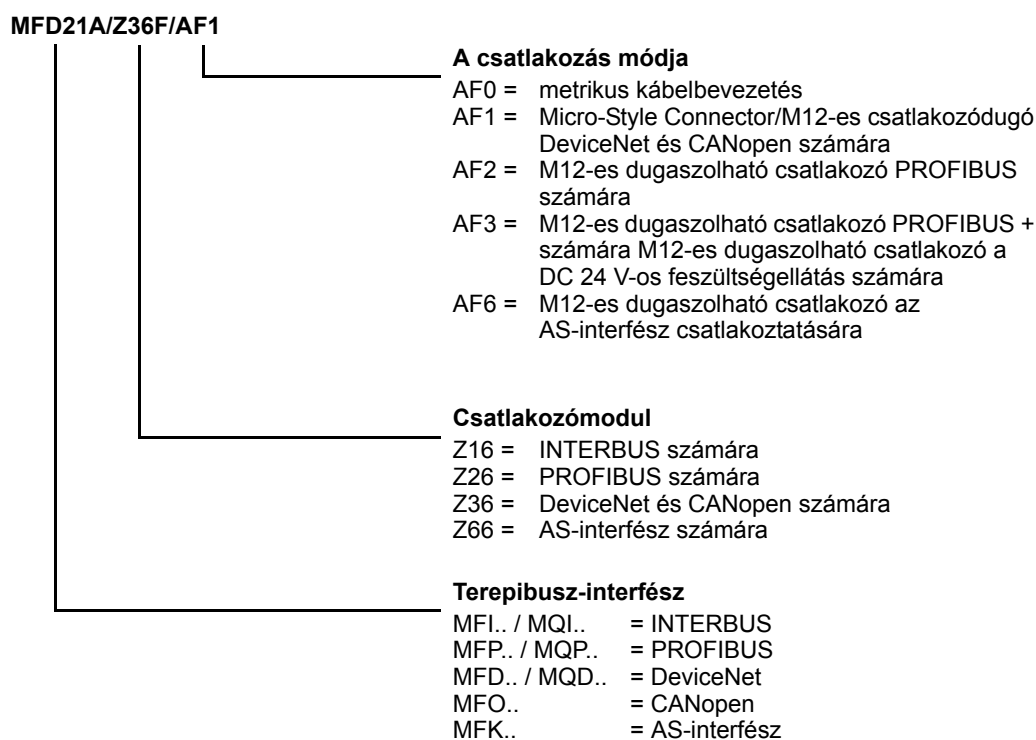


4.5 A DeviceNet terepi elosztó típusjelölése

4.5.1 Példa: MF../Z.3., MQ../Z.3.



4.5.2 Példa: MF../Z.6., MQ../Z.6.





A készülék felépítése

A DeviceNet terepi elosztó típusjelölése

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

MFD22A/MM15C-503-00/Z37F 0

Csatlakozás módja

0 = $\searrow$ / 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

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

MFD22A/MM22C-503-00/Z38F 0/AF1

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 M12-es dugaszolható csatlakozó a
DC 24 V-os feszültségellátás számára

AF6 = M12-es dugaszolható csatlakozó az AS-
interfész csatlakoztatására

Csatlakozás módja

0 = $\searrow$ / 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

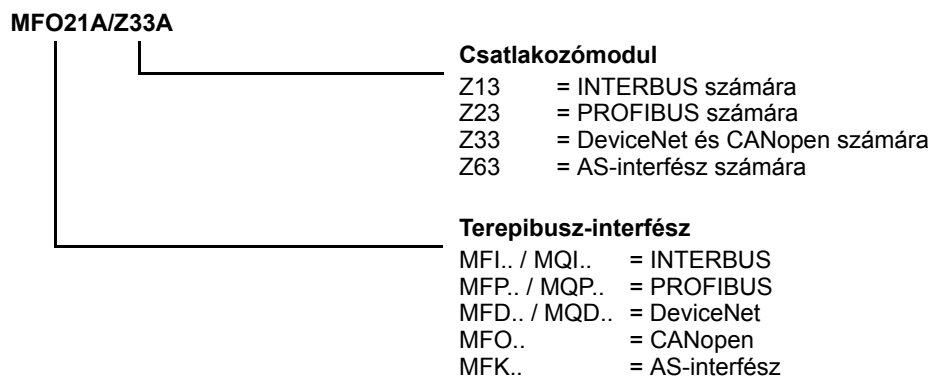
MFO.. = CANopen

MFK.. = AS-interfész

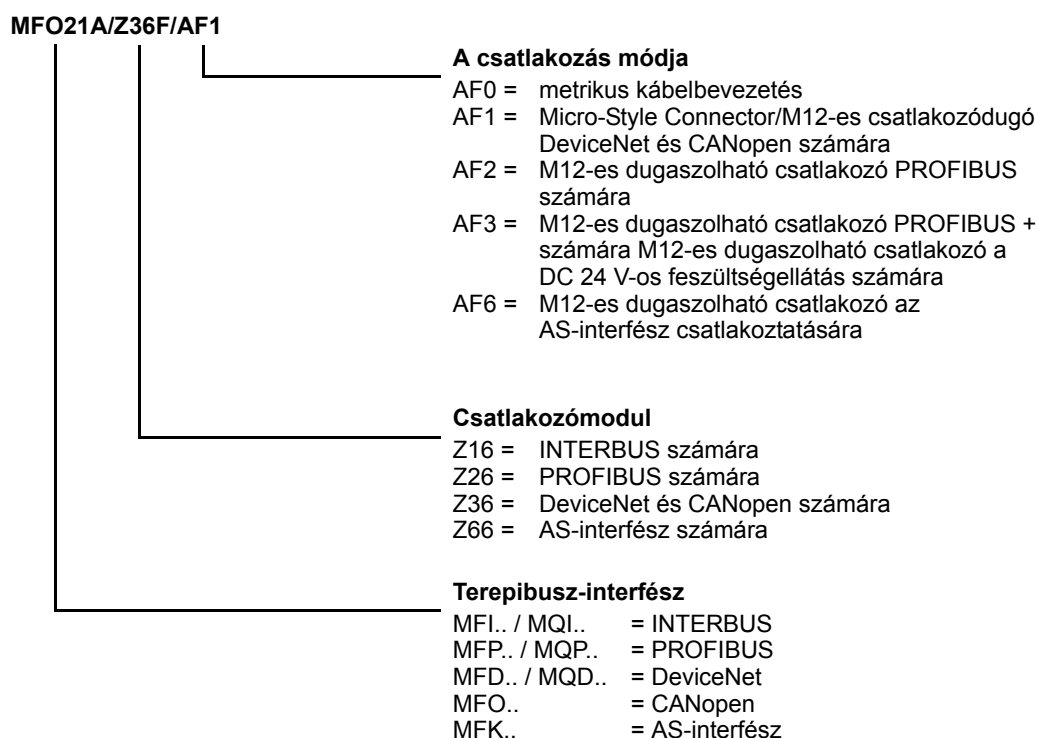


4.6 A CANopen terepi elosztó típusjelölése

4.6.1 Példa: MF../Z.3., MQ../Z.3.



4.6.2 Példa: MF../Z.6., MQ../Z.6.





A készülék felépítése

A CANopen terepi elosztó típusjelölése

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

MFO22A/MM15C-503-00/Z37F 0

Csatlakozás módja

0 = $\swarrow$ / 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

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

MFO22A/MM22C-503-00/Z38F 0/AF1

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 M12-es dugaszolható csatlakozó a
DC 24 V-os feszültségellátás számára

AF6 = M12-es dugaszolható csatlakozó az
AS-interfész csatlakoztatására

Csatlakozás módja

0 = $\swarrow$ / 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).

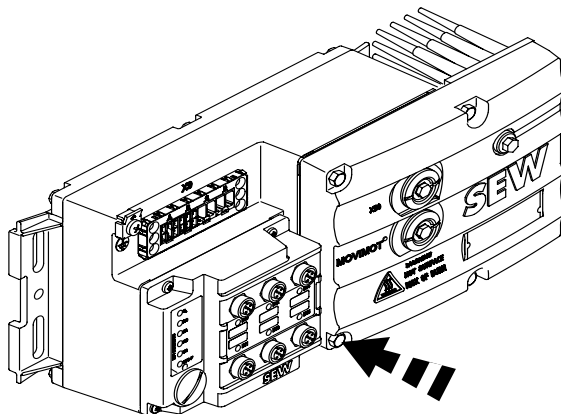
5.1.2 Telepítés nedves helyiségben vagy a szabadban

- A kábelekhez 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 fectesse.
- A terepibusz-interfész / a csatlakozódoboz-fedél ismételt felszerelése előtt ellenőrizze és szükség esetén tisztítsa meg a tömítőfelületeket.



5.2 Meghúzási nyomatékok

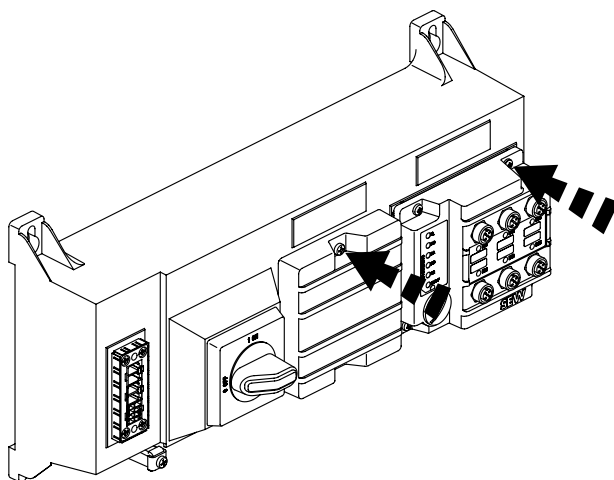
5.2.1 MOVIMOT® frekvenciaváltó



1138500619

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

5.2.2 Terepibusz-interfészek/csatlakozódoboz-fedelek

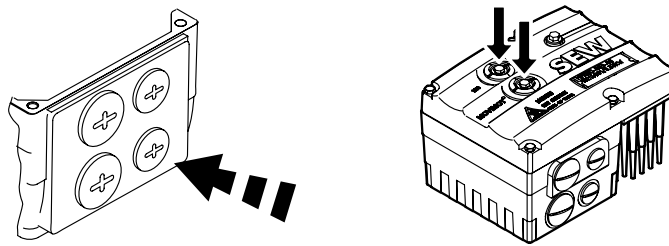


1138504331

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



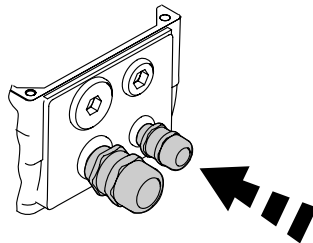
5.2.3 Zárócsavarok



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

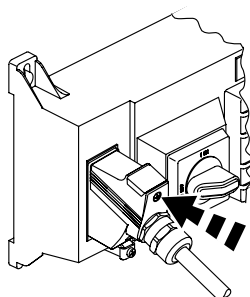
Az SEW-EURODRIVE által szállított, az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő kábeltömszelencéket a következő nyomatékkal kell meghúzni:

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.



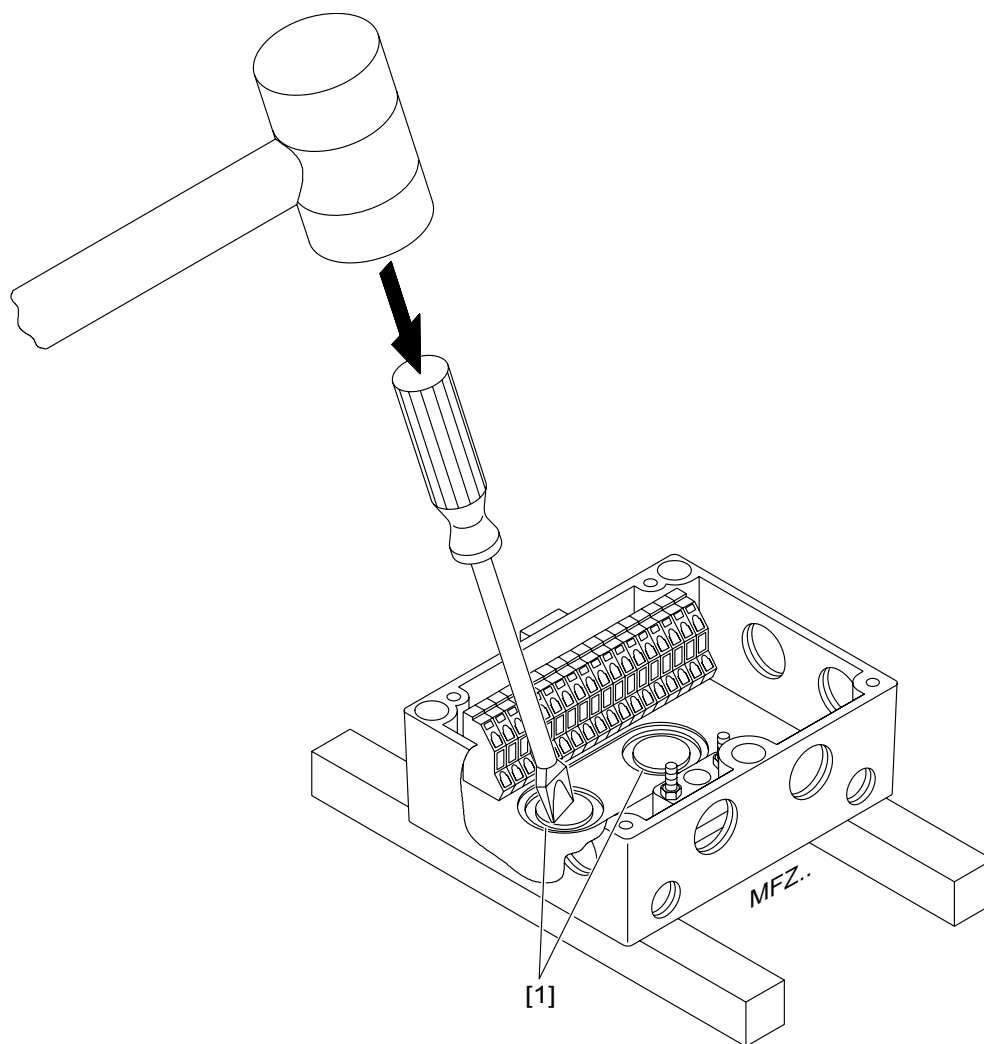
5.3 MF../MQ.. terepibusz-interfészek

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



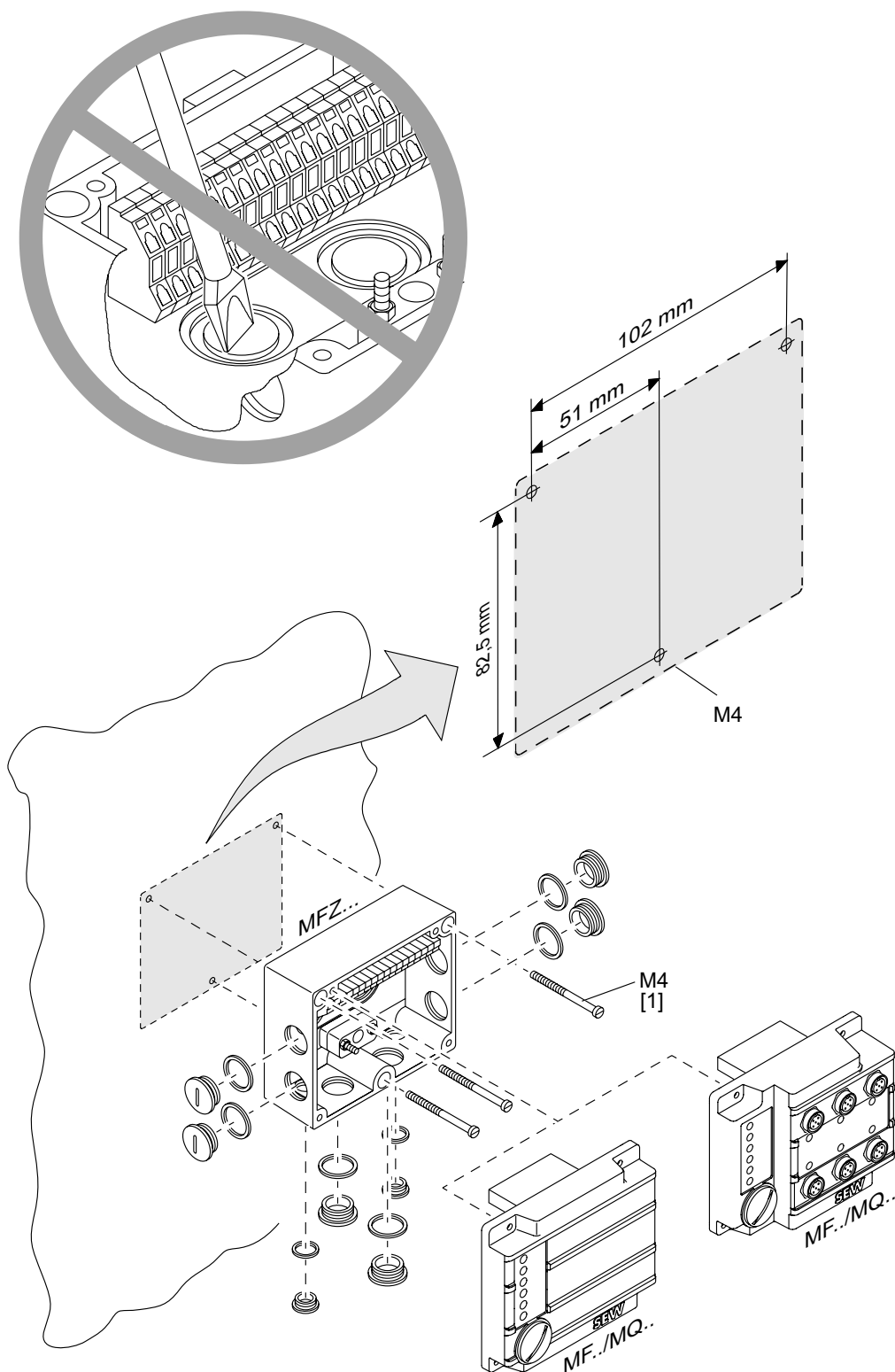
MEGJEGYZÉS

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



5.3.2 Terepi felszerelés

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



1138749323

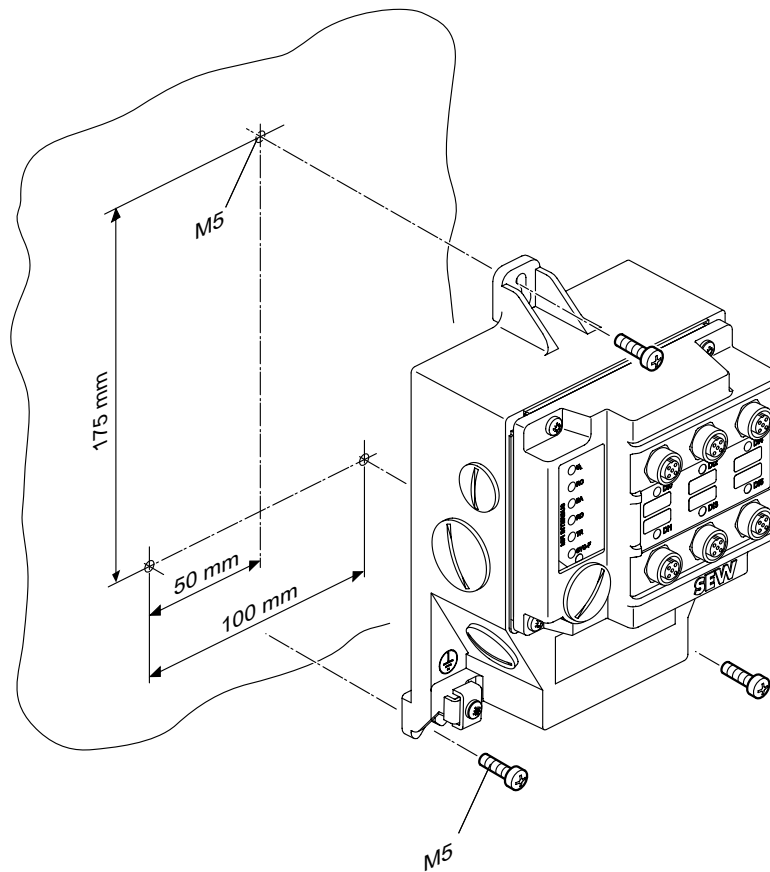
[1] a csavarok hossza min. 40 mm



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:

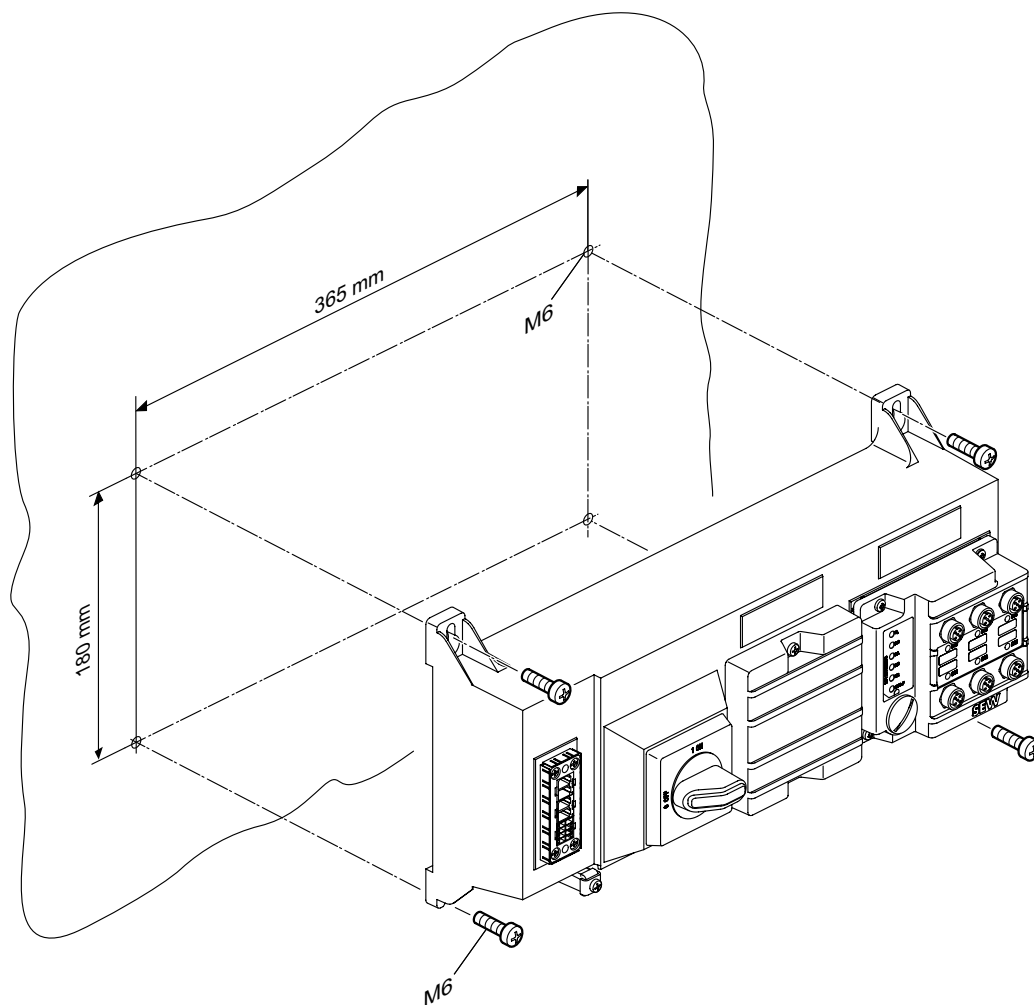


1138759307



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

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

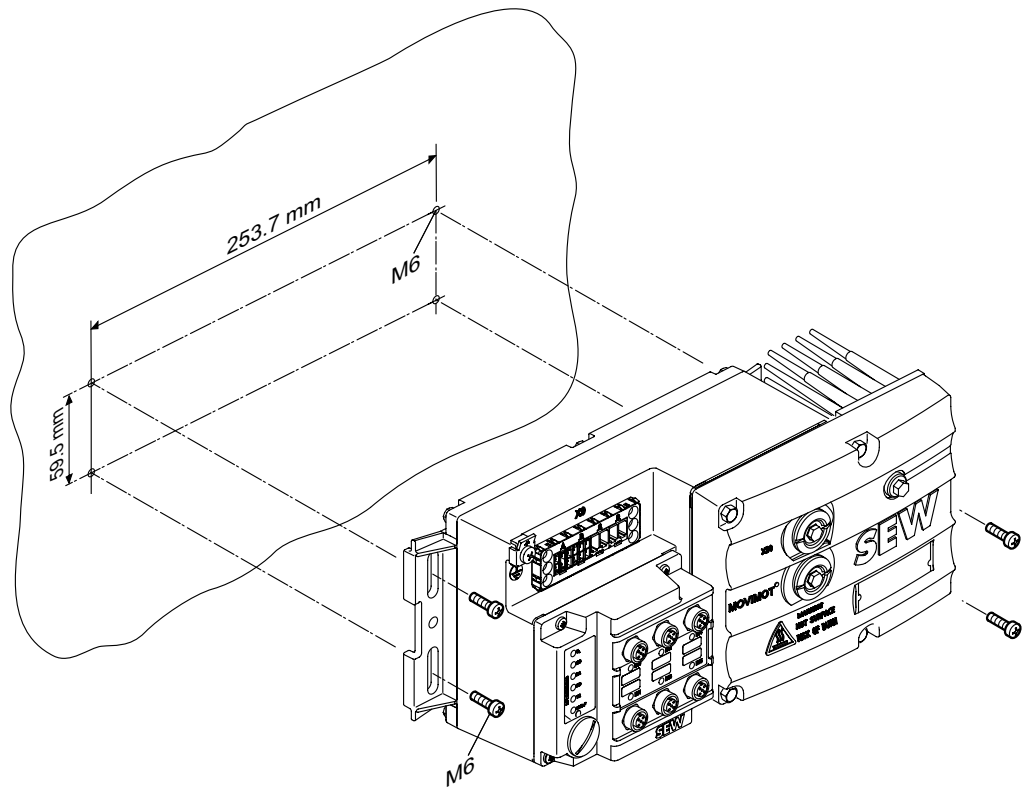


1138795019



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:

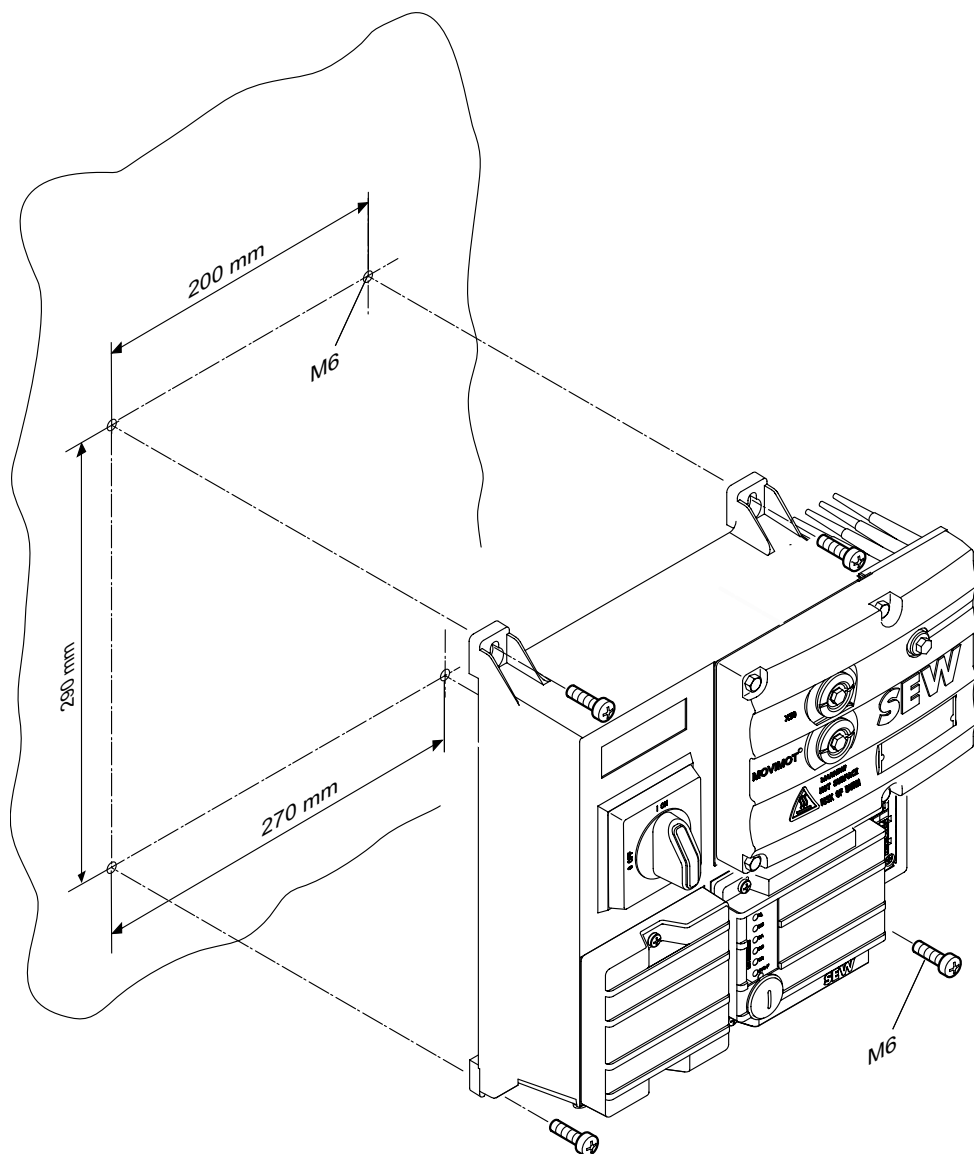


1138831499



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):

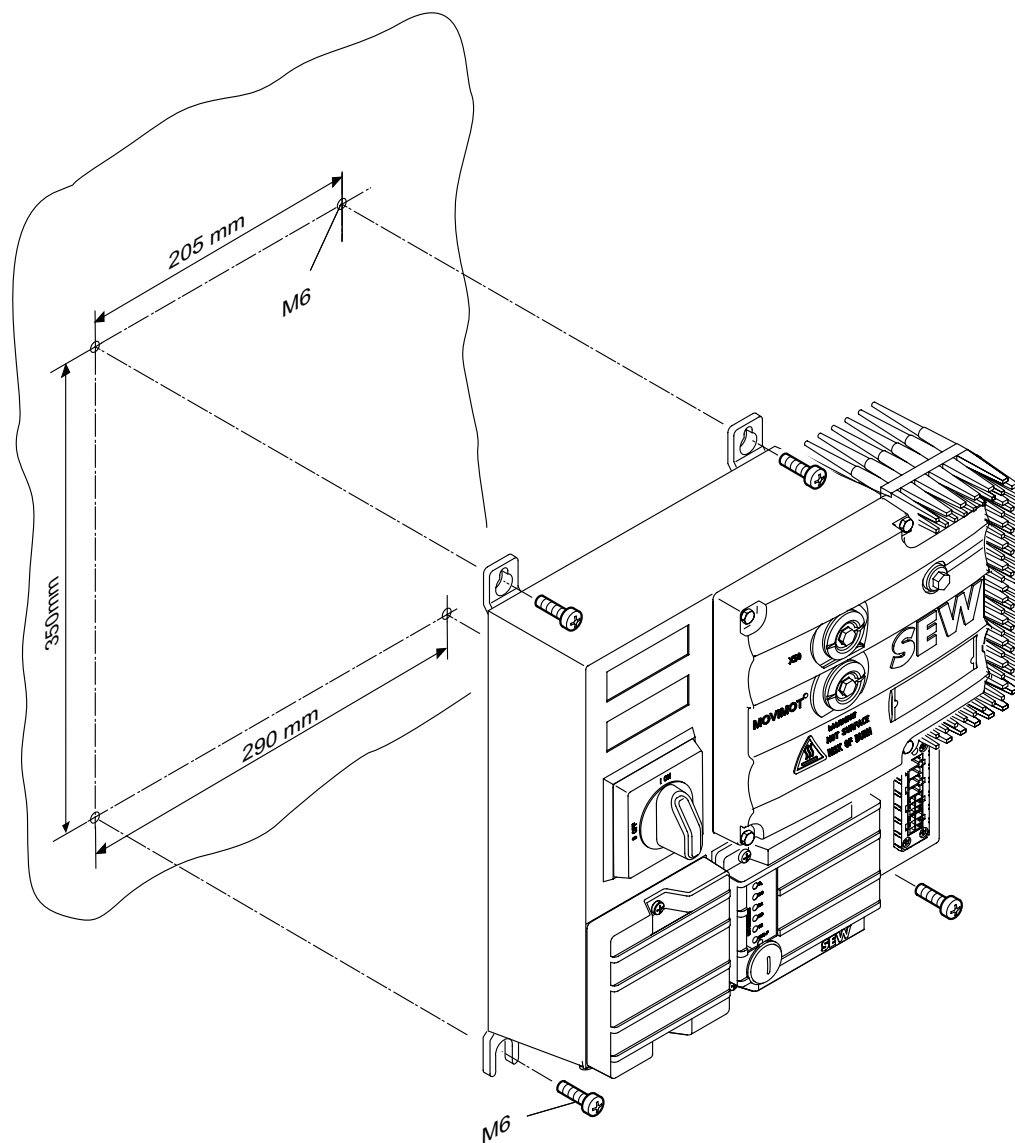


1138843147



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

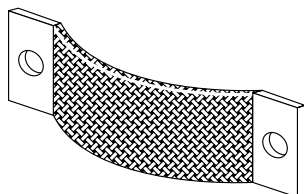
6.1.1 Tudnivalók a komponensek elrendezéséről és fektetéséről

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

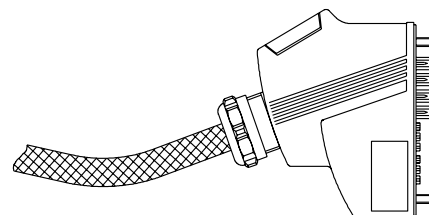
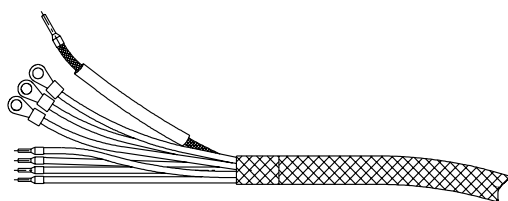
- Az adatvezetékek árnyékolását tilos potenciálkiegyenlítésre használni.

- **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).

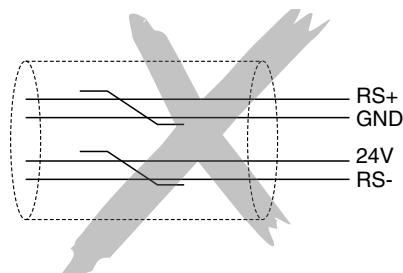
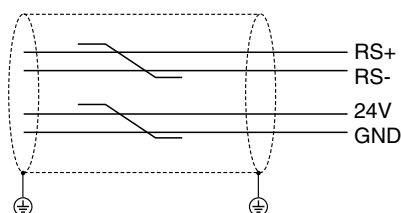
- **További információ a "Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik" (A hajtástechnika gyakorlata – Elektromágneses összeférhetőség a hajtástechnikában) c. SEW-kiadványban található.**

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)

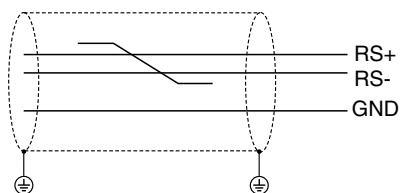


1138904075

- **A DC 24 V tápfeszültség együttes vezetése nélkül:**

Ha a MOVIMOT® készüléket leválasztottan 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 (→ 172. 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 kábelsarúval Az összes keresztmetszethez megengedett	Szerelés masszív csatlakozóhuzallal Megengedett keresztmetszet: max. 2,5 mm ²
323042443	323034251	323038347

[1] M5-ös PE csavarokhoz való villás kábelsarú

6.2.3 A kapcsok megengedett csatlakoztatási keresztmetszete és áramterhelhetősége

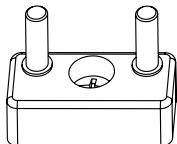
	X1, X21 erősáramú kapcsok (csavaros kapcsok)	X20 vezérlőkapcsok (rugószorítású kapcsok)
Csatlakoztatási keresztmetszet (mm ²)	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Csatlakoztatási keresztmetszet (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Áramterhelhetőség	maximum 32 A folyamatos áram	maximum 12 A folyamatos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

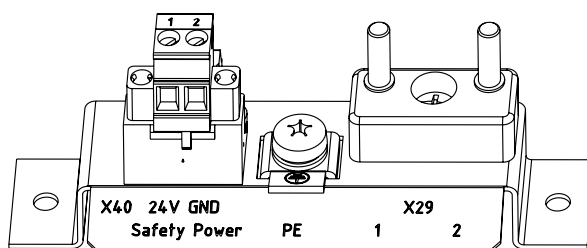


1140831499

- A csatlakozócsapok áramerterhelhetősége 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 elosztóknál

- 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, → 14. oldal) alternatívájaként használható a DC 24 V tápfeszültség továbbvezetésére. A két töcsavar belül össze van kötve az X20 kapocs 24 V-os csatlakozásával.

Kapocskiosztás			
Sz.		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			
Sz.		Megnevezés	Funkció
X40	1	24 V	biztonsági kapcsolókészülékkel lekapcsolandó 24 V-os feszültségesserver17llátás a MOVIMOT® számára
	2	GND	biztonsági kapcsolókészülékkel lekapcsolandó 0V24 referenciapotenciál a MOVIMOT® számára



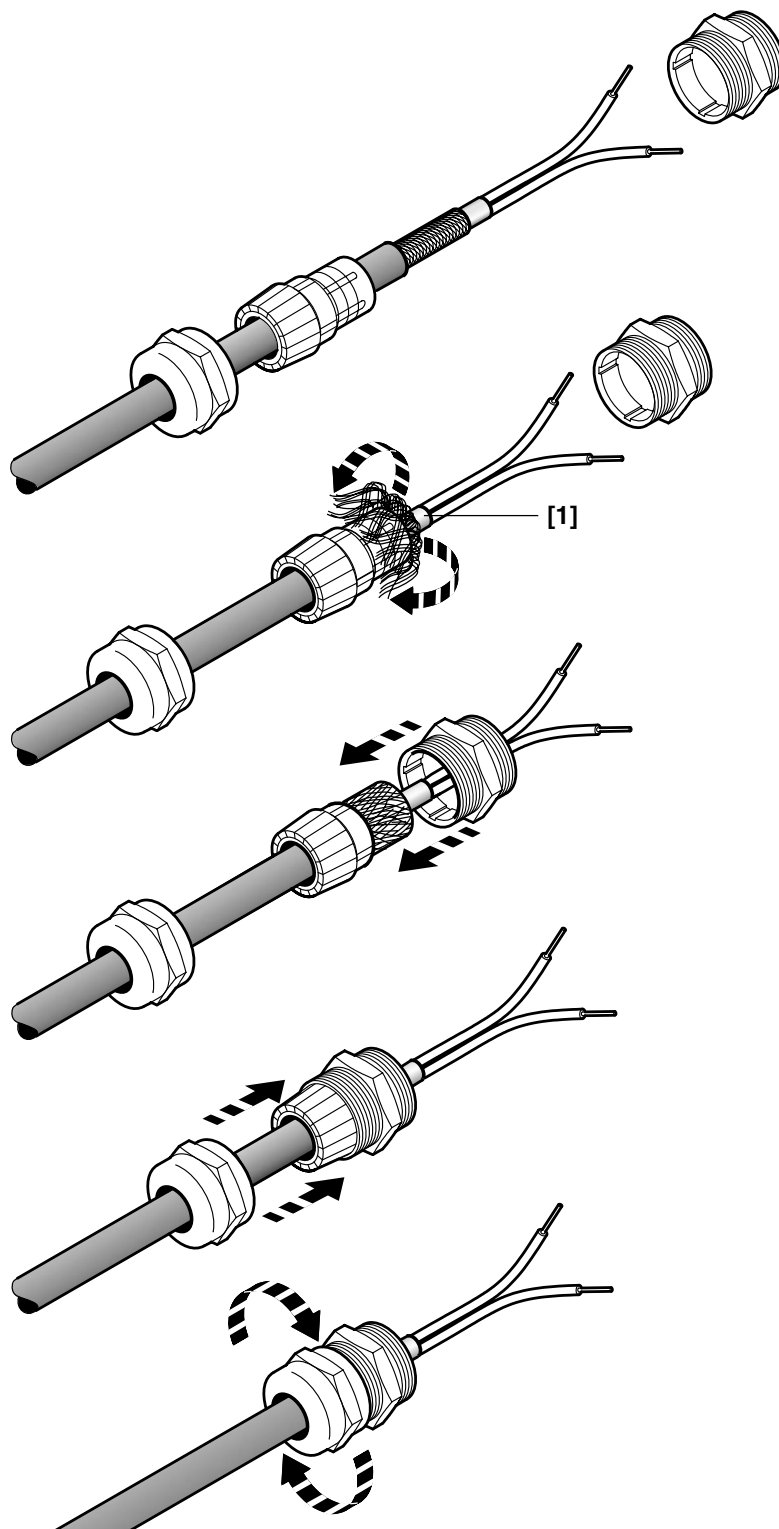
- Gyárilag az X29/1 az X40/1 kapocsra van átkötve, az X29/2 pedig az X40/2 kapocsra, így a MOVIMOT® frekvenciaváltót ugyanaz a DC 24 V feszültség táplálja, mint a terepibusz-interfészt.
- A két töcsavar irányértékei:
 - Áramterhelhetőség: 16 A
 - A hatlapú anyák megengedett meghúzási nyomatéka: $1,2 \text{ Nm} \pm 20\%$.
- 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

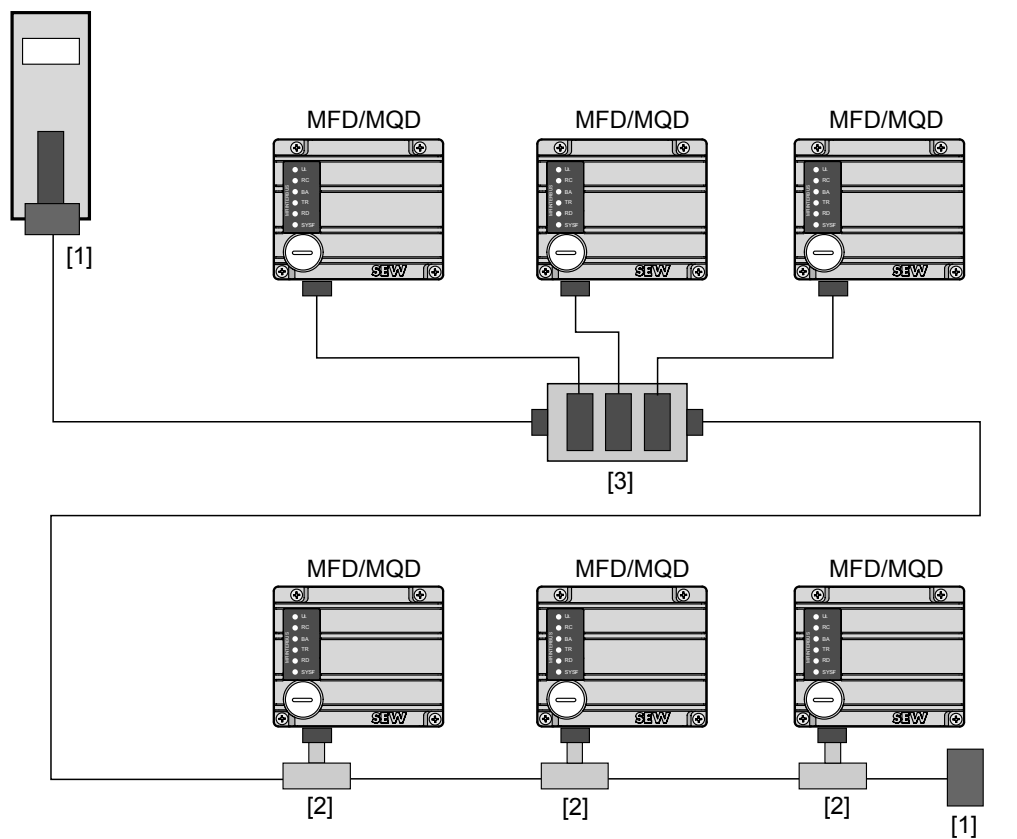
- Az összes motorleágazás (hibridkábel) bedugása és becsavározása
- Az összes terepibusz-interfész bedugása és becsavározása
- Minden MOVIMOT® frekvenciaváltó feltűzése és felcsavározása (csak az MFZ.7 és az MFZ.8 esetén)
- Az összes csatlakozódoboz-fedél felszerelése
- A használaton kívüli dugaszolható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



6.3 Csatlakoztatás DeviceNet segítségével

6.3.1 A DeviceNet csatlakoztatási lehetőségei

MFD/MQD terepibusz-interfészek multiporton vagy T csatlakozón át csatlakoztathatók. Ha kihúzzák az MFD/MQD-hez menő csatlakozót, akkor a többi résztvevőre ez nincs hatással, a busz továbbra is aktív lehet.



1410878347

- [1] buszlezáró ellenállás, 120 Ω
- [2] T csatlakozó
- [3] multiport

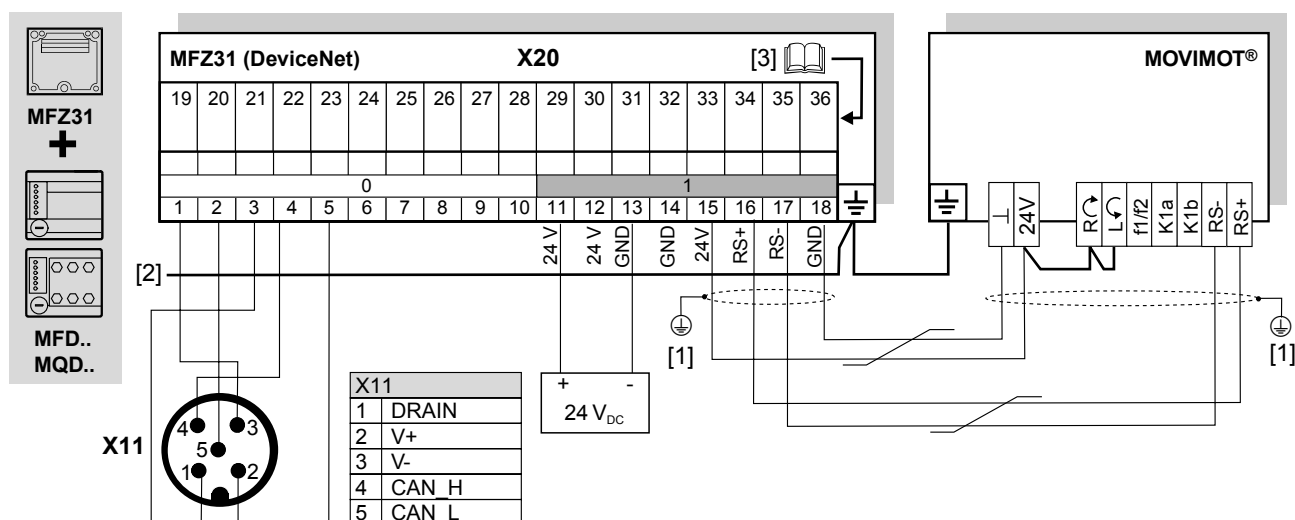


MEGJEGYZÉS

Tartsa be a DeviceNet 2.0 specifikáció huzalozási előírásait!



6.3.2 MFZ31 csatlakozómodul csatlakoztatása MFD.. / MQD.. segítségével MOVIMOT®-ra



1410908043

0 = 0. potenciálszint

1 = 1. potenciálszint

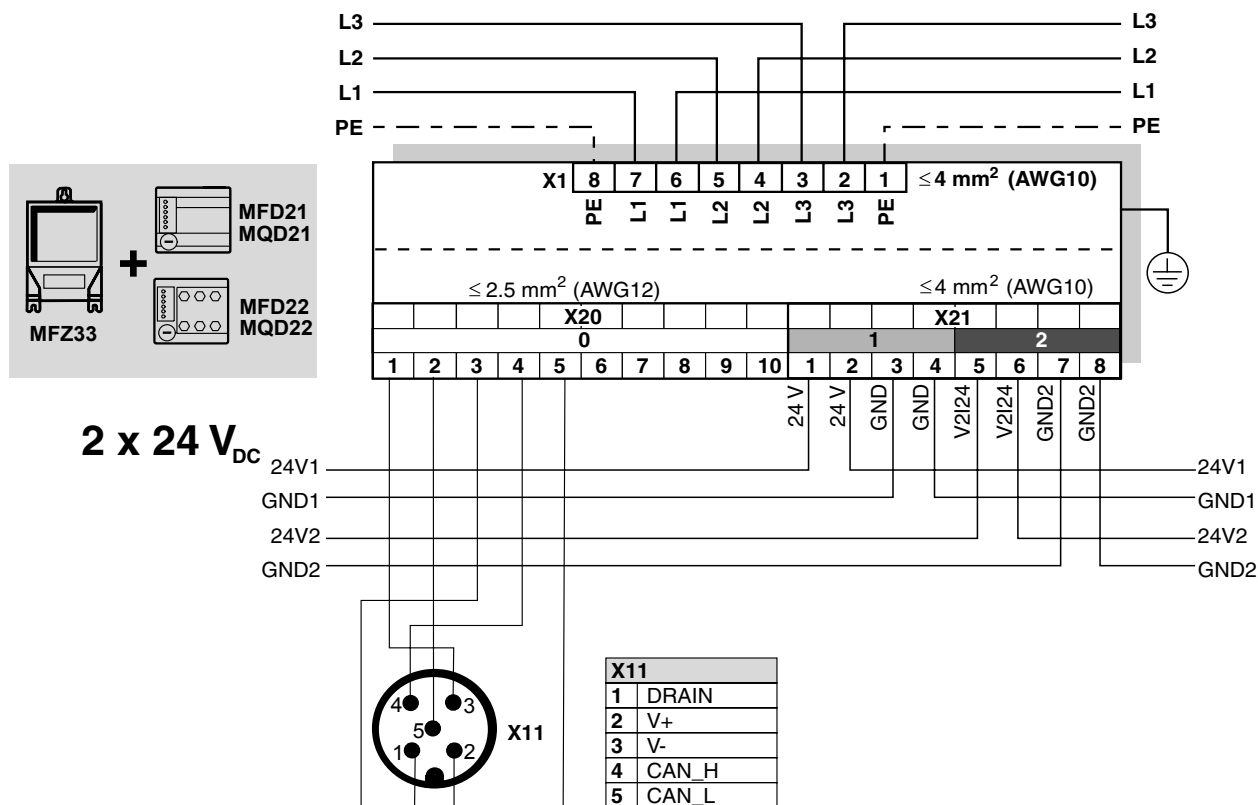
- [1] Az MFZ31 / MOVIMOT® elválasztott felszerelése esetén:
az RS-485 kábel árnyékolását az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kábeltömszelencével kösse az MFZ és MOVIMOT® házára
- [2] Az összes buszrészrtvevő között biztosítsa a potenciálkiegyenlítést.
- [3] A 19–36. kapcsok kiosztása az "MF../MQ.. terepbusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezetben (→ 62. oldal) leírtaknak megfelelő.

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	V-	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	DRAIN	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	V+	bemenet
	6	–	fenntartva
	7	–	fenntartva
	8	–	fenntartva
	9	–	fenntartva
	10	–	fenntartva
	11	24 V	bemenet
	12	24 V	kimenet
	13	GND	–
	14	GND	–
	15	24 V	kimenet
	16	RS+	kimenet
	17	RS-	kimenet
	18	GND	–



6.3.3 MFD../MQD.. buszmodullal rendelkező MFZ33 terepi elosztó csatlakoztatása

MFZ33 csatlakozómodul MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 terepibusz-interfészsel és 2 leválasztott DC 24 V feszültségű áramkörrel



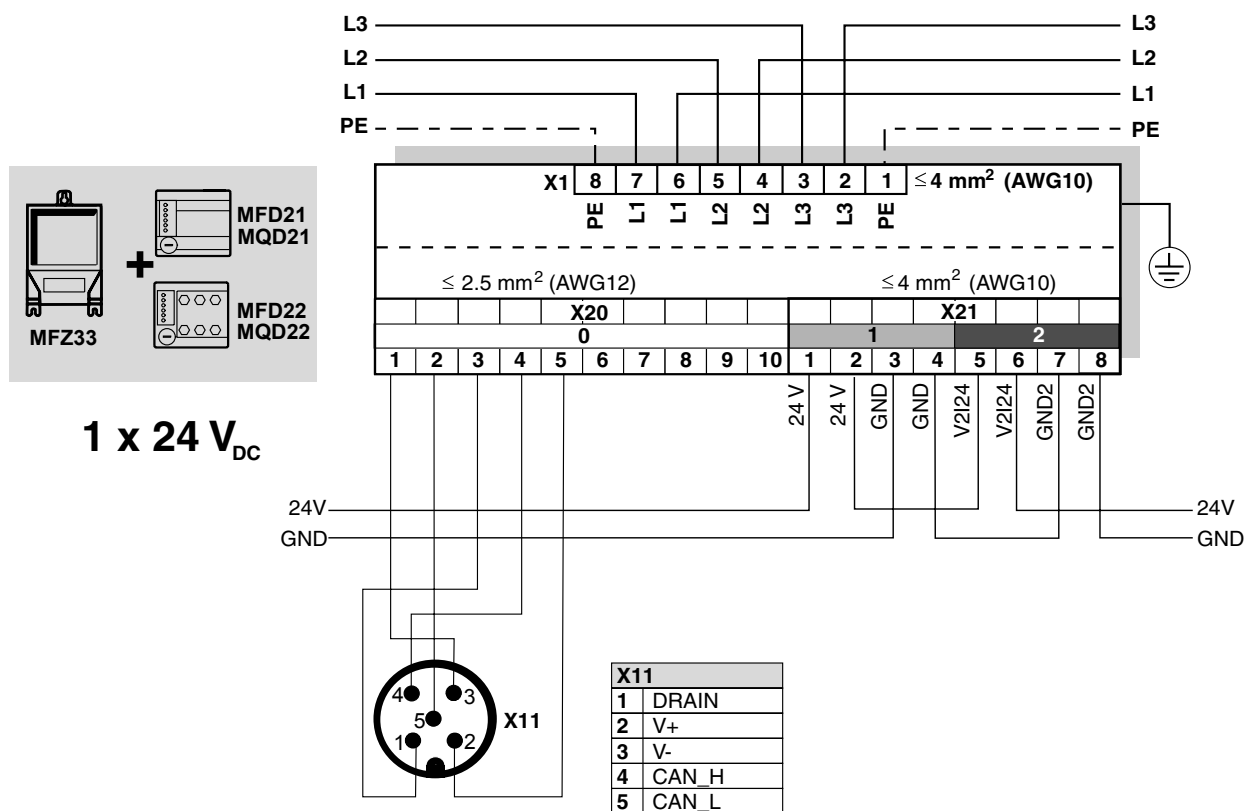
1411166987

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

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	V-	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	DRAIN	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	V+	bemenet
	6-10	–	fenntartva
X21	1	24 V	bemenet
	2	24 V	kimenet
	3	GND	–
	4	GND	–
	5	V2I24	bemenet
	6	V2I24	kimenet
	7	GND2	–
	8	GND2	–



MFZ33 csatlakozómodul MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 terepibusz-interfészsel és egy közös DC 24 V feszültségű áramkörrel



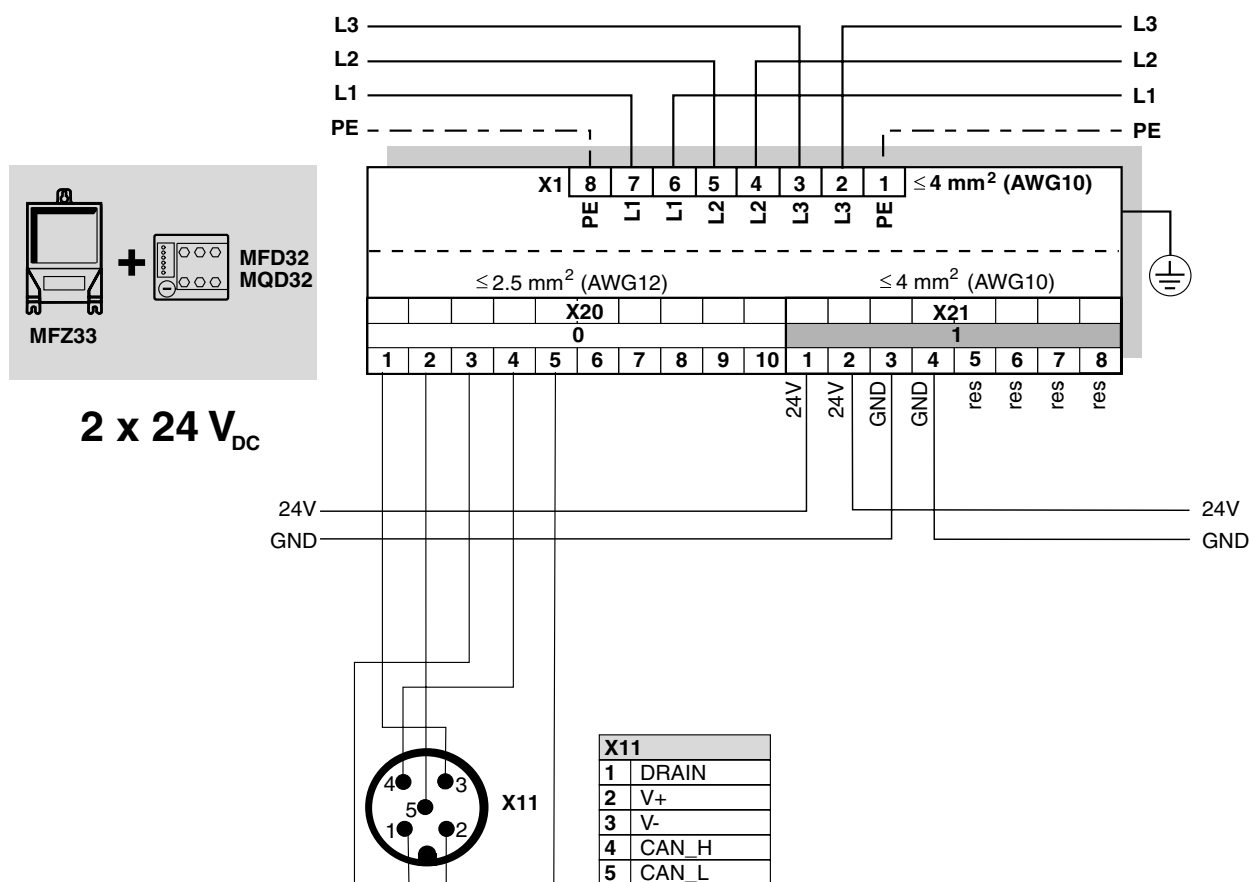
1411196299

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

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	V-	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	DRAIN	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	V+	bemenet
	6-10	–	fenntartva
X21	1	24 V	bemenet
	2	24 V	kimenet
	3	GND	–
	4	GND	–
	5	V2I24	bemenet
	6	V2I24	kimenet
	7	GND2	–
	8	GND2	–



MFZ33 csatlakozómodul MFD32 / MQD32 terepibusz-interfészsel



1411226635

0

= 0. potenciálszint

1

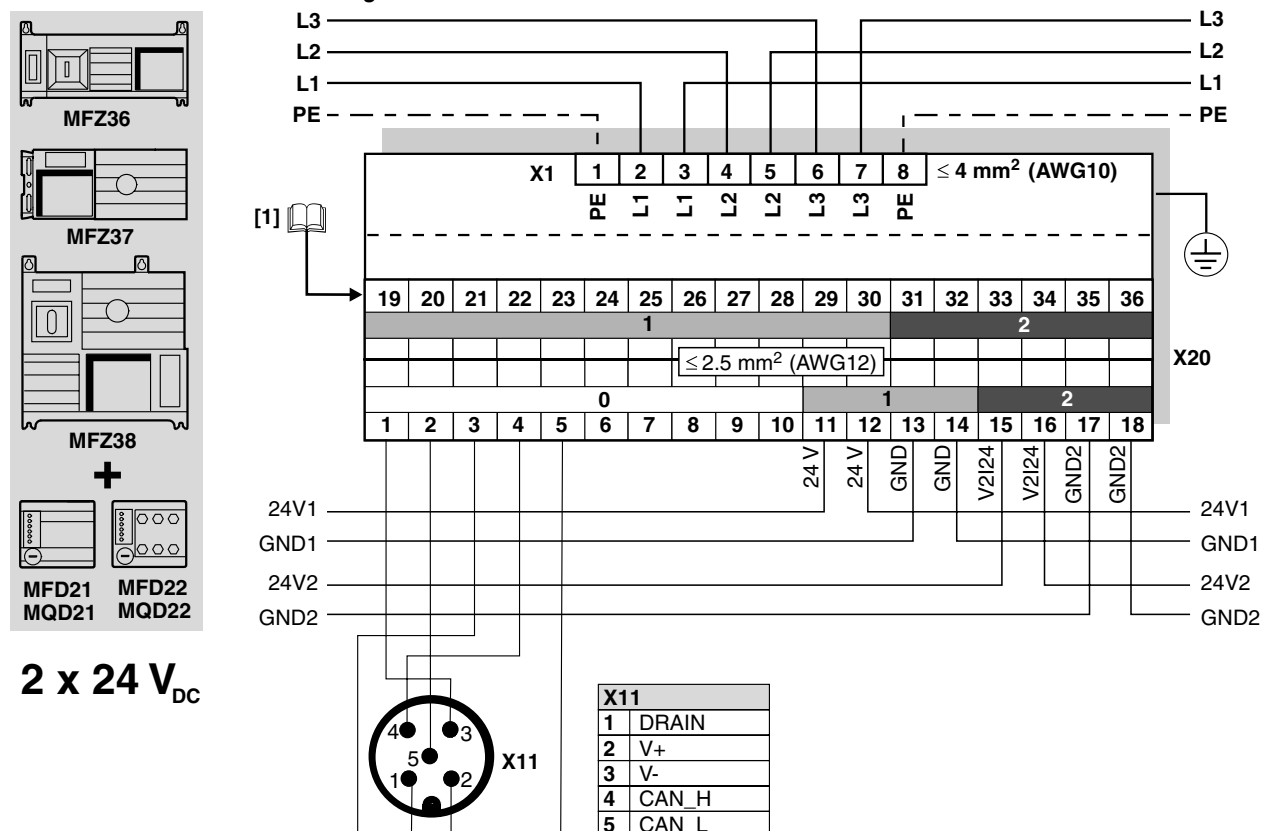
= 1. potenciálszint

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Irány	Funkció
X20	1	V-	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	DRAIN	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	V+	bemenet
	6-10	–	fenntartva
X21	1	24 V	bemenet
	2	24 V	kimenet
	3	GND	–
	4	GND	–
	5-8	–	fenntartva



6.3.4 MFD../MQD.. buszmodullal rendelkező MFZ36, MFZ37, MFZ38 terepi elosztó csatlakoztatása

MFZ36, MFZ37, MFZ38 csatlakozómodul MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 terepbusz-interfészsel és 2 leválasztott DC 24 V feszültségű áramkörrel



1411257995

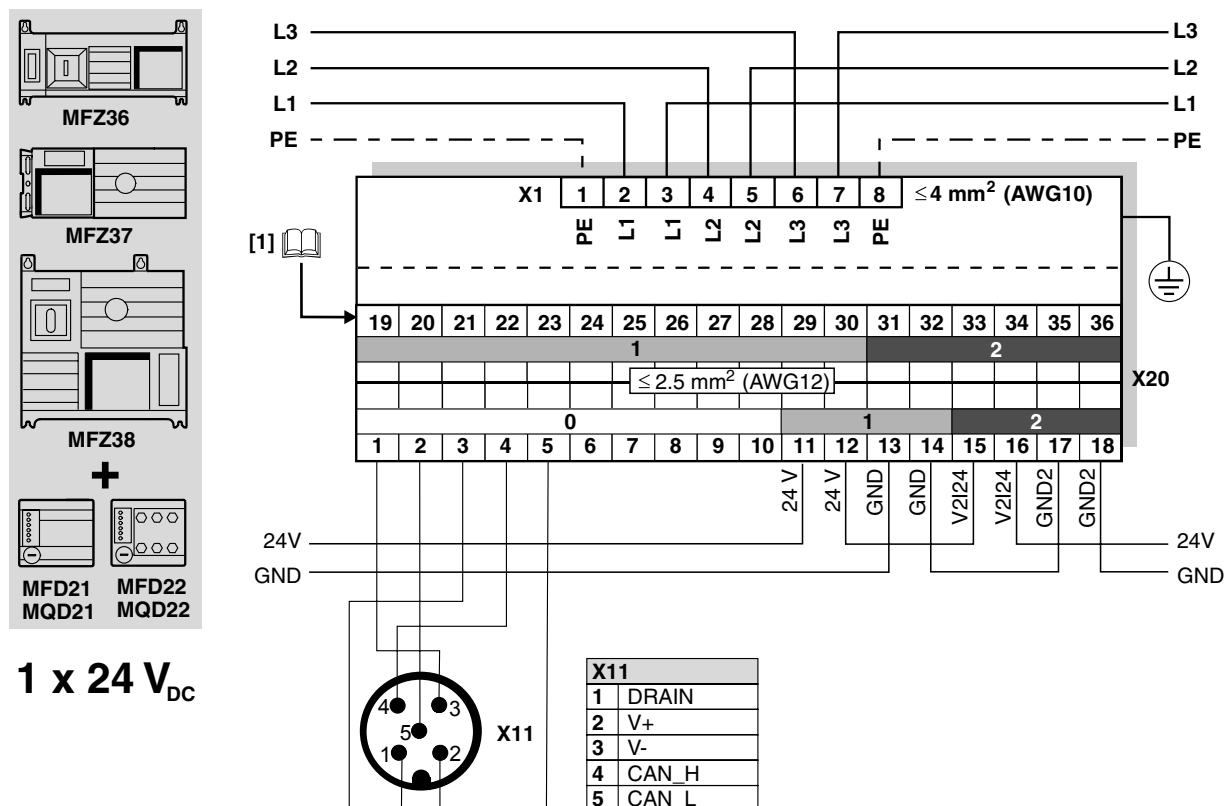
0 = 0. potenciálszint 1 = 1. potenciálszint 2 = 2. potenciálszint

[1] A 19–36. kapcsok kiosztása az "MF../MQ.. terepbusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezetben (→ 62. oldal) leírtaknak megfelelő.

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	V-	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	DRAIN	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	V+	bemenet
	6-10	–	fenntartva
	11	24 V	bemenet
	12	24 V	kimenet
	13	GND	–
	14	GND	–
	15	V2I24	bemenet
	16	V2I24	kimenet
	17	GND2	–
	18	GND2	–
			24 V-os feszültségellátás a modulelektronika és az érzékelők számára
			24 V-os feszültségellátás (átkötve az X20/11 kapocsra)
			0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
			0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
			24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára
			24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára, átkötve az X20/15 kapocsra
			0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára
			0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára



MFZ36, MFZ37, MFZ38 csatlakozómodul MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 terepibusz-interfészsel és egy közös DC 24 V feszültségű áramkörrel:



1411289611

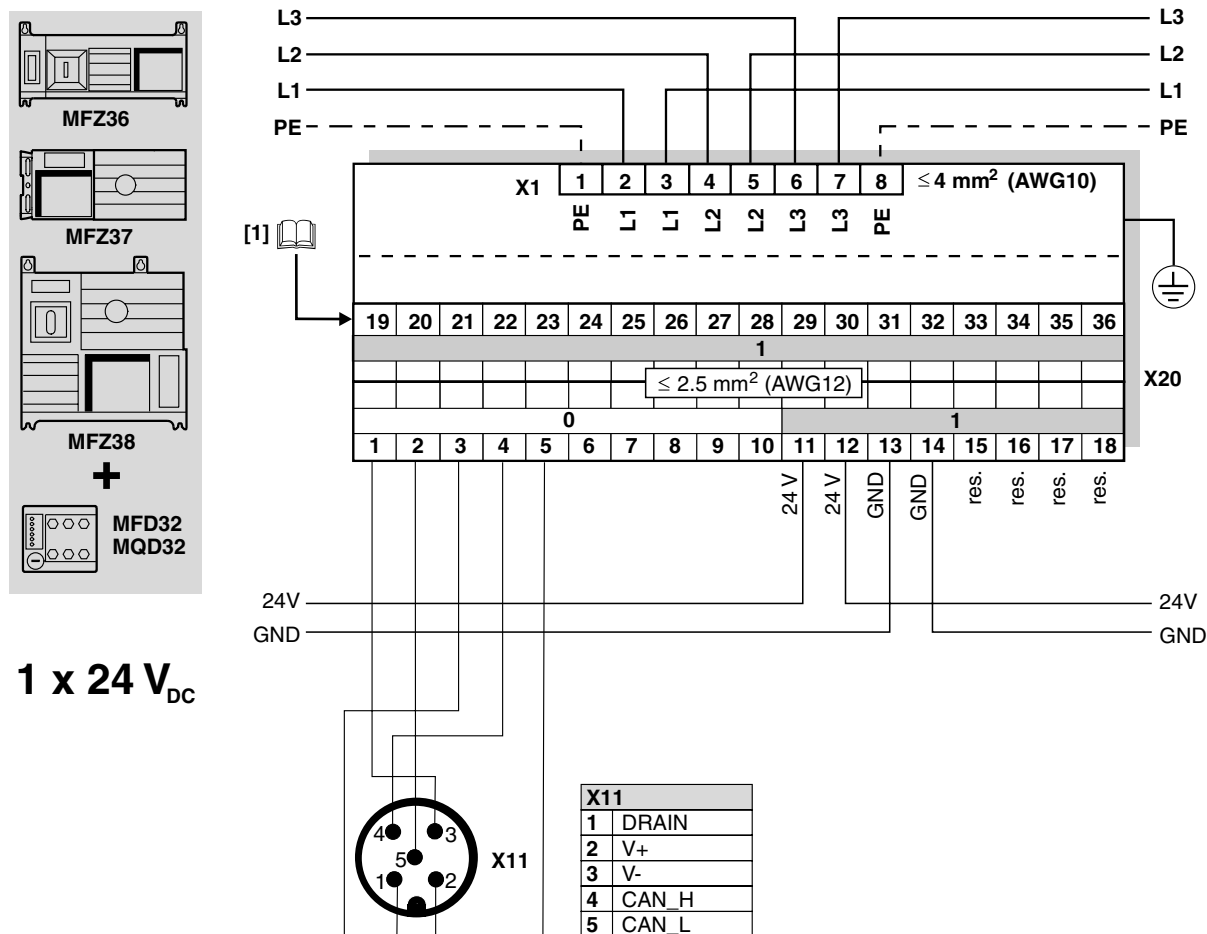
0 = 0. potenciálszint 1 = 1. potenciálszint 2 = 2. potenciálszint

[1] A 19–36. kapcsok kiosztása az "MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezetben (→ 62. oldal) leírtaknak megfelelő.

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	V-	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	DRAIN	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	V+	bemenet
	6-10	–	fenntartva
	11	24 V	bemenet
	12	24 V	kimenet
	13	GND	–
	14	GND	–
	15	V2I24	bemenet
	16	V2I24	kimenet
	17	GND2	–
	18	GND2	–
			24 V-os feszültségellátás a modulelektronika és az érzékelők számára
			24 V-os feszültségellátás (átkötve az X20/11 kapocsra)
			0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
			0V24 referenciapotenciál a modulelektronika és az érzékelők számára
			24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára
			24 V-os feszültségellátás a beavatkozásszervek (digitális kimenetek) számára, átkötve az X20/15 kapocsra
			0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára
			0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára



MFZ36, MFZ37, MFZ38 csatlakozómodul MFD32 / MQD32 terepibusz-interfészsel



1411323019

0 = 0. potenciálszint 1 = 1. potenciálszint

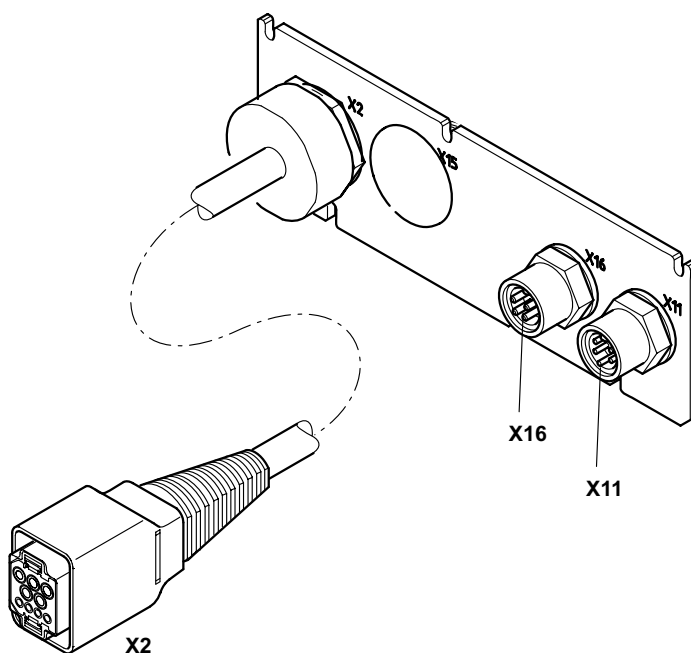
[1] A 19–36. kapcsok kiosztása az "MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezetben (→ 62. oldal) leírtaknak megfelelő.

Kapocskiosztás				
Sz.	Megnevezés	Irány	Funkció	
X20	1	V-	bemenet	DeviceNet 0V24 referenciapotenciál
	2	CAN_L	bemenet/kimenet	CAN_L adatvezeték
	3	DRAIN	bemenet	potenciálkiegyenlítés
	4	CAN_H	bemenet/kimenet	CAN_H adatvezeték
	5	V+	bemenet	DeviceNet 24 V-os tápfeszültség
	6-10	–	–	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
	15-18	–	–	fenntartva



6.3.5 Csatlakoztatás opcionális AGA. csatlakozóperemmel

A következő ábrán az AGA. csatlakozóperem látható:



1411381771

Kábelkiosztás, X2 vezérlőkábel			
Érintkező	Szín	Felirat	A terepi elosztó kapcsa, amelyre csatlakozik
1	BK	L1	X1/2
2	GNYE	PE	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	szigetelt a vége
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	az erek végei elektromosan összekötve és szigetelve
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

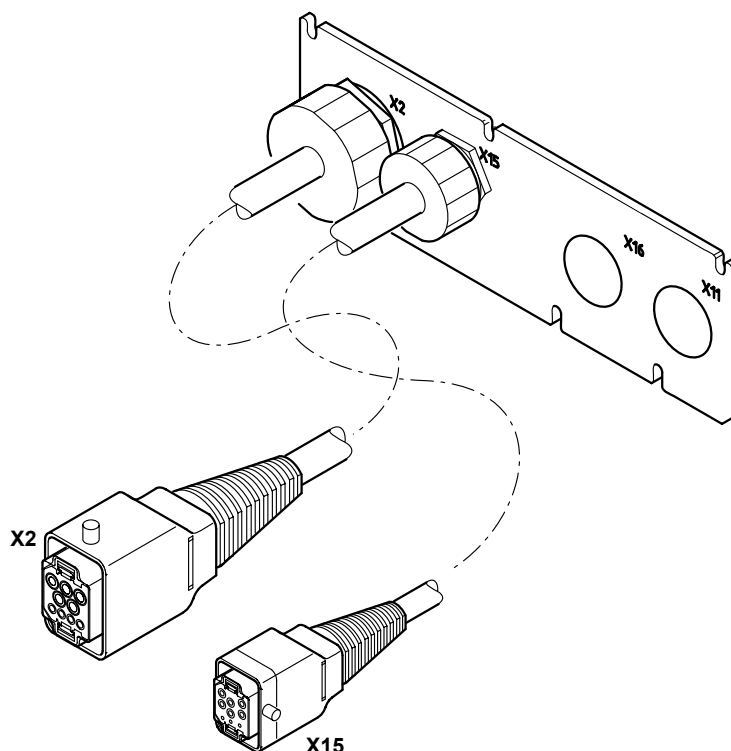
Az X16 csatlakozó csatlakozókiosztása			
Érintkező	Szín	Felirat	A terepi elosztó kapcsa, amelyre csatlakozik
1	BN	24 VDC	X29/1
2	–	–	szigetelt a vége
3	–	–	szigetelt a vége
4	BK	0 VDC	X29/2

Az X11 csatlakozó csatlakozókiosztása			
Érintkező	Szín	Felirat	A terepi elosztó kapcsa, amelyre csatlakozik
1	–	SHIELD	X20/3
2	RD	V+	X20/5
3	BK	V-	X20/1
4	WH	CAN_H	X20/4
5	BU	CAN_L	X20/2



6.3.6 Csatlakoztatás opcionális AGB. csatlakozóperemmel

A következő ábrán az AGB. csatlakozóperem látható:



1411415691

Kábelkiosztás, X2 vezérlőkábel			
Érintkező	Szín	Felirat	A terepi elosztó kapcsa, amelyre csatlakozik
1	BK	L1	X1/2
2	GNYE	PE	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	szigetelt a vége
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	az erek végei elektromosan összekötve és szigetelve
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

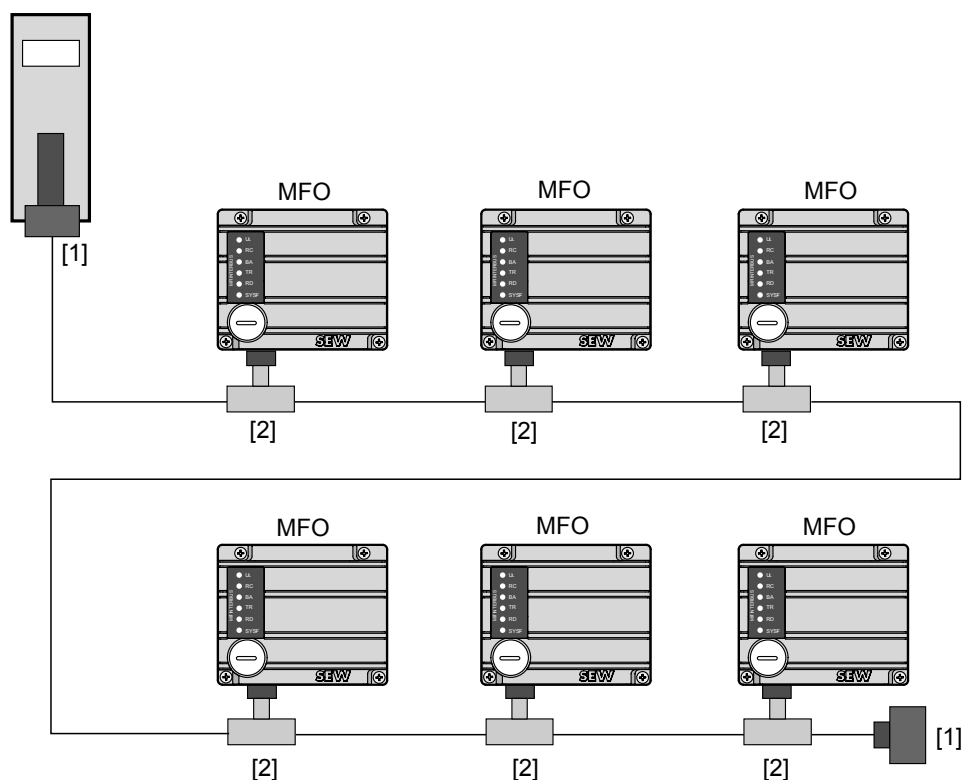
Kábelkiosztás, X15 vezérlőkábel			
Érintkező	Szín	Felirat	A terepi elosztó kapcsa, amelyre csatlakozik
1	–	SHIELD	X20/3
2	WH	CAN_H	X20/4
3	BU	CAN_L	X20/2
4	BK	V+	X20/5
5	BK	V-	X20/1
6	BK	24V INPUT PWR X29	X29/1
7	BK	0V INPUT PWR X29	X29/2
8	BK	SPARE	szigetelt a vége
9	BK	SPARE	szigetelt a vége



6.4 Csatlakoztatás CANopen segítségével

6.4.1 A CANopen csatlakoztatási lehetőségei

Az MFO terepibusz-interfészek T csatlakozóval csatlakoztathatók. Ha kihúzzák az egyik terepibusz-interfészhez menő csatlakozót, akkor a többi résztvevőre ez nincs hatással, a busz továbbra is aktív lehet.



1411463179

- [1] buszlezáró ellenállás, 120 Ω
 [2] T csatlakozó

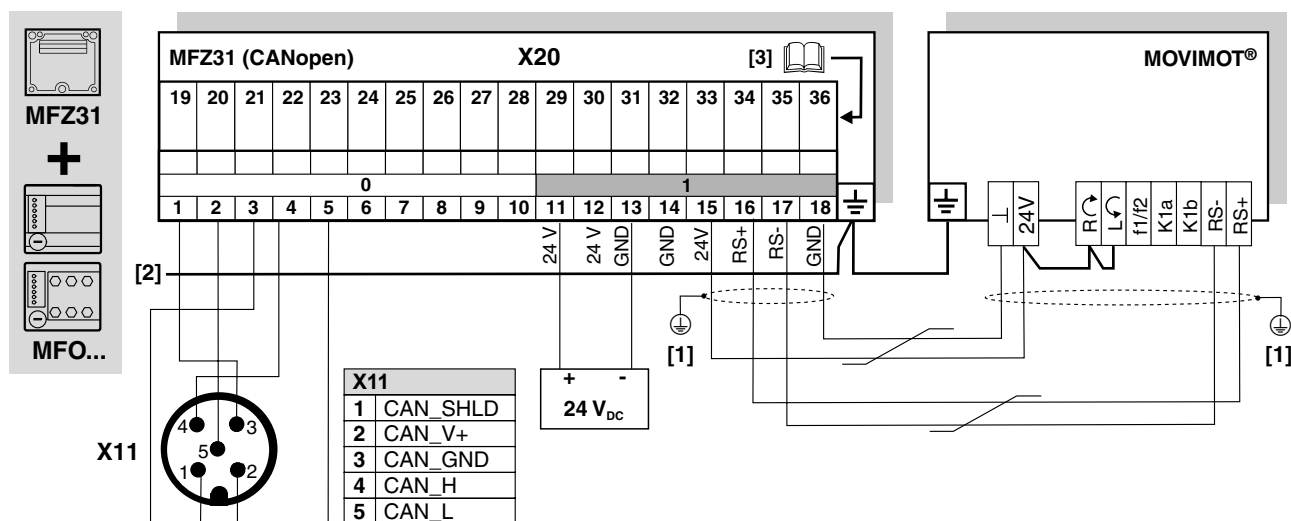


MEGJEGYZÉS

Tartsa be a CANopen DR(P) 303 specifikáció huzalozási előírásait!



6.4.2 MFZ31 csatlakozómodul csatlakoztatása MFO.. segítségével MOVIMOT®-ra



1411498891

0 = 0. potenciálszint 1 = 1. potenciálszint

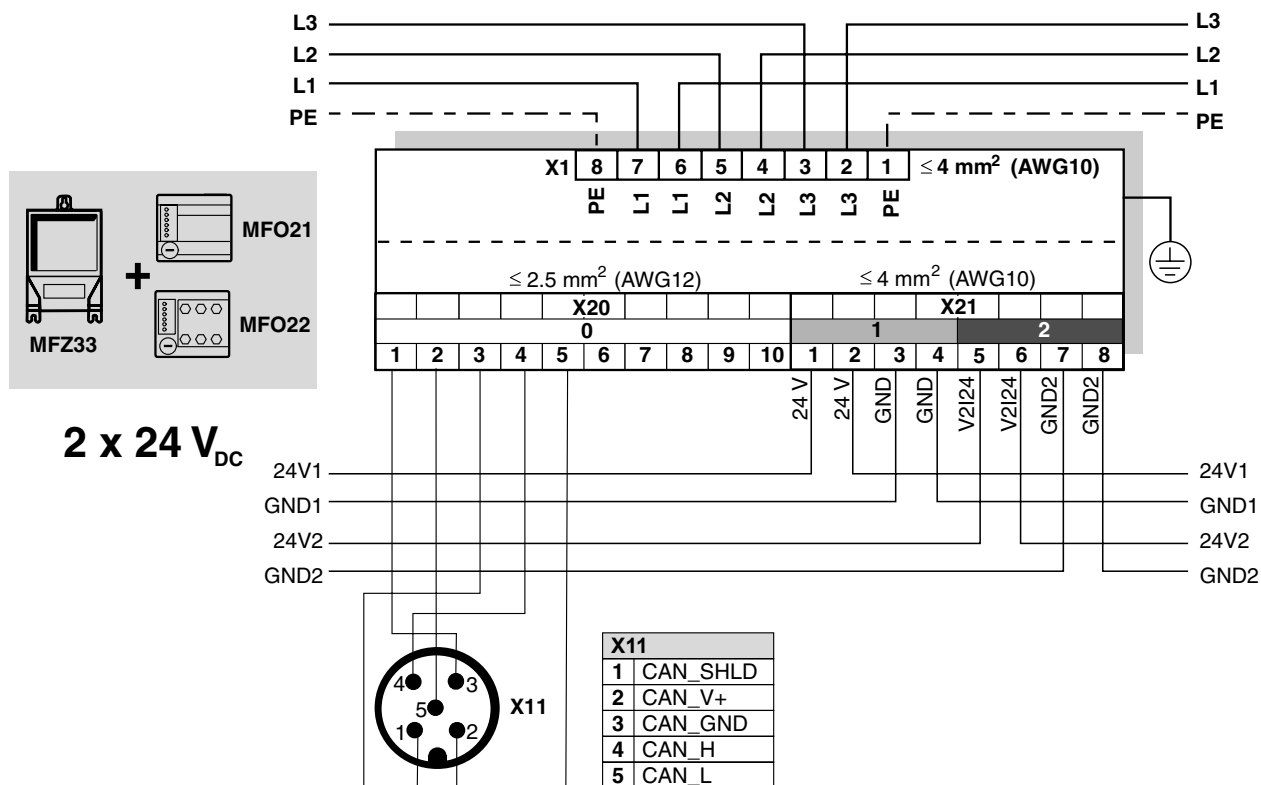
- [1] Az MFZ31 / MOVIMOT® elválasztott felszerelése esetén:
az RS-485 kábel árnyékolását az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kabeltömszelencével kösse az MFZ és MOVIMOT® házára
- [2] Az összes buszrészszteveő között biztosítsa a potenciálkiegyenlítést.
- [3] A 19–36. kapcsok kiosztása az "MF../MQ.. terepbusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezetben (→ 62. oldal) leírtaknak megfelelő.

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Irány	Funkció
X20	1	CAN_GND	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	CAN_SHLD	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	CAN_V+	bemenet
	6	–	fenntartva
	7	–	fenntartva
	8	–	fenntartva
	9	–	fenntartva
	10	–	fenntartva
	11	24 V	bemenet
	12	24 V	kimenet
	13	GND	–
	14	GND	–
	15	24 V	kimenet
	16	RS+	kimenet
	17	RS-	kimenet
	18	GND	–



6.4.3 MFO.. buszmodullal rendelkező MFZ33 terepi elosztó csatlakoztatása

MFZ33 csatlakozómodul MFO21, MFO22 terepibusz-interfészsel és 2 leválasztott DC 24 V feszültségű áramkörrel

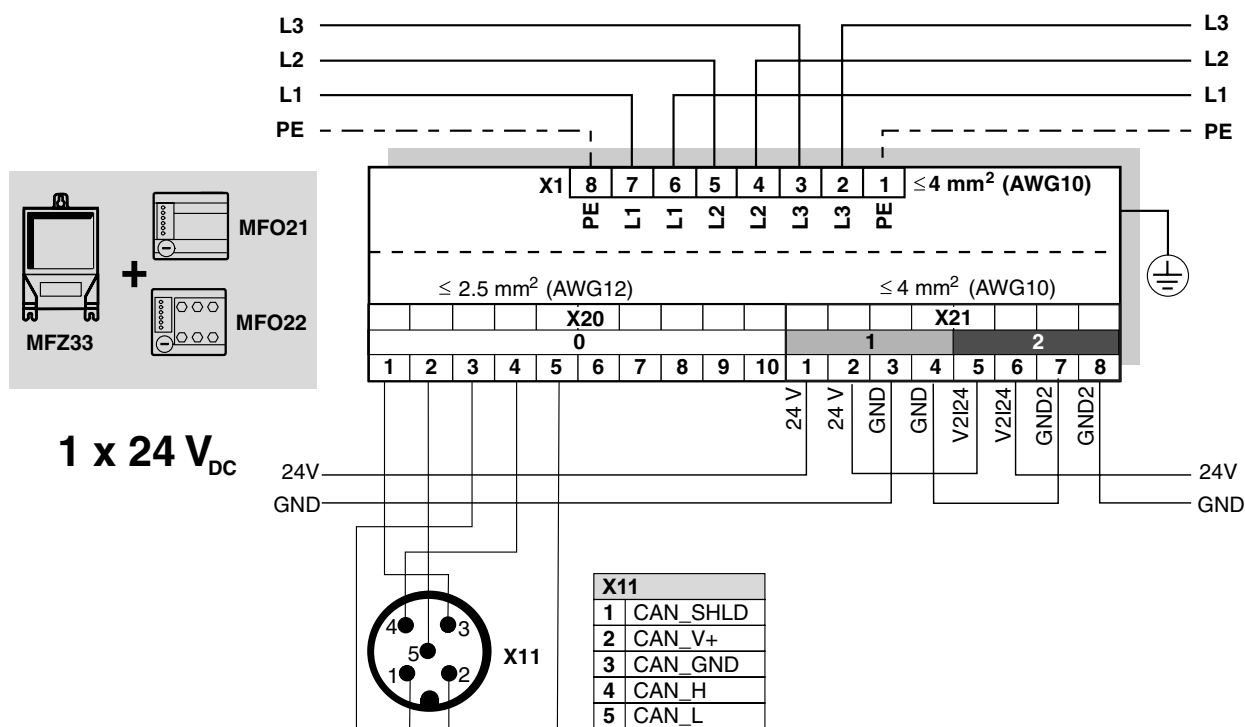


1411535115

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	CAN_GND	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	CAN_SHLD	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	CAN_V+	bemenet
	6-10	–	fenntartva
X21	1	24 V	bemenet
	2	24 V	kimenet
	3	GND	–
	4	GND	–
	5	V2I24	bemenet
	6	V2I24	kimenet
	7	GND2	–
	8	GND2	–



MFZ33 csatlakozómodul MFO21, MFO22 terepbusz-interfészsel és egy közös DC 24 V feszültségű áramkörrel



1411572107

0 = 0. potenciálszint

1 = 1. potenciálszint

2 = 2. potenciálszint

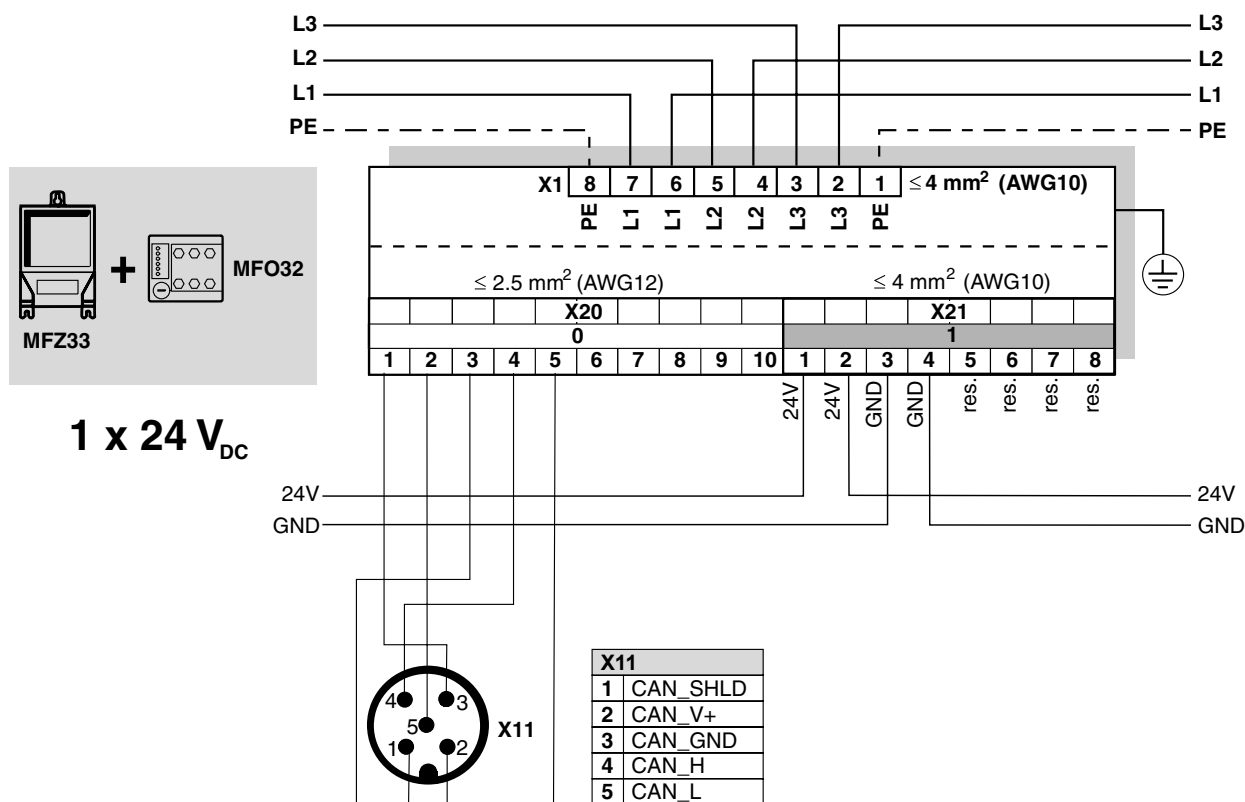
Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	CAN_GND	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	CAN_SHLD	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	CAN_V+	bemenet
	6-10	–	fenntartva
X21	1	24 V	bemenet
	2	24 V	kimenet
	3	GND	–
	4	GND	–
	5	V2I24	bemenet
	6	V2I24	kimenet
	7	GND2	–
	8	GND2	–



Elektromos szerelés

Csatlakoztatás CANopen segítségével

MFZ33 csatlakozómodul MFO32 terepibusz-interfészsel



1411609867

0 = 0. potenciálszint

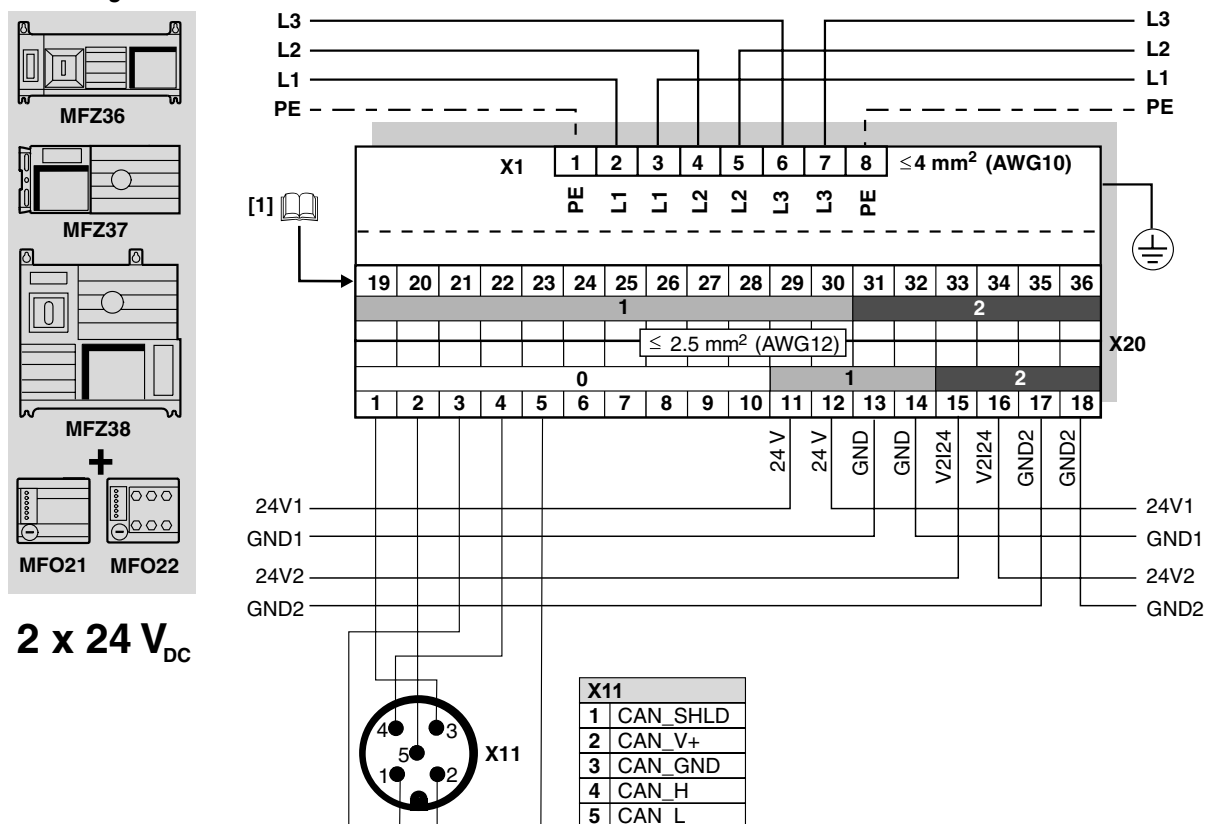
1 = 1. potenciálszint

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	CAN_GND	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	CAN_SHLD	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	CAN_V+	bemenet
	6-10	–	fenntartva
X21	1	24 V	bemenet
	2	24 V	kimenet
	3	GND	–
	4	GND	–
	5-8	–	fenntartva



6.4.4 MFO buszmodullal rendelkező MFZ36, MFZ37, MFZ38 terepi elosztó csatlakoztatása

MFZ36, MFZ37, MFZ38 csatlakozómodul MFO21, MFO22 terepbusz-interfészszel és 2 leválasztott DC 24 V feszültségű áramkörrel



1411661195

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

[1] A 19–36. kapcsok kiosztása az "MF../MQ.. terepbusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezetben (→ 62. oldal) leírtaknak megfelelő.

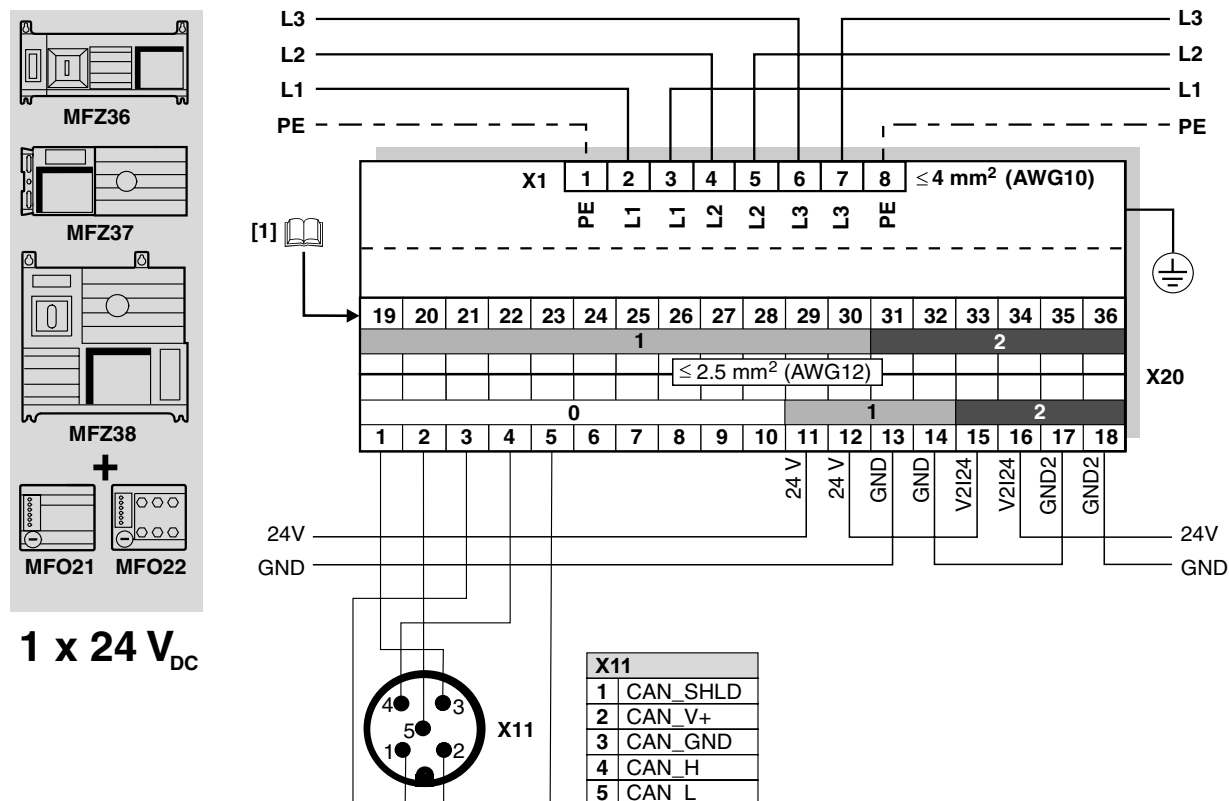
Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	CAN_GND	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	CAN_SHLD	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	CAN_V+	bemenet
	6-10	–	–
	11	24 V	bemenet
	12	24 V	kimenet
	13	GND	–
	14	GND	–
	15	V2I24	bemenet
	16	V2I24	kimenet
	17	GND2	–
	18	GND2	–



Elektromos szerelés

Csatlakoztatás CANopen segítségével

MFZ36, MFZ37, MFZ38 csatlakozómodul MFO21, MFO22 terepibusz-interfészsel és egy közös DC 24 V feszültségű áramkörrel:



1411739147

0 = 0. potenciálszint

1 = 1. potenciálszint

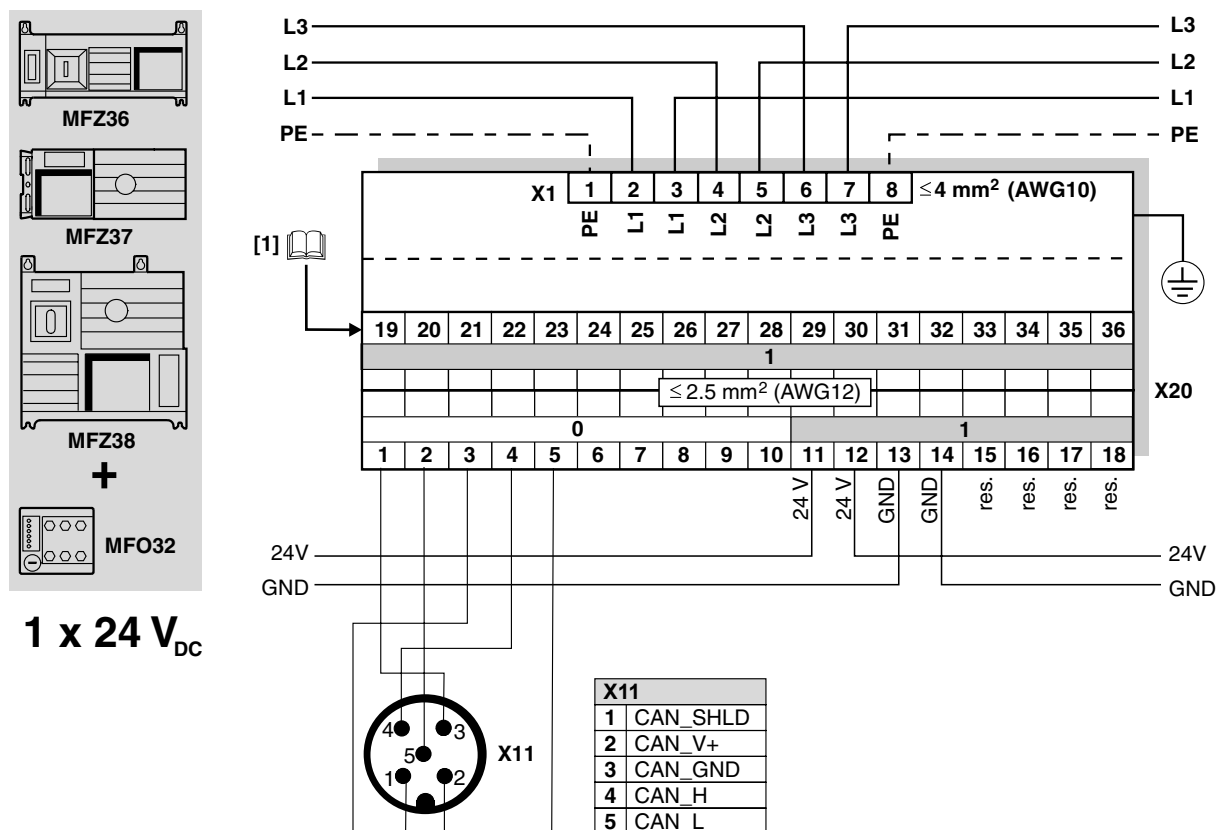
2 = 2. potenciálszint

[1] A 19–36. kapcsok kiosztása az "MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezetben (→ 62. oldal) leírtaknak megfelelő.

Kapocskiosztás				
Sz.		Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	CAN_GND	bemenet	CANopen 0V24 referenciapotenciál
	2	CAN_L	bemenet/kimenet	CAN_L adatvezeték
	3	CAN_SHLD	bemenet	potenciálkiegyenlítés
	4	CAN_H	bemenet/kimenet	CAN_H adatvezeték
	5	CAN_V+	bemenet	CANopen 24 V-os tápfeszültség
	6-10	–	–	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
	18	GND2	–	0V24V referenciapotenciál a beavatkozásszervek számára



MFZ36, MFZ37, MFZ38 csatlakozómodul MFO32 terepibusz-interfészsel



1411868811

0 = 0. potenciál szint **1** = 1. potenciál szint

[1] A 19–36. kapcsok kiosztása az "MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása" c. fejezetben (→ 62. oldal) leírtaknak megfelelő.

Kapocskiosztás			
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20	1	CAN_GND	bemenet
	2	CAN_L	bemenet/kimenet
	3	CAN_SHLD	bemenet
	4	CAN_H	bemenet/kimenet
	5	CAN_V+	bemenet
	6-10	–	fenntartva
	11	24 V	bemenet
	12	24 V	kimenet
	13	GND	–
	14	GND	–
	15-18	–	fenntartva



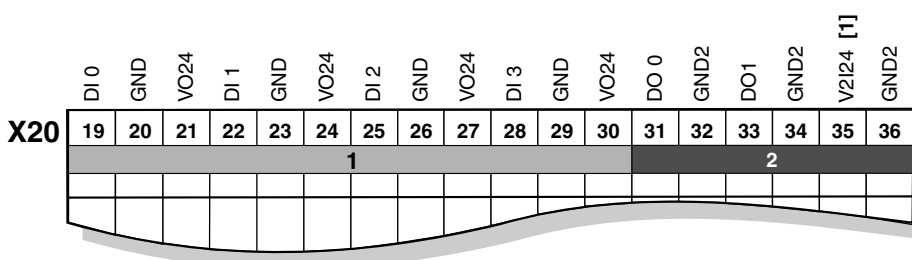
6.5 Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása

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

6.5.1 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

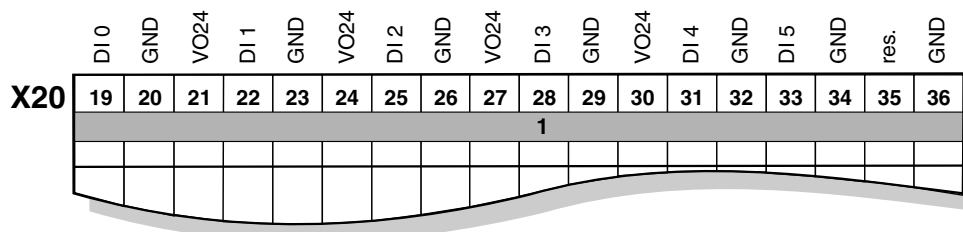
Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20 19	DI0	bemenet	kapcsolójel az 1. érzékelőről ¹⁾
20	GND	–	0V24 referenciapotenciál az 1. érzékelő számára
21	VO24	kimenet	24 V-os feszültségellátás az 1. érzékelő számára ¹⁾
22	DI1	bemenet	kapcsolójel a 2. érzékelőről
23	GND	–	0V24 referenciapotenciál a 2. érzékelő számára
24	VO24	kimenet	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	kimenet	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	kimenet	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	bemenet	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 (záró érintkező) felhasználva. Kiértékelés vezérléssel lehetséges.



6 digitális bemenettel rendelkező terepibusz-interfész esetében:

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



1141764875

1 = 1. potenciálszint

Sz.	Megnevezés	Írány	Funkció
X20 19	DI0	bemenet	kapcsolójel az 1. érzékelőről ¹⁾
20	GND	–	0V24 referenciapotenciál az 1. érzékelő számára
21	VO24	kimenet	24 V-os feszültségellátás az 1. érzékelő számára ¹⁾
22	DI1	bemenet	kapcsolójel a 2. érzékelőről
23	GND	–	0V24 referenciapotenciál a 2. érzékelő számára
24	VO24	kimenet	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	kimenet	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	kimenet	24 V-os feszültségellátás a 4. érzékelő számára
31	DI4	bemenet	kapcsolójel az 5. érzékelőről
32	GND	–	0V24 referenciapotenciál az 5. érzékelő számára
33	DI5	bemenet	kapcsolójel a 6. érzékelőről
34	GND	–	0V24 referenciapotenciál a 6. érzékelő számára
35	res.	–	fenntartva
36	GND	–	0V24 referenciapotenciál az érzékelők számára

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



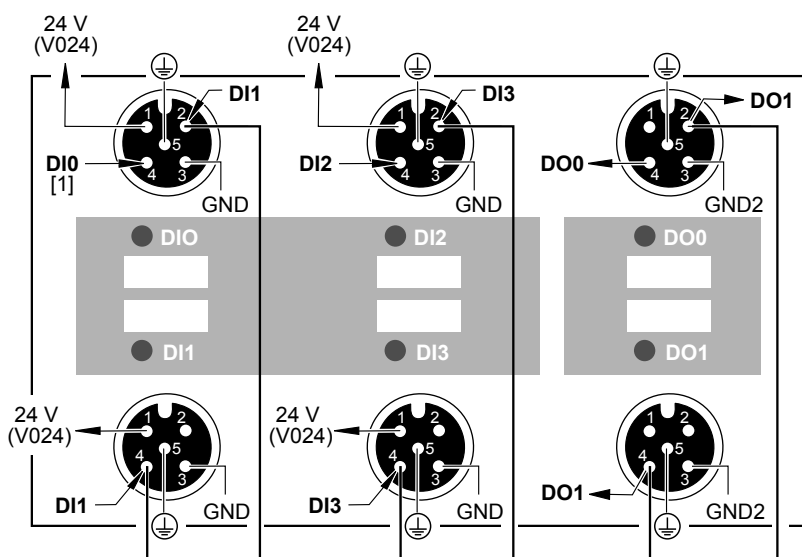
Elektromos szerelés

Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása

6.5.2 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.



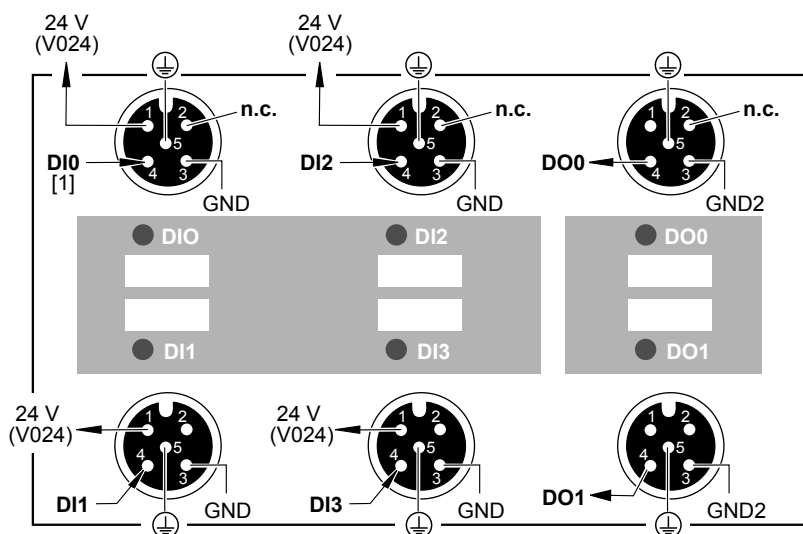
MEGJEGYZÉS

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



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!

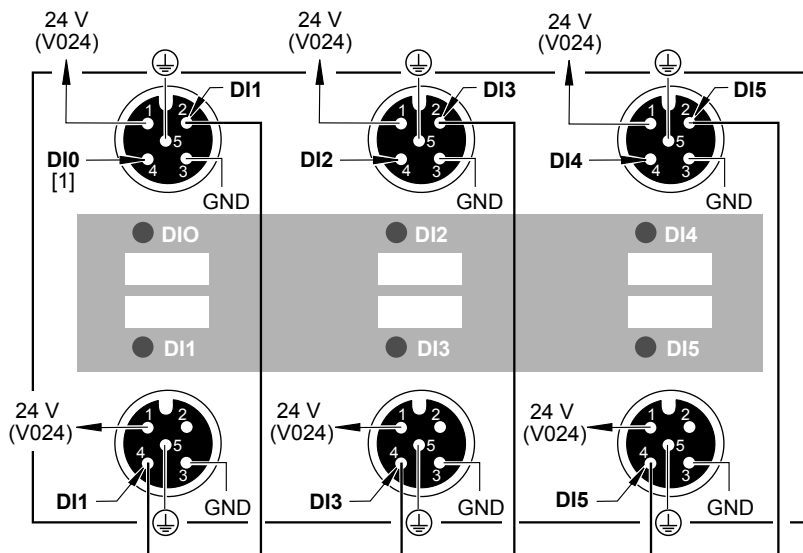


Elektromos szerelés

Az MF../MQ.. terepibusz-interfészek be-/kimeneteinek (I/O) csatlakoztatása

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.



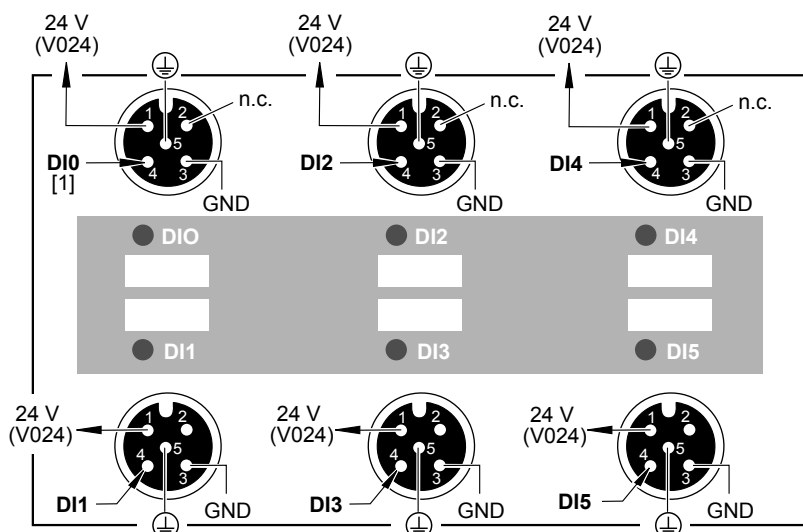
1141961739

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



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!

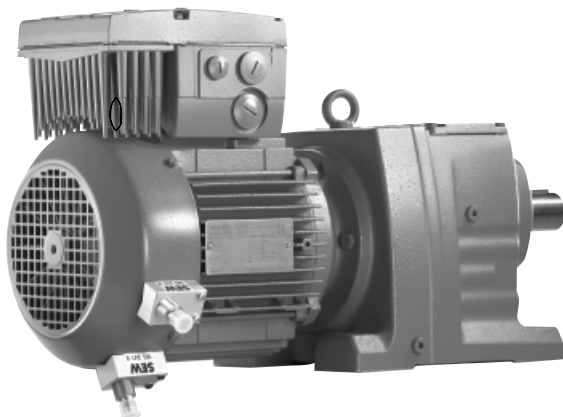


6.6 NV26 közelítés-jeladó csatlakoztatása

6.6.1 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

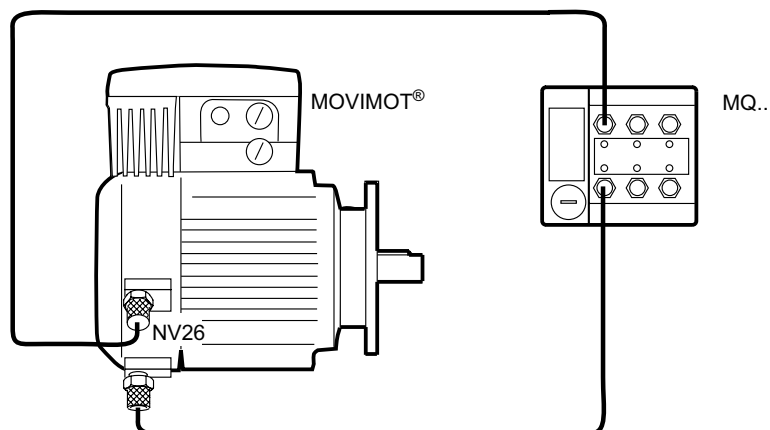


1146134539

Az érzékelők közötti szög konstrukciós okokból 45°.

6.6.2 Csatlakoztatás

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



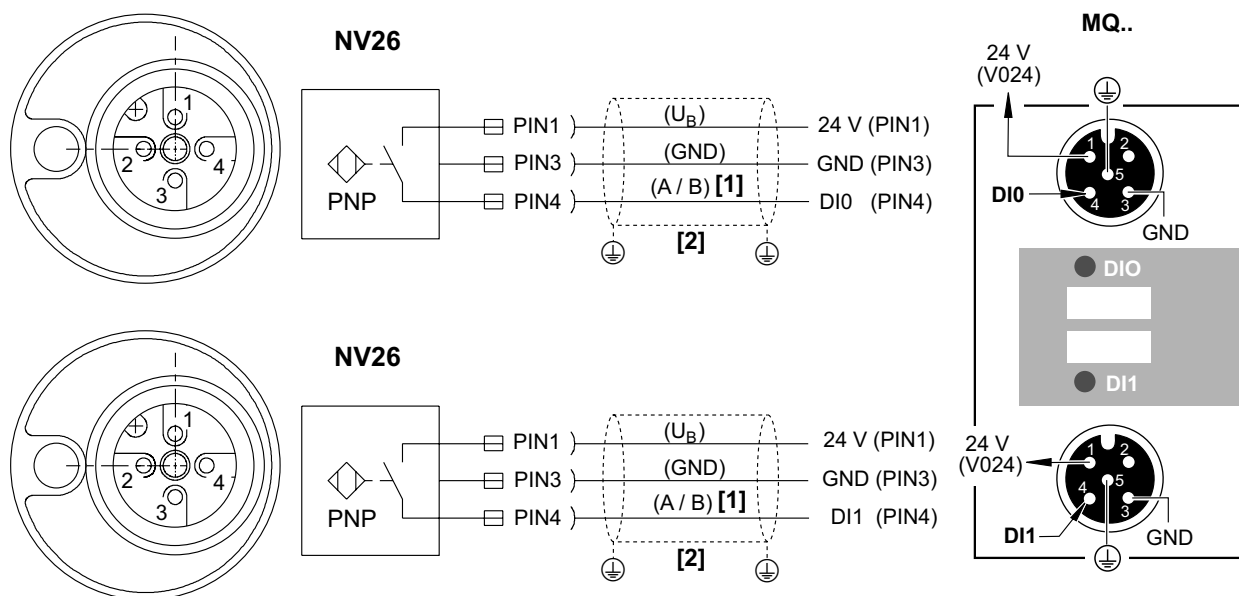
1146334603

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



6.6.3 Bekötési rajz

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

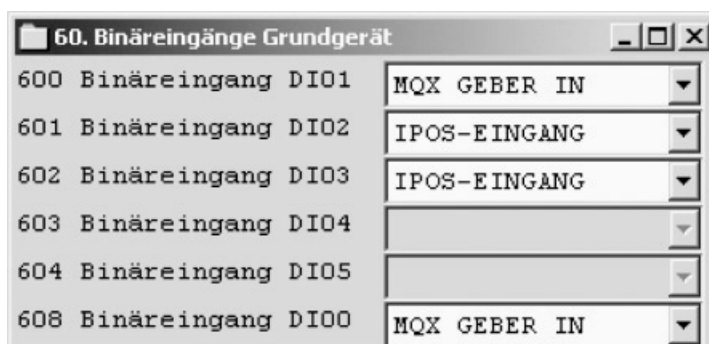


1221377803

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

6.6.4 Jeladó kiértékelése

Az MQ.. terepibusz-interfész bemenetei a gyári beállítás szerint 4 ms-os szűrésűek. Az "MQX GEBER 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 a "Közelítés-jeladó kiértékelése" c. részben találhatók.



6.7 ES16 inkrementális jeladó csatlakoztatása

6.7.1 Tulajdonságok

Az ES16 inkrementális jeladó a következő jellemzőkkel tűnik ki:

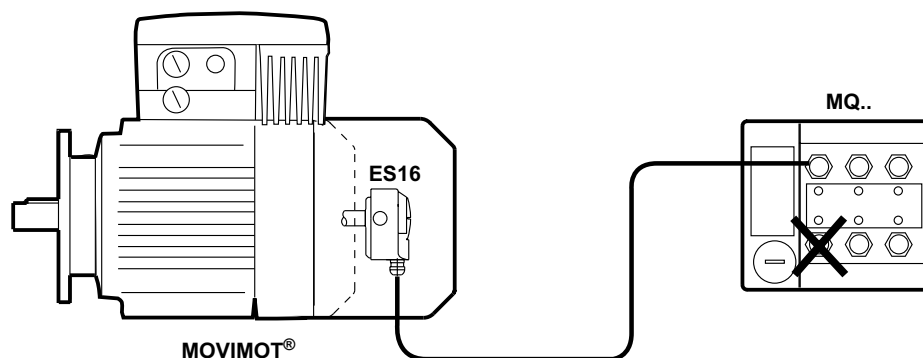
- 6 impulzus/fordulat
- 24 inkrementum/fordulat a 4-szeres kiértékelésnek köszönhetően
- MQ.. terepibusz-interfészszel lehetséges kiértékelés és jeladó-felügyelet
- Jelszint: HTL



1146498187

6.7.2 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 (→ 71. oldal).

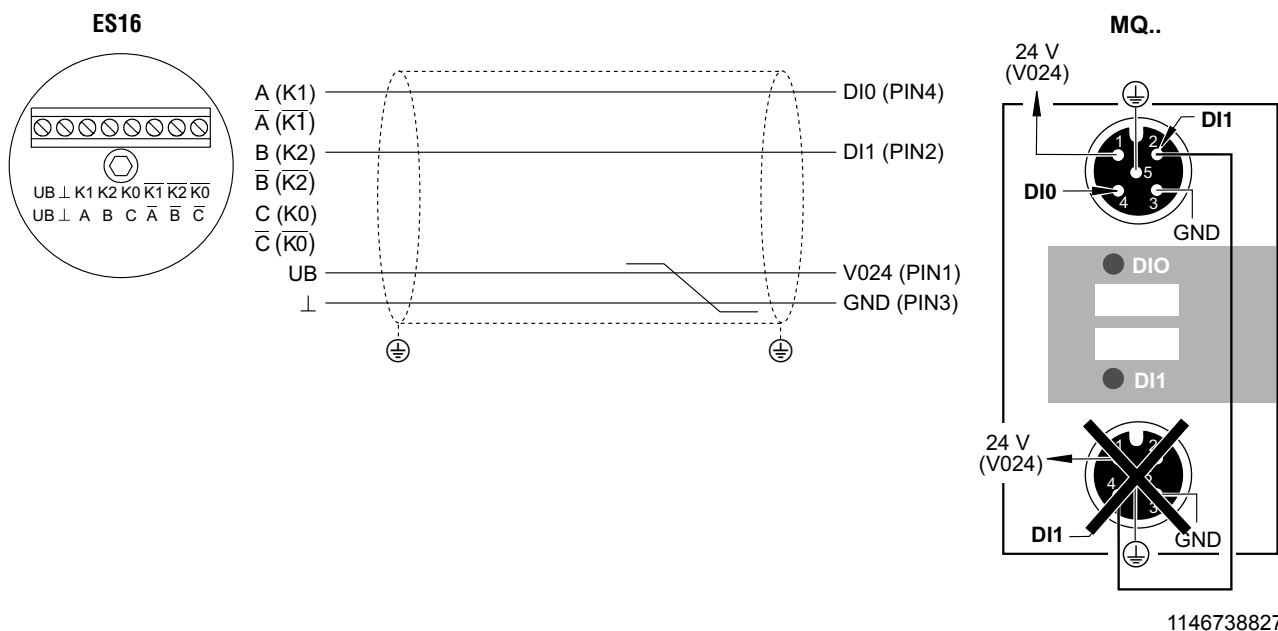


1146714123

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



6.7.3 Bekötési rajz

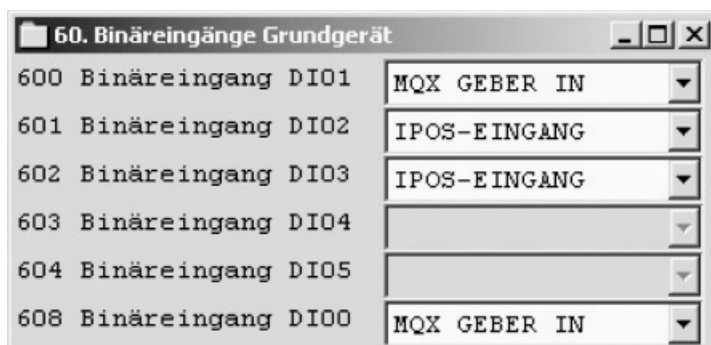


MEGJEGYZÉS

A DI1 bemeneti aljzatot emellett nem szabad bekötni!

6.7.4 Jeladó kiértékelése

Az MQ.. terepibusz-interfész bemenetei a gyári beállítás szerint 4 ms-os szűrésűek. Az "MQX GEBER 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 a "Közelítés-jeladó kiértékelése" c. részben találhatók.

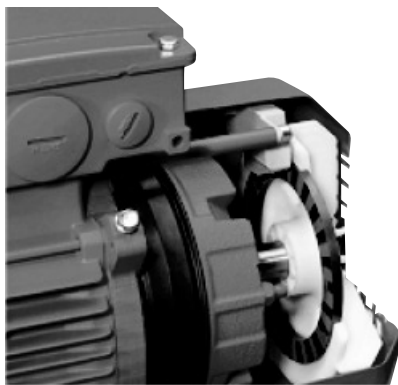


6.8 EI76 inkrementális jeladó csatlakoztatása

6.8.1 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

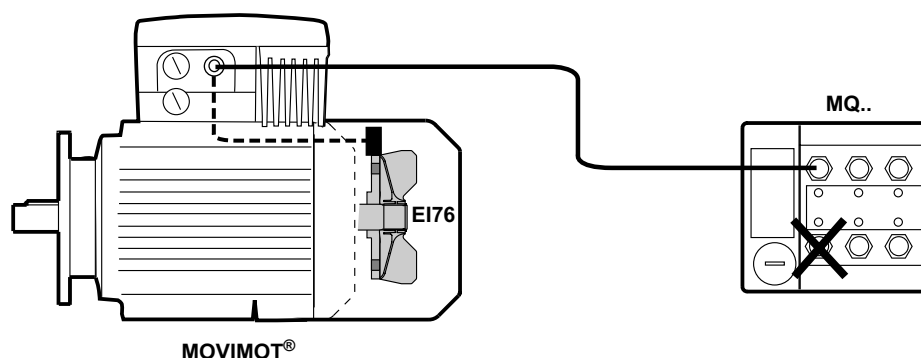


1197876747

6.8.2 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" (→ 73. 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.

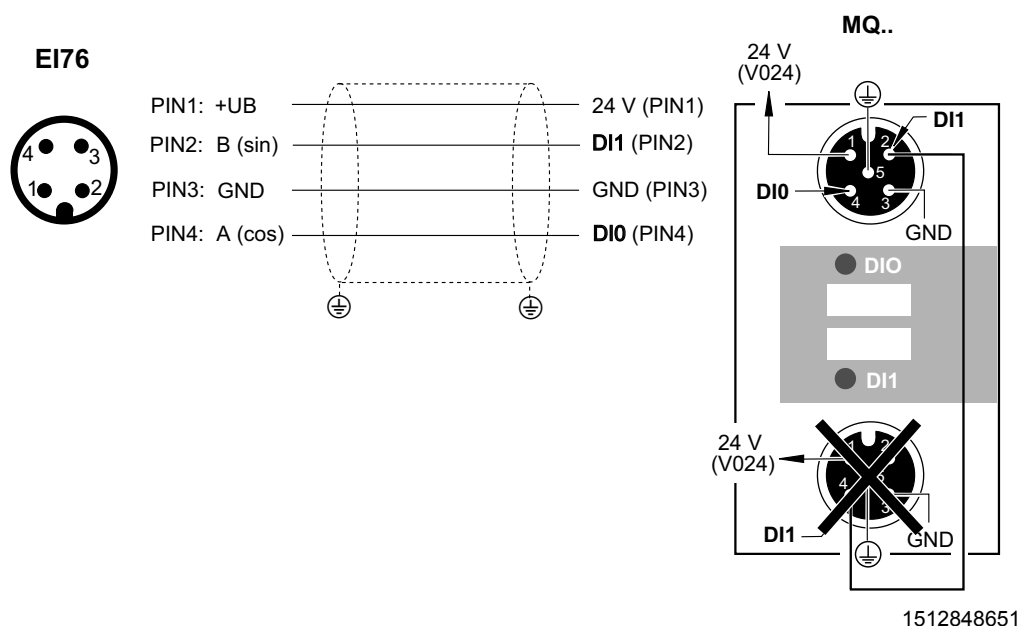


6.8.3 Bekötési rajz a motorra szerelt frekvenciaváltó esetén

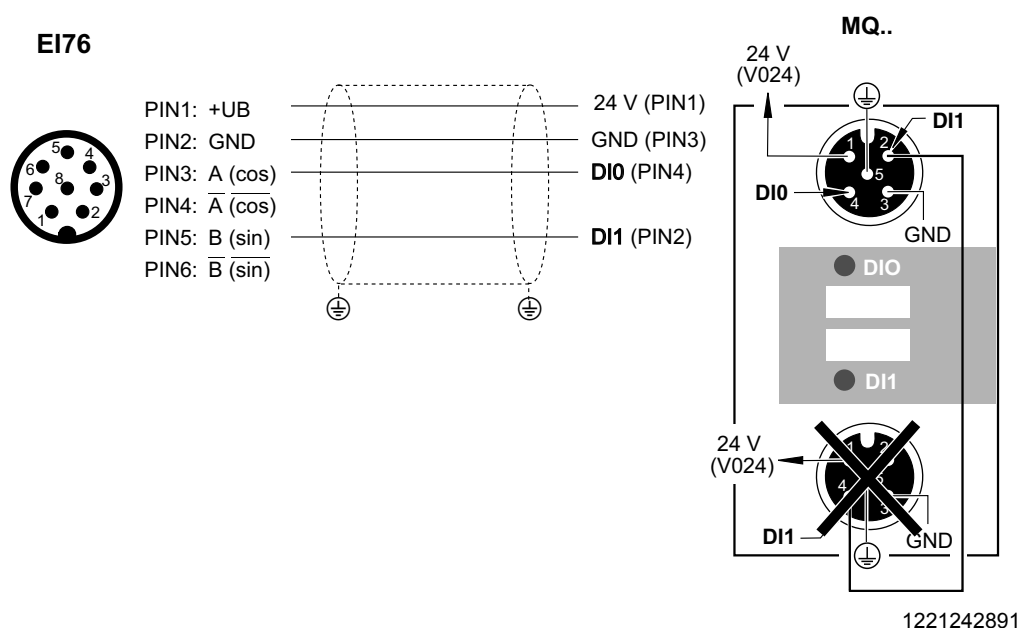
Ha a MOVIMOT® frekvenciaváltó a motorra van szerelve, akkor a jeladó egy mindkét oldalon dugaszolható, árnyékolt M12-es kábellel csatlakozik az MQ.. terepibusz-interfészhez.

Két változat lehetséges:

1. változat: AVSE



2. változat: AVRE



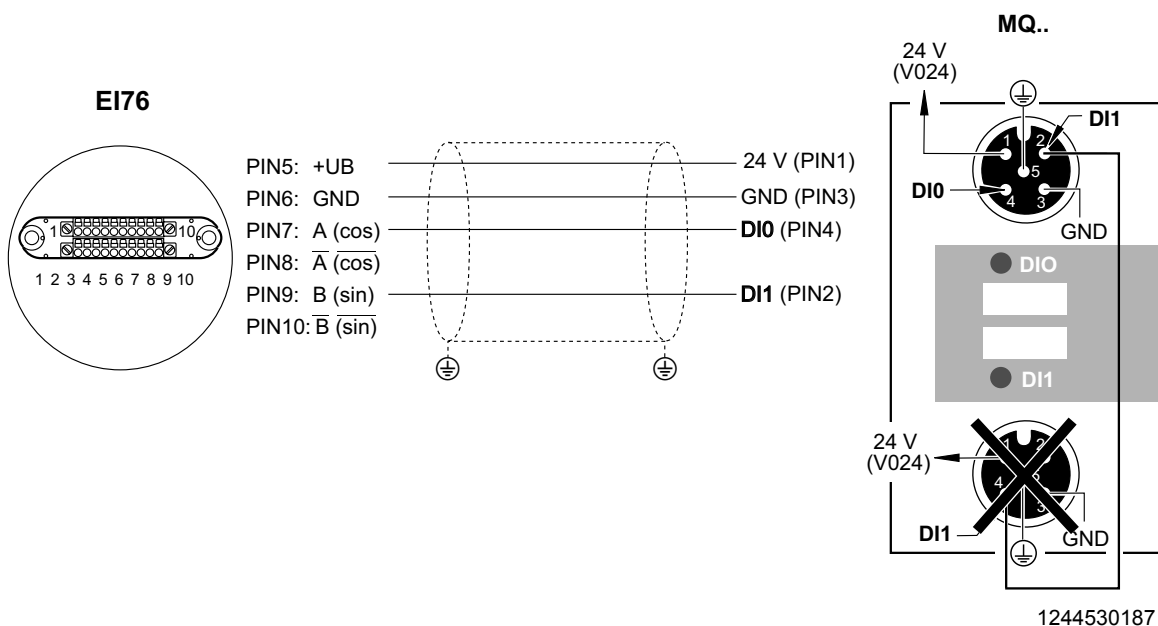
MEGJEGYZÉS

A DI1 bemeneti aljzatot emellett nem szabad bekötni!



6.8.4 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.



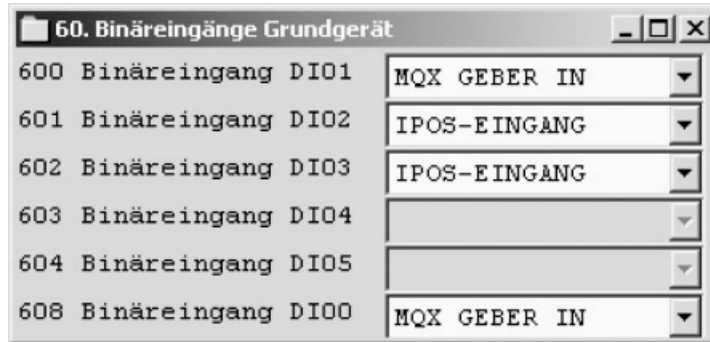
MEGJEGYZÉS

A DI1 bemeneti aljzatot emellett nem szabad bekötni!



6.8.5 Jeladó kiértékelése

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



1146357259



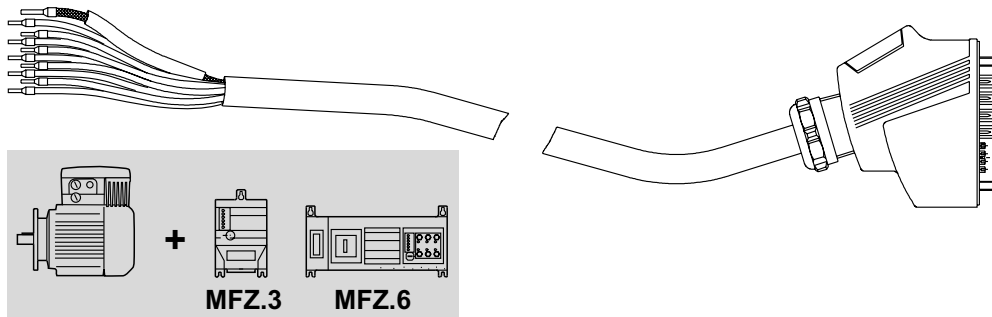
MEGJEGYZÉS

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



6.9 Hibridkábel csatlakoztatása

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



1146765835

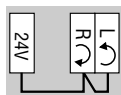
Kapocskiosztás MOVIMOT®-kapocs	Ér színe / hibridkábel jelölése
L1	fekete/L 1
L2	fekete/L2
L3	fekete/L3
24 V	piros/24 V
⊥	fehér/0 V
RS+	narancs/RS+
RS-	zöld/RS-
PE kapocs	zöld-sárga + árnyékolás vége

Vegye figyelembe
a forgásirány
engedélyezését.

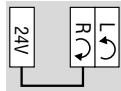


MEGJEGYZÉS

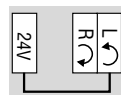
Ellenőrizze, hogy engedélyezett-e a kívánt forgásirány. Erre vonatkozólag további információ a "MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltó DRS/DRE/DRP háromfázisú váltakozó áramú motorral" üzemeltetési utasítás "... üzembe helyezése" c. fejezetében található.



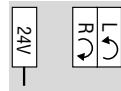
Mindkét forgásirány engedélyezve.



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



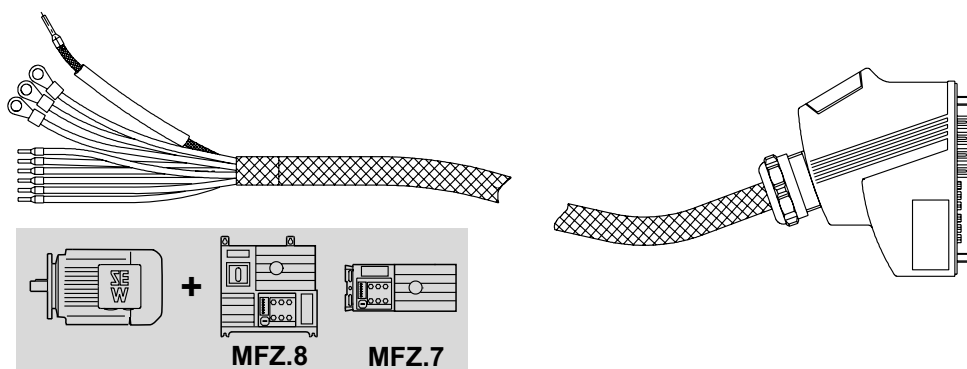
Csak a balra forgásirány engedélyezett.
A jobbra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet



A hajtás le van tiltva vagy leáll.



6.9.2 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)



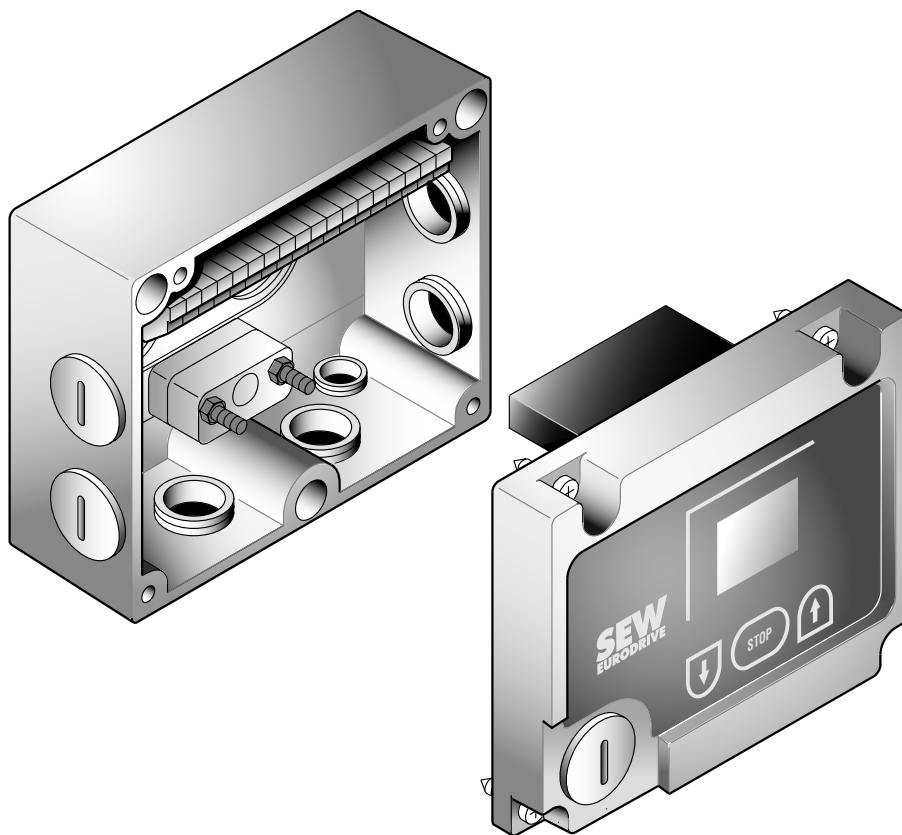
6.10 A kezelőkészülékek csatlakoztatása

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

A kezelőkészülékek működéséről és kezeléséről a "Kezelőkészülékek" c. fejezetben található információ (→ 142. oldal).

6.10.1 MFG11A kezelőkészülék csatlakoztatása

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

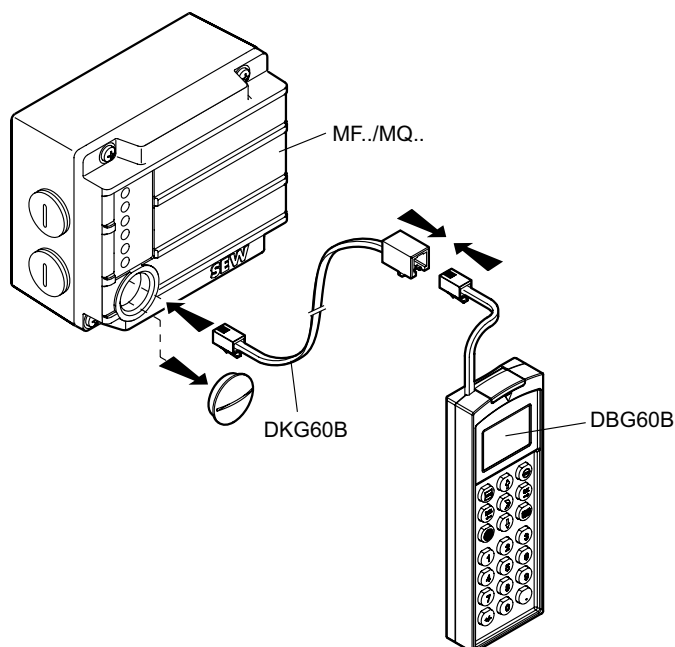


1187159051



6.10.2 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).



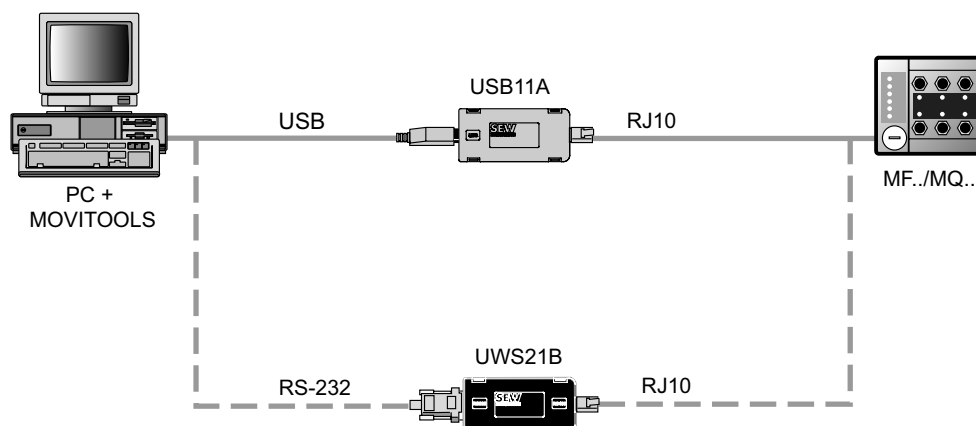
1188441227



6.11 PC csatlakoztatása

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

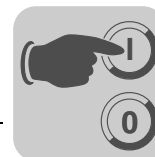
- USB11A USB interfésszel, cikkszám: 0 824 831 1 vagy
- UWS21B RS-232 soros interfésszel, cikkszám: 1 820 456 2



1195112331

Szállítási terjedelem:

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



7 Üzembe helyezés DeviceNet-tel (MFD + MQD)

7.1 Az üzembe helyezés folyamata

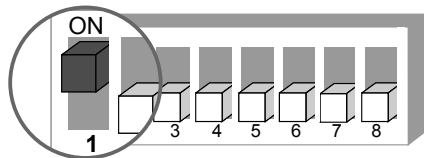
	MEGJEGYZÉS Ez a fejezet a MOVIMOT® MM..D és C Easy Mode-nak megfelelő üzembe helyezési folyamatát írja le. A MOVIMOT® MM..D Expert Mode-ban történő üzembe helyezéséről a "MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltó DRS/DRE/DRP háromfázisú váltakozó áramú motorral" üzemeltetési utasításban található információ.
	! 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 (MFD / MQD) levétele/felhelyezése előtt a DC 24 V tápfeszültséget le kell kapcsolni! - A DeviceNet buszkapcsolata a "DeviceNet csatlakozó" c. fejezet (→ 44. oldal) leírása szerinti csatlakoztatási technikával folyamatosan biztosított, így a DeviceNet kihúzott terepibusz-interfész esetén is tovább üzemeltethető. - Vegye figyelembe a "Kiegészítő üzembe helyezési tudnivalók terepi elosztókhoz" c. fejezetben foglaltakat is (→ 135. 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.



Üzembe helyezés DeviceNet-tel (MFD + MQD)

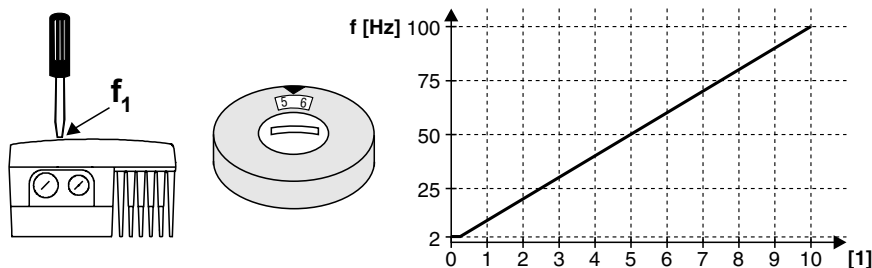
Az üzembe helyezés folyamata

1. Ellenőrizze a MOVIMOT® frekvenciaváltó és a DeviceNet interfész (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 vagy MFZ38) 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.



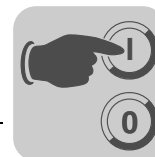
MEGJEGYZÉS

- A műszaki adatoknál megadott védetségű 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	



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 DeviceNet-címet az MFD / MQD interfészen.

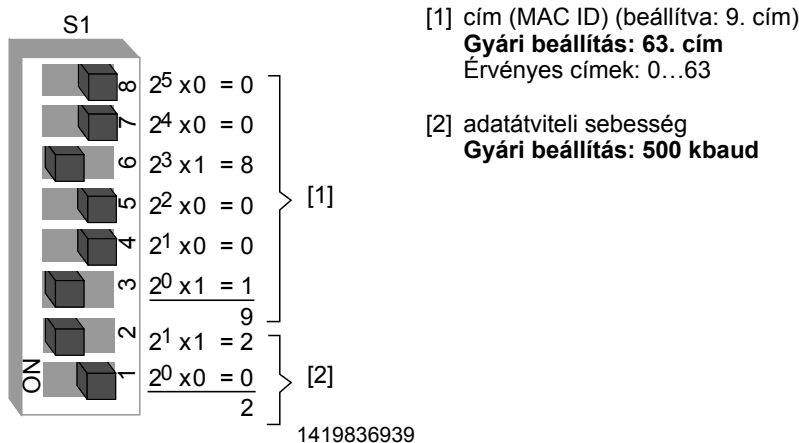
10. Csatlakoztassa a DeviceNet kábeleket.

Ezután végbemegy a LED-teszt. A tesztet követően zölden villognia kell a "Mod/Net" LED-nek és a "SYS-F" LED-nek ki kell aludnia. Az MQD interfész esetében a "SYS-F" LED csak akkor alszik ki, ha fut egy IPOS program (szállítási állapot).



7.2 DeviceNet-cím (MAC ID), adatátviteli sebesség beállítása

Az adatátviteli sebesség beállítása az S1/1 és az S1/2 DIP kapcsolóval történik. A DeviceNet-cím (MAC ID) beállítása az S1/3...S1/8 DIP kapcsolókkal történik. Az alábbi ábra a cím és az adatátviteli sebesség beállítására mutat példát:



7.2.1 A DIP kapcsolók állásának meghatározása tetszőleges cím esetére

Az alábbi táblázat a 9. cím példáján mutatja be, hogy hogyan határozható meg és állítható be egy tetszőleges buszcímhez tartozó DIP-kapcsolóállás.

Számítás	Maradék	DIP kapcsoló állása	Helyiérték
$9/2 = 4$	1	DIP S1/3 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP S1/4 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP S1/5 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP S1/6 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP S1/7 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP S1/8 = OFF	32

7.2.2 Az adatátviteli sebesség beállítása

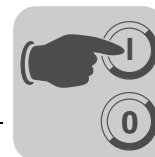
A következő táblázat azt mutatja be, hogy hogyan állítható be az S1/1 és az S1/2 DIP kapcsolóval az adatátviteli sebesség:

Adatátviteli sebesség	Érték	DIP S1/1	DIPS1/2
125 kbaud	0	OFF (ki)	OFF (ki)
250 kbaud	1	ON (be)	OFF (ki)
500 kbaud	2	OFF (ki)	ON (be)
(fenntartva)	3	ON (be)	ON (be)



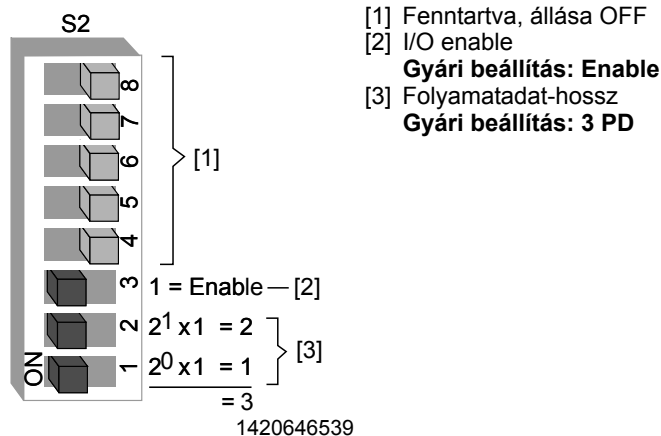
MEGJEGYZÉSEK

Ha téves adatátviteli sebességet adnak meg (a PIO LED pirosan villog), akkor a készülék mindaddig inicializálási állapotban marad, amíg a DIP kapcsolókat érvényes állásba nem kapcsolják (csak MQD esetén).



7.3 A folyamatadat-hossz és az I/O Enable beállítása (csak MFD esetén)

A folyamatadat-hossz beállítása az S2/1 és az S2/2 DIP kapcsolóval történik. Az I/O-k az S2/3 DIP kapcsolóval engedélyezhetők.



A következő táblázat azt mutatja be, hogy hogyan állítható be az S2/3 DIP kapcsolóval az I/O-k engedélyezése.

I/O	Érték	DIP S2/3
Tiltva	0	OFF (ki)
Engedélyezve	1	ON (be)

A következő táblázat azt mutatja be, hogy hogyan állítható be az S2/1 és az S2/2 DIP kapcsolóval a folyamatadat-hossz.

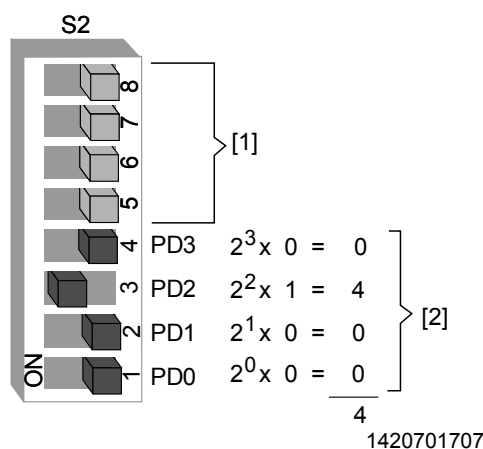
Folyamatadat-hossz	Érték	DIP S2/1	DIP S2/2
0 PD	0	OFF (ki)	OFF (ki)
1 PD	1	ON (be)	OFF (ki)
2 PD	2	OFF (ki)	ON (be)
3 PD	3	ON (be)	ON (be)



Üzembe helyezés DeviceNet-tel (MFD + MQD) A folyamatadat-hossz beállítása (csak MQD esetén)

7.4 A folyamatadat-hossz beállítása (csak MQD esetén)

A folyamatadat-hossz beállítása az S2/1 ... S2/4 DIP kapcsolóval történik.



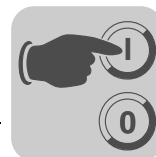
A következő táblázat azt mutatja be, hogy hogyan állítható be az S2/1 ... S2/4 DIP kapcsolóval a folyamatadat-hossz.

Folyamatadat-hossz	DIP S2/4 PD3	DIP S2/3 PD2	DIP S2/2 PD1	DIP S2/1 PD0
fenntartva	OFF (ki)	OFF (ki)	OFF (ki)	OFF (ki)
1	OFF (ki)	OFF (ki)	OFF (ki)	ON (be)
2	OFF (ki)	OFF (ki)	ON (be)	OFF (ki)
3	OFF (ki)	OFF (ki)	ON (be)	ON (be)
4	OFF (ki)	ON (be)	OFF (ki)	OFF (ki)
5	OFF (ki)	ON (be)	OFF (ki)	ON (be)
6	OFF (ki)	ON (be)	ON (be)	OFF (ki)
7	OFF (ki)	ON (be)	ON (be)	ON (be)
8	ON (be)	OFF (ki)	OFF (ki)	OFF (ki)
9	ON (be)	OFF (ki)	OFF (ki)	ON (be)
10	ON (be)	OFF (ki)	ON (be)	OFF (ki)
fenntartva	minden további kapcsolóállás			



MEGJEGYZÉSEK

Ha téves folyamatadat-hosszt adnak meg (a BIO LED pirosan villog), akkor a készülék mindaddig inicializálási állapotban marad, amíg a DIP kapcsolókat érvényes állásba nem kapcsolják.

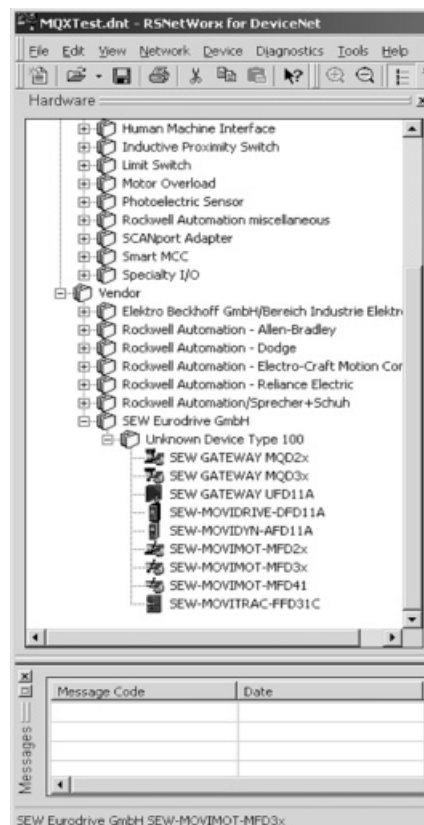


7.5 A DeviceNet master konfigurálása (tervezése)

A DeviceNet master konfigurálásához EDS fájlok szükségesek. Az EDS fájlok az Interneten a <http://www.SEW-EURODRIVE.com> címen találhatók. A fájlok a konfigurációs szoftver (RSNetWorx) segítségével telepíthetők. A pontos eljárás a megfelelő konfigurációs szoftver kézikönyvében található meg.

7.5.1 Az MFD/MQD DeviceNet interfész konfigurálása (tervezése)

1. A tervezői szoftver (RSNetWorx) segítségével telepítse az EDS fájlt. Ezután a slave résztvevő megjelenik az "SEW-EURODRIVE Profile" mappában, az alábbi nevek egyikén:
 - SEW-MOVIMOT-MFD2x
 - SEW-MOVIMOT-MFD3x
 - SEW Gateway MQD2x
 - SEW Gateway MQD3x
2. Hozzon létre egy új projektet vagy nyisson meg egy meglévő projektet, és a "Start Online Build" segítségével olvasson be minden hálózati komponenst.
3. Az MFD/MQD interfész konfigurálásához kattintson duplán az ikonra. Ezt követően olvashatók a modul paraméterei.
4. Ahhoz, hogy a modul a vezérlésen át megszólítható legyen, rendelkezésre kell bocsátani számára az adatcserére szolgáló memóriatartományt. Ez pl. az RSNetWorx segítségével érhető el. Részletes információk a tervezői szoftver dokumentációjában találhatóak.
5. A konfigurációs szoftverrel állítsa be a folyamatadat-hosszt és az I/O-kat.



Miután letöltötte a konfigurációt a DeviceNet scannerbe (master), az MFD/MQD interfész a zöld "Mod/Net" LED révén jelzi, hogy felépült a kapcsolat a masterrel. A "PIO" és "BIO" LED jelzi, hogy felépültek-e a megfelelő folyamatadat-kapcsolatok.

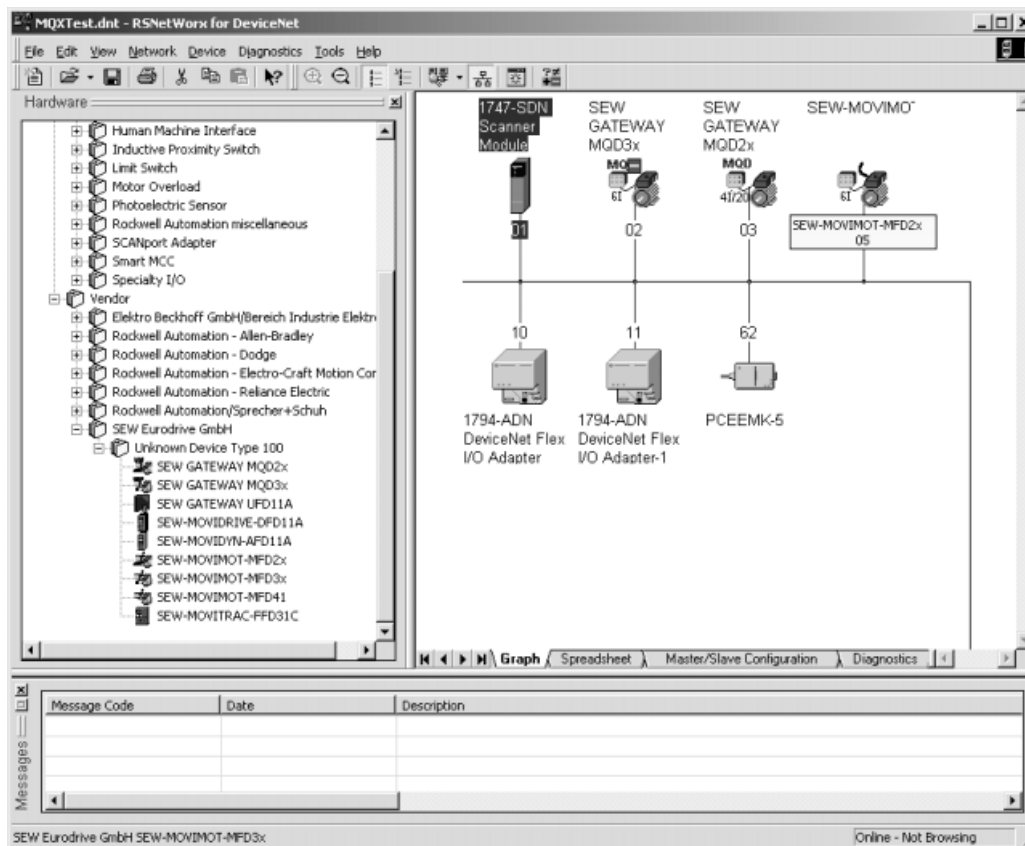


Üzembe helyezés DeviceNet-tel (MFD + MQD)

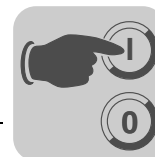
A hálózat üzembe helyezése az RSNetWorx segítségével

7.6 A hálózat üzembe helyezése az RSNetWorx segítségével

A következő ábrán az RSNetWorx hálózatkezelő látható.

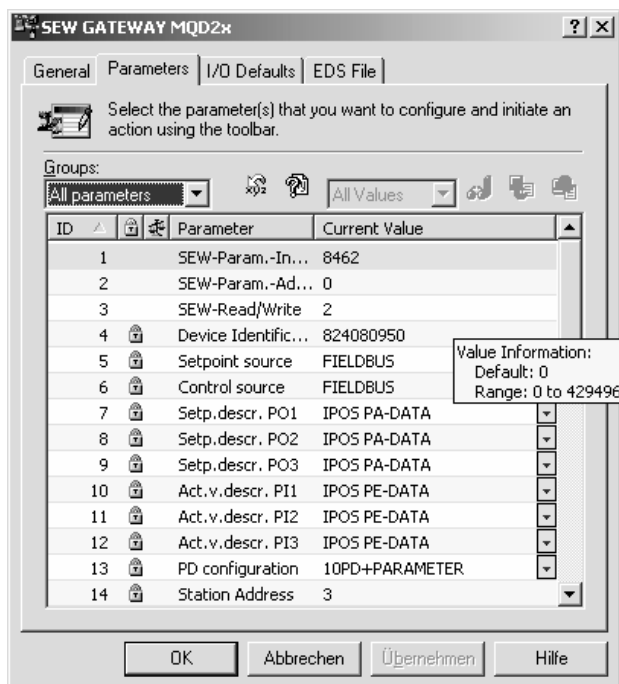


1420788747



7.6.1 A paraméterek átállítása az RSNetWorx segítségével

Az RSNetWorx hálózatmenedzser lehetővé teszi a csatlakoztatott készülékek keresését (szkennelését). A csatlakoztatott készülék (pl. MQD2x) ikonjára duplán kattintva megnyílik a diagnosztikai ablak, amelyben ellenőrizhetők a terepi busz fontos paraméterei és a folyamatadat-értékek. A 13. paraméterből a beállított folyamatadat-hossz olvasható.



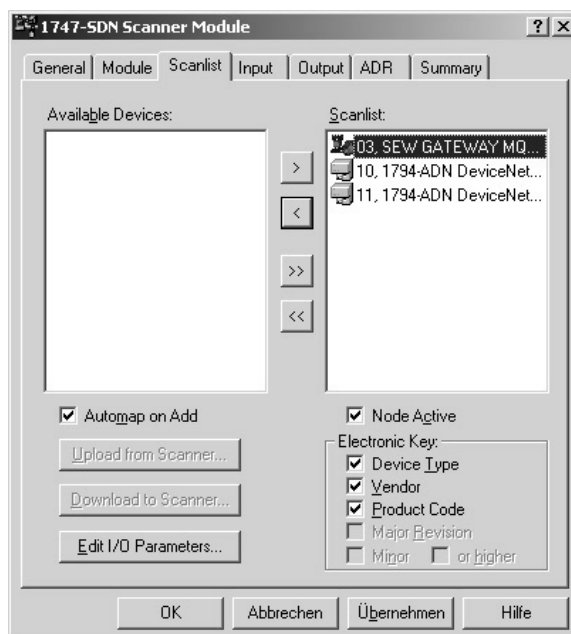
1420846219



7.6.2 A scanner üzembe helyezése

Első lépésként üzembe kell helyezni a scannert és létre kell hozni a szkennelési listát (lásd az alábbi ábrát).

Az üzembe helyezési ablak megnyitásához kattintson duplán a scannerre.



1420891659

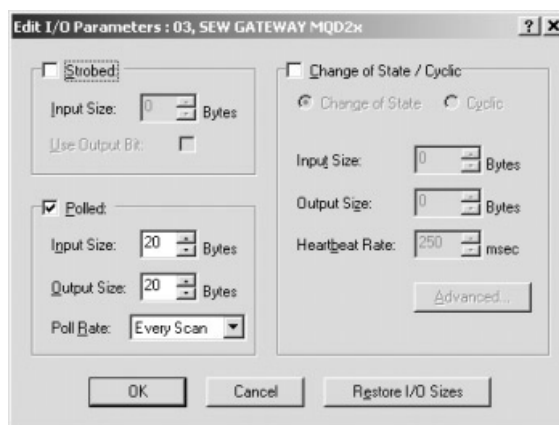
A Scanlist fölnél fel kell venni az SEW terepibusz-interfészt (pl. SEW Gateway MQD2x) a szkennelési listára.

A szkennelési listán kattintson duplán arra a készülékre, amelynek folyamatadat-hosszát be szeretné állítani.

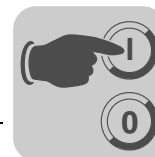
Megnyílik az I/O-paraméter ablak.

Állítsa be a "Polled I/O" és a "Bit-Strobe I/O" kapcsolat folyamatadat-hosszát. Vegye figyelembe, hogy a készülék folyamatadat-hosszának megadása bájtban történik, ezért 2-vel szorozni kell.

Példa: 10 PD esetén 20 bájtot kell beállítani.

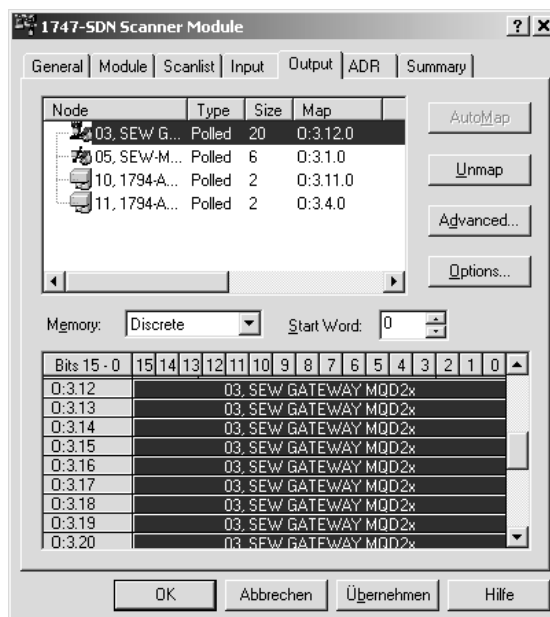
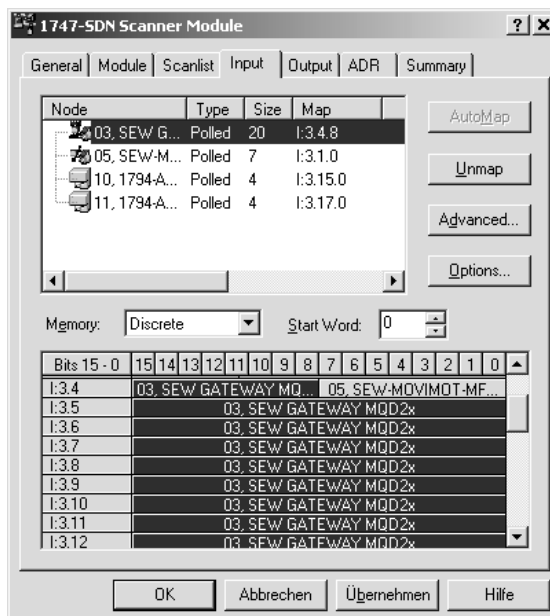


1420938251



7.6.3 A folyamatadat-hossz létrehozása

Az "Input" és az "Output" fülnél hozzá kell rendelni a be- és kimeneti adatokat a PLC memóriatartományához. A hozzárendelés történhet diszkrét I/O memóriatartomány vagy M-Files révén (vegye figyelembe a PLC leírását).



1420985611

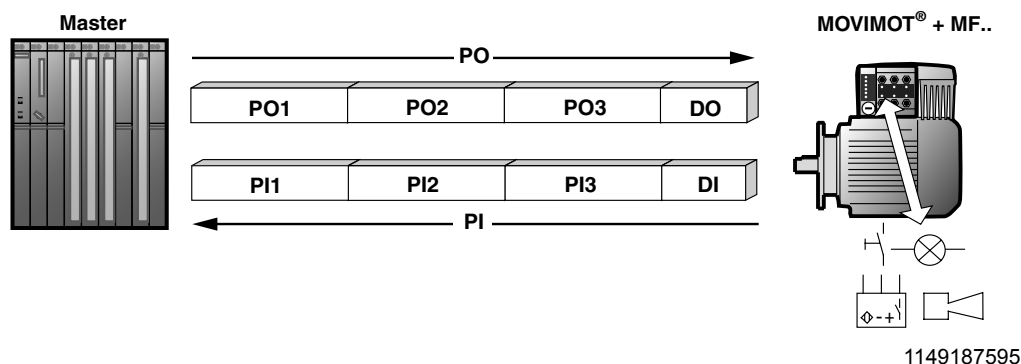


8 Az MFD DeviceNet interfész működése

8.1 A folyamatadatok és az érzékelők/beavatkozószervek feldolgozása (Polled I/O = PIO)

Az MFD DeviceNet interfész a MOVIMOT® háromfázisú váltakozó áramú motorok vezérlése mellett lehetővé teszi érzékelők/beavatkozószervek csatlakoztatását is a digitális bemeneti és kimeneti kapcsokra. A DeviceNet protokollba ekkor a MOVIMOT® folyamatadatai mögé egy további I/O szó kerül be, amelyben az MFD kiegészítő digitális be- és kimenetei vannak leképezve.

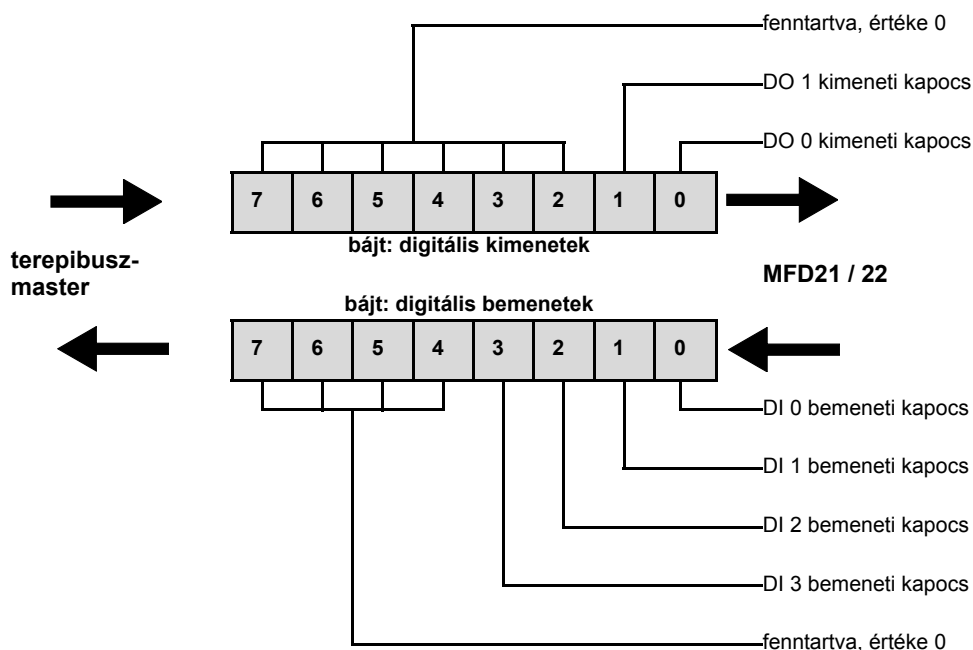
A folyamatadatok kódolása az SEW hajtásszabályozók egységes MOVILINK® profilja szerint történik, a "MOVILINK® készülékprofil" c. fejezetnek megfelelően (→ 152. oldal).



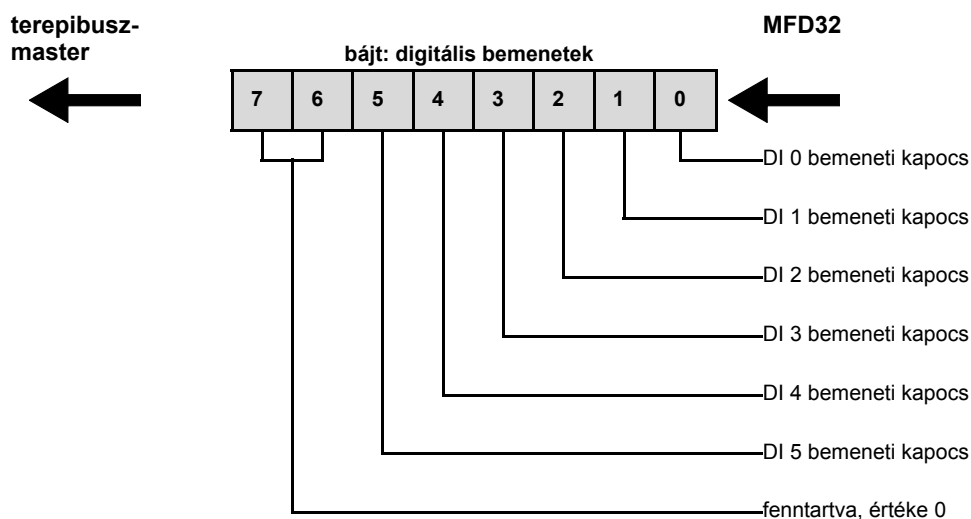
PO	Kimeneti folyamatadatok	PI	Bemeneti folyamatadatok
PO1	vezérlőszó	PI1	1. állapotzó
PO2	fordulatszám [%]	PI2	kimeneti áram
PO3	rámpa	PI3	2. állapotzó
DO	digitális kimenetek	DI	digitális bemenetek



8.2 A be-/kimeneti bájt felépítése (MFD21 / 22)



8.3 A be-/kimeneti bájt felépítése (MFD32)





8.4 Broadcast folyamatadat-feldolgozás Bit-Strobe I/O (BIO) segítségével

A Bit-Strobe I/O üzeneteket az SEW terepibusz-profil nem tartalmazza. Ezek DeviceNet-specifikus folyamatadat-cserét jelentenek.

A master broadcast üzenetet küld. A broadcast üzenet hossza 8 bájt = 64 bit. Ebben az üzenetben állomáscímének megfelelően minden résztvevőhöz hozzá van rendelve egy bit. E bit értéke lehet 0 vagy 1, így a fogadóban két különböző reakciót válthat ki.

Bit értéke	Jelentés	BIO LED
0	csak a bemeneti folyamatadatok visszaküldése	zöld
1	a kimeneti folyamatadatok 0-ra állítása és a bemeneti folyamatadatok küldése	zöld



MEGJEGYZÉS

Ha a Bit-Strobe üzenettel a kimeneti folyamatadatokat 0-ra állítják, akkor 0-s rámpa kerül beállításra.

8.4.1 A Bit-Strobe Request üzenet adattartománya

A következő táblázat a résztvevőknek (= állomáscímeknek) az adatbitekhez történő hozzárendelését jelentő Bit-Strobe Request üzenet adattartományát mutatja be.

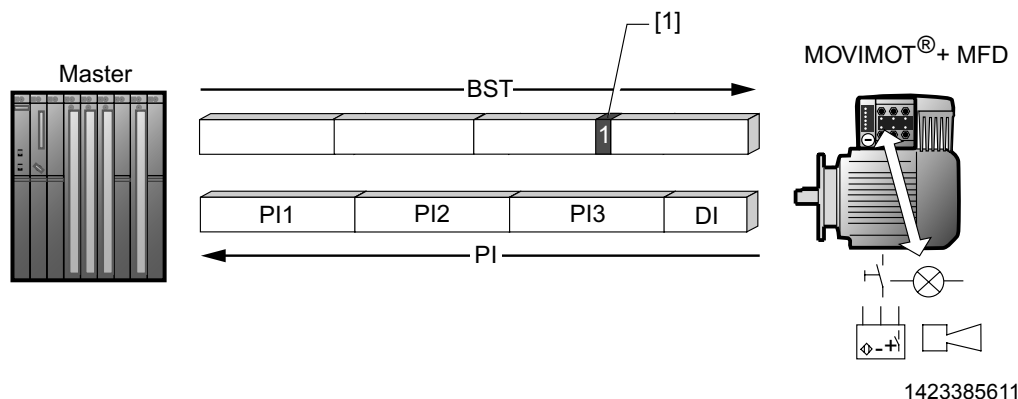
Példa: Az a résztvevő, amelynek állomáscíme (MAC ID) 16, csak a 2. adatbájt 0. bitjét dolgozza fel.

Byte Offset	7	6	5	4	3	2	1	0
0	ID 7	ID 6	ID 5	ID 4	ID 3	ID 2	ID 1	ID 0
1	ID 15	ID 14	ID 13	ID 12	ID 11	ID 10	ID 9	ID 8
2	ID 23	ID 22	ID 21	ID 20	ID 19	ID 18	ID 17	ID 16
3	ID 31	ID 30	ID 29	ID 28	ID 27	ID 26	ID 25	ID 24
4	ID 39	ID 38	ID 37	ID 36	ID 35	ID 34	ID 33	ID 32
5	ID 47	ID 46	ID 45	ID 44	ID 43	ID 42	ID 41	ID 40
6	ID 55	ID 54	ID 53	ID 52	ID 51	ID 50	ID 49	ID 48
7	ID 63	ID 62	ID 61	ID 60	ID 59	ID 58	ID 57	ID 56



8.4.2 Bit-Strobe I/O-k cseréje

Minden olyan résztvevő, amely ezt a Bit-Strobe I/O üzenetet fogadta, aktuális bemeneti folyamatadataival és ha van olyan, a digitális bemenetek bájtjával válaszol. A bemeneti folyamatadatok hossza megfelel a Polled I/O kapcsolat folyamatadat-hosszának, ehhez hozzáadódik még a digitális bemenetek egy bájtja, ha van olyan. A hossz DIP kapcsolókkal állítható be.



[1] 16. bit a 16. című készülék számára



MEGJEGYZÉS

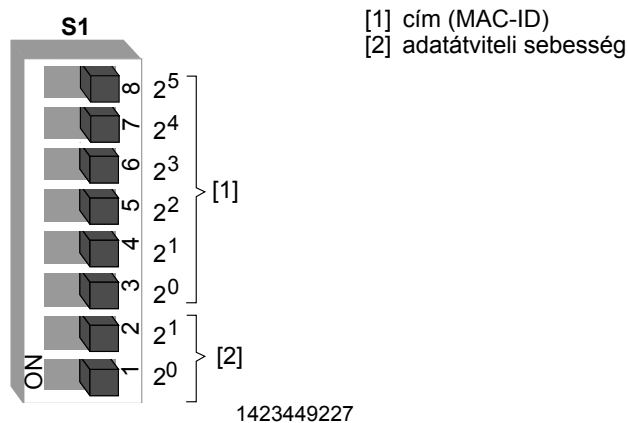
A beállított folyamatadat-hossz nemcsak a Bit-Strobe I/O üzenetek folyamatadat-hosszát befolyásolja, hanem a Polled I/O üzenetekét is. Ezért a vezérlésen a Polled I/O és a Bit-Strobe I/O folyamatadat-hosszát mindig azonosra kell állítani.



8.5 A DIP kapcsolók funkciói

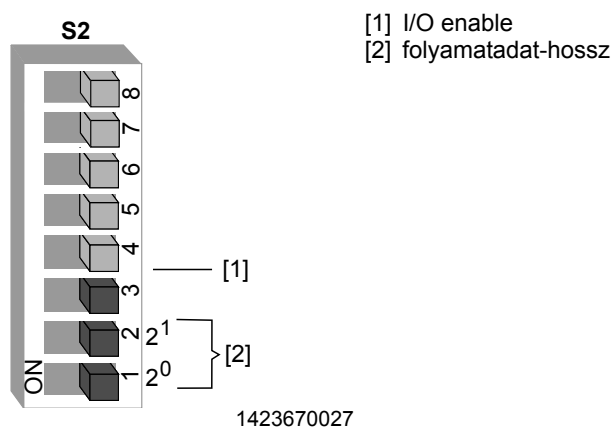
8.5.1 Adatátviteli sebesség és cím (MAC-ID)

A modul címe (MAC-ID) és az adatátviteli sebesség az S1 DIP kapcsolótömbbel állítható be.



8.5.2 PD konfiguráció

A PD konfiguráció az MFD esetében az S2 DIP kapcsolótömbbel állítható be.





Ebből az MFD különböző változatai számára az alábbi PD konfigurációk adódnak.

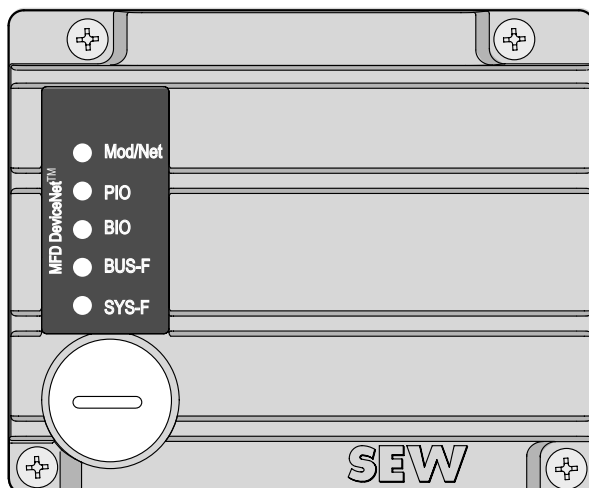
A DIP kapcsolók beállítása	Támogatott MFD változat	Leírás	Kimeneti folyamatadat-hossz bájtban (Output Size)	Bemeneti folyamatadat-hossz bájtban (Input Size)
2 PD	minden MFD változat	MOVIMOT® vezérlés 2 folyamatadattal	4	4
3 PD	minden MFD változat	MOVIMOT® vezérlés 3 folyamatadattal	6	6
0 PD + DI/DO	MFD21/22	nincs MOVIMOT® vezérlés, csak a digitális be- és kimenetek feldolgozása	1	1
2 PD + DI/DO	MFD21/22	MOVIMOT® vezérlése 2 folyamatadat-szóval és a digitális be- és kimenetek feldolgozása	5	5
3 PD + DI/DO	MFD21/22	MOVIMOT® vezérlése 3 folyamatadat-szóval és a digitális be- és kimenetek feldolgozása	7	7
0 PD + DI	MFD32	nincs MOVIMOT® vezérlés, csak a digitális bemenetek feldolgozása	0	1
2 PD + DI	MFD32	MOVIMOT® vezérlése 2 folyamatadat-szóval és a digitális bemenetek feldolgozása	4	5
3 PD + DI	MFD32	MOVIMOT® vezérlése 3 folyamatadat-szóval és a digitális bemenetek feldolgozása	6	7



8.6 A LED kijelzők jelentése

Az MFD DeviceNet-interfészen 5 diagnosztikai LED található:

- A Mod/Net (zöld/piros) LED a modul és a hálózat állapotát jelzi
- A PIO (zöld/piros) LED a folyamatadat-csatorna állapotát jelzi
- A BIO (zöld/piros) LED a Bit-Strobe folyamatadat-csatorna állapotát jelzi
- A BUS-F (piros) LED a busz állapotát jelzi
- A SYS-F (piros) LED az MFD vagy a MOVIMOT® rendszerhibáit jelzi



1423712395

8.6.1 Bekapcsolás

A készülék bekapcsolása után megtörténik az összes LED működési tesztje. A LED-eket a következő sorrendben kapcsolja be a készülék:

Idő	Mod/Net LED	PIO LED	BIO LED	BUS-F LED	SYS-F LED
0 ms	zöld	sötét	sötét	sötét	sötét
250 ms	piros	sötét	sötét	sötét	sötét
500 ms	sötét	zöld	sötét	sötét	sötét
750 ms	sötét	piros	sötét	sötét	sötét
1000 ms	sötét	sötét	zöld	sötét	sötét
1250 ms	sötét	sötét	piros	sötét	sötét
1500 ms	sötét	sötét	sötét	piros	sötét
1750 ms	sötét	sötét	sötét	sötét	piros
2000 ms	sötét	sötét	sötét	sötét	sötét

Ezt követően a készülék ellenőrzi, van-e már azonos című résztvevő csatlakoztatva (DUP-MAC-Check). Ha talál másikat, azonos című résztvevőt, akkor a készülék lekapcsol és folyamatosan világít a "Mod/Net", a "PIO" és a "BIO" LED.



8.6.2 Mod/Net LED (zöld/piros)

A "Mod/Net" (Modul/Network Status) LED funkciói a DeviceNet specifikációban vannak meghatározva. Az alábbi táblázat ezeket a funkciókat írja le:

Állapot	LED	Jelentés	Hibaelhárítás
Nincs bekapcsolva / offline	sötét	- A készülék offline állapotban van - A készülék DUP-MAC ellenőrzést végez - A készülék ki van kapcsolva	Kapcsolja be a tápfeszültséget a DeviceNet csatlakozóval
Online és Operational Mode	zölden villog (ütem 1 s)	- DUP-MAC ellenőrzés sikeresen elvégezve - Még nem épült fel kapcsolat a masterrel - Hiányzó, téves vagy hiányos konfiguráció	A résztvevőt fel kell venni a master szkennelési listájára, és el kell indítani a kommunikációt a masteren
Online, Operational Mode és Connected	zöld	- Felépült az online kapcsolat a masterrel - A kapcsolat aktív (established state)	–
Minor Fault vagy Connection Timeout	piros villogás (ütem 1 s)	- Polled I/O és/vagy Bit-Strobe I/O kapcsolat időtúllépési állapot (timeout state) - Elhárítható hiba lépett fel a készüléken vagy a buszrendszerben	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze az időtúllépési reakciót. Amennyiben hibás reakció van beállítva, akkor a hiba elhárítása után el kell végezni a készülék visszaállítást (reset).
Critical Fault vagy Critical Link Failure	piros	- Nem elhárítható hiba lépett fel - BusOff - A DUP-MAC ellenőrzés hibát állapított meg	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze a (MAC-ID) címet (ugyanaz a címe egy másik készüléknek is?)



8.6.3 PIO LED (zöld/piros)

A PIO LED a Polled I/O kapcsolatot ellenőrzi (folyamatadat-csatorna). A funkciókat az alábbi táblázat írja le:

Állapot	LED	Jelentés	
DUP-MAC ellenőrzés	zöld villogás (ütem 125 ms)	A készülék DUP-MAC ellenőrzést végez.	- Amennyiben a résztvevő kb. 2 s után nem hagyja el ezt az állapotot, akkor nem talált további résztvevőt - Be kell kapcsolni legalább még egy DeviceNet résztvevőt
Nincs bekapcsolva / offline de nincs DUP-MAC ellenőrzés	sötét	- A készülék offline állapotban van - A készülék ki van kapcsolva	- Ezt a kapcsolattípust nem aktiválták - Be kell kapcsolni a kapcsolatot a masteren
Online és Operational Mode	zölden villog (ütem 1 s)	- A készülék online állapotban van - DUP-MAC ellenőrzés sikeresen elvégezve - PIO kapcsolat felépítése a masterrel (configuring state) - Hiányzó, téves vagy hiányos konfiguráció	- Az aktuális résztvevőt a master felismerte, azonban másik készüléktípust várt - Végezze el újból a konfigurálást a masteren
Online, Operational Mode és Connected	zöld	- online - PIO kapcsolat felépült (established state)	–
Minor Fault vagy Connection Timeout	piros villogás (ütem 1 s)	- Elhárítható hiba lépett fel - Polled I/O kapcsolat időtúllépési állapot (timeout state)	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze az időtúllépési reakciót (P831), amennyiben hibás reakció van beállítva, akkor a hiba elhárítása után el kell végezni a készülék visszaállítását (reset)
Critical Fault vagy Critical Link Failure	piros	- Nem elhárítható hiba lépett fel - BusOff - A DUP-MAC ellenőrzés hibát állapított meg	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze a (MAC-ID) címet (ugyanaz a címe egy másik készüléknek is?)



8.6.4 BIO LED (zöld/piros)

A BIO LED a Bit-Strobe I/O kapcsolatot ellenőrzi. A funkciókat az alábbi táblázat írja le:

Állapot	LED	Jelentés	Hibaelhárítás
DUP-MAC ellenőrzés	zöld villogás (ütem 125 ms)	A készülék DUP-MAC ellenőrzést végez	- Amennyiben a résztvevő kb. 2 s után nem hagyja el ezt az állapotot, akkor nem talált további résztvevőt. - Be kell kapcsolni legalább még egy DeviceNet résztvevőt.
Nincs bekapcsolva / offline de nincs DUP-MAC ellenőrzés	sötét	- A készülék offline állapotban van - A készülék ki van kapcsolva	- Ezt a kapcsolattípust nem aktiválták. - Be kell kapcsolni a kapcsolatot a masteren.
Online és Operational Mode	zöld villogás (ütem 1 s)	- A készülék online állapotban van - DUP-MAC ellenőrzés sikeresen elvégezve - BIO kapcsolat felépítése a masterrel (configuring state) - Hiányzó, téves vagy hiányos konfiguráció	- Az aktuális résztvevőt a master felismerte, azonban másik készüléktípust várt. - Végezze el újból a konfigurálást a masteren
Online, Operational Mode és Connected	zöld	- online - BIO kapcsolat felépült (established state)	–
Minor Fault vagy Connection Timeout	piros villogás (ütem 1 s)	- Elhárítható hiba lépett fel - Bit-Strobe I/O kapcsolat időtúllépési állapot (timeout state)	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze az időtúllépési reakciót (P831), amennyiben hibás reakció van beállítva, akkor a hiba elhárítása után el kell végezni a készülék visszaállítását (reset)
Critical Fault vagy Critical Link Failure	piros	- Nem elhárítható hiba lépett fel - BusOff - A DUP-MAC ellenőrzés hibát állapított meg	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze a (MAC-ID) címet (ugyanaz a címe egy másik készüléknek is?)



8.6.5 BUS-F LED (piros)

A BUS-F LED a buszcsomópont fizikai állapotát jelzi. A funkciókat az alábbi táblázat írja le:

Állapot	LED	Jelentés	Hibaelhárítás
Error-Active state	sötét	A buszhibák száma a normál tartományon belül mozog	–
Error-Passive state	pirosan villog (ütem 125 ms)	A készülék DUP-MAC ellenőrzést végez és nem tud üzenetet küldeni, mivel nincs más résztvevő csatlakoztatva a buszra	Amennyiben nincs további bekapcsolt résztvevő, kapcsoljon be legalább még egy résztvevőt
Error-Passive state	piros villogás (ütem 1 s)	- A fizikai buszhibák száma túl magas - Már nem íródik több hibaüzenet a buszra	Ha ez a hiba folyamatban lévő kommunikáció során lép fel, ellenőrizze a kábelezést és a lezáró ellenállásokat
BusOff state	piros	- A fizikai buszhibák száma az error passive állapotra való átkapcsolás ellenére tovább nőtt - A buszhoz való hozzáférés kikapcsolva	Ellenőrizze a huzalozást, a lezáró ellenállásokat, az adatátviteli sebességet és a címet (MAC-ID)

8.6.6 SYS-F LED (piros)

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

LED	Jelentés	Hibaelhárítás
sötét	Az MFD és a MOVIMOT® normál üzemállapota	–
1 villanás	MFD üzemállapot OK, a MOVIMOT® hibát jelez	- Értékelje ki a MOVIMOT® 1. állapotszavának hibaszámát a vezérlésben - A vezérlésen át végezze el a MOVIMOT® visszaállítását (reset bit az 1. vezérlőszóban) - További információk a MOVIMOT® üzemeltetési utasításban találhatók
2 villanás	A MOVIMOT® nem reagál a DeviceNet masterről jövő alapjelekre, mivel nincsenek engedélyezve a folyamatadatok	- Ellenőrizze a MOVIMOT® S1/1...S1/4 DIP kapcsolóját - Az 1. RS-485 címet állítsa be, hogy engedélyezve legyenek a kimeneti folyamatadatok.
világít	Zavart vagy megszakadt az MFD és a MOVIMOT® közötti kommunikációs kapcsolat	Ellenőrizze az MFD és a MOVIMOT® közötti elektromos kapcsolatot (RS+ és RS- kapocs)
	A terepi elosztó karbantartó kapcsolója OFF (ki) állásban van	Ellenőrizze a terepi elosztó karbantartó kapcsolójának beállítását



8.7 Hibaállapotok

8.7.1 MFD rendszerhiba / MOVIMOT® hiba

Ha az MFD rendszerhibát jelez (folyamatosan világít a "SYS-F" LED), akkor megszakadt az MFD 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. **Mivel ez a rendszerhiba általában huzalozási problémákra vagy a MOVIMOT® frekvenciaváltó hiányzó 24 V-os ellátására hívja fel a figyelmet, a vezérlőszón át történő visszaállítás (reset) nem lehetséges! Amint a kommunikációs kapcsolat helyreállt, a hiba automatikusan megszűnik.** Ellenőrizze az MFD interfész és a MOVIMOT® hajtás 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
A digitális bemenetek bemeneti bájta	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.

8.7.2 DeviceNet időtúllépés

Az időtúllépést az opcionális DeviceNet kártya váltja ki. Az időtúllépési időt a master a kapcsolat felépítése után állítja be. A DeviceNet specifikációban nem időtúllépési idő, hanem Expected Packet Rate szerepel. Az Expected Packet Rate a következő képlet szerint számítható az időtúllépési időből:

$$t_{\text{időtúllépési idő}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

Az Expected Packet Rate a Connection Object Class (0x05), Attribute 0x09 segítségével állítható be. Az értéktartomány 5 ms ... 65535 ms, 5 ms-os lépésekben (0 ms = kikapcsolva).

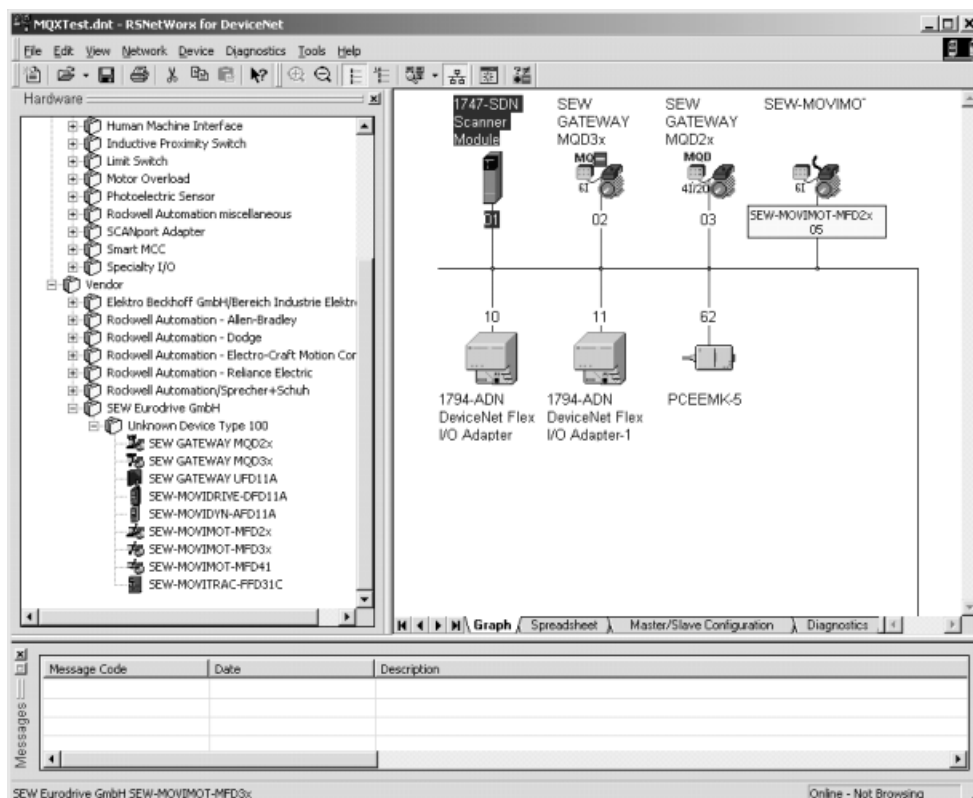
8.7.3 Diagnosztika

Buszdiagnosztika végrehajtásához, pl. Allen-Bradley vezérlésnél a DeviceNet Manager használható. A Start-Online-Build segítségével ellenőrizhető, hogy minden komponens megszólítható-e a buszon át.



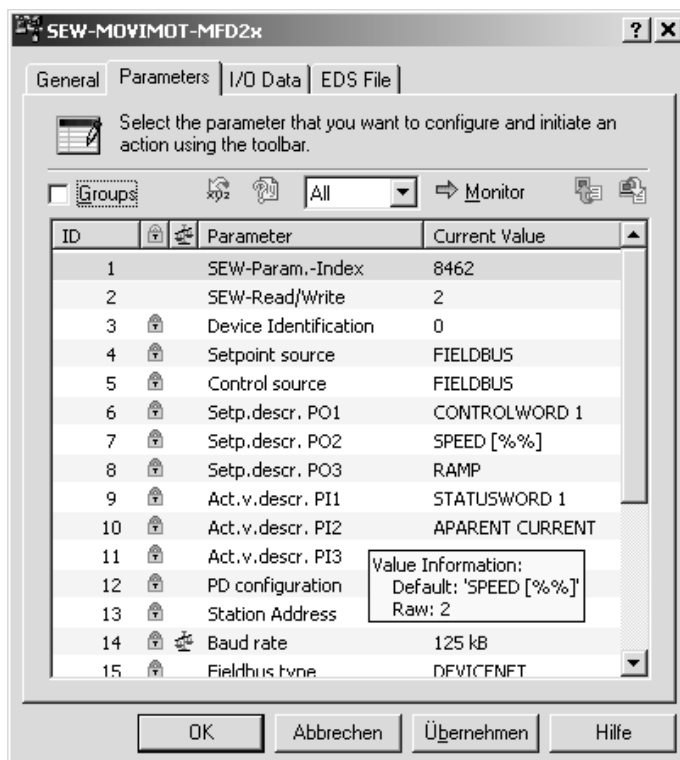
Az MFD DeviceNet interfész működése

Hibaállapotok



1423768331

A MOVIMOT® MFD ikonra duplán kattintva megjelennek az interfész terepbusz-paramétere.



1423812235



9 Az MQD DeviceNet interfész működése

Az integrált vezérléssel rendelkező MQD DeviceNet modulok is a MOVIMOT® hajtások kényelmes terepibusz-csatlakoztatását teszik lehetővé.

Emellett fel vannak szerelve olyan vezérlési funkciókkal, amelyek lehetővé teszik, hogy a hajtás terepi buszon és beépített be- és kimeneteken keresztül érkező külső értékeknek megfelelő tulajdonságait messzemenően magunk határozzuk meg. Ezáltal lehetőség nyílik arra, hogy például érzékelők jeleinek feldolgozása közvetlenül a terepibusz-modulon történjen meg, vagy hogy saját készülékprofil definiáljunk a terepibusz-interfészen át. Az NV26, az ES16 vagy az EI76 közelítés-jeladó felhasználásával egyszerű pozicionáló rendszert alakíthat ki, amelyet az MQD vezérlőprogrammal az alkalmazásba integrálhat.

Az MQD modulok vezérlési funkciói az IPOS^{plus}® segítségével valósulnak meg. A modulok diagnosztikai és programozó interfészen át (amely az előlapon a csavarok alatt található) lehet hozzáférni az integrált IPOS vezérléshez. Az UWS21B vagy USB11A opció lehetővé teszi PC csatlakoztatását. A programozás MOVITOOLS® fordítóprogram segítségével történik.



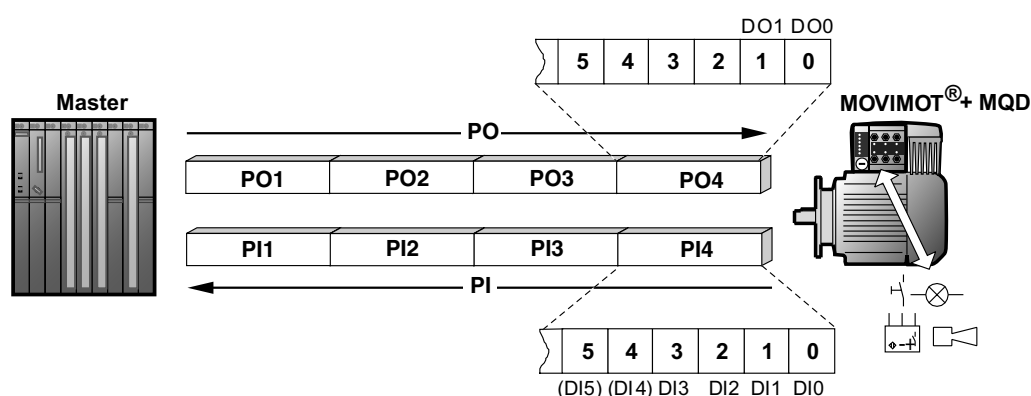
MEGJEGYZÉS

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

9.1 Alapértelmezett program

Az MQD modulokat alapkitételben az MFD modul funkcióit messzemenően leképező IPOS programmal szállítják ki.

A MOVIMOT®-nál 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. Az MQD modulok I/O-inak átvitele a 4. szóban történik.



1424764043

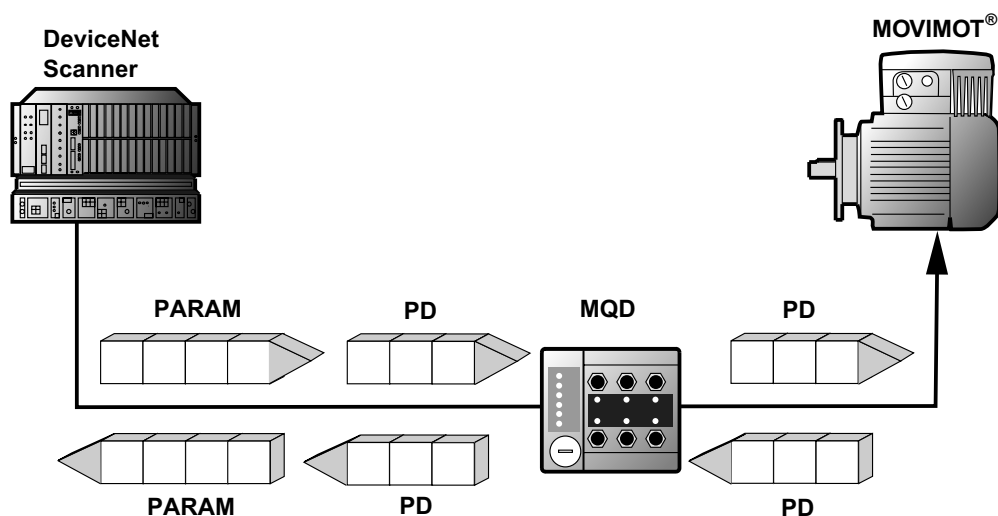


9.1.1 Hibareakciók

Az MQD interfész és a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó 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 vezérlőszón át történő visszaállítás (reset) nem lehetséges! Amint a kommunikációs kapcsolat helyreállt, a hiba automatikusan megszűnik.** A terepi busz master és az MQD interfész közötti kapcsolat megszakítása a terepi busz beállított időtúllépési ideje után azt eredményezi, hogy a MOVIMOT[®] 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 az MQD modulon a DIP kapcsolókkal megadták a folyamatadat-hosszt. Ezekkel lehetősége van az MQD interfész folyamatadatok útján történő vezérlésére, illetve paramétercsatornán keresztül az MQD paramétereinek olvasására vagy írására. Alább a vezérlés (DeviceNet scanner), az MQD DeviceNet interfész (DeviceNet slave) és egy MOVIMOT[®] hajtás között a folyamatadat- és a paraméteradat-csatornán folyó adatforgalom sematikus ábrája látható.



1424877067

PARAM paraméteradatok (explicit messages)
PD folyamatadatok (Polled I/O)



9.2.1 Folyamatadat-konfiguráció

A DeviceNet scanner és az MQD DeviceNet interfész közötti adatcserére különböző folyamatadat-konfigurációk lehetségesek. Az alábbi táblázat információkat tartalmaz valamennyi standard konfigurációval kapcsolatban. A folyamatadat-konfiguráció oszlopában található a konfiguráció megnevezése.

A kívánt folyamatadat-konfigurációt a DIP kapcsolókkal kell beállítani. Ezenkívül a scanner konfigurációs eszközében (pl. RSNetWorx) meg kell adni a folyamatadat-hosszt bájtban.

Az MQD interfész feldolgozza ezeket a folyamatadatokat, és a legegyszerűbb esetben elküldi az első 3 folyamatadat-szót a hozzárendelt MOVIMOT® hajtásra.

A paramétercsatorna az MQD interfész paraméterezésére szolgál és az explicit messages segítségével valósul meg.

Az MQD interfész 1-10 folyamatadat-szót fogad el.

Folyamatadat-konfiguráció	Jelentés, jellemzők	DIP kapcsolók állása (hex)	Polled I/O hossza bájtban
1 PD	Vezérlés 1 folyamatadat-szóval	1	2
2 PD	Vezérlés 2 folyamatadat-szóval	2	4
3 PD	Vezérlés 3 folyamatadat-szóval	3	6
4 PD	Vezérlés 4 folyamatadat-szóval	4	8
5 PD	Vezérlés 5 folyamatadat-szóval	5	10
6 PD	Vezérlés 6 folyamatadat-szóval	6	12
7 PD	Vezérlés 7 folyamatadat-szóval	7	14
8 PD	Vezérlés 8 folyamatadat-szóval	8	16
9 PD	Vezérlés 9 folyamatadat-szóval	9	18
10 PD	Vezérlés 10 folyamatadat-szóval	10	20

Adatkonzisztencia

Ahhoz, hogy az adatok konzisztens cseréje lehetséges legyen, az értékeket copy blokkal a vezérlés egy időleges tartományába kell másolni.

9.3 Vezérlés DeviceNet-tel és Polled I/O-val

A DeviceNet scannerről küldött kimeneti folyamatadatok az MQD interfész IPOS programjában dolgozhatók fel. A DeviceNet scannerre küldött bemeneti folyamatadatok az MQD IPOS programján keresztül adhatók meg.

A folyamatadat-hossz 1-10 szó között változtathatóan állítható.

Ha PLC-t használnak DeviceNet scannerként, akkor a folyamatadatok a Direct I/O tartományba kerülnek, vagy az M-Files segítségével szólíthatók meg.

9.4 A DeviceNet interfész indítási szünet (idle) üzemmódja

Az indítási szünet (idle) üzemmódban a vezérlés adattartalom nélkül küldi a folyamatadatokat. Ebben az esetben a hozzárendelt MOVIMOT® hajtás kimeneti folyamatadatai nulla értéket kapnak. Ezáltal biztosított, hogy az MQD indítási szünet (idle) üzemmódjára történő átmenetkor a MOVIMOT® hajtás leálljon.

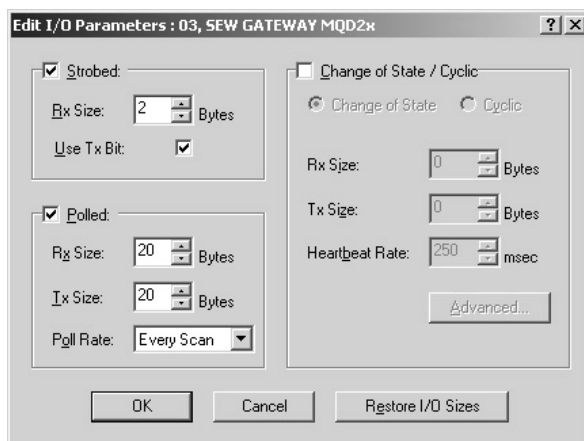


9.5 Állapotlekérdezés Bit-Strobe I/O segítségével

A Bit-Strobe I/O segítségével ciklikusan lekérdezhető az MQD állapota. A Bit-Strobe I/O bemeneti folyamatadatainak hossza 2 bájt. A bemeneti folyamatadat-szóra az MQD interfész a frekvenciaváltó állapota paramétert (index: 8310) képezi le.

A Bit-Strobe I/O aktiválásához be kell kapcsolni az I/O konfigurációban a Strobe adatokat és be kell állítani a 2 RX bájt hosszát.

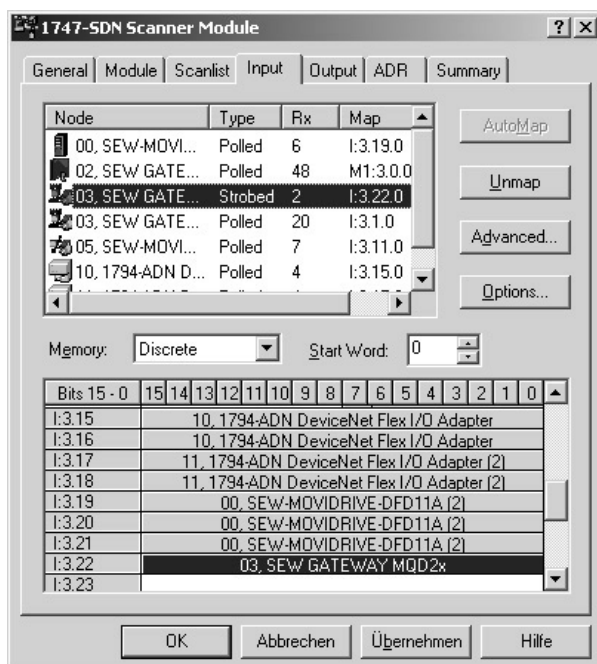
9.5.1 A Bit-Strobe I/O bekapcsolása



1424950923

Ezt követően le kell képezni az INPUT adatok 2 bájtját a PLC memóriájába. Ez a scanner inicializálási ablakának INPUT fülén történik.

9.5.2 A Bit-Strobe I/O leképezése



1425189899



9.6 Paraméterezés a DeviceNet hálózaton keresztül

9.6.1 Az MQD paraméterezése az RSNetWorx segítségével

Az MQD interfész valamennyi paramétere megszólítható az RSNetWorx tervezői szoftverével.

A paramétereket több csoportra osztják:

Csoport	Jelentés / funkció
SEW Parameter Channel	Valamennyi paraméterhez az indexen és a címen keresztül lehetséges a hozzáférés
Device Parameter	Közvetlen hozzáférés az MQD paraméterekhez és az RS-485-ön át csatlakoztatott MOVIMOT® hajtás számára
MQD-paraméterek	Közvetlen hozzáférés az MQD paraméterekhez
PO monitor	Közvetlen hozzáférés a kimeneti folyamatadatok monitorához
PI monitor	Közvetlen hozzáférés a bemeneti folyamatadatok monitorához

SEW Parameter Channel

Az SEW Parameter Channel az alábbi hozzáférési módot foglalja magában:

Sz.	Csoport	Paraméter	Jelentés / funkció
1	SEW Parameter Channel	SEW parameter index	Annak a paraméternek az indexe, amelyen át az adatokat olvasni/írni kell
2		SEW parameter address	Annak a készüléknek a címe, amelynek az adatokat olvasni/írni kell Az MQD alcíme = 0
3		SEW Read/Write	Az adatok olvasása/írása, a fent beállított cím- és indexértéktől függően

A paraméterezés folyamata:

1. Az olvasandó/írandó index beállítása és letöltése
2. A készülék alcímének beállítása és letöltése
3. Az írandó adatok beállítása és olvasása



Az MQD DeviceNet interfész működése

Paraméterezés a DeviceNet hálózaton keresztül

Device Parameter

Valamennyi paraméter, amely közvetlen kapcsolatban áll a kommunikációval, közvetlenül az RSNetWorx-ön át olvasható. Előzőleg be kell állítani annak a készüléknek a címét, amelyről az adatokat olvasni kell (MQD alcíme = 0).

A paraméterek az alábbi táblázatban találhatók. Az "Sz." oszlopban a csak olvasható paramétereket R = Read-Only jelzi:

Sz.	Csoport	Megnevezés	Megjegyzés
2		SEW param. address	Annak a készüléknek a címe, amelynek az adatokat olvasnia/írnia kell (MQD alcíme = 0)
4R	Device Parameter	Device Identification	Készülékazonosító
5R	Device Parameter	Setpoint source	Alapjel forrása
6R	Device Parameter	Control source	Vezérlés forrása
7R	Device Parameter	Setp.descr.PO1	Kimeneti folyamatadatok PO1 kiosztás
8R	Device Parameter	Setp.descr.PO2	Kimeneti folyamatadatok PO2 kiosztás
9R	Device Parameter	Setp.descr.PO3	Kimeneti folyamatadatok PO3 kiosztás
10R	Device Parameter	Act.v.descr. PI1	Bemeneti folyamatadatok PI1 kiosztás
11R	Device Parameter	Act.v.descr. PI2	Bemeneti folyamatadatok PI2 kiosztás
12R	Device Parameter	Act.v.descr. PI3	Bemeneti folyamatadatok PI3 kiosztás
13R	Device Parameter	PD Configuration	Folyamatadat-konfiguráció

MQD-paraméterek

Azok a paraméterek, amelyek csak az MQD interfész számára állnak rendelkezésre, ezzel a csoporttal az RSNetWorx-ön át olvashatók.

A paraméterek az alábbi táblázatban találhatók (az "Sz." oszlopban a csak olvasható paramétereket R = Read-Only jelzi):

Sz.	Csoport	Megnevezés	Megjegyzés
14R	MQD paraméter	Station address	Készülékcím (MAC-ID)
15R	MQD paraméter	BaudRate	A DeviceNet adatátviteli sebessége
16R	MQD paraméter	Fieldbus type	A terepi busz típusa
17R	MQD paraméter	Timeout response	Időtúllépési reakció



PO monitor

A kimeneti folyamatadatok ezen a csoporton át figyelhetők meg. Előzőleg be kell állítani annak a készüléknek a címét, amelyről az adatokat olvasni kell (MQD alcíme = 0).

A paraméterek az alábbi táblázatban találhatók (az "Sz." oszlopban a csak olvasható paramétereket R = Read-Only jelzi):

Sz.	Csoport	Megnevezés	Megjegyzés
2		SEW param. address	Annak a készüléknek a címe, amelynek az adatokat olvasnia/írnia kell (MQD alcíme = 0)
19R	PO monitor	PO1 setpoint	PO1 folyamatadatok
20R	PO monitor	PO2 setpoint	PO2 folyamatadatok
21R	PO monitor	PO3 setpoint	PO3 folyamatadatok
22R	PO monitor	PO4 setpoint	PO4 folyamatadatok
23R	PO monitor	PO5 setpoint	PO5 folyamatadatok
24R	PO monitor	PO6 setpoint	PO6 folyamatadatok
25R	PO monitor	PO7 setpoint	PO7 folyamatadatok
26R	PO monitor	PO8 setpoint	PO8 folyamatadatok
27R	PO monitor	PO9 setpoint	PO9 folyamatadatok
28R	PO monitor	PO10 setpoint	PO10 folyamatadatok

PI monitor

A bemeneti folyamatadatok ezen a csoporton át figyelhetők meg. Előzőleg be kell állítani annak a készüléknek a címét, amelyről az adatokat olvasni kell (MQD alcíme = 0).

A paraméterek az alábbi táblázatban találhatók (az "Sz." oszlopban a csak olvasható paramétereket R = Read-Only jelzi):

Sz.	Csoport	Megnevezés	Megjegyzés
2		SEW param. address	Annak a készüléknek a címe, amelynek az adatokat olvasnia/írnia kell (MQD alcíme = 0)
29R	PI monitor	PI1 setpoint	PI1 folyamatadatok
30R	PI monitor	PI2 setpoint	PI2 folyamatadatok
31R	PI monitor	PI3 setpoint	PI3 folyamatadatok
32R	PI monitor	PI4 setpoint	PI4 folyamatadatok
33R	PI monitor	PI5 setpoint	PI5 folyamatadatok
34R	PI monitor	PI6 setpoint	PI6 folyamatadatok
35R	PI monitor	PI7 setpoint	PI7 folyamatadatok
36R	PI monitor	PI8 setpoint	PI8 folyamatadatok
37R	PI monitor	PI9 setpoint	PI9 folyamatadatok
38R	PI monitor	PI10 setpoint	PI10 folyamatadatok



9.6.2 Explicit Messages (paraméteradatok) cseréje Register object segítségével

A Register object segítségével közvetlenül lehet hozzáférni az MQD paraméterekhez. Ehhez az alábbi felépítésű Explicit Message küldendő el:

Byte Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Funkció	MAC ID	Service	Class	Instance	Attribute	Index		Adatok				Alcím
Helyiérték						Low	High	LSB			MSB	
Példa	01h	10h	07h	02h	04h	70h	20h	09h	00h	00h	00h	00h

A példában (előbbi táblázat): az MQD interfész (0p cím) a 2070h = 8304 indexű paraméterre 9 = 1. vezérlőszó értéket ír.

Service (művelet)	Kódolás	Jelentés
Get_Attribute_Single	0x0E	attribútum olvasása
Set_Attribute_Single	0x10	attribútum írása

9.7 Duplicate MAC-ID detection (teszt)

Annak felmérésére, hogy a buszra csatlakozó valamennyi résztvevő DeviceNet-konform és eltérő címmel rendelkezik, úgynevezett "Duplicate MAC-ID Check" hajtható végre.

Ez a teszt bekapcsolás után fut le, futását a LED-ek jelzik.



9.8 A paraméterezés visszatérési (return) kódjai

Hibás paraméterezéskor az MQD interfész visszatérési kódokat küld a paraméterező master felé, amelyek a hiba okáról nyújtanak részletes információt.

Ezek a visszatérési kódok az MQD valamennyi kommunikációs interfészére érvényesek.

Error code (hibakód)

A hibakód a hibákat a DeviceNet specifikáció szerinti osztályokba sorolja. Az 1F hibakód a gyártóspecifikus hibakód osztálya.

Additional code (kiegészítő hibakód)

A kiegészítő hibakód tartalmazza az MQD interfész hibás paraméterezésének SEW-specifikus visszatérési kódjait. Ezek az Error code 1F = "gyártóspecifikus hiba" hibakóddal kerülnek vissza a masterre.

9.8.1 Error code (hibakód): 1F = "gyártóspecifikus hiba"

Az alábbi táblázat sorolja fel a lehetséges kiegészítő hibakódokat.

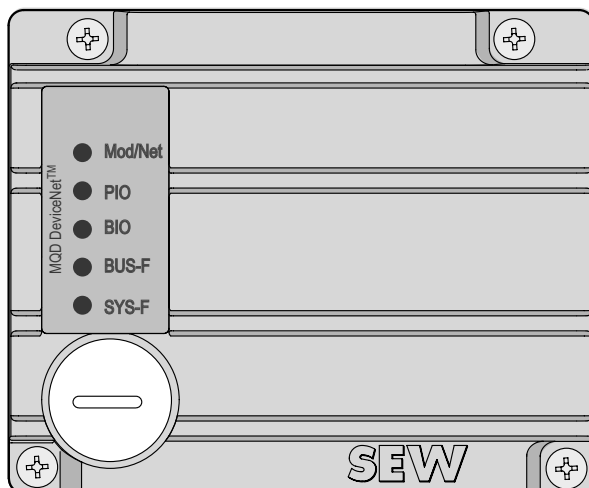
Kiegészítő hibakód, low (hex)	Jelentés
00	Nincs hiba
10	Nem megengedett paraméterindex
11	A funkció/paraméter nincs implementálva
12	Csak olvasási hozzáférés megengedett
13	Paramétertiltás aktív
14	A gyári beállítás aktív
15	A paraméterérték túl nagy
16	A paraméterérték túl kicsi
17	Ehhez a funkcióhoz/paraméterhez hiányzik a szükséges opcionális kártya
18	Hiba a rendszerszoftverben
19	Paraméter-hozzáférés csak az X13 RS-485 processz-interfészen keresztül
1A	Paraméter-hozzáférés csak RS-485 diagnosztikai interfészen keresztül
1B	A paraméter hozzáférés ellen védett
1C	Szabályozótiltás szükséges
1D	Nem megengedett paraméterérték
1E	A gyári beállítás lett aktiválva
1F	A paraméter nincs tárolva az EEPROM-ban
20	A paraméter engedélyezett végfoknál nem lehet megváltoztatni
21	UBP11A vége string elérve
22	UBP11A nincs engedélyezve
23	A paraméter csak IPOS programleállítás esetén módosítható
24	A paramétert csak kikapcsolt automatikus beállítás (Autosetup) mellett lehet megváltoztatni



9.9 A LED kijelző jelentése

Az MQD DeviceNet-interfészen 5 diagnosztikai LED található:

- A "Mod/Net" (zöld/piros) LED a modul és a hálózat állapotát jelzi
- A "PIO" (zöld/piros) LED a Polled I/O kapcsolat állapotát jelzi
- A "BIO" (zöld/piros) LED a Bit-Strobe I/O kapcsolat állapotát jelzi
- A "BUS-F" (piros) LED a buszhibákat jelzi
- A "SYS-F" (piros) LED a rendszerhibákat és az MQD interfész üzemállapotait jelzi



1425575691

9.9.1 Bekapcsolás

A készülék bekapcsolása után megtörténik az összes LED működési tesztje. A LED-eket a következő sorrendben kapcsolja be a készülék:

Idő	Mod/Net LED	PIO LED	BIO LED	BUS-F LED	SYS-F LED
0 ms	zöld	sötét	sötét	sötét	sötét
250 ms	piros	sötét	sötét	sötét	sötét
500 ms	sötét	zöld	sötét	sötét	sötét
750 ms	sötét	piros	sötét	sötét	sötét
1000 ms	sötét	sötét	zöld	sötét	sötét
1250 ms	sötét	sötét	piros	sötét	sötét
1500 ms	sötét	sötét	sötét	piros	sötét
1750 ms	sötét	sötét	sötét	sötét	piros
2000 ms	sötét	sötét	sötét	sötét	sötét

Ezt követően a készülék ellenőrzi, van-e már azonos című résztvevő csatlakoztatva (DUP-MAC-Check). Ha talál másik, azonos című résztvevőt, akkor a készülék lekapcsol és folyamatosan világít a Mod/Net, a PIO és a BIO LED.



9.9.2 Mod/Net LED (zöld/piros)

A Mod/Net (Modul/Network Status) LED funkciói a DeviceNet specifikációban vannak meghatározva. Az alábbi táblázat ezeket a funkciókat írja le.

Állapot	LED	Jelentés	Hibaelhárítás
Nincs bekapcsolva / offline	sötét	- A készülék offline állapotban van - A készülék DUP-MAC ellenőrzést végez - A készülék ki van kapcsolva	Kapcsolja be a tápfeszültséget a DeviceNet csatlakozóval
Online és Operational Mode	zölden villog (ütem 1 s)	- A készülék online állapotban van, és nincs felépített kapcsolat - DUP-MAC ellenőrzés sikeresen elvégezve - Még nem épült fel kapcsolat a masterrel - Hiányzó (téves) vagy hiányos konfiguráció	A résztvevőt fel kell venni a master szkennelési listájára, és el kell indítani a kommunikációt a masteren
Online, Operational Mode és Connected	zöld	- Felépült az online kapcsolat a masterrel - A kapcsolat aktív (established state)	–
Minor Fault vagy Connection Timeout	piros villogás (ütem 1 s)	- Elhárítható hiba lépett fel - Polled I/O és/vagy Bit-Strobe I/O kapcsolat időtúllépési állapot (timeout state) - Elhárítható hiba lépett fel a készüléken	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze az időtúllépési reakciót, amennyiben hibás reakció van beállítva, akkor a hiba elhárítása után el kell végezni a készülék visszaállítást (reset)
Critical Fault vagy Critical Link Failure	piros	- Nem elhárítható hiba lépett fel - BusOff - A DUP-MAC ellenőrzés hibát állapított meg	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze a (MAC-ID) címet (ugyanaz a cím egy másik készüléknek is?)



9.9.3 PIO LED (zöld/piros)

A PIO LED a Polled I/O kapcsolatot ellenőrzi (folyamatadat-csatorna). A funkciókat az alábbi táblázat írja le.

Állapot	LED	Jelentés	Hibaelhárítás
DUP-MAC ellenőrzés	zölden villog (ütem 125 s)	A készülék DUP-MAC ellenőrzést végez	- Amennyiben a résztvevő kb. 2 s után nem hagyja el ezt az állapotot, akkor nem talált további résztvevőt - Be kell kapcsolni legalább még egy DeviceNet résztvevőt
Nincs bekapcsolva / offline de nincs DUP-MAC ellenőrzés	sötét	- A készülék offline állapotban van - A készülék ki van kapcsolva	- Ezt a kapcsolattípust nem aktiválták - Be kell kapcsolni a kapcsolatot a masteren
Online és Operational Mode	zölden villog (ütem 1 s)	- A készülék online állapotban van - DUP-MAC ellenőrzés sikeresen elvégezve - PIO kapcsolat felépítése a masterrel (configuring state) - Hiányzó, téves vagy hiányos konfiguráció	- Az aktuális résztvevőt a master felismerte, azonban másik készüléktípust várt - Végezze el újból a konfigurálást a masteren
Online, Operational Mode és Connected	zöld	- Online - PIO kapcsolat felépült (established state)	–
Minor Fault vagy Connection Timeout	pirosan villog (ütem 1 s)	- Elhárítható hiba lépett fel - Polled I/O kapcsolat időtúllépési állapot (timeout state)	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze az időtúllépési reakciót (P831) - Amennyiben hibás reakció van beállítva, akkor a hiba elhárítása után el kell végezni a készülék visszaállítását (reset)
Critical Fault vagy Critical Link Failure	piros	- Nem elhárítható hiba lépett fel - BusOff - A DUP-MAC ellenőrzés hibát állapított meg	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze a (MAC-ID) címet (ugyanaz a címe egy másik készüléknek is?)



9.9.4 BIO LED (zöld/piros)

A BIO LED a Bit-Strobe I/O kapcsolatot ellenőrzi. A funkciókat az alábbi táblázat írja le.

Állapot	LED	Jelentés	Hibaelhárítás
DUP-MAC ellenőrzés	zölden villog (ütem 125 ms)	A készülék DUP-MAC ellenőrzést végez	- Amennyiben a résztvevő kb. 2 s után nem hagyja el ezt az állapotot, akkor nem talált további résztvevőt. - Be kell kapcsolni legalább még egy DeviceNet résztvevőt.
Nincs bekapcsolva / offline de nincs DUP-MAC ellenőrzés	sötét	- A készülék offline állapotban van - A készülék ki van kapcsolva	- Ezt a kapcsolattípust nem aktiválták. - Be kell kapcsolni a kapcsolatot a masteren.
Online és Operational Mode	zölden villog (ütem 1 s)	- A készülék online állapotban van - DUP-MAC ellenőrzés sikeresen elvégezve - BIO kapcsolat felépítése a masterrel (configuring state) - Hiányzó, téves vagy hiányos konfiguráció	- Az aktuális résztvevőt a master felismerte, azonban másik készüléktípust várt. - Végezze el újból a konfigurálást a masteren
Online, Operational Mode és Connected	zöld	- Online - BIO kapcsolat felépült (established state)	—
Minor Fault vagy Connection Timeout	pirosan villog (ütem 1 s)	- Elhárítható hiba lépett fel - Bit-Strobe I/O kapcsolat időtúllépési állapot (timeout state)	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze az időtúllépési reakciót (P831). Amennyiben hibás reakció van beállítva, akkor a hiba elhárítása után el kell végezni a készülék visszaállítását (reset).
Critical Fault vagy Critical Link Failure	piros	- Nem elhárítható hiba lépett fel - BusOff - A DUP-MAC ellenőrzés hibát állapított meg	- Ellenőrizze a DeviceNet kábelt - Ellenőrizze a (MAC-ID) címet (ugyanaz a címe egy másik készüléknek is?)



9.9.5 BUS-F LED (piros)

A BUS-F LED a buszcsomópont fizikai állapotát jelzi. A funkciókat az alábbi táblázat írja le.

Állapot	LED	Jelentés	Hibaelhárítás
Error Active state	sötét	A buszhibák száma a normál tartományon belül mozog (error active state)	–
DUP-MAC ellenőrzés	pirosan villog (ütem 125 ms)	A készülék DUP-MAC ellenőrzést végez és nem tud üzenetet küldeni, mivel nincs más résztvevő csatlakoztatva a buszra (error passive state)	Amennyiben nincs további bekapcsolt résztvevő, kapcsoljon be legalább még egy résztvevőt
Error Passive state	pirosan villog (ütem 1 s)	A fizikai buszhibák száma túl magas; Már nem íródik több hibaüzenet a buszra (error passive state).	Ha ez a hiba üzem közben (folyamatban lévő kommunikáció során) lép fel, ellenőrizze a huzalozást és a lezáró ellenállásokat
BusOff state	piros	- BusOff state - A fizikai buszhibák száma az error passive állapotra való átkapcsolás ellenére tovább nőtt. A buszhoz való hozzáférés kikapcsolva	Ellenőrizze a huzalozást, a lezáró ellenállásokat, az adatátviteli sebességet és a címet (MAC-ID)

9.9.6 SYS-F LED (piros)

LED	Jelentés	Hibaelhárítás
sötét	- Normál üzemállapot - Az MQD adatot cserél a csatlakoztatott MOVIMOT[®] hajtásokkal	–
egyenletesen villog	- Az MQD hibát jelez - A MOVITOOLS[®] állapotjelző ablakban hibaüzenet jelenik meg	Vegye figyelembe a megfelelő hibaleírást és "A terepibusz-interfészek hibalistája" c. fejezet hibatáblázatát (→ 170. oldal).
világít	- Az MQD és a csatlakoztatott MOVIMOT[®] hajtások között nincs adatcsere - Az MQD nincs konfigurálva, vagy a csatlakoztatott MOVIMOT[®] hajtások nem válaszolnak	- Ellenőrizze az MQD és a csatlakoztatott MOVIMOT[®] hajtások 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 karbantartó kapcsolójának beállítását



9.10 Hibaállapotok

9.10.1 A terepi busz időtúllépése

A terepibusz-master lekapcsolása vagy a terepi busz huzalozásának vezetékszakadása az MQD interfésznél 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.

Figyelem! Ha a MOVIMOT® hajtást 3 folyamatadat-szóval vezérlik, akkor a 3. szóban 0 s hosszúságú rámpa van meghatározva!

A terepibusz-időtúllépési hiba törli önmagát, azaz a MOVIMOT® hajtás a buszkomunikáció újraindulása után azonnal megkapja a vezérléstől a megfelelő kimeneti folyamatadatokat.

Ez a hibareakció a MOVITOOLS® Shell P831 paraméterével kikapcsolható.

9.10.2 RS-485 időtúllépés

Ha egy vagy több MOVIMOT® hajtást az MQD 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 MQD és a MOVIMOT® közötti adatcsere MOVCOMM parancsokkal történjen. Azok a MOVIMOT® készülékek, amelyek továbbra is kapnak adatot, a szokott módon tovább vezérelhetők.

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

9.10.3 Készülékhiba

Az MQD 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 (→ 170. oldal).

Hardverhiba eredményeképpen a bemeneti folyamatadatokban mindegyik MOVIMOT® 1. állapotszavába a 91-es hibakód kerül beírásra. Az MQD interfész "SYS-F" LED-je ilyenkor egyenletesen villog.

A pontos hibakód a diagnosztikai interfészen keresztül a MOVITOOLS® szoftverben az MQD állapotánál jeleníthető meg. Az IPOS programban a hibakód a "GETSYS" paranccsal olvasható és dolgozható fel.

9.10.4 DeviceNet időtúllépés

Az időtúllépési időt a master a kapcsolat felépítése után állítja be. A DeviceNet specifikációban nem időtúllépési idő, hanem Expected Packet Rate szerepel. Az Expected Packet Rate a következő képlet szerint számítható az időtúllépési időből:

$$t_{\text{időtúllépési idő}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

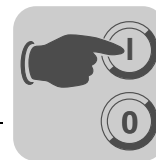
Az Expected Packet Rate a Connection Object Class (0x05), Attribute 0x09 segítségével állítható be. Az értéktartomány 5 ms ... 65535 ms, 5 ms-os lépésekben (0 ms = kikapcsolva).



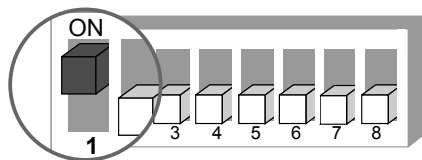
10 Üzembe helyezés CANopen esetén

10.1 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 (MFO) levétele/felhelyezése előtt a DC 24 V tápfeszültséget le kell kapcsolni! • A CANopen buszkapcsolata a "CANopen csatlakozó" c. fejezet (→ 54. oldal) leírása szerinti csatlakoztatási technikával folyamatosan biztosított, így a CANopen hálózat kihúzott terepibusz-interfész esetén is tovább üzemeltethető. • Vegye figyelembe a "Kiegészítő üzembe helyezési tudnivalók terepi elosztókhoz" c. fejezetben foglaltakat is (→ 135. 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.

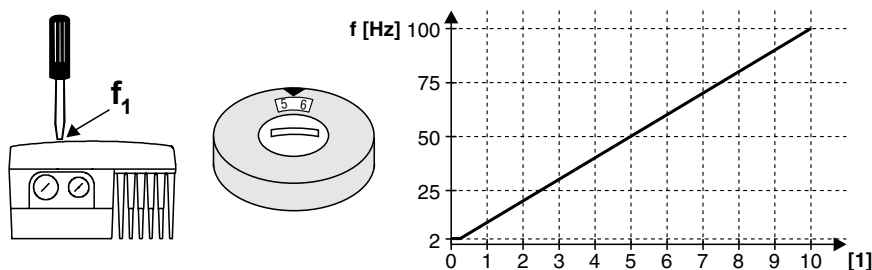


1. Ellenőrizze a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó és a CANopen interfész (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 vagy MFZ38) helyes csatlakozását.
2. A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó S1/1 DIP kapcsolóját állítsa ON állásba (= 1. cím) (lásd az érintett MOVIMOT[®] üzemeltetési utasítást).



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 védetségű 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 CANopen esetén

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.



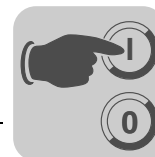
Funkció	Beállítás										
kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
t1 rámpaidő [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

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.

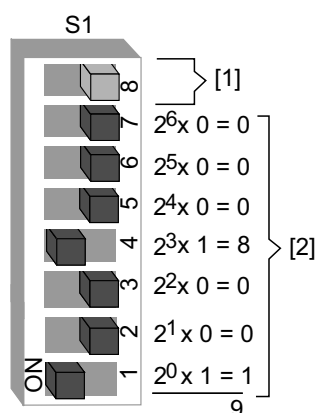
9. Állítsa be CANopen-címet az MFO interfészen.

10. Csatlakoztassa a CANopen kábelt. A DC 24 V feszültség bekapcsolása után a SYS-F LED-nek ki kell aludnia és villognia kell a STATE LED-nek.



10.2 CANopen-cím beállítás

A CANopen-cím beállítása az S1/1...S1/7 DIP kapcsolókkal történik.



- [1] fenntartva
[2] cím (beállítva: 9-es cím)
Gyári beállítás: 1. cím
Érvényes címek: 1...127

Figyelem! A 0. modulcím nem érvényes CANopen-cím!
Ha a 0. címet állítják be, akkor az interfészt nem lehet üzemeltetni. Erre a hibára utal a COMM, a GUARD és a STATE LED egyidejű villogása. A LED-ekről "A LED kijelzők jelentése" c. fejezetben (→ 130. oldal) található információ.

1428324363

10.2.1 A DIP kapcsolók állásának meghatározása tetszőleges cím esetére

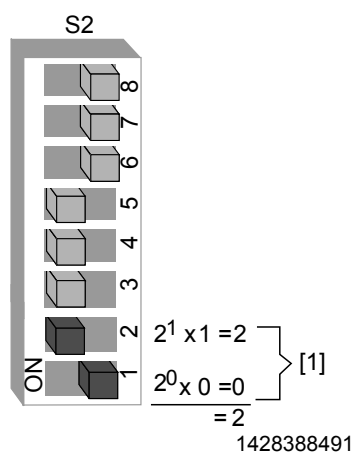
Az alábbi táblázat a 9. cím példáján mutatja be, hogy hogyan határozható meg egy tetszőleges buszcímhez tartozó DIP-kapcsolóállás.

Számítás	Maradék	DIP kapcsoló állása	Helyiérték
$9/2 = 4$	1	DIP 1 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP 2 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP 3 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP 4 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP 5 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP 6 = OFF	32
$0/2 = 0$	0	DIP 7 = OFF	64



10.3 A CANopen adatátviteli sebességének beállítása

Az adatátviteli sebesség az S2/1 és az S2/2 DIP kapcsolóval állítható be. A következő táblázat bemutatja, hogy hogyan határozható meg az adatátviteli sebesség a DIP kapcsolókkal.

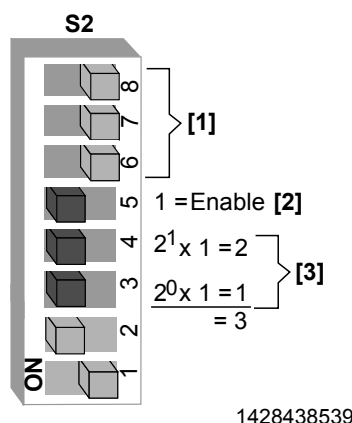


[1] a CANopen adatátviteli sebessége
Gyári beállítás: 500 kbaud

Adatátviteli sebesség	Érték	DIP 1	DIP 2
125 kbaud	0	OFF (ki)	OFF (ki)
250 kbaud	1	ON (be)	OFF (ki)
500 kbaud	2	OFF (ki)	ON (be)
1 Mbaud	3	ON (be)	ON (be)

10.4 A folyamatadat-hossz és az I/O Enable beállítása

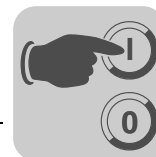
A folyamatadat-hossz beállítása az S2/3 és az S2/4 DIP kapcsolóval történik. Az I/O-k az S2/5 DIP kapcsolóval engedélyezhetők.



[1] fenntartva, állása OFF
 [2] I/O enable
Gyári beállítás: Enable
 [3] folyamatadat-hossz
Gyári beállítás: 3 PD

A következő táblázat bemutatja, hogy hogyan engedélyezhetők az I/O-k a DIP kapcsolókkal:

I/O	Érték	DIP 5
Tiltva	0	OFF (ki)
Engedélyezve	1	ON (be)



A következő táblázat bemutatja, hogy hogyan határozható meg a folyamatadat-hossz a DIP kapcsolókkal:

Folyamatadat-hossz	Érték	DIP 3	DIP 4
0 PD	0	OFF (ki)	OFF (ki)
nem megengedett konfiguráció	1	ON (be)	OFF (ki)
2 PD	2	OFF (ki)	ON (be)
3 PD	3	ON (be)	ON (be)

10.5 A CANopen master konfigurálása (tervezése)

A CANopen master konfigurálásához EDS fájlok állnak rendelkezésre. Ezek a fájlok a konfigurációs szoftver segítségével telepíthetők. A részletes eljárás a megfelelő konfigurációs szoftver kézikönyvében található meg. Az EDS fájlok legfrissebb verziója az Interneten a <http://www.SEW-EURODRIVE.com> címen található.

10.5.1 EDS fájl

Minden lehetséges folyamatadat-konfigurációhoz létezik egy EDS fájl. A hozzá tartozó EDS fájl neve a következőképpen tevődik össze:

- MXX_YPD.EDS vagy MXX_YPDI.EDS

Az "I" hozzátoldása azt jelenti, hogy a "Folyamatadat-I/O" DIP kapcsoló be van kapcsolva. Az XX és az Y jelentése a következő táblázatban található.

XX	Készüléktípus	Y	Folyamatadatok száma (DIP kapcsolókkal beállítva)
21	MFO21A	0	nincs folyamatadat
22	MFO22A	2	vezérlés 2 folyamatadattal
32	MFO32A	3	vezérlés 3 folyamatadattal

Példák:

3 folyamatadat-szót kell átvinni MFO22A terepibusz-interfészszel rendelkező MOVIMOT® készülékre. Ezenkívül a folyamatadatokhoz hozzá kell fűzni egy I/O bájtot.

A hozzá tartozó EDS fájl neve ez esetben:

- M22_3PDI.EDS

3 folyamatadat-szót kell átvinni MFO21A terepibusz-interfészszel rendelkező MOVIMOT® készülékre. Az MFO21A I/O-it nem kell feldolgozni.

A hozzá tartozó EDS fájl neve ez esetben:

- M21_3PD.EDS

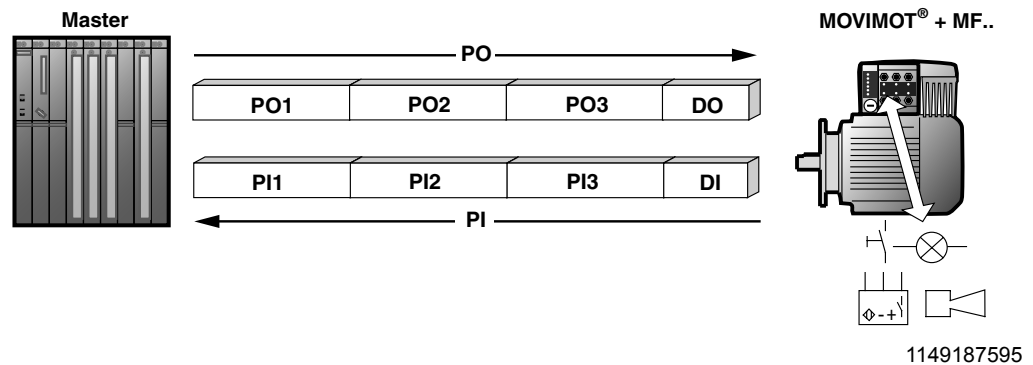


11 Az MFO CANopen interfész működése

11.1 A folyamatadatok és az érzékelők/beavatkozószervek feldolgozása

Az MFO CANopen interfész a MOVIMOT[®] háromfázisú váltakozó áramú motorok vezérlése mellett lehetővé teszi érzékelők/beavatkozószervek csatlakoztatását is a digitális bemeneti és kimeneti kapcsokra. A CANopen protokollba ekkor a MOVIMOT[®] folyamatadatai mögé egy további I/O szó kerül be, amelyben az MFO kiegészítő digitális be- és kimenetei vannak leképezve.

A folyamatadatok kódolása az SEW hajtásszabályozók egységes MOVILINK[®] profilja szerint történik, a "MOVILINK[®] készülékprofil" c. fejezetnek megfelelően (→ 152. oldal).



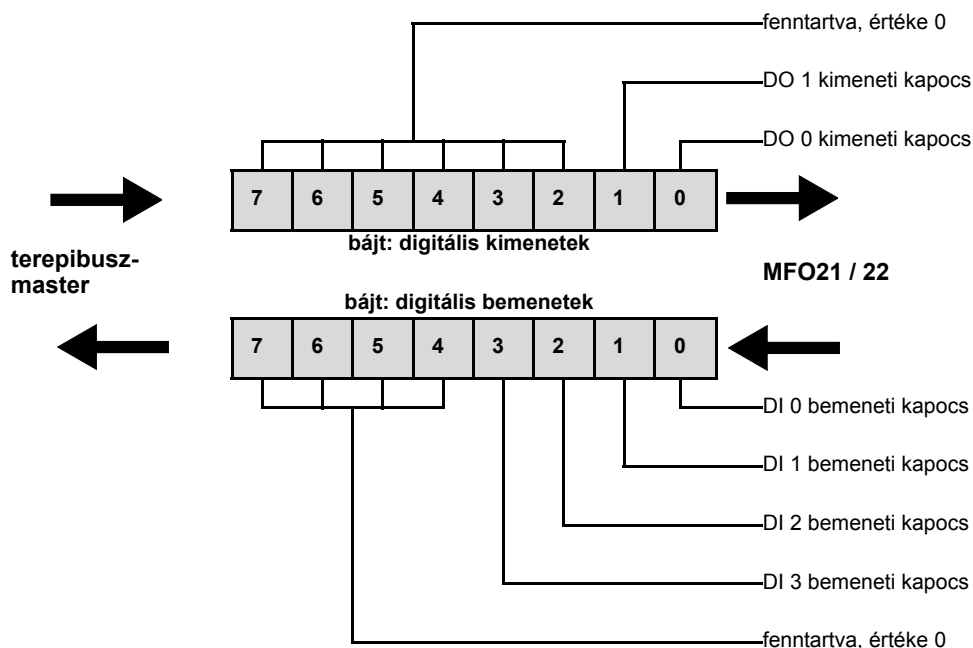
PO	Kimeneti folyamatadatok	PI	Bemeneti folyamatadatok
PO1	vezérlőszó (16 bit)	PI1	1. állapotzó (16 bit)
PO2	fordulatszám (16 bit) [%]	PI2	kimeneti áram (16 bit)
PO3	rámpa (16 bit)	PI3	2. állapotzó (16 bit)
DO	digitális kimenetek (8 bit)	DI	digitális bemenetek (8 bit)

Általánosságban a CANopen buszon minden 16 bites szó átvitele Lo/Hi sorrendben történik (először az alacsonyabb helyiértékű 8 bit, azután a magasabb helyiértékű 8 bit).

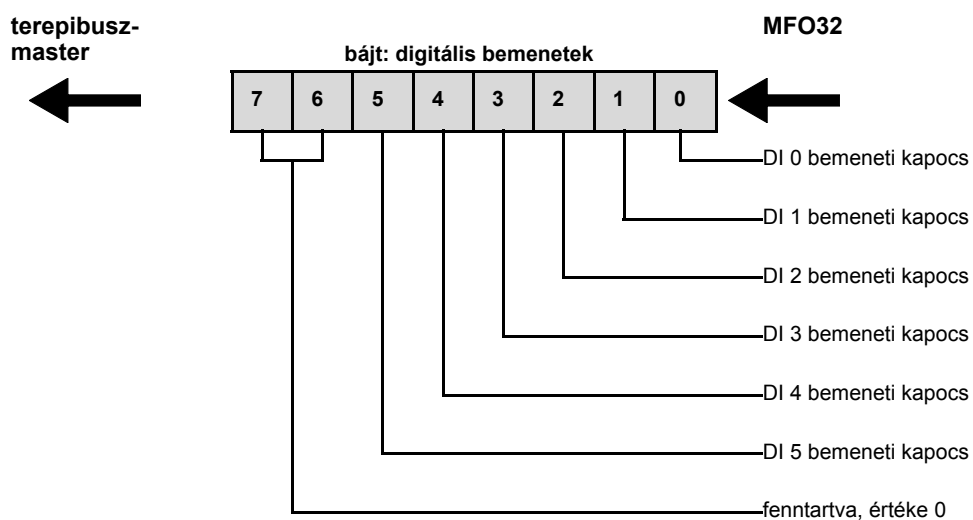


11.2 A be-/kimeneti bájt felépítése

11.2.1 MFO21/22



11.2.2 MFO32

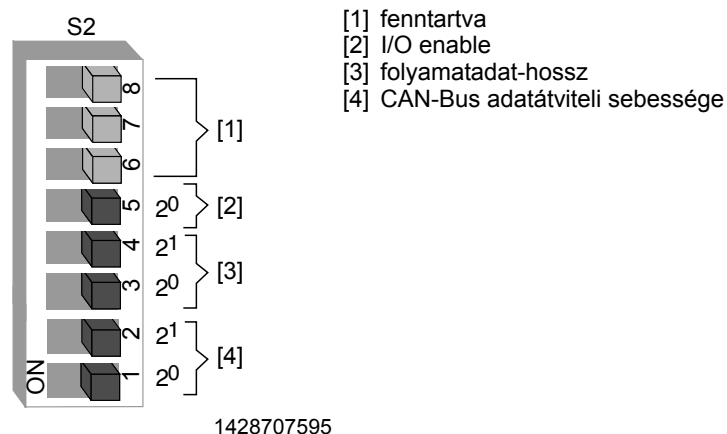




11.3 A DIP kapcsolók funkciói

11.3.1 Adatátviteli sebesség és PD konfiguráció

A modul PD-konfigurációja és az adatátviteli sebesség az S2 DIP kapcsolótömbbel állítható be.



Ebből az MFO különböző változatai számára az alábbi PD konfigurációk adódnak:

A DIP kapcsolók beállítása	Támogatott MFO változat	Leírás	Adathossz [bájt]	
			Kimeneti folyamatadatok	Bemeneti folyamatadatok
2 PD	minden MFO változat	MOVIMOT® vezérlés 2 folyamatadattal	4	4
3 PD	minden MFO változat	MOVIMOT® vezérlés 3 folyamatadattal	6	6
0 PD+DI/DO	MFO21/22	nincs MOVIMOT® vezérlés, csak a digitális be- és kimenetek feldolgozása	1	1
2 PD + DI/DO	MFO21/22	MOVIMOT® vezérlése 2 folyamatadat-szóval és a digitális be- és kimenetek feldolgozása	5	5
3 PD + DI/DO	MFO21/22	MOVIMOT® vezérlése 3 folyamatadat-szóval és a digitális be- és kimenetek feldolgozása	7	7
0 PD+DI	MFO32	nincs MOVIMOT® vezérlés, csak a digitális bemenetek feldolgozása	0	1
2 PD + DI	MFO32	MOVIMOT® vezérlése 2 folyamatadat-szóval és a digitális bemenetek feldolgozása	4	5
3 PD + DI	MFO32	MOVIMOT® vezérlése 3 folyamatadat-szóval és a digitális bemenetek feldolgozása	6	7



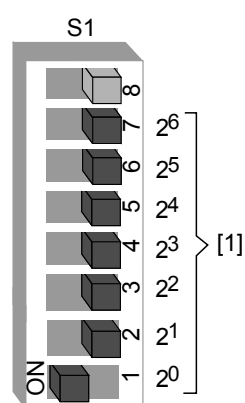
Az adatátviteli
sebesség
beállítása

Az interfész adatátviteli sebessége az alábbi táblázat alapján állítható be:

Adatátviteli sebesség	Érték	DIP 1	DIP 2
125 kbaud	0	OFF (ki)	OFF (ki)
250 kbaud	1	ON (be)	OFF (ki)
500 kbaud	2	OFF (ki)	ON (be)
1 Mbaud	3	ON (be)	ON (be)

Cím

A cím az MFO interfész esetében az S1 DIP kapcsolóval állítható be.



[1] érvényes címek: 1-127

1428810379



MEGJEGYZÉS

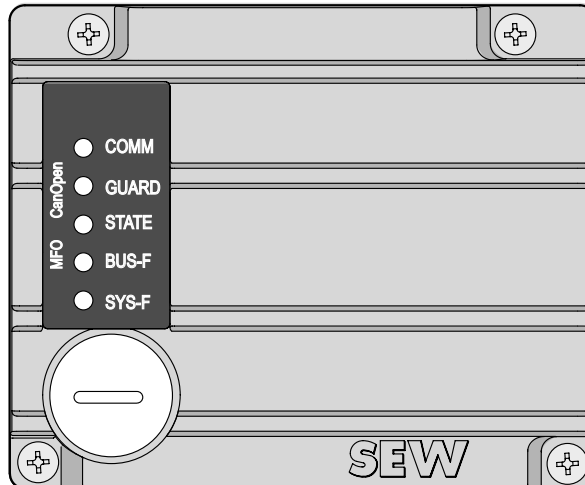
- A 0. modulcím nem érvényes CANopen-cím!
- Ha a 0. címet állítják be, akkor az interfészt nem lehet üzemeltetni. Erre a hibára utal a COMM, a GUARD és a STATE LED egyidejű villogása. Erről "A LED kijelzők jelentése" c. fejezetben (→ 130. oldal) található további információ.



11.4 A LED kijelzők jelentése

Az MFO CANopen-interfészen 5 diagnosztikai LED található.

- A COMM (zöld) LED a csomópont be- és kimenő adatforgalmát jelzi
- A GUARD (zöld) LED a Lifetime felügyelet kijelzésére
- A STATE (zöld) LED a Bit-Strobe folyamatadat-csatorna állapotát jelzi
- A BUS-F (piros) LED a busz állapotát jelzi
- A SYS-F (piros) LED az MFO vagy a MOVIMOT® hajtás rendszerhibáit jelzi



1428862731

11.4.1 COMM (zöld)

Amikor a CANopen interfész üzenetet küldött ill. amikor az interfésznek címzett üzenet érkezik, röviden felvillan a COMM LED.

11.4.2 GUARD (zöld)

A GUARD LED a CANopen Lifetime felügyelet állapotát jelzi.

LED	Jelentés	Hibaelhárítás
sötét	• A terepibusz-interfészhez nem aktiválták a CANopen Timeout felügyeletet (object 0x100C = 0 és/vagy object 0x100D=0) • Ez a bekapcsolás utáni alapértelmezett beállítás	–
világít	• A terepibusz-interfészhez aktiválták a CANopen Timeout felügyeletet (object 0x100C≠0 és object 0x100D≠0)	–
zölden villog (ütem 1 s)	• A CANopen master nem vett több Lifetime Request üzenetet • A terepibusz-interfész terepibusz-időtúllépés állapotban van	• Ellenőrizze a master állapotát • Ellenőrizze a masteren beállított időtúllépési időt • Ellenőrizze a master és az MFO interfész kapcsolatát • Ellenőrizze a CAN-Bus lezárását



11.4.3 STATE (zöld)

A STATE LED a terepibusz-interfész aktuális NMT állapotát jelzi. A terepibusz-interfész támogatja a Minimal-BOOTUP-ot, azaz létezik "pre-operational", "operational" és "stopped" állapot.

LED	Állapot	Jelentés
villog (ütem 1 s)	Pre-Operational	- A készülék csak paramétereizhető (SDO-kkal), a folyamatadatokat (PDO-k) figyelmen kívül hagyja - Bekapcsolás után ezt az állapotot veszi fel
világít	Operational	Megtörténik a PDO-k, az SDO-k és az NMT műveletek feldolgozása is
sötét	Stopped	- A készülék figyelmen kívül hagy minden SDP-t és PDO-t - Csak az NMT üzeneteit dolgozza fel

11.4.4 BUS-F (piros)

A BUS-F LED a buszcsomópont fizikai állapotát jelzi. A funkciókat az alábbi táblázat írja le.

LED	Állapot	Jelentés	Hibaelhárítás
sötét	Error-Active state	A buszhibák száma a normál tartományon belül mozog	–
villog piros (ütem 1 s)	Error-Passive state	- A fizikai buszhibák száma túl magas - Már nem íródik több hibaüzenet a buszra	Ha ez a hiba folyamatban lévő kommunikáció során lép fel, ellenőrizze a huzalozást és a lezáró ellenállásokat
piros	BusOff state	- A fizikai buszhibák száma az error passive állapotra való átkapcsolás ellenére tovább nőtt - A buszhoz való hozzáférés kikapcsolva	Ellenőrizze a huzalozást, a lezáró ellenállásokat, az adatátviteli sebességet és a címet

11.4.5 SYS-F (piros)

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

LED	Jelentés	Hibaelhárítás
sötét	Az MFO interfész és a MOVIMOT® hajtás normál üzemállapota	–
villog 1x	MFO üzemállapot OK, a MOVIMOT® hibát jelez	- Értékelje ki a MOVIMOT® 1. állapotszavának hibaszámát a vezérlésben - A vezérlésen át végezze el a MOVIMOT® visszaállítását (reset bit az 1. vezérlőszóban) - További információk a MOVIMOT® üzemeltetési utasításban találhatók
villog 2x	A MOVIMOT® nem reagál a CANopen masterről jövő alapjelekre, mivel nincsenek engedélyezve a folyamatadatok	- Ellenőrizze a MOVIMOT® S1/1...S1/4 DIP kapcsolóját - Az 1. RS-485 címet állítsa be, hogy engedélyezve legyenek a kimeneti folyamatadatok
világít	Zavart vagy megszakadt az MFO és a MOVIMOT® közötti kommunikációs kapcsolat	- Ellenőrizze az MFO és a MOVIMOT® közötti elektromos kapcsolatot (RS+ és RS- kapocs) - Erre vonatkozólag az "Elektromos szerelés" c. fejezetben (→ 36. oldal) található információ.
	A terepi elosztó karbantartó kapcsolója OFF (ki) állásban van	Ellenőrizze a terepi elosztó karbantartó kapcsolójának beállítását



11.5 Hibaállapotok

11.5.1 MFO rendszerhiba, MOVIMOT® hiba

Ha az MFO interfész rendszerhibát jelez (folyamatosan világít a "SYS-F" LED), akkor megszakadt az MFO 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. **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.** Ellenőrizze az MFO és a MOVIMOT® 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
A digitális bemenetek bemeneti bájta	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.

11.5.2 CANopen időtűllépés

Az egyes MFO interfészek felügyelete a masterrel (Node Guarding):

A master a kommunikáció ellenőrzésére ciklikusan aktivált RTR bittel rendelkező Node Guarding objektumot küld az interfészre. Az interfészek készenlét esetén megfelelő Node Guarding objektummal válaszolnak, amely az aktuális üzemiállapotot és egy Toggle Bitet ad vissza. A Toggle Bit értéke minden üzenettel átvált 0 és 1 között.

A hálózati master a válasz alapján ellenőrzi, hogy a résztvevő működőképes-e még. Hiba esetén a masternek lehetősége van az alkalmazásnak megfelelő intézkedés megindítására (pl. minden hajtás leállítása).

A Node Guarding a masterről jövő első "Node Event" megérkezésétől minden üzemiállapotban aktív. A Node Guarding aktiválását a GUARD LED folyamatos világítása jelzi.



Az MFO interfészek reakciója az NMT master kiesése esetén (Life Guarding):

Ez a felügyelet akkor aktív, ha *life time factor* $\neq 0$ és *guard time* $\neq 0$.

Aktivált felügyelet esetén az MFO interfész letiltja a MOVIMOT® hajtást, ha az időtúllépési időn belül nincs "Node Event" a masterről. Az interfész ezenkívül EMERGENCY objektumot küld a CAN-Bus-on át.

Az időtúllépési idő (ezredmásodpercben) a következőképpen számítható:

$$\text{life time factor (index 0x100C)} \times \text{guard time (index 0x100D)}$$

5 ms alatti időtúllépési időt a készülék nem fogad el, az előző érték marad aktív.



MEGJEGYZÉS

A diagnosztikai interfész és a MOVITOOLS® segítségével a P819 menüponttal leolvasható a vezérlés által beállított időtúllépési idő. Az időtúllépési időt módosítani azonban a MOVITOOLS® szoftverrel nem, csak a vezérléssel, a 0x100C és 0x100D CANopen objektummal szabad.

11.5.3 A terepi busz időtúllépése

A terepibusz-master lekapcsolása vagy a terepi busz huzalozásának vezetékszakadása az MFO interfésznél 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. **Figyelem! Ha a MOVIMOT® hajtást 3 folyamatadat-szóval vezérlik, akkor a 3. szóban 0 s hosszúságú rámpa van meghatározva!**

A terepibusz-időtúllépési hiba törli önmagát és a MOVIMOT® hajtás a buszkomunikáció újraindulása után azonnal megkapja a vezérléstől a megfelelő kimeneti folyamatadatokat.

Ez a hibareakció a MOVITOOLS® Shell P831 paraméterével kikapcsolható.

11.5.4 Emergency object

Két esemény lehet az Emergency Object kiváltója.

1. Hiba lépett fel a MOVIMOT® készülékben. Emiatt a vezérlőszóban aktív a hibabít. Ebben az esetben az Emergency Object küldése "Device specific" (0xFFFF) hibakóddal történik.
2. Az interfész a Life Guarding sérülését érzékelte. Ezt követően az Emergency Object küldése "Life guard Error" (0x8130) hibakóddal történik.
3. A MOVIMOT®-on csak a 24 V-os tápfeszültség áll rendelkezésre. Ekkor az Emergency Object küldése "Mains Voltage" (0x3100) hibakóddal történik.

Ha elhárították a hibát, azt "No Error" (0x0000) hibakódú Emergency Object küldése jelzi.

A készülék minden Emergency Objecttel az állapotszót is elküldi. A pontos felépítést az alábbi táblázat tartalmazza:

	0. bájt	1. bájt	2. bájt	3. bájt	4. bájt	5. bájt	6. bájt	7. bájt
Tartalom	Emergency Error Code		Error register (Object 0x1001)	0	Állapotszó a MOVIMOT®-ról		0	0



11.6 Folyamatadat-csere

Ha kimeneti folyamatadatokat fogadott (RX-PDO1), a CANopen interfész mindig küld bemeneti folyamatadatokat (TX-PDO1).

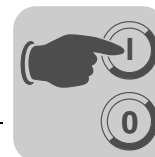
Ezenkívül a bemeneti folyamatadatok RTR-TX-PDO1 segítségével kérdezhetők le.

11.7 MFO objektumlista

Az alábbi objektumlista az MFO CANopen interfész által támogatott objektumok indexét, subindexét, adattípusát és hozzáférési módját tünteti fel.

Index	Subindex	Funkció	Adattípus	Hozzáférés	Alapértelmezés
0x1000	0	device type	UNSIGNED32	ro	0
0x1001	0	error register	UNSIGNED8	ro	–
0x1002	0	state register	UNSIGNED32	ro	–
0x1004	0	number of PDOs supported	UNSIGNED32	ro	65537
	1	number of syn. PDOs supported	UNSIGNED32	ro	0
	2	number of asy. PDOs supported	UNSIGNED32	ro	65537
0x1008	0	manufactor device name	VISIBLE STRING	ro	–
0x1009	0	manufactor hardware version	VISIBLE STRING	ro	–
0x100A	0	manufactor software version	VISIBLE STRING	ro	–
0x100B	0	node-ID	UNSIGNED32	ro	–
0x100C	0	guard time	UNSIGNED16	rw	0
0x100D	0	life time factor	UNSIGNED8	rw	0
0x100E	0	COB-ID node guarding	UNSIGNED32	ro	–
0x100F	0	number of SDOs supported	UNSIGNED32	ro	1
0x1014	0	COB-ID emergency object	UNSIGNED32	ro	–
0x1200	0	server SDO parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID Client → Server (rx)	UNSIGNED32	ro	–
	2	COB-ID Server → Client (tx)	UNSIGNED32	ro	–
0x1400	0	RX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	ro	–
	2	transmission type	UNSIGNED8	ro	254
0x1600	0	Count mapped objects	UNSIGNED8	ro	–
	1	RxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	ro	–
	2 ¹⁾	RxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	ro	–
	3 ¹⁾	RxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	ro	–
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	ro	–
0x1800	0	TX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	ro	–
	2	transmission type	UNSIGNED8	ro	254
0x1A00	0	count mapped objects	UNSIGNED8	ro	–
	1	TxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	ro	–
	2 ¹⁾	TxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	ro	–
	3 ¹⁾	TxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	ro	–
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	ro	–

1) Ezek a bejegyzések a folyamatadat-szám konfigurálásától függenek



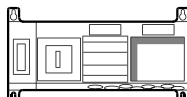
12 Kiegészítő üzembe helyezési tudnivalók terepi elosztókhoz

Az üzembe helyezés az alkalmazott terepibusz-interfészről függően az alábbi fejezetek szerint történik:

- "Üzembe helyezés DeviceNet esetén (MFD + MQD)"
- "Üzembe helyezés CANopen esetén"

Emellett vegye figyelembe az alábbi, terepi elosztókról szóló üzembe helyezési tudnivalókat is.

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



12.1.1 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



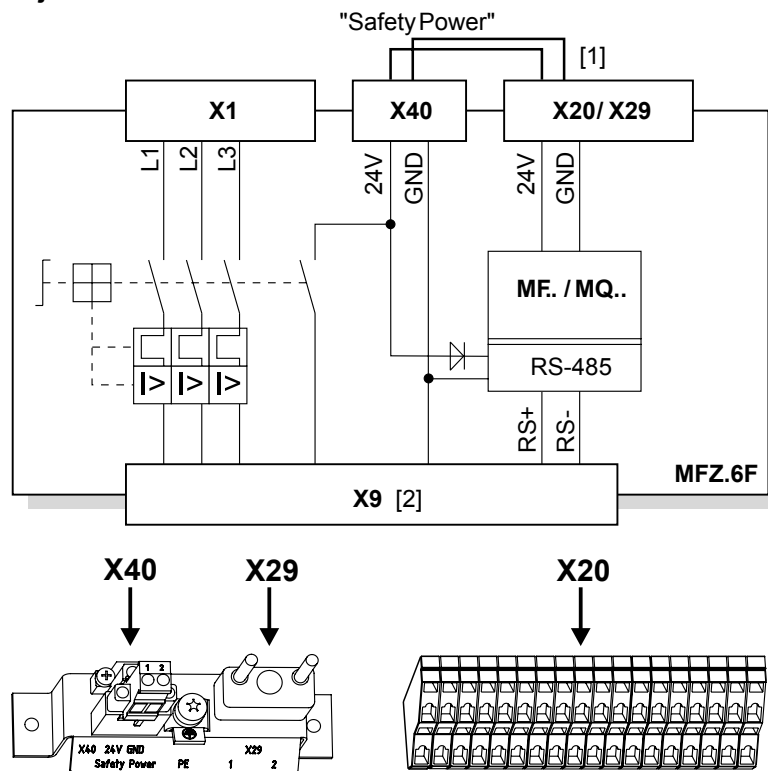
! VESZÉLY!

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

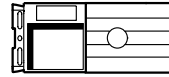
[1] átkötés a MOVIMOT® hajtásnak az MF../MQ.. terepibusz-interfész DC 24 V ellátásáról történő ellátásához (gyárilag huzalozva)

[2] hibridkábel csatlakozása



Kiegészítő üzembe helyezési tudnivalók terepi elosztókhoz MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. terepi elosztók

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



12.2.1 A motor csatlakoztatási módjának ellenőrzése

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



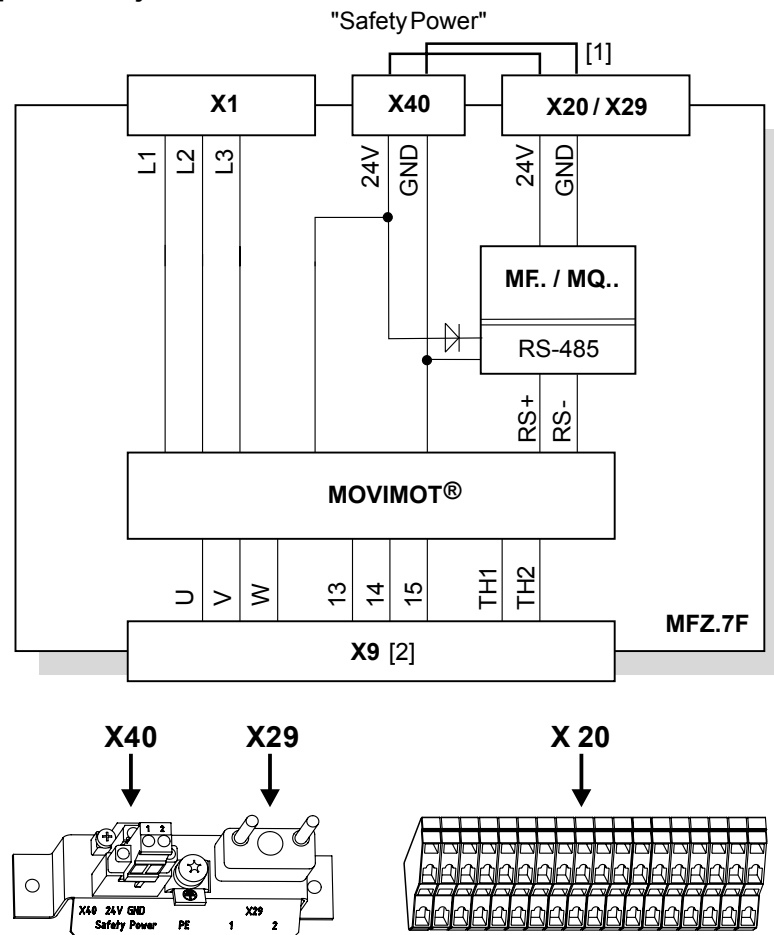
1162529803



MEGJEGYZÉS

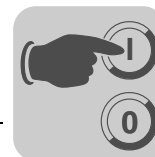
Fékes motoroknál a motor csatlakozódobozába nem lehet fék-egyenirányító szerelve!

Elvi kapcsolási rajz:

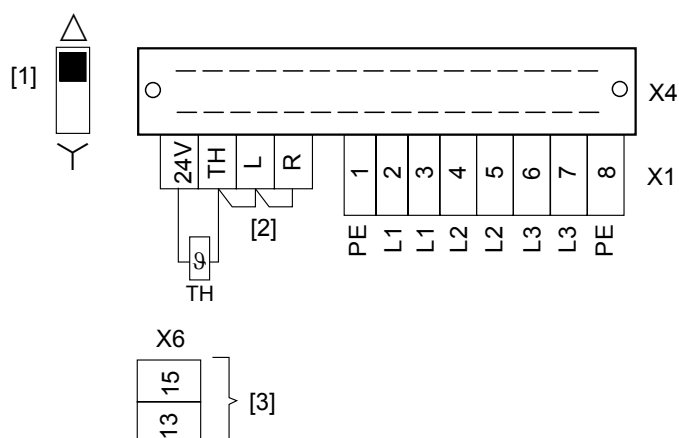


1163654283

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

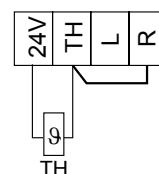
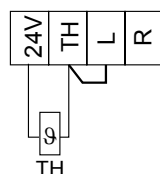
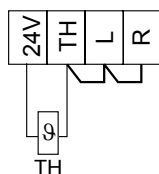


12.2.2 A MOVIMOT® frekvenciaváltó belső huzalozása a terepi elosztóban



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

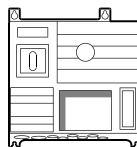


1186918667

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



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



12.3.1 Karbantartási kapcsoló

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

- hálózati ellátás és
- DC 24 V-os tápfeszültség



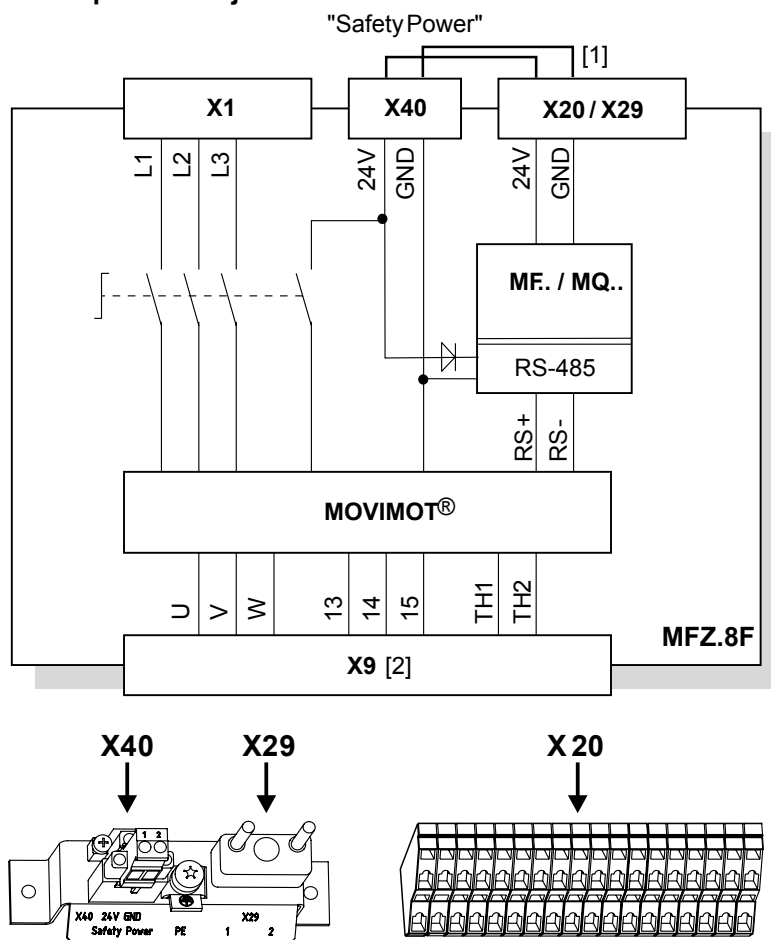
! VESZÉLY!

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.

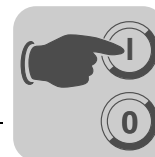
Elvi kapcsolási rajz:



1186927371

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

[2] hibridkábel csatlakozása



12.3.2 A motor csatlakoztatási módjának ellenőrzése

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



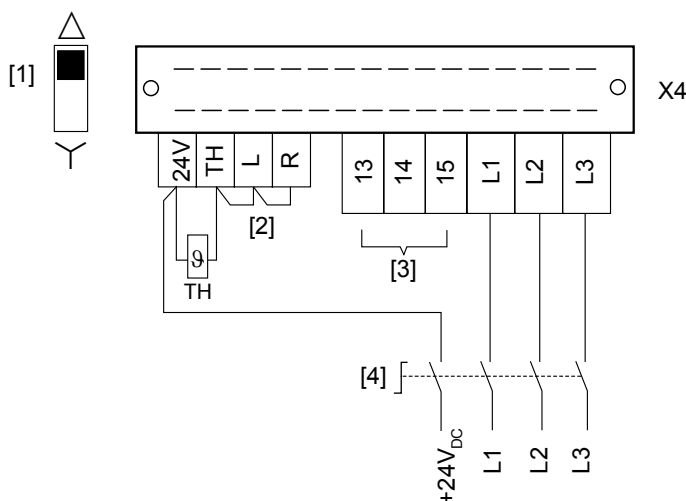
1162529803



MEGJEGYZÉS

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

12.3.3 A MOVIMOT® frekvenciaváltó belső huzalozása a terepi elosztóban



1186934155

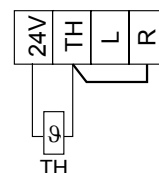
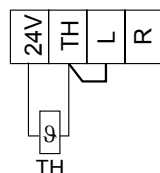
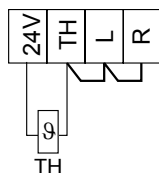
- [1] DIP kapcsoló a csatlakoztatási mód beállítására
Győződjön meg arról, hogy a csatlakoztatott motor csatlakoztatási módja megfelel-e a DIP kapcsoló kapcsolóállásának.

- [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



12.4 Terepi elosztóba integrált MOVIMOT[®] frekvenciaváltó

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

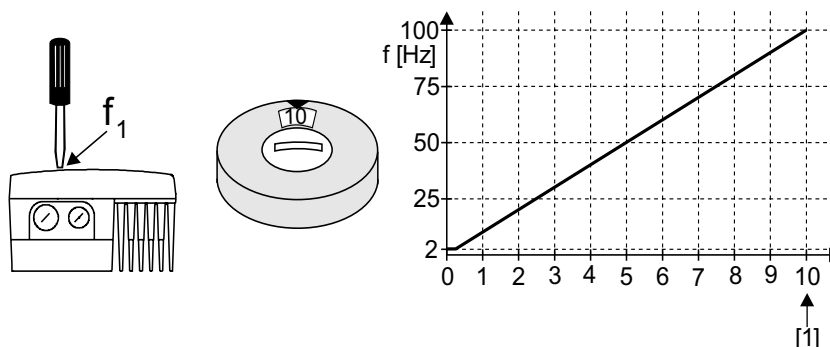
12.4.1 A terepi elosztóba integrált MOVIMOT[®] módosított gyári beállításai

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:

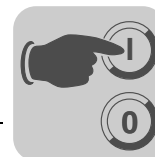
S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Jelentés	RS-485 cím				Motor-védelem	A motor teljesítményfokozata	PWM frekvencia	Üresjárat csillapítás
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON (be)	1	1	1	1	ki	egy fokozattal kisebb motor	változó (16, 8, 4 kHz)	be
OFF (ki)	0	0	0	0	be	illesztett	4 kHz	ki

f1 alapjel-potenciométer:



1186982667

[1] gyári beállítás



12.4.2 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 kapcsokkal 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® inaktivált 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!

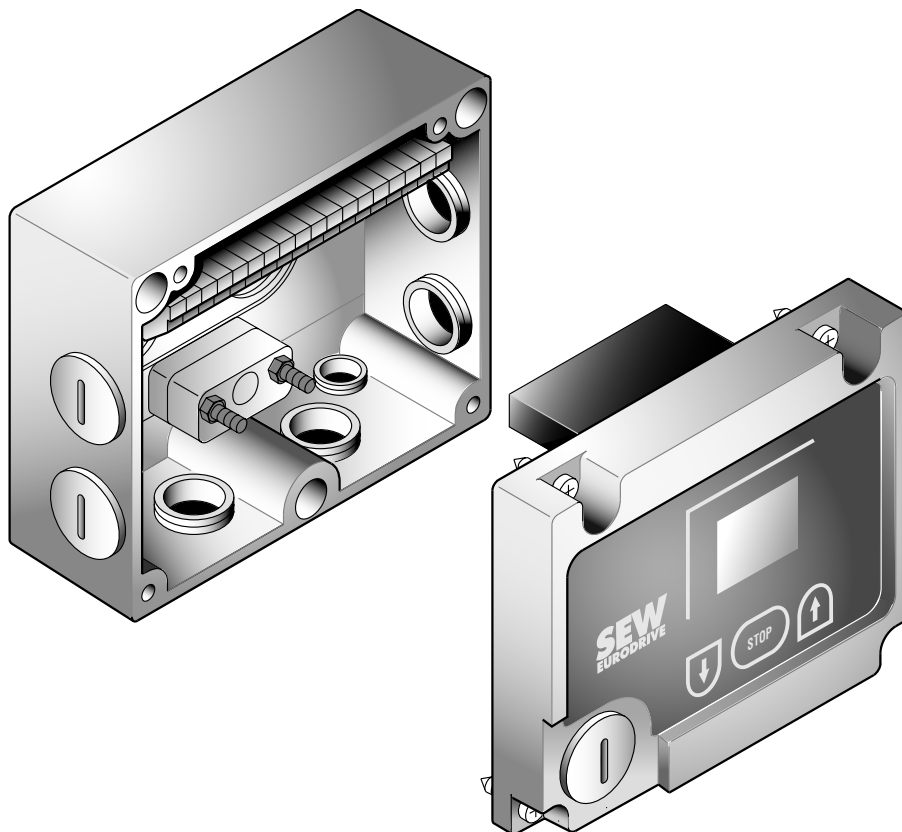


13 Kezelőkészülékek

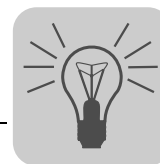
13.1 MFG11A kezelőkészülék

13.1.1 Funkció

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



1187159051



13.1.2 Alkalmazás

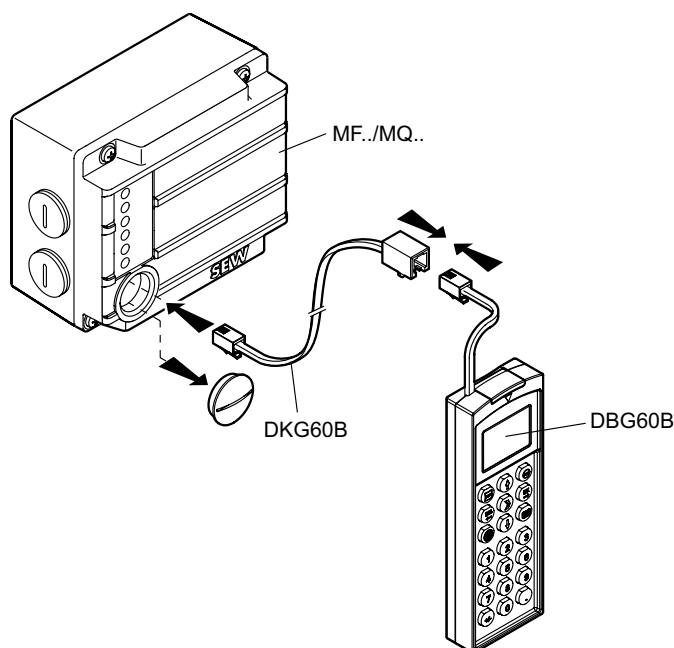
Az MFG11A opció kezelése	
Kijelző	Negatív kijelzőérték, pl.  = balra forgás Pozitív kijelzőérték, pl.  = jobbra forgás A kijelzett érték az f1 alapjel-potenciométerrel beállított fordulatszámra vonatkozik. Példa: az "50" kijelzés az alapjel-potenciométerrel beállított fordulatszám 50%-át jelenti. Figyelem! "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 nyílombokkal történő irányválasztáskor a hajtás (alapjel) 0-ról indul.



13.2 DBG kezelőkészülék

13.2.1 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).

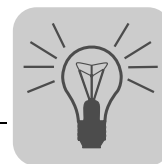


1188441227

13.2.2 Funkciók

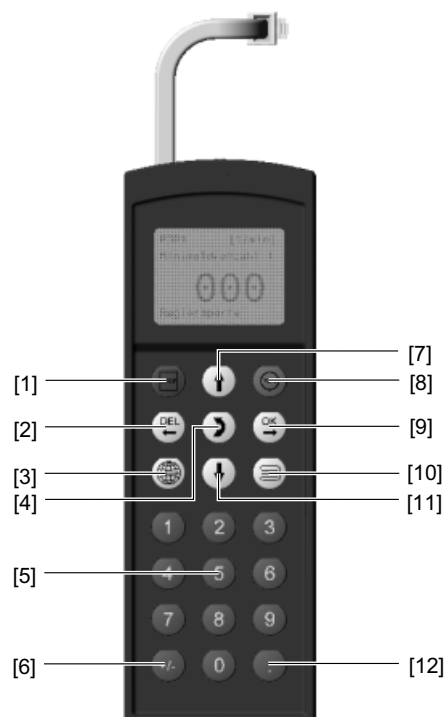
A DBG kezelőkészülék lehetővé teszi a MOVIMOT® hajtások kézi kezelését és a következő funkciókat nyújtja:

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



13.2.3 A DBG gombjainak kiosztása

Az alábbi ábrán a DBG kezelőkészülék gombjainak kiosztása látható.



341827339

- | | | | |
|------|-----------|------|---------------------------------------|
| [1] | | gomb | 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 |



13.2.4 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

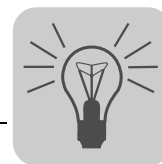
A kívánt nyelv kiválasztásához a következőképpen járjon el:

- 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.

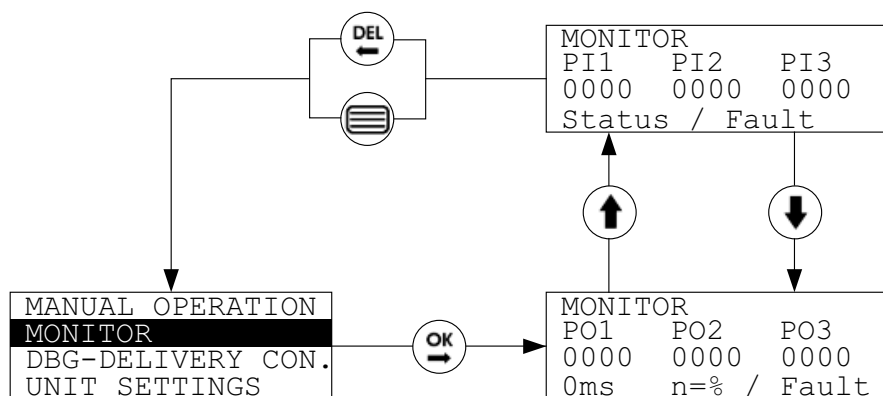
A kijelzőn megjelenik az alapkép a kiválasztott nyelven.



13.2.5 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 adataklakba léphetünk.

- A PO adataklakról a PI adataklakra váltáshoz nyomja meg a gombot.
- A PO adataklakhoz 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:

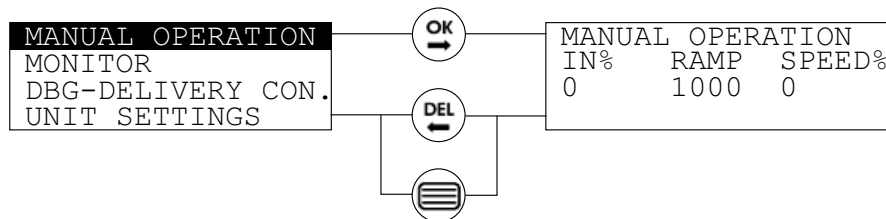
- a PI ablak állapotsorában az állapot vagy
- hiba esetén váltakozva a hibaszám és a hibaszöveg



13.2.6 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

A vagy a gombbal állítsa be a %-os fordulatszám-alapjelet, vagy írja be az értéket a <0> – <9> számgombokkal.

A gombbal fordítható meg a hajtás forgásiránya.

A gombbal nyugtázza a bevittet.

Menüváltás

A rámpaidő bevitelére szolgáló menübe a gomb megnyomásával léphet be.

Rámpaidő beállítása

A vagy a gombbal állítsa be a rámpaidőt, vagy írja be az értéket a <0> – <9> számgombokkal.

A gombbal nyugtázza a bevittet.

A hajtás indítása

A hajtás elindításához nyomja meg a gombot.

Az állapotsor ekkor az "ENABLE" üzenetet jeleníti meg.

Üzem közben a kezelőkészülék a pillanatnyi motoráramot mutatja, a motor I_N névleges áramának százalékában.

A hajtás leállítása

A hajtás leállításához nyomja meg a gombot.

Az állapotsor ekkor a villogó "NO ENABLE" üzenetet jeleníti meg.


! VESZÉLY!

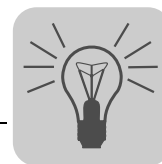
A kézi üzemmód elhagyásakor a készülék még felteszi az "Activate automatic mode?" (automata üzemmód aktiválása) kérdést.

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.

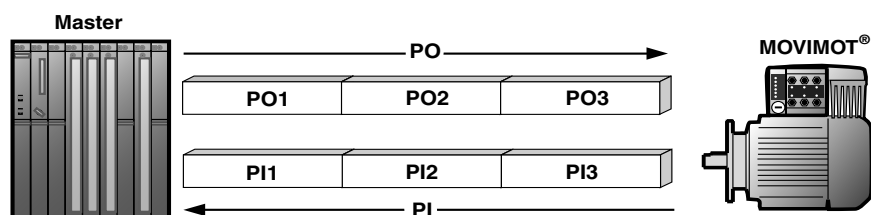


14 MOVILINK® készülékprofil

14.1 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
 PO1 = vezérlőszó
 PO2 = fordulatszám (%)
 PO3 = rámpa

PI = bemeneti folyamatadatok
 PI1 = 1. állapot szó
 PI2 = kimeneti áram
 PI3 = 2. állapot szó

14.1.1 2 folyamatadat-szó

A MOVIMOT® frekvenciaváltó 2 folyamatadat-szóval történő vezérléséhez a főlérendelt 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 főlérendelt vezérlésre.

14.1.2 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.

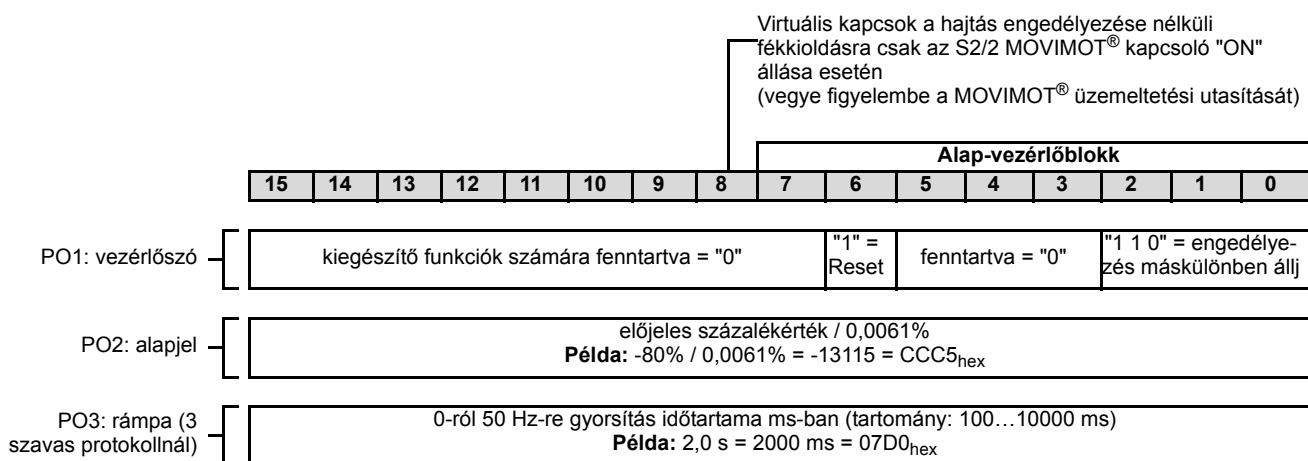


14.1.3 Kimeneti folyamatadatok

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



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

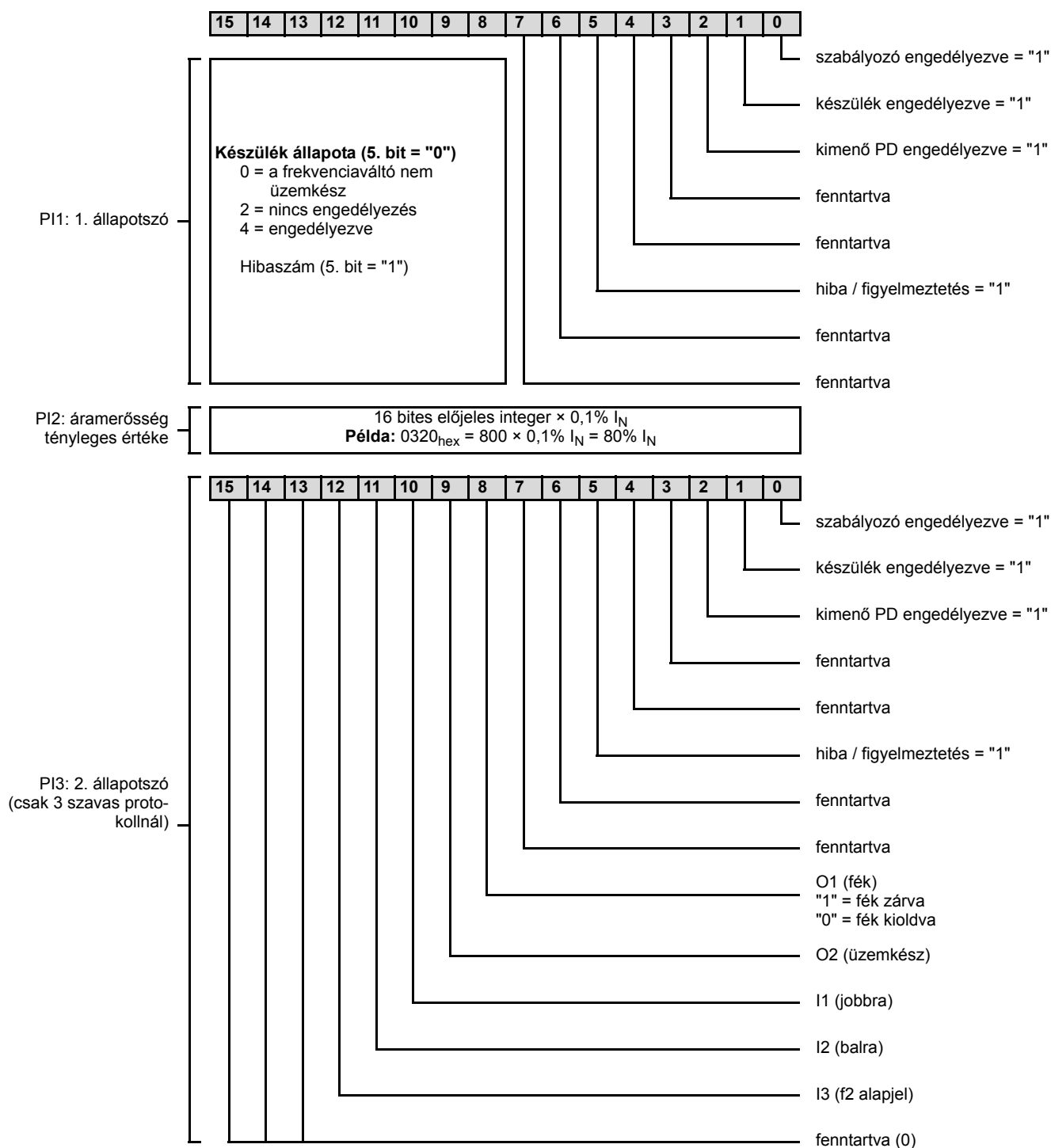
Tartomány: 100...10000 ms

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

14.1.4 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





14.2 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.



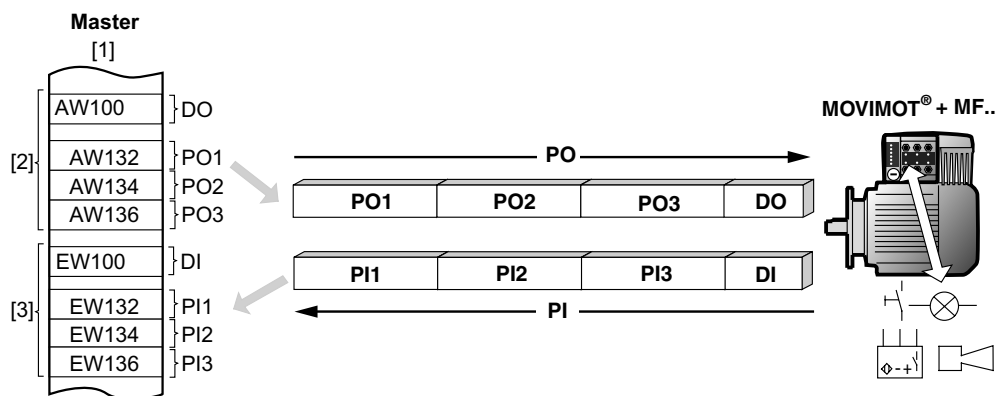
MEGJEGYZÉS!

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

14.2.1 A folyamatadatok címhozzárendelése az automatizálási készüléken

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

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



1192075019

[1] címtartomány
[2] kimeneti címek
[3] bemeneti címek

PO kimeneti folyamatadatok
PO1 vezérlőszó
PO2 fordulatszám [%]
PO3 rámpa
DO digitális kimenetek

PI bemeneti folyamatadatok
PI1 1. állapotzó
PI2 kimeneti áram
PI3 2. állapotzó
DI digitális bemenetek

14.2.2 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"



14.2.3 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 P01-be (1. vezérlőszó)
SPA	ELOIRT	
ENGED: L	W#16#6	// "engedélyezés" MOVIMOT vezérlőparancs (0006hex)
T	PAW 132	// írás P01-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 P02-be (fordulatszám [%])
SPA	TENYL	
BAL: L	W#16#E000	// Előírt fordulatszám = 50% f_{max} balra forgás (=E000hex)
T	PAW 134	// írás P02-be (fordulatszám [%])
TENYL: L	1000	// rámpa = 1s (1000dec)
T	PAW 136	// írás P03-ba (rámpa)
L	PEW 132	// PI1 (1. állapotszó) 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. állapotszó) betöltése
T	MW 24	// és átmeneti tárolás
BE		



14.3 Példaprogram DeviceNet esetén

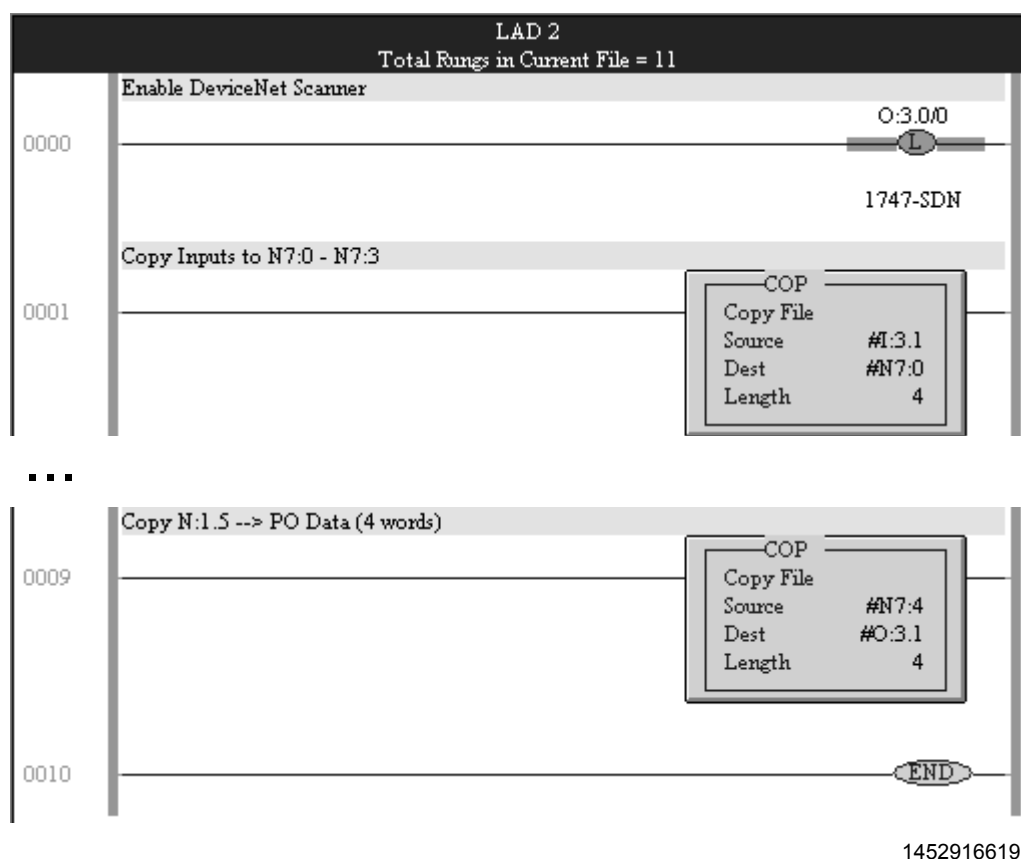
Az Allen Bradley SLC500 példaprogramja a folyamatadatok, valamint az MFD2. terepibusz-interfész digitális be- és kimeneteinek feldolgozását magyarázza.

A példában a MOVIMOT® terepibusz-interfész kimeneti folyamatadatait a PLC O:3.1 ... O:3.3 memóriatartománya, míg bemeneti folyamatadatait az I:3.1 ... I:3.3 tárolja. A kimeneti adatok az 1. lépcsőben az N7:0 ... N7:2 memóriatartományba, a bemeneti adatok az N7:4 ... N7:6 memóriatartományba íródnak.



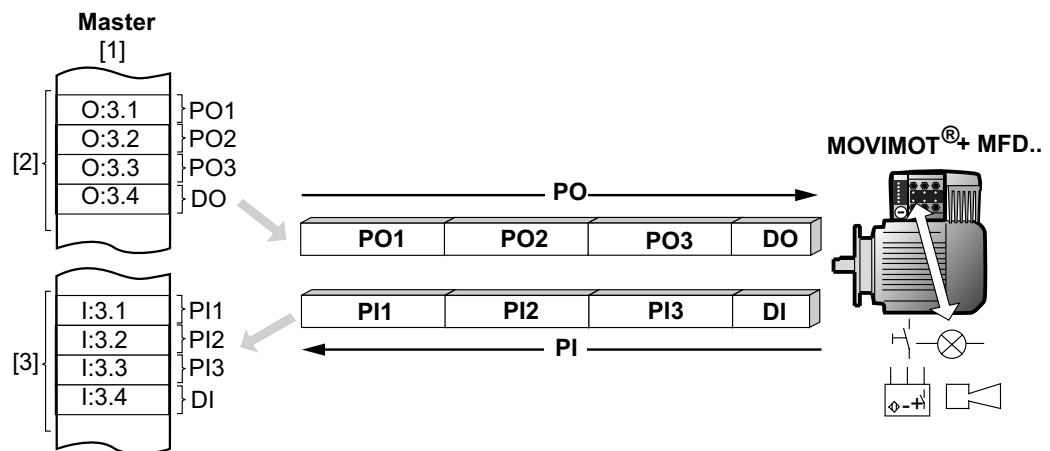
MEGJEGYZÉS!

Ez a példa csak a PLC-program létrehozásának elvi eljárás módját mutatja be. Az SEW-EURODRIVE nem vállal felelősséget a példaprogram tartalmáért.





A pótlólagos kimeneti bájt (O:3.3/0 - O:3.3/7) kezelését az N7:3, a bemeneti bájtét (I:3.3/0 - I:3.3/7) az N7:7 végzi.



[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

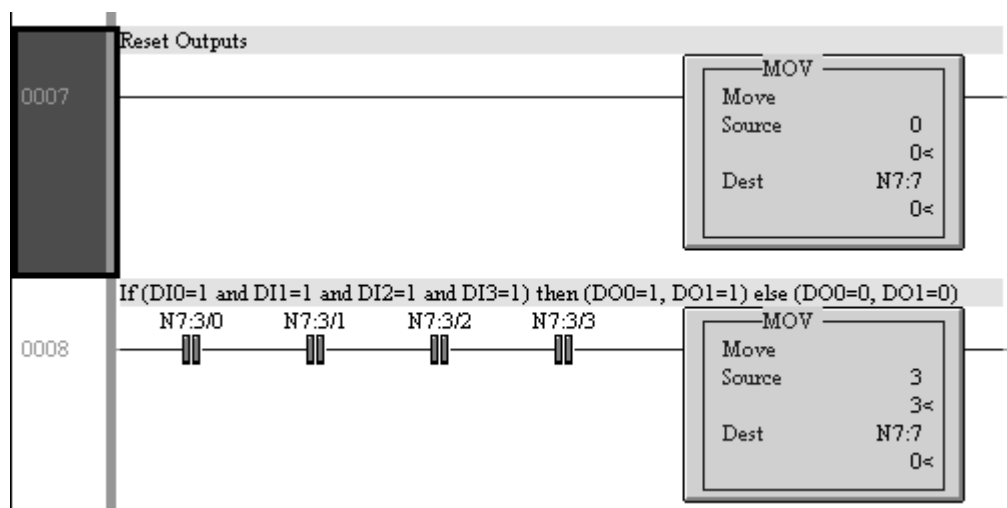
14.3.1 A folyamatadatok feldolgozása a vezérlés másolt memóriatartományában

Kimeneti folyamatadatok	A vezérlés memóriatar-tománya	Folyamatadat-szó	
O:3.1	N7:0	PO1	
O:3.2	N7:1	PO2	
O:3.3	N7:2	PO3	
O:3.4	N7:3	üres	DO
Bemeneti folyamatadatok	A vezérlés memóriatar-tománya	Folyamatadat-szó	
I:3.1	N7:4	PI1	
I:3.2	N7:5	PI2	
I:3.3	N7:6	PI3	
I:3.4	N7:7	üres	DI



14.3.2 Az MFD2. digitális be-/kimeneteinek feldolgozása

A kimeneti bitek vezérlése a bemeneti bitek ÉS kapcsolatával történik. Ha minden bemeneti bit = 1, akkor aktív lesz a DO0 és DO1 kimeneti bit. Máskülönben megtörténik a kimeneti bitek visszaállítása (= 0).



1453037963

14.3.3 A MOVIMOT® vezérlés

A DI0 bemeneti bittel (N7:3/0) történik a MOVIMOT® hajtás engedélyezése:

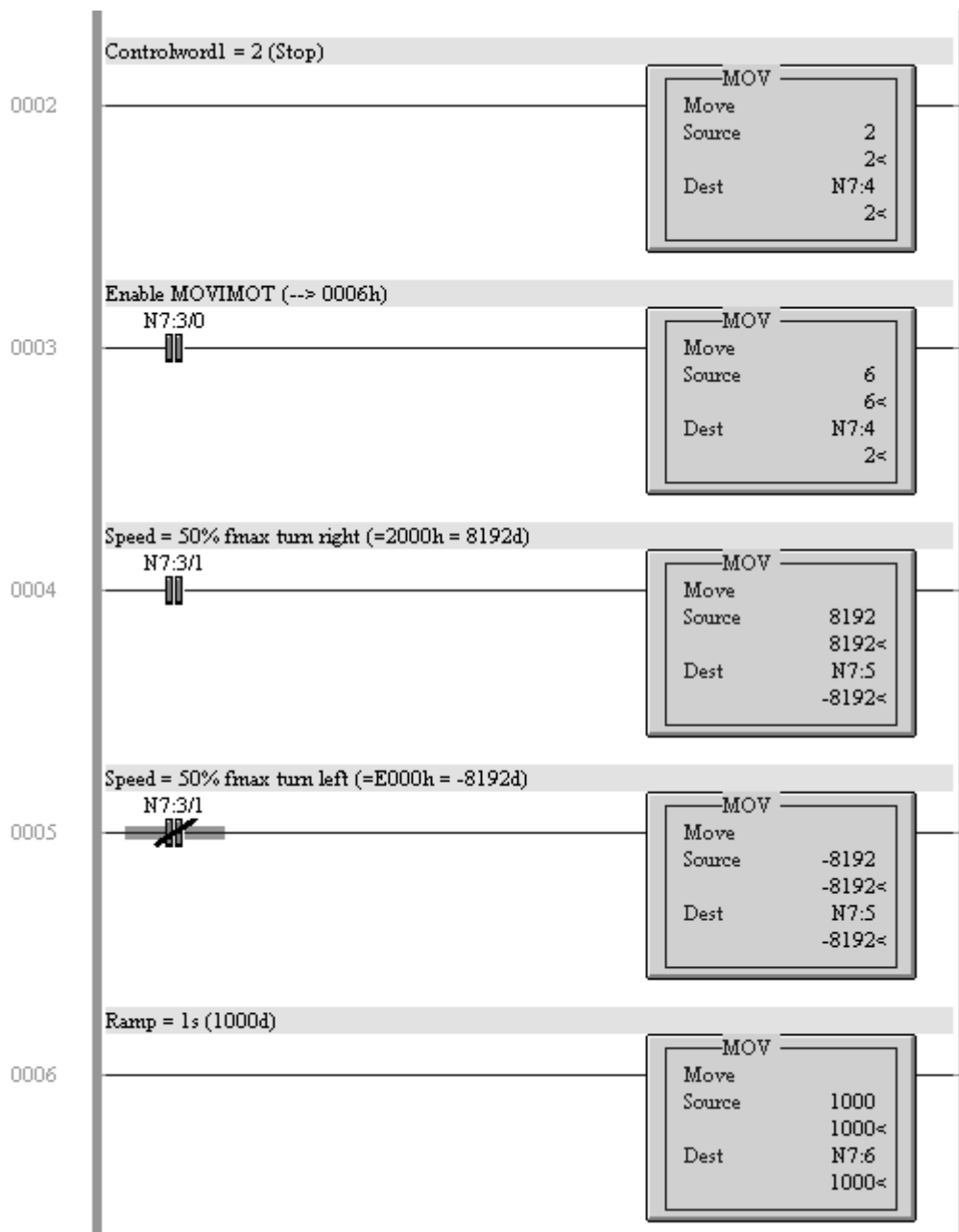
- N7:3/0=0 "állj" vezérlőparancs
- N7:3/0=1 "engedélyezés" vezérlőparancs

A DI01 bemeneti biten (N7:3/1) át a forgásirány és a fordulatszám megadása történik:

- N7:3/1=0: 50% $f_{\max}$ jobbra forgás
- N7:3/1=1: 50% $f_{\max}$ balra forgás



A hajtás 1 másodperces integrátorrámpával gyorsít ill. fékez. A bemeneti folyamatadatok köztes tárolását a további feldolgozáshoz az N7:4 ... N7:6 memóriatartomány végzi.



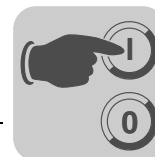
1453093387



15 Paraméterek

15.1 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 kimenetek)	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-fel- ügyelet)	8832		RW	1	0: KI 1: BE
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	



Paraméter	Megnevezés	Index	Egység	Hozzá- férés	Alapértel- mezés	Jelentés / értéktartomány
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: kiszállítási állapot
810	RS-485 address (RS-485 cím)	8597		RO	0	
812	RS-485 timeout delay (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: KI 1: 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	



16 Szerviz



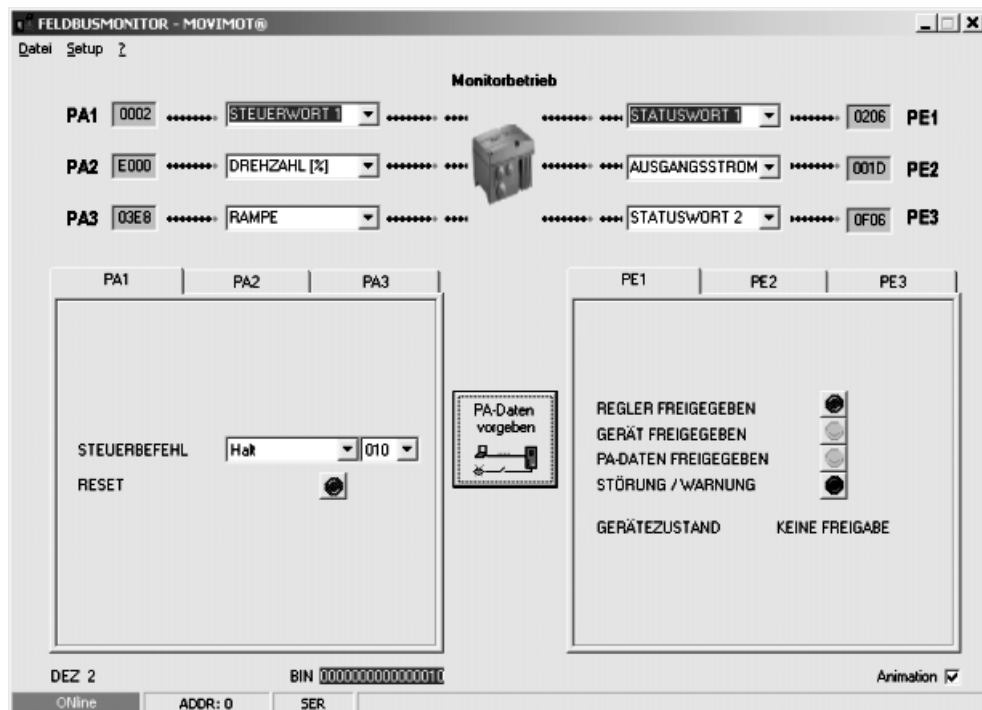
MEGJEGYZÉS

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

16.1 Buszdiagnosztika MOVITOOLS® szoftverrel

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

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



1199394827

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



MEGJEGYZÉS

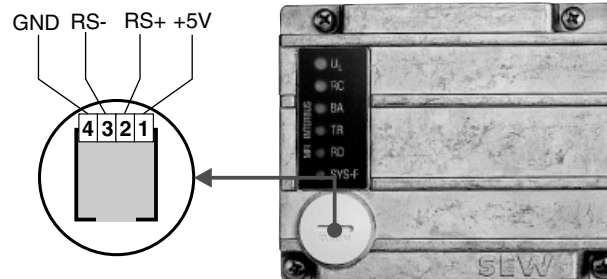
"Vezérlés" terepibusz-monitor üzemmódban a MOVIMOT® hajtás közvetlenül vezérelhető, lásd a "Terepibusz-monitor a MOVITOOLS® szoftverben" c. fejezetet (→ 168. oldal).



A diagnosztikai interfész felépítése

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

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

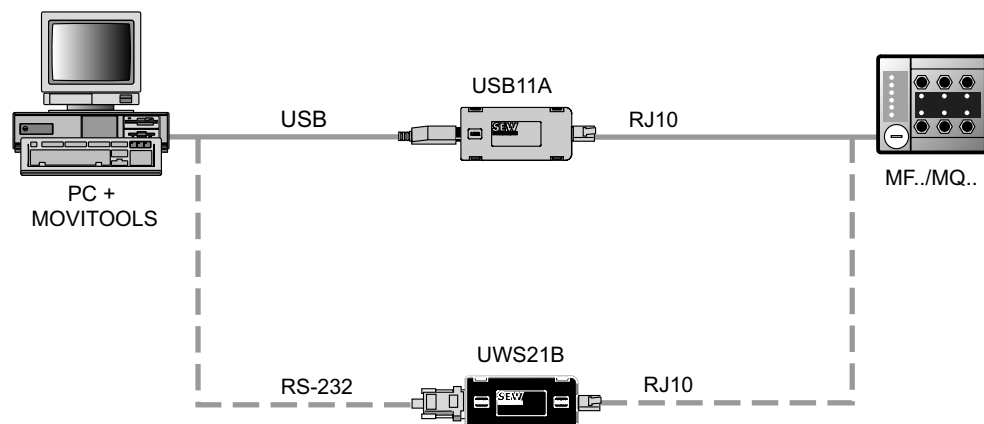


1194294027

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.

Menüsorszám	Paraméternév	Index	Jelentés / implementálás
004	Output current (kimeneti áram) [% I _N]	8321	A MOVIMOT® kimeneti árama

**Kijelzett értékek –
01. állapotkijelzések**

A MOVIMOT® állapota teljesen interpretálva az állapotkijelzőn jelenik meg.

Menüsorszám	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.

Menüsorszám	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.

Menüsorszám	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. készülékada-
tok

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

Menüsám	Paraméternév	Index	Jelentés / implementálás
070	Unit type (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. buszdiagnosz-
tika

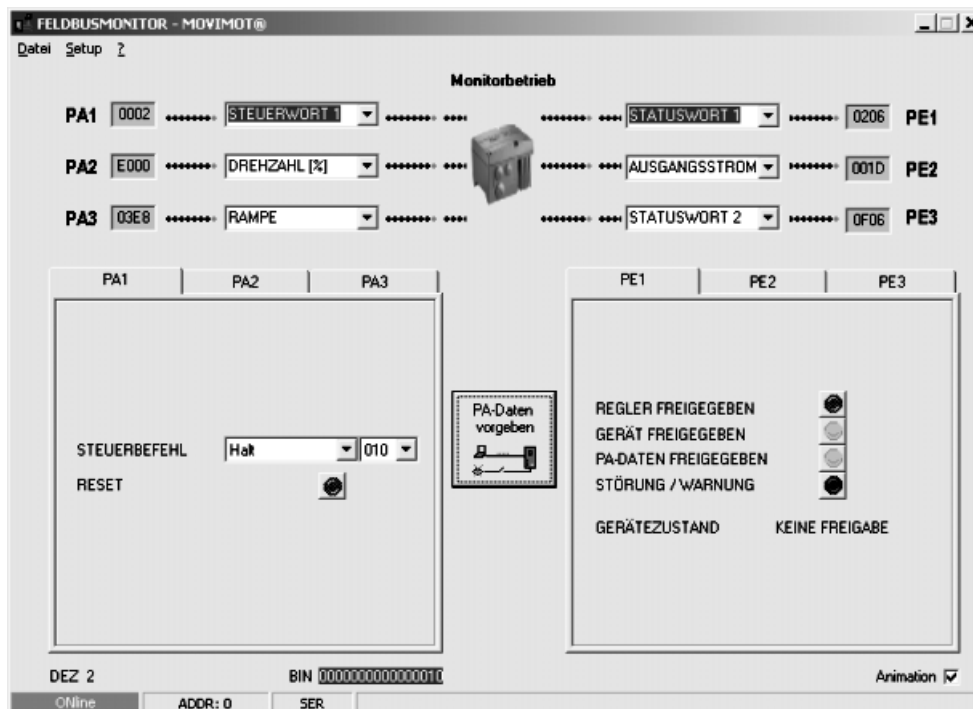
Ez a menüpont minden terepi buszadatot reprezentál.

Menüsám	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 adatátvi- teli 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 [hex] (alapjel)	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® folyamatok 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

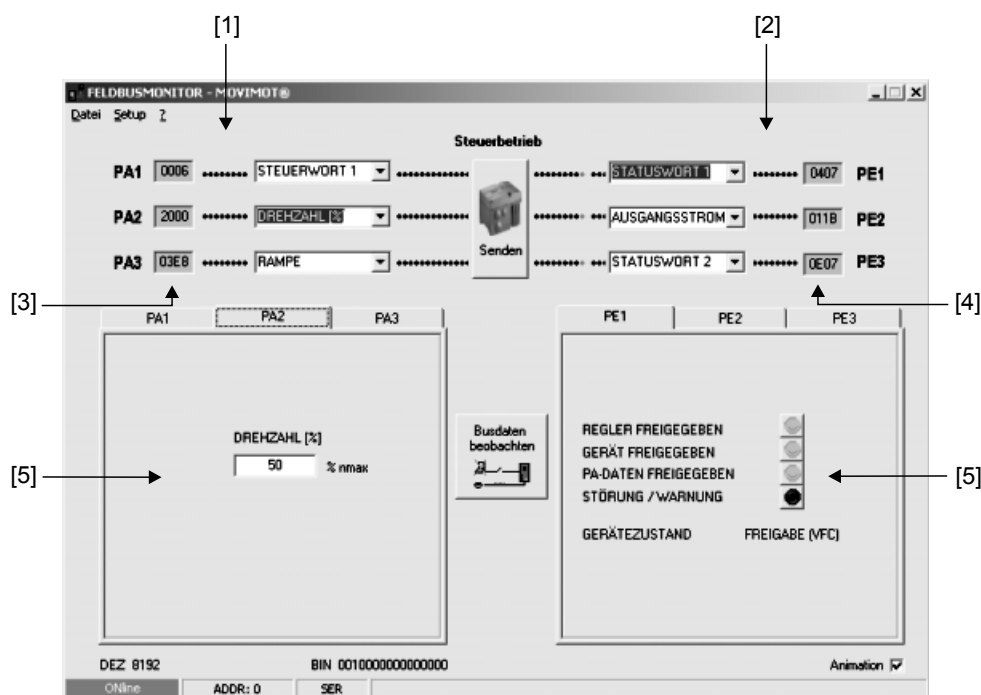
A terepibusz-monitorral a felhasználó számára nagy teljesítményű eszköz áll rendelkezésre az üzembe helyezéshez és hibakereséshez. Ezzel megjeleníthetők és értelmezhetők a frekvenciaváltó és a vezérlés között ciklikusan cserélt folyamatadatok.

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

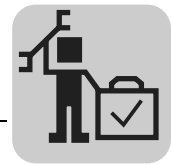


1199400843

- [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 hexa értékei
- [5] a pillanatnyi beállítás kijelzése


16.1.2 A terepbusz-interfészek hibatáblázata

Hibakód/megnevezés	Reakció	Ok	Intézkedés
10 IPOS ILLOP (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 Encoder error (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 (veremtúlsordulás)		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 törlődik). - 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 megszoállítani.	- 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.	Kísérlelje meg újra az adatok másolását; előzőleg hajtson végre "kiszállítási állapot" gyári beállítást és visszaállítást (reset).



16.2 Tartós tárolás

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

16.3 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:

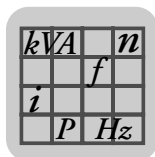
- 1. fokozat: AC 0 V ... AC 350 V néhány másodpercen belül
- 2. fokozat: AC 350 V 15 percre
- 3. fokozat: AC 420 V 15 percre
- 4. fokozat: AC 500 V 1 órára

16.4 Használaton kívül helyezés, megsemmisítés

E termék összetevői:

- vas
- alumínium
- réz
- műanyag
- elektronikai alkatrészek

Az összetevők ártalmatlanítását az érvényes előírásoknak megfelelően kell végezni!

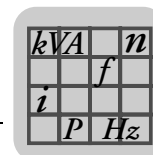


17 Műszaki adatok

17.1 Az MFD.. DeviceNet interfész műszaki adatai

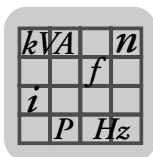
Az MFD interfész elektromos specifikációja	
Az MFD modul elektronikájának táplálása a DeviceNet-ről	U = 11 V ... 25 V a DeviceNet specifikáció szerint $I_E \leq 100 \text{ mA}$
Bemeneti feszültség a hajtásszabályozó és az érzékelők számára (11/13. kapocs)	U = +24 V +/- 25%
Potenciálleválasztás	DeviceNet potenciál és be-/kimenetek DeviceNet potenciál és MOVIMOT®
Buszcsatlakoztatás	Micro-Style Connector, apa (M12)
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
Jelszint	
Érzékelők ellátása	DC 24 V az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos $\Sigma 500 \text{ mA}$ max. 1 V
Névleges áram	
Belső feszültségesés	
Bináris kimenetek (beavatkozószervek)	PLC-kompatibilis az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos "0" = 0 V; "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Jelszint	
Névleges áram	
Szivárgási áram	
Belső feszültségesés	
RS-485 vezetékhozz	30 m az MFD 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)

DeviceNet specifikáció	
Protokollváltozat	Master-Slave Connection Set, Polled I/O-val és Bit-Strobe I/O-val
Támogatott adatátviteli sebességek	500 kbaud 250 kbaud 125 kbaud
DeviceNet vezetékhozz	lásd a DeviceNet V 2.0 specifikációt
500 kbaud	100 m
250 kbaud	200 m
125 kbaud	400 m
Buszlezárás	120 ohm (külsőleg rákapcsolt)
Folyamatadat-konfiguráció DI/DO nélkül MFD21 / MFD22 / MFD32	2 PD 3 PD
Folyamatadat-konfiguráció DI/DO-val MFD21 / MFD22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Folyamatadat-konfiguráció DI-vel MFD32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Címbeállítás	DIP kapcsoló
Folyamatadat-hossz	DIP kapcsoló
I/O enable	DIP kapcsoló
EDS fájl neve	MFD2x.eds MFD3x.eds
Bittérképes fájl neve	MFD2x.bmp MFD3x.bmp
Ikonfájl neve	MFD2x.ico MFD3x.ico



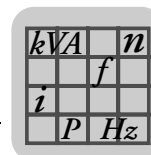
17.2 Az MQD.. DeviceNet interfész műszaki adatai

Az MQD interfész elektromos specifikációja	
Az MQD modul elektronikájának táplálása a DeviceNet-ről	U = 11 V ... 25 V a DeviceNet specifikáció szerint $I_E \leq 250 \text{ mA}$
Bemeneti feszültség a hajtásszabályozó és az érzékelők számára (11/13. kapocs)	U = +24 V +/- 25%
Potenciálleválasztás	DeviceNet potenciál és bemenetek/MOVIMOT® DeviceNet potenciál és kimenetek
Buszcsatlakoztatás	Micro-Style Connector, apa (M12)
Bináris bemenetek (érzékelők) Jelszint	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 Névleges áram Belső feszültségesés	DC 24 V az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos $\Sigma 500 \text{ mA}$ max. 1 V
Bináris kimenetek (beavatkozásszervek) Jelszint Névleges áram Szivárgási áram Belső feszültségesés	PLC-kompatibilis az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos "0" = 0 V; "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
RS-485 vezeték hossz	30 m az MQD 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)
DeviceNet specifikáció	
Protokollváltozat	Master-Slave Connection Set, Polled I/O-val és Bit-Strobe I/O-val
Támogatott adatátviteli sebességek	500 kbaud 250 kbaud 125 kbaud
DeviceNet vezeték hossz 500 kbaud 250 kbaud 125 kbaud	lásd a DeviceNet V 2.0 specifikációt 100 m 200 m 400 m
Buszlezárás	120 Ω (külsőleg rákapcsolt)
Folyamatadat-konfiguráció	1...10 folyamatadat-szó paramétercsatornával és a nélkül; erre vonatkozólag a "Folyamatadat-konfiguráció" c. fejezetben (→ 107. oldal) található információ.
Bit-Strobe Response	Az MQD készülék állapotának visszajelzése a Bit-Strobe I/O adatokkal
Címbeállítás	DIP kapcsoló
Folyamatadat-hossz	DIP kapcsoló
EDS fájlok neve	MQD2x.eds MQD3x.eds
Bittérképes fájlok neve	MQD2x.bmp MQD3x.bmp
Ikofájlok neve	MQD2x.ico MQD3x.ico



17.3 Az MFO.. CANopen interfész műszaki adatai

Az MFO interfész elektromos specifikációja	
Az MFO elektronika feszültségellátása	U = +24 V +/- 25% I _E ≤ 100 mA
Potenciálleválasztás	- CAN potenciál és be-/kimenetek - CAN potenciál és MOVIMOT®
Bemeneti feszültség a hajtásszabályozó és az érzékelők számára (11/13. kapocs)	U = +24 V +/- 25%
Buszcsatlakoztatás	Micro-Style Connector, apa (M12)
Bináris bemenetek (érzékelők) Jelszint	PLC-kompatibilis az EN 61131-2 szabvány szerint (1-es típusú digitális bemenetek), R _i ≈ 3,0 kΩ, letapogatási ciklus: kb. 5 ms 15 V ... +30 V: "1" = érintkező zárva; -3 V ... +5 V: "0" = érintkező nyitva
Érzékelők ellátása Névleges áram Belső feszültségesés	DC 24 V az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos Σ 500 mA max. 1 V
Bináris kimenetek (beavatkozásszervek) Jelszint Névleges áram Szivárgási áram Belső feszültségesés	PLC-kompatibilis az EN 61131-2 szabvány szerint, idegen feszültséggel szemben védett és rövidzárbiztos "0" = 0 V; "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
RS-485 vezeték hossz	30 m az MFO 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)
CANopen specifikáció	
Protokollváltozat	1 SDO, 1 PDO, Emergency, Lifetime
Támogatott adatátviteli sebességek	1 Mbaud 500 kbaud 250 kbaud 125 kbaud
CANopen vezeték hossz 1 Mbaud 500 kbaud 250 kbaud 125 kbaud	lásd a CANopen DR(P) 303 specifikációt 40 m 100 m 200 m 400 m
Buszlezárás	120 Ω (külsőleg rákapcsolt)
Folyamatadat-konfiguráció DI/DO nélkül MFO21 / MFO22 / MFO32	2PD 3PD
Folyamatadat-konfiguráció DI/DO-val MFO21 / MFO22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Folyamatadat-konfiguráció DI-vel MFO32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Címbeállítás	DIP kapcsoló
Folyamatadat-hossz	DIP kapcsoló
I/O enable	DIP kapcsoló
EDS fájlok	lásd az "Üzembe helyezés CANopen esetén" c. fejezetet (→ 120. oldal)



17.4 A terepi elosztók műszaki adatai

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

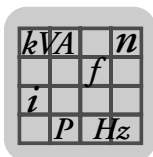
MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ... 60 °C
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 85 °C
Védettségi fokozat	IP65 (terepibusz-interfész és motor-csatlakozókábel felszerelve és becsavarozva, minden dugaszolható csatlakozó letömítve)
Interfész	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-interfész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

17.4.2 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 hibridkábel)
Tömeg	kb. 3,6 kg

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

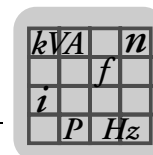
MF../MM../-503-00/Z.7. MQ../MM../-503-00/Z.7.	
Környezeti hőmérséklet	-25 °C ... 40 °C (P_N csökkenés: K fokként max. 60 °C-ig 3% I_N)
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 85 °C
Védettségi fokozat	IP65 (terepibusz-interfész, hálózati csatlakozófedél és motor-csatlakozókábel felszerelve és becsavarozva, minden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



17.4.4 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 fokenként 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	

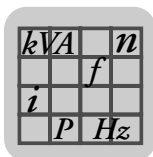
1) MM3XC esetén: -25 °C ... 40 °C S3 25% ED esetén (max. 55 °C-ig S3 10% ED esetén)



17.5 Statement of Conformance (megfelelőségi nyilatkozat): MFD2X

Device Net		Statement of Conformance							
SOC data as of 3 - 24 - 2000									
Fill in the blank or ☒ the appropriate box									
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release	2	Volume II - Release	2				
	Vendor Name	SEW Eurodrive GmbH							
	Device Profile Name	Vendor Specific							
	Product Name	SEW-MOVIMOT-MFD 2x							
	Product Catalog Number	6							
	Product Revision	1,01							
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		0,4 A @ 11V dc (worst case)						
	Connector Style	Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐				
		Open-Pluggable	☐	Sealed-Micro	☒				
	Isolated Physical Layer	Yes	☐						
		No	☒						
	LEDs Supported None ☐	Module	☐	Combo Mod/Net	☒				
		Network	☐	I/O	☐				
	MAC ID Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
	Default MAC ID		63						
	Communication Rate Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
Communication Rates Supported	125k bit/s	☒	500k bit/s	☒					
	250k bit/s	☒							
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior Check All That Apply	Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client	☐				
		Group 2 Server	☐	Group 2 Only Server	☒				
		Peer-To-Peer	☐	Tool (not a Device)	☐				
	UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐		
		Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐	
	Default I/O Data Address Path	Input:	Class	4	Inst	64	Attr.	3	
		Output:	Class	4	Inst	64	Attr.	3	
	Fragmented Explicit Messaging Supported	Yes	☒	No	☐				
		If yes, Acknowledge TimeOut	1000 ms						
	Typical Target Addresses								
	Consumption	Service	16	Class	1	Inst	1	Attr.	7
	Production	Service	14	Class	1	Inst	1	Attr.	7

1485420811



DeviceNet

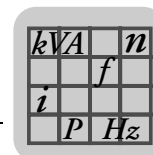
Statement of Conformance

DeviceNet		Identity Object 0x01				
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐	
		5	Optional services list	☐	☐	
		6	Max Id of class attributes	☐	☐	
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
				DeviceNet Services		Parameter Options
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
☒	None Supported	☐	Get_Attribute_Single			
	☐	Find_Next_Object_instance				
Object Instance	Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)
		2	Device type	☒	☐	=(100)
		3	Product code	☒	☐	=(6)
		4	Revision	☒	☐	=(1.01)
		5	Status (bits supported)	☒	☐	
		6	Serial number	☒	☐	=(8234590)
		7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIMOT-MFD 2x
		8	State	☐	☐	
		9	Config. Consistency Value	☐	☐	
		10	Heartbeat Interval	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
Services	☐	Get_Attributes_All				
	☒	Reset	0			
	☒	Get_Attribute_Single				
	☐	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific		Yes	☐	
		Additions form on page F-7.		No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1487001739



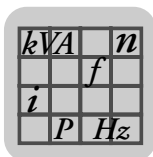
DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Message Router Object 0x02					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
		4	Optional attribute list	☐	☐		
		☒ None Supported	5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐		
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
		DeviceNet Services					Parameter Options
		Services	☐ Get_Attributes_All				
☒ None Supported	☐ Get_Attribute_Single						
	Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
		Attributes Open	1	Object list	☐	☐	
			2	Maximum connections supported	☐	☐	
		☒ None Supported	3	Number of active connections	☐	☐	
			4	Active connections list	☐	☐	
		DeviceNet Services					Parameter Options
		Services	☐ Get_Attributes_All				
☒ None Supported	☐ Get_Attribute_Single						
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
				No	☒		

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488096267



DeviceNet

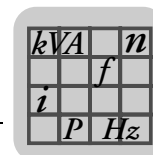
Statement of Conformance

DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03				
Object Class		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
	☐ None Supported					
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open	☐ None Supported	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
		2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
		3	BOI	☒	☐	=(0)
		4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)
		5	Allocation information	☒	☐	
		6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)
		7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)
		8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)
		9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)
				DeviceNet Services		Parameter Options
Services		☒	Get_Attribute_Single			
		☒	Set_Attribute_Single			
☐ None Supported		☒	Allocate M/S connection set			
		☒	Release M/S connection set			
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488167563



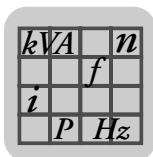
Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05								
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Implementation	☒	None Supported	1	Revision	☐	☐				
			DeviceNet Services		Parameter Options					
Services			☐	Reset						
			☐	Create						
☒ None Supported			☐	Delete						
			☐	Get_Attribute_Single						
			☐	Find_Next_Object_Instance						
Object Instance			Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances			
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.			Explicit Message		☒	Explicit Message	☐ Total			
			Polled		☐	Server	Client			
			Bit Strobed		☐	Dynamic I/O	☐ Total			
			Change of State		☐	Server	Client			
			Cyclic		☐					
Production trigger(s)			Cyclic	☐	COS	☐	App. trig. ☐			
Transport type(s)			Server	☒			Client ☐			
Transport class(es)				☐	2	☒	3 ☐			
			ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Attributes Open			1	State	☒	☐				
			2	Instance type	☒	☐				
			3	Transport Class trigger	☒	☐				
			4	Produced connection ID	☒	☐				
			5	Consumed connection ID	☒	☐				
			6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
			7	Produced connection size	☒	☐				
			8	Consumed connection size	☒	☐				
			9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)			
			12	Watchdog time-out action	☒	☐				
			13	Produced connection path length	☒	☐				
			14	Produced connection path	☒	☐				
			15	Consumed connection path length	☒	☐				
			16	Consumed connection path	☒	☐				
			17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)			
						DeviceNet Services		Parameter Options		
			Services			☒	Reset			
			☐	Delete						
			☐	Apply_Attributes						
			☒	Get_Attribute_Single						
			☒	Set_Attribute_Single						
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐				
					No	☒				

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488239627



Device Net

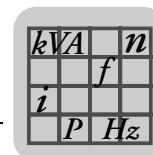
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05									
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits				
Implementation	☒	None Supported	1	Revision	☐	☐					
			DeviceNet Services		Parameter Options						
Services			☐	Reset							
			☐	Create							
☒ None Supported			☐	Delete							
			☐	Get_Attribute_Single							
			☐	Find_Next_Object_Instance							
Object Instance			Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances				
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.			Explicit Message		☐	Explicit Message	☐ Total				
			Polled		☒	Server	Client				
			Bit Strobed		☐	Dynamic I/O	☐ Total				
			Change of State		☐	Server	Client				
			Cyclic		☐						
			Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐ App. trig.			
Transport type(s)		Server	☒		Client	☐					
Transport class(es)			☐	2	☒	3	☐				
			ID	Description	Get	Set	Value Limits				
Attributes			Open	1	State	☒	☐				
				2	Instance type	☒	☐				
				3	Transport Class trigger	☒	☐				
				4	Produced connection ID	☒	☐				
				5	Consumed connection ID	☒	☐				
				6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
				7	Produced connection size	☒	☐				
				8	Consumed connection size	☒	☐				
				9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)			
				12	Watchdog time-out action	☒	☐				
				13	Produced connection path length	☒	☐				
				14	Produced connection path	☒	☐				
				15	Consumed connection path length	☒	☐				
				16	Consumed connection path	☒	☐				
				17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)			
							DeviceNet Services		Parameter Options		
				Services			☒	Reset			
			☐	Delete							
			☐	Apply_Attributes							
			☒	Get_Attribute_Single							
			☒	Set_Attribute_Single							
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific		Yes	☐					
			Additions form on page F-7.		No	☒					

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488312459



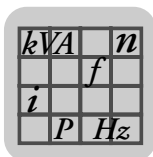
DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05								
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Implementation	☒	None Supported	1	Revision	☐	☐				
			DeviceNet Services		Parameter Options					
Services			☐	Reset						
			☐	Create						
☒ None Supported			☐	Delete						
			☐	Get_Attribute_Single						
			☐	Find_Next_Object_Instance						
Object Instance			Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances			
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.			Explicit Message		☐	Explicit Message	☐ Total			
			Polled		☐	Server	☐ Client			
			Bit Strobed		☒	Dynamic I/O	☐ Total			
			Change of State		☐	Server	☐ Client			
			Cyclic		☐					
			Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐ App. triq.		
Transport type(s)		Server	☒		☐ Client					
Transport class(es)			☐	2	☒ 3					
			ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Attributes			Open	1	State	☒	☐			
			2	Instance type	☒	☐				
			3	Transport Class trigger	☒	☐				
			4	Produced connection ID	☒	☐				
			5	Consumed connection ID	☒	☐				
			6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
			7	Produced connection size	☒	☐				
			8	Consumed connection size	☒	☐				
			9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)			
			12	Watchdog time-out action	☒	☐				
			13	Produced connection path length	☒	☐				
			14	Produced connection path	☒	☐				
			15	Consumed connection path length	☒	☐				
			16	Consumed connection path	☒	☐				
			17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)			
						DeviceNet Services		Parameter Options		
			Services			☒	Reset			
			☐	Delete						
			☐	Apply_Attributes						
			☒	Get_Attribute_Single						
			☒	Set_Attribute_Single						
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific		Yes	☐				
			Additions form on page F-7.		No	☒				

- ☒ Get indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.
- ☒ Set indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1488386059



DeviceNet

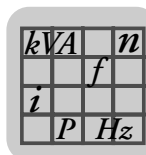
Statement of Conformance

DeviceNet		Register Object 0x07				
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
☒ None Supported						
			DeviceNet Services	Parameter Options		
Services		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
☐ None Supported	1	Bad Flag	☒	☐	=(16,48)	
	2	Direction	☒	☐		
	3	Size	☒	☐		
	4	Data	☒	☒		
			DeviceNet Services	Parameter Options		
Services		☒	Get_Attribute_Single	8452		
☐ None Supported		☒	Set_Attribute_Single			
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488601227



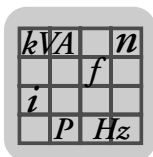
Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
		2	Max instance	☒	☐		
		8	Parameter class descriptor	☒	☐		
		9	Configuration assembly instance	☒	☐		
		10	Native language	☐	☐		
		DeviceNet Services					Parameter Options
		Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐ None Supported	☐	Reset			
		☒	Get_Attribute_Single				
		☐	Set_Attribute_Single				
☐ None Supported	Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
		1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)	
		2	Link Path size	☒	☐		
		3	Link path	☒	☐		
		4	Descriptor	☒	☐		
		5	Data type	☒	☐		
		6	Data size	☒	☐	=(4)	
		7	Parameter name string	☐	☐		
		8	Units string	☐	☐		
		9	Help string	☐	☐		
		10	Minimum value	☐	☐		
		11	Maximum value	☐	☐		
		12	Default value	☐	☐		
		13	Scaling multiplier	☐	☐		
		14	Scaling divisor	☐	☐		
		15	Scaling base	☐	☐		
		16	Scaling offset	☐	☐		
		17	Multiplier link	☐	☐		
		18	Divisor link	☐	☐		
		19	Base link	☐	☐		
		20	Offset link	☐	☐		
21	Decimal precision	☐	☐				
DeviceNet Services					Parameter Options		
Services	☐	Get_Attribute_All					
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single					
☒	Set_Attribute_Single						
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
				No	☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.
☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

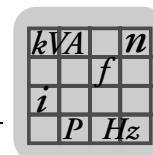
1488665611



17.6 Statement of Conformance (megfelelőségi nyilatkozat): MFD3X

Device Net		Statement of Conformance						
SOC data as of 3 - 21 - 2000								
		Fill in the blank or ☒ the appropriate box						
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release	2	Volume II - Release	2			
	Vendor Name	SEW Eurodrive GmbH						
	Device Profile Name	Vendor Specific						
	Product Name	SEW-MOVIMOT-MFD 3x						
	Product Catalog Number	5						
	Product Revision	1,01						
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)	0,4 A @ 11Vdc (worst case)						
	Connector Style	Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐			
		Open-Pluggable	☐	Sealed-Micro	☒			
	Isolated Physical Layer	Yes	☐	No	☒			
	LEDs Supported	Module	☐	Combo Mod/Net	☒			
	None ☐	Network	☐	I/O	☐			
	MAC ID Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐			
		Other						
	Default MAC ID	63						
	Communication Rate Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐			
		Other						
	Communication Rates Supported	125k bit/s	☒	500k bit/s	☒			
		250k bit/s	☒					
	DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client	☐		
		Check All That Apply	Group 2 Server	☐	Group 2 Only Server	☒		
		Peer-To-Peer	☐	Tool (not a Device)	☐			
UCMM Explicit Message Groups Supported		Group 1	☐	Group 2	☐			
		Group 3	☐					
Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)		Group 1	☐	Group 2	☐			
		Group 3	☐					
Default I/O Data Address Path		Input: Class	4	Inst.	64			
		Attr.	3					
		Output: Class	4	Inst.	64			
		Attr.	3					
Fragmented Explicit Messaging Supported		Yes	☒	No	☐			
If yes, Acknowledge TimeOut	1000 ms							
Typical Target Addresses								
Consumption	Service	16	Class	1	Inst.	1	Attr.	7
Production	Service	14	Class	1	Inst.	1	Attr.	7

1488984971



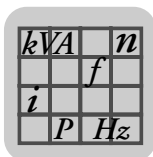
DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Identity Object 0x01				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐	
		5	Optional services list	☐	☐	
		6	Max Id of class attributes	☐	☐	
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Find_Next_Object_instance			
			DeviceNet Services		Parameter Options	
	Object Instance Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)
		2	Device type	☒	☐	=(100)
		3	Product code	☒	☐	=(5)
		4	Revision	☒	☐	=(1.01)
		5	Status (bits supported)	☒	☐	
		6	Serial number	☒	☐	=(8234590)
		7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIMOT-MFD 3x
		8	State	☐	☐	
		9	Config. Consistency Value	☐	☐	
		10	Heartbeat Interval	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☒	Reset	0		
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐
					No	☒

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1490747659



Device Net

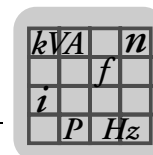
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Message Router Object 0x02					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
		4	Optional attribute list	☐	☐		
		☒ None Supported	5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐		
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
		DeviceNet Services		Parameter Options			
	Services	☐	Get_Attributes_All				
		☐	Get_Attribute_Single				
☒ None Supported							
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	Attributes Open	1	Object list	☐	☐		
		2	Maximum connections supported	☐	☐		
		☒ None Supported	3	Number of active connections	☐	☐	
		4	Active connections list	☐	☐		
		DeviceNet Services		Parameter Options			
	Services	☐	Get_Attributes_All				
		☐	Get_Attribute_Single				
☒ None Supported							
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
				No	☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1492974859



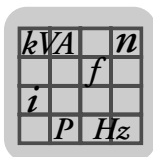
Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Object 0x03	
Object Class	ID Description Get Set Value Limits
Attributes Open	1 Revision ☒ ☐ =(2)
☐ None Supported	
DeviceNet Services Parameter Options	
Services	☐ Get_Attribute_Single
☒ None Supported	
Object Instance	ID Description Get Set Value Limits
Attributes Open	1 MAC ID ☒ ☐ =(0..63)
	2 Baud rate ☒ ☐ =(0..2)
☐ None Supported	3 BOI ☒ ☐ =(0)
	4 Bus-off counter ☒ ☒ =(0..255)
	5 Allocation information ☒ ☐
	6 MAC ID switch changed ☒ ☐ =(0)
	7 Baud rate switch changed ☒ ☐ =(0)
	8 MAC ID switch value ☒ ☐ =(0..63)
	9 Baud rate switch value ☒ ☐ =(0..2)
DeviceNet Services Parameter Options	
Services	☒ Get_Attribute_Single
	☒ Set_Attribute_Single
☐ None Supported	☒ Allocate M/S connection set
	☒ Release M/S connection set
Vendor Specific Additions	
If yes, fill out the Vendor Specific	Yes ☐
Additions form on page F-7.	No ☒

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493039243



Device Net

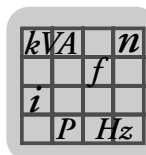
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
	☒ None Supported					
		DeviceNet Services		Parameter Options		
	Services	☐	Reset			
		☐	Create			
	☒ None Supported	☐	Delete			
		☐	Get_Attribute_Single			
		☐	Find_Next_Object_Instance			
	Object Instance	Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances
	Complete the Object Instance section for each Instance type supported.	Explicit Message	☒	Explicit Message	☐	Total
	Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.	Polled	☐	Server		Client
		Bit Strobed	☐	Dynamic I/O	☐	Total
		Change of State	☐	Server		Client
		Cyclic	☐			
		Production trigger(s)	Cyclic ☐	COS ☐	App. trig. ☐	
		Transport type(s)	Server ☒		Client ☐	
		Transport class(es)		2 ☒	3 ☐	
		ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	State	☒	☐	
		2	Instance type	☒	☐	
		3	Transport Class trigger	☒	☐	
		4	Produced connection ID	☒	☐	
		5	Consumed connection ID	☒	☐	
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐	
		7	Produced connection size	☒	☐	
		8	Consumed connection size	☒	☐	
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)
		12	Watchdog time-out action	☒	☐	
		13	Produced connection path length	☒	☐	
		14	Produced connection path	☒	☐	
		15	Consumed connection path length	☒	☐	
		16	Consumed connection path	☒	☐	
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)
		DeviceNet Services		Parameter Options		
	Services	☒	Reset			
		☐	Delete			
		☐	Apply_Attributes			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☒	Set_Attribute_Single			
	Vendor Specific Additions	If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493104011



Device Net

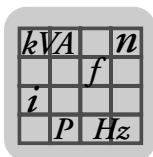
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05							
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐				
	☒ None Supported								
		DeviceNet Services		Parameter Options					
Services		☐	Reset						
		☐	Create						
☒ None Supported		☐	Delete						
		☐	Get_Attribute_Single						
		☐	Find_Next_Object_Instance						
Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances			
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.		Explicit Message		☐	Explicit Message	☐	Total		
		Polled		☒	Server		Client		
		Bit Strobed		☐	Dynamic I/O	☐	Total		
		Change of State		☐	Server		Client		
		Cyclic		☐					
		Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐
Transport type(s)		Server	☒			Client	☐		
Transport class(es)				2	☒	3	☐		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Attributes Open		1	State	☒	☐				
		2	Instance type	☒	☐				
		3	Transport Class trigger	☒	☐				
		4	Produced connection ID	☒	☐				
		5	Consumed connection ID	☒	☐				
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
		7	Produced connection size	☒	☐				
		8	Consumed connection size	☒	☐				
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)			
		12	Watchdog time-out action	☒	☐				
		13	Produced connection path length	☒	☐				
		14	Produced connection path	☒	☐				
		15	Consumed connection path length	☒	☐				
		16	Consumed connection path	☒	☐				
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)			
				DeviceNet Services		Parameter Options			
		Services		☒	Reset				
		☐	Delete						
		☐	Apply_Attributes						
		☒	Get_Attribute_Single						
		☒	Set_Attribute_Single						
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific		Yes	☐				
		Additions form on page F-7.		No	☒				

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493169163



Device Net

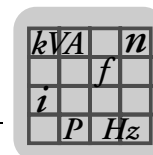
Statement of Conformance

DeviceNet		Connection Object 0x05					
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
Implementation	☒ None Supported						
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services		☐	Reset				
		☐	Create				
☒ None Supported		☐	Delete				
		☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_Instance				
Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances	
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.		Explicit Message		Explicit Message		Total	
		Polled		Server		Client	
		Bit Strobed		Dynamic I/O		Total	
		Change of State		Server		Client	
		Cyclic					
Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	
Transport type(s)		Server	☒			Client	
Transport class(es)			☐	2	☒	3	
		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	State	☒	☐			
	2	Instance type	☒	☐			
	3	Transport Class trigger	☒	☐			
	4	Produced connection ID	☒	☐			
	5	Consumed connection ID	☒	☐			
	6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
	7	Produced connection size	☒	☐			
	8	Consumed connection size	☒	☐			
	9	Expected packet rate	☒	☒		=(0..65530)	
	12	Watchdog time-out action	☒	☐			
	13	Produced connection path length	☒	☐			
	14	Produced connection path	☒	☐			
	15	Consumed connection path length	☒	☐			
	16	Consumed connection path	☒	☐			
	17	Production inhibit time	☒	☐		=(0)	
			DeviceNet Services		Parameter Options		
	Services		☒	Reset			
		☐	Delete				
		☐	Apply_Attributes				
		☒	Get_Attribute_Single				
		☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
				No	☒		

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493234699



Device Net

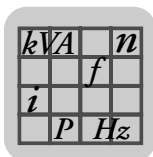
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
☒ None Supported	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
	Services	☐	Get_Attribute_Single				
☒ None Supported							
	Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
☐ None Supported	Attributes	Open	1	Bad Flag	☒	☐	
			2	Direction	☒	☐	
			3	Size	☒	☐	=(16,48)
			4	Data	☒	☒	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
	Services	☒	Get_Attribute_Single	8452			
☐ None Supported		☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
				No	☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493300619



Device Net

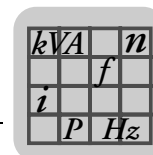
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
		2	Max instance	☒	☐		
		8	Parameter class descriptor	☒	☐		
		9	Configuration assembly instance	☒	☐		
		10	Native language	☐	☐		
	DeviceNet Services						
	☐ None Supported	Services	☐	Get_Attributes_All			
			☐	Reset			
			☒	Get_Attribute_Single			
			☐	Set_Attribute_Single			
☐			Restore				
☐	Save						
Parameter Options							
☐ None Supported	Object Instance Attributes Open	1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)	
		2	Link Path size	☒	☐		
		3	Link path	☒	☐		
		4	Descriptor	☒	☐		
		5	Data type	☒	☐		
		6	Data size	☒	☐	=(4)	
		7	Parameter name string	☐	☐		
		8	Units string	☐	☐		
		9	Help string	☐	☐		
		10	Minimum value	☐	☐		
		11	Maximum value	☐	☐		
		12	Default value	☐	☐		
		13	Scaling multiplier	☐	☐		
		14	Scaling divisor	☐	☐		
		15	Scaling base	☐	☐		
		16	Scaling offset	☐	☐		
		17	Multiplier link	☐	☐		
		18	Divisor link	☐	☐		
		19	Base link	☐	☐		
		20	Offset link	☐	☐		
		21	Decimal precision	☐	☐		
DeviceNet Services							
☐ None Supported	Services	☐	Get_Attribute_All				
		☒	Get_Attribute_Single				
		☒	Set_Attribute_Single				
Parameter Options							
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
				No	☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

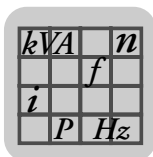
1493366923



17.7 Statement of Conformance (megfelelőségi nyilatkozat): MQD2X

Device Net		Statement of Conformance			
SOC data as of 2 - 14 - 2003					
Fill in the blank or ☒ the appropriate box					
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release <u>2.0</u>	Volume II - Release <u>2.0</u>		
		Errata 4, April 30, 2001			
	Vendor Name	<u>SEW Eurodrive GmbH</u>			
	Device Profile	<u>Vendor Specific</u>			
	Product Name	<u>SEW MOVIMOT MQD2x</u>			
	Product Code	<u>9</u>			
	Product Revision	<u>1.01</u>			
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)	<u>0,4 A @ 11V dc (worst case)</u>			
	Connector Style	Open-Hardwired ☐	Sealed-Mini ☐		
		Open-Pluggable ☒	Sealed-Micro ☐		
	Isolated Physical Layer	Yes ☐	No ☐		
	LEDs Supported	Module ☐	Combo Mod/Net ☒		
	None ☐	Network ☐	I/O ☐		
	MAC ID Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐		
		Other			
	Default MAC ID	<u>63</u>			
	Communication Rate Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐		
		Other			
	Communication Rates Supported	125k bit/s ☒	500k bit/s ☒		
		250k bit/s ☒			
	DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client ☐	Group 2 Only Client ☐	
Check All That Apply		Group 2 Server ☐	Group 2 Only Server ☒		
		Peer-To-Peer ☐	Tool (not a Device) ☐		
UCMM Explicit Message Groups Supported		Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐	
Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)		Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐	
Default I/O Data Address Path		Input: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>	
		Output: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>	
Fragmented Explicit Messaging Supported		Yes ☐	No ☐		
If yes, Acknowledge TimeOut		<u>1000 ms</u>			
Typical Target Addresses					
Consumption		Service <u>16</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>
Production		Service <u>14</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>

1493439371



Device Net

Statement of Conformance

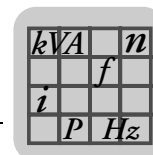
DeviceNet Required		Identity Object 0x01								
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐				
			2	Max instance	☐	☐				
			3	Number of Instances	☐	☐				
			4	Optional attributes list	☐	☐				
			5	Optional services list	☐	☐				
			6	Max Id of class attributes	☐	☐				
			7	Max Id of instance attributes	☐	☐				
		DeviceNet Services		Parameter Options						
Services	☒ None Supported	☐ Get_Attributes_All								
		☐ Reset								
		☐ Get_Attribute_Single								
		☐ Find_Next_Object_instance								
		Object Instance		ID			Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)			
			2	Device type	☒	☐	=(100)			
			3	Product code	☒	☐	=(9)			
			4	Revision	☒	☐	=(1.01)			
			5	Status (bits supported)	☒	☐				
			6	Serial number	☒	☐				
			7	Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD2x			
			8	State	☐	☐				
			9	Config. Consistency Value	☐	☐				
			10	Heartbeat Interval	☐	☐				
		DeviceNet Services		Parameter Options						
Services	☒ None Supported	☐ Get_Attributes_All								
		☒ Reset		0						
		☒ Get_Attribute_Single								
		☐ Set_Attribute_Single								

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493519627



Device Net

Statement of Conformance

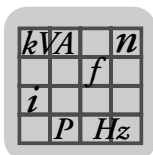
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
		Services	☐	Get_Attributes_All			
			☐	Get_Attribute_Single			
	☒ None Supported						
		Object Instance		ID Description Get Set Value Limits			
	☒ None Supported	Attributes Open	1	Object list	☐	☐	
			2	Maximum connections supported	☐	☐	
			3	Number of active connections	☐	☐	
			4	Active connections list	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
		Services	☐	Get_Attributes_All			
			☐	Get_Attribute_Single			
	☒ None Supported		☐	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493587467

**DeviceNet****Statement of Conformance**

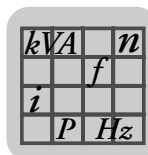
DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
				DeviceNet Services		Parameter Options	
Services		☐ Get_Attribute_Single					
☒ None Supported							
	☐ None Supported	Object Instance Attributes Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
			2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
			3	BOI	☒	☐	=(0)
			4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)
			5	Allocation information	☒	☐	
			6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)
			7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)
			8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)
			9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)
							DeviceNet Services
Services		☒ Get_Attribute_Single					
		☒ Set_Attribute_Single					
☐ None Supported		☒ Allocate M/S connection set					
		☒ Release M/S connection set					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493655691



Device Net

Statement of Conformance

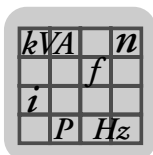
DeviceNet Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐			
		3	Number of Instances	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		5	Optional service list	☐	☐			
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
		DeviceNet Services						
☒ None Supported		Parameter Options ☐ Reset ☐ Create ☐ Delete ☐ Get_Attribute_Single ☐ Find_Next_Object_Instance						
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances				
		M/S Explicit Message		1	Server	Client	1	Total
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐
		Transport type(s)	Server	☒			Client	☐
		Transport class(es)		☐	2	☒	3	☐
Attributes Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
	1	State	☒	☐				
	2	Instance type	☒	☐				
	3	Transport Class trigger	☒	☐				
	4	Produced connection ID	☒	☐				
	5	Consumed connection ID	☒	☐				
	6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
	7	Produced connection size	☒	☐				
	8	Consumed connection size	☒	☐				
	9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)			
	12	Watchdog time-out action	☒	☐				
	13	Produced connection path len	☒	☐				
	14	Produced connection path	☒	☐				
	15	Consumed connection path len	☒	☐				
	16	Consumed connection path	☒	☐				
	17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)			
			DeviceNet Services					
Services	☒ Reset ☐ Delete ☐ Apply_Attributes ☒ Get_Attribute_Single ☒ Set_Attribute_Single							

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493724299



Device Net

Statement of Conformance

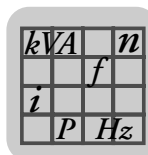
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐		
	None Supported	2	Max instance	☐	☐			
		3	Number of Instances	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		5	Optional service list	☐	☐			
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
Complete this sheet for each connection supported.								
☒ None Supported								
			DeviceNet Services		Parameter Options			
			☐	Reset				
			☐	Create				
			☐	Delete				
			☐	Get_Attribute_Single				
			☐	Find_Next_Object_Instance				
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances				
		M/S Poll		1	Server	Client	1 Total	
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig. ☐	
		Transport type(s)	Server	☒			Client ☐	
		Transport class(es)		☐	2	☒	3 ☐	
		ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path len	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path len	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services		☒	Reset			
		☐	Delete					
		☐	Apply_Attributes					
		☒	Get_Attribute_Single					
		☒	Set_Attribute_Single					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

X Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

X **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1493793291



Device Net

Statement of Conformance

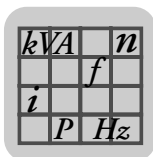
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐			
		3	Number of Instances	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		5	Optional service list	☐	☐			
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
		DeviceNet Services		Parameter Options				
☒ None Supported	☐	Reset						
	☐	Create						
	☐	Delete						
	☐	Get_Attribute_Single						
	☐	Find_Next_Object_Instance						
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances				
		M/S Bit Strobe		1	Server	Client 1 Total		
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐		
		Transport type(s)	Server	☒		App. trig. Client ☐		
		Transport class(es)		2	☒	3 ☐		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path len	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path len	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services	☒	Reset				
☐	Delete							
☐	Apply_Attributes							
☒	Get_Attribute_Single							
☒	Set_Attribute_Single							

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493862667

**DeviceNet****Statement of Conformance**

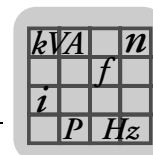
DeviceNet Required		Register Object 0x07						
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
		Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
			2	Max instance	☐	☐		
			☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐		
			5	Optional service list	☐	☐		
			6	Max ID of class attributes	☐	☐		
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
	Services	☐	Get_Attribute_Single					
☒ None Supported								
		Object Instance Attributes Open	1	Bad Flag	☒	☐		
			2	Direction	☒	☐		
			☐ None Supported	3	Size	☒	☐	
			4	Data	☒	☒		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
	Services	☒	Get_Attribute_Single			84520000000000		
☐ None Supported	☒	Set_Attribute_Single						

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493932427



Device Net

Statement of Conformance

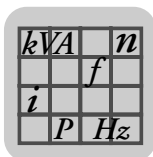
DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F																																																																																																																					
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																																																	
Implementation	Attributes Open ☐ None Supported	1	Revision	☐	☐																																																																																																																		
		2	Max instance	☒	☐																																																																																																																		
		3	Number of Instances	☐	☐																																																																																																																		
		4	Optional attribute list	☐	☐																																																																																																																		
		5	Optional service list	☐	☐																																																																																																																		
		6	Max ID of class attributes	☐	☐																																																																																																																		
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐																																																																																																																		
		8	Parameter class descriptor	☒	☐																																																																																																																		
		9	Configuration assembly instance	☒	☐																																																																																																																		
		10	Native language	☐	☐																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DeviceNet Services</th> <th colspan="2">Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Services</td> <td>☐</td> <td>Get_Attributes_All</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐</td> <td>Reset</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ None Supported</td> <td>☒</td> <td>Get_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐</td> <td>Set_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐</td> <td>Restore</td> <td>☐ Save</td> </tr> </tbody> </table>							DeviceNet Services		Parameter Options		Services	☐	Get_Attributes_All			☐	Reset		☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single			☐	Set_Attribute_Single			☐	Restore	☐ Save																																																																																									
DeviceNet Services		Parameter Options																																																																																																																					
Services	☐	Get_Attributes_All																																																																																																																					
	☐	Reset																																																																																																																					
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single																																																																																																																					
	☐	Set_Attribute_Single																																																																																																																					
	☐	Restore	☐ Save																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Object Instance</th> <th>ID</th> <th>Description</th> <th>Get</th> <th>Set</th> <th>Value Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="21">Attributes Open ☐ None Supported</td> <td>1</td> <td>Parameter value</td> <td>☒</td> <td>☒</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Link Path size</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Link path</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Descriptor</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Data type</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Data size</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Parameter name string</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Units string</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Help string</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Minimum value</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Maximum value</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Default value</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Scaling multiplier</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Scaling divisor</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Scaling base</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Scaling offset</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Multiplier link</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Divisor link</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Base link</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Offset link</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>Decimal precision</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits	Attributes Open ☐ None Supported	1	Parameter value	☒	☒		2	Link Path size	☒	☐		3	Link path	☒	☐		4	Descriptor	☒	☐		5	Data type	☒	☐		6	Data size	☒	☐		7	Parameter name string	☐	☐		8	Units string	☐	☐		9	Help string	☐	☐		10	Minimum value	☐	☐		11	Maximum value	☐	☐		12	Default value	☐	☐		13	Scaling multiplier	☐	☐		14	Scaling divisor	☐	☐		15	Scaling base	☐	☐		16	Scaling offset	☐	☐		17	Multiplier link	☐	☐		18	Divisor link	☐	☐		19	Base link	☐	☐		20	Offset link	☐	☐		21	Decimal precision	☐	☐	
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																																																	
Attributes Open ☐ None Supported	1	Parameter value	☒	☒																																																																																																																			
	2	Link Path size	☒	☐																																																																																																																			
	3	Link path	☒	☐																																																																																																																			
	4	Descriptor	☒	☐																																																																																																																			
	5	Data type	☒	☐																																																																																																																			
	6	Data size	☒	☐																																																																																																																			
	7	Parameter name string	☐	☐																																																																																																																			
	8	Units string	☐	☐																																																																																																																			
	9	Help string	☐	☐																																																																																																																			
	10	Minimum value	☐	☐																																																																																																																			
	11	Maximum value	☐	☐																																																																																																																			
	12	Default value	☐	☐																																																																																																																			
	13	Scaling multiplier	☐	☐																																																																																																																			
	14	Scaling divisor	☐	☐																																																																																																																			
	15	Scaling base	☐	☐																																																																																																																			
	16	Scaling offset	☐	☐																																																																																																																			
	17	Multiplier link	☐	☐																																																																																																																			
	18	Divisor link	☐	☐																																																																																																																			
	19	Base link	☐	☐																																																																																																																			
	20	Offset link	☐	☐																																																																																																																			
	21	Decimal precision	☐	☐																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DeviceNet Services</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Services</td> <td>☐</td> <td>Get_Attribute_All</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ None Supported</td> <td>☒</td> <td>Get_Attribute_Single</td> <td>☒ Set_Attribute_Single</td> </tr> </tbody> </table>							DeviceNet Services				Services	☐	Get_Attribute_All		☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single	☒ Set_Attribute_Single																																																																																																					
DeviceNet Services																																																																																																																							
Services	☐	Get_Attribute_All																																																																																																																					
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single	☒ Set_Attribute_Single																																																																																																																				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494002571



17.8 Statement of Conformance (megfelelőségi nyilatkozat): MQD3X

Device Net

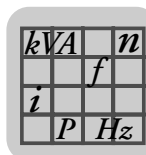
Statement of Conformance

SOC data as of 2 - 14 - 2003

Fill in the blank or ☒ the appropriate box

General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release <u>2.0</u> Errata 4, April 30, 2001	Volume II - Release <u>2.0</u>		
	Vendor Name	<u>SEW Eurodrive GmbH</u>			
	Device Profile	<u>Vendor Specific</u>			
	Product Name	<u>SEW MOVIMOT MQD3x</u>			
	Product Code	<u>8</u>			
	Product Revision	<u>1.01</u>			
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)	<u>0,4 A @ 11V dc (worst case)</u>			
	Connector Style	Open-Hardwired ☐	Sealed-Mini ☐		
		Open-Pluggable ☒	Sealed-Micro ☐		
	Isolated Physical Layer	Yes ☐	No ☐		
	LEDs Supported	Module ☐	Combo Mod/Net ☒		
	None ☐	Network ☐	I/O ☐		
	MAC ID Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐		
		Other			
	Default MAC ID	<u>63</u>			
	Communication Rate Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐		
		Other			
	Communication Rates Supported	125k bit/s ☒	500k bit/s ☒		
	250k bit/s ☒				
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client ☐	Group 2 Only Client ☐		
	Check All That Apply	Group 2 Server ☐	Group 2 Only Server ☒		
		Peer-To-Peer ☐	Tool (not a Device) ☐		
	UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐	
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐	
	Default I/O Data Address Path	Input: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>	
		Output: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>	
	Fragmented Explicit Messaging Supported	Yes ☐	No ☐		
	If yes, Acknowledge TimeOut	<u>1000 ms</u>			
	Typical Target Addresses				
	Consumption	Service <u>16</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>
	Production	Service <u>14</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>

1494245259



Device Net

Statement of Conformance

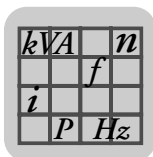
DeviceNet Required		Identity Object 0x01					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attributes list	☐	☐	
			5	Optional services list	☐	☐	
			6	Max Id of class attributes	☐	☐	
			7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services	☒ None Supported	☐ Get_Attributes_All					
		☐ Reset					
		☐ Get_Attribute_Single					
		☐ Find_Next_Object_instance					
		Object Instance		Parameter Options			
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)
			2	Device type	☒	☐	=(100)
			3	Product code	☒	☐	=(8)
			4	Revision	☒	☐	=(1.01)
			5	Status (bits supported)	☒	☐	
			6	Serial number	☒	☐	
			7	Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD3x
			8	State	☐	☐	
			9	Config. Consistency Value	☐	☐	
			10	Heartbeat Interval	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services	☒ None Supported	☐ Get_Attributes_All					
		☒ Reset		<u>0</u>			
		☒ Get_Attribute_Single					
		☐ Set_Attribute_Single					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494445579

**Device Net****Statement of Conformance**

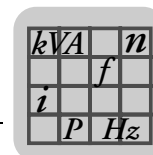
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
☒ None Supported	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Get_Attribute_Single			
		DeviceNet Services		Parameter Options		
☒ None Supported	Object Instance Attributes Open	1	Object list	☐	☐	
		2	Maximum connections supported	☐	☐	
		3	Number of active connections	☐	☐	
		4	Active connections list	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
☒ None Supported	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported		☐	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494518667



Device Net

Statement of Conformance

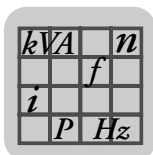
DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03					
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
			2	Max instance	☐	☐	
	☐ None Supported		3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☐	Get_Attribute_Single				
☒ None Supported							
Implementation	Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes	Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
			2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
	☐ None Supported		3	BOI	☒	☐	=(0)
			4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)
			5	Allocation information	☒	☐	
			6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)
			7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)
			8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)
			9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)
			DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☒	Get_Attribute_Single				
		☒	Set_Attribute_Single				
☐ None Supported		☒	Allocate M/S connection set				
		☒	Release M/S connection set				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494592523



Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05					
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐		
		3	Number of Instances	☐	☐		
		4	Optional attribute list	☐	☐		
		5	Optional service list	☐	☐		
		6	Max ID of class attributes	☐	☐		
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
			DeviceNet Services		Parameter Options		
	☒ None Supported	☐	Reset				
		☐	Create				
		☐	Delete				
		☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_Instance				
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances			
		M/S Explicit Message		1	Server	Client 1 Total	
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic ☐	COS ☐	App. trig. ☐		
		Transport type(s)	Server ☒		Client ☐		
		Transport class(es)	☐	2 ☒	3 ☐		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes	Open	1	State	☒	☐		
		2	Instance type	☒	☐		
		3	Transport Class trigger	☒	☐		
		4	Produced connection ID	☒	☐		
		5	Consumed connection ID	☒	☐		
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
		7	Produced connection size	☒	☐		
		8	Consumed connection size	☒	☐		
		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)	
		12	Watchdog time-out action	☒	☐		
		13	Produced connection path len	☒	☐		
		14	Produced connection path	☒	☐		
		15	Consumed connection path len	☒	☐		
		16	Consumed connection path	☒	☐		
		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)	
				DeviceNet Services		Parameter Options	
		Services	☒	Reset			
☐	Delete						
☐	Apply_Attributes						
☒	Get_Attribute_Single						
☒	Set_Attribute_Single						

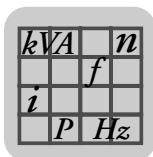
Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494667403

Statement of Conformance



DeviceNet

Statement of Conformance

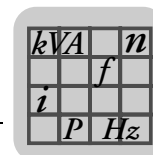
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	☒ None Supported Complete this sheet for each connection supported.	1	Revision	☐	☐			
		2	Max instance	☐	☐			
		3	Number of Instances	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		5	Optional service list	☐	☐			
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
		DeviceNet Services		Parameter Options				
☒ None Supported		☐ Reset						
		☐ Create						
		☐ Delete						
		☐ Get_Attribute_Single						
		☐ Find_Next_Object_Instance						
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances				
		M/S Bit Strobe		1	Server	Client 1 Total		
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic ☐	COS ☐	App. trig. ☐			
		Transport type(s)	Server ☒		Client ☐			
		Transport class(es)	☐	2 ☒	3 ☐			
		ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path len	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path len	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services		☒ Reset				
☐ Delete								
☐ Apply_Attributes								
☒ Get_Attribute_Single								
☒ Set_Attribute_Single								

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494831755



Device Net

Statement of Conformance

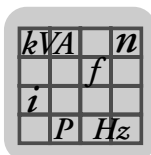
DeviceNet Required		Register Object 0x07				
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set
		Attributes Open	1	Revision	☐	☐
			2	Max instance	☐	☐
			3	Number of Instances	☐	☐
			4	Optional attribute list	☐	☐
			5	Optional service list	☐	☐
			6	Max ID of class attributes	☐	☐
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐
		DeviceNet Services		Parameter Options		
		☐ Get_Attribute_Single				
		☒ None Supported				
		Attributes Open	1	Bad Flag	☒	☐
			2	Direction	☒	☐
			3	Size	☒	☐
			4	Data	☒	☒
		DeviceNet Services		Parameter Options		
		☒ Get_Attribute_Single		84520000000000		
		☐ None Supported		☒ Set_Attribute_Single		

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494921483



Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☒	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
			8	Parameter class descriptor	☒	☐	
			9	Configuration assembly instance	☒	☐	
			10	Native language	☐	☐	
DeviceNet Services Parameter Options							
Services	☐ None Supported		☐	Get_Attributes_All			
			☐	Reset			
			☒	Get_Attribute_Single			
			☐	Set_Attribute_Single			
			☐	Restore	☐	Save	
Object Instance ID Description Get Set Value Limits							
Attributes Open	☐ None Supported	1	Parameter value	☒	☒	= (0..4294967294)	
		2	Link Path size	☒	☐		
		3	Link path	☒	☐		
		4	Descriptor	☒	☐		
		5	Data type	☒	☐		
		6	Data size	☒	☐	= (4)	
		7	Parameter name string	☐	☐		
		8	Units string	☐	☐		
		9	Help string	☐	☐		
		10	Minimum value	☐	☐		
		11	Maximum value	☐	☐		
		12	Default value	☐	☐		
		13	Scaling multiplier	☐	☐		
		14	Scaling divisor	☐	☐		
		15	Scaling base	☐	☐		
		16	Scaling offset	☐	☐		
		17	Multiplier link	☐	☐		
		18	Divisor link	☐	☐		
		19	Base link	☐	☐		
		20	Offset link	☐	☐		
		21	Decimal precision	☐	☐		
DeviceNet Services							
Services	☐ None Supported		☐	Get_Attribute_All			
			☒	Get_Attribute_Single	☒	Set_Attribute_Single	

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1495011979



18 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 szervizállomások 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 LAMP 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 szervízállomások 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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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	SENEMECA 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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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 Szervíz	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 Régió	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 szervízállomások címét igény esetén megküldjük.			
Új-Zéland			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	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 Szervíz	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



Szószedet

A

adatátviteli sebesség beállítása	
<i>CANopen</i>	124
<i>DeviceNet</i>	84
AGA	52, 53
alapértelmezett program	105
áramterhelhetőség	
<i>kapcsok</i>	39

B

bekötési rajz	
<i>inkrementális jeladó, EI76</i>	73, 74
<i>inkrementális jeladó, ES16</i>	71
<i>NV26 közelítés-jeladó</i>	69
bemenetek/kimenetek	
<i>terepibusz-interfészek</i>	62
be-/kimenetek a	
terepibusz-interfészeknél	62, 64, 65, 66, 67
be-/kimeneti bájtt	93, 127
Bit-Strobe I/O	94, 108
biztonsági funkciók	10
biztonsági tudnivalók	7, 9
<i>általános tudnivalók</i>	9
<i>elektromos csatlakoztatás</i>	11
<i>felállítás</i>	10
<i>szállítás</i>	10
<i>szerelés</i>	10
<i>tárolás</i>	10
<i>üzemeltetés</i>	11
biztonságos leválasztás	11
broadcast folyamatadat-feldolgozás	94
buszdiagnosztika	164
buszmonitor	169

C

CANopen	
adatátviteli sebesség beállítása	124
cím beállítása	123
csatlakoztatás	54
DIP kapcsoló állása	123
folyamatadat-csere	134
folyamatadat-hossz beállítása	124
I/O enable beállítása	124
üzembe helyezés folyamata	120
CANopen időtűllépés	132
CANopen interfész	
<i>típusjel</i>	16
CANopen master	125

CANopen terepi elosztók

<i>típusjel</i>	23
célcsoport	9
cím beállítása	
<i>CANopen</i>	123
<i>DeviceNet</i>	84

CS

csatlakozómodul, MFZ..	
<i>készülék felépítése</i>	15
csatlakozóperem	52, 53
csatlakoztatás	
<i>biztonsági tudnivalók</i>	11
<i>CANopen</i>	54
<i>DeviceNet</i>	44
<i>hibridkábel</i>	76
<i>inkrementális jeladó, EI76</i>	72
<i>inkrementális jeladó, ES16</i>	70
<i>kezelőkészülék, DBG</i>	79, 144
<i>kezelőkészülék, MFG11A</i>	78
<i>konfekcionált kábelek</i>	76
<i>MFZ31</i>	45, 55
<i>MFZ33</i>	46, 56
<i>MFZ36, MFZ37, MFZ38</i>	49, 59
<i>NV26 közelítés-jeladó</i>	68
<i>PC</i>	80
csatlakoztatási keresztmetszet	
<i>kapcsok</i>	39
csatlakoztatási lehetőség, további	40
csatlakoztatás, terepibusz-interfészek	
<i>kapcsokon át</i>	62
<i>M12-es dugaszolható csatlakozón át</i>	64

D

DBG	144
<i>csatlakoztatás</i>	144
<i>funkció</i>	144
<i>gombok kiosztása</i>	145
DC 24 V-os feszültségellátás	40
Device Parameter	110
DeviceNet	
adatátviteli sebesség beállítása	84
cím beállítása	84
csatlakoztatás	44
DIP kapcsoló állása	84
<i>példaprogram</i>	158
DeviceNet időtűllépés	103, 119



DeviceNet interfész	
<i>típusjel</i>	16
DeviceNet master	87
DeviceNet terepi elosztók	
<i>típusjel</i>	21
diagnosztika	103
diagnosztikai interfész	164
<i>felépítés</i>	165
diagnosztikai paraméterek	166
DIP kapcsoló	82, 121
DIP kapcsoló állása	
<i>CANopen</i>	123
<i>DeviceNet</i>	84
DIP kapcsolók funkciói	96, 128
dokumentáció, kiegészítő	10
duplicate MAC-ID	112

E

E176	72
elemek, alkalmazható	6
EMC	42
EMC-szemponatok szerinti szerelés	36
emelőmű-alkalmazások	10
emergency object	133
érzékelők/beavatkozásszervek	
feldolgozása	92, 126
ES16	70
Explicit Messages	112

F

felállítás	10
felelősség kizárása	8
felépítés, biztonsági utasítások	7
fém kábeltömszelencék	42
festési védőfólia	81, 120
festési védőkupak	81, 120
Fieldbus Timeout (terepibusz-időtúllépés)	133
folyamatadatok	
<i>kódolás</i>	152
folyamatadat-csere	
<i>CANopen esetén</i>	134
folyamatadat-feldolgozás	92, 126
folyamatadat-hossz beállítása	
<i>CANopen</i>	124
<i>MFD</i>	85
<i>MQD</i>	86

G

gombok kiosztása	
<i>kezelőkészülék, DBG</i>	145

H

hálózat üzembe helyezése	88
hálózati tápvezetékek csatlakoztatása	38
használaton kívül helyezés, megsemmisítés ...	171
hibaállapot	
<i>CANopen időtúllépés</i>	132
<i>DeviceNet időtúllépés</i>	103
<i>diagnosztika</i>	103
<i>emergency object</i>	133
<i>Fieldbus Timeout</i>	
<i>(terepibusz-időtúllépés)</i>	133
<i>MFD rendszerhiba</i>	103
<i>MFO rendszerhiba</i>	132
hibaállapotok	119
<i>MFD esetén</i>	103
<i>MFO esetén</i>	132
hibatáblázat	
<i>terepibusz-interfész</i>	170
hibridkábel	
<i>csatlakoztatás</i>	76
huzalozás ellenőrzése	43

I

idle (indítási szünet) üzemmód	107
inkrementális jeladó, EI76	72
inkrementális jeladó, ES16	70
interfész-alsórész	15
interfész-átalakító	165
I/O enable beállítása	
<i>CANopen</i>	124
<i>MFD</i>	85

J

jeladó	68, 70, 72
jeladó kiértékelése	
<i>inkrementális jeladó, EI76</i>	75
<i>inkrementális jeladó, ES16</i>	71
<i>NV26 közelítés-jeladó</i>	69

K

kábelek, konfekcionált	76
kapcsok	
<i>áramterhelhetőség</i>	39
<i>csatlakoztatási keresztmetszet</i>	39
kapcsolat, terepibusz-modul	
<i>MF../MQ.. és MOVIMOT® példája</i>	37
karbantartás	171
karbantartási kapcsoló	
<i>MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.</i>	
<i>terepi elosztók</i>	138
<i>MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók</i>	135



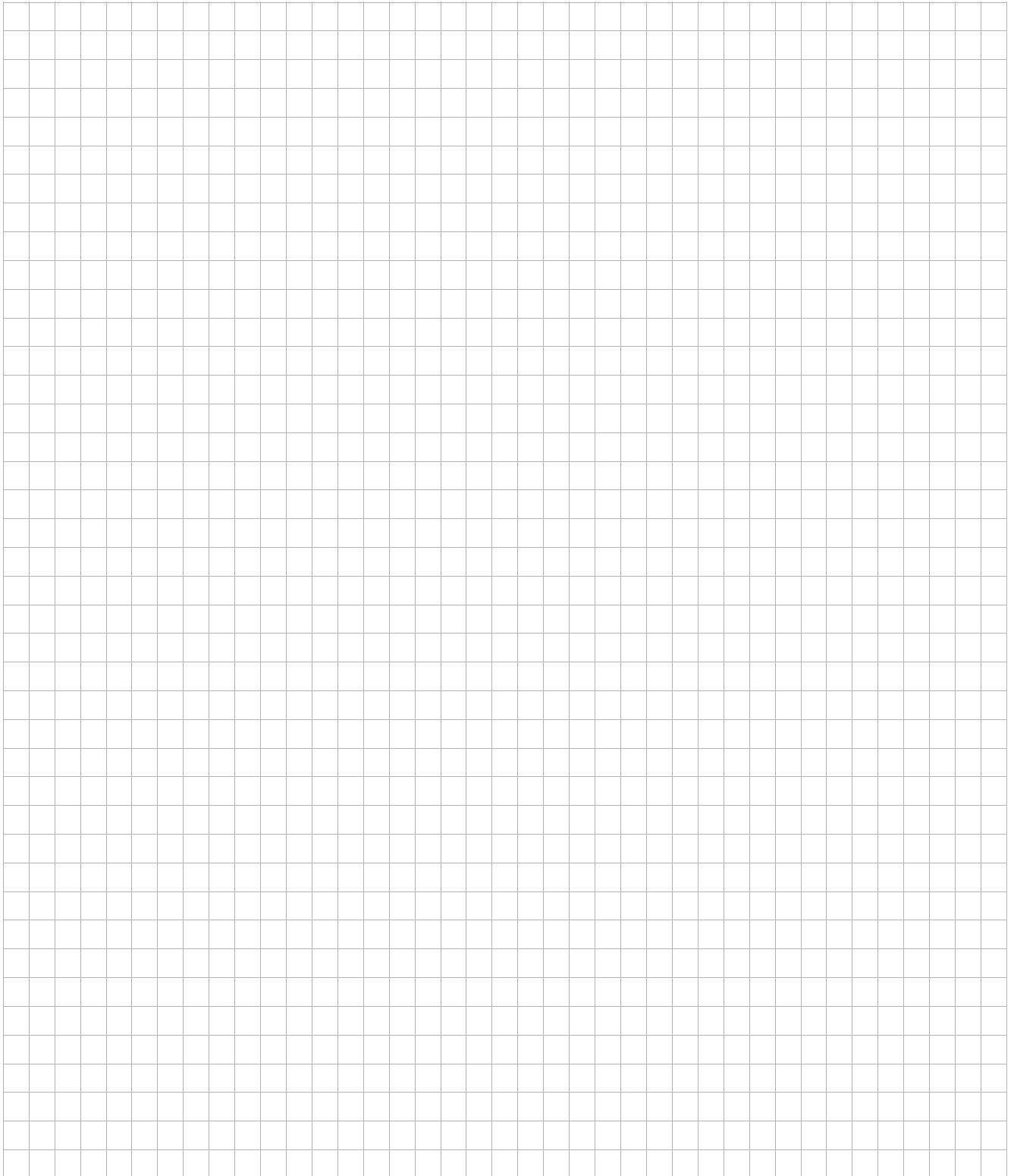
készülék felépítése		meghúzási nyomaték	26
MFZ.. csatlakozómodul	15	csatlakozódoboz-fedél	26
MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.		elektromágneses összeférhetőség	
terepi elosztók	19	követelményeinek eleget tevő	
MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.		kábel tömszelencék	27
terepi elosztók	20	motorkábel	27
MF../Z.3., MQ../Z.3. terepi elosztók	17	MOVIMOT® frekvenciaváltó	26
MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók	18	terepibusz-interfészek	26
terepi elosztók	17	zárócsavarok	27
terepibusz-interfészek	14	MFD	
készülékhiba	119	folyamatadat-hossz beállítása	85
kezelés		I/O enable beállítása	85
kezelőkészülék, MFG11A	143	MFD rendszerhiba	103
kezelőkészülék, DBG	144	MFD + MQD	
bemeneti folyamatadatok	148	üzembe helyezés folyamata	81
csatlakoztatás	79, 144	MFD2X	
gombok kiosztása	145	megfelelőségi nyilatkozat	177
kézi üzemmód	149	MFD3X	
kimeneti folyamatadatok	148	megfelelőségi nyilatkozat	186
monitor üzemmód	147	MFD..	
nyelvválasztás	146	műszaki adatok	172
kezelőkészülék, MFG11A	142	MFG11A	142
csatlakoztatás	78	funkció	142
funkció	142, 144	MFO	
kezelés	143	műszaki adatok	174
kiegészítő biztonsági utasítások		MFO objektumlista	134
MFZ.3. terepi elosztó	13	MFO rendszerhiba	132
MFZ.6. terepi elosztó	13	MFZ31	
MFZ.7. terepi elosztó	13	csatlakoztatás	45, 55
MFZ.8. terepi elosztó	13	MFZ33	
kombinációk, lehetséges	6	csatlakoztatás	46, 56
konfigurálás		MFZ36	
DeviceNet master	87	csatlakoztatás	49, 59
L		MFZ37	
LED kijelző	114	csatlakoztatás	49, 59
MFD esetén	98	MFZ38	
MFO esetén	130	csatlakoztatás	49, 59
M		MF.21 / MQ.21	14
megfelelőségi nyilatkozat		MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	14
MFD2X 6	177	motorcsatlakozás	
MFD3X	186	MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	
MQD2X	195	terepi elosztók	136
MQD3X	204	MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	
		terepi elosztók	139



MOVILINK®	152	PE csatlakozás	39
bemeneti folyamatadatok	154	példaprogram DeviceNet esetén	158
folyamatadatok	152	példa, MOVILINK®	
készülékprofil	152	automatizálási készülék	156
kimeneti folyamatadatok	153	címhozzárendelés	156
MOVIMOT® forgásiránya és		digitális be- és kimenetek	156
fordulatszama	157	folyamatadatok	156
MOVIMOT® hajtás engedélyezése	157	MOVIMOT® vezérlés	157
Simatic S7 példaprogram	156	PI monitor	111
MOVIMOT® frekvenciaváltó		PO monitor	111
belső huzalozás	137, 139	Polled I/O	92, 107
gyári beállítás	140	potenciálkiegyenlítés	36, 39
integrálva a terepi elosztóba	140	R	
kiegészítő funkciók	141	register object	112
MOVITOOLS®	164	Rendeltetésszerű használat	9
diagnosztikai paraméterek	166	RSNetWorx	88, 109
terepibusz-monitor	168	RS-485 időtűllépés	119
MQD		S	
folyamatadat-hossz beállítása	86	SEW Parameter Channel	109
műszaki adatok	173	Statement of Conformance	
MQD interfész		(megfelelőségi nyilatkozat)	177, 186, 195, 204
konfigurálás	106	SZ	
működés	105	szállítás	10
MQD2X		szavatossági igény	8
megfelelőségi nyilatkozat	195	szerelés	
MQD3X		előírások	25
megfelelőségi nyilatkozat	204	terepi elosztók	31
MQD-paraméterek	110	terepibusz-interfészek	28
MQ.. paraméterlista	162	szerelés EMC-szempontok szerint	36
műszaki adatok		24 V-os tápfeszültség	36
MFD..	172	adatvezeték	36
MFO	174	kábel tömszelencék	36
MQD	173	potenciálkiegyenlítés	36
terepi elosztók, MF../Z.3.	175	terepi elosztók	36
terepi elosztók, MQ../Z.3.	175	vezetékárnnyékolás	37
terepi elosztó, MF../MM../Z.7.	175	szerelési előírások	25
terepi elosztó, MF../MM../Z.8.	176	terepibusz-interfészek, terepi elosztók	38
terepi elosztó, MF../Z.6.	175	szerviz	164
terepi elosztó, MQ../MM../Z.7.	175	szerzői jogi megjegyzés	8
terepi elosztó, MQ../MM../Z.8.	176	T	
terepi elosztó, MQ../Z.6.	175	tápfeszültség az MFZ.1-en át	40
N		tárolás	10
NV26	68	tartós tárolás	171
NV26 közeliítés-jeladó	68	telepítés nedves helyiségben vagy a	
P		szabadban	25
paraméterek	162	terepi busz diagnosztikája	165
PC		terepi busz időtűllépése	119
csatlakoztatás	80		



terepi elosztók		terepibusz-interfészek	
szerelés	31	bemenetek/kimenetek	62
terepi elosztók, MF../Z.3.		csatlakoztatás	62
készülék felépítése	17	készülék felépítése	14
műszaki adatok	175	szerelés	28
terepi elosztók, MQ../Z.3.		terepibusz-monitor	168, 169
készülék felépítése	17	típusjel	
műszaki adatok	175	CANopen interfész	16
terepi elosztó, MF../MM../Z.7.		CANopen terepi elosztók	23
huzalozás, MOVIMOT®	137	DeviceNet interfész	16
készülék felépítése	19	DeviceNet terepi elosztók	21
motorcsatlakozás	136	További vonatkozó dokumentáció	10
műszaki adatok	175		
üzembe helyezési tudnivalók	136	U	
terepi elosztó, MF../MM../Z.8.		UL szerinti telepítés	41
huzalozás, MOVIMOT®	139	USB11A	80, 165
karbantartási kapcsoló	138	UWS21B	80, 165
készülék felépítése	20	Ü	
motorcsatlakozás	139	üzembe helyezés folyamata	
műszaki adatok	176	CANopen	120
üzembe helyezési tudnivalók	138	MFD + MQD	81
terepi elosztó, MF../Z.6.		üzembe helyezési tudnivalók	
karbantartási kapcsoló	135	MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	
készülék felépítése	18	terepi elosztók	136
műszaki adatok	175	MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	
üzembe helyezési tudnivalók	135	terepi elosztók	138
terepi elosztó, MQ../MM../Z.7.		MF../Z.6., MQ../Z.6. terepi elosztók	135
huzalozás, MOVIMOT®	137	üzemeltetés	
készülék felépítése	19	biztonsági tudnivalók	11
motorcsatlakozás	136	üzemeltetési utasítás	
műszaki adatok	175	használat	7
üzembe helyezési tudnivalók	136	V	
terepi elosztó, MQ../MM../Z.8.		vezetékárnýékolás	37
huzalozás, MOVIMOT®	139	visszatérési kódok	113
karbantartási kapcsoló	138		
készülék felépítése	20		
motorcsatlakozás	139		
műszaki adatok	176		
üzembe helyezési tudnivalók	138		
terepi elosztó, MQ../Z.6.			
karbantartási kapcsoló	135		
készülék felépítése	18		
műszaki adatok	175		
üzembe helyezési tudnivalók	135		
terepibusz-interfész			
hibatáblázat	170		
MF.21 / MQ.21	14		
MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	14		



Miként hozzuk mozgásba a világot?

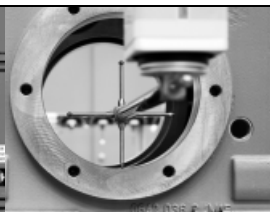
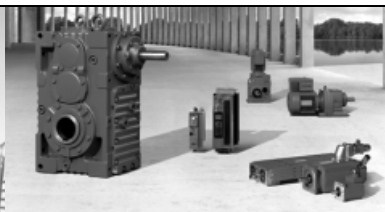
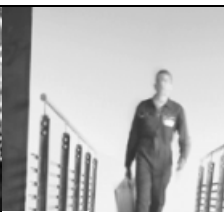
Olyan munkatársakkal, akik villámgyorsan és helyesen gondolkodnak és Önnel közösen fejlesztik a jövő megoldásait.

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**