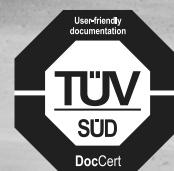
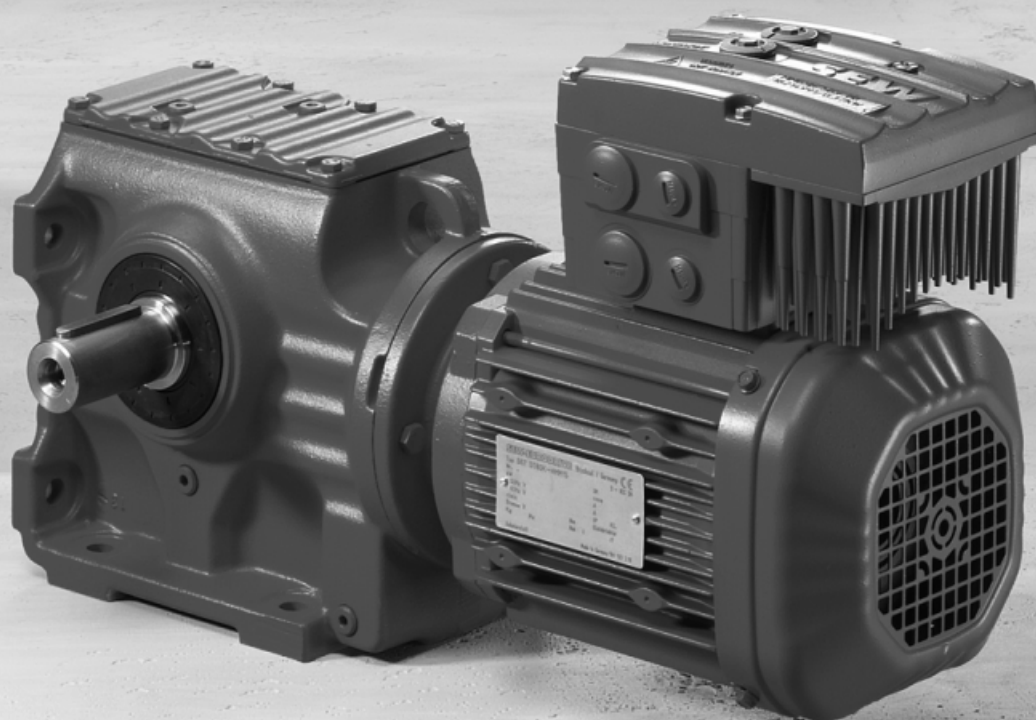




SEW
EURODRIVE

Üzemeltetési utasítás



MOVIMOT® MM..D

DRS/DRE/DRP háromfázisú váltakozó áramú motorral





1	Általános tudnivalók	6
1.1	A dokumentáció használata	6
1.2	A biztonsági utasítások felépítése	6
1.3	Szavatossági igények	7
1.4	A felelősség kizárása	7
1.5	Szerzői jogi megjegyzés	7
1.6	Terméknevek és védjegyek	7
2	Biztonsági tudnivalók	8
2.1	Előzetes megjegyzések	8
2.2	Általános tudnivalók	8
2.3	Célcsoport	8
2.4	Rendeltetésszerű használat	9
2.5	További vonatkozó dokumentáció	9
2.6	Szállítás, tárolás	10
2.7	Telepítés	10
2.8	Elektromos csatlakoztatás	10
2.9	Biztonságos leválasztás	10
2.10	Üzemeltetés	11
3	A készülék felépítése	12
3.1	MOVIMOT [®] hajtás	12
3.2	MOVIMOT [®] frekvenciaváltó	13
3.3	A MOVIMOT [®] hajtás típusjelölése	15
3.4	A MOVIMOT [®] frekvenciaváltók típusjelölése	16
3.5	"Motorhoz közeli szerelés" kivitel típusjelölése	17
4	Mechanikai szerelés	18
4.1	MOVIMOT [®] hajtóműves motor szerelése	18
4.2	MOVIMOT [®] -opciók beszerelése	20
4.3	A MOVIMOT [®] frekvenciaváltó motorhoz közeli szerelése	27
4.4	Meghúzási nyomatékok	28
5	Elektromos szerelés	30
5.1	Szerelési előírások	30
5.2	A MOVIMOT [®] hajtás csatlakoztatása	36
5.3	MOVIMOT [®] dugaszolható csatlakozók	37
5.4	A MOVIMOT [®] és a motor összekapcsolása motorhoz közeli felszerelés esetén	38
5.5	MOVIMOT [®] opciók csatlakoztatása	42
5.6	RS-485 busmaster csatlakoztatása	53
5.7	DBG kezelőkészülék csatlakoztatása	54
5.8	PC csatlakoztatása	55



6	"Easy" üzembe helyezés	56
6.1	Áttekintés	56
6.2	Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez	57
6.3	Feltételek	58
6.4	A kezelőelemek ismertetése	58
6.5	Az S1 DIP kapcsolók leírása	61
6.6	Az S2 DIP kapcsolók leírása	63
6.7	Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00	67
6.8	Üzembe helyezés bináris vezérléssel	91
6.9	Üzembe helyezés MBG11A vagy MLG..A opcióval	93
6.10	Üzembe helyezés MWA21A opcióval	95
6.11	Üzembe helyezés MWF11A opcióval	98
6.12	További tudnivalók a motorhoz közeli (elkülönített) szereléshez	100
7	"Easy" üzembe helyezés RS-485 interfésszel/terepi busszal	103
7.1	Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez	103
7.2	Feltételek	104
7.3	Az üzembe helyezés folyamata	104
7.4	A folyamatadatok kódolása	106
7.5	Működés RS-485 masterrel	111
8	"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval	116
8.1	Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez	116
8.2	Feltételek	117
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio	117
8.4	Üzembe helyezés és funkcióbővítés az egyes paraméterekkel	119
8.5	Üzembe helyezés és paraméterezés központi vezérlés és MQP.. segítségével	122
8.6	Üzembe helyezés a paraméterkészlet átvitelével	123
8.7	Paraméterlista	125
8.8	Paraméterleírás	131
9	Üzemeltetés	151
9.1	Üzemi kijelzés	151
9.2	Drive Ident modul	152
9.3	Az MBG11A és az MLG..A kezelőkészülék	153
9.4	MWA21A alapjel-átalakító	154
9.5	MWF11A alapjel-átalakító	155
9.6	MOVIMOT® kézi üzemmód MOVITOOLS® MotionStudio szoftverrel	160
9.7	DBG kezelőkészülék	164



10 Szerviz	172
10.1 Állapot- és hibajelzés	172
10.2 Ellenőrzés és karbantartás	176
10.3 Diagnosztika MWF11A opcióval	177
10.4 Készülékcsere	178
10.5 A csatlakozódoboz elfordítása	180
10.6 SEW szerviz	182
10.7 Üzemen kívül helyezés	182
10.8 Tárolás	183
10.9 Tartós tárolás	183
10.10 Használaton kívül helyezés, megsemmisítés	183
11 Műszaki adatok	184
11.1 400 V/50 Hz vagy 400 V/100 Hz munkapontú motor	184
11.2 460 V/60 Hz munkapontú motor	186
11.3 230 V/60 Hz munkapontú motor	188
11.4 Opciók és tartozékok műszaki adatai	190
11.5 Fék kapcsolási munkája, üzemi légrése, féknyomatéka	195
11.6 Féknyomaték hozzárendelése	195
11.7 Integrált RS-485 interfész	196
11.8 Diagnosztikai interfész	196
11.9 A belső fékellenállások hozzárendelése	196
11.10 A külső fékellenállások hozzárendelése	197
11.11 Féktekercs hozzárendelése és ellenállása	198
11.12 Drive Ident modul hozzárendelése	198
12 Megfelelőségi nyilatkozat	199
13 Címlista	200
Szószedet	211



1 Általános tudnivalók

1.1 A dokumentáció használata

Ez a dokumentáció a termék része, és fontos üzemeltetési és szervizelési információkat tartalmaz. A dokumentáció minden olyan személynek szól, aki a terméken szerelési, telepítési, üzembe helyezési vagy szervizelési munkát végez.

A dokumentációt olvasható állapotban hozzáférhetővé kell tenni. Győződjön meg arról, hogy a dokumentációt 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.

1.2 A biztonsági utasítások felépítése

1.2.1 A jelzőszavak jelentése

Az alábbi táblázat a biztonsági tudnivalókra, az anyagi károk lehetőségére és az egyéb tudnivalókra utaló jelzőszavak besorolását és jelentését mutatja be.

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

1.2.2 Az adott fejezetre vonatkozó biztonsági utasítások felépítése

Az adott fejezetre vonatkozó biztonsági tudnivalók nemcsak egy adott cselekvésre érvényesek, hanem a témához kapcsolódó több cselekvésre. Az alkalmazott piktogramok vagy általános vagy meghatározott veszélyre utalnak.

Itt az adott fejezetre vonatkozó biztonsági tudnivalók alaki felépítését láthatja:



▲ JELZŐSZÓ!

A veszély jellege és forrása.

Lehetséges következmény(ek) figyelmen kívül hagyása esetén.

- Intézkedés(ek) a veszély elhárítására.

1.2.3 A beágyazott biztonsági utasítások felépítése

A beágyazott biztonsági tudnivalók közvetlenül be vannak építve a cselekvés útmutatójába, a veszélyes cselekvési lépés elé.

Itt a beágyazott biztonsági tudnivalók alaki felépítését láthatja:

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



1.3 Szavatossági igények

A dokumentáció betartása a zavarmentes üzemeltetés és az esetleges szavatossági igények érvényesítésének feltétele. Ezért a készülék használatának megkezdése előtt olvassa el a dokumentációt!

1.4 A felelősség kizárása

A dokumentáció figyelembevétele a MOVIMOT® biztonságos üzemeltetésének és a megadott terméktulajdonságok ill. teljesítményjellemzők elérésének alapfeltétele. Az üzemeltetési utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő tárgyi és vagyoni károkért, valamint személyi sérülésekért az SEW-EURODRIVE nem vállal felelősséget. A szavatosság ilyen esetekben kizárt.

1.5 Szerzői jogi megjegyzés

© – SEW-EURODRIVE. Minden jog fenntartva.

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

1.6 Terméknevek és védjegyek

A jelen dokumentációban található márkanevek és terméknevek az adott név tulajdonosának védjegyei vagy bejegyzett védjegyei.



2 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 a berendezés és az üzem felelősei, valamint a készüléken saját felelősségükre munkát végző személyek elolvasták és megértették. Ha valamilyen bizonytalan vagy további információra van szüksége, kérjük, forduljon az SEW-EURODRIVE céghez.

2.1 Előzetes megjegyzések

A következő biztonsági tudnivalók elsősorban a MOVIMOT® hajtások alkalmazására vonatkoznak. Kérjük, hogy további SEW komponensek alkalmazásakor tartsa be az adott komponensre vonatkozó, azok dokumentációjában megadott biztonsági utasításokat is.

Tartsa be a jelen dokumentáció egyes fejezeteiben található kiegészítő biztonsági tudnivalókat is.

2.2 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 információk a dokumentációban találhatók.

2.3 Célcsoport

Minden telepítési és üzembe helyezési, zavarelhárítási és karbantartási munkát **villamossági szakembernek** kell végeznie (tartsa be az IEC 60364 és/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).

Ennek az alapvető biztonsági utasításnak 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.



2.4 Rendeltetésszerű használat

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltók olyan elemek, amelyek elektromos berendezésekbe vagy gépekbe történő beszerelésre szolgálnak.

Gépekbe történő beszerelés esetén a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó üzembe helyezése (azaz a rendeltetésszerű üzem megkezdése) mindaddig tilos, amíg meg nem állapítják, hogy a gép megfelel a gépekről szóló 2006/42/EK EK-irányelvnek.

Az üzembe helyezés (azaz a rendeltetésszerű üzemeltetés megkezdése) csak az elektromágneses összeférhetőségről szóló 2004/108/EK irányelv betartása esetén megengedett.

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

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

2.4.1 Biztonsági funkciók

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltókkal tilos biztonsági funkciót megvalósítani, kivéve ha az le van írva és kifejezetten megengedett.

2.4.2 Emelőmű-alkalmazások

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltók emelőmű-alkalmazásokhoz csak korlátozottan alkalmazhatók, lásd "9. kiegészítő funkció" c. fejezet (→ 78. oldal).

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

2.5 További vonatkozó dokumentáció

Emellett az alábbi kiadványt kell még figyelembe venni:

- "MOVIMOT[®] hajtóműves motorok" c. katalógus
- "DR.71-225, 315 háromfázisú váltakozó áramú motorok" c. üzemeltetési utasítás
- A hajtómű üzemeltetési utasítása (csak MOVIMOT[®] hajtóműves motorok esetén)

A kiadványokat az internet segítségével letöltheti (<http://www.sew-eurodrive.com>, "Dokumentációk" pont) és megrendelheti.



2.6 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.

2.7 Telepítés

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

A 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, lásd "Műszaki adatok" c. fejezet.

2.8 Elektromos csatlakoztatás

Feszültség alatt álló 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. kábelkeresztmetszetek, 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 "Szerelési előírások" c. fejezetben található információ. Az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó törvények által megkövetelt határértékek betartása a gép vagy berendezés gyártójának felelőssége.

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

A szigetelés megállapítására a MOVIMOT® hajtásokon üzembe helyezés előtt el kell végezni az EN 61800-5-1:2007, 5.2.3.2 fejezet szerinti feszültségvizsgálatokat.

2.9 Biztonságos leválasztás

A MOVIMOT® frekvenciaváltó eleget tesz 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.



2.10 Üzemeltetés

Azokat a berendezéseket, amelyekbe a 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 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 a tápfeszültségek rá vannak kapcsolva a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóra, a csatlakozódoboznak zárva kell lennie, azaz a MOVIMOT[®] frekvenciaváltónak, valamint adott esetben a hibridkábel csatlakozójának csatlakoztatott és felcsavarozott állapotban kell lennie.

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

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

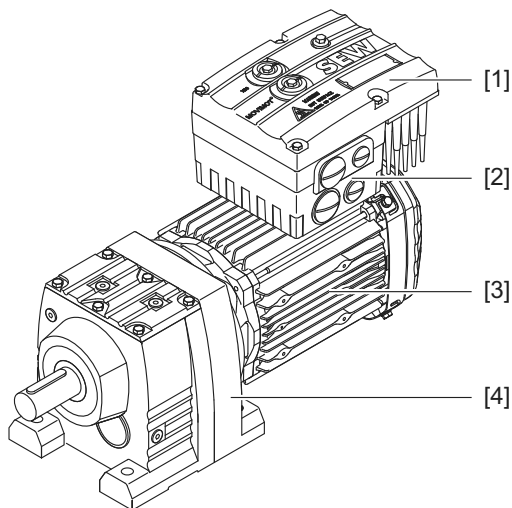
Vigyázat, égésveszély: A MOVIMOT[®] hajtás és a külső opciók, pl. a fékellenállás hűtőtestének felületi hőmérséklete üzem közben 60 °C-nál is magasabb lehet!



3 A készülék felépítése

3.1 MOVIMOT® hajtás

Az alábbi ábra példaként egy homlokkerekes hajtóművel szerelt MOVIMOT® hajtást mutat be:



3531634827

- [1] MOVIMOT® frekvenciaváltó
- [2] csatlakozódoboz
- [3] motor
- [4] homlokkerekes hajtómű

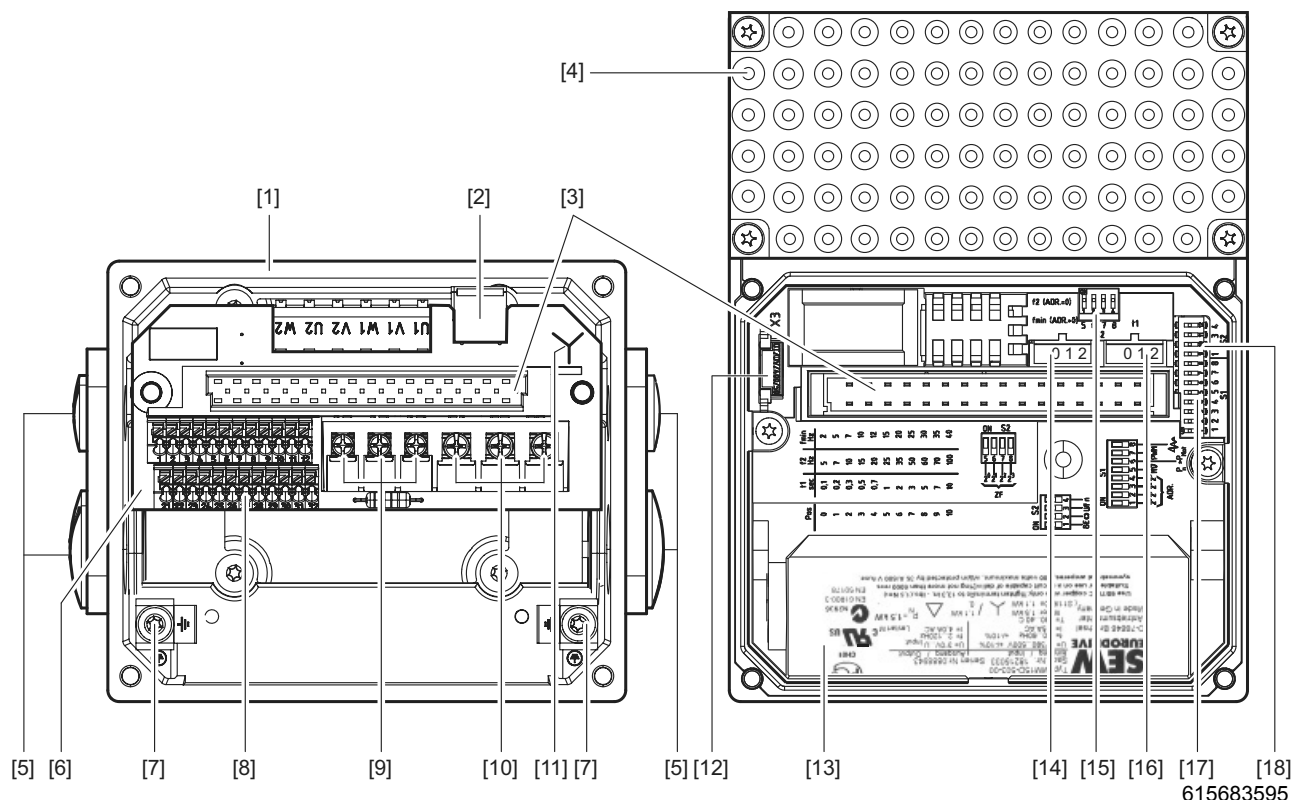
A MOVIMOT® hajtások a következő összetevőkből állnak:

- MOVIMOT® frekvenciaváltó
 - motorra szerelve (lásd a fenti példát)
 - vagy a motor közelébe telepítve
- motor (lásd a motor üzemeltetési utasítását)
- hajtómű (opcionális, lásd a hajtómű üzemeltetési utasítását)



3.2 MOVIMOT® frekvenciaváltó

Az alábbi ábrán a csatlakozódoboz és a MOVIMOT® frekvenciaváltó látható.



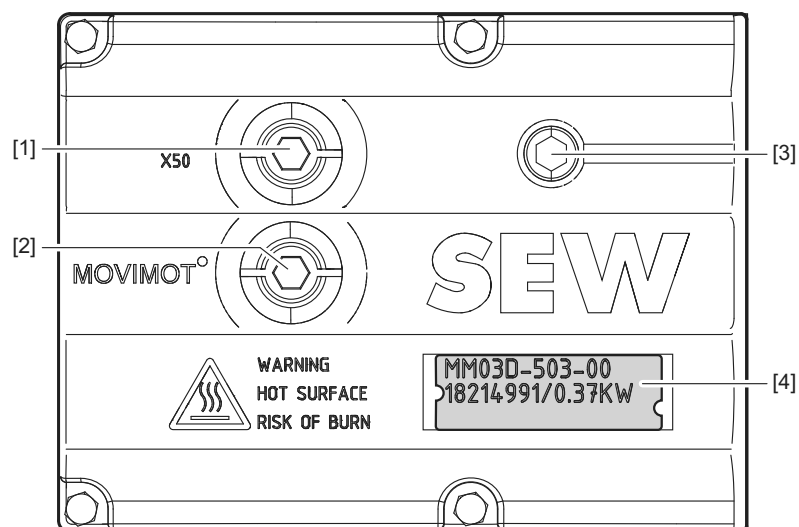
- [1] csatlakozódoboz
- [2] X10: a BEM opció dugaszolható csatlakozója
- [3] a MOVIMOT® frekvenciaváltó dugaszolható csatlakozója
- [4] MOVIMOT® frekvenciaváltó hűtőtesttel
- [5] kábeltömszelencék
- [6] csatlakozóegység kapcsokkal
- [7] a PE csatlakozás csavarja ⊥
- [8] X5, X6: elektronikai sorkapocsléc
- [9] X1: féktekercs csatlakozása (fékes motoroknál) vagy fékellenállás csatlakozása (fék nélküli motoroknál)
- [10] X1: hálózati csatlakozó (L1, L2, L3)
- [11] a csatlakoztatási mód jelölése
- [12] Drive Ident modul
- [13] a MOVIMOT® frekvenciaváltó típus táblája
- [14] f2 alapjel-kapcsoló (zöld)
- [15] S2/5 – S2/8 DIP kapcsoló
- [16] az integrátorrámpa t1 kapcsolója (fehér)
- [17] S1/1 – S1/8 DIP kapcsoló
- [18] S2/1 – S2/4 DIP kapcsoló



A készülék felépítése

MOVIMOT® frekvenciaváltó

Az alábbi ábrán a MOVIMOT® frekvenciaváltó felső oldala látható.



514402955

- [1] X50: diagnosztikai interfész zárócsavarral
- [2] f1 alapjelállító potenciométer zárócsavarral
- [3] állapotjelző LED
- [4] készülékazonosító



3.3 A MOVIMOT® hajtás típusjelölése

3.3.1 Típustábla

A következő ábrán példaként egy MOVIMOT® hajtás típustáblája látható. Ez a típus-tábla a motoron található.

SEW-EURODRIVE										
76646 Bruchsal/Germany										
RF47DRE90L4BE2/MM15/MO										
01.300123457.0002.06										
V 380-500					Hz 50-60		A 3.5		°C -20...40	
kW 1.5					Hz 50		r/min 1400/86		Iso.KL 155(F)	
I 16.22					Nm 166		IP 54		CT 1:5 TEFC	
IM M1					kg 31		M.L. 02			
V BR 220...240					Nm 13					
CLP CC VGB220 0.65I										
1883410										
Made in Germany										

9007199774918155

FS logó



A típustábla felső szélén látható jelölések csak akkor vannak feltüntetve, ha

- a motor megfelelő kivitelű
- és tartalmaz legalább egy biztonsági szempontból kiértékelt komponenst.

A típustábla FS logója a biztonsági komponensek mindenkor beépített kombinációjához igazodik.

3.3.2 Típusjel

Az alábbi táblázat a MOVIMOT® hajtás típusjelölését mutatja be:

RF 47 DRE 90L4 BE / MM15 / MO

	a frekvenciaváltó kiviteli kiegészítése ¹⁾
	MOVIMOT® frekvenciaváltó
	a motor kiviteli kiegészítése (fék)
	motor pólusszáma, mérete
	a motor típusorozata
	DRS = DRS motor
	DRE = DRE motor
	DRP = DRP motor
	hajtóműméret
	a hajtómű típusorozata

1) A típustábla csak a gyárilag beszerelt opciókat tünteti fel.

A szállítható kiviteli változatok a "MOVIMOT® hajtóműves motorok" c. katalógusban találhatóak meg.



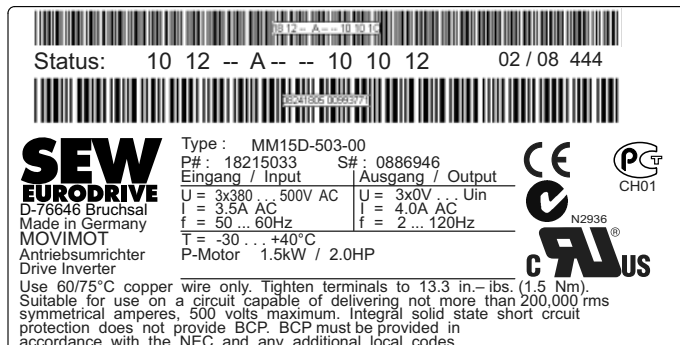
A készülék felépítése

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltók típusjelölése

3.4 A MOVIMOT[®] frekvenciaváltók típusjelölése

3.4.1 Típustábla

A következő ábrán példaként egy MOVIMOT[®] frekvenciaváltó típustáblája látható:



9007201212668299

3.4.2 Típusjel

Az alábbi táblázat a MOVIMOT[®] frekvenciaváltók típusjelölését mutatja be:

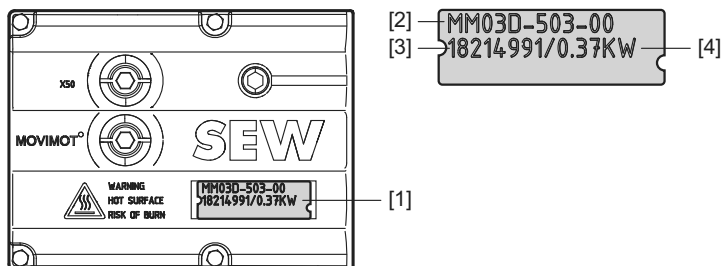
MM 15 D – 503 – 00

	kivitel
	00 = standard
	csatlakozás módja
	3 = 3 fázisú
	csatlakoztatási feszültség
	50 = AC 380...500 V
	23 = AC 200...240 V
	D verzió
	motorteljesítmény
	15 = 1,5 kW
	típusorozat
	MM = MOVIMOT [®]

A szállítható kiviteli változatok a "MOVIMOT[®] hajtóműves motorok" c. katalógusban találhatók meg.

3.4.3 Készülékazonosító

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltók felső oldalán található készülékazonosító [1] a frekvenciaváltó típusáról [2], cikkszámáról [3] és a készülék teljesítményéről [4] tájékoztat.



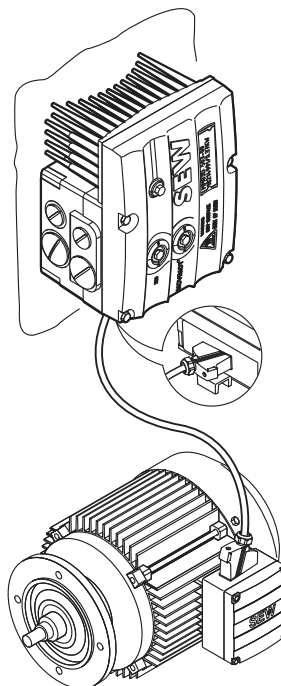
457916555



3.5 "Motorhoz közeli szerelés" kivitel típusjelölése

3.5.1 Típustábla

A következő ábra példaként a MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli (elkülönített) szerelését mutatja be, a hozzá tartozó típustáblával:

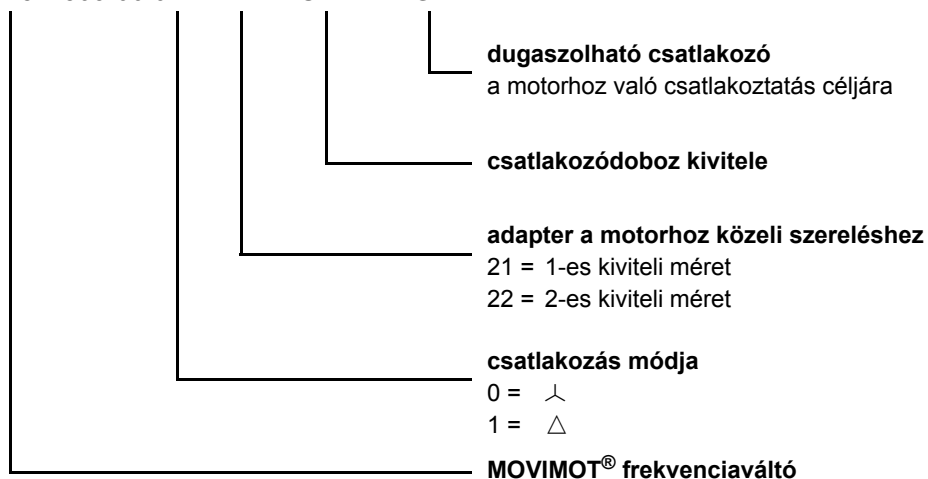


457921547

3.5.2 Típusjel

A következő táblázat a motorhoz közeli szerelés esetére mutatja be a MOVIMOT® frekvenciaváltók típusjelölését:

MM15D-503-00/0 / P21A / RO1A / APG4





4 Mechanikai szerelés

4.1 MOVIMOT[®] hajtóműves motor szerelése

4.1.1 Általános tudnivalók

- Feltétlenül tartsa be az általános biztonsági tudnivalókat.
- A műszaki adatokra és a megengedett felhasználási helyre vonatkozó minden adatot be kell tartani.
- A MOVIMOT[®] hajtás felszerelésekor csak az e célra kialakított rögzítési lehetőségeket használja.
- Csak olyan rögzítő és biztosító elemeket használjon, amelyek illenek a meglévő furatokhoz, menetekhez és kimélyítésekhez.

4.1.2 A szerelés feltételei

A szerelés előtt ellenőrizze, hogy teljesülnek-e az alábbi feltételek:

- A hajtás típustáblájának adatai megegyeznek a hálózati jellemzőkkel.
- A hajtás sértetlen (szállítás vagy tárolás közben nem sérült meg).
- A környezeti hőmérséklet megfelel a "Műszaki adatok" c. fejezet adatainak. Vegye figyelembe, hogy a hajtómű hőmérséklettartománya korlátozott lehet, lásd a hajtómű üzemeltetési utasítását.
- A MOVIMOT[®] hajtások felszerelését az alábbi káros környezeti feltételek esetén nem szabad elvégezni:
 - robbanásveszélyes légtér
 - olajok
 - savak
 - gázok
 - gőzök
 - sugárzások
 - stb.
- Abrázív környezeti feltételek esetén védje a kihajtóoldali tengelytömítő gyűrűket kopás ellen.

A szerelési munkák tűrései

Az alábbi táblázat a MOVIMOT[®] hajtás tengelyvégeinek és peremének megengedett tűréseit mutatja.

Tengelyvég	Perem
Az átmérő tűrése az EN 50347 szerint • ISO j6 $\varnothing \leq 26$ mm esetén • ISO k6 $38 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 48$ mm esetén • ISO m6 $\varnothing > 55$ mm esetén • Központosító furat a DIN 332 szerint, DR.. alak	A központosító perem tűrése az EN 50347 szerint • ISO j6 $\varnothing \leq 250$ mm esetén • ISO h6 $\varnothing > 300$ mm esetén



4.1.3 A MOVIMOT® telepítése



FIGYELEM!

A MOVIMOT® frekvenciaváltó elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

A MOVIMOT® frekvenciaváltó meghibásodása.

- Óvni kell a nedvességtől és a portól a MOVIMOT® frekvenciaváltót, ha leveszik a csatlakozódobozról.

A MOVIMOT® hajtás szerelésekor vegye figyelembe a következő tudnivalókat:

- A MOVIMOT® hajtást csak sík, vibrációnak kevésbé kitett és csavarodásmentes alépítményre szerelje fel.
- Vegye figyelembe a motor típustábláján található beépítési helyzetet.
- A tengelyvégeket alaposan tisztítsa meg a korrózióvédő anyagoktól. Ehhez használjon a kereskedelemben kapható oldószert. Ne engedje, hogy oldószer jusson a csapágyakra és a tömítőgyűrűkre, mert ez anyagkárosodást eredményezhet.
- Gondosan igazítsa be a motort, hogy ne terhelje túl a tengelyeit. Vegye figyelembe a "MOVIMOT® hajtóműves motorok" c. katalógusban szereplő megengedett keresztirányú és axiális erőket!
- Kerülje el, hogy a tengelyvégeket lökés és ütés érje.
- A függőleges beépítési helyzetű készülékeket burkolattal kell védeni a szilárd részecskék és a folyadékok behatolása ellen.
- Ügyeljen a hűtőlevegő akadálytalan áramlására. Kerülje el, hogy más készülékek távozó meleg hűtőlevegőjét szívja be a motor.
- A tengelyre utólag felhúzott alkatrészeket fél retesszel kell kiegyensúlyozni (a motor-tengelyek fél retesszel vannak kiegyensúlyozva).
- A kondenzvíz-furatok műanyag záródugóval vannak lezárva.

Ezeket csak szükség esetén nyissa ki.

Nem lehetnek nyitott kondenzvíz-elvezető furatok. Nyitott kondenzvíz-elvezető furatok esetén a nagyobb védelességi fokozatok nem érvényesek.

4.1.4 Telepítés nedves helyiségben vagy a szabadban

A MOVIMOT® hajtás nedves helyiségben vagy szabadban történő felszerelésekor vegye figyelembe a következő tudnivalókat:

- A tápkábelekhöz illeszkedő kábeltömszelencéket használjon. Szükség esetén alkalmazzon szűkítő idomot.
- A kábeltömszelencék és a vakdugók meneteit kenje be tömítőmasszával és húzza meg szorosan. Utána ismét kenje át a kábeltömszelencéket.
- Tömítse jól le a kábelbevezetéseket.
- A MOVIMOT® frekvenciaváltó tömítőfelületeit visszaszerelés előtt alaposan tisztítsa meg.
- Ha sérült a korrózióvédő festés, javítsa ki.
- Ellenőrizze, hogy a típustáblán szereplő védelmi fokozat elfogadható-e az adott környezeti feltételek mellett.



4.2 MOVIMOT®-opciók beszerelése

4.2.1 MLU11A / MLU21A / MLG..A opció

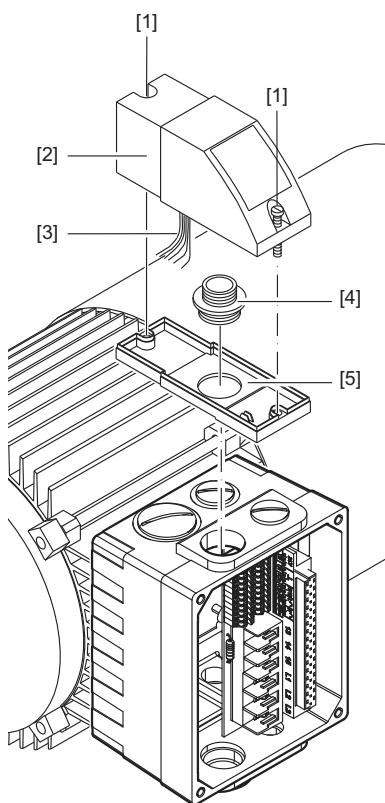
Szállítási
terjedelem

- MLU11A / MLU21A / MLG..A felsőrész [2]
- 2 csavar [1]
- átvezető csavar [4]
- MLU11A / MLU21A / MLG..A alsórész [5]

Szerelés

1. Távolítsa el a MOVIMOT® csatlakozódoboz egy zárócsavarját.
2. Tegye fel az alsórészt [5] a MOVIMOT® csatlakozódobozra és rögzítse átvezető csavarral [4] (meghúzási nyomaték 2,5 Nm).
3. A csatlakozókábelt [3] az átvezető csavaron át [4] vezesse a MOVIMOT® csatlakozódoboz belsejébe.
4. Helyezze fel a felsőrészt [2] az alsórészre [5] és rögzítse 2 csavarral [1] (meghúzási nyomaték 0,9 – 1,1 Nm).

Az opciót csak a következő helyzetben szabad felszerelni:



458285835

Az MLU11A / MLU21A opció csatlakoztatásáról az "MLU11A / MLU21A opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 42. oldal) tartalmaz információkat.

Az MLG..A opció csatlakoztatásáról az "MLG..A opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 43. oldal) tartalmaz információkat.



4.2.2 MLU13A opció

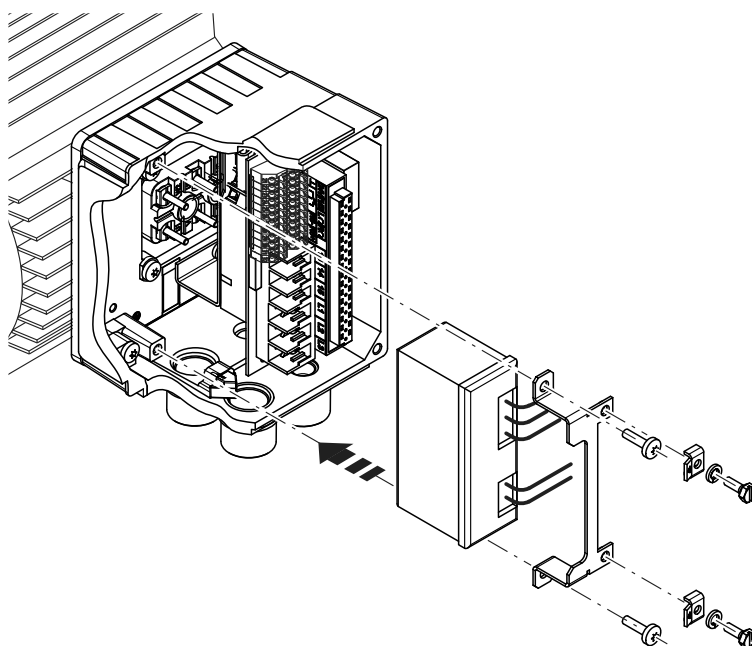
Az MLU13A opció gyárilag be van építve a moduláris csatlakozódobozba. Az opció utólagos felszerelésének kérdéseivel kérjük, forduljon az SEW-EURODRIVE szervizéhez.



MEGJEGYZÉS

A beépítés csak a MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00 moduláris csatlakozódobozával kombinálva megengedett!

A következő ábrán példaként a szerelés egyik változata látható. A beépítés az alkalmazott csatlakozódoboztól és – amennyiben vannak – a további beépített opcióktól függ.



1113300875

Az MLU13A opció csatlakoztatásáról az "MLU13A opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 42. oldal) tartalmaz információkat.



4.2.3 MNF21A opció

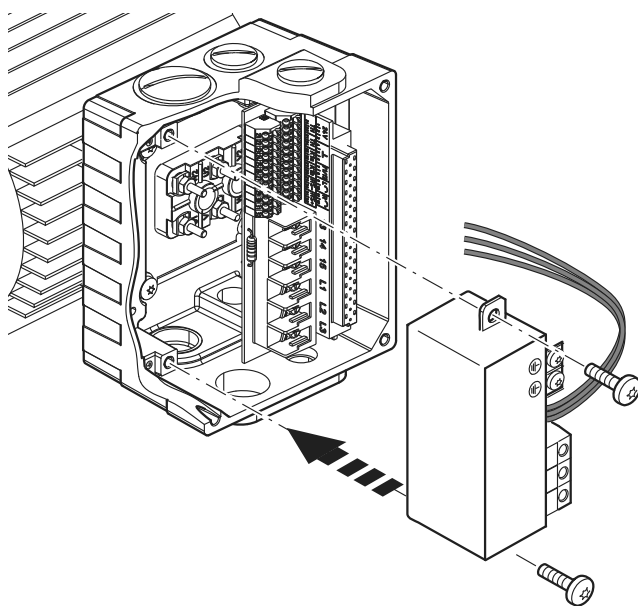
Az MNF21A opció gyárilag be van építve a moduláris csatlakozódobozba. Az opció utólagos felszerelésének kérdéseivel kérjük, forduljon az SEW-EURODRIVE szervizéhez.



MEGJEGYZÉS

A beépítés csak a MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00 moduláris csatlakozódobozával kombinálva megengedett!

A következő ábrán példaként a szerelés egyik változata látható. A beépítés az alkalmazott csatlakozódoboztól és – amennyiben vannak – a további beépített opcióktól függ.



2753184651

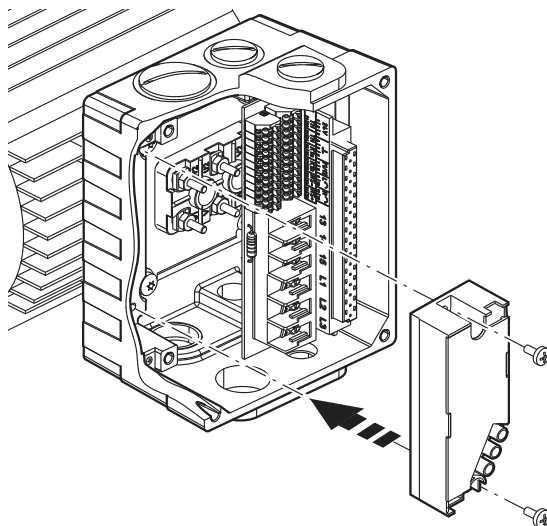
Az MNF21A opció csatlakoztatásáról az "MNF21A opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 44. oldal) tartalmaz információkat.



4.2.4 URM / BEM / BES opció

Az URM, a BEM és a BES opció gyárilag be van építve a moduláris csatlakozódobozba. Az URM, a BEM vagy a BES opció utólagos felszerelésének kérdéseivel kérjük, forduljon az SEW-EURODRIVE szervizéhez.

A következő ábrán példaként a szerelés egyik változata látható. A beépítés az alkalmazott csatlakozódoboztól és – amennyiben vannak – a további beépített opcióktól függ.



458307467

Az URM opció csatlakoztatásáról az "URM opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 45. oldal) tartalmaz információkat.

A BEM opció csatlakoztatásáról a "BEM opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 46. oldal) tartalmaz információkat.

A BES opció csatlakoztatásáról a "BES opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 47. oldal) tartalmaz információkat.



4.2.5 MBG11A opció

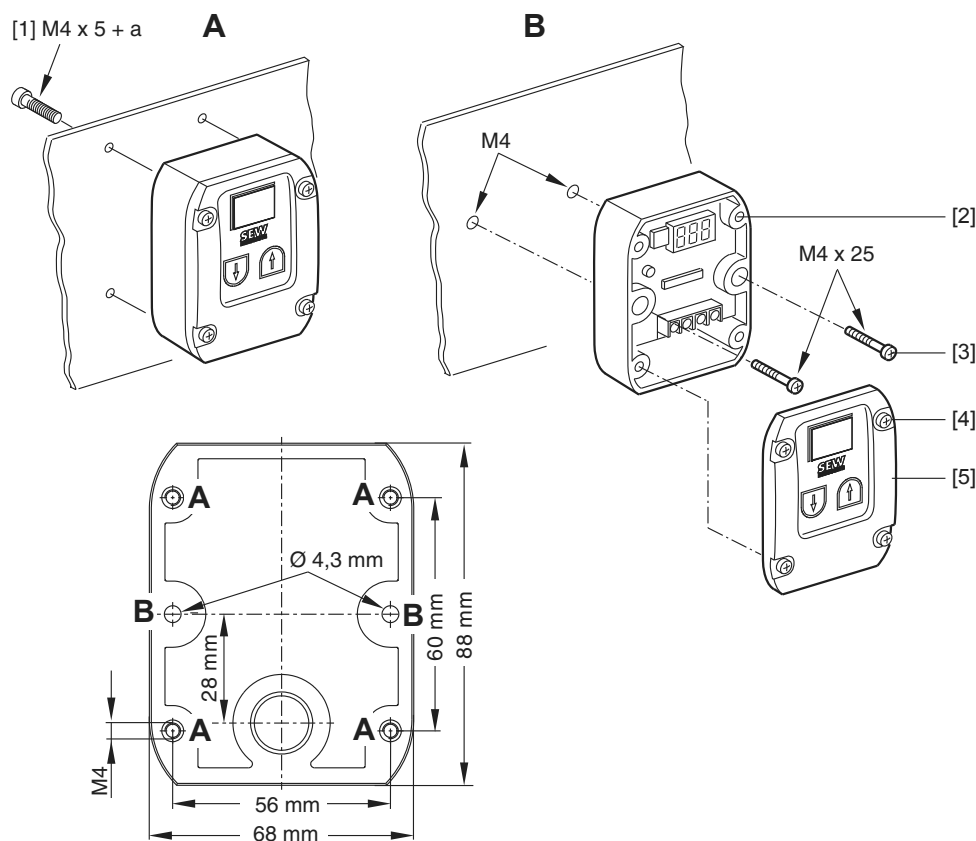
Az MBG11A opciót a két lehetőség egyikének megfelelően szerelje fel a falra:

A: felszerelés hátulról, 4 menetes furattal

(a rögzítőcsavar [1] meghúzási nyomatéka 1,6 – 2,0 Nm)

B: felszerelés előlről, 2 rögzítőfurattal

(a rögzítőcsavar [3] meghúzási nyomatéka 1,6 – 2,0 Nm)



a = falvastagság

A csavarok nem részei a szállítási terjedelemnek!

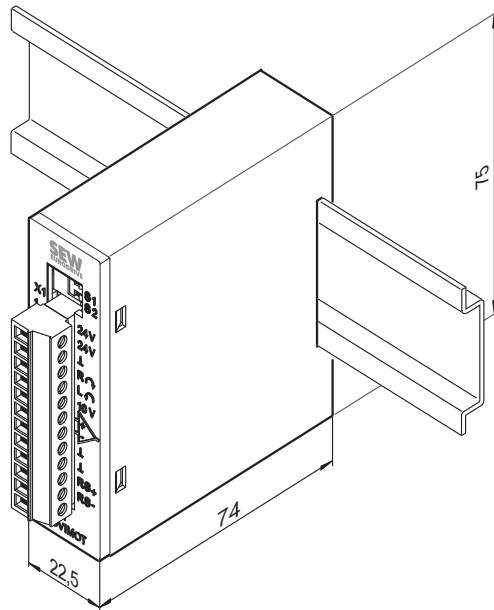
Helyezze fel a felsőrészt [5] az alsórészre [2] és rögzítse 2 csavarral [4] (meghúzási nyomaték 0,3 Nm).

Az MBG11A opció csatlakoztatásáról az "MBG11A opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 48. oldal) tartalmaz információkat.



4.2.6 MWA21A opció

Az MWA21A opciót a kapcsolószekrényben EN 50022 szerinti tartósínre szerelje fel:



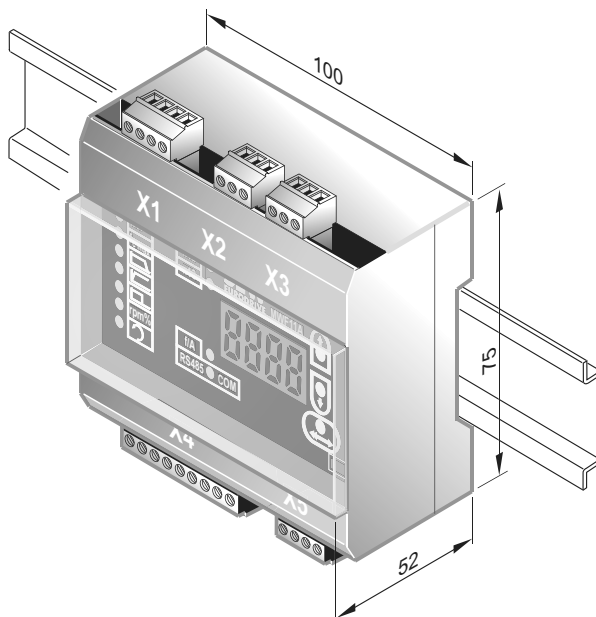
322411915

Az MWA21A opció csatlakoztatásáról az "MWA21A opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 49. oldal) tartalmaz információkat.



4.2.7 MWF11A opció

Az MWF11A opciót a kapcsolószekrényben EN 50022 szerinti tartósínre szerelje fel:



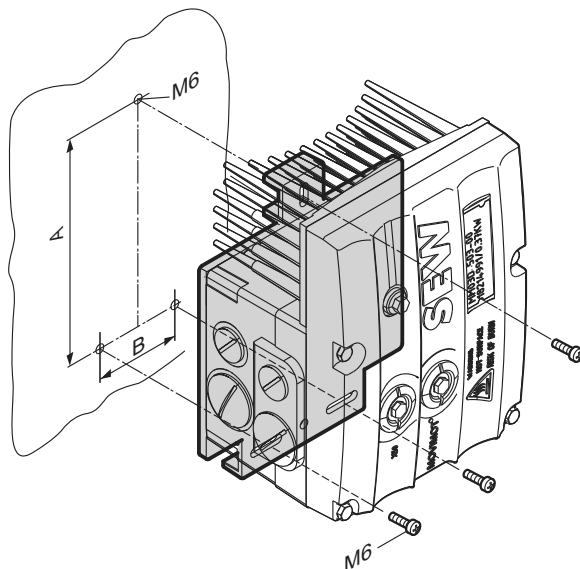
3180221579

Az MWF11A opció csatlakoztatásáról az "MWF11A opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 50. oldal) tartalmaz információkat.



4.3 A MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli szerelése

A következő ábrán a MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli (elkülönített) szerelésének szerelési méretei láthatók.



458277771

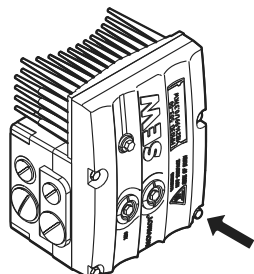
Kiviteli méret	Típus	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2 / 2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.4 Meghúzási nyomatékok

4.4.1 MOVIMOT® frekvenciaváltó

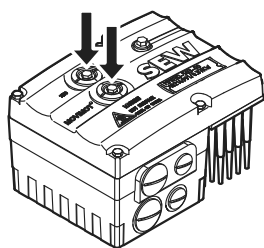
A MOVIMOT® frekvenciaváltó rögzítőcsavarjait 3,0 Nm nyomatékkal, átlósan húzza meg.



458577931

4.4.2 Zárócsavarok

Az f1 potenciométer és az X50 csatlakozó zárócsavarjait 2,5 Nm nyomatékkal húzza meg.



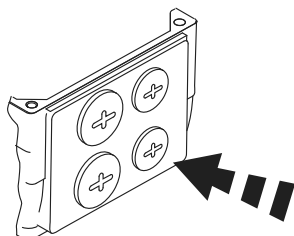
458570379

4.4.3 Kábeltömszelencék

A kábeltömszelencénél feltétlenül vegye figyelembe a gyártó által közölt adatokat.

4.4.4 Kábelbevezetések vakdugózása

A vakdugókat 2,5 Nm nyomatékkal húzza meg.

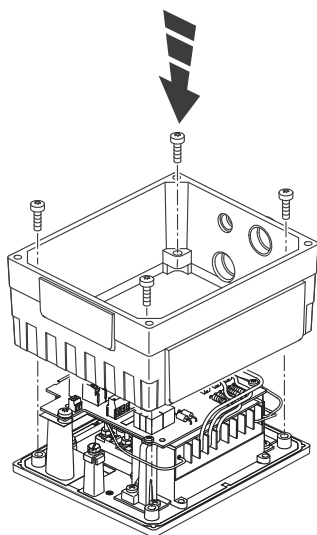


322777611



4.4.5 Moduláris csatlakozódoboz

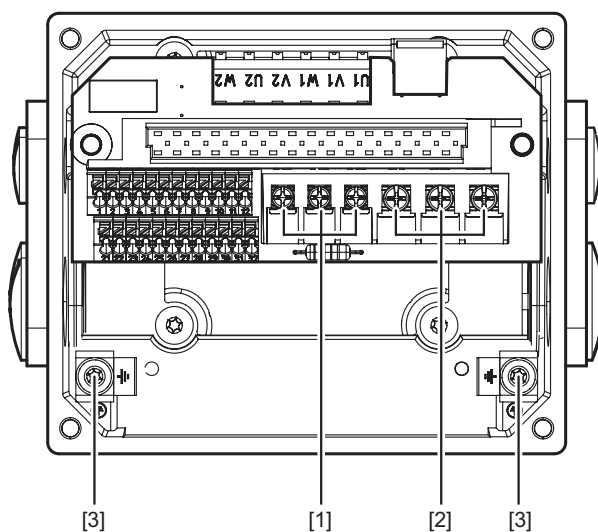
A csatlakozódobozt a szerelőlapon rögzítő csavarokat 3,3 Nm nyomatékkal húzza meg.



322786187

4.4.6 Kapcsok meghúzási nyomatékai

A telepítési munkáknál vegye figyelembe a kapcsok alábbi meghúzási nyomatékait:



458605067

- [1] 0,8 – 1,5 Nm
- [2] 1,2 – 1,6 Nm
- [3] 2,0 – 2,4 Nm



5 Elektromos szerelés

5.1 Szerelési előírások

5.1.1 Hálózati tápvezetékek csatlakoztatása

- A MOVIMOT® frekvenciaváltó névleges feszültségének és frekvenciájának meg kell egyeznie a betápláló hálózat adataival.
- A vezeték biztosítékát a hálózati tápvezeték elején, a gyűjtősin leágazása után szerelje fel, lásd az F11/F12/F13 jelölést "A MOVIMOT® hajtás csatlakoztatása" c. fejezetben.
Az F11 / F12 / F13 helyre csak D, D0, NH karakterisztikájú olvadó biztosítékot vagy vezetékvédő kapcsolót szereljen be. A biztosíték méretezése a kábel keresztmetszetének megfelelően történjen.
- 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.
- Kábelkeresztmetszet: a névleges teljesítmény esetén fellépő $I_{hál}$ bemeneti áramnak megfelelően (lásd "Műszaki adatok" c. fejezet).

5.1.2 A MOVIMOT® kapcsainak megengedett kábelkeresztmetszete

Erősáramú
kapcsok

A szerelési munkák során tartsa be a megengedett kábelkeresztmetszeteket:

Erősáramú kapcsok	
Kábelkeresztmetszet	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 × 4,0 mm ²) AWG 17 – AWG 12 (2 × AWG 12)
Érvéghüvelyek	Egyszeres kiosztás esetén: Csak egyhuzalos vezeték vagy érvéghüvelyes rugalmas vezeték (DIN 46228, anyag: E-CU) csatlakoztasson, <u>szigetelőgallérral vagy a nélkül.</u> Kétszeres kiosztás esetén: Csak érvéghüvelyes rugalmas vezeték (DIN 46228-1, anyag: E-CU) csatlakoztasson, <u>szigetelőgallér nélkül.</u> - Az érvéghüvely megengedett hossza: legalább 8 mm

Vezérlőkapcsok

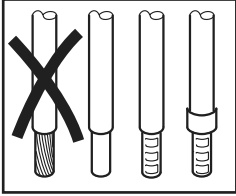
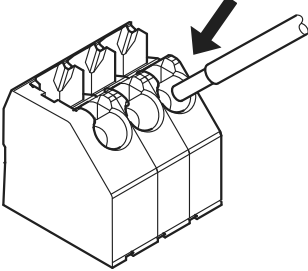
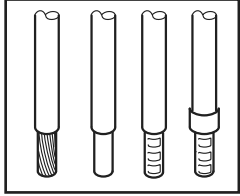
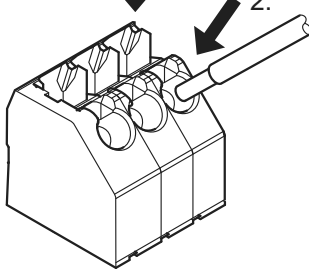
A szerelési munkák során tartsa be a megengedett kábelkeresztmetszeteket:

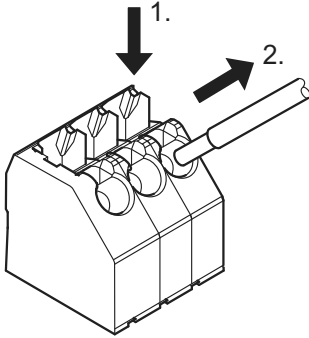
Vezérlőkapcsok	
Kábelkeresztmetszet - Egyhuzalos vezeték (Csupasz huzal) - Rugalmas vezeték (Csupasz finomhuzalos vezeték) - Vezetékek érvéghüvellyel szigetelőgallér <u>nélkül</u> - Vezetékek érvéghüvellyel szigetelőgallérral	0,5 mm ² – 1,0 mm ² AWG 20 – AWG 17 0,5 mm ² – 0,75 mm ² AWG 20 – AWG 19
Érvéghüvelyek	- Csak egyhuzalos vezeték, ill. <u>érvéghüvelyes vagy érvéghüvely nélküli</u> rugalmas vezeték (DIN 46228, anyag: E-CU) csatlakoztasson. - Az érvéghüvely megengedett hossza: legalább 8 mm



5.1.3 Az X5/X6 vezérlőkapcsok működtetése

A vezérlőkapcsok működtetésével kapcsolatban vegye figyelembe a következőket:

Vezeték csatlakoztatása a működtető gomb megnyomása nélkül	Vezeték csatlakoztatása előzőleg megnyomva a működtető gombot
  9007199919965835	  9007200623153931
Az alábbi vezetékek csatlakoztathatók közvetlenül (szerszám nélkül), legalább 2 lépcsővel a névleges alatti méretig: • Egyhuzalos vezetékek • Érvéghüvelyes rugalmas vezetékek	Az alábbi vezetékek csatlakoztatása esetén a rögzítő rugó nyitásához felül meg kell nyomni a működtető gombot: • Kezeletlen rugalmas vezetékek • Kis keresztmetszetű vezetékek, amelyek nem teszik lehetővé a közvetlen bedugást

Vezetékek oldása előzőleg megnyomva a működtető gombot
 9007199735787147

A vezetékek oldása előtt fent meg kell nyomni a működtető gombot.



5.1.4 Hibaáram-védőkapcsoló



VIGYÁZAT!

A nem megfelelő hibaáram-védőkapcsoló áramütéshez vezethet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

A MOVIMOT® egyenáramot kelthet a védővezetékben. Ha közvetlen vagy közvetett érintés esetére védelemként hibaáram-védőkapcsolót (FI relé) alkalmaznak, a MOVIMOT® frekvenciaváltó áramellátási oldalán csak B típusú hibaáram-védőkapcsoló (FI relé) megengedett.

- Hagyományos hibaáram-védőkapcsoló védőberendezésként nem megengedett. Összáramra érzékeny hibaáram-védőkapcsoló (300 mA kioldóárammal) védőberendezésként megengedett. A MOVIMOT® frekvenciaváltó normál üzeme során 3,5 mA-nél nagyobb levezetési áramok léphetnek fel.
- Az SEW-EURODRIVE javasolja, hogy mondjanak le a hibaáram-védőkapcsolók alkalmazásáról. Ha azonban a közvetlen vagy közvetett érintésvédelemhez előírás a hibaáram-védőkapcsoló (FI relé), akkor tartsa be az EN 61800-5-1 szerinti fenti utasítást.

5.1.5 Hálózati kontaktor



FIGYELEM!

A K11 hálózati kontaktor léptető üzemmódja a frekvenciaváltó meghibásodásához vezethet.

A MOVIMOT® frekvenciaváltó meghibásodása.

- A K11 hálózati kontaktort (lásd kapcsolási rajz (→ 36. oldal)) ne használja léptető üzemmód megvalósítására, hanem csak a frekvenciaváltó be-/kikapcsolására. Léptető üzemmódhoz használja a "jobbra/állj" vagy a "balra/állj" parancsot.
- A K11 kontaktor esetében tartsa be a minimálisan 2 s hosszúságú kikapcsolási időt.

- Hálózati kontaktorként csak AC-3 (EN 60947-4-1) alkalmazási kategóriának megfelelő kontaktort használjon.



5.1.6 Tudnivalók a PE csatlakozásról

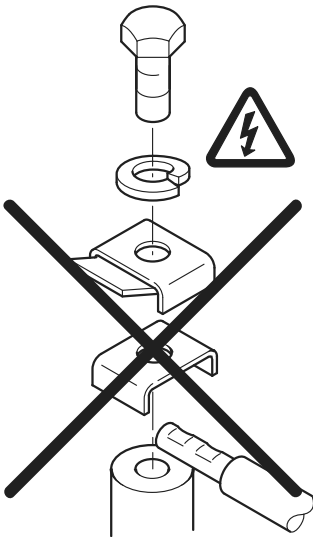
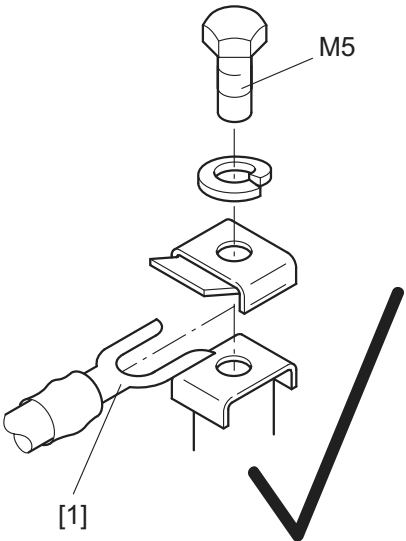
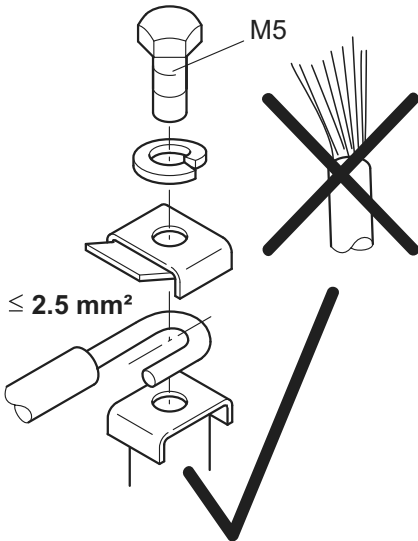


⚠ VIGYÁZAT!

A PE helytelen csatlakoztatása áramütéshez vezethet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A csavarok megengedett meghúzási nyomatéka 2,0 – 2,4 Nm.
- A PE csatlakozásnál vegye figyelembe az alábbi tudnivalókat.

Nem megengedett szerelés	Javaslat: szerelés villás kábelsaruval Az összes keresztmetszethez megengedett	Szerelés masszív csatlakozóhuzallal Megengedett keresztmetszet: max. 2,5 mm ²
 323042443	 [1] 323034251	 ≤ 2,5 mm² 323038347

[1] M5-ös PE csavarokhoz való villás kábelsaru

Normál üzemben 3,5 mA-es vagy nagyobb levezetési áramok léphetnek fel. Az EN 61800-5-1 teljesítéséhez figyelembe kell vennie az alábbiakat:

- A védőföldelést úgy kell kivitelezni, hogy megfeleljen a nagy levezetési áramú berendezésekre vonatkozó követelményeknek.
- Ez általában azt jelenti,
 - hogy legalább 10 mm² keresztmetszetű PE csatlakozókábelt kell beszerezni,
 - vagy hogy a védővezetékkel párhuzamosan egy másik PE csatlakozókábelt is telepíteni kell.



5.1.7 Az elektromágneses összeférhetőségnek megfelelő telepítés



MEGJEGYZÉS

Ezt a hajtásrendszert nem lakóövezetek ellátására szolgáló nyilvános kisfeszültségű hálózaton történő alkalmazásra tervezték.

Ez az IEC 61800-3 szerint korlátozott elérhetőségű termék. A termék elektromágneses összeférhetőségi zavarokat okozhat. Ebben az esetben előfordulhat, hogy az üzemeltetőnek megfelelő intézkedéseket kell hoznia.

Az elektromágneses összeférhetőségnek megfelelő telepítésről részletes információ az SEW-EURODRIVE "Elektromágneses összeférhetőség a hajtástechnikában" c. kiadványában található.

A frekvenciaváltók az elektromágneses összeférhetőségről szóló törvény értelmében önállóan nem üzemeltethetők. A készülékek az elektromágneses összeférhetőség szempontjából csak a hajtásrendszerbe történő beépítése után értékelhetők. A megfelelőségi nyilatkozatot egy leírt CE-jellemzőjű hajtásrendszerre adjuk. Közelebbi információ ebben az üzemeltetési utasításban található.

5.1.8 A tengerszint fölötti 1000 m-en túli telepítési magasság

A 200 – 240 V vagy 380 – 500 V hálózati feszültségű hajtások 1000 – 4000 m¹⁾ közötti tengerszint feletti magasságban is használhatók. Ehhez az alábbi peremfeltételeket kell betartani:

- A tartós névleges teljesítmény a csökkent hűtés következtében 1000 m fölött csökken (lásd "Műszaki adatok" c. fejezet).
- A légrések és a kúszóáramutak a tengerszint feletti 2000 m-es magasságtól csak 2-es túlfeszültségi osztályhoz elegendőek. Amennyiben a telepítéshez 3-as túlfeszültségi osztály szükséges, akkor kiegészítő külső túlfeszültség-védelemmel kell biztosítani, hogy a fázis-fázis és fázis-föld túlfeszültségi csúcsok értéke 2,5 kV-ra legyen korlátozva.
- Ha biztonságos villamos leválasztás szükséges, akkor azt tengerszint feletti 2000 m-es magasságtól a készüléken kívül kell megvalósítani (az EN 61800-5-1 szerinti biztonságos leválasztás).
- Tengerszint feletti 2000 m ... 4000 m telepítési magasság esetén a megengedett névleges hálózati feszültség az alábbiak szerint csökken:
 - MM..D-503-00 esetében 100 m-enként 6 V-tal
 - MM..D-233-00 esetében 100 m-enként 3 V-tal

5.1.9 A 24 V-os tápfeszültség csatlakoztatása

- A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó külső DC 24 V feszültségről, vagy pedig MLU..A vagy MLG..A opcióról táplálható.

5.1.10 Bináris vezérlés

- Csatlakoztassa a szükséges vezérlővezetékeket.
- Vezérlővezetéként árnyékolt vezetékot használjon, és azt a hálózati tápvezetékektől elkülönítve fektesse.

1) A maximális magasságot a kúszóáramutak és a tokozott alkatrészek, pl. a kondenzátorok korlátozzák.



5.1.11 Vezérlés RS-485 interfészen át

A MOVIMOT® hajtás vezérlése RS-485 interfészen keresztül az alábbi vezérlőkészülékek egyikével történhet:

- MOVIFIT®-MC
- MF.. vagy MQ.. terepibusz-interfészek
- PLC busmaster
- MLG..A opció
- MBG11A opció
- MWA21A opció
- MWF11A opció



MEGJEGYZÉS

- Csak egy busmastert csatlakoztasson a MOVIMOT® hajtásra.
- Vezérlővezetéként páronként sodrott, árnyékolt vezetékot használjon.
- A vezérlővezetéseket a hálózati tápvezetésektől elkülönítve fektesse.

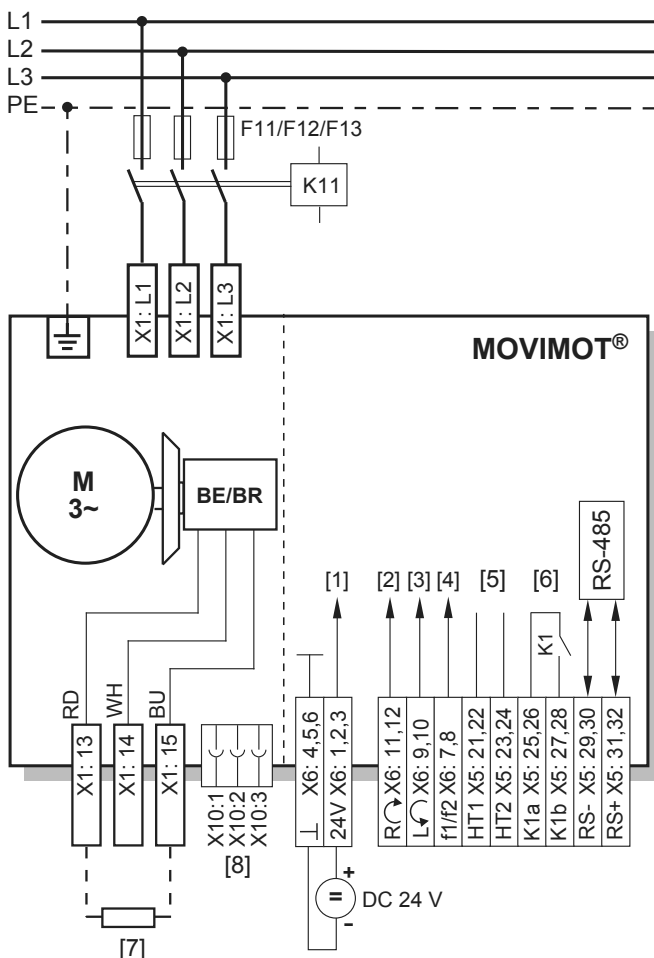
5.1.12 Védőberendezések

- A MOVIMOT® hajtások integrált túlterhelés elleni védőberendezéssel rendelkeznek. Túlterhelés elleni külső berendezés nem szükséges.

5.1.13 UL szerinti telepítés

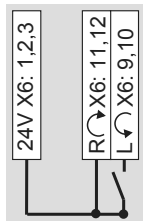
<i>Erősáramú kapcsok</i>	Az UL szerinti telepítéshez vegye figyelembe a következő tudnivalókat: • Kizárólag olyan rézvezetékot használjon, amelynek névleges hőmérsékleti értéke 60/ 75 °C. • Az erősáramú kapcsok megengedett meghúzási nyomatéka 1,5 Nm.
<i>Rövidzárlati áram tűrése</i>	Alkalmas 200 000 A_{eff} maximális rövidzárlati váltóáramú áramkörökbe. A max. feszültség 500 V-ra korlátozott.
<i>A mellékáramkörök biztosítása</i>	A beépített félvezetős rövidzárlat-védelem nem helyettesíti a mellékáramkör biztosítását. A mellékáramköröket biztosítsa az USA nemzeti elektromos szabályzata (National Electrical Code) és minden más érvényes helyi előírás szerint. A max. biztosítás 25 A / 600 V értékre korlátozott.
<i>A motor túlterhelés elleni védelme</i>	A MOVIMOT® MM..D motortúlterhelés elleni védelemmel van felszerelve, amely a motor névleges terhelésének 140%-ánál lép működésbe.
<i>Környezeti hőmérséklet</i>	A MOVIMOT® MM..D 40 °C-os környezeti hőmérsékleten, ill. csökkentett kimeneti áram mellett max. 60 °C-ig használható. A 40 °C feletti hőmérsékleten érvényes névleges kimeneti áramot úgy kell megállapítani, hogy °C-onként 3%-kal kell csökkenteni a kimeneti áramot 40 °C és 60 °C között.

5.2 A MOVIMOT[®] hajtás csatlakoztatása

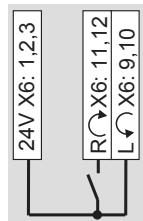


18014399135542795

A "jobbra/állj" és a "balra/állj" kapcsok funkciója bináris vezérlés esetén:

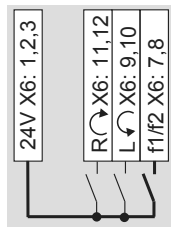


Forgásirány
Jobbra aktív

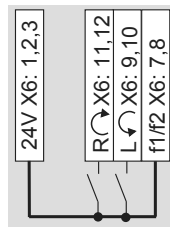


Forgásirány
Balra aktív

Az f1/f2 kapocs funkciója:

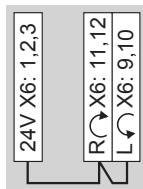


f1 alapjel aktív

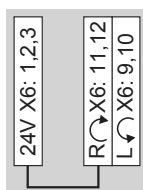


f2 alapjel aktív

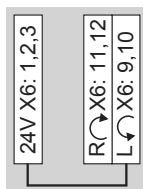
A "jobb/állj" és a "balra/állj" kapcsok funkciója RS-485 interfészen / terepi buszon át történő vezérlés esetén



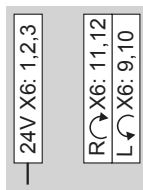
Mindkét forgásirány engedélyezve



Csak a **jobb**ra 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.

- [1] DC 24 V betáplálás
(külső vagy MLU..A / MLG..A opció)
- [2] jobbra/állj
- [3] balra/állj
- [4] f1/f2 alapjel-átkapcsolás
- [5] HT1 / HT2: közbenső kapcsok speciális bekötésekhez
- [6] üzemkész állapot jelzése (érintkező zárva = üzemkész)
- [7] fékellenállás, BW.. típus
(csak mechanikus fék nélküli MOVIMOT® hajtásnál)
- [8] dugaszolható csatlakozó BEM és BES opció
csatlakoztatására



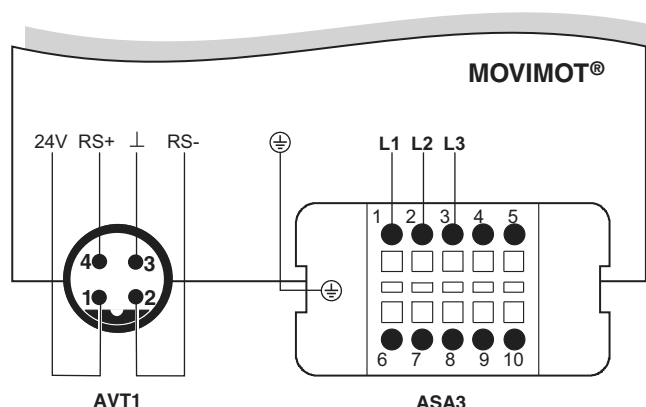
5.3 MOVIMOT® dugaszolható csatlakozók

5.3.1 AVT1, ASA3 dugaszolható csatlakozók

A következő ábrán az AVT1 és ASA3 opcionális dugaszolható csatlakozók kiosztása látható.

Lehetséges kivitelek:

- MM../ASA3
- MM../AVT1
- MM../ASA3/AVT1



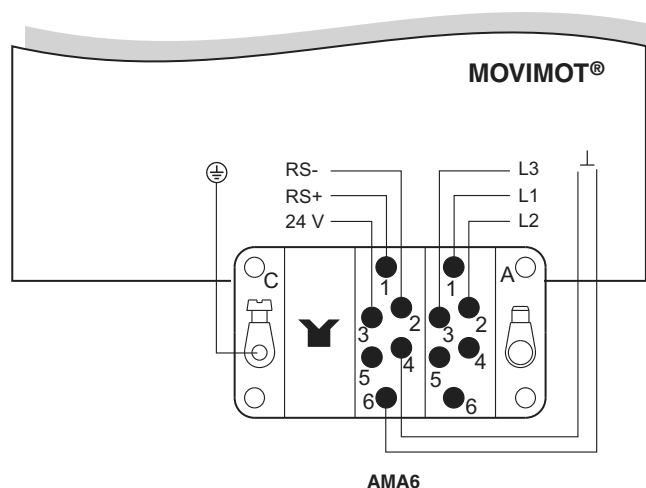
323830155

5.3.2 AMA6 dugaszolható csatlakozó

A következő ábrán az opcionális AMA6 dugaszolható csatlakozó kiosztása látható.

Lehetséges kivitel:

- MM../AMA6



323879563



MEGJEGYZÉS

A dugaszolható csatlakozóval ellátott kiviteleknel gyárilag mindkét forgásirány engedélyezett. Ha csak egy forgásirányt szeretne, kérjük, vegye figyelembe "A MOVIMOT® hajtás csatlakoztatása" c. fejezet "A "jobbra/állj" és a "balra/állj" kapcsok funkciója RS-485 interfészen/terepi buszon át történő vezérlés esetén" c. részét.



5.4 A MOVIMOT[®] és a motor összekapcsolása motorhoz közeli felszerelés esetén

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó motorhoz közeli (elkülönített) felszerelése esetén a motorhoz kapcsolás konfekcionált hibridkábelrel történik.

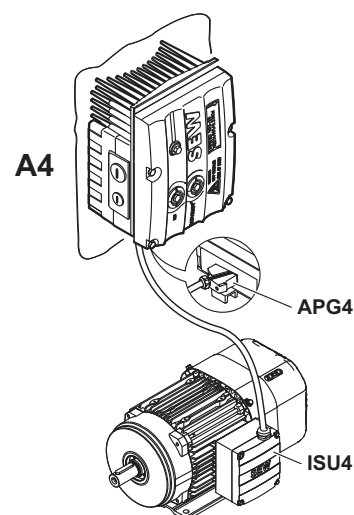
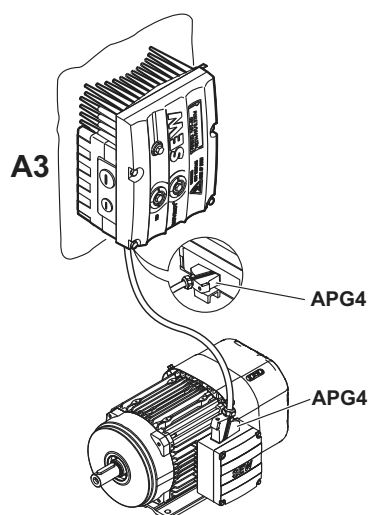
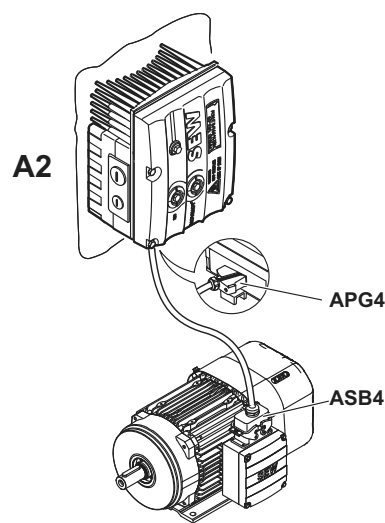
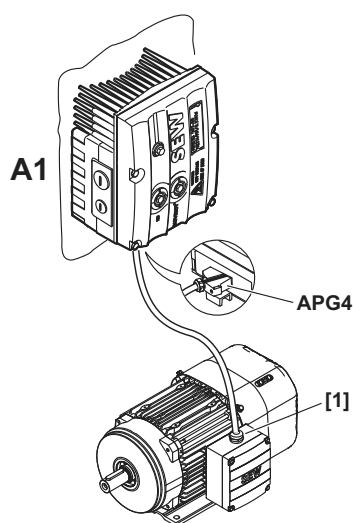
A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó és a motor összekapcsolására csak SEW-EURODRIVE hibridkábel szabad használni.

A MOVIMOT[®] oldalán a következő kivitelek lehetségesek:

- A: MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B: MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

Az APG4 kivitelnél az alkalmazott hibridkábeltől függően a következő lehetőségek adódnak a motorhoz kapcsolásra:

Kivitel	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT [®]	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Kábeltöm- szelence/ kapocs	ASB4	APG4	ISU4
Hibridkábel	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 Δ a DR.63 számára 0 816 326 X Δ a DR.71 – DR.132 számára 0 593 278 5 Δ a DR.63 számára 0 593 755 8 Δ a DR.71 – DR.132 számára



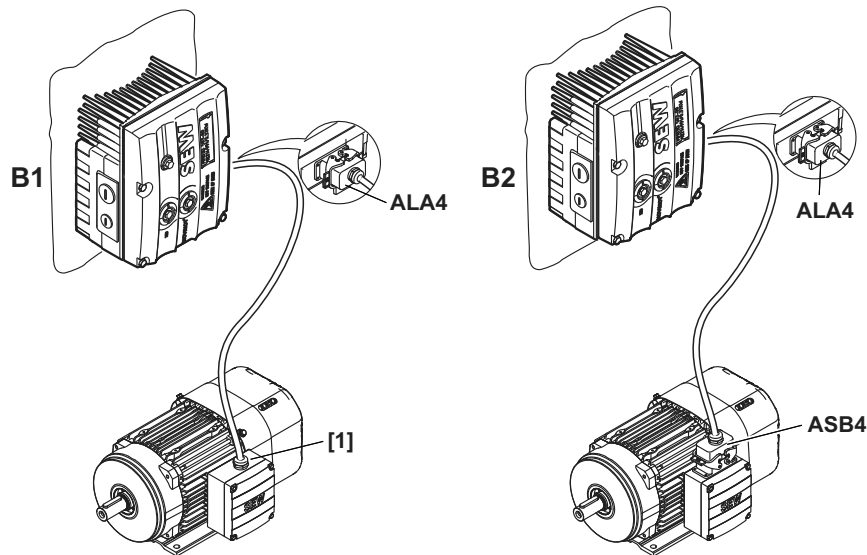
[1] csatlakoztatás kapcsokkal

458666635



Az ALA4 kivitelnél az alkalmazott hibridkábelről függően a következő lehetőségek adódnak a motorhoz kapcsolásra:

Kivitel	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Kábeltömszelence/kapocs	ASB4
Hibridkábel	0 817 948 4	0 816 208 5



458688139

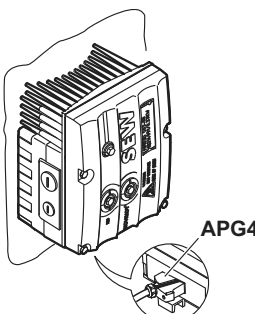
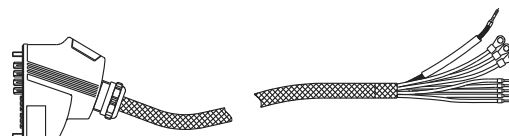
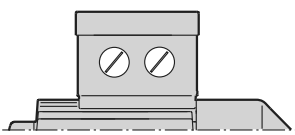
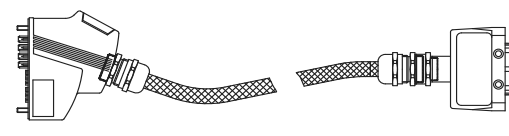
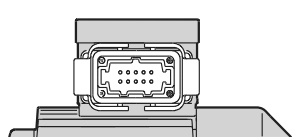
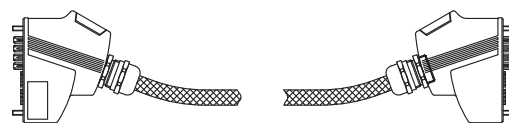
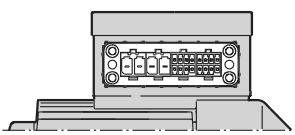
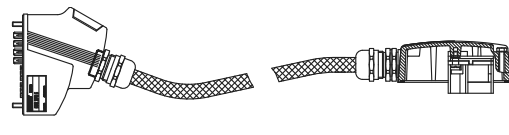
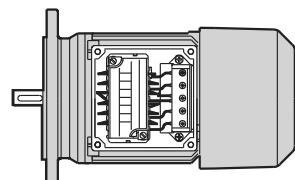
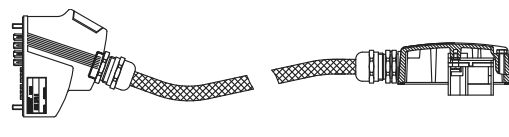
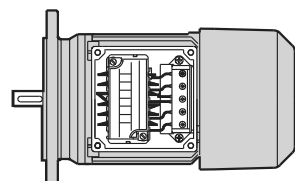
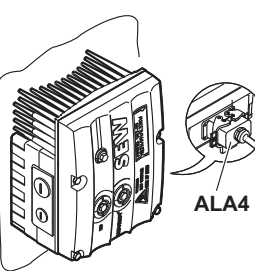
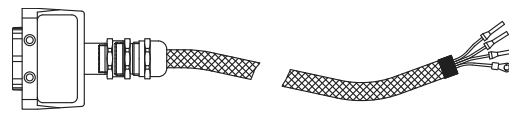
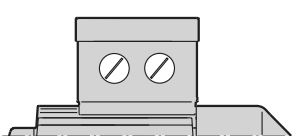
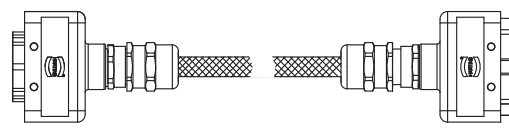
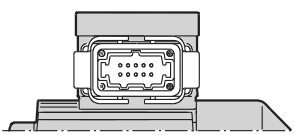
[1] csatlakoztatás kapcsokkal



Elektromos szerelés

A MOVIMOT® és a motor összekapcsolása motorhoz közeli felszerelés

5.4.1 A MOVIMOT® és a motor összekapcsolásának áttekintése motorhoz közeli felszerelés esetén

MOVIMOT® frekvenciaváltó	Kivitel	Hibridkábel	Hajtás
MM../P2.A/RO.A/PG4 	A1	Cikkszám DR71 – DR100 esetében: 0 186 742 3 Cikkszám DR112 – DR132 esetében: 1 811 662 0 	Háromfázisú váltakozó áramú motorok kábeltömszelencével 
	A2	Cikkszám: 0 593 076 6 	Háromfázisú váltakozó áramú motorok ASB4 dugaszolható csatlakozóval 
	A3	Cikkszám: 0 186 741 5 	Háromfázisú váltakozó áramú motorok APG4 dugaszolható csatlakozóval 
	A4	Cikkszám: 0 593 278 5 (∧) Cikkszám: 0 816 325 1 (Δ) 	Háromfázisú váltakozó áramú motorok ISU4 dugaszolható csatlakozóval DR.63 kiviteli méret 
	A4	Cikkszám: 0 593 755 8 (∧) Cikkszám: 0 816 326 X (Δ) 	Háromfázisú váltakozó áramú motorok ISU4 dugaszolható csatlakozóval DR.71-DR.132 kiviteli méret 
MM../P2.A/RE.A/ALA4 	B1	Cikkszám: 0 817 948 4 	Háromfázisú váltakozó áramú motorok kábeltömszelencével 
	B2	Cikkszám: 0 816 208 5 	Háromfázisú váltakozó áramú motorok ASB4 dugaszolható csatlakozóval 

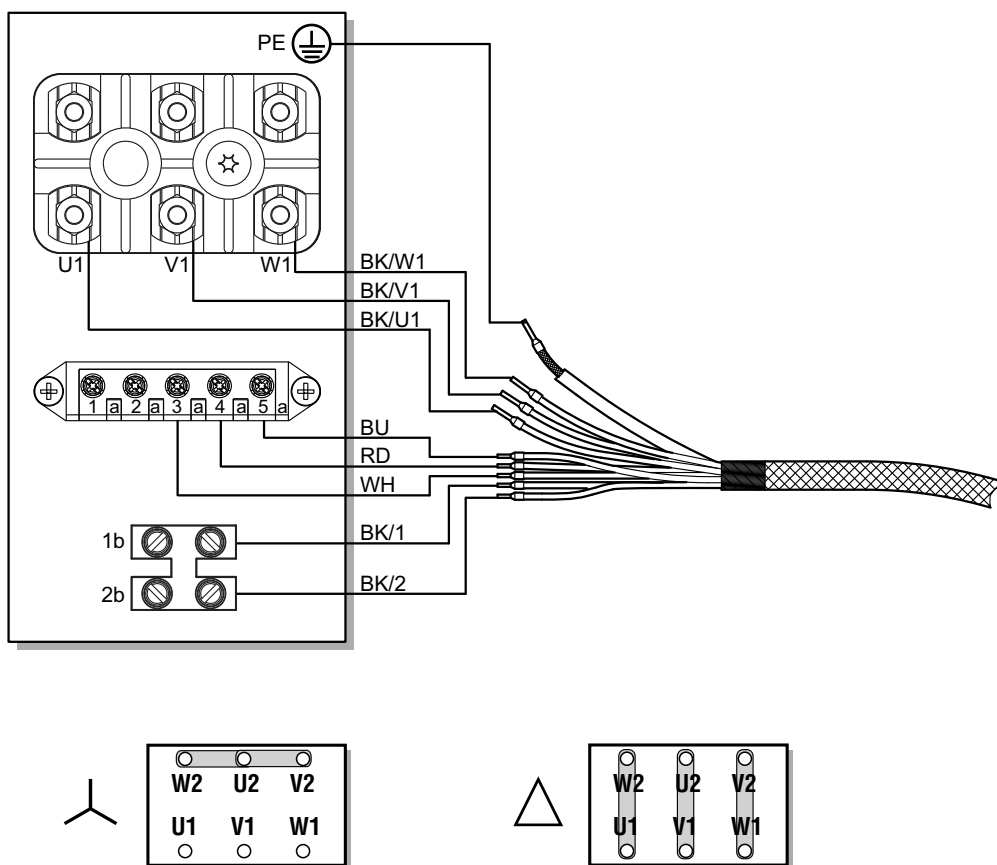


5.4.2 Hibridkábel csatlakozása

Az alábbi táblázat a 0 186 742 3 és 0 817 948 4 cikkszámú hibridkábel érkiosztását és a DR motor hozzá tartozó motorkapcsait mutatja.

DR motor kapcsa	Ér színe / hibridkábel jelölése
U1	fekete / U1
V1	fekete / V1
W1	fekete / W1
4a	piros / 13
3a	fehér / 14
5a	kék / 15
1b	fekete / 1
2b	fekete / 2
PE csatlakozás	zöld-sárga + árnyékolás vége (belső árnyékolás)

Az alábbi ábrán a hibridkábelnek a DR motor csatlakozódobozára történő csatlakoztatása látható.



9007200445548683

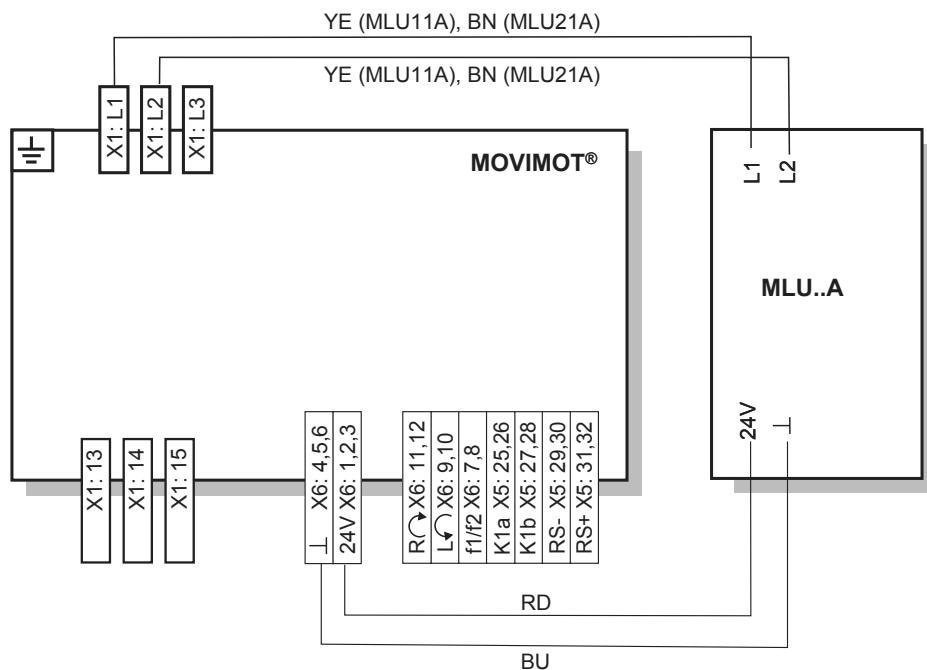


5.5 MOVIMOT® opciók csatlakoztatása

5.5.1 MLU11A / MLU21A opció csatlakoztatása

Az MLU11A / MLU21A opció szereléséről az "MLU11A / MLU21A / MLG..A opció" c. fejezet (→ 20. oldal) tartalmaz információkat.

Az alábbi ábrán az MLU11A és MLU21A opció csatlakoztatása látható.

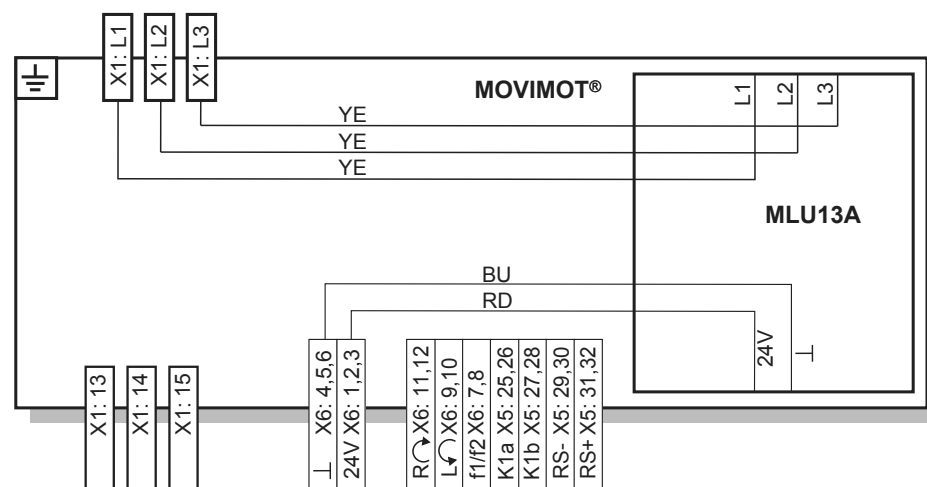


640436235

5.5.2 Az MLU13A opció csatlakoztatása

Az MLU13A opció szereléséről az "MLU13A opció" c. fejezet (→ 20. oldal) tartalmaz információkat.

Az alábbi ábrán az MLU13A opció csatlakoztatása látható.



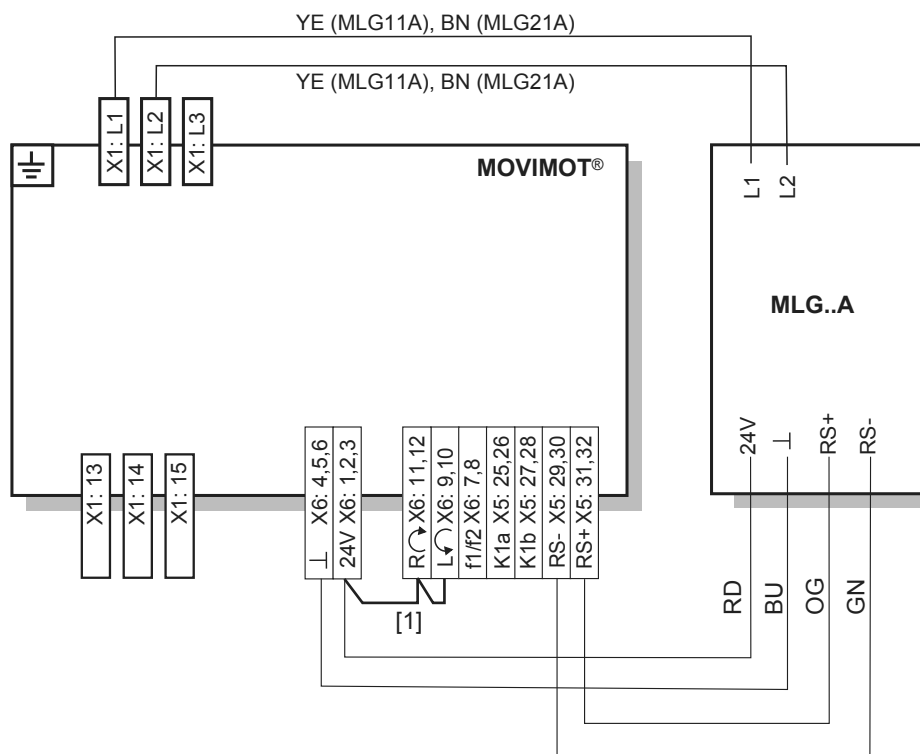
323967371



5.5.3 Az MLG..A opció csatlakoztatása

Az MLG..A opció szereléséről az "MLU11A / MLU21A / MLG..A opció" c. fejezet (→ 20. oldal) tartalmaz információkat.

Az alábbi ábrán az MLG..A opció csatlakoztatása látható.



641925899

[1] Vegye figyelembe a forgásirány engedélyezését.

Lásd "A MOVIMOT® hajtás csatlakoztatása" (→ 36. oldal) c. fejezetben:

A "jobbra/állj" és a "balra/állj" kapcsok funkciója RS-485 interfészen át történő vezérlés esetén



5.5.4 Az MNF21A opció csatlakoztatása

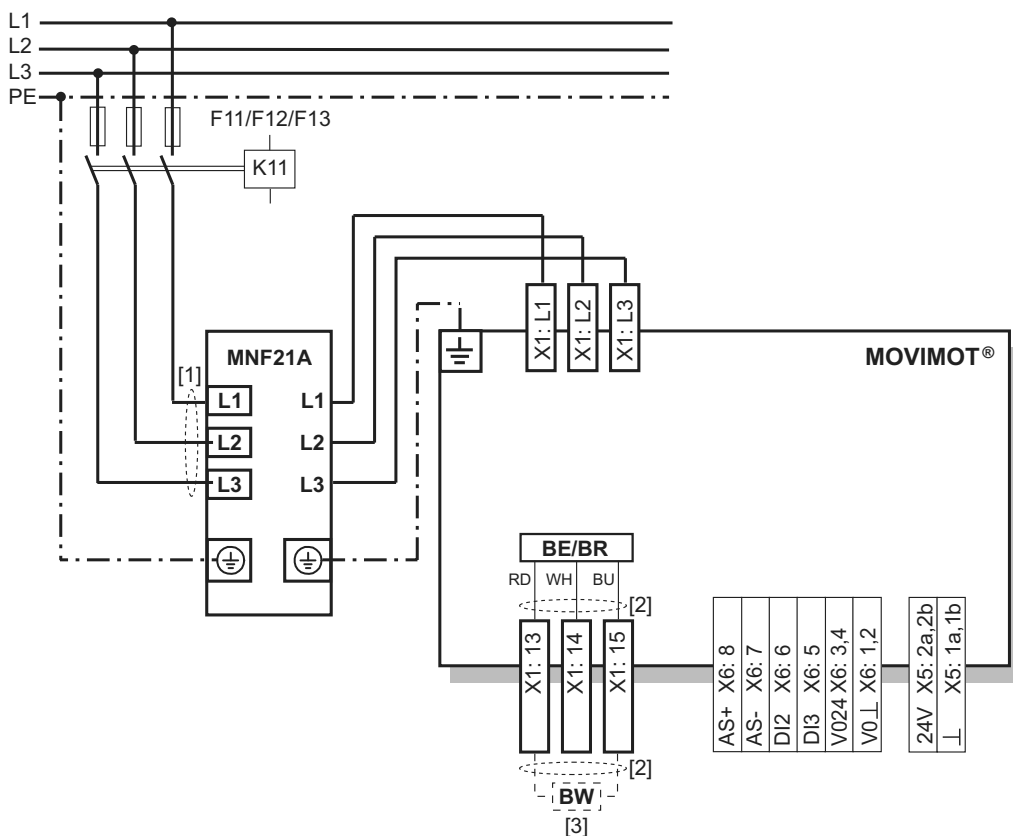


MEGJEGYZÉS

A beszerelés csak a MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00 moduláris csatlakozódobozával kombinálva megengedett!

Az MNF21A opció szereléséről az "MNF21A opció" c. fejezet (→ 22. oldal) tartalmaz információkat.

Az alábbi ábrán az MNF21A opció csatlakoztatása látható.



1754451723

[1] A hálózati tápvezeték hosszát a lehető legrövidebbre méretezze!

[2] A fékvezetékek hosszát a lehető legrövidebbre méretezze!

A fék vezetékeit ne a hálózati tápvezetékkel párhuzamosan, hanem attól lehetőleg távol fektesse!

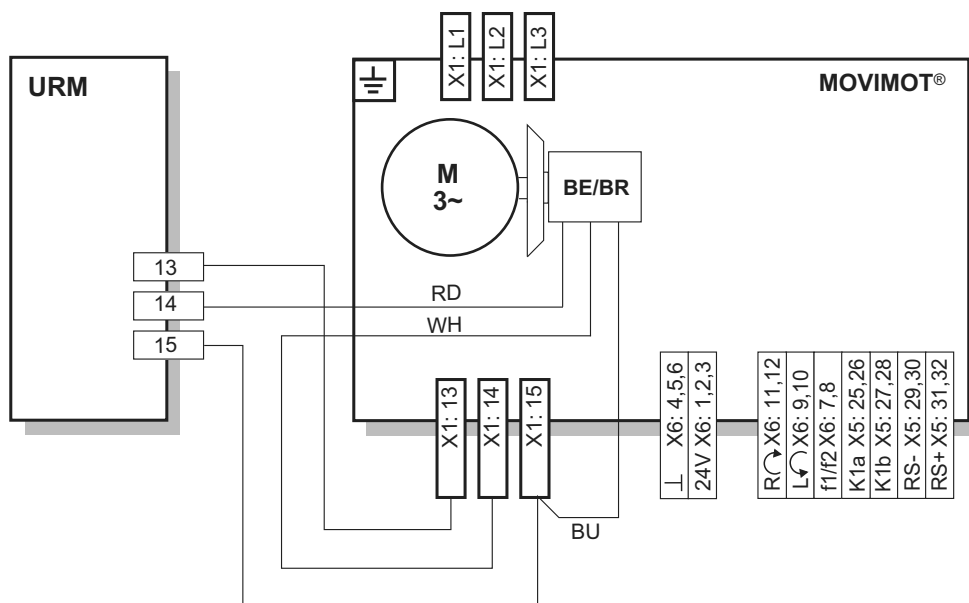
[3] BW fékellenállás (csak mechanikus fék nélküli MOVIMOT®-nál)



5.5.5 Az URM opció csatlakoztatása

Az URM opció szereléséről az "URM / BEM opció" c. fejezet (→ 23. oldal) tartalmaz információkat.

Az alábbi ábrán az URM opció csatlakoztatása látható.



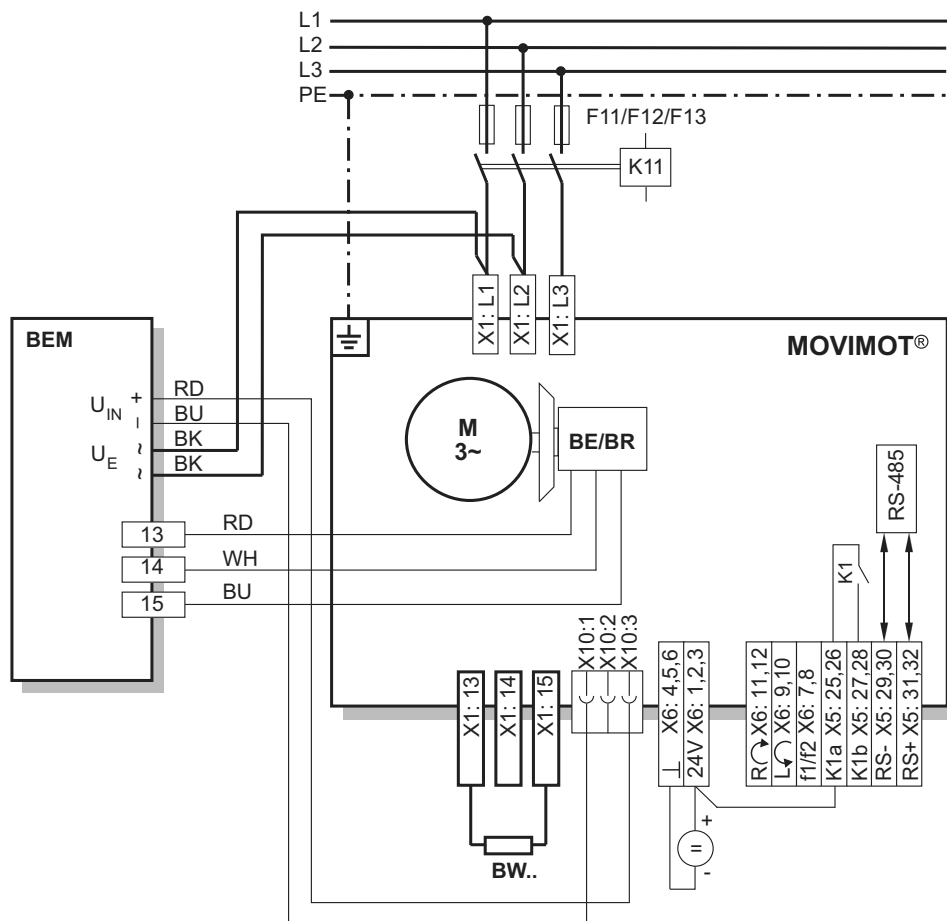
324118411



5.5.6 A BEM opció csatlakoztatása

A BEM opció szereléséről az "URM / BEM / BES opció" c. fejezet (→ 23. oldal) tartalmaz információkat.

Az alábbi ábrán a BEM opció csatlakoztatása látható.



324134539

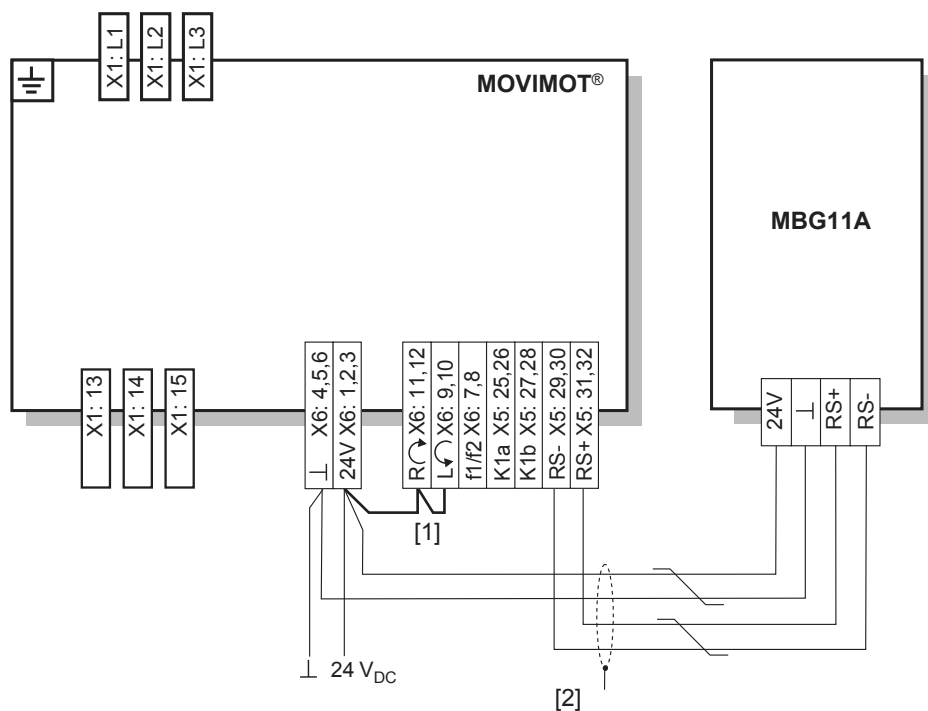
SEW
EURODRIVE



5.5.8 Az MBG11A opció csatlakoztatása

Az MBG11A opció szereléséről az "MBG11A opció" c. fejezet (→ 24. oldal) tartalmaz információkat.

Az alábbi ábrán az MBG11A opció csatlakoztatása látható.



324046731

[1] Vegye figyelembe a forgásirány engedélyezését.

Lásd "A MOVIMOT® hajtás csatlakoztatása" (→ 36. oldal) c. fejezetben:

A "jobbra/állj" és a "balra/állj" kapcsok funkciója RS-485 interfészen át történő vezérlés esetén

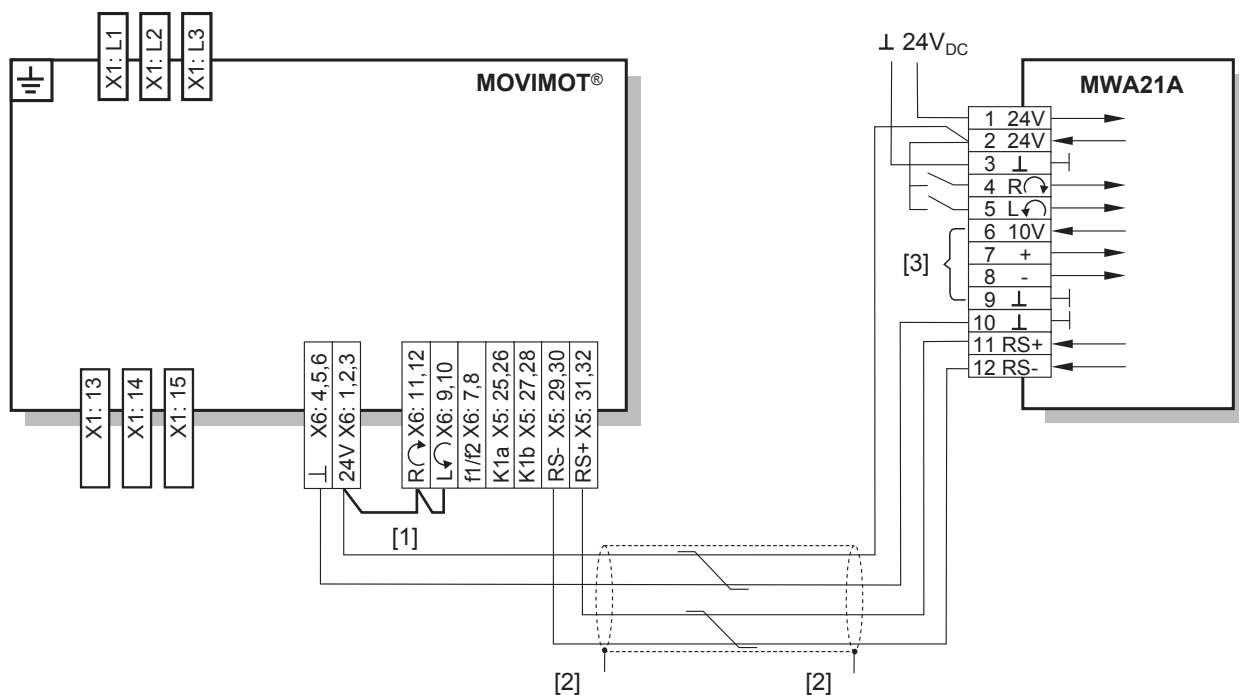
[2] az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kábeltömszelence



5.5.9 Az MWA21A opció csatlakoztatása

Az MWA21A opció szereléséről az "MWA21A opció" c. fejezet (→ 25. oldal) tartalmaz információkat.

Az alábbi ábrán az MWA21A opció csatlakoztatása látható.



324061323

[1] Vegye figyelembe a forgásirány engedélyezését.

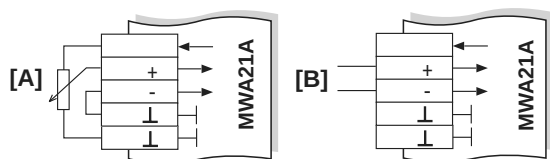
Lásd "A MOVIMOT® hajtás csatlakoztatása" (→ 36. oldal) c. fejezetben:

A "jobbra/állj" és a "balra/állj" kapcsok funkciója RS-485 interfészen át történő vezérlés esetén

[2] az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kábeltömszelenre

[3] potenciométer a 10 V-os referenciafeszültség [A]

vagy a potenciálmentes analóg jel [B] felhasználásával



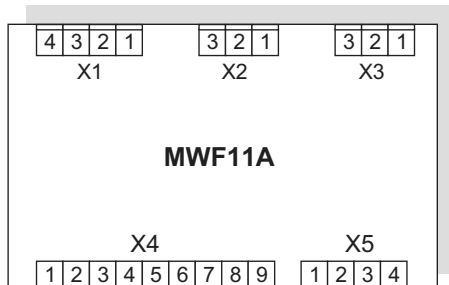
324089483



5.5.10 Az MWF11A opció csatlakoztatása

Az MWF11A opció szereléséről az "MWF11A opció" c. fejezet (→ 26. oldal) tartalmaz információkat.

Az alábbi ábrán az MWF11A opció csatlakoztatása látható.



3184574347

RS-485 interfész

X1	1	RS-485+ csatlakozás a MOVIMOT [®] -hoz
	2	RS-485- csatlakozás a MOVIMOT [®] -hoz
	3	RS-485 GND csatlakozás a MOVIMOT [®] -hoz
	4	Árnyékolás

Frekvenciabemenet

X2	1	A
	2	nincs funkciója
	3	GND

Feszültségellátás

X3	1	+24 V (IN)
	2	+24 V (OUT)
	3	GND

Vezérlőkapcsok

X4	1	jobbra forgás engedélyezése
	2	balra forgás engedélyezése
	3	engedélyezés/gyorsleállítás
	4	n11
	5	n12
	6	hibanyugtázás
	7	/hiba kimenet
	8	/hiba kimenet (rövidzárbiztos)
	9	GND

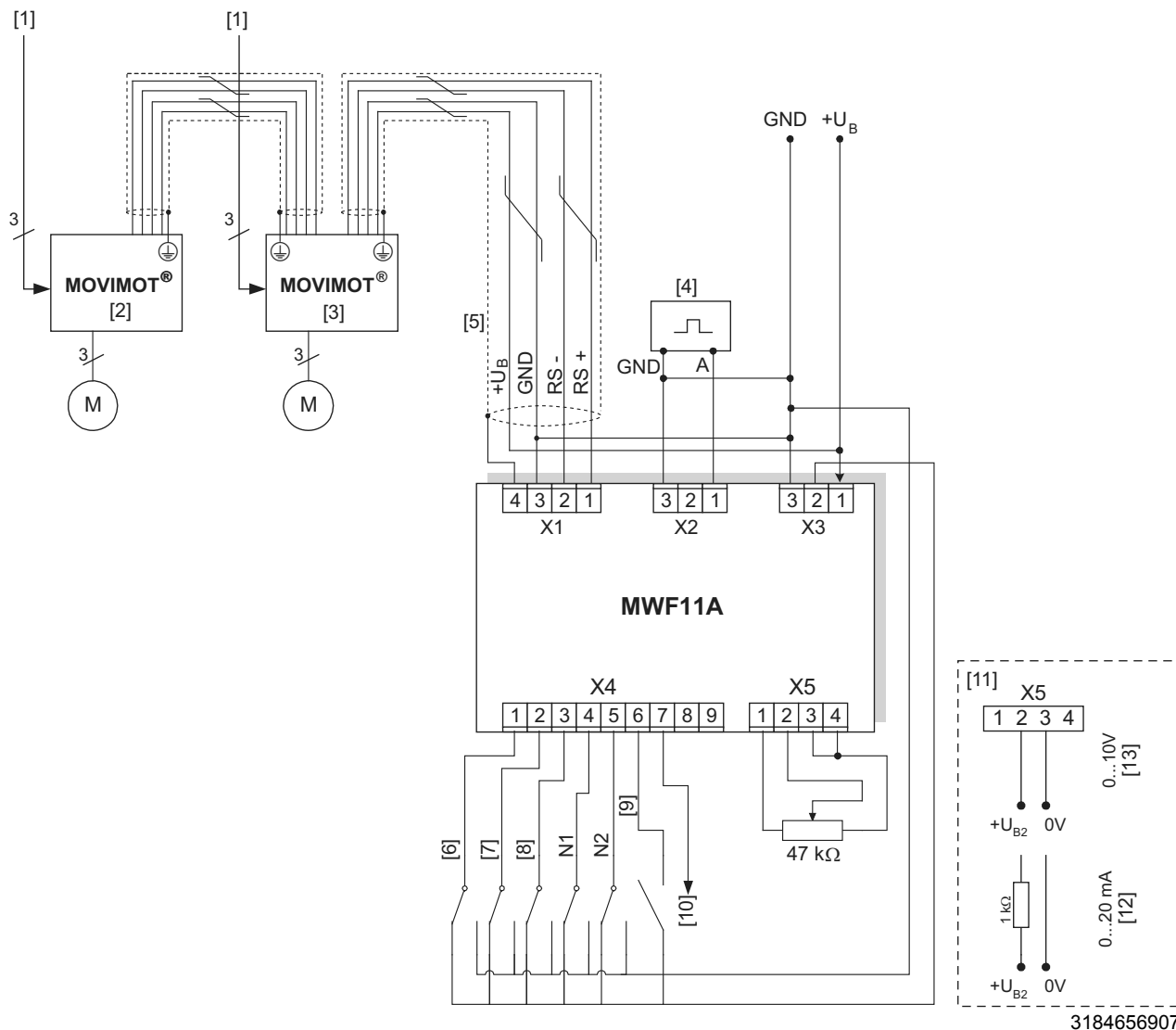
Analóg bemenet (differenciális)

X5	1	10 V-os kimenet (47 kΩ-os potenciométer számára)
	2	AI11
	3	AI12 (referencia)
	4	GND



Az MWF11A opció csatlakoztatása broadcast üzemmódban

A következő ábrán példaként az MWF11A opció egyik broadcast üzemmódú szerelési változata látható.



3184656907

- [1] hálózat
- [2] MOVIMOT®, címe 1
- [3] MOVIMOT®, címe 2
- [4] funkciógenerátor
- [5] fokozott zavarstílt környezeti hatások esetén az RS-485 vezeték árnyékolását a kapcsolószekrény szerelőlemezén kell földelni
- [6] jobbra/állj engedélyezése
- [7] balra/állj engedélyezése
- [8] engedélyezés/gyorsleállítás
- [9] hibanyugtázás
- [10] /hiba
- [11] alternatív alapjel-megadás
- [12] árambemenet
- [13] feszültségbemenet

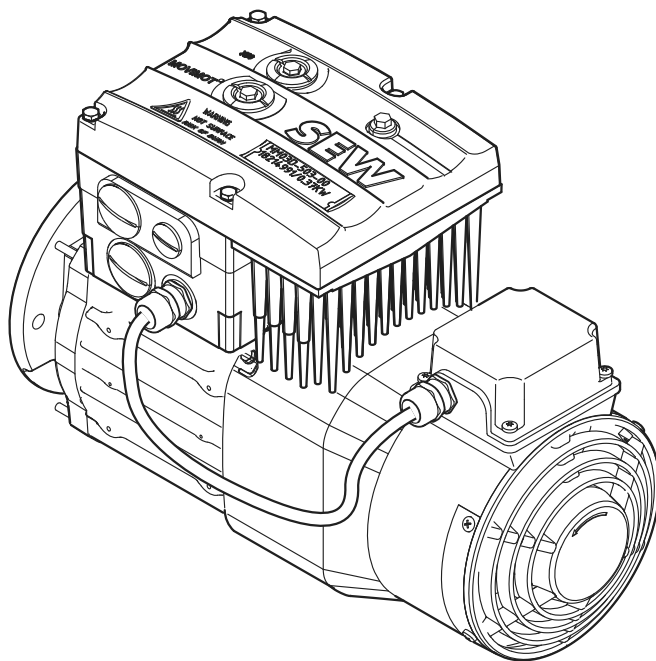


5.5.11 V független hűtés csatlakoztatása

A DR.. típusorozatú háromfázisú váltakozó áramú motorok opcionálisan V független hűtéssel is kaphatók.

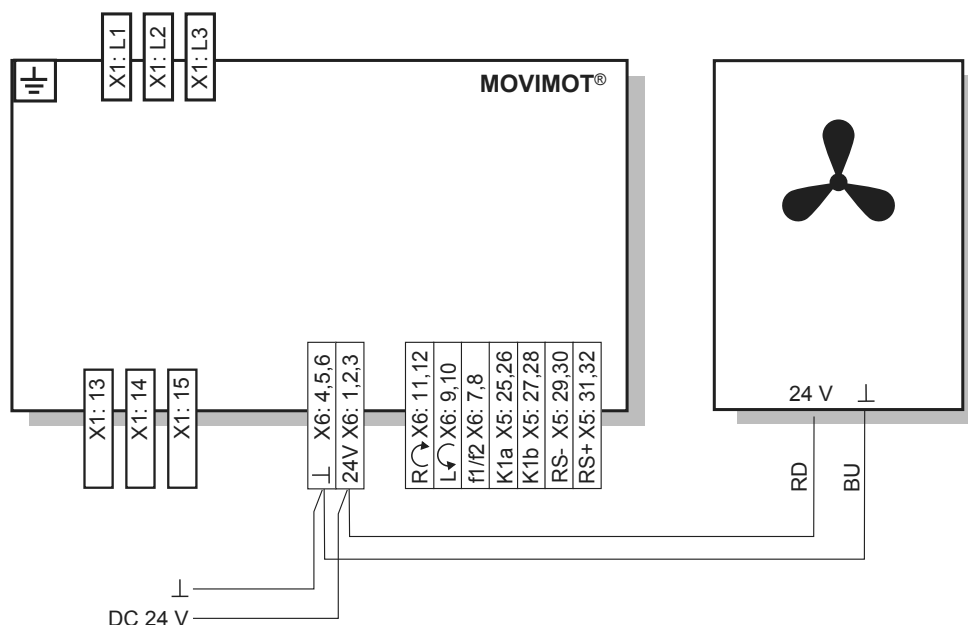
A V független hűtés használata növeli a beállítható fordulatszám-tartományt. Ez 150 min^{-1} fordulatszámtól (5 Hz) kezdődően lehetővé teszi a folyamatos járatást.

Az alábbi ábrán a független hűtés kábelvezetése látható.



3169663499

Az alábbi ábra a V független hűtés csatlakoztatására mutat példát.

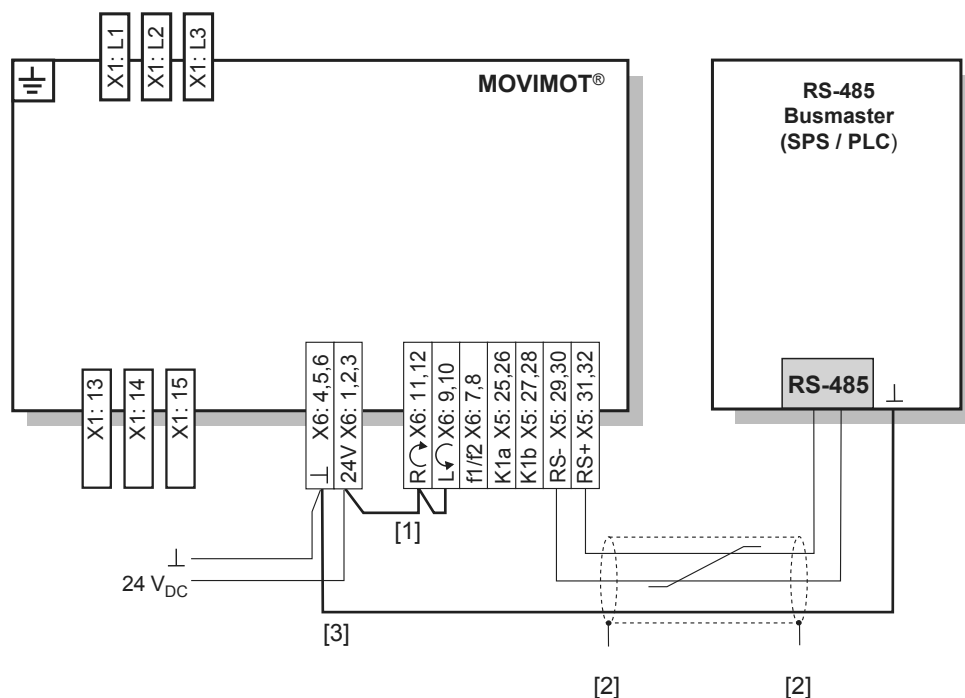


3182111115



5.6 RS-485 busmaster csatlakoztatása

Az alábbi ábrán az RS-485 busmaster csatlakoztatása látható.



324289547

- [1] Vegye figyelembe a forgásirány engedélyezését.
Lásd "A MOVIMOT® hajtás csatlakoztatása" (→ 36. oldal) c. fejezetben:
A "jobbra/állj" és a "balra/állj" kapcsok funkciója RS-485 interfészen át történő vezérlés esetén
- [2] az elektromágneses összeférhetőség követelményeinek eleget tevő fém kabeltömszelence
- [3] potenciálkiegyenlítés a MOVIMOT® és az RS-485 master között



5.7 DBG kezelőkészülék csatlakoztatása

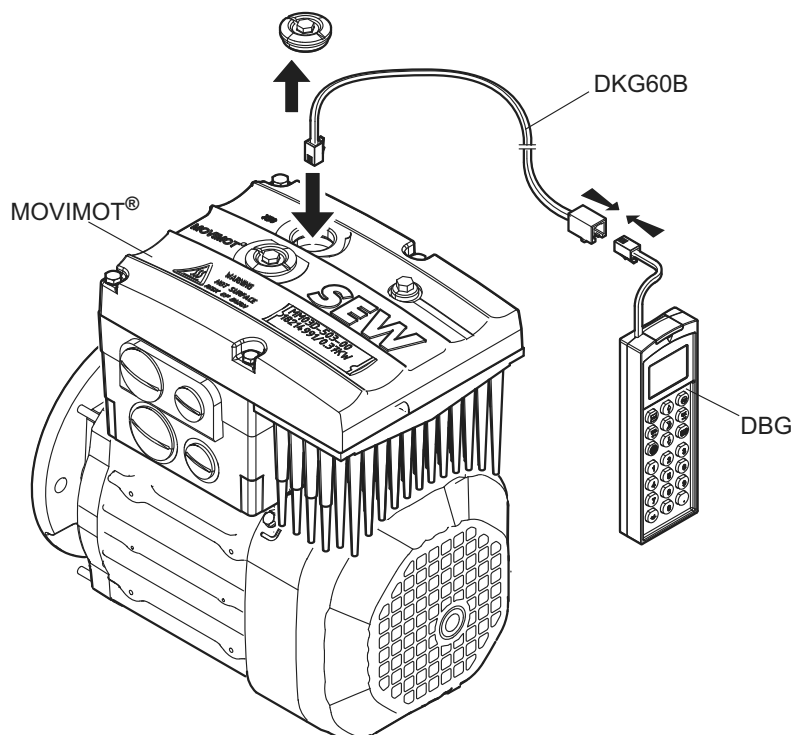
A MOVIMOT® hajtások az üzembe helyezéshez, paraméterezéshez és szervizeléshez X50 diagnosztikai interfésszel (RJ10 dugaszolható csatlakozó) rendelkeznek.

Az X50 diagnosztikai interfész a MOVIMOT® frekvenciaváltó felső oldalán, a zárócsavar alatt található.

Csavarja ki a zárócsavart, mielőtt a diagnosztikai interfészre csatlakoztatja a kábelt.

▲ VESZÉLY! Égési sérülés veszélye a MOVIMOT® hajtás forró felületei következtében. Súlyos sérülések.

- Mielőtt megérintené, várjon, amíg a MOVIMOT® hajtás eléggé lehűl.



1144135307

Opcióként a DBG kezelőkészülék csatlakoztatható DKG60B opcióval (5 m-es hosszabbító kábel) a MOVIMOT® hajtáshoz.

Hosszabbító kábel	Leírás (= szállítási terjedelem)	Cikkszám
DKG60B	• hossza 5 m • 4 eres, árnyékolt vezeték (AWG 26)	0 817 583 7



5.8 PC csatlakoztatása

A MOVIMOT[®] hajtások az üzembe helyezéshez, paraméterezéshez és szervizeléshez X50 diagnosztikai interfésszel (RJ10 dugaszolható csatlakozó) rendelkeznek.

A diagnosztikai interfész [1] a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó felső oldalán, a zárócsavar alatt található.

Csavarja ki a zárócsavart, mielőtt a diagnosztikai interfészre csatlakoztatja a kábelt.

▲ VESZÉLY! Égési sérülés veszélye a MOVIMOT[®] hajtás (különösen a hűtőtest) forró felületei következtében.

Súlyos sérülések.

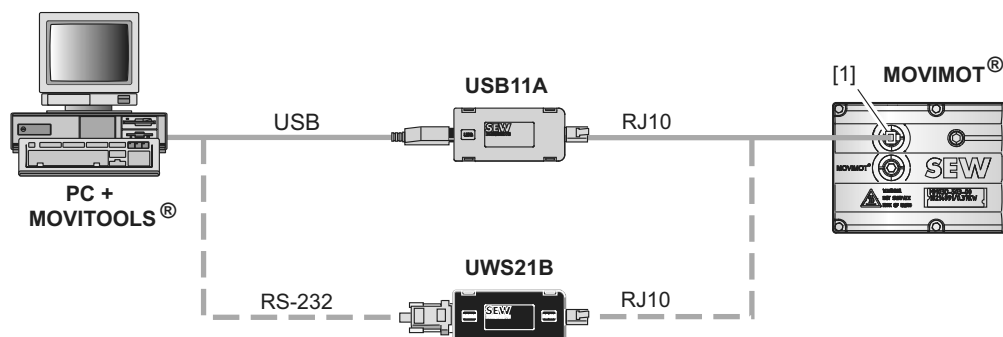
- Mielőtt megérintené, várjon, amíg a MOVIMOT[®] hajtás eléggé lehűl.

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

Szállítási terjedelem:

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



458786059



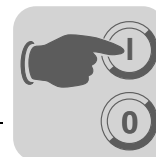
6 "Easy" üzembe helyezés

6.1 Áttekintés

A MOVIMOT[®] hajtások üzembe helyezésekor alapvetően a következő üzembe helyezési módszerek közül választhat:

- **"Easy"** üzembe helyezés esetén a MOVIMOT[®] hajtást az S1, S2 DIP kapcsoló és az f2, t1 kapcsolók segítségével gyorsan és egyszerűen üzembe helyezheti.
- **"Expert"** üzembe helyezés esetén a paraméterek szélesebb köre érhető el. A paraméterek a MOVITOOLS[®] MotionStudio szoftver vagy a DBG kézi kezelőkészülék segítségével illeszthetők az alkalmazáshoz.

Az "Expert" üzembe helyezésről az ""Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval" (→ 116. oldal) c. fejezet tartalmaz információkat.



6.2 Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez



MEGJEGYZÉS

Üzembe helyezéskor feltétlenül vegye figyelembe az általános biztonsági tudnivalókat, amelyeket a "Biztonsági tudnivalók" c. fejezet tartalmaz.



⚠ VIGYÁZAT!

A védőburkolatok hiánya vagy sérülése becsípődés veszélyével járhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Az előírásoknak megfelelően szerelje fel a védőburkolatokat; lásd a hajtómű üzemeltetési utasítását is.
- A MOVIMOT® hajtást sose helyezze üzembe rászerezelt védőburkolatok nélkül.



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT® hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT® frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a kapcsolót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Utána várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a MOVIMOT® frekvenciaváltót.



⚠ VIGYÁZAT!

Égési sérülés veszélye a MOVIMOT® hajtás (különösen a hűtőtest) vagy a külső opciók forró felületei következtében.

Súlyos sérülések.

- Csak akkor érjen a MOVIMOT® hajtáshoz vagy a külső opciókhoz, ha azok eléggé lehűltek.



⚠ VIGYÁZAT!

Hibás beállítás miatt a készülékek nem megfelelően működhetnek.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Vegye figyelembe az üzembe helyezési tudnivalókat.
- Csak képzett szakszemélyzetet bízson meg a szereléssel.
- Csak a funkcióknak megfelelő beállításokat használjon.



MEGJEGYZÉS

A zavarmentes működés érdekében ne húzzon ki és ne csatlakoztasson erősáramú vagy jelvezetékeket üzemelés közben.



MEGJEGYZÉS

- Az üzembe helyezés előtt húzza le a festési védőkupakot az állapotjelző LED-ről.
- Az üzembe helyezés előtt húzza le a festési védőfóliát a típustábláról.
- A K11 hálózati kontaktor esetében mindig tartsa be a minimálisan 2 s hosszúságú kikapcsolási időt.



6.3 Feltételek

Az üzembe helyezésre a következő feltételek vonatkoznak:

- A MOVIMOT[®] hajtás mechanikai és elektromos szerelése az előírásoknak megfelelően történt.
- A hajtások véletlen elindulását megfelelő intézkedésekkel megakadályozzák.
- Megfelelő biztonsági óvintézkedésekkel kizárják az emberek és a gép veszélyeztetését.

6.4 A kezelőelemek ismertetése

6.4.1 f1 alapjel-potenciométer



FIGYELEM!

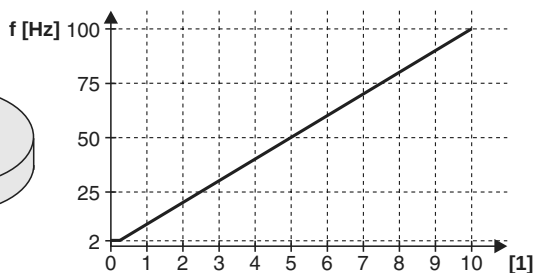
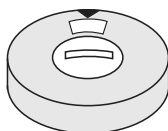
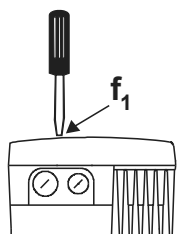
Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó meghibásodása.

- Az alapjel beállítása után csavarja vissza az alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt.

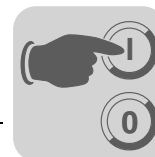
Az f1 potenciométer funkciója a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó üzemmódja szerint eltérő:

- Bináris vezérlés: Az f1 alapjel beállítása
(f1/f2 X6:7,8 kapocs = "0" értékkel választható ki az f1)
- Vezérlés RS-485 interfészen át: $f_{\max}$ maximális frekvencia beállítása



[1] potenciométer állása

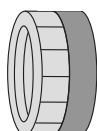
329413003



6.4.2 f2 kapcsoló

Az f2 kapcsoló funkciója a MOVIMOT® frekvenciaváltó üzemmódja szerint eltérő:

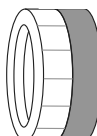
- Bináris vezérlés: Az f2 alapjel beállítása
(f1/f2 X6:7,8 kapocs = "1" értékkel választható ki az f2)
- Vezérlés RS-485 interfészen át: $f_{\min}$ minimális frekvencia beállítása



f2 kapcsoló											
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f2 alapjel [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Minimális frekvencia [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.4.3 t1 kapcsoló

A t1 kapcsoló a MOVIMOT® hajtás gyorsulásának beállítására szolgál. A rámpaidő 1500 min^{-1} (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.



t1 kapcsoló											
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



"Easy" üzembe helyezés A kezelőelemek ismertetése

6.4.4 S1 és S2 DIP kapcsoló

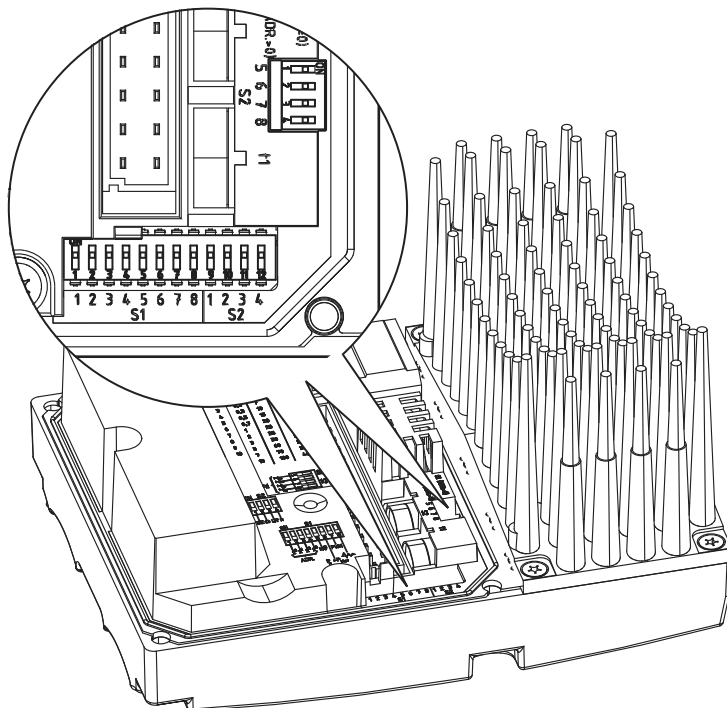


FIGYELEM!

A DIP kapcsoló sérülése alkalmatlan szerszám használata miatt.

A DIP kapcsoló sérülése.

- A DIP kapcsolót csak alkalmas eszközzel, pl. 3 mm-nél kisebb pengeszélességű csavarhúzóval kapcsolja át.
- A DIP kapcsolót legfeljebb 5 N erővel szabad működtetni.



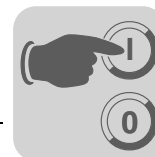
626648587

S1 DIP kapcsoló:

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

S2 DIP kapcsoló:

S2 Jelentés	1 Féktípus	2 Fékkioldás engedélyezés nélkül	3 Üzem mód	4 Fordulat- szám- felügyelet	5 2 ⁰	6 2 ¹	7 2 ²	8 2 ³
ON (be)	opcionális fék	be	U/f	be	1	1	1	1
OFF (ki)	standard fék	ki	VFC	ki	0	0	0	0



6.5 Az S1 DIP kapcsolók leírása

6.5.1 S1/1 – S1/4 DIP kapcsoló

A MOVIMOT[®] hajtás RS-485 címének kiválasztása bináris kódolással

Decimális cím	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON (be)

– = OFF (ki)

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó vezérlésétől függően a következő címeket állítsa be:

Vezérlés	RS-485 cím
Bináris vezérlés	0
Kezelőkészüléken át (MLG..A, MBG..A)	1
Terepibusz-interfészen át (MF..)	1
MOVIFIT [®] MC-n át (MTM..)	1
Integrált vezérlési funkciókkal rendelkező terepibusz-interfészen át (MQ..)	1 – 15
RS-485 masteren át	1 – 15
MWF11A alapjel-átalakítón át	1 – 15

6.5.2 S1/5 DIP kapcsoló

Motorvédő bekapcsolva/kikapcsolva

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó motorhoz közeli (elkülönített) felszerelése esetén a ki kell kapcsolni a motorvédelmet.

Azért, hogy a motorvédelem ennek ellenére biztosítva legyen, TH készüléket (bimetál hőmérsékletfigyelőt) kell alkalmazni. A TH a névleges megszólalási hőmérséklet elérésekor bontja az érzékelő áramkörét (lásd a terepi elosztó kézikönyvét).

6.5.3 S1/6 DIP kapcsoló

A motor teljesítményfokozata kisebb

- Az S1/6 DIP kapcsoló aktiválása lehetővé teszi a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó eggyel kisebb teljesítményfokozatú motorhoz való hozzárendelését. A készülék névleges teljesítménye ezáltal nem módosul.
- Kisebb teljesítményű motor alkalmazása esetén a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó a motor szemszögéből nézve egy teljesítményfokozattal nagyobb. Ezért növelhető a hajtás túlterhelhetősége. Rövid ideig betáplálható nagyobb áram, aminek nagyobb forgatónyomaték a következménye.
- Az S1/6 kapcsoló célja a motor csúcsnyomatékának rövid idejű kihasználása. Az adott készülék áramkorlátja a kapcsoló állásától függetlenül mindig azonos. A motorvédő funkció illesztése a kapcsoló állásától függően történik.
- Ebben az üzemmódban S1/6 = "ON" esetén nem lehetséges a motor billenés elleni védelme.



"Easy" üzembe helyezés Az S1 DIP kapcsolók leírása

Teljesítmény [kW]	Motortípus 230 / 400 V 50 Hz ¹⁾	MOVIMOT® típusa (frekvenciaváltó)			
		A motor ∇ kapcsolásban S1/6 = OFF (ki)		A motor $\triangle$ kapcsolásban S1/6 = ON (be)	
0,25	DFR63L4/..	-	MM03D-503-00..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..
0,37	DRS71S4/..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..
0,55	DRS71M4/..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..
0,75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..
1,1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..
1,5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..
2,2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..
3	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..	MM40D-503-00..	—
4	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRP132M4/..	MM40D-503-00..	—	—	—

1) A 230 / 400 V, 60 Hz vagy 266 / 460 V, 60 Hz tápellátású motorok hozzárendelési adatait az SEW-EURODRIVE kérésre megadja.

6.5.4 S1/7 DIP kapcsoló

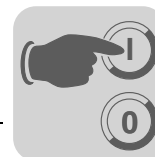
A maximális PWM (impulzusszélesség-modulációs) frekvencia beállítása

- Az S1/7 DIP kapcsoló OFF beállítása esetén a MOVIMOT® 4 kHz-es PWM frekvenciával működik.
- Az S1/7 DIP kapcsoló ON beállítása esetén a MOVIMOT® 16 kHz-es PWM frekvenciával működik (csekély zajjal). A hűtőtest hőmérsékletétől és a frekvenciaváltó terhelésétől függően fokozatosan visszakapcsol kisebb ütemfrekvenciára.

6.5.5 S1/8 DIP kapcsoló

Üresjárási lengéscsillapítás

Az S1/8 DIP kapcsoló "ON" (be) beállítása esetén ez a funkció üresjáratú üzemben csökkenti a rezonanciarezgéseket.



6.6 Az S2 DIP kapcsolók leírása

6.6.1 S2/1 DIP kapcsoló

Féktípus

- Standard fék alkalmazása esetén az S2/1 DIP kapcsolónak OFF (ki) állásban kell lennie.
- Az opcionális fék alkalmazása esetén az S2/1 DIP kapcsolónak ON (be) állásban kell lennie.

Motor	Standard fék [típus] S2/1 = OFF (ki)	Opcionális fék [típus] S2/1 = ON (be)
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRE80M4	BE1	BE05
DRS90M4	BE2	BE1
DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRS90L4	BE5	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRP90L4	BE2	BE1
DRS100M4	BE5	BE2
DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100L4	BE5	BE2
DR.100LC4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Előnyben részesített fékfeszültség

MOVIMOT® típusa (frekvenciaváltó)	Előnyben részesített fékfeszültség
MOVIMOT® MM..D-503, 1-es kiviteli méret (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, 2-es kiviteli méret (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, 1-es és 2-es kiviteli méret (MM03.. – MM40..)	



"Easy" üzembe helyezés Az S2 DIP kapcsolók leírása

6.6.2 S2/2 DIP kapcsoló

Fék kioldása engedélyezés nélkül

Az S2/2 DIP kapcsoló "ON" beállítása esetén a fék kioldása akkor is lehetséges, ha a hajtáshoz nem áll rendelkezésre az engedélyezés.

*Funkciói bináris
vezérlés esetén*

Bináris vezérlés esetén a fék az f1/f2 X6:7,8 kapocs jelének aktiválásával az alábbi feltételek mellett oldható:

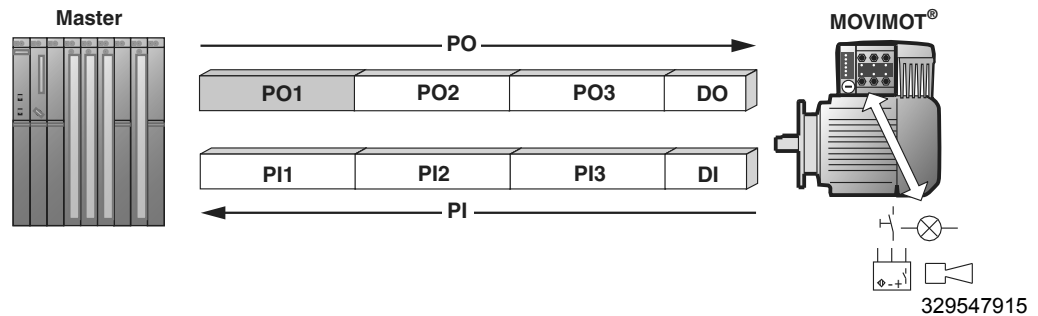
A kapocs állapota			Az engedélyezés állapota	Hiba-állapot	Fékezési funkció
R X6:11,12	L X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1"	"0"	"0"	Készülék engedélyezve	Nincs készülékhiba	A MOVIMOT® frekvenciaváltó vezérli a féket. f1 alapjel
"0"	"1"	"1"	Készülék engedélyezve	Nincs készülékhiba	A MOVIMOT® frekvenciaváltó vezérli a féket. f2 alapjel
"1"	"0"	"1"	Készülék engedélyezve	Nincs készülékhiba	Fék zárva
"0"	"1"	"0"	A készülék nincs engedélyezve	Nincs készülékhiba	Fék zárva
"1"	"1"	"1"	A készülék nincs engedélyezve	Nincs készülékhiba	Fék zárva
"0"	"0"	"0"	A készülék nincs engedélyezve	Nincs készülékhiba	Fék zárva
"0"	"0"	"1"	A készülék nincs engedélyezve	Nincs készülékhiba	A fék nyit a kézi mozgatáshoz ¹⁾
Minden állapot lehetséges			A készülék nincs engedélyezve	Készülékhiba	Fék zárva

1) "Expert" üzemmódban ehhez szükség van a P600 (terminal configuration, kapocskonfiguráció) = "0" (alapértelmezett) paraméter-beállításra is => "setpoint changeover CCW/stop – CW/stop (alapjel-átkapcsolás – jobbra/állj – balra/állj)".



*Funkciója
RS-485-ön
át történő
vezérlés esetén*

RS-485-ön át történő vezérlés esetén a fék nyitása a vezérlőszóban lévő megvezérléssel megy végbe:



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

A vezérlőszó 8. bitjének aktiválásával a fék az alábbi feltételek mellett oldható:

								Alap-vezérlőblokk							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Vezérlőszó															
nincs hozzárendelve ¹⁾						9. bit	8. bit	nincs hozzárendelve ¹⁾	"1" = reset	nincs hozzárendelve ¹⁾			"1 1 0" = engedélyezés, máskülönben állj		
							Virtuális kapcsok a hajtás engedélyezése nélküli fékkioldásra								
							Virtuális kapocs a fék működtetésére és a végfok tiltására, "állj" vezérlőparancs								

1) Ajánlás minden nem hozzárendelt bitre: "0"

Az engedélyezés állapota	Hibaállapot	A vezérlőszó 8. bitjének állapota	Fékezési funkció
Készülék engedélyezve	Nincs készülékhiba / nincs kommunikációs időtúllépés	"0"	A MOVIMOT® frekvenciaváltó vezérli a féket.
Készülék engedélyezve	Nincs készülékhiba / nincs kommunikációs időtúllépés	"1"	A MOVIMOT® frekvenciaváltó vezérli a féket.
A készülék nincs engedélyezve	Nincs készülékhiba / nincs kommunikációs időtúllépés	"0"	Fék zárva
A készülék nincs engedélyezve	Nincs készülékhiba / nincs kommunikációs időtúllépés	"1"	A fék nyit a kézi mozgatáshoz
A készülék nincs engedélyezve	Készülékhiba / kommunikációs időtúllépés	"1" vagy "0"	Fék zárva



"Easy" üzembe helyezés Az S2 DIP kapcsolók leírása

*Alapjel-választás
bináris vezérlés
esetén*

Alapjel-választás bináris vezérlés esetén, az f1/f2 X6:7,8 kapocs állapotától függően:

Az engedélyezés állapota	f1/f2 X6:7,8 kapocs	Aktív alapjel
Készülék engedélyezve	f1/f2 X6:7,8 kapocs = "0"	f1 alapjel-potenciométer aktív
Készülék engedélyezve	f1/f2 X6:7,8 kapocs = "1"	f2 alapjel-potenciométer aktív

*Viselkedés nem
üzemkész
készülék esetén*

Nem üzemkész készülék esetén a f1/f2 X6:7,8 kapocs ill. a vezérlőszó 8. bitjének állapotától függetlenül mindig zárva van.

LED kijelző

Az állapotjelző LED gyors ütemben villog ($t_{be} : t_{ki} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), ha a féket kézi mozgatáshoz kioldották. Ez bináris vezérlésre és RS-485 interfészen át történő vezérlésre egyaránt érvényes.

6.6.3 S2/3 DIP kapcsoló

Üzem mód

- S2/3 DIP kapcsoló = OFF (ki): VFC üzem négy pólusú motorokhoz
- S2/3 DIP kapcsoló = ON (be): U/f üzem, különleges esetekre fenntartva

6.6.4 S2/4 DIP kapcsoló

Fordulatszám-felügyelet

- A fordulatszám-felügyelet (S2/4 = ON) a hajtás védelmére szolgál, megakadás esetén.
- Ha a hajtás aktív fordulatszám-felügyelet (S2/4 = ON) mellett 1 másodpercnél hosszabban üzemel az áramkorláton, a MOVIMOT® frekvenciaváltó fordulatszám-felügyeleti hibát jelez. A MOVIMOT® frekvenciaváltó állapotjelző LED-je a hibát piros fénnel lassan villogva jelzi (hibakód: 08). Ez a hiba csak akkor lép fel, ha az áramkorlát elérése a késleltetési idő hosszának megfelelő ideig megszakítás nélkül fennáll.

6.6.5 S2/5 – S2/8 DIP kapcsoló

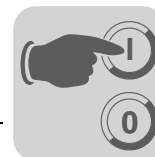
Kiegészítő funkciók

- Az S2/5 – S2/8 DIP kapcsolók bináris kódolásával kiegészítő funkciók aktiválhatók.
- A lehetséges kiegészítő funkciók a következőképpen aktiválhatók:

Decimális érték	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON (be)
– = OFF (ki)

- A kiegészítő funkciók áttekintését a "Választható kiegészítő funkciók" c. fejezet (→ 67. oldal) tartalmazza.



6.7 Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

6.7.1 A választható kiegészítő funkciók áttekintése

Az S2/5 – S2/8 DIP kapcsolók révén a következő kiegészítő funkciók aktiválhatók:

Deci- mális érték	Rövid leírás	Üzem mód		Leírás
		Vezérlés RS-485 inter- fészen át	Bináris vezérlés	
0	Alapfunkciók, nincs aktív kiegészítő funkció	X	X	–
1	MOVIMOT® meghosszabbított rámpaidőkkel	X	X	(→ 68. oldal)
2	MOVIMOT® állítható áramkorláttal (túllépési hiba esetén)	X	X	(→ 68. oldal)
3	MOVIMOT® állítható áramkorláttal (az f1/f2 X6:7,8 kapoccsal átkapcsolható)	X	X	(→ 69. oldal)
4	MOVIMOT® buszparaméterezéssel	X	–	(→ 71. oldal)
5	MOVIMOT® TH motorvédelemmel	X	–	(→ 73. oldal)
6	MOVIMOT® 8 kHz-es maximális PWM (impulzusszélesség-moduláció) frekvenciával	X	X	(→ 74. oldal)
7	MOVIMOT® gyorsindítással/gyorsleállással	X	X	(→ 75. oldal)
8	MOVIMOT® 0 Hz minimális frekvenciával	X	X	(→ 77. oldal)
9	MOVIMOT® emelőmű-alkalmazásokhoz	X	X	(→ 78. oldal)
10	MOVIMOT® 0 Hz-es minimális frekvenciával és kis frekvencián csökkentett nyomatékkal	X	X	(→ 81. oldal)
11	Hálózati fáziskimaradás figyelése kikapcsolva	X	X	(→ 82. oldal)
12	MOVIMOT® gyorsindítással/gyorsleállással és TH motorvédelemmel	X	X	(→ 82. oldal)
13	MOVIMOT® kiterjesztett fordulatszám-felügyelettel	X	X	(→ 86. oldal)
14	MOVIMOT® inaktívált szlipkompenzációval	X	X	(→ 89. oldal)
15	Nincs hozzárendelve	–	–	–

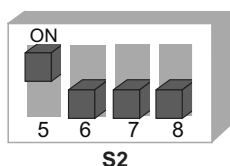


"Easy" üzembe helyezés

Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

6.7.2 1. kiegészítő funkció

MOVIMOT® meghosszabbított rámpaidőkkel

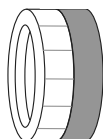


329690891

Működési leírás

- Max. 40 másodperces rámpaidők beállítására van lehetőség.
- RS-485 interfészen át történő vezérléskor 3 folyamatadat használata esetén legfeljebb 40 másodperces rámpaidő átvitele lehetséges.

Módosított rámpaidők

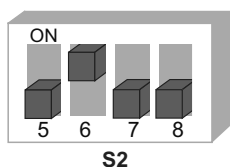


t1 kapcsoló											
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
t1 rámpaidő [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

 = a normál beállításnak felel meg
 = módosított rámpaidők

6.7.3 2. kiegészítő funkció

MOVIMOT® beállítható áramkorláttal (túllépés esetén hiba)



329877131

Működési leírás

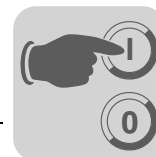
- Az f2 kapcsolóval állítható be az áramkorlát.
- Az f2 alapjel (bináris vezérlésnél) ill. a minimális frekvencia (RS-485 interfészen át történő vezérlésnél) az alábbi értékekre rögzített:

f2 alapjel: 5 Hz
 Minimális frekvencia: 2 Hz
- A felügyelet 15 Hz felett lép működésbe. Amennyiben a hajtás 500 ms-nál hosszabban az áramkorláton üzemel, a készülék hibaállapotra kapcsol (44-es hiba). Az állapotjelző LED ezt az állapotot gyors piros villogással jelzi.

Beállítható áramkorlátok

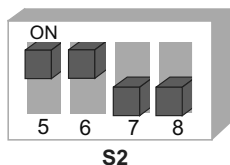


f2 kapcsoló											
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [I _N %-a]	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160



6.7.4 3. kiegészítő funkció

**MOVIMOT® beállítható áramkorláttal (f1/f2 X6:7,8 kapcsokkal átkapcsolható), túl-
lépés esetén a frekvencia csökkentése**



329910539

Működési leírás

Az f2 kapcsolóval állítható be az áramkorlát. Az f1/f2 bináris bemeneti kapoccsal választhatunk a maximális áramkorlát és a beállított áramkorlát között.

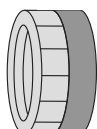
Reakció az áramkorlát elérésekor

- Az áramkorlát elérésekor a készülék csökkenti a frekvenciát és leállítja a rámpát. Ez megakadályozza az áramerősség növekedését.
- Ha a készülék az áramkorlátnál üzemel, ezt az állapotot az állapotjelző LED gyors zöld villogása jelzi.

Rendszeren belüli értékek az f2 alapjel / a minimális frekvencia számára

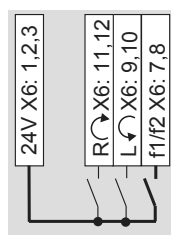
- A következő funkciók nem lehetségesek ezt követően:
 - Bináris vezérlés esetén az f1 és az f2 alapjel közötti átkapcsolás az f1/f2 kapoccsal.
 - RS-485-ös vezérlés esetén a minimális frekvencia beállítása.
- RS-485 interfészen át történő vezérlés esetén a minimális frekvencia rögzített beállítása 2 Hz.

Beállítható áramkorlátok



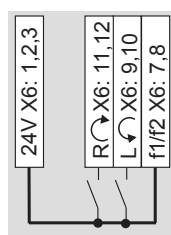
f2 kapcsoló											
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [I _N %-a]	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Az áramkorlátok kiválasztása az f1/f2 bináris bemeneti kapoccsal



f1/f2 = "0" Az alapértelmezett áramkorlát aktív.

323614347



f1/f2 = "1" Az f2 kapcsolóval beállított áramkorlát aktív.
Az átkapcsolás történhet engedélyezett készüléknél is.

323641099



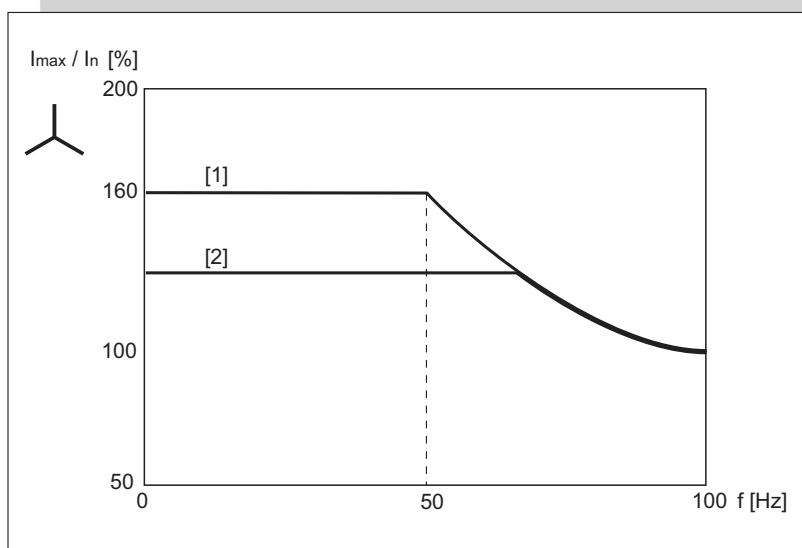
"Easy" üzembe helyezés

Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

Az áramkarakterisztika befolyásolása

Kisebb áramkorlát kiválasztásakor az áramkorlát vonala egy állandó tényezővel változik.

Csillagkapcsolású motor

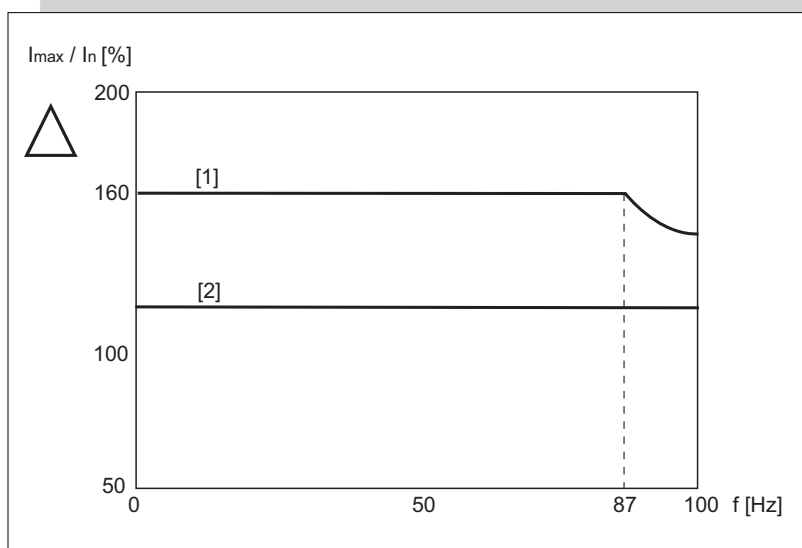


331979659

[1] standard funkció áramkorlátjának jelleggörbéje

[2] csökkentett áramkorlát vonala 3. kiegészítő funkció és f_1/f_2 X6:7,8 kapocs = "1" esetén

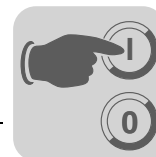
Deltakapcsolású motor



332087051

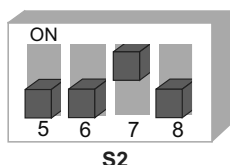
[1] standard funkció áramkorlátjának jelleggörbéje

[2] csökkentett áramkorlát vonala 3. kiegészítő funkció és f_1/f_2 X6:7,8 kapocs = "1" esetén



6.7.5 4. kiegészítő funkció

MOVIMOT® buszparaméterezéssel



329944715



MEGJEGYZÉSEK

A 4. kiegészítő funkció aktiválása esetén csak korlátozott számú paraméter áll rendelkezésre. Amennyiben további paraméterek illesztését is el kívánja végezni, az SEW-EURODRIVE az "Expert" üzembe helyezés paraméterfunkciókkal (→ 119. oldal) eljárást ajánlja.

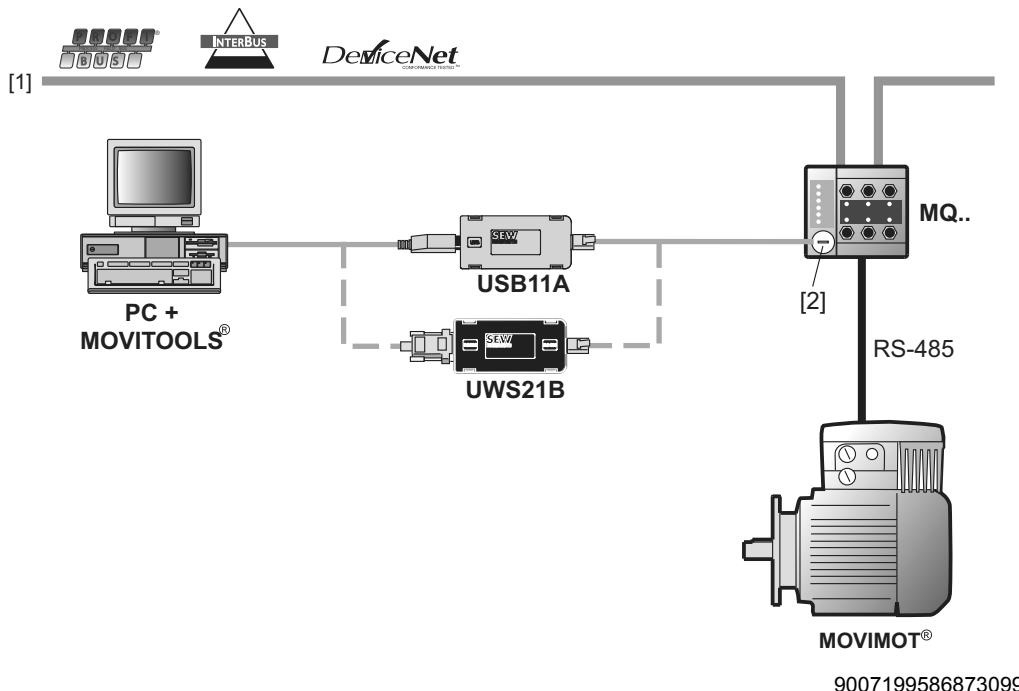
A 4. kiegészítő funkció kizárólag integrált vezérlési funkciókkal rendelkező MQ.. terepibusz-interfészzel, RS-485 interfészen át történő vezérléshez való.

További információ a megfelelő terepibusz-kézikönyvben található.

Működési leírás

Az f1 potenciométer, valamint az f2 és a t1 kapcsoló inaktívvá válik. A potenciométer és a kapcsolók beállításait a MOVIMOT® frekvenciaváltó figyelmen kívül hagyja. A MOVIMOT® frekvenciaváltó továbbra is beolvassa a DIP kapcsolók állását. A DIP kapcsolókkal módosítható funkciók a buszon keresztül nem változtathatók meg.

Elvi kapcsolási rajz



- [1] terepi busz
[2] diagnosztikai interfész



"Easy" üzembe helyezés

Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

Paraméterek
módosítása a
MOVITOOLS®
MotionStudióban

A MOVITOOLS® MotionStudio programban a Startup / Parameter tree (üzembe helyezés / paraméterfa) megnyitása után az alábbi paraméterek válnak hozzáférhetővé. Ezek módosíthatók és eltávolíthatók a készülékben.

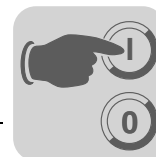
Megnevezés	Tartomány	Index	Para- méter	Lépésköz
felfutás	0,1 – 1 – 2000 [s]	8807	130	0,1 s – 1 s: 0,01 1 s – 10 s: 0,1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
lefutás	0,1 – 1 – 2000 [s]	8808	131	
minimális frekvencia	2 – 100 [Hz]	8899	305	0,1
maximális frekvencia¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	306	0,1
áramkorlát	60 – 160 [%]	8518	303	1
előmágnesezési idő	0 – 0,4 – 2 [s]	8526	323	0,001
utánmágnesezési idő	0 – 0,2 – 2 [s]	8585	732	0,001
paramétertiltás	0: ki 1: be	8595	803	–
gyári beállítás	0: nem 2: kiszállítási állapot	8594	802	–
fordulatszám-felügyelet késleltetési ideje	0,1 – 1 – 10,0 [s]	8558	501	0,1
fékkieldási idő	0 – 2 [s]	8749	731	0,001
szlipkompenzáció²⁾	0 – 500 [min ⁻¹]	8527	324	0,2

gyári beállítás = **félkövér**

1) Példa: maximális frekvencia = 60 Hz
busz-alapjel = 10%
frekvencia-alapjel = 6 Hz

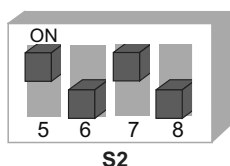
2) A kiegészítő funkciók módosítása esetén az érték a motor névleges szlipjének felel meg.

- A gyári beállítás aktiválódik, amint a DIP kapcsolóval aktiválják a 4. kiegészítő funkciót. Ha a DIP kapcsolóval kiválasztott kiegészítő funkció a 24 V-os üzemi feszültség lekapcsolása után változatlan marad, akkor az újbóli bekapcsolást követően a készülék az EEPROM-ból az utoljára érvényes értékeket használja fel.
- A startfrekvencia rögzített beállítása 0,5 Hz.
- Amennyiben a beállított alapjel vagy a maximális frekvencia kisebb, mint a beállított minimális frekvencia, a minimális frekvencia lesz aktív.
- A paraméterek csak ennél a kiegészítő funkciónál kerülnek kiértékelésre.



6.7.6 5. kiegészítő funkció

MOVIMOT® TH motorvédelem



329992459



MEGJEGYZÉS

Ez a kiegészítő funkció kizárólag RS-485 interfészen át történő vezérlés, a MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli (elkülönített) szerelésének esetére való.

Működési leírás

Funkciók MF.. és MQ.. terepibusz-interfészekkel együtt:

- A MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli szerelése esetén a TH a motor túlmelegedésekor az "R" és "L" kapcsokat "0"-ra állítja.
- Az 5. kiegészítő funkció az "R" vagy az "L" kapocs nyitása esetén 84-es hibát generál (motor-túlmelegedés).
- A 84-es hiba kijelzését a MOVIMOT® frekvenciaváltó állapotjelző LED-jének villogása végzi.
- A generált 84-es hiba átvitele a terepi buszon át is megtörténik.

Funkciók az MQ.. terepibusz-interfésszel együtt:

- MOVIMOT® buszparaméterezés a 4. kiegészítő funkció (→ 71. oldal) szerint.

Funkciók az MF.. terepibusz-interfésszel együtt:

- Az f1 potenciométer, valamint az f2 és a t1 kapcsoló inaktívvá válik, az alábbi értékek lépnek érvénybe:

Megnevezés	Érték
felfutás	1 s
lefutás	1 s
minimális frekvencia	2 Hz
maximális frekvencia	100 Hz
áramkorlát	alapértelmezett áramkorlát
előmágnesezési idő	0,4 s
utánmágnesezési idő	0,2 s
fordulatszám-felügyelet késleltetési ideje	1 s
fékkioldási idő	0 s
szlipkompenzáció	motor névleges szlipje



"Easy" üzembe helyezés

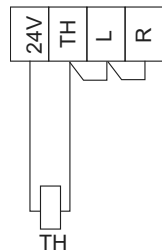
Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

A 84-es hiba
kioldásának
feltételei

A 84-es "motor-túlmelegedés" hiba kioldása akkor történik meg, ha az **összes** alábbi feltétel teljesül:

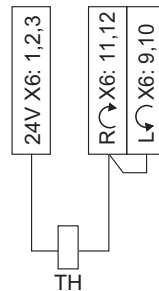
- A standard MOVIMOT® motorvédő funkciót az S1/5 DIP kapcsoló = ON beállítással kikapcsolták.
- A forgásirány-kapcsok az alábbi ábrán látható módon TH-n keresztül vannak a 24 V-ra kötve.

Terepi elosztók esetében:



332178315

Motorhoz közeli szerelés
esetén P2.A opcióval:



626745483

- A TH a motor túlmelegedése miatt megszólalt. Így elvesz a két forgásirány-kapocs engedélyezése.
- Hálózati feszültség rákapcsolva.

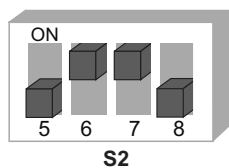


MEGJEGYZÉS

Ha csak a 24 V-os tápfeszültség van rákapcsolva a MOVIMOT® frekvenciaváltóra, nem történik hibajelzés.

6.7.7 6. kiegészítő funkció

MOVIMOT® 8 kHz-es maximális PWM (impulzusszélesség-moduláció) frekvenciával



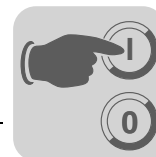
S2

330028171

Működési leírás

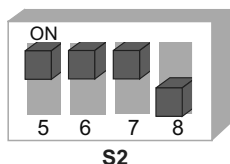
- Ez a kiegészítő funkció a maximális PWM frekvenciát 16 kHz-ről 8 kHz-re csökkenti.
- Az S1/7 DIP kapcsoló ON beállítása esetén a készülék 8 kHz-es PWM frekvenciával működik és a hűtőtest hőmérsékletétől függően kapcsol vissza 4 kHz-re.

	S1/7 6. kiegészítő funkció nélkül	S1/7 6. kiegészítő funkcióval
ON (be)	változó PWM (impulzusszélesség-modulációs) frekvencia 16, 8, 4 kHz	változó PWM (impulzusszélesség-modulációs) frekvencia 8, 4 kHz
OFF (ki)	4 kHz-es PWM (impulzusszélesség-modulációs) frekvencia	4 kHz-es PWM (impulzusszélesség-modulációs) frekvencia



6.7.8 7. kiegészítő funkció

MOVIMOT® gyorsindítással/gyorsleállással



330064651

Működési leírás

"Gyorsindítás" részfunkció (RS-485-ön át történő + bináris vezérlés esetén)

- Az előmágnesezési idő rögzített beállítása 0 s.
- A hajtás engedélyezése után nem történik előmágnesezés. Ez ahhoz szükséges, hogy az alapjelrampa mentén történő gyorsulás minél hamarabb elindulhasson.

"Gyorsleállítás" részfunkció (csak RS-485-ön át történő vezérlés esetén)

- RS-485 interfészen át történő vezérlésnél bevezetjük a "gyorsleállítás" (lefutó rámpa esetén a fék zár) funkciót. A vezérlőszó 9. bitje a MOVILINK® profil szerinti virtuális kapcsként ezt a funkciót kapja.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

nincs hozzárendelve ¹⁾	9. bit	Bit "8"	nincs hozzárendelve ¹⁾	"1" = reset	nincs hozzárendelve ¹⁾	"1 1 0" = engedélyezés máskülönben állj
-----------------------------------	--------	---------	-----------------------------------	-------------	-----------------------------------	---

— Fék kioldása engedélyezés nélkül

Virtuális kapocs "fék működtetése lefutó rámpa esetén" funkcióhoz

1) Ajánlás minden nem hozzárendelt bitre: "0"

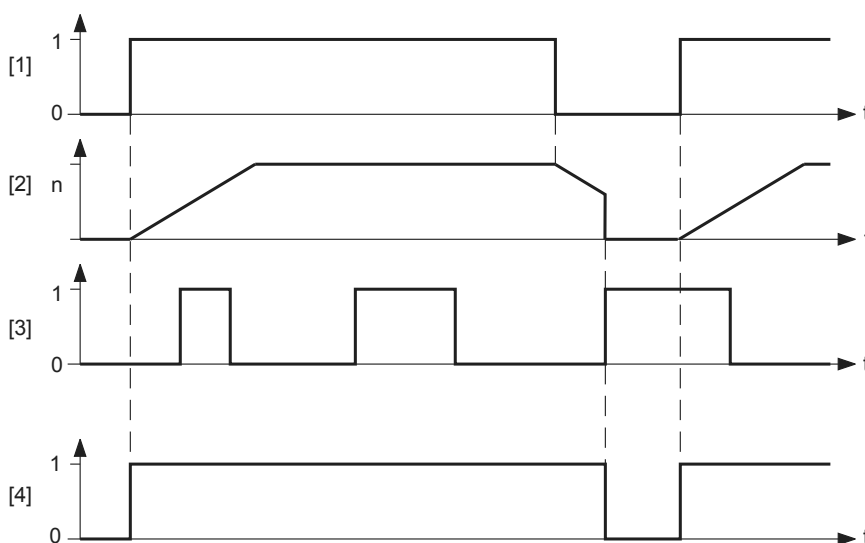
- Ha a 9. bit értéke 1 a lefutási rámpa idején, akkor a MOVIMOT® frekvenciaváltó zárja a féket (közvetlenül a fékkimeneten vagy a MOVIMOT® jelzőrelé-kimeneten át), és letiltja a végfokot.
- Ha a motorfrekvencia kisebb, mint a stopfrekvencia, akkor a fék a 9. bit állapotától függetlenül zár.
- A gyorsleállítás aktiválása után az engedélyezést csak azután szabad ismét kiadni, hogy a hajtás elérte a nyugalmi állapotot.



"Easy" üzembe helyezés

Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

A fékvezérlés folyamatábrája a "gyorsleállítás" részfunkció működése esetén (vezérlés RS-485-ön át):



333149963

- [1] kapcsok / vezérlőszó engedélyezése
- [2] fordulatszám
- [3] 9. bit
- [4] fékvezérlő jel: 1 = nyit, 0 = zár

Fékvezérlés (RS-485-ön át történő + bináris vezérlés)

A mechanikus féket a MOVIMOT® frekvenciaváltó vezérli:

- A MOVIMOT® csatlakozódobozában az X1:13, X1:14 és X1:15 kapcsokra a mechanikus fék féktekercei vannak kiosztva. Az X1:13 és X1:15 kapcsokra nem szabad további fékellenállást rákötni!
- A relét üzemkésziséget jelző reléként kötik be (standard funkció).

A mechanikus féket a relékimenet vagy a BEM / BES opció vezérli:

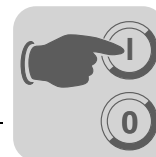


⚠ VIGYÁZAT!

Becsípődés veszélye a hajtás véletlen elindulása miatt az S2/5 – S2/8 DIP kapcsolók téves beállítása esetén. "A relékimenet használata a 7., 9., 12. és 13. kiegészítő funkciónál" c. fejezet (→ 90. oldal) figyelmen kívül hagyása esetén kioldhat a fék.

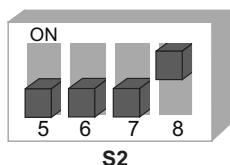
Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Vegye figyelembe "A relékimenet használata a 7., 9., 12. és 13. kiegészítő funkciónál" c. fejezet (→ 90. oldal) tudnivalóit.
- A MOVIMOT® csatlakozódobozában az X1:13 és X1:15 kapcsokra fékellenállást (BW..) kell rákötni! Az X1:14 kapocs nincs bekötve.
- A K1 relé fékvezérlő reléként működik. Az üzemkésziség jelzése funkció így már nem áll rendelkezésre.



6.7.9 8. kiegészítő funkció

MOVIMOT® 0 Hz minimális frekvenciával



330101899

Működési leírás

Vezérlés RS-485 interfészen át:

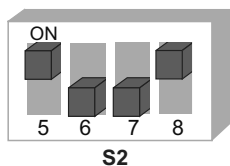
Az f2 kapcsoló 0 állásában a kiegészítő funkció aktiválása esetén a minimális frekvencia 0 Hz. Minden más beállítható érték változatlan marad.

f2 kapcsoló											
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimális frekvencia [Hz] aktív kiegészítő funkció esetén	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Minimális frekvencia [Hz] a kiegészítő funkció nélkül	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

Bináris vezérlés:

Az f2 kapcsoló 0 állásában a kiegészítő funkció aktiválása esetén az f2 alapjel 0 Hz. Minden más beállítható érték változatlan marad.

f2 kapcsoló											
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f2 alapjel [Hz] aktív kiegészítő funkció esetén	0	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
f2 alapjel [Hz] a kiegészítő funkció nélkül	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

**6.7.10 9. kiegészítő funkció****MOVIMOT® emelőmű-alkalmazásokhoz**

330140427

**⚠ VIGYÁZAT!**

A lezuhanó teher életveszélyes.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A MOVIMOT® hajtást tilos emelőmű-alkalmazások biztonsági berendezéseként használni.
- Biztonsági berendezésként alkalmazzon felügyeleti rendszereket vagy mechanikus védelmi eszközöket.

**FIGYELEM!**

A rendszer túlterhelése a MOVIMOT® hajtásnak az áramkorláton való üzemeltetése következtében.

A frekvenciaváltó károsodása.

- Aktiválja a fordulatszám-felügyeletet. Ha a MOVIMOT® hajtás 1 másodpercnél hosszabban üzemel az áramkorláton, akkor F08 "Fordulatszám-felügyelet" hibát jelez.

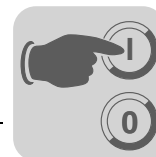
Feltételek

A MOVIMOT® hajtás csak akkor használható emelőmű-alkalmazásokban, ha betartják a következő feltételeket:

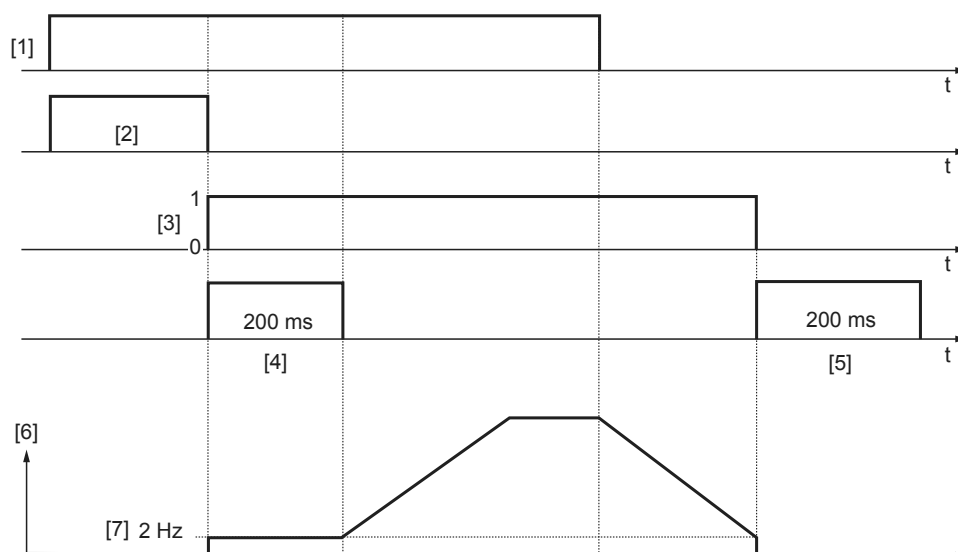
- A 9. kiegészítő funkció csak fékes motornál lehetséges.
- Győződjön meg arról, hogy az S2/3 DIP kapcsoló állása OFF (ki) (VFC üzemmód).
- A fékvezérlő és egy külső fékellenállás használata feltétlenül szükséges.
- Aktiválja a "fordulatszám-felügyelet" funkciót (→ 66. oldal) (S2/4 DIP kapcsoló = "ON").

Működési leírás

- A startfrekvencia bináris vezérlés és RS-485 interfészen át történő vezérlés esetén 2 Hz. Ha nincs aktiválva a funkció, a startfrekvencia 0,5 Hz.
- A fékkioldási idő rögzített beállítása 200 ms (a normál = 0 ms). Ez megakadályozza, hogy a motor a befogott fék ellenében dolgozzon.
- A fék befogási idejének (utánmágnesezési idő) rögzített beállítása 200 ms. Így biztosított, hogy a fék fogjon, amint a motor már nem kelt nyomatékot.
- A K1 relé funkciója: "fék ki".
Ha nyitva a K1 relé, a fék fékezi a motort.
Ha zárva a K1 relé, a fék nyitva.



A fékvezérlés áttekintése a 9. kiegészítő funkció esetében (RS-485 interfészen át történő + bináris vezérlés):



1754491403

- | | | |
|--|---|---|
| [1] engedélyezés | [4] fékkioldási idő | [6] frekvencia |
| [2] előmágnesezési idő | [5] a fék befogási ideje
(utánmágnesezési idő) | [7] stopfrekvencia
= start-/minimális frekvencia |
| [3] fékvezérlő jel,
"1" = nyit, "0" = zár | | |

A mechanikus féket a relékimenet vagy a BEM / BES opció vezérli.



⚠ VIGYÁZAT!

Becsípődés veszélye a hajtás véletlen elindulása miatt az S2/5 – S2/8 DIP kapcsolók téves beállítása esetén. "A relékimenet használata a 7., 9., 12. és 13. kiegészítő funkciónál" c. fejezet (→ 90. oldal) figyelmen kívül hagyása esetén kioldhat a fék.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Vegye figyelembe "A relékimenet használata a 7., 9., 12. és 13. kiegészítő funkciónál" c. fejezet (→ 90. oldal) tudnivalóit.
- A MOVIMOT® csatlakozódobozában az X1:13 és X1:15 kapcsokra fékellenállást (BW..) kell rákötni! Az X1:14 kapocs nincs bekötve.
- A K1 relé fékvezérlő reléként működik. Az üzemkésztség jelzése funkció így már nem áll rendelkezésre.



MEGJEGYZÉS

Emelőmű üzemmódban a "fék kioldása engedélyezés nélkül" funkció hatástalan.



"Easy" üzembe helyezés

Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

"Gyorsleállítás" részfunkció (csak RS-485-ön át történő vezérlés esetén)

- RS-485 interfészen át történő vezérlésnél bevezetjük a "gyorsleállítás" (lefutó rámpa esetén a fék zár) funkciót. A vezérlőszó 9. bitje a MOVILINK® profil szerinti virtuális kapocsként ezt a funkciót kapja.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

nincs hozzárendelve ¹⁾	9. bit	Bit "8"	nincs hozzárendelve ¹⁾	"1" = reset	nincs hozzárendelve ¹⁾	"1 1 0" = engedélyezés máskülönben állj
-----------------------------------	--------	---------	-----------------------------------	-------------	-----------------------------------	---

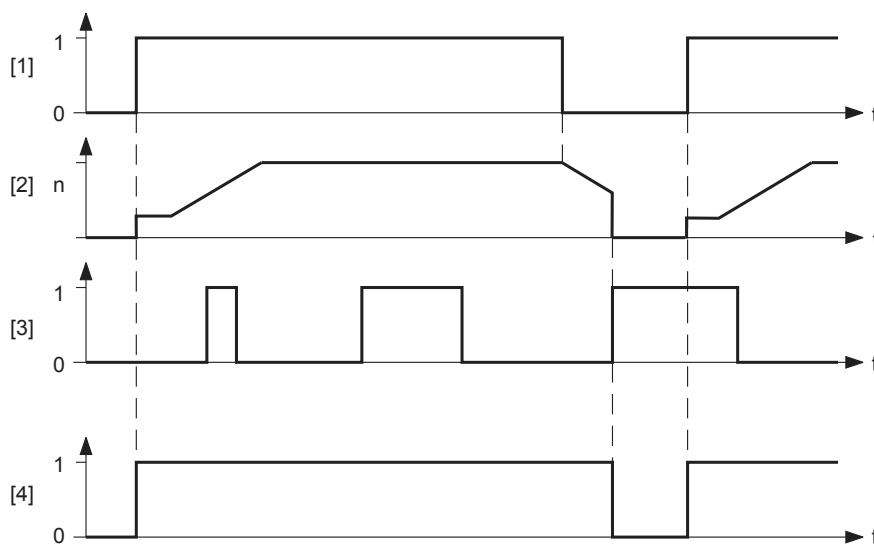
Fék kioldása engedélyezés nélkül

Virtuális kapocs "fék működtetése lefutó rámpa esetén" funkcióhoz

1) Ajánlás minden nem hozzárendelt bitre: "0"

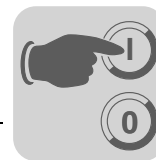
- Ha a 9. bit értéke 1 a lefutási rámpa idején, akkor a MOVIMOT® frekvenciaváltó zárja a féket (közvetlenül a fékkimeneten vagy a MOVIMOT® jelzőrelé-kimeneten át), és letiltja a végfokot.
- Ha a motorfrekvencia kisebb, mint a stopfrekvencia, akkor a fék a 9. bit állapotától függetlenül zár.
- A gyorsleállítás aktiválása után az engedélyezést csak azután szabad ismét kiadni, hogy a hajtás elérte a nyugalmi állapotot.

A fékvezérlés folyamatábrája a "gyorsleállítás" részfunkció működése esetén (vezérlés RS-485-ön át):



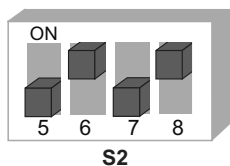
334493195

- [1] kapcsok / vezérlőszó engedélyezése
- [2] fordulatszám
- [3] 9. bit
- [4] fékvezérlő jel: 1 = nyit, 0 = zár



6.7.11 10. kiegészítő funkció

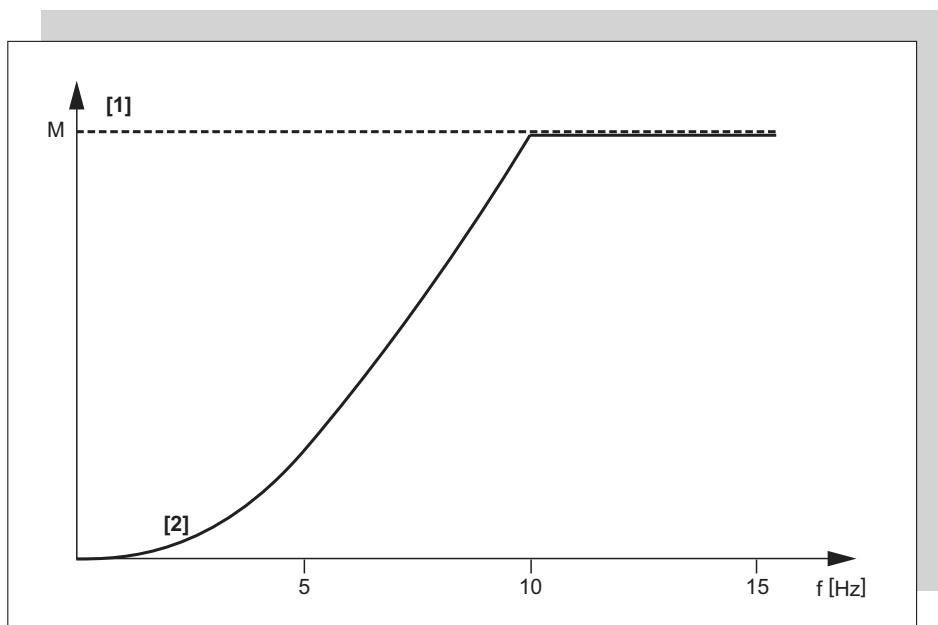
MOVIMOT® kis frekvencián csökkentett nyomatékkal



330179211

Működési leírás

- Kis fordulatszámon csökkentve a szlipkompenzációt és az effektív áramot, a hajtás csak csökkentett nyomatékot hoz létre (lásd az alábbi ábrát):
- Minimális frekvencia = 0 Hz, lásd a 8. kiegészítő funkciót (→ 77. oldal).



334866315

[1] maximális forgatónyomaték VFC üzemnél

[2] maximális forgatónyomaték aktivált 10. kiegészítő funkciónál



"Easy" üzembe helyezés

Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

6.7.12 11. kiegészítő funkció

A hálózati fáziskimaradás-ellenőrzés inaktíválása

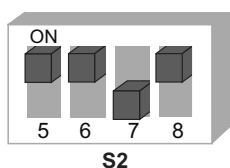


FIGYELEM!

A hálózati fáziskimaradás-ellenőrzés inaktíválása kedvezőtlen körülmények között a készülék károsodásához vezethet.

A frekvenciaváltó károsodása.

- A hálózati fáziskimaradás-ellenőrzést csak a hálózati feszültség rövid idejű aszimmetriája esetén inaktíválja.
- Gondoskodjon arról, hogy a MOVIMOT[®] hajtás mindenkor teljes háromfázisú táplálást kapjon.



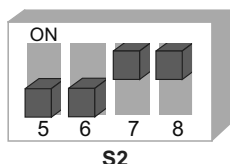
330218763

Működési leírás

- Aktivált kiegészítő funkció esetén nincs fázisellenőrzés.
- Ez pl. rövid idejű aszimmetriával rendelkező hálózatoknál hasznos.

6.7.13 12. kiegészítő funkció

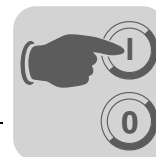
MOVIMOT[®] gyorsindítással/gyorsleállással és TH motorvédelemmel



330259595

Működési leírás

- A kiegészítő funkció a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó motorhoz közeli (elkülönített) felszerelése esetén az alábbi funkciókat foglalja magában:
 - motorvédő funkció a forgásirány-kapcsokon keresztül közvetett TH kiértékeléssel
 - gyorsindítás és gyorsleállítás funkció



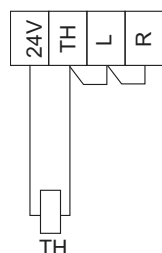
"Motorvédelem TH-kiértékeléssel" részfunkció

Ez a funkció csak RS-485-ön át történő vezérlés esetén aktív. A kiegészítő funkció a 84-es "motor-túlmelegedés" hiba kioldását valósítja meg.

A hiba kioldása akkor történik meg, ha az összes alábbi feltétel teljesül:

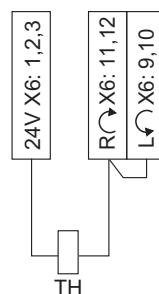
- A standard MOVIMOT® motorvédő funkciót az S1/5 DIP kapcsoló = ON beállítással kikapcsolták.
- A forgásirány-kapcsok az alábbi ábrán látható módon TH-n keresztül vannak a 24 V-ra kötve.

Terepi elosztók esetében:



332178315

Motorhoz közeli szerelés
esetén P2.A opcióval:



626745483

- A TH a motor túlmelegedése miatt megszólalt. Így elvesz a két forgásirány-kapocs engedélyezése.
- Hálózati feszültség rákapcsolva.



MEGJEGYZÉS

A "Motorvédő funkció TH-kiértékeléssel" funkció az S1/5 DIP kapcsoló = OFF (ki) beállításával kapcsolható ki. Akkor a motormodellel megvalósított motorvédelem lép érvénybe a MOVIMOT® frekvenciaváltón.

"Gyorsindítás" részfunkció (RS-485-ön át történő + bináris vezérlés esetén)

- Az előmágnesezési idő rögzített beállítása 0 s.
- A hajtás engedélyezése után nem történik előmágnesezés. Ez ahhoz szükséges, hogy az alapjelrámpa mentén történő gyorsulás minél hamarabb elindulhasson.



"Easy" üzembe helyezés

Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

"Gyorsleállítás" részfunkció (csak RS-485-ön át történő vezérlés esetén)

- RS-485 interfészen át történő vezérlésnél bevezetjük a "fék működtetése lefutó rámpa esetén" funkciót. A vezérlőszó 9. bitje a MOVILINK[®] profil szerinti virtuális kapocsként ezt a szerepet tölti be.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

nincs hozzárendelve ¹⁾	9. bit	Bit "8"	nincs hozzárendelve ¹⁾	"1" = reset	nincs hozzárendelve ¹⁾	"1 1 0" = engedélyezés máskülönben állj
-----------------------------------	--------	---------	-----------------------------------	-------------	-----------------------------------	---

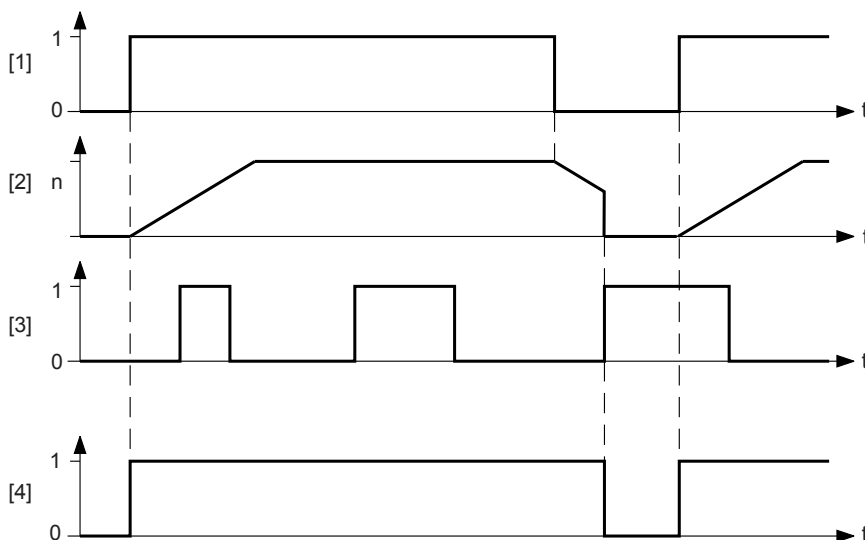
Fék kioldása engedélyezés nélkül

Virtuális kapocs "fék működtetése lefutó rámpa esetén" funkcióhoz

1) Ajánlás minden nem hozzárendelt bitre: "0"

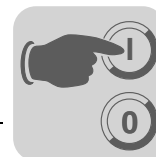
- Ha a 9. bit értéke 1 a lefutási rámpa idején, akkor a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó zárja a féket (közvetlenül a fékkimeneten vagy a MOVIMOT[®] jelzőrelé-kimeneten át), és letiltja a végfokot.
- Ha a motorfrekvencia kisebb, mint a stopfrekvencia, akkor a fék – lefutó rámpa esetén – a 9. bit állapotától függetlenül zár.
- A gyorsleállítás aktiválása után az engedélyezést csak azután szabad ismét kiadni, hogy a hajtás elérte a nyugalmi állapotot.

A fékvezérlés folyamatábrája a "gyorsleállítás" részfunkció működése esetén (vezérlés RS-485-ön át):



334918283

- [1] kapcsok / vezérlőszó engedélyezése
 [2] fordulatszám
 [3] 9. bit
 [4] fékvezérlő jel: 1 = nyit, 0 = zár



Fékvezérlés (RS-485-ön át történő + bináris vezérlés)

A mechanikus féket a MOVIMOT® frekvenciaváltó vezérli:

- A MOVIMOT® csatlakozódobozában az X1:13, X1:14 és X1:15 kapcsokra a mechanikus fék féktekercei vannak kiosztva. Az X1:13 és X1:15 kapcsokra nem szabad további fékellenállást rákötni!
- A relét üzemkésztséget jelző reléként kötik be (standard funkció).

A mechanikus féket a relékimenet vagy a BEM / BES opció vezérli:

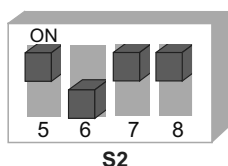


⚠ VIGYÁZAT!

Becsípődés veszélye a hajtás véletlen elindulása miatt az S2/5 – S2/8 DIP kapcsolók téves beállítása esetén. "A relékimenet használata a 7., 9., 12. és 13. kiegészítő funkciónál" c. fejezet (→ 90. oldal) figyelmen kívül hagyása esetén kioldhat a fék.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Vegye figyelembe "A relékimenet használata a 7., 9., 12. és 13. kiegészítő funkciónál" c. fejezet (→ 90. oldal) tudnivalóit.
- A MOVIMOT® csatlakozódobozában az X1:13 és X1:15 kapcsokra fékellenállást (BW..) kell rákötni! Az X1:14 kapocs nincs bekötve.
- A K1 relé fékvezérlő reléként működik. Az üzemkésztség jelzése funkció így már nem áll rendelkezésre.

**6.7.14 13. kiegészítő funkció****MOVIMOT® kiterjesztett fordulatszám-felügyelettel**

330300683

**⚠ VIGYÁZAT!**

A lezuhanó teher életveszélyes.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A MOVIMOT® hajtást tilos emelőmű-alkalmazások biztonsági berendezéseként használni.
- Biztonsági berendezésként alkalmazzon felügyeleti rendszereket vagy mechanikus védelmi eszközöket.

Feltételek

A MOVIMOT® hajtás csak akkor használható emelőmű-alkalmazásokban, ha betartják a következő feltételeket:

- A 13. kiegészítő funkció csak fékes motornál lehetséges.
- Győződjön meg arról, hogy az S2/3 DIP kapcsoló állása OFF (ki) (VFC üzemmód).
- A fékvezérlő és egy külső fékellenállás használata feltétlenül szükséges.
- Vegye figyelembe a 9. kiegészítő funkcióra (→ 78. oldal) vonatkozó leírásokat és megjegyzéseket.

Működési leírás

A 13. kiegészítő funkció az alábbi funkciókat foglalja magában:

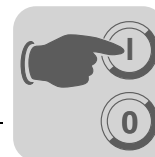
- 9. kiegészítő funkció, MOVIMOT® emelőmű-alkalmazások (→ 78. oldal)
- fordulatszám-felügyelet beállítható felügyeleti idővel

A 13. kiegészítő funkció aktiválása után a fordulatszám-felügyelet az S2/4 DIP kapcsoló beállításától függetlenül mindig be van kapcsolva.

A 13. kiegészítő funkció aktiválása után az S2/4 DIP kapcsoló a beállított RS-485 címtől függően az alábbi funkciókkal rendelkezik:

Bináris vezérlés**Az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolókon beállított RS-485 cím 0.**

- S2/4 = OFF (ki)
 - A 2. fordulatszám-felügyeleti idő a t1 kapcsolón állítható be.
 - Az 1. és a 3. fordulatszám-felügyeleti idő rögzített beállítása 1 s.
 - A rámpaidő rögzített beállítása 1 s.
 - Az f2 alapjel az f2 kapcsolón állítható be.
- S2/4 = ON (be)
 - A 2. fordulatszám-felügyeleti idő az f2 kapcsolón állítható be.
 - Az 1. és a 3. fordulatszám-felügyeleti idő rögzített beállítása 1 s.
 - Az alapjel rögzített beállítása 5 Hz.
 - A rámpaidő a t1 kapcsolón állítható be.

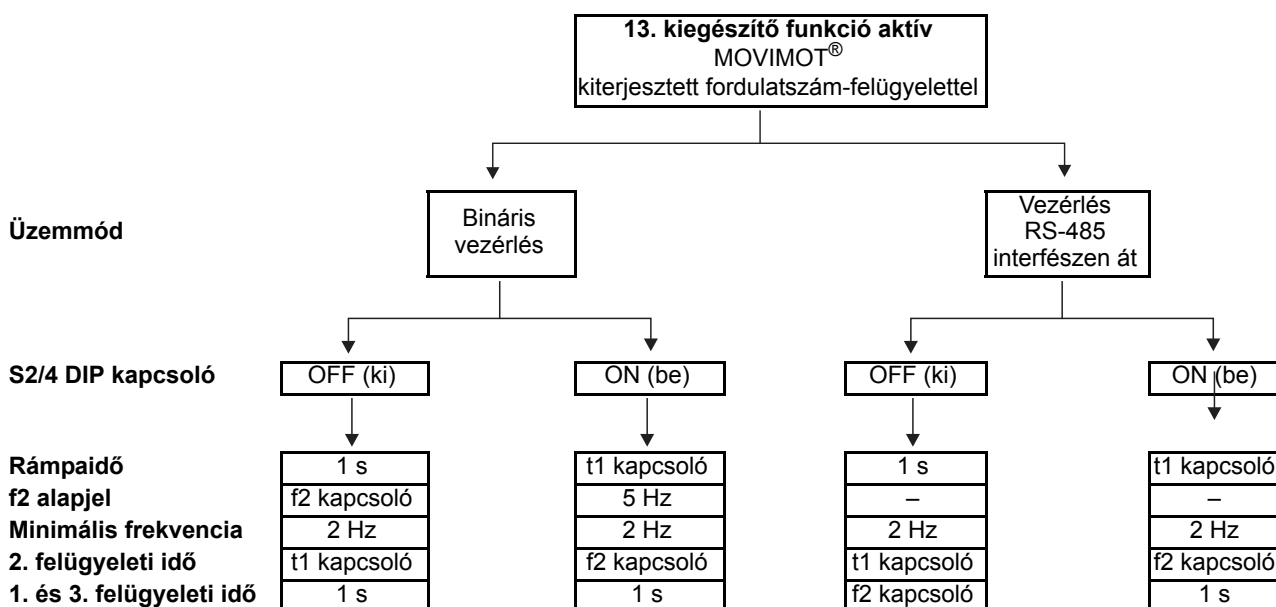


Vezérlés RS-485
interfészen át

Az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolókon beállított RS-485 cím nem 0.

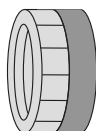
- S2/4 = OFF (ki)
 - A 2. fordulatszám-felügyeleti idő a t1 kapcsolón állítható be.
 - Az 1. és a 3. fordulatszám-felügyeleti idő az f2 kapcsolón állítható be.
 - A rámpaidő rögzített beállítása 1 s.
 - A minimális frekvencia rögzített beállítása 2 Hz.
- S2/4 = ON (be)
 - A 2. fordulatszám-felügyeleti idő az f2 kapcsolón állítható be.
 - Az 1. és a 3. fordulatszám-felügyeleti idő rögzített beállítása 1 s.
 - A rámpaidő a t1 kapcsolón állítható be.
 - A minimális frekvencia rögzített beállítása 2 Hz.

A 13. kiegészítő funkció beállítási lehetőségei



A fordulatszám-felügyeleti idők beállítása

Ha aktív a 13. kiegészítő funkció, a t1 és az f2 kapcsolón a felügyeleti idő következő értékei állíthatók be:



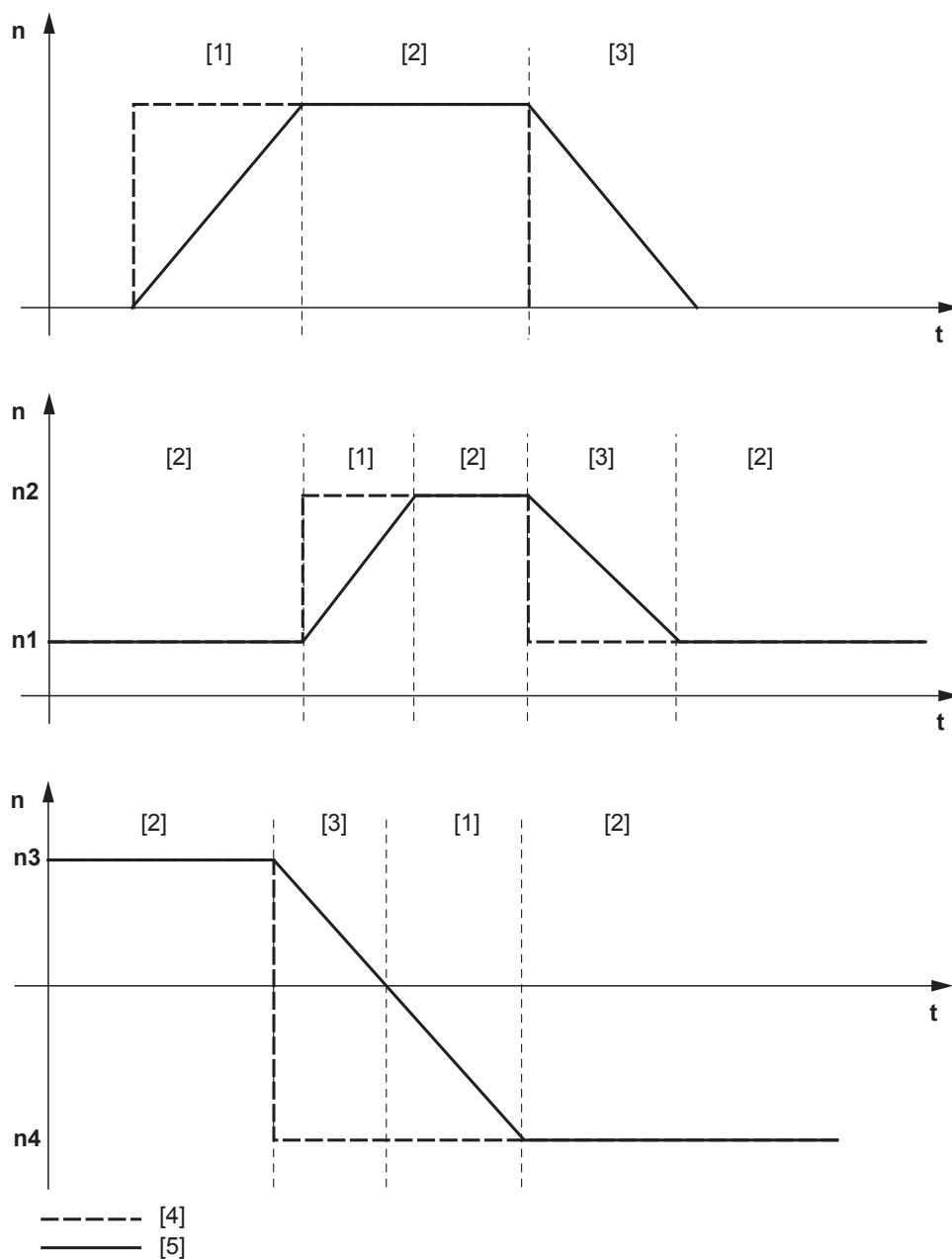
t1 vagy f2 kapcsoló (lásd fent)											
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. felügyeleti idő [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5
1. és 3. felügyeleti idő [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5



"Easy" üzembe helyezés

Választható kiegészítő funkciók, MM..D-503-00

A fordulatszám-felügyeleti idők érvényessége



9007199591797259

[1] 1. felügyeleti idő érvényességi tartománya

[4] fordulatszám-alapjel

[2] 2. felügyeleti idő érvényességi tartománya

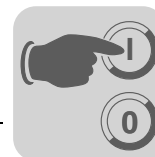
[5] fordulatszám-kimenet (tényleges érték)

[3] 3. felügyeleti idő érvényességi tartománya

Az 1. felügyeleti idő érvényes, ha a tényleges fordulatszám értéke az alapjel-változás után nő.

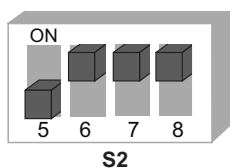
A 2. felügyeleti idő érvényességi tartománya akkor kezdődik, ha elértük az alapjelet.

A 3. felügyeleti idő érvényességi tartománya akkor hatályos, ha a tényleges fordulatszám értéke az alapjel-változás után csökken.



6.7.15 14. kiegészítő funkció

MOVIMOT® inaktivált szlipkompenzációval



330342539

Működési leírás

A készülék kikapcsolja a szlipkompenzációt.

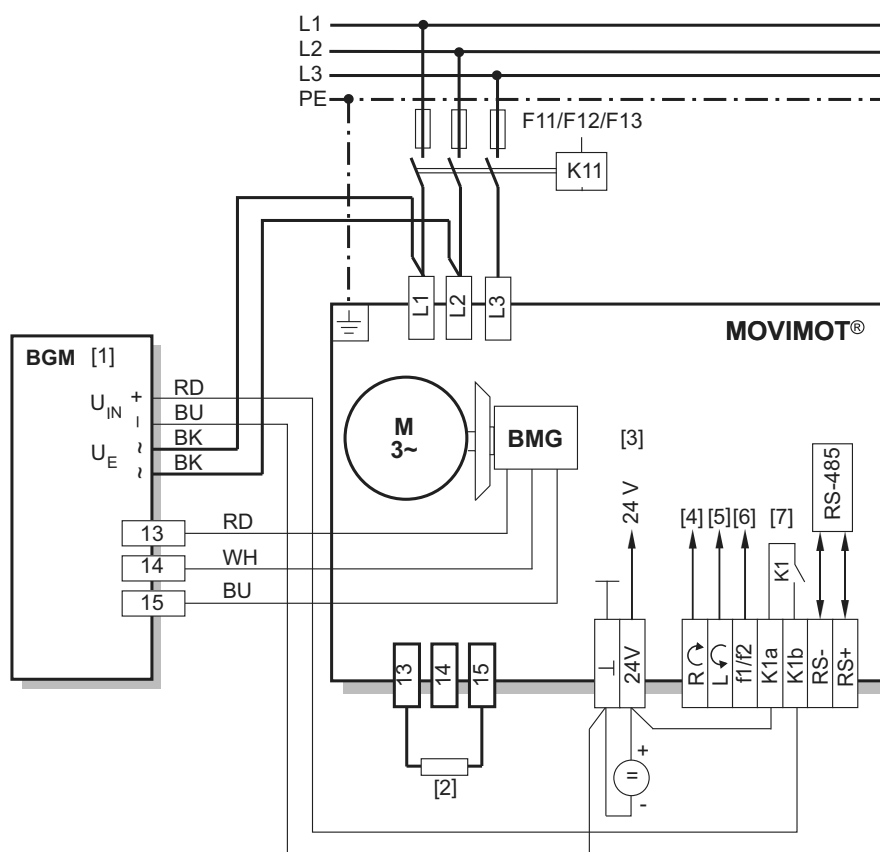
A szlipkompenzáció inaktiválása ronthatja a motor fordulatszámhűségét.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A féktekercsnek meg kell felelnie a hálózati feszültségnek (pl. 400 V).
- Az X1:14 csatlakozást nem szabad bekötni.
- A 7., 9., 12. vagy 13. kiegészítő funkciónak aktívnak kell lennie, különben a fék tartósan ki van oldva. Ezt a MOVIMOT® frekvenciaváltó cseréjekor is feltétlenül vegye figyelembe.

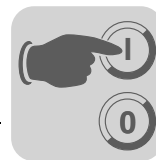
Ha a megnevezett funkciók egyikét sem aktiválják, akkor a K1 reléérintkező üzemszükséget jelző érintkezőként viselkedik. Ez azt jelenti, hogy a fék BGM opció használata esetén engedélyezés nélkül is kiold.

Az alábbi ábra a K1 reléérintkezőnek BGM fék-egyenirányítóval a mechanikus fék vezérlésére való használatát mutatja.



2001188491

- [1] BGM fékvezérlő a csatlakozódobozba szerelve
 - [2] külső BW fékellenállás (a hozzárendelést lásd a "Műszaki adatok" c. fejezetben)
 - [3] DC 24 V-os betáplálás
 - [4] jobbra/állj
 - [5] balra/állj
- Vegye figyelembe a forgásirány engedélyezését. Lásd "A MOVIMOT® hajtás csatlakoztatása" c. fejezet (→ 36. oldal)
- [6] f1/f2 alapjel-átkapcsolás
 - [7] fékrelé



6.8 Üzembe helyezés bináris vezérléssel



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

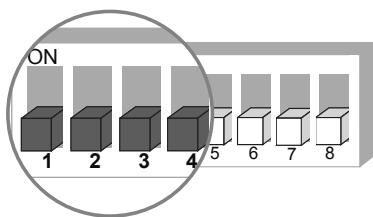
Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT[®] hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a frekvenciaváltót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Utána várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a frekvenciaváltót.

1. Ellenőrizze, hogy a MOVIMOT[®] hajtás mechanikai és elektromos szerelése az előírásoknak megfelelően történt-e.

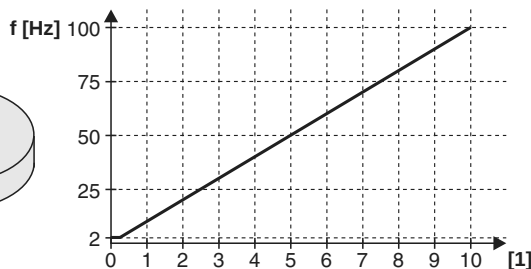
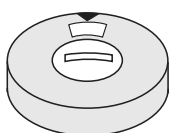
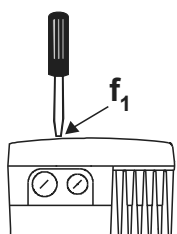
Lásd a "Mechanikai szerelés" és az "Elektromos szerelés" c. fejezeteket.

2. Győződjön meg arról, hogy az S1/1 ... S1/4 DIP kapcsolók állása OFF (= 0. cím).
Tehát a MOVIMOT[®] a sorkapcsokon keresztüli bináris vezérléssel üzemel.



337484811

3. Az f1 alapjel-potenciométerrel (aktív, ha az f1/f2 X6:7,8 kapocs = "0") állítsa be az 1. fordulatszámot. A gyári beállítás kb. 50 Hz (1500 min⁻¹).



329413003

[1] potenciométer állása

4. Az f1 alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.

FIGYELEM! Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó meghibásodása.

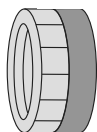
- Az alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.



"Easy" üzembe helyezés

Üzembe helyezés bináris vezérléssel

5. Az f2 kapcsolóval (aktív, ha az f1/f2 X6,7,8 kapocs = "1") állítsa be a 2. fordulatszámot.



f2 kapcsoló											
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f2 alapjel [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



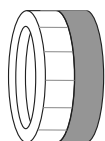
MEGJEGYZÉS

Üzem közben az 1. fordulatszám a kívülről hozzáférhető f1 alapjel-potenciométerrel fokozatmentesen változtatható.

Az f1 és az f2 fordulatszám egymástól függetlenül állítható be.

6. A t1 kapcsolóval állítsa be a rámpaidőt.

A rámpaidő 1500 min^{-1} (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.



t1 kapcsoló											
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

7. Helyezze fel és csavarozza rá a MOVIMOT® frekvenciaváltót a csatlakozódobozra.
8. Kapcsolja le a DC 24 V vezérlőfeszültséget és a hálózati feszültséget.

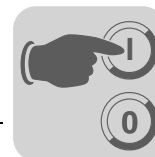
6.8.1 A frekvenciaváltó viselkedése a kapcsok jelszintjétől függően

A következő táblázat a MOVIMOT® frekvenciaváltó viselkedését ismerteti a vezérlőkapcsokon lévő feszültségszint függvényében:

A frekvenciaváltó viselkedése	Feszültségszint a kapcsokon					Állapot-jelző LED
	hálózat	24V	f1/f2	jobbra/állj	balra/állj	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	X6:9,10	
frekvenciaváltó KI	0	0	X	X	X	sötét
frekvenciaváltó KI	1	0	X	X	X	sötét
stop, nincs hálózat	0	1	X	X	X	sárgán villog
stop	1	1	X	0	0	sárga
jobbra forgás f1 sebességgel	1	1	0	1	0	zöld
balra forgás f1 sebességgel	1	1	0	0	1	zöld
jobbra forgás f2 sebességgel	1	1	1	1	0	zöld
balra forgás f2 sebességgel	1	1	1	0	1	zöld
stop	1	1	x	1	1	sárga

Jelmagyarázat:

0 = nincs feszültség
1 = van feszültség
X = tetszőleges



6.9 Üzembe helyezés MBG11A vagy MLG..A opcióval



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

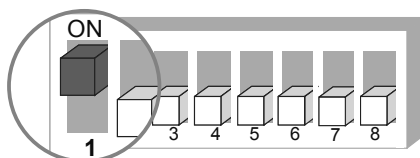
Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT[®] hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a frekvenciaváltót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Utána várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a frekvenciaváltót.

1. Ellenőrizze, hogy a MOVIMOT[®] hajtás mechanikai és elektromos szerelése az előírásoknak megfelelően történt-e.

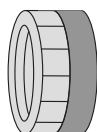
Lásd a "Mechanikai szerelés" és az "Elektromos szerelés" c. fejezeteket.

2. A MOVIMOT[®] S1/1 DIP kapcsolóját állítsa ON állásba (= 1. cím).



337783947

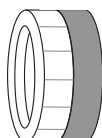
3. Az f2 kapcsolóval állítsa be az $f_{\min}$ minimális frekvenciát.



f2 kapcsoló											
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

4. A t1 kapcsolóval állítsa be a rámpaidőt.

A rámpaidő 1500 min^{-1} (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.



t1 kapcsoló											
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

5. Ellenőrizze, hogy engedélyezett-e a kívánt forgásirány.

Jobbra/állj	Balra/állj	Jelentés
aktivált	aktivált	• Mindkét forgásirány engedélyezve.
aktivált	nem aktivált	• Csak a jobbra forgásirány van engedélyezve. • A balra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.



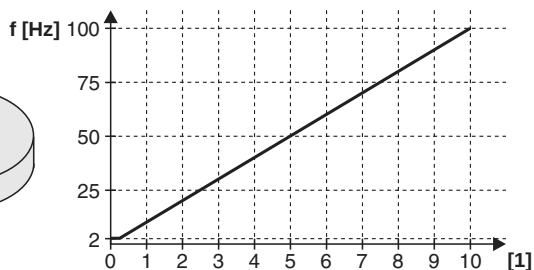
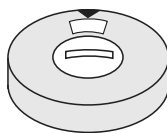
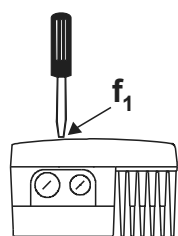
"Easy" üzembe helyezés

Üzembe helyezés MBG11A vagy MLG..A opcióval

Jobbra/állj	Balra/állj	Jelentés
nem aktivált	aktivált	• Csak a balra forgásirány van engedélyezve. • A jobbra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.
nem aktivált	nem aktivált	• A készülék le van tiltva vagy leáll a hajtás.

6. Helyezze fel és csavarozza rá a MOVIMOT® frekvenciaváltót a csatlakozódobozra.

7. Az f1 alapjel-potenciométerrel állítsa be a szükséges maximális fordulatszámot.



329413003

[1] potenciométer állása

8. Az f1 alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.

FIGYELEM! Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

A MOVIMOT® frekvenciaváltó meghibásodása.

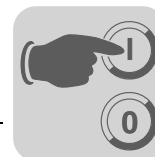
- Az alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.

9. Kapcsolja be a DC 24 V vezérlőfeszültséget és a hálózati feszültséget.



MEGJEGYZÉS

Az MBG11A vagy MLG..A opcióval történő üzemeltetésről az "MBG11A és MLG..A kezelőkészülék" c. fejezet (→ 153. oldal) tartalmazza a tudnivalókat.



6.10 Üzembe helyezés MWA21A opcióval



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

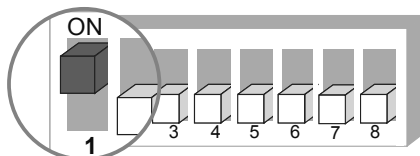
Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT[®] hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a frekvenciaváltót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Utána várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a frekvenciaváltót.

1. Ellenőrizze, hogy a MOVIMOT[®] hajtás mechanikai és elektromos szerelése az előírásoknak megfelelően történt-e.

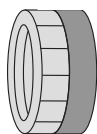
Lásd a "Mechanikai szerelés" és az "Elektromos szerelés" c. fejezeteket.

2. A MOVIMOT[®] S1/1 DIP kapcsolóját állítsa ON állásba (= 1. cím).



337783947

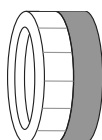
3. Az f2 kapcsolóval állítsa be az $f_{\min}$ minimális frekvenciát.



f2 kapcsoló											
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

4. A t1 kapcsolóval állítsa be a rámpaidőt.

A rámpaidő 1500 min^{-1} (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.



t1 kapcsoló											
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



"Easy" üzembe helyezés

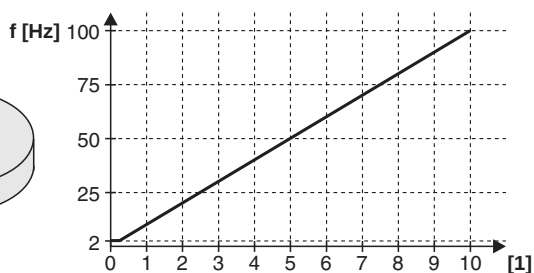
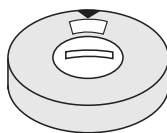
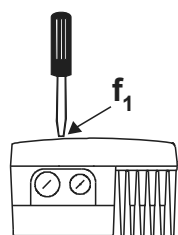
Üzembe helyezés MWA21A opcióval

5. Ellenőrizze, hogy engedélyezett-e a kívánt forgásirány.

Jobbra/állj	Balra/állj	Jelentés
aktivált	aktivált	Mindkét forgásirány engedélyezve.
aktivált	nem aktivált	- Csak a jobbra forgásirány van engedélyezve. - A balra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.
nem aktivált	aktivált	- Csak a balra forgásirány van engedélyezve. - A jobbra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.
nem aktivált	nem aktivált	A készülék le van tiltva vagy leáll a hajtás.

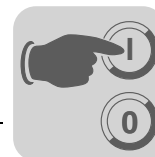
6. Helyezze fel és csavarozza rá a MOVIMOT® frekvenciaváltót a csatlakozódobozra.

7. Az f1 alapjel-potenciométerrel állítsa be a szükséges maximális fordulatszámot.



329413003

[1] potenciométer állása



8. Az f1 alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.

FIGYELEM! Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó meghibásodása.

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

9. Az S1 és S2 DIP kapcsolóval válassza ki az MWA21A opció analóg bemenetének (7. és 8. kapocs) jelfajtáját.

	S1	S2	Alapjel-állj funkció
Feszültségjel, 0 – 10 V	OFF (ki)	OFF (ki)	nincs
Áramjel, 0 – 20 mA	ON (be)	OFF (ki)	
Áramjel, 4 – 20 mA	ON (be)	ON (be)	van
Feszültségjel, 2 – 10 V	OFF (ki)	ON (be)	

10. Kapcsolja le a DC 24 V vezérlőfeszültséget és a hálózati feszültséget.

11. Engedélyezze a MOVIMOT[®] hajtást.

Tehát kapcsoljon 24 V feszültséget az MWA21A opció 4. (jobbra forgás) vagy 5. (balra forgás) kapcsára.



MEGJEGYZÉS

Az MWA21A opcióval történő üzemeltetésről az "MWA21A alapjel-átalakító" c. fejezet (→ 154. oldal) tartalmaz tudnivalókat.



"Easy" üzembe helyezés Üzembe helyezés MWF11A opcióval

6.11 Üzembe helyezés MWF11A opcióval



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT® hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT® frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a frekvenciaváltót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Utána várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a frekvenciaváltót.

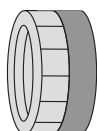
1. Ellenőrizze, hogy a MOVIMOT® hajtás mechanikai és elektromos szerelése az előírásoknak megfelelően történt-e. Lásd a "Mechanikai szerelés" és az "Elektromos szerelés" c. fejezeteket.
2. Az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolókon állítsa be a hajtás RS-485 címét.

"Pont-pont" vagy "pont-pont 2 PD / 3 PD váltással" üzemmód esetén mindig az "1" címet kell beállítani.

Deci- mális cím	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

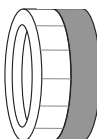
X = ON (be)
– = OFF (ki)

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



f2 kapcsoló												
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	

4. A t1 kapcsolóval állítsa be a rámpaidőt, ha azt nem az opció útján adják meg.
A rámpaidő 1500 min^{-1} (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.



t1 kapcsoló											
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

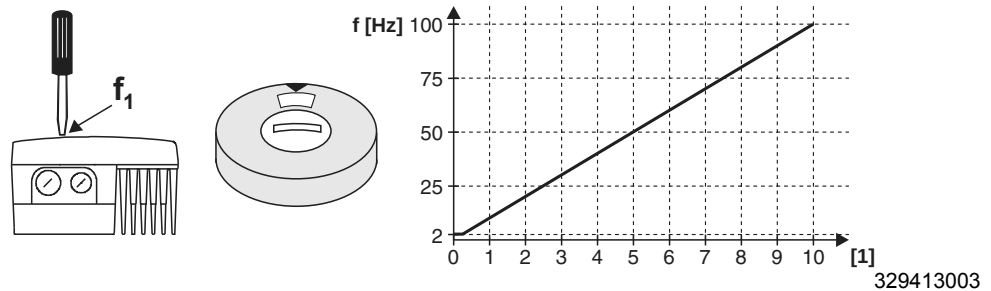
5. Ellenőrizze, hogy engedélyezett-e a kívánt forgásirány.

Jobbra/állj	Balra/állj	Jelentés
aktivált	aktivált	• Mindkét forgásirány engedélyezve.



Jobbra/állj	Balra/állj	Jelentés
aktivált	nem aktivált	- Csak a jobbra forgásirány van engedélyezve. - A balra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.
nem aktivált	aktivált	- Csak a balra forgásirány van engedélyezve. - A jobbra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.
nem aktivált	nem aktivált	A készülék le van tiltva vagy leáll a hajtás.

- Helyezze fel és csavarozza rá a MOVIMOT® frekvenciaváltót a csatlakozódobozra.
- Az f1 alapjel-potenciométerrel állítsa be a szükséges maximális fordulatszámot.



[1] potenciométer állása

- Az f1 alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.
FIGYELEM! Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.
A MOVIMOT® frekvenciaváltó meghibásodása.
 - Az alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.
- Kapcsolja le a DC 24 V vezérlőfeszültséget és a hálózati feszültséget.



MEGJEGYZÉS

Az MWF11A opcióval történő üzemeltetésről az "MWF11A alapjel-átalakító" c. fejezet (→ 155. oldal) tartalmaz tudnivalókat.



"Easy" üzembe helyezés

További tudnivalók a motorhoz közeli (elkülönített) szereléshez

6.12 További tudnivalók a motorhoz közeli (elkülönített) szereléshez

A MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli (elkülönített) felszerelése esetén vegye figyelembe még a következő tudnivalókat is:

6.12.1 A csatlakoztatott motor csatlakoztatási módjának ellenőrzése

Ellenőrizze az alábbi ábra szerint, hogy a MOVIMOT® frekvenciaváltó kiválasztott csatlakoztatási módja egyezik-e a csatlakoztatott motoréval.



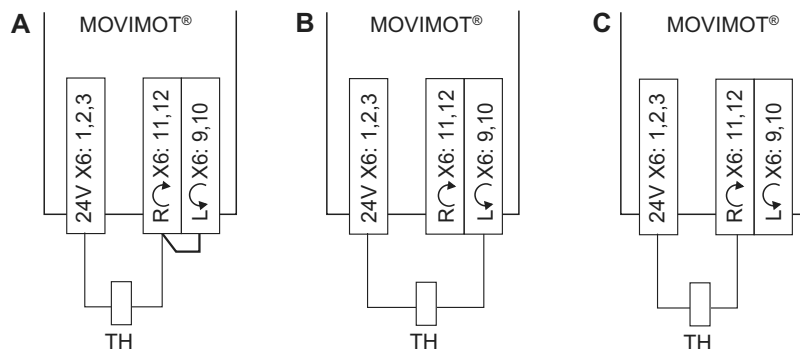
337879179

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

6.12.2 Motorvédelem és forgásirány-engedélyezés

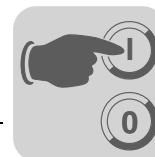
A csatlakoztatott motornak rendelkeznie kell TH bimetál kapcsolóval.

- RS-485 busz segítségével történő vezérlés esetén a TH bimetál kapcsolót a következőképpen kell bekötni:



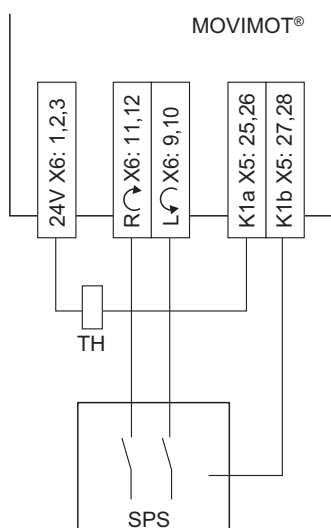
483308811

- [A] Mindkét forgásirány engedélyezve
- [B] Csak **balra** forgásirány engedélyezve
- [C] Csak **jobbra** forgásirány engedélyezve



- Bináris vezérlésnél az SEW-EURODRIVE azt javasolja, hogy a TH-t kapcsolják sorba az "üzemkész állapot jelzése" relével (lásd alábbi ábra).
 - Az üzemkész állapot jelzését külső vezérlésnek kell felügyelnie.
 - Amint az üzemkész állapot jelzése már nem áll fenn, a hajtást le kell kapcsolni (R ↻ X6:11,12 és L ↻ X6:9,10 kapocs = "0").

483775883



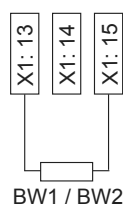
6.12.3 DIP kapcsoló

A MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli (elkülönített) szerelése esetén az S1/5 DIP kapcsolónak a gyári beállítástól eltérően "ON" állásban kell lennie:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Jelentés	RS-485 készülékcím bináris kódolása				Motor- védelem	Motor teljesít- ményfokozata	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

6.12.4 Fékellenállás

- A **fék nélküli motoroknál** fékellenállást kell bekötni a MOVIMOT® csatlakozódobozában.



337924107

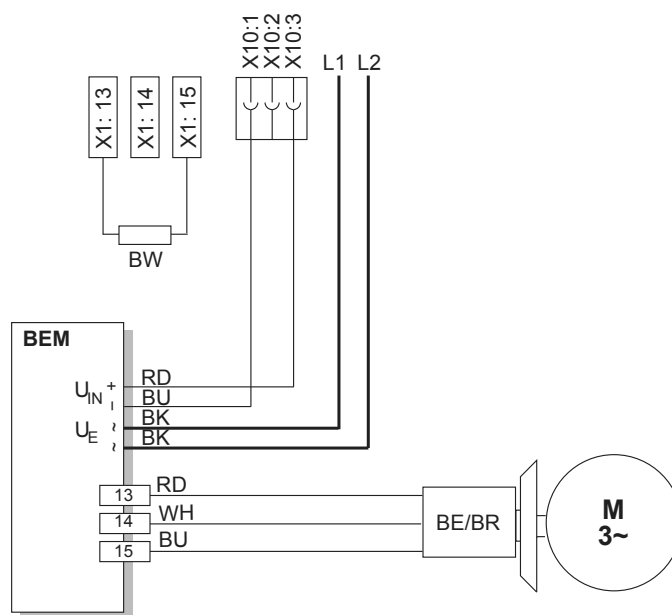
- **BEM opció nélküli fékes motoroknál** tilos fékellenállást csatlakoztatni a MOVIMOT®-ra.



"Easy" üzembe helyezés

További tudnivalók a motorhoz közeli (elkülönített) szereléshez

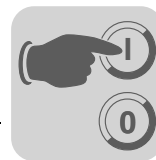
- Külső fékellenállással és **BEM** opcióval rendelkező fékes motoroknál a BW külső fékellenállást és a féket az alábbiak szerint kell csatlakoztatni.



640731915

6.12.5 A MOVIMOT® frekvenciaváltó felszerelése terepi elosztóban

A MOVIMOT® frekvenciaváltó terepi elosztóba történő, motorhoz közeli (elkülönített) szerelésénél figyelembe kell venni a megfelelő terepibusz-kézikönyvekben található tudnivalókat:



7 "Easy" üzembe helyezés RS-485 interfésszel/terepi busszal

7.1 Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez



MEGJEGYZÉS

Üzembe helyezéskor feltétlenül vegye figyelembe az általános biztonsági tudnivalókat, amelyeket a "Biztonsági tudnivalók" c. fejezet tartalmaz.



⚠ VIGYÁZAT!

A védőburkolatok hiánya vagy sérülése becsípődés veszélyével járhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Az előírásoknak megfelelően szerelje fel a védőburkolatokat; lásd a hajtómű üzemeltetési utasítását is.
- A MOVIMOT[®] hajtást sose helyezze üzembe rászerezelt védőburkolatok nélkül.



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT[®] hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a frekvenciaváltót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Utána várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a frekvenciaváltót.



⚠ VIGYÁZAT!

Égési sérülés veszélye a MOVIMOT[®] hajtás (különösen a hűtőtest) vagy a külső opciók forró felületei következtében.

Súlyos sérülések.

- Csak akkor érjen a MOVIMOT[®] hajtáshoz vagy a külső opciókhoz, ha azok eléggé lehűltek.



⚠ VIGYÁZAT!

Hibás beállítás miatt a készülékek nem megfelelően működhetnek.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Vegye figyelembe az üzembe helyezési tudnivalókat.
- Csak képzett szakszemélyzetet bízson meg a szereléssel.
- Csak a funkcióknak megfelelő beállításokat használjon.



MEGJEGYZÉS

A zavarmentes működés érdekében ne húzzon ki és ne csatlakoztasson erősáramú vagy jelvezetékeket üzemelés közben.



MEGJEGYZÉS

- Az üzembe helyezés előtt húzza le a festési védőkupakot az állapotjelző LED-ről.
- Az üzembe helyezés előtt húzza le a festési védőfóliát a típustábláról.
- A K11 hálózati kontaktor esetében mindig tartsa be a minimálisan 2 s hosszúságú kikapcsolási időt.



7.2 Feltételek

Az üzembe helyezésre a következő feltételek vonatkoznak:

- A MOVIMOT[®] hajtás mechanikai és elektromos szerelése az előírásoknak megfelelően történt.
- A hajtások véletlen elindulását megfelelő intézkedésekkel megakadályozzák.
- Megfelelő biztonsági óvintézkedésekkel kizárják az emberek és a gép veszélyeztetését.

7.3 Az üzembe helyezés folyamata



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT[®] hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a frekvenciaváltót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Utána várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a frekvenciaváltót.

1. Ellenőrizze, hogy a MOVIMOT[®] hajtás mechanikai és elektromos szerelése az előírásoknak megfelelően történt-e.

Lásd a "Mechanikai szerelés" és az "Elektromos szerelés" c. fejezeteket.

2. Az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolókon állítsa be a helyes RS-485 címet.

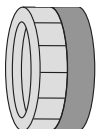
Ha SEW terepibusz interfésszel (MF.. / MQ..), vagy MOVIFIT[®]-tel van összekapcsolva, mindig az 1. címet állítsa be.

Deci-mális cím	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON (be)

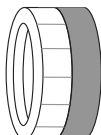
– = OFF (ki)

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

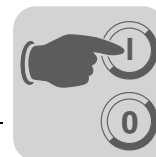


f2 kapcsoló												
Kapcsolóállás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
$f_{\min}$ minimális frekvencia [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	

4. A t1 kapcsolóval állítsa be a rámpaidőt, ha azt nem a terepi buszon át adják meg. A rámpaidő 1500 min^{-1} (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.



t1 kapcsoló											
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

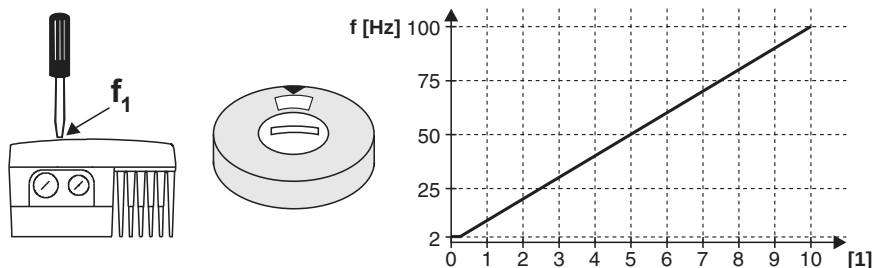


5. Ellenőrizze, hogy engedélyezett-e a kívánt forgásirány.

Jobbra/állj	Balra/állj	Jelentés
aktivált	aktivált	Mindkét forgásirány engedélyezve
aktivált	nem aktivált	- Csak jobbra forgásirány engedélyezve - A balra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.
nem aktivált	aktivált	- Csak balra forgásirány engedélyezve - A jobbra forgást célzó alapjel-megadás a hajtás leállításához vezet.
nem aktivált	nem aktivált	A készülék le van tiltva vagy leáll a hajtás.

6. Helyezze fel és csavarozza rá a MOVIMOT® frekvenciaváltót a csatlakozódobozra.

7. Az f1 alapjel-potenciométerrel állítsa be a szükséges maximális fordulatszámot.



329413003

[1] potenciométer állása



"Easy" üzembe helyezés RS-485 interfésszel/terepi busszal

A folyamatadatok kódolása

8. Az f1 alapjel-potenciométer zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.

FIGYELEM! Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

A MOVIMOT® frekvenciaváltó meghibásodása.

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

9. Kapcsolja le a DC 24 V vezérlőfeszültséget és a hálózati feszültséget.



MEGJEGYZÉS

- Az RS-485 masterrel kombinált működésről a "Működés RS-485 masterrel" c. fejezet (→ 111. oldal) tartalmaz információkat.
- A terepibusz-interfészekkel kapcsolatos funkciókról a megfelelő terepibusz-kézikönyvekben található információ.

7.4 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® az alábbi változatokat különbözteti meg:

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



339252747

PO = kimeneti folyamatadatok

PO1 = vezérlőszó

PO2 = fordulatszám [%]

PO3 = rámpa

PI = bemeneti folyamatadatok

PI1 = 1. állapotzó

PI2 = kimeneti áram

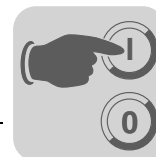
PI3 = 2. állapotzó

7.4.1 2 folyamatadat-szó

A MOVIMOT® hajtás 2 folyamatadat-szóval történő vezérléséhez a főlérendelt vezérlés elküldi a "vezérlőszó" és a "fordulatszám [%]" kimeneti folyamatadatot a MOVIMOT® frekvenciaváltóra. A MOVIMOT® frekvenciaváltó elküldi az "1. állapotzó" és a "kimeneti áram" bemeneti folyamatadatot a főlérendelt vezérlésre.

7.4.2 3 folyamatadat-szó

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

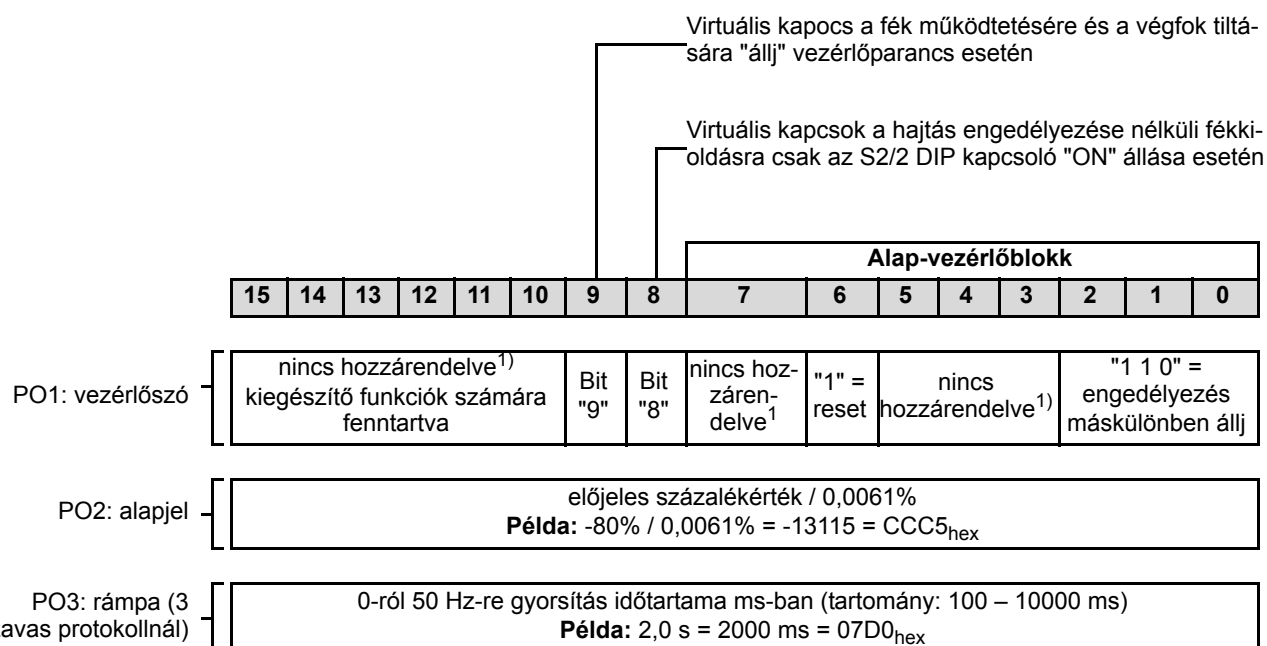


7.4.3 Kimeneti folyamatadatok

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

A fölérendelt vezérlés a MOVIMOT® hajtást az alábbi kimeneti folyamatadatokkal vezérli:

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



1) Ajánlás minden nem hozzárendelt bitre: "0"

Vezérlőszó,
0 – 2. bit

Az "engedélyezés" vezérlőparancs a vezérlőszó 0 – 2. bitjével, a 0006_{hex} parancs kiadásával történik. A MOVIMOT® frekvenciaváltó engedélyezéséhez ezen túlmenően az R ↻ X6:11,12 és/vagy L ↻ X6:9,10 bemeneti kapcsot rá kell kapcsolni a +24 V-ra (áthidalás a 24V X6:1,2,3 kapocssal).

Az "állj" vezérlőparancs kiadása a 2. bit = "0"-ra állításával történik. A többi SEW frekvenciaváltó-családdal való kompatibilitás érdekében a 0002_{hex} állj parancsot kell használni. A 2. bit = "0" esetén a MOVIMOT® frekvenciaváltó mindig az aktuális rámpával állítja le a hajtást.

Vezérlőszó,
6. bit = reset

Zavar esetén a 6. bitnek (reset) 1 értéket adva nyugtázható a hiba. A kompatibilitás érdekében állítsa "0"-ra a nem használt vezérlőbiteket.

Vezérlőszó,
8. bit = fékkioldás
a hajtás
engedélyezése
se nélkül

Ha az S2/2 kapcsoló "ON" állásban van, akkor a 8. bittel értékének 1-re állításával a hajtás engedélyezése nélkül oldhatja a féket.



"Easy" üzembe helyezés RS-485 interfésszel/terepi busszal

A folyamatadatok kódolása

Vezérlőszó,
9. bit = fék
működtetése "állj"
vezérlőparancs
esetén

Ha a 9. bit az "állj" vezérlőparancs aktiválása után aktív válik, a MOVIMOT® frekvenciaváltó zárja a féket és letiltja a végfokot.

Fordulatszám [%]

A fordulatszám-alapjel megadása az f1 alapjel-potenciométerrel beállított maximális fordulatszámra vonatkozó százalékos alakban történik.

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® frekvenciaváltó 2 folyamatadattal történő vezérlésekor a t1 kapcsolóval beállított integrátorrámpa kerül alkalmazásra.

Kódolás: → 1 digit = 1 ms

Tartomány: 100 – 10000 ms

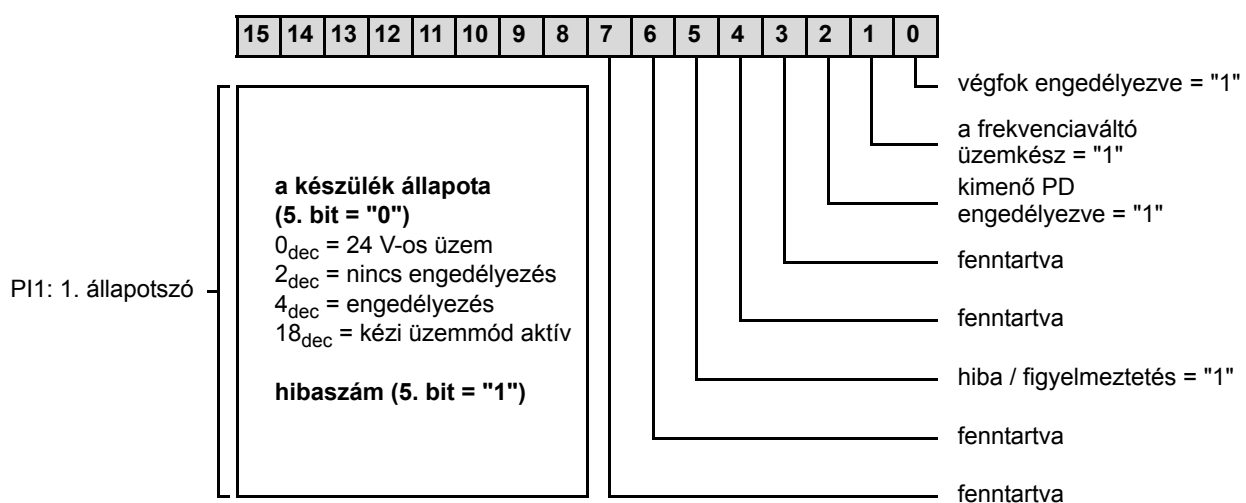
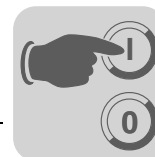
Példa: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = 07D0_{hex}

7.4.4 Bemeneti folyamatadatok

Az állapotinformációkat és tényleges értékeket tartalmazó bemeneti folyamatadatokat a MOVIMOT® frekvenciaváltó visszaadja a fölérendelt vezérlésnek.

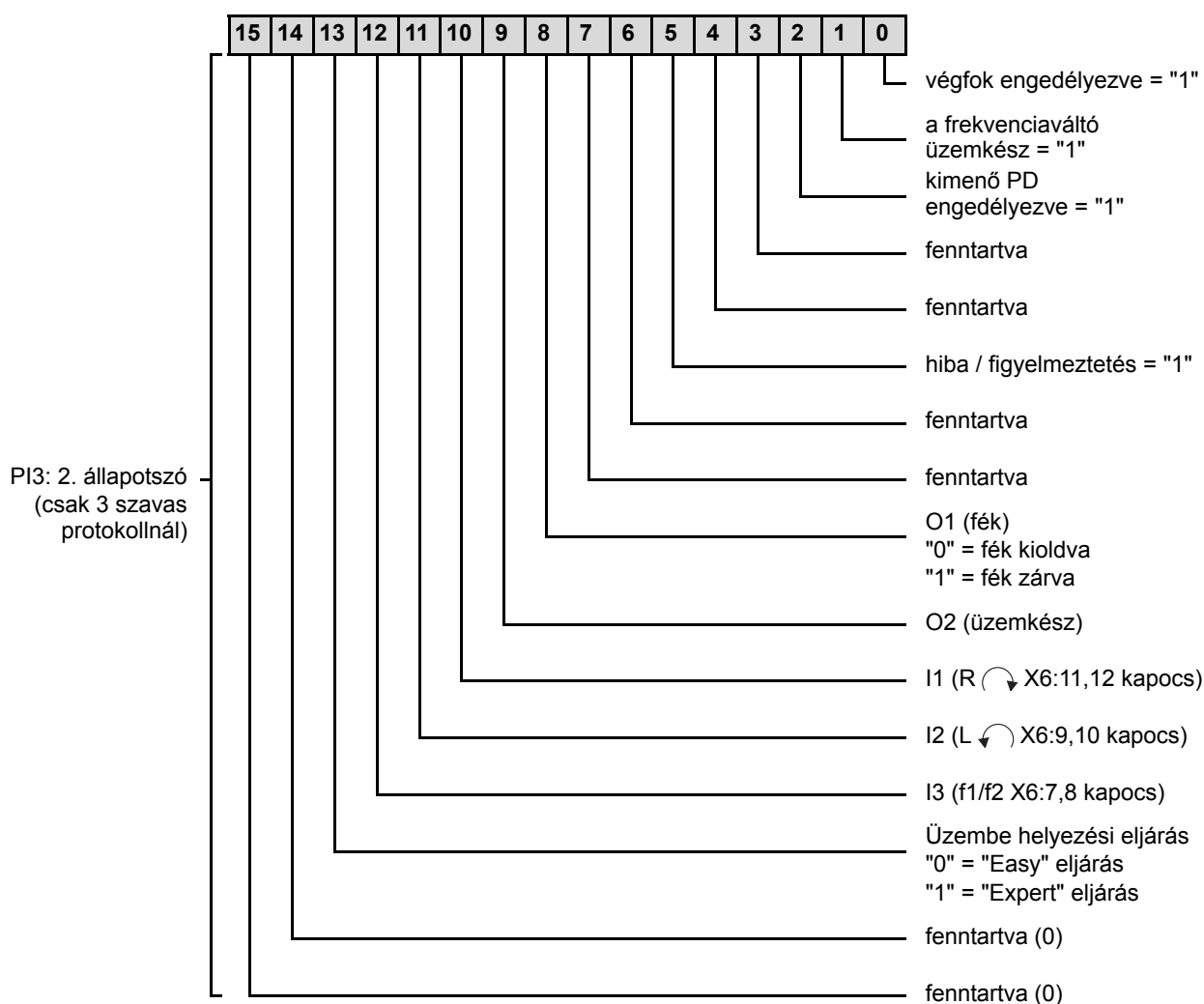
A MOVIMOT® frekvenciaváltó a következő bemeneti folyamatadatokat támogatja:

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



PI2: áram-erősség tényleges értéke

16 bites előjeles integer $\times 0,1\% I_N$
Példa: $0320_{\text{hex}} = 800 \times 0,1\% I_N = 80\% I_N$





"Easy" üzembe helyezés RS-485 interfésszel/terepi busszal

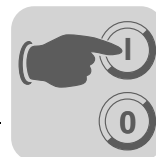
A folyamatadatok kódolása

Az alábbi táblázat az **1. állapot**szó kiosztását mutatja be:

Bit	Jelentés	Magyarázat
0	végfok engedélyezve	1: a MOVIMOT [®] hajtás engedélyezve 0: a MOVIMOT [®] hajtás nincs engedélyezve
1	a frekvenciaváltó üzemből	1: a MOVIMOT [®] hajtás üzemből 0: a MOVIMOT [®] hajtás nem üzemből
2	kimenő PD engedélyezve	1: folyamatadatok engedélyezve; a hajtás a terepi buszon át vezérelhető 0: folyamatadatok letiltva; a hajtás nem vezérelhető a terepi buszon át
3	fenntartva	fenntartva = 0
4	fenntartva	fenntartva = 0
5	hiba/figyelmeztetés	1: hiba/figyelmeztetés áll fenn 0: nem áll fenn hiba/figyelmeztetés
6	fenntartva	fenntartva = 0
7	fenntartva	fenntartva = 0
8–15	5. bit = 0: a készülék állapota 0 _{dec} : 24 V-os üzem 2 _{dec} : nincs engedélyezés 4 _{dec} : engedélyezés 18 _{dec} : kézi üzemmód aktív 5. bit = 1: hibaszám	Ha nem áll fenn hiba/figyelmeztetés (5. bit = 0), ez a bájt a frekvenciaváltó erősáramú részének üzemi/engedélyezési állapotát jelzi. Ha hiba/figyelmeztetés áll fenn (5. bit = 1), akkor ez a bájt a hibaszámot jelzi.

Az alábbi táblázat a **2. állapot**szó kiosztását mutatja be:

Bit	Jelentés	Magyarázat
0	végfok engedélyezve	1: a MOVIMOT [®] hajtás engedélyezve 0: a MOVIMOT [®] hajtás nincs engedélyezve
1	a frekvenciaváltó üzemből	1: a MOVIMOT [®] hajtás üzemből 0: a MOVIMOT [®] hajtás nem üzemből
2	kimenő PD engedélyezve	1: folyamatadatok engedélyezve; a hajtás a terepi buszon át vezérelhető 0: folyamatadatok letiltva; a hajtás nem vezérelhető a terepi buszon át
3	fenntartva	fenntartva = 0
4	fenntartva	fenntartva = 0
5	hiba/figyelmeztetés	1: hiba/figyelmeztetés áll fenn 0: nem áll fenn hiba/figyelmeztetés
6	fenntartva	fenntartva = 0
7	fenntartva	fenntartva = 0
8	O1 fék	1: fék működtetve 0: fék kioldva
9	O2 üzemből	1: a MOVIMOT [®] hajtás üzemből 0: a MOVIMOT [®] hajtás nem üzemből
10	I1 (R X6:11,12)	1: a bináris bemenet aktiválva van 0: a bináris bemenet nincs aktiválva
11	I2 (L X6:9,10)	
12	I3 (f1/f2 X6:7,8)	
13	üzembe helyezési eljárás	1: "Expert" üzembe helyezési eljárás 0: "Easy" üzembe helyezési eljárás
14	fenntartva	fenntartva = 0
15	fenntartva	fenntartva = 0



7.5 Működés RS-485 masterrel

- A fölérendelt vezérlés (pl. PLC) a master, a MOVIMOT® frekvenciaváltó a slave.
- 1 startbitet, 1 stopbitet és 1 paritásbitet (even parity) használunk.
- Az átvitel az SEW MOVILINK® protokollnak megfelelően történik (lásd "A folyamatadatok kódolása" c. fejezetet) fix 9600 baud átviteli sebességgel.

7.5.1 Az üzenet felépítése



⚠ VIGYÁZAT!

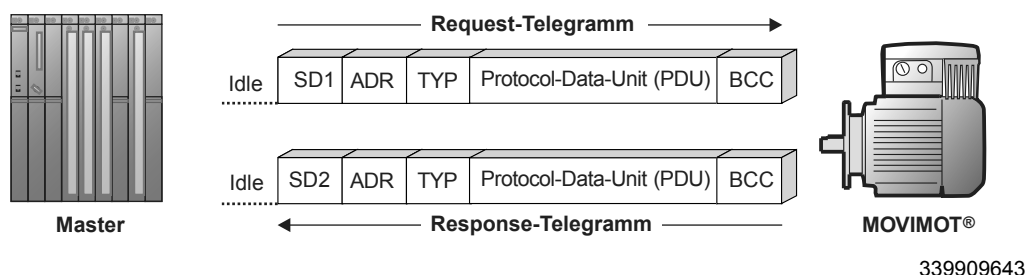
Életveszély az ellenőrizetlen üzemelés következtében.

Az "aciklikus" üzenetek (típus = "aciklikus") átvitelénél nincs időtűllépés-ellenőrzés. A hajtás a buszkapcsolat megszakadása esetén ellenőrizetlenül tovább működhet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A master és a MOVIMOT® frekvenciaváltó közötti buszkapcsolatot csak ciklikus átvittel üzemeltesse.

Az alábbi ábra az RS-485 master és a MOVIMOT® frekvenciaváltó közötti üzenetek felépítését mutatja be.



Idle = indítási szünet legalább 3,44 ms

SD1 = 1. start delimiter (indítási jel): Master → MOVIMOT®: 02_{hex}

SD2 = 2. start delimiter (indítási jel): MOVIMOT® → Master: 1D_{hex}

ADR = 1 – 15. cím
101 – 115. csoportcím
254 = pont-pont
255 = broadcast

TYP = hasznos adattípus

PDU = hasznos adatok

BCC = Block Check Character (blokkellenőrző jel): minden bájtnak XOR-ja



MEGJEGYZÉS

"Ciklikus" üzenetek (típus = "ciklikus") átvitele esetén a MOVIMOT® frekvenciaváltó legkésőbb egy másodperc múlva újabb busztevékenységet vár el (master protocol). Ha nem ismeri fel ezt a busztevékenységet, a MOVIMOT® frekvenciaváltó önműködően leállítja a hajtást (időtűllépés-ellenőrzés).



7.5.2 Indítási szünet (idle) és indítási jel (start delimiter)

A MOVIMOT® frekvenciaváltó a request üzenet indítását egy legalább 3,44 ms hosszúságú indítási szünet segítségével ismeri fel, amelyet a 02_{hex} indítási jel (1. start delimiter) követ. Ha egy érvényes request üzenet átvitelét a master megszakítja, akkor újabb request üzenet leghamarabb az indítási szünet kétszerese (kb. 6,88 ms) után küldhető.

7.5.3 Cím (ADR)

A MOVIMOT® frekvenciaváltó a 0 – 15 címtartományt, valamint a pont-pont cím (254) vagy a broadcast cím (255) hozzáférést támogatja.

A 0. címen át csak az aktuális bemeneti folyamatadatok (állapotszó, kimeneti áram) olvashatók. A master által küldött kimeneti folyamatadatok nem hatásosak, mivel 0 cím-beállítás esetén nem aktív a kimeneti folyamatadatok feldolgozása.

7.5.4 Csoportcím

Ezenkívül az ADR = 101 – 115 segítségével csoportosítható több MOVIMOT® frekvenciaváltó. Ekkor egy csoport minden MOVIMOT® frekvenciaváltója azonos RS-485 cím-beállítást kap (pl. 1. csoport: ADR = 1, 2. csoport: ADR = 2).

A master ezeknek az ADR = 101 (alapjelek az 1. csoport frekvenciaváltóinak) és ADR = 102 (alapjelek a 2. csoportnak) csoportoknak új csoport-alapjelet adhat. A frekvenciaváltók ennél a címzéstől nem adnak választ. 2 broadcast- vagy csoportüzenet között a masternek legalább 25 ms nyugalmi időt kell hagynia!

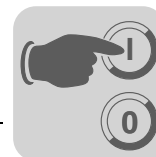
7.5.5 Hasznos adattípus (TYP)

A MOVIMOT® frekvenciaváltó 4 különböző PDU-típust (Protocol Data Unit) támogat, amelyeket lényegében a folyamatadat-hossz és az átvitel típusa határoz meg.

Típus	Átvitel típusa	Folyamatadat-hossz	Hasznos adatok
03 _{hex}	ciklikus	2 szó	vezérlőszó / fordulatszám [%] / 1. állapot / kimeneti áram
83 _{hex}	aciklikus	2 szó	
05 _{hex}	ciklikus	3 szó	vezérlőszó / fordulatszám [%] / rámpa / 1. állapot / kimeneti áram / 2. állapot
85 _{hex}	aciklikus	3 szó	

7.5.6 Időtűllépés-ellenőrzés

A "ciklikus" átviteltípusnál a MOVIMOT® frekvenciaváltó legkésőbb egy másodperc múlva várja a következő busztevékenységet (egy fenti típusú request üzenetet). Ha nem ismer fel ilyen busztevékenységet, a hajtás önműködően lassít az utolsó érvényes rámpával (időtűllépés-ellenőrzés). Az "üzemkész" jelzőrelé elenged. Az "aciklikus" átviteltípusnál nincs időtűllépés-ellenőrzés.



7.5.7 BCC blokkellenőrző jel

A blokkellenőrző jel (BCC) a páros paritásképzéssel együtt a biztos adatátvitelt szolgálja. A blokkellenőrző jel képzése az üzenet összes karakterén végzett XOR művelettel történik. Az eredmény az üzenet végén a BCC karakterben kerül átvitelre.

Példa

Az alábbi ábra egy példán át bemutatja a blokkellenőrző jel képzését 85_{hex} PDU-típusú, 3 folyamatadattal rendelkező, aciklikus üzenet esetében. Az SD1 – PO3_{low} karaktereken végzett XOR logikai műveletből 13_{hex} értékű BCC blokkellenőrző jel adódik. Ez a BCC az üzenet utolsó karaktereként kerül elküldésre. A vevő az egyes karakterek vétele után ellenőrzi a karakterparitást. Ezt követően a vett SD1 – PO3_{low} karakterekből azonos módon blokkellenőrző jelet képez. Ha a számított és a vett BCC azonos, és nincs hiba a karakterparitásban, akkor az üzenet átvitele megfelelő volt. Máskülönben átviteli hiba áll fenn. Az üzenetet szükség esetén meg kell ismételni.

PO										
Idle	02 _{hex}	01 _{hex}	85 _{hex}	00 _{hex}	06 _{hex}	20 _{hex}	00 _{hex}	0B _{hex}	B8 _{hex}	13 _{hex}
	SD1	ADR	TYP	PO1 _{high}	PO1 _{low}	PO2 _{high}	PO2 _{low}	PO3 _{high}	PO3 _{low}	BCC

	Stop	Parity									Start
SD1 : 02 _{hex}	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
ADR : 01 _{hex}	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	XOR
TYP : 85 _{hex}	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	XOR
PO1 _{high} : 00 _{hex}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	XOR
PO1 _{low} : 06 _{hex}	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	XOR
PO2 _{high} : 20 _{hex}	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	XOR
PO2 _{low} : 00 _{hex}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	XOR
PO3 _{high} : 0B _{hex}	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	XOR
PO3 _{low} : B8 _{hex}	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	XOR
BCC : 13_{hex}	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	

640978571



7.5.8 Üzenetfeldolgozás a MOVILINK® masterben

MOVILINK® üzenetek tetszőleges automatizálási készülékben történő küldéséhez és fogadásához a megfelelő adatátvitel biztosítása érdekében a következő algoritmust kell használni.

a) Request üzenet küldése

Pl. alapjelek küldése a MOVIMOT® frekvenciaváltóra.

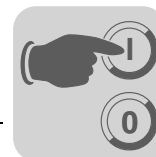
1. Az indítási szünet kivárása (legalább 3,44 ms, csoport- és broadcast-üzenetnél legalább 25 ms).
2. Request üzenet küldése a frekvenciaváltóra.

b) Response üzenet vétele

(a vétel nyugtázása + tényleges értékek a MOVIMOT® frekvenciaváltóról)

1. Kb. 100 ms-on belül meg kell történnie a response üzenet vételének, különben pl. meg kell ismételni a küldést.
2. A response üzenet számított blokkellenőrző jele (BCC) = vett BCC?
3. A response üzenet indítási jele = $1D_{hex}$?
4. Response cím = request cím?
5. Response PDU-típus = request PDU-típus?
6. Ha minden feltétel teljesül: => átvitel OK! A folyamatadatok érvényesek!
7. Ekkor elküldhető a következő request üzenet (tovább az "a" ponttól).

Ha minden feltétel teljesül: => átvitel OK! A folyamatadatok érvényesek! Ekkor elküldhető a következő request üzenet (tovább az "a" ponttól).



7.5.9 Példa üzenetre

Ez a példa egy MOVIMOT[®] hajtás 85_{hex} PDU-típusú 3 folyamatadat-szóval (3 PD aciklikusan) történő vezérlését mutatja be. Az RS-485 master 3 kimeneti folyamatadat-szót (PO) küld a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóra. A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó 3 bemeneti folyamatadattal (PI) válaszol.

Request üzenet az RS-485 masterről a MOVIMOT[®]-ra

PO1: 0006_{hex} 1. vezérlőszó = engedélyezés
PO2: 2000_{hex} fordulatszám [%]-alapjel = 50% (f_{max} -ra vetítve¹⁾)
PO3: 0BB8_{hex} rámpa = 3 s

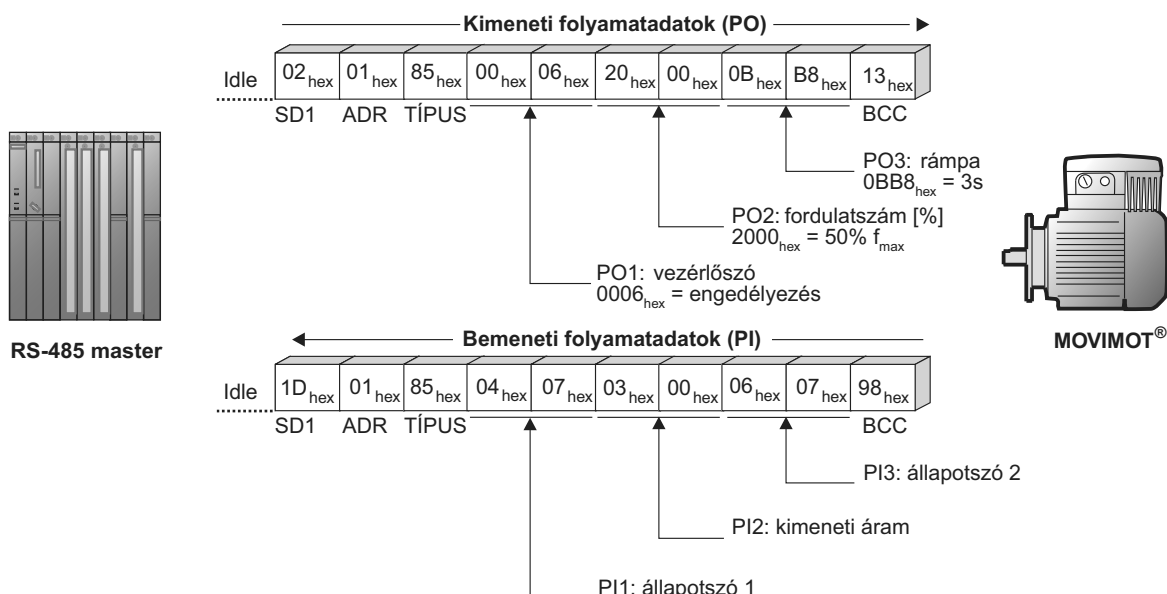
1) az f_{max} értéke az f1 alapjel-potenciométerrel adható meg

Response üzenet a MOVIMOT[®]-ról az RS-485 masterre

PI1: 0406_{hex} 1. állapotszó
PI2: 0300_{hex} kimeneti áram [% I_N]
PI3: 0607_{hex} 2. állapotszó

A folyamatadatok kódolásáról "A folyamatadatok kódolása" c. fejezet (→ 106. oldal) tartalmaz információkat.

"3 PD aciklikus" példaüzenet



340030731

Ez a példa az aciklikus üzenettípust mutatja be. A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó időtúllépés-ellenőrzése inaktív. A ciklikus átviteli típus TYP = 05_{hex} bejegyzéssel valósítható meg. Ebben az esetben a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó legkésőbb egy másodperc múlva várja a következő busztevékenységet (egy fenti típusú request üzenetet). Máskülönben a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó önműködően leállítja a hajtást (időtúllépés-ellenőrzés).



8 "Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

	MEGJEGYZÉSEK
	"Expert" üzembe helyezés csak akkor szükséges, ha az üzembe helyezés során paramétereket akar beállítani. "Expert" üzembe helyezés csak akkor lehetséges, ha • nincs aktivált kiegészítő funkció (S2/5 – S2/8 DIP kapcsoló = OFF), • a Drive Ident modul csatlakoztatva van, • és a <i>P805 Üzembe helyezési eljárás</i> paraméter "Expert mode" értékre van állítva.

8.1 Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez



MEGJEGYZÉS

Üzembe helyezéskor feltétlenül vegye figyelembe az általános biztonsági tudnivalókat, amelyeket a "Biztonsági tudnivalók" c. fejezet tartalmaz.



⚠ VIGYÁZAT!

A védőburkolatok hiánya vagy sérülése becsípődés veszélyével járhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Az előírásoknak megfelelően szerelje fel a védőburkolatokat; lásd a hajtómű üzemeltetési utasítását is.
- A MOVIMOT[®] hajtást sose helyezze üzembe rászerezelt védőburkolatok nélkül.



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT[®] hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a kapcsolót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Utána várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a MOVIMOT[®] frekvenciaváltót.



⚠ VIGYÁZAT!

Égési sérülés veszélye a MOVIMOT[®] hajtás (különösen a hűtőtest) vagy a külső opciók forró felületei következtében.

Súlyos sérülések.

- Csak akkor érjen a MOVIMOT[®] hajtáshoz vagy a külső opciókhoz, ha azok eléggé lehűltek.



⚠ VIGYÁZAT!

Hibás beállítás miatt a készülékek nem megfelelően működhetnek.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Vegye figyelembe az üzembe helyezési tudnivalókat.
- Csak képzett szakszemélyzetet bízson meg a szereléssel.
- Ellenőrizze a paramétereket és az adatrekordokat.
- Csak a funkciónak megfelelő beállításokat használjon.



MEGJEGYZÉS

A zavarmentes működés érdekében ne húzzon ki és ne csatlakoztasson erősáramú vagy jelvezetékeket üzemelés közben.



MEGJEGYZÉS

- Az üzembe helyezés előtt húzza le a festési védőkupakot az állapotjelző LED-ről.
- Az üzembe helyezés előtt húzza le a festési védőfóliát a típustábláról.
- A K11 hálózati kontaktor esetében tartsa be a minimálisan 2 s hosszúságú kikapcsolási időt.

8.2 Feltételek

Az üzembe helyezésre a következő feltételek vonatkoznak:

- A MOVIMOT® hajtás mechanikai és elektromos szerelése az előírásoknak megfelelően történt.
- A hajtások véletlen elindulását megfelelő intézkedésekkel megakadályozzák.
- Megfelelő biztonsági óvintézkedésekkel kizárják az emberek és a gép veszélyeztetését.

Az üzembe helyezéshez rendelkezésre kell állnia az alábbi hardvernek:

- PC vagy laptop, lásd a "PC csatlakoztatása" (→ 55. oldal) c. fejezetet.

Az üzembe helyezéshez a PC-n vagy a laptopon telepítve kell lennie az alábbi szoftvernek:

- MOVITOOLS® MotionStudio

8.3 MOVITOOLS® MotionStudio

A "MOVITOOLS® MotionStudio" szoftvercsomag az SEW tervezőeszköze, hozzáférést biztosít minden SEW-hajtás készülékeihez. A MOVITOOLS® MotionStudio egyszerű alkalmazások esetén diagnosztikára használható a MOVIMOT® frekvenciaváltóhoz. Igényes alkalmazások esetén egyszerű varázslókkal helyezhető üzembe és paraméterezhető a MOVIMOT® frekvenciaváltó. A MOVITOOLS® MotionStudio "Scope" funkcióval rendelkezik a folyamatadatok megjelenítésére.

Telepítse a MOVITOOLS® MotionStudio aktuális szoftververzióját a PC-re.

A MOVITOOLS® MotionStudio a legkülönbözőbb kommunikációs és terepibusz-rendszereken át kommunikálhat a hajtások készülékeivel.

Az alábbi fejezetek a PC/laptop és a MOVIMOT® frekvenciaváltó X50 diagnosztikai interfészen át történő összekötésének legegyszerűbb alkalmazási esetét írják le (pont-pont kapcsolat).



8.3.1 A MOVIMOT® beillesztése a MOVITOOLS® MotionStudio szoftverbe



MEGJEGYZÉS

A következő lépések részletes leírása megtalálható a MOVITOOLS® MotionStudio átfogó online súgójában.

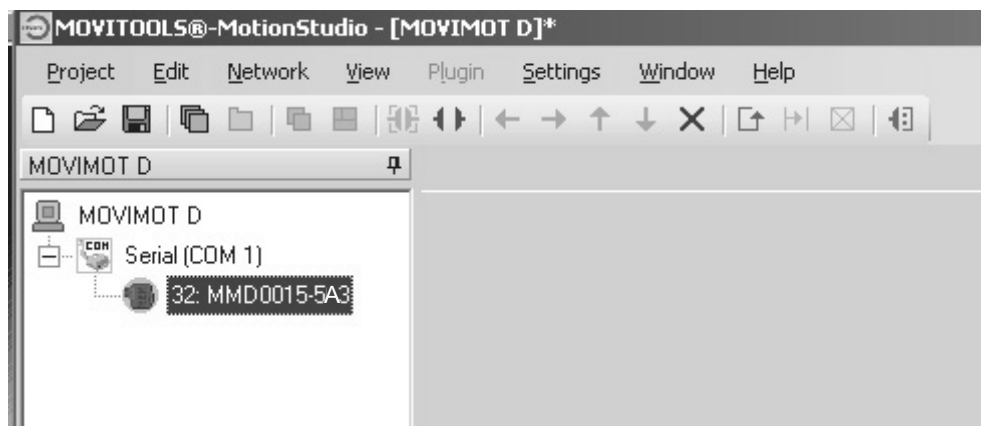
1. Indítsa el a MOVITOOLS® MotionStudio programot.
2. Hozzon létre egy projektet és egy hálózatot.
3. Állítsa be a PC kommunikációs csatornáját.
4. Győződjön meg arról, hogy a MOVIMOT® frekvenciaváltó 24 V-os tápfeszültsége rendelkezésre áll.
5. Hajtson végre online keresést.
Ellenőrizze a MOVITOOLS® MotionStudio beállított keresési tartományát.



MEGJEGYZÉS

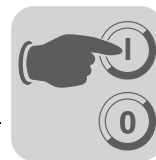
- A diagnosztikai interfész rögzített **címe 32**.
A MOVITOOLS® MotionStudio keresési tartományát úgy állítsa be, hogy a 32-es címet is keresse.
- Az átviteli sebesség 9,6 kbaud.
- Az online keresés hosszabb időt is igénybe vehet.

6. A MOVIMOT® például a következőképpen jelenhet meg a MOVITOOLS® MotionStudio programban:



531101963

7. Az egér jobb gombjával a "32: MMD0015-5A3" tételre kattintva a helyi menüben rendelkezésre állnak a MOVIMOT®-hoz használható üzembe helyező és diagnosztikai eszközök.



8.4 Üzembe helyezés és funkcióbővítés az egyes paraméterekkel

A MOVIMOT[®] hajtás alapfunkciói egyes paraméterek használatával bővíthetők.



MEGJEGYZÉS

Ez az "Expert" üzembe helyezés csak akkor lehetséges, ha

- nincs aktivált kiegészítő funkció (S2/5 – S2/8 DIP kapcsoló = OFF),
- a Drive Ident modul csatlakoztatva van
- és a *P805 Üzembe helyezési eljárás* paraméter "Expert mode" értékre van állítva.

A következőképpen járjon el:

1. A MOVIMOT[®] frekvenciaváltón végzett munka során feltétlenül vegye figyelembe a "Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez" (→ 116. oldal) c. fejezetben található biztonsági tudnivalókat és figyelmeztetéseket.
2. Hajtsa végre az "Easy" üzembe helyezést a 6. fejezetnek megfelelően.
3. Csatlakoztassa a PC-t vagy a DBG kezelőkészüléket a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóra. Lásd a "PC csatlakoztatása" (→ 55. oldal) vagy a "DBG kezelőkészülék csatlakoztatása" (→ 54. oldal) c. fejezetet.
4. Gondoskodjon a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó 24 V-os táplálásáról.
5. PC használata esetén indítsa el a MOVITOOLS[®] MotionStudio programot, és illesse be a MOVIMOT[®] frekvenciaváltót.
Lásd "A MOVIMOT[®] beillesztése a MOVITOOLS[®] MotionStudio szoftverbe" (→ 118. oldal) c. fejezetet.
6. Állítsa a *P805 Üzembe helyezési eljárás* paramétert "Expert mode" értékre.
7. Határozza meg, melyik paramétert kívánja módosítani.
8. Ellenőrizze, hogy ezek a paraméterek függenek-e a mechanikus kezelőelemektől.
Lásd "A mechanikus kezelőelemektől függő paraméterek" (→ 149. oldal) c. fejezetet.
9. Inaktíválja az érintett kezelőelemeket a *P102* paraméter bitkódolt kiválasztó mezőjének illesztésével.
Lásd "A *P102* paraméter" (→ 136. oldal) c. fejezetet.
10. Módosítsa a meghatározott paramétereket.
A DBG kezelőkészülékkel végzett paraméterezésről a "Paraméter üzemmód" (→ 167. oldal) c. fejezet tartalmaz információkat.
11. Ellenőrizze a MOVIMOT[®] hajtás funkcióit.
Szükség esetén optimalizálja a paramétereket.
12. Távolítsa el a PC-t vagy a DBG kezelőkészüléket a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóról.
13. Az X50 diagnosztikai interfész zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.

FIGYELEM! Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó meghibásodása.

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



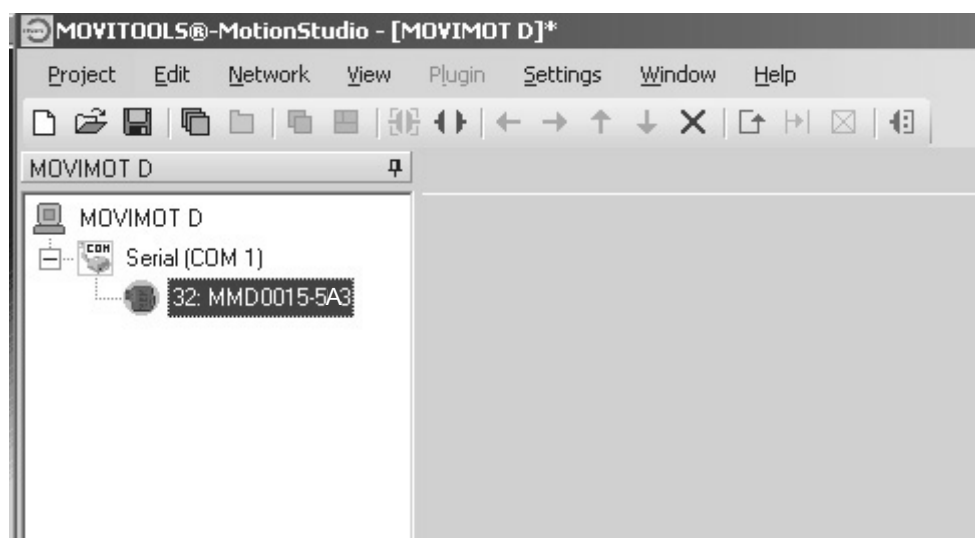
"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

Üzembe helyezés és funkcióbővítés az egyes paraméterekkel

8.4.1 Példa

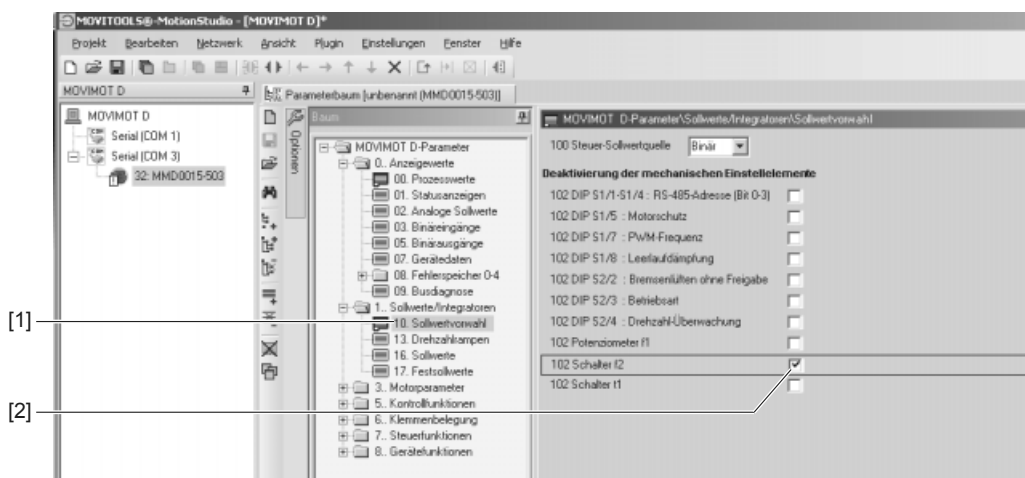
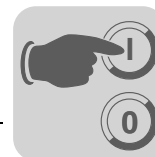
az f2 alapjel finombeállítása a MOVITOOLS® MotionStudio segítségével

1. A MOVIMOT® frekvenciaváltón végzett munka során feltétlenül vegye figyelembe a "Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez" (→ 116. oldal) c. fejezetben található biztonsági tudnivalókat és figyelmeztetéseket.
2. Hajtsa végre az "Easy" üzembe helyezést, elvégezve az f2 kapcsoló durva beállítását, pl. 5-ös állásba ($25 \text{ Hz} = 750 \text{ min}^{-1}$).
3. Csatlakoztassa a PC-t a MOVIMOT® frekvenciaváltóra.
4. Gondoskodjon a MOVIMOT® frekvenciaváltó 24 V-os táplálásáról.
5. Indítsa el a MOVITOOLS® MotionStudio programot.
6. Hozzon létre egy projektet és egy hálózatot.
7. Konfigurálja a kommunikációs csatornát a PC-n.
8. Hajtson végre online keresést.



531101963

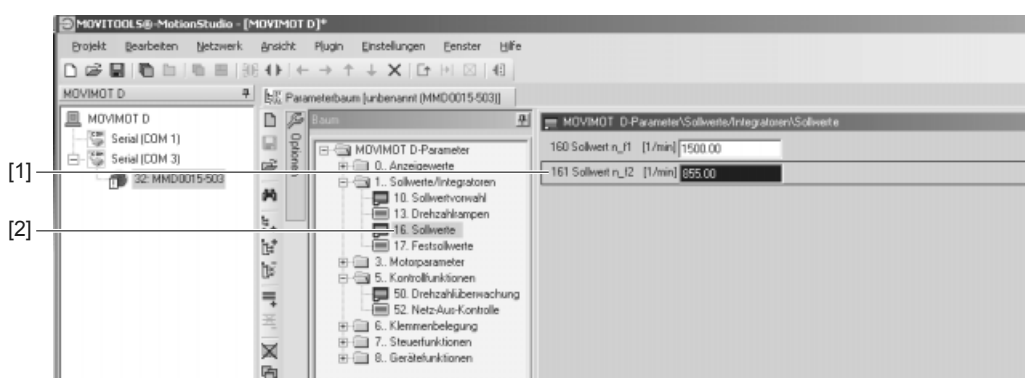
9. Nyissa meg a jobb egérgombbal a helyi menüt, és válassza ki a "Startup" (üzembe helyezés) / "Parameter tree" (paraméterfa) menüpontot.
10. Állítsa a *P805 Üzembe helyezési eljárás* paramétert "Expert mode" értékre.



534512907

11. Nyissa meg a "Setpoint selection" (alapjel-előválasztás) mappát [1].

Inaktíválja az f2 kapcsolót, bejelölve a *P102 Deactivating mechanical controls* [2] jelölőnégyzetet (*P102:14* paraméter = "1" => *P102* = "0100 0000 0000 0000").



534454795

12. Nyissa meg a "Setpoints" (alapjelek) mappát [2].

Végezze el a *P161 Setpoint n_f2* [1] paraméter illesztését, hogy az alkalmazás optimálisan működjön.

pl. *P161* paraméter = 855 min^{-1} (= 28,5 Hz)

13. Távolítsa el a PC-t a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóról.

14. Az X50 diagnosztikai interfész zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.

FIGYELEM! Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó meghibásodása.

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



8.5 Üzembe helyezés és paraméterezés központi vezérlés és MQP.. segítségével

A MOVIMOT® hajtás üzembe helyezhető és paraméterezhető központi vezérléssel az MQP.. (PROFIBUS DP-V1) terepibusz-interfészen át.



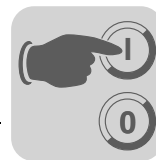
MEGJEGYZÉS

Ez az "Expert" üzembe helyezés csak akkor lehetséges, ha

- nincs aktivált kiegészítő funkció (S2/5 – S2/8 DIP kapcsoló = OFF),
- a Drive Ident modul csatlakoztatva van
- és a *P805 Üzembe helyezési eljárás* paraméter "Expert mode" értékre van állítva.

A következőképpen járjon el:

1. A MOVIMOT® frekvenciaváltón végzett munka során feltétlenül vegye figyelembe a "Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez" (→ 116. oldal) c. fejezetben található biztonsági tudnivalókat és figyelmeztetéseket.
2. Ellenőrizze a MOVIMOT® frekvenciaváltó csatlakoztatását.
Lásd az "Elektromos szerelés" c. fejezetet.
3. Gondoskodjon a MOVIMOT® frekvenciaváltó 24 V-os táplálásáról.
4. Indítsa el a kommunikációt a fölérendelt vezérlés és a MOVIMOT® frekvenciaváltó között.
A kommunikáció és a fölérendelt vezérlés csatlakoztatása függ a fölérendelt vezérlés típusától.
A fölérendelt vezérlés csatlakoztatásáról a MOVIMOT® frekvenciaváltóra a "PROFIBUS interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyvben található információ.
5. Állítsa a *P805 Üzembe helyezési eljárás* paramétert "Expert mode" értékre.
6. Inaktiválja az érintett kezelőelemeket a *P102* paraméter bitkódolt kiválasztó mezőjét "FFFFhex" értékkel felülírva (*P102* = "1111 1111 1111 1111").
7. A *P100 Control setpoint source* paraméternek "1" értéket adva állítsa a vezérlés és az alapjel forrását RS-485-re.
8. Állítsa be a szükséges paramétereket.
9. Ellenőrizze a MOVIMOT® hajtás funkcióit.
Szükség esetén optimalizálja a paramétereket.



8.6 Üzembe helyezés a paraméterkészlet átvitelével

Több MOVIMOT[®] hajtás üzembe helyezhető ugyanazzal a paraméterkészlettel.

A paraméterek átvitele csak egyforma MOVIMOT[®] hajtások (ugyanolyan frekvenciaváltó és ugyanolyan motor) között lehetséges.



MEGJEGYZÉS

A paraméterkészlet átvitele csak akkor lehetséges, ha

- nincs aktivált kiegészítő funkció (S2/5 – S2/8 DIP kapcsoló = OFF),
- a Drive Ident modul csatlakoztatva van
- és már rendelkezésre áll egy MOVIMOT[®] referenciakészülék paraméterkészlete.

8.6.1 A paraméterkészlet átvitele MOVITOOLS[®] vagy DBG kezelőkészülék segítségével

1. A MOVIMOT[®] frekvenciaváltón végzett munka során feltétlenül vegye figyelembe a "Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez" (→ 116. oldal) c. fejezetben található biztonsági tudnivalókat és figyelmeztetéseket.
2. Ellenőrizze a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó csatlakoztatását.
Lásd az "Elektromos szerelés" c. fejezetet.
3. Minden mechanikus kezelőelemet a referenciakészülékkel megegyezően állítson be.
4. Csatlakoztassa a PC-t vagy a DBG kezelőkészüléket a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóra.
Lásd a "PC csatlakoztatása" (→ 55. oldal) vagy a "DBG kezelőkészülék csatlakoztatása" (→ 54. oldal) c. fejezetet.
5. Gondoskodjon a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó 24 V-os táplálásáról.
6. PC használata esetén indítsa el a MOVITOOLS[®] MotionStudio programot és illessze be a MOVIMOT[®] frekvenciaváltót a MOVITOOLS[®] programba.
Lásd "A MOVIMOT[®] beillesztése a MOVITOOLS[®] MotionStudio szoftverbe" (→ 118. oldal) c. fejezetet.
7. Vigye át a MOVIMOT[®] referenciakészülék teljes paraméterkészletét a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóra.
A DBG kezelőkészülékkel végzett paraméterkészlet-átvitelről "A DBG kezelőkészülék másolási funkciója" (→ 171. oldal) c. fejezet tartalmaz információkat.
8. Ellenőrizze a MOVIMOT[®] hajtás funkcióit.
9. Távolítsa el a PC-t vagy a DBG kezelőkészüléket a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóról.
10. Az X50 diagnosztikai interfész zárócsavarját a tömítéssel együtt csavarja ismét be.

FIGYELEM! Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltó meghibásodása.

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



"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

Üzembe helyezés a paraméterkészlet átvitelével

8.6.2 Paraméterek átvitele központi vezérlés és MQP.. segítségével

A paraméterek átvitele csak egyforma MOVIMOT[®] hajtások (ugyanolyan frekvenciaváltó és ugyanolyan motor) között lehetséges.

1. A MOVIMOT[®] frekvenciaváltón végzett munka során feltétlenül vegye figyelembe a "Fontos tudnivalók az üzembe helyezéshez" (→ 116. oldal) c. fejezetben található biztonsági tudnivalókat és figyelmeztetéseket.
2. Ellenőrizze a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó csatlakoztatását.
Lásd az "Elektromos szerelés" c. fejezetet.
3. Minden mechanikus kezelőelemet a referenciakészülékkel megegyezően állítson be.
4. Gondoskodjon a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó 24 V-os táplálásáról.
5. Indítsa el a kommunikációt a fölérendelt vezérlés és a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó között.

A kommunikáció és a fölérendelt vezérlés csatlakoztatása függ a fölérendelt vezérlés típusától.

A fölérendelt vezérlés csatlakoztatásáról a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóra a "PROFIBUS interfészek, terepi elosztók" c. kézikönyvben található információ.

6. Vigye át a MOVIMOT[®] referenciakészülék összes paraméterét a MOVIMOT[®] frekvenciaváltóra.

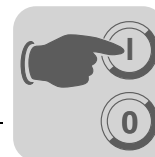
MEGJEGYZÉS



Elsőként a *P805 Üzembe helyezési eljárás* értékét kell átvinni.

Az átviteli eljárás függ a fölérendelt vezérlés típusától.

7. Ellenőrizze a MOVIMOT[®] hajtás funkcióit.



8.7 Paraméterlista

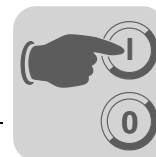
Szám	Dec. index	Dec. subindex	Megnevezés	MOVITOOLS® MotionStudio (tartomány / gyári beállítás)	MOVILINK® skálázás
0__	Kijelzett értékek				
00_	Folyamatadatok				
000	8318	0	Fordulatszám (előjeles)	[min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
002	8319	0	Frekvencia (előjeles)	[Hz]	1 digit = 0,001 Hz
004	8321	0	Kimeneti áram (absz. érték)	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
005	8322	0	Effektív áram (előjeles)	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
006	8323	0	A motor kihasználtsága	[%]	1 digit = 0,001%
008	8325	0	Közbensőköri feszültség	[V]	1 digit = 0,001 V
009	8326	0	Kimeneti áram	[A]	1 digit = 0,001 A
01_	Állapotkijelzések				
010	8310	0	A frekvenciaváltó állapota	[szöveg]	
011	8310	0	Üzemállapot	[szöveg]	
012	8310	0	Hibaállapot	[szöveg]	
013	10095	1	Üzembe helyezési eljárás	[szöveg]	
014	8327	0	A hűtőtest hőmérséklete	[°C]	1 digit = 1 °C
015	8328	0	Bekapcsolva töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
016	8329	0	Engedélyezett állapotban töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
017	10087	135	S1, S2 DIP kapcsoló állása	[bitmező]	
018	10096	27	Az f2 kapcsoló állása	0,1,2, – 10	
019	10096	29	A t1 kapcsoló állása	0,1,2, – 10	
02_	Analóg alapjelek				
020	10096	28	Az f1 alapjel-potenciométer állása	0 – 10	1 digit = 0,001
03_	Bináris bemenetek				
031	8334, 1. bit	0	X6:11,12 bináris bemenet állása	[bitmező]	
	8335	0	X6:11,12 bináris bemenet kiosztása	jobbra/állj (gyári beállítás)	
032	8334, 2. bit	0	X6:9,10 bináris bemenet állása	[bitmező]	
	8336	0	X6:9,10 bináris bemenet kiosztása	balra/állj (gyári beállítás)	
033	8334, 3. bit	0	X6:7,8 bináris bemenet állása	[bitmező]	
	8337	0	X6:7,8 bináris bemenet kiosztása	alapjel-átkapcsolás (gyári beállítás)	
05_	Bináris kimenetek				
050	8349, 0. bit	0	K1 jelzőrelé állása	[bitmező]	
	8350	0	K1 jelzőrelé kiosztása	üzemkészség (gyári beállítás)	
051	8349, 1. bit	0	X10 kimenet állása	[bitmező]	
	8351	0	X10 kimenet kiosztása	fék KI	



"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

Paraméterlista

Szám	Dec. index	Dec. subindex	Megnevezés	MOVITOOLS® MotionStudio (tartomány / gyári beállítás)	MOVILINK® skálázás
07_	Készülékadatok				
070	8301	0	Készüléktípus	[szöveg]	
071	8361	0	Névleges kimeneti áram	[A]	1 digit = 0,001 A
072	8930	0	DIM csatlakozóhely opció	[szöveg]	
076	8300	0	Az alapkészülék firmware-verziója	[cikkszám és verzió]	
100	10096	33	Vezérlés és alapjel forrása	(kijelzett érték)	
102	10096	30	A mechanikus beállítóelemek inaktiválása	(kijelzett érték)	
700	8574	0	Üzem mód	[szöveg]	
08_	Hibatároló				
080	t-0 hiba		A múltban, a t-0 időpontjában bekövetkezett hibákra vonatkozó háttérinformáció		
	8366	0	Hibakód	hibakód	
	9304	0	Alhibakód		
	8883	0	Belső hiba		
	8371	0	A bináris bemenetek állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit, 2. bit]	
	8381	0	K1, X10 bináris kimenet állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit]	
	8391	0	A frekvenciaváltó állapota	[szöveg]	
	8396	0	A hűtőtest hőmérséklete	[°C]	1 digit = 1 °C
	8401	0	Fordulatszám	[min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
	8406	0	Kimeneti áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8411	0	Effektív áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8416	0	A készülék kihasználtsága	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8421	0	Közbensőköri feszültség	[V]	1 digit = 0,001 V
	8426	0	Bekapcsolva töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8431	0	Engedélyezett állapotban töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
081	t-1 hiba		A múltban, a t-1 időpontjában bekövetkezett hibákra vonatkozó háttérinformáció		
	8367	0	Hibakód	hibakód	
	9305	0	Alhibakód		
	8884	0	Belső hiba		
	8372	0	A bináris bemenetek állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit, 2. bit]	
	8382	0	K1, X10 bináris kimenet állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit]	
	8392	0	A frekvenciaváltó állapota	[szöveg]	
	8397	0	A hűtőtest hőmérséklete	[°C]	1 digit = 1 °C
	8402	0	Fordulatszám	[min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
	8407	0	Kimeneti áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8412	0	Effektív áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8417	0	A készülék kihasználtsága	[%]	1 digit = 0,001% I _N
	8422	0	Közbensőköri feszültség	[V]	1 digit = 0,001 V
	8427	0	Bekapcsolva töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8432	0	Engedélyezett állapotban töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h



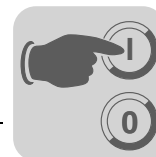
Szám	Dec. index	Dec. subindex	Megnevezés	MOVITOOLS® MotionStudio (tartomány / gyári beállítás)	MOVILINK® skálázás
082	t-2 hiba		A múltban, a t-2 időpontjában bekövetkezett hibákra vonatkozó háttérinformáció		
	8368	0	Hibakód	hibakód	
	9306	0	Alhibakód		
	8885	0	Belső hiba		
	8373	0	A bináris bemenetek állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit, 2. bit]	
	8383	0	K1, X10 bináris kimenet állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit]	
	8393	0	A frekvenciaváltó állapota	[szöveg]	
	8398	0	A hűtőtest hőmérséklete	[°C]	1 digit = 1 °C
	8403	0	Fordulatszám	[min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
	8408	0	Kimeneti áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8413	0	Effektív áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8418	0	A készülék kihasználtsága	[%]	1 digit = 0,001% I _N
	8423	0	Közbensőkori feszültség	[V]	1 digit = 0,001 V
	8428	0	Bekapcsolva töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8433	0	Engedélyezett állapotban töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
083	t-3 hiba		A múltban, a t-3 időpontjában bekövetkezett hibákra vonatkozó háttérinformáció		
	8369	0	Hibakód	hibakód	
	9307	0	Alhibakód		
	8886	0	Belső hiba		
	8374	0	A bináris bemenetek állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit, 2. bit]	
	8384	0	K1, X10 bináris kimenet állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit]	
	8394	0	A frekvenciaváltó állapota	[szöveg]	
	8399	0	A hűtőtest hőmérséklete	[°C]	1 digit = 1 °C
	8404	0	Fordulatszám	[min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
	8409	0	Kimeneti áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8414	0	Effektív áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8419	0	A készülék kihasználtsága	[%]	1 digit = 0,001% I _N
	8424	0	Közbensőkori feszültség	[V]	1 digit = 0,001 V
	8429	0	Bekapcsolva töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8434	0	Engedélyezett állapotban töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
084	t-4 hiba		A múltban, a t-4 időpontjában bekövetkezett hibákra vonatkozó háttérinformáció		
	8370	0	Hibakód	hibakód	
	9308	0	Alhibakód		
	8887	0	Belső hiba		
	8375	0	A bináris bemenetek állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit, 2. bit]	
	8385	0	K1, X10 bináris kimenet állapota	[bitmező, 0. bit, 1. bit]	
	8395	0	A frekvenciaváltó állapota		
	8400	0	A hűtőtest hőmérséklete	[°C]	1 digit = 1 °C
	8405	0	Fordulatszám	[min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
	8410	0	Kimeneti áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8415	0	Effektív áram	[% I _N]	1 digit = 0,001% I _N
	8420	0	A készülék kihasználtsága	[%]	1 digit = 0,001% I _N
	8425	0	Közbensőkori feszültség	[V]	1 digit = 0,001 V
	8430	0	Bekapcsolva töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8435	0	Engedélyezett állapotban töltött idő	[h]	1 digit = 1 min = 1/60 h



"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

Paraméterlista

Szám	Dec. index	Dec. subindex	Megnevezés	MOVITOOLS® MotionStudio (tartomány / gyári beállítás)	MOVILINK® skálázás
09_	Buszdiagnosztika				
094	8455	0	PO 1 alapjel	[hex]	
095	8456	0	PO 2 alapjel	[hex]	
096	8457	0	PO 3 alapjel	[hex]	
097	8458	0	PI 1 tényleges érték	[hex]	
098	8459	0	PI 2 tényleges érték	[hex]	
099	8460	0	PI 3 tényleges érték	[hex]	
1_	Alapjelek, integrátorok				
10_	Alapjel-előválasztás				
100	10096	33	Vezérlés és alapjel forrása	0: bináris 1: RS-485 (S1/1...4 DIP kapcsoló) ¹⁾	
102	10096	30	A mechanikus beállítóelemek inaktíválása	[bitmező] Alapértelmezés: 0000 0000 0000 0000	
13_	Fordulatszám-változási meredekségek				
130	8807	0	Felfutás, t11	0,1 – 1 – 2000 [s] (t1 kapcsoló) ¹⁾	1 digit = 0,001 s
131	8808	0	Lefutás, t11	0,1 – 1 – 2000 [s] (t1 kapcsoló) ¹⁾	1 digit = 0,001 s
134	8474	0	t12 rámpa felfutás = lefutás	0,1 – 10 – 2000 [s]	1 digit = 0,001 s
135	8475	0	S-minta, t12	0: KI 1: 1-es fokozat 2: 2-es fokozat 3: 3-as fokozat	
136	8476	0	t13 leállási rámpa	0,1 – 0,2 – 2000 [s]	1 digit = 0,001 s
16_	Alapjelek				
160	10096	35	n_f1 alapjel	0 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
161	10096	36	n_f2 alapjel	0 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
17_	Rögzített alapjelek				
170	8489	0	n0 rögzített alapjel	-3600 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
171	8490	0	n1 rögzített alapjel	-3600 – 750 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
172	8491	0	n2 rögzített alapjel	-3600 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
173	10096	31	n3 rögzített alapjel	-3600 – 2500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
3_	Motorparaméterek				
30_	Korlátok				
300	8515	0	Indítási/leállítási fordulatszám	0 – 15 – 150 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
301	8516	0	Minimális fordulatszám	0 – 60 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
302	8517	0	Maximális fordulatszám	0 – 3000 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
303	8518	0	Áramkorlát	0 – 160 [% I _N]	1 digit = 0,001 % I _N
32_	A motor kompenzálása				
320	8523	0	Automatikus kompenzálás	0: OFF (ki) 1: ON (be)	
321	8524	0	Boost (növelés)	0 – 100 [%]	1 digit = 0,001 %
322	8525	0	I×R kompenzálás	0 – 100 [%]	1 digit = 0,001 %
323	8526	0	Előmágnesezés	0 – 2 [s]	1 digit = 0,001 s
324	8527	0	Szlipkompenzáció	0 – 500 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
325	8834	0	Üresjárási lengéscsillapítás	0: OFF (ki) 1: ON (be) (S1/8 DIP kapcsoló) ¹⁾	



Szám	Dec. index	Dec. subindex	Megnevezés	MOVITOOLS® MotionStudio (tartomány / gyári beállítás)	MOVILINK® skálázás
34_	Motorvédelem				
340	8533	0	Motorvédelem	0: OFF (ki) 1: ON (be) (S1/5 DIP kapcsoló) ¹⁾	
341	8534	0	Hűtés módja	0: önhűtés 1: független hűtés	
347	10096	32	A motorvezeték hossza	0 – 15 [m]	1 digit = 1 m
5_	Ellenőrző funkciók				
50_	Fordulatszám-felügyelet				
500	8557	0	Fordulatszám-felügyelet	0: OFF (ki) 3: motoros / generátoros (S2/4 DIP kapcsoló) ¹⁾	
501	8558	0	Késleltetési idő	0,1 – 1 – 10 [s]	1 digit = 0,001 s
52_	Hálózat-felügyelet				
522	8927	0	Hálózati fáziskimaradás figyelése A hálózati fáziskimaradás-ellenőrzés inaktíválása kedvezőtlen üzemi körülmények között a készülék károsodásához vezethet.	0: OFF (ki) 1: ON (be)	
523	10096	26	Hálózat-felügyelet	0: üzemeltetés háromfázisú hálózaton 1: üzemeltetés MOVITRANS® segítségével	
6_	Kapocskiosztás				
60_	Bináris bemenetek				
600	10096	34	Kapocskonfiguráció	0: alapjel-átkapcsolás – jobbra/állj – balra/állj 1: 2. rögzített alapjel – 1. rögzített alapjel – engedélyezés/állj 2: alapjel-átkapcsolás – /külső hiba – engedélyezés/állj	
62_	Bináris kimenetek				
620	8350	0	K1 jelzőkimenet	0: nincs funkciója 2: üzemkész 3: végfok BE 4: forgómező BE 5: fék KI 6: fék működtetve	
7_	Vezérlési funkciók				
70_	Üzemmódok				
700	8574	0	Üzemmód	0: VFC 2: VFC & emelőmű 3: VFC & DC fék 21: U/f jelleggörbe 22: U/f & DC fék (S2/3 DIP kapcsoló) ¹⁾	
71_	Nyugalmi áram				
710	8576	0	Nyugalmi áram	0 – 50% I _{Mot}	1 digit = 0,001% I _{Mot}
72_	Alapjel-állj funkció				
720	8578	0	Alapjel-állj funkció	0: OFF (ki) 1: ON (be)	
721	8579	0	Leállási alapjel	0 – 30 – 500 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
722	8580	0	Start-ofszet	0 – 30 – 500 [min ⁻¹]	1 digit = 0,001 min ⁻¹
73_	Fékezési funkció				
731	8749	0	Fékioldási idő	0 – 2 [s]	1 digit = 0,001 s
732	8585	0	Fék befogási ideje	0 – 0,2 – 2 [s]	1 digit = 0,001 s
738	8893	0	A fék hajtásengedélyezés nélküli kioldásának aktiválása	0: OFF (ki) 1: ON (be) (S2/2 DIP kapcsoló) ¹⁾	

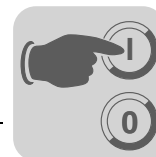


"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

Paraméterlista

Szám	Dec. index	Dec. subindex	Megnevezés	MOVITOOLS® MotionStudio (tartomány / gyári beállítás)	MOVILINK® skálázás
77_	Energiatakarékos funkció				
770	8925	0	Energiatakarékos funkció	0: OFF (ki) 1: ON (be)	
8_	Készülékfunkciók				
80_	Beállítás (setup)				
802	8594	0	Gyári beállítás	0: nincs gyári beállítás 2: kiszállítási állapot	
803	8595	0	Paramétertiltás	0: OFF (ki) 1: ON (be)	
805	10095	1	Üzembe helyezési eljárás	0: Easy 1: Expert	
81_	Soros kommunikáció				
810	8597	0	RS-485 cím	0 – 31 (S1/1-4 DIP kapcsoló) ¹⁾	
811	8598	0	RS-485 csoportcím	100 – 131 (S1/1...4 DIP kapcsoló) ¹⁾	
812	8599	0	RS-485 időtúllépési idő	0 – 1 – 650 [s]	1 digit = 0,001 s
83_	Hibareakciók				
830	8609	0	Külső hiba	0: nincs reakció 1: hiba jelzése 2: azonnali leállítás, hiba 4: gyorsleállítás, hiba 5: azonnali leállítás, figyelmeztetés 7: gyorsleállítás, figyelmeztetés 11: normál leállítás, figyelmeztetés 12: normál leállítás, hiba	
832	8611	0	Motor-túlterhelési hiba	0: nincs reakció 1: hiba jelzése 2: azonnali leállítás, hiba 4: gyorsleállítás, hiba 12: normál leállítás, hiba	
84_	Nyugtázási (reset) tulajdonságok				
840	8617	0	Kézi nyugtázás	0: nincs 1: van	
86_	Moduláció				
860	8620	0	PWM frekvencia	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (S1/7 DIP kapcsoló) ¹⁾	
87_	Folyamatadat-kiosztás				
870	8304	0	PO1 alapjel-leírás	vezérlőszó (csak kijelzett érték)	
871	8305	0	PO2 alapjel-leírás	1: fordulatszám-alapjel 11: fordulatszám-alapjel [%]	
872	8306	0	PO3 alapjel-leírás	rámpa (csak kijelzett érték)	
873	8307	0	PI1 tényleges érték leírás	1. állapotszó (csak kijelzett érték)	
874	8308	0	PI2 tényleges érték leírás	1: tényleges fordulatszám 2: kimeneti áram 3: effektív áram 8: tényleges fordulatszám [%]	
875	8309	0	PI3 tényleges érték leírás	2. állapotszó (csak kijelzett érték)	
876	8622	0	Kimenő PD engedélyezése	0: YES (igen) 1: NO (nem)	

1) A kezelőelem (pl. kapcsoló) P102 paraméter útján történő inaktíválása esetén a paraméter inicializálási értéke megegyezik a legutóbb beállított értékkel.



8.8 Paraméterleírás

8.8.1 Kijelzett értékek

000. paraméter Fordulatszám (előjeles)

A kijelzett fordulatszám a számított tényleges fordulatszám.

002. paraméter Frekvencia (előjeles)

A frekvenciaváltó kimeneti frekvenciája

004. paraméter Kimeneti áram (absz. érték)

Látszólagos áram, a készülék névleges árama 0 – 200%-ának tartományában

005. paraméter Effektív áram (előjeles)

Effektív áram, a készülék névleges árama -200% – +200%-ának tartományában

Az effektív áram előjele a forgásiránytól és a terhelés jellegétől függ:

Forgásirány	Terhelés	Fordulatszám	Effektív áram
jobbra forgás	motoros	pozitív ($n > 0$)	pozitív ($I_W > 0$)
balra forgás	motoros	negatív ($n < 0$)	negatív ($I_W < 0$)
jobbra forgás	generátoros	pozitív ($n > 0$)	negatív ($I_W < 0$)
balra forgás	generátoros	negatív ($n < 0$)	pozitív ($I_W > 0$)

006. paraméter A motor kihasználtsága

A motor hőmérsékleti modell segítségével meghatározott kihasználtsága [%]-ban.

008. paraméter Közbensőköri feszültség

A közbenső körben mért feszültség [V]

009. paraméter Kimeneti áram

Látszólagos áram [A]

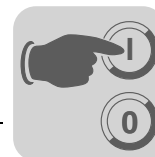
010. paraméter A frekvenciaváltó állapota

A frekvenciaváltó állapotai

- LETILTOTT
- ENGEDÉLYEZETT



011. paraméter	Üzemállapot A következő üzemállapotok lehetségesek: • 24 V OPERATION (24 V-os üzem) • CONTROLLER INHIBIT (szabályozótiltás) • NO ENABLE (nincs engedélyezés) • STANDSTILL CURRENT (nyugalmi áram) • ENABLE (engedélyezés) • FACTORY SETTING (gyári beállítás) • FAULT (hiba) • TIMEOUT (időtúllépés)
012. paraméter	Hibaállapot A hibaállapot szöveges formában
013. paraméter	Üzembe helyezési eljárás "Easy" vagy "Expert" üzembe helyezési eljárás
014. paraméter	A hűtőtest hőmérséklete A frekvenciaváltó hűtőtestének hőmérséklete
015. paraméter	Bekapcsolva töltött idő Az az óraszám, ameddig a frekvenciaváltó külső DC 24 V-os feszültségellátásra volt csatlakoztatva
016. paraméter	Engedélyezett állapotban töltött idő A frekvenciaváltó végfokának engedélyezett állapotban töltött óráinak száma.



017. paraméter

Az S1 és az S2 DIP kapcsoló állása

Az S1...S2 DIP kapcsoló állásának kijelzése:

DIP kapcsoló	Bit a 10087.135 indexben	Funkcionalitás	
S1/1	0. bit	Készülékcím	Készülékcím, 2 ⁰ bit
S1/2	1. bit		Készülékcím, 2 ¹ bit
S1/3	2. bit		Készülékcím, 2 ² bit
S1/4	3. bit		Készülékcím, 2 ³ bit
S1/5	11. bit	Motorvédelem	0: motorvédelem BE 1: motorvédelem KI
S1/6	9. bit	Megnövelt rövid idejű nyomaték	0: illesztett motor 1: egy fokozattal kisebb motor
S1/7	12. bit	PWM ütemfrekvencia	0: 4 kHz 1: változó (16, 8, 4 kHz)
S1/8	13. bit	Üresjárat csillapítás	0: ki 1: be
S2/1	7. bit	Féktípus	0: standard fék 1: opcionális fék
S2/2	15. bit	Fékkidolás hajtásengedélyezés nélkül	0: ki 1: be
S2/3	6. bit	Vezérlési mód	0: VFC vezérlés 1: U/f vezérlés
S2/4	16. bit	Fordulatszám-felügyelet	0: ki 1: be
S2/5	17. bit	Kiegészítő funkció	Kiegészítő funkció beállítása, 2 ⁰ bit
S2/6	18. bit		Kiegészítő funkció beállítása, 2 ¹ bit
S2/7	19. bit		Kiegészítő funkció beállítása, 2 ² bit
S2/8	20. bit		Kiegészítő funkció beállítása, 2 ³ bit

A DIP kapcsoló állásának kijelzése független attól, hogy aktivált vagy inaktivált-e a DIP kapcsoló funkciója.

018. paraméter

Az f2 kapcsoló állása

Az f2 kapcsoló állásának kijelzése

A DIP kapcsoló állásának kijelzése független attól, hogy aktivált vagy inaktivált-e a DIP kapcsoló funkciója.

019. paraméter

A t1 kapcsoló állása

A t1 kapcsoló állásának kijelzése.

A DIP kapcsoló állásának kijelzése független attól, hogy aktivált vagy inaktivált-e a DIP kapcsoló funkciója.

020. paraméter

Az f1 alapjel-potenciométer állása

Az f1 alapjel-potenciométer állásának kijelzése.

A DIP kapcsoló állásának kijelzése független attól, hogy aktivált vagy inaktivált-e a DIP kapcsoló funkciója.

031. paraméter

Az X6:11,12 bináris bemenet állása, kiosztása

Az R ↻ X6:11,12 kapcsón lévő bináris bemenet állapotának kijelzése.



"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

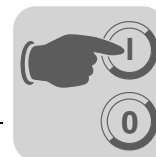
Paraméterleírás

- 032. paraméter** **Az X6:9,10 bináris bemenet állása, kiosztása**
Az L ↶ X6:9,10 kapcsón lévő bináris bemenet állapotának kijelzése.
- 033. paraméter** **Az X6:7,8 bináris bemenet állása, kiosztása**
Az f1/f2 X6:7,8 kapcsón lévő bináris bemenet állapotának kijelzése.
- 050. paraméter** **A K1 jelzőrelé állása, kiosztása**
A K1 jelzőrelé állapotának kijelzése.
- 051. paraméter** **Az X10 kimenet állása**
A BEM opció vezérlésére szolgáló kimenet állapotának kijelzése.
- 070. paraméter** **Készüléktípus**
A készüléktípus kijelzése.
- 071. paraméter** **Névleges kimeneti áram**
A készülék névleges áramának kijelzése [A]-ben.
- 072. paraméter** **DIM csatlakozóhely opció**
Az X3 csatlakozóhelyre kötött Drive Ident modul típusának kijelzése

Paraméterérték	Drive Ident modul típusa
0	Nincs Drive Ident modul
1 – 9	fenntartva
10	DT/DV/400/50
11	fenntartva
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/400/50 (DR globális)
18	fenntartva
19	DRP/400/50
20	DRP/460/50
21 – 31	fenntartva

Az adatrekord cikkszámának és verziójának kijelzése a DIM modulon

- 076. paraméter** **Az alapkészülék firmware-verziója**
A készülék firmware-ének cikkszama és verziója
- 700. paraméter** **Üzem mód**
A beállított üzemmód kijelzése.



080 – 084. paraméter	t-0 – t-4 hiba A hiba időpontjában diagnosztikai adatokat tárol el a készülék. A hibatároló az utolsó 5 hibát jeleníti meg.
094. paraméter	PO 1 alapjel (kijelzett érték) 1. kimeneti folyamatadat-szó
095. paraméter	PO 2 alapjel (kijelzett érték) 2. kimeneti folyamatadat-szó
096. paraméter	PO 3 alapjel (kijelzett érték) 3. kimeneti folyamatadat-szó
097. paraméter	PI 1 tényleges érték (kijelzett érték) 1. bemeneti folyamatadat-szó
098. paraméter	PI 2 tényleges érték (kijelzett érték) 2. bemeneti folyamatadat-szó
099. paraméter	PI 3 tényleges érték (kijelzett érték) 3. bemeneti folyamatadat-szó

8.8.2 Alapjelek, integrátorok

100. paraméter



MEGJEGYZÉS

A *P100* paraméter csak akkor módosítható, ha

- az összes bináris bemenet "0" értékre van állítva
- és a *P102* paraméterrel inaktiválták az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolót.

Vezérlés és alapjel forrása

- "Bináris" kiválasztása esetén a vezérlés a bináris bemeneti kapcsokon át történik.
 - Ha nincs inaktiválva az f1 és f2 kezelőelem (lásd *P102* paraméter), akkor az alapjel-beállítás az f1 alapjel-potenciométeren és az f2 kapcsolón végezhető el.
 - Ha inaktiválva van az f1 és f2 kezelőelem (lásd *P102* paraméter), akkor az alapjel-beállítás az n_f1 vagy n_f2 alapjel kiválasztásával végezhető el (a feltételeket lásd a *P160/P161* paraméternél).
- "RS-485" kiválasztása esetén a vezérlés a bináris bemeneti kapcsokon és a busz vezérlőszaván át történik. Az alapjel-beállítás a buszon át történik.

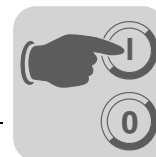


102. paraméter

A mechanikus beállítóelemek inaktíválása

Ebben a bitkódolású kiválasztó mezőben inaktíválhatók a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó mechanikus beállítóelemei. A paraméter gyárilag beállított értéke mellett az összes mechanikus beállítóelem aktív.

Bit	Jelentés	Megjegyzés	
0	fenntartva		
1	Az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolók inaktíválása (RS-485 cím)	nem aktív bit:	az S1/1 – S1/4 DIP kapcsoló aktív
		aktív bit:	az S1/1 – S1/4 DIP kapcsoló nem aktív Az RS-485 cím, az RS-485 csoportcím és a vezérlés és alapjel forrásának beállítása a <i>P810</i> , <i>P811</i> és <i>P100</i> paraméterek segítségével.
2-4	fenntartva		
5	Az S1/5 DIP kapcsoló inaktíválása (motorvédelem)	nem aktív bit:	az S1/5 DIP kapcsoló aktív
		aktív bit:	az S1/5 DIP kapcsoló nem aktív: A motorvédő funkció be- és kikapcsolása a <i>P340</i> paraméter segítségével
6	fenntartva		
7	Az S1/7 DIP kapcsoló inaktíválása (PWM ütemfrekvencia)	nem aktív bit:	az S1/7 DIP kapcsoló aktív
		aktív bit:	az S1/7 DIP kapcsoló nem aktív A PWM ütemfrekvencia beállítása a <i>P860</i> paraméter segítségével.
8	Az S1/8 DIP kapcsoló inaktíválása (üresjárat csillapítás)	nem aktív bit:	az S1/8 DIP kapcsoló aktív
		aktív bit:	az S1/8 DIP kapcsoló nem aktív Az üresjárat csillapítás aktiválása és inaktíválása a <i>P325</i> paraméter segítségével
9	fenntartva		
10	Az S2/2 DIP kapcsoló inaktíválása (fékkioldás)	nem aktív bit:	az S2/2 DIP kapcsoló aktív
		aktív bit:	az S2/2 DIP kapcsoló nem aktív A hajtásengedélyezés nélküli fékkioldás aktiválása és inaktíválása a <i>P738</i> paraméter segítségével.
11	Az S2/3 DIP kapcsoló inaktíválása (üzemmód)	nem aktív bit:	az S2/3 DIP kapcsoló aktív
		aktív bit:	az S2/3 DIP kapcsoló nem aktív Az üzemmód kiválasztása a <i>P700</i> paraméter segítségével
12	Az S2/4 DIP kapcsoló inaktíválása (fordulatszám-felügyelet)	nem aktív bit:	az S2/4 DIP kapcsoló aktív
		aktív bit:	az S2/4 DIP kapcsoló nem aktív A fordulatszám-felügyelet aktiválása és inaktíválása a <i>P500</i> paraméter segítségével
13	Az f1 alapjel-potenciométer inaktíválása	nem aktív bit:	f1 alapjel-potenciométer aktív
		aktív bit:	az f1 alapjel-potenciométer nem aktív Az alapjel és a maximális fordulatszám beállítása a <i>P160</i> és a <i>P302</i> paraméter segítségével
14	Az f2 kapcsoló inaktíválása	nem aktív bit:	f2 kapcsoló aktív
		aktív bit:	f2 kapcsoló nem aktív Az alapjel és a minimális fordulatszám beállítása a <i>P161</i> és a <i>P301</i> paraméter segítségével
15	A t1 kapcsoló inaktíválása	nem aktív bit:	t1 kapcsoló aktív Gyorsítási rámpaidő = lassítási rámpaidő
		aktív bit:	t1 kapcsoló nem aktív A rámpaidők beállítása a <i>P130</i> és a <i>P131</i> paraméter segítségével



130. paraméter

Felfutás, t11

- Bináris vezérlésű MOVIMOT® esetén a t11 felfutási gyorsító rámpa csak akkor érvényes, ha
 - inaktiválták a t1 kapcsolót, azaz ha $P102:15 = "1"$.
- Az RS-485-ön át vezérelt MOVIMOT® esetén a t11 felfutási gyorsító rámpa csak akkor érvényes, ha
 - inaktiválták a t1 kapcsolót, azaz ha $P102:15 = "1"$
 - és a hajtás 2 PD üzemmódban működik.

A rámpaidő 1500 min^{-1} (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.

131. paraméter

Lefutás, t11

- Bináris vezérlésű MOVIMOT® esetén a t11 lefutási lassító rámpa csak akkor érvényes, ha
 - inaktiválták a t1 kapcsolót, azaz ha $P102:15 = "1"$.
- Az RS-485-ön át vezérelt MOVIMOT® esetén a t11 lefutási lassító rámpa csak akkor érvényes, ha
 - inaktiválták a t1 kapcsolót, azaz ha $P102:15 = "1"$
 - és a hajtás 2 PD üzemmódban működik.

A rámpaidő 1500 min^{-1} (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.

134. paraméter

t12 rámpa felfutás = lefutás

Gyorsító és lassító rámpa S-minta esetén

A rámpaidő 1500 min^{-1} (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.

Ez a rámpaidő határozza meg a gyorsítást és a lassítást, ha a $P135$ S-minta t12 paraméter 1-es, 2-es vagy 3-as fokozatra van beállítva.



MEGJEGYZÉS

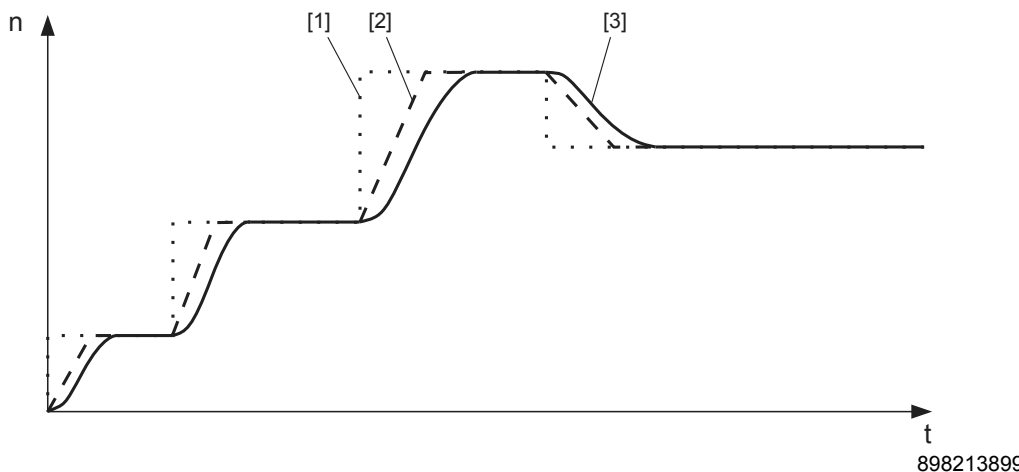
A rámpaidőt nem lehet folyamatadatok útján megadni, ha a $P135$ S-minta t12 paraméter aktív.



135. paraméter

S-minta, t12

Ez a paraméter határozza meg a rámpa lekerekítettségének mértékét (1 = enyhe, 2 = közepes, 3 = erős). Az S-minta célja, hogy a meredekség ne hirtelen változzon, így a hajtás fokozatosabban gyorsulhat az alapjel változtatásakor. Az alábbi ábra az S-minta hatását szemlélteti:



- [1] alapjel-beállítás
- [2] fordulatszám S-minta nélkül
- [3] fordulatszám S-mintával



MEGJEGYZÉS

Az elindult S-minta fázist a t13 leállási rámpával meg lehet szakítani.

Az elindult S-minta fázis akkor is végigfut, ha közben csökken az alapjel vagy érvényét veszti az engedélyezés. Így a hajtás az S-minta fázis végéig az alapjel csökkentése ellenére is tovább gyorsulhat.

136. paraméter

t13 leállási rámpa

A leállási rámpa a leállási rámpa mentén történő leálláskor lép érvénybe.

A rámpaidő 1500 min⁻¹ (50 Hz) alapjel-ugrásra vonatkozik.

160. paraméter

n_f1 alapjel

Az n_f1 alapjel akkor érvényes, ha

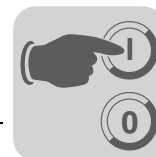
- inaktiválták az f1 alapjel-potenciometert, azaz ha a P102:13 paraméter = "1"
- a P600 Bináris bemenetek paraméter = "0"
- és az f1/f2 X6:7,8 kapcsan "0" jel van.

161. paraméter

n_f2 alapjel

Az n_f2 alapjel akkor érvényes, ha

- inaktiválták az f2 kapcsolót, azaz ha a P102:14 paraméter = "1"
- a P600 Bináris bemenetek paraméter = "0"
- és az f1/f2 X6:7,8 kapcsan "1" jel van.



170 – 173.
paraméter

n0 – n3 rögzített alapjel

Az n0 – n3 rögzített alapjel akkor érvényes, ha a *P600 Kapocskonfiguráció* paraméter értéke "1", azaz 2. kapocskonfiguráció (a rögzített alapjelek választása) van beállítva.

Az n0 – n3 rögzített alapjel akkor a bemeneti kapcsok programozott funkciójával választható ki.

A rögzített alapjel előjele határozza meg a motor forgásirányát.

Paraméter	Aktív alapjel	Állapot L ↺ X6:9,10 kapocs	Állapot f1/f2 X6:7,8 kapocs
P170	n0	OFF (ki)	OFF (ki)
P171	n1	ON (be)	OFF (ki)
P172	n2	OFF (ki)	ON (be)
P173	n3	ON (be)	ON (be)

8.8.3 Motorparaméterek

300. paraméter

Indítási/leállítási fordulatszám

Ez a paraméter határozza meg, hogy a frekvenciaváltó engedélyezésakor milyen minimális fordulatszámparancsot kapcsol a motorra. Az alapjel-beállítás által meghatározott fordulatszámra való áttérés ezt követően az aktív gyorsítórámpával történik. Az engedélyezés visszavonása esetén ez a paraméter határozza meg, hogy mekkora fordulatszámnál ismeri fel a MOVIMOT® frekvenciaváltó a motor leállítását és kezdi meg a fék zárását.

301. paraméter

Minimális fordulatszám (ha inaktiválták az f2 kapcsolót)

Ez a paraméter határozza meg a hajtás $n_{\min}$ minimális fordulatszámát.

A hajtás a minimális fordulatszámnál kisebb alapjel-beállítás esetén sem megy ez alá a fordulatszám-érték alá (kivétel: forgásirány-váltás vagy a hajtás leállítása).

302. paraméter

Maximális fordulatszám (ha inaktiválták az f1 kapcsolót)

Ez a paraméter határozza meg a hajtás $n_{\max}$ maximális fordulatszámát.

A hajtás a maximális fordulatszámnál nagyobb alapjel-beállítás esetén sem megy efölé a fordulatszám-érték fölé.

Ha $n_{\min} > n_{\max}$ van beállítva, akkor a minimális és a maximális fordulatszámra az $n_{\min}$ értéke érvényes.

303. paraméter

Áramkorlát

A belső áramkorlát a látszólagos kimeneti áramra vonatkozik. A mezőgyengítési tartományban a frekvenciaváltó automatikusan csökkenti az áramkorlátot, hogy megvalósítsa a csatlakoztatott motor billenés elleni védelmét.

320. paraméter

Automatikus kompenzálás

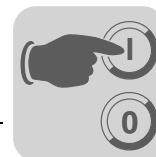
Aktív kompenzálás esetén minden ENABLE (engedélyezés) üzemállapotra váltáskor megtörténik a motor bemérése.



"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

Paraméterleírás

- 321. paraméter Boost (növelés)**
P320 Automatikus kompenzálás = "ON" (be) esetén a frekvenciaváltó automatikusan állítja be a *P321 BOOST* (növelés) paramétert. E paraméter kézi beállítása normál esetben nem szükséges.
 Különleges esetekben az elszakadási nyomaték növelése érdekében célszerű lehet a kézi beállítás.
- 322. paraméter I×R kompenzálás**
P320 Automatikus kompenzálás = "ON" (be) esetén a frekvenciaváltó automatikusan állítja be a *P322 I×R kompenzálás* paramétert. E beállítás kézi módosítása a speciális listák által végzett optimalizáláshoz van fenntartva.
- 323. paraméter Előmágnesezés**
 A hajtásszabályozó engedélyezése után az előmágnesezési idő lehetővé teszi a motor mágneses mezőjének felépítését.
- 324. paraméter Szlipkompenzáció**
 A szlipkompenzáció fokozza a motor fordulatszámhűségét. Adja meg a kézi bevitelnél a csatlakoztatott motor névleges szlipjét.
 A szlipkompenzációt 10-nél kisebb terhelési tehetetlenségi nyomaték / motor-tehetetlenségi nyomaték arányra tervezték. Ha a szabályozás beleng, csökkenteni kell a szlipkompenzációt, szükség esetén akár 0-ra.
- 325. paraméter Üresjáratú lengéscsillapítás** (ha az S1/8 DIP kapcsolót inaktívtázták)
 Ha a motor üresjáratú tulajdonságai hajlanak az instabilitásra, az üresjáratú lengéscsillapítás aktiválásával javíthat a helyzeten.
- 340. paraméter Motorvédelem** (ha az S1/5 DIP kapcsolót inaktívtázták)
 A MOVIMOT[®] termikus védelmi modelljének aktiválása és inaktíválása
 A MOVIMOT[®] e funkció aktiválása esetén elektronikusan átvállalja a hajtás termikus védelmét.
- 341. paraméter Hűtés módja**
 Ezzel a paraméterrel határozható meg a motorhőmérséklet számításához alapul vett hűtési mód (önhűtés vagy független hűtés).
- 347. paraméter A motorvezeték hossza**
 Ezzel a paraméterrel határozható meg a motorvezetéknek a motorhőmérséklet számításához alapul vett hossza (a MOVIMOT[®] és a motor közötti SEW hibridkábel hossza). Ezt a paramétert csak motorhoz közeli (elkülönített) szerelés esetén kell módosítani.



8.8.4 Ellenőrző funkciók

500. paraméter

Fordulatszám-felügyelet (ha az S2/4 DIP kapcsolót inaktívták)

A MOVIMOT[®] esetében a fordulatszám-felügyelet az áramkorlát menti üzemelés kiértékelése alapján történik. A fordulatszám-felügyelet akkor szólal meg, ha az áramkorlát elérése a beállított késleltetési idő (P501 paraméter) hosszának megfelelő ideig megszakítás nélkül fennáll.

501. paraméter

Késleltetési idő

A gyorsítási és lassítási folyamatok ill. a terhelési csúcsok alatt a beállított áramkorlát elérhető.

A késleltetési idő beállításával megakadályozható a fordulatszám-felügyelet túl érzékeny megszólalása. Az ellenőrzés megszólalásához az áramkorlátnak a beállított késleltetési idő időtartamára megszakítás nélkül fenn kell állnia.

522. paraméter

Hálózati fáziskimaradás-ellenőrzés



FIGYELEM!

A hálózati fáziskimaradás-ellenőrzés inaktíválása kedvezőtlen körülmények között a készülék károsodásához vezethet.

A frekvenciaváltó károsodása.

- A hálózati fáziskimaradás-ellenőrzést csak a hálózati feszültség rövid idejű aszimmetriája esetén inaktívtalja.
- Gondoskodjon arról, hogy a MOVIMOT[®] hajtás mindenkor teljes háromfázisú táplálást kapjon.

Ez a felügyeleti funkció kikapcsolható, hogy aszimmetrikus hálózatok esetében megakadályozzák a hálózati fáziskimaradás-ellenőrző megszólalását.

523. paraméter

Hálózat-felügyelet

Ezzel a paraméterrel a frekvenciaváltó hálózat-felügyeletét a MOVITRANS[®]-szal történő üzemeltetéshez illesztheti.



8.8.5 Kapocskiosztás

600. paraméter

Kapocskonfiguráció



MEGJEGYZÉS

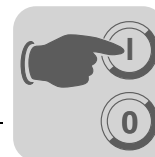
A P600 paraméter csak akkor módosítható, ha minden bináris bemenet "0" értékre van állítva.

Ezzel a paraméterrel a bináris bemeneti kapcsok konfigurációja választható ki.

Az alábbi táblázat a bináris bemeneti kapcsok funkcióit mutatja a vezérlés és alapjel forrása, valamint a kapocskonfiguráció függvényében.

Vezérlés és alapjel forrása "bináris"				
Kapocskonfiguráció		Bináris bemeneti kapcsok		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	1. kapocskonfiguráció	alapjel-átkapcsolás "0" jel: f1 alapjel "1" jel: f2 alapjel	balra/állj "0" jel: állj "1" jel: balra forgás	jobbra/állj "0" jel: állj "1" jel: jobbra forgás
1:	2. kapocskonfiguráció	rögzített alapjelek kiválasztása n0 rögzített alapjel: "0", "0" jel n1 rögzített alapjel: "0", "1" jel n2 rögzített alapjel: "1", "0" jel n3 rögzített alapjel: "1", "1" jel P170 paraméter P171 paraméter P172 paraméter P173 paraméter		engedélyezés/leállítás "0" jel: leállítás "1" jel: engedélyezés
2:	3. kapocskonfiguráció	alapjel-átkapcsolás "0" jel: f1 alapjel "1" jel: f2 alapjel	/külső hiba "0" jel: külső hiba "1" jel: nincs külső hiba	engedélyezés/leállítás "0" jel: leállítás "1" jel: engedélyezés

Vezérlés és alapjel forrása "RS-485"				
Kapocskonfiguráció		Bináris bemeneti kapcsok		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	1. kapocskonfiguráció	nincs funkciója	balra/állj "0" jel: állj "1" jel: balra forgás engedélyezése	jobbra/állj "0" jel: állj "1" jel: jobbra forgás engedélyezése
1:	2. kapocskonfiguráció	nincs funkciója	nincs funkciója	engedélyezés/leállítás "0" jel: leállítás "1" jel: engedélyezés jobbra forgás + balra forgás
2:	3. kapocskonfiguráció	nincs funkciója	/külső hiba "0" jel: külső hiba "1" jel: nincs külső hiba	engedélyezés/leállítás "0" jel: leállítás "1" jel: engedélyezés jobbra forgás + balra forgás



620. paraméter

K1 jelzőrelé funkciója



⚠ VIGYÁZAT!

Fennáll a hajtás váratlan elindulásának veszélye, ha a K1 jelzőrelét a fék vezérlésére használják.

Halál vagy súlyos testi sérülések

- Ha a K1 jelzőrelét a fék vezérlésére használják, akkor a *P620* paramétert 5-ös, "fék KI" értékre kell állítani.
- Ellenőrizze a paraméterek beállítását, mielőtt a K1 jelzőrelét a fék vezérlésére használná.

Ezzel a paraméterrel a K1 jelzőrelé funkciója választható ki.

Hatás	"0" jel	"1" jel
0: nincs funkciója	–	–
2: üzembesz	nem üzembesz	üzembesz
3: végfok BE	készülék letiltva	készülék engedélyezve, a motor kap áramot
4: forgómozó BE	nincs forgómozó Figyelem! A MOVIMOT® frekvenciaváltó ilyenkor is veszélyes feszültség alatt állhat.	van forgómozó
5: fék KI	fék behúzva	fék kioldva
6: fék működtetve	fék kioldva	fék behúzva

8.8.6 Vezérlési funkciók

700. paraméter

Üzem mód (ha az S2/3 DIP kapcsolót inaktívtázták)

Ezzel a paraméterrel a hajtásszabályozó alapvető üzemmódja állítható be.

• **VFC / V/f characteristics (VFC / U/f jelleggörbe):**

Ez standard beállítás aszinkronmotorokhoz. Ez a beállítás általános alkalmazásokhoz, mint szállítószalagok, kocsihajtások stb. alkalmas.

• **VFC & HOIST (VFC & emelőmű):**



⚠ VIGYÁZAT!

Fennáll a hajtás váratlan elindulásának veszélye, ha a K1 jelzőrelét a fék vezérlésére használják.

Halál vagy súlyos testi sérülések

- Ha a K1 jelzőrelét a fék vezérlésére használják, akkor a jelzőrelé funkcióját tilos átparaméterezni.
- A *P700* paraméter módosítása előtt ellenőrizze, hogy a jelzőrelét a fék vezérlésére használják-e.

Az emelőmű-funkció automatikusan biztosít minden olyan funkciót, amely egy egyszerű emelőmű-alkalmazáshoz szükséges.

Az emelőmű-funkciók helyes futásának feltétele, hogy a motorféket a frekvenciaváltó vezérelje.



"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

Paraméterleírás

A VFC emelőmű üzemmód az alábbi paramétereket befolyásolja:

Sz.	Dec. index	Dec. subindex	Megnevezés	Érték
300	8515	0	Indítási/leállítási fordulatszám	= 60 min ⁻¹ ha a start-stop fordulatszám kisebbre van állítva, mint 60 min ⁻¹
301	8516	0	Minimális fordulatszám	= 60 min ⁻¹ ha a minimális fordulatszám kisebbre van állítva, mint 60 min ⁻¹
303	8518	0	Áramkorlát	= motor névleges árama ha az áramkorlát kisebbre van állítva, mint a motor névleges árama
323	8526	0	Előmágnesezés	= 20 ms ha az előmágnesezési idő kisebbre van állítva, mint 20 ms
500	8557	0	Fordulatszám-felügyelet	= 3: motoros / generátoros
620	8350	0	K1 jelzőkimenet	= 5: fék KI
731	8749	0	Fékkioldási idő	= 200 ms ha a fékkioldási idő kisebbre van állítva, mint 200 ms
732	8585	0	Fék befogási ideje	= 200 ms ha a fék befogási ideje kisebbre van állítva, mint 200 ms
738	8893	0	A fék hajtás-engedélyezés nélküli kioldásának aktiválása	= 0: OFF (ki)

A VFC emelőmű üzemmódban a MOVIMOT® frekvenciaváltó ellenőrzi, hogy e paraméter értékei megengedettek-e.

A fordulatszám-felügyelet VFC emelőmű üzemmódban nem kapcsolható ki.

A hajtásengedélyezés nélküli fékkioldás funkció VFC emelőmű üzemmódban nem kapcsolható be.

A jelzőrelé-kimenet funkciója paraméterezhető.

- **VFC & DC brake (VFC & egyenáramú fék) / V/f & DC brake (U/f & egyenáramú fék):**



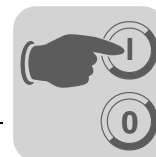
⚠ VIGYÁZAT!

Ellenőrizetlen fékezés veszélye. Az egyenáramú fékezéssel nem tehető lehetővé irányított leállítás vagy meghatározott rámpa betartása.

Halál vagy súlyos testi sérülések

- Használjon másik üzemmódot.

Ennél a beállításnál az aszinkronmotor árambetáplálással fékez. Ennek során a motor anélkül fékez, hogy a hajtásszabályozón volna fékellenállás.



710. paraméter

Nyugalmi áram

A hajtásszabályozó a nyugalmi funkcióval a motor álló helyzetében áramot táplál be a motorba.

A nyugalmi áram funkciói az alábbiak:

- A nyugalmi áram a motor alacsony környezeti hőmérséklete esetén megakadályozza a kondenzátumképződést és a fék befagyását. Az áram értékét úgy állítsa be, hogy ne melegedjen túl a motor.
- Ha aktiválta a nyugalmi áramot, akkor a motor előmágnesezés nélkül engedélyezhető.

Aktivált nyugalmiáram-funkció esetén a végfokozat számára "nincs engedélyezés" állapotban is engedélyezett a motor nyugalmi áramának betáplálása.

Hiba esetén az adott hibareakciótól függően a motor elektromos táplálása megszakad.

720 – 722.
paraméter

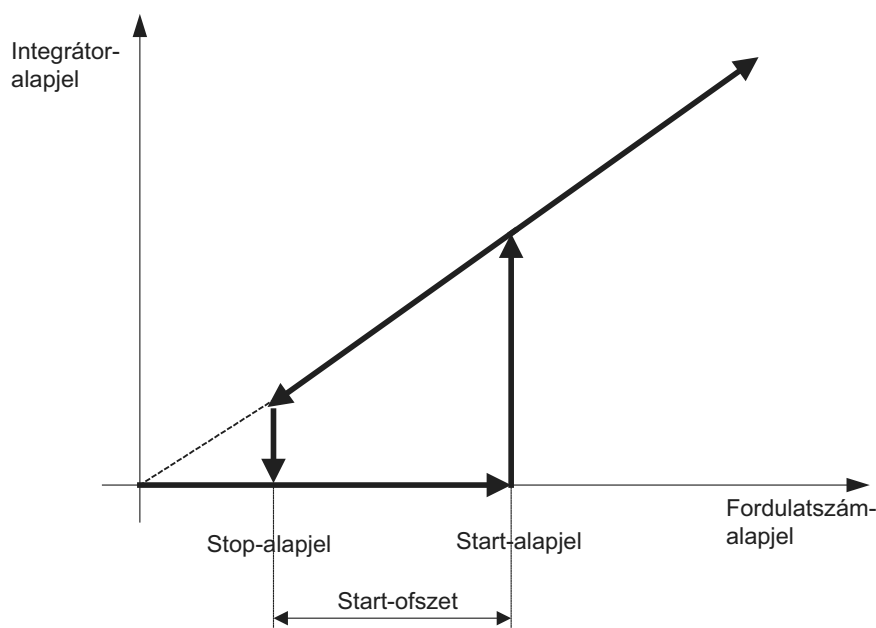
Alapjel-állj funkció

Stop-alapjel

Start-ofszet

Aktív alapjel-állj funkció esetén a frekvenciaváltó engedélyezése akkor történik meg, ha a fordulatszám-alapjel nagyobb, mint a stop-alapjel + a start-ofszet.

A frekvenciaváltó engedélyezése törlődik, ha a fordulatszám-alapjel a leállási alapjel alá csökken.



9007199746515723

731. paraméter

Fékkioldási idő

Ezzel a paraméterrel határozható meg, hogy az előmágnesezési idő letelte után a motor meddig fusson még a minimális fordulatszámon. Erre az időre a fék teljes kioldásához van szükség.

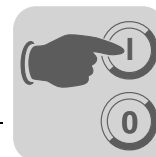
732. paraméter

Fék befogási ideje

Itt azt az időt állítsa be, amelyre a mechanikus féknek a befogáshoz szüksége van.



- 738. paraméter** **A fék hajtásengedélyezés nélküli kioldásának aktiválása**
 (ha az S2/2 DIP kapcsolót inaktiválták)
 Ha ez a paraméter "ON" értékre van állítva, a fék kioldása akkor is lehetséges, ha a hajtáshoz nem áll rendelkezésre az engedélyezés. Közelebbi információ az "S2/2 DIP kapcsoló" c. fejezetben (→ 64. oldal) található.
 Ez a funkció csak akkor áll rendelkezésre, ha a motorféket a frekvenciaváltó vezérli.
 Nem üzemkész készülék esetén a fék mindig zárva van.
 A fék hajtásengedélyezés nélküli kioldása az emelőmű-funkcióval együtt nem áll rendelkezésre.
- 770. paraméter** **Energiatakarékos funkció**
 Ha e paraméter beállított értéke "ON" (be), akkor a frekvenciaváltó csökkenti az üresjáratú áramot.
- 8.8.7 Készülékfunkciók**
- 802. paraméter** **Gyári beállítás**
 Ha ezt a paramétert "delivery state" (kiszállítási állapot) értékre állítják, akkor minden olyan paraméter,
 • amelynek van gyári beállítási értéke
 • és amely nem állítható be az S1/S2 DIP kapcsolóval vagy a t1/f2 kapcsolóval,
 megkapja ezeket a gyári beállítási értékeket.
 Azoknál a paramétereknél, amelyek az S1/S2 DIP kapcsolóval vagy a t1/f2 kapcsolóval beállíthatók, a "delivery state" (kiszállítási állapot) beállítás esetén a mechanikus beállítóelemek állása lép érvénybe.
- 803. paraméter** **Paramétertiltás**
 Ha ezt a paramétert "ON" (be) értékre állítják, akkor a paramétertiltás kivételével az összes paraméter módosítása lehetetlenné válik. Ez a beállítás azután hasznos, miután sikeresen lezárult a készülék üzeme helyezése és a paraméterek optimalizálása. A paraméterek módosítása csak azután lesz ismét lehetséges, hogy ezt a paramétert "OFF" (ki) értékre állították.
- 805. paraméter** **Üzembe helyezési eljárás**
 Az üzembe helyezési eljárás paraméterezése.
 • **"Easy" eljárás**
 "Easy" üzembe helyezés esetén a MOVIMOT® frekvenciaváltót az S1, S2 DIP kapcsoló és az f2, t1 kapcsolók segítségével gyorsan és egyszerűen üzembe helyezheti.
 • **"Expert" eljárás**
 "Expert" üzembe helyezés esetén a paraméterek szélesebb köre érhető el.
- 810. paraméter** **RS-485 cím** (ha inaktiválták az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolót)
 Ezzel a paraméterrel a MOVIMOT® frekvenciaváltó RS-485 címe állítható be.
- 811. paraméter** **RS-485 csoportcím** (ha inaktiválták az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolót)
 Ezzel a paraméterrel a MOVIMOT® frekvenciaváltó RS-485 csoportcíme állítható be.



- 812. paraméter RS-485 időtúllépési idő**
Ezzel a paraméterrel az RS-485 interfész időtúllépés-felügyeleti ideje állítható be.
- 830. paraméter Hibareakció külső hiba esetén**
Ezzel a paraméterrel határozható meg azt a hibareakció, amelyet az X6:9,10 kapocsról elvett jel vált ki (26-os hibakód), lásd a P600 "3. kapocskonfiguráció" paramétert.
- 832. paraméter Hibareakció motortúlerhelés esetén**
Ezzel a paraméterrel határozható meg azt a hibareakció, amelyet motortúlerhelés vált ki (84-es hibakód).
- 840. paraméter Kézi nyugtázás**
Ha a MOVIMOT® frekvenciaváltón hiba áll fenn, a hiba ezt a paramétert "ON" (be) állásba állítva nyugtázható. A hibanyugtázás végrehajtása után a paraméter automatikusan ismét "OFF" (ki) értéket kap. Ha nem áll fenn hiba az erősáramú részen, akkor az "ON" (be) érték beállítása hatástalan.
- 860. paraméter PWM frekvencia** (ha az S1/7 DIP kapcsolót inaktiválták)
Ezzel a paraméterrel a frekvenciaváltó kimenetének maximális ütemfrekvenciája állítható be. Az ütemfrekvencia a készülék kihasználtságától függően önműködően változhat.
- 870. paraméter PO1 alapjel-leírás**
A PO1 kimeneti folyamatadat-szó kiosztásának kijelzése
- 871. paraméter PO2 alapjel-leírás**
A PO2 kimeneti folyamatadat-szó kiosztásának paraméterezése
Az alábbi kiosztások állnak rendelkezésre:
Fordulatszám-alapjel: A fordulatszám-alapjel abszolút megadása.
Kódolás: 1 digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$
1. példa: Jobbra forgás 400 min^{-1} sebességgel:
Számítás: $400/0,2 = 2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$
2. példa: Balra forgás 750 min^{-1} sebességgel:
Számítás: $-750/0,2 = -3750_{\text{dec}} = F15A_{\text{hex}}$
Set speed [%]
(fordulatszám-alapjel): A fordulatszám-alapjelet relatív módon, százalékos formában kell megadni, az f1 alapjel-potenciométerrel beállított maximális fordulatszámra vonatkoztatva.
Kódolás: $C000_{\text{hex}} = -100\%$ (balra forgás)
 $4000_{\text{hex}} = +100\%$ (jobbra forgás)
→ 1 digit = $0,0061\%$
Példa: $80\% f_{\text{max}}$, balra forgásirány:
Számítás: $-80\% / 0,0061 = -13115_{\text{dec}} = CCC5_{\text{hex}}$

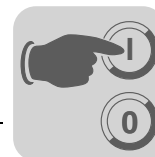


- 872. paraméter PO3 alapjel-leírás**
A PO3 kimeneti folyamatadat-szó kiosztásának kijelzése
- 873. paraméter PI1 tényleges érték leírás**
A PI1 bemeneti folyamatadat-szó kiosztásának kijelzése
- 874. paraméter PI2 tényleges érték leírás**
A PI2 bemeneti folyamatadat-szó kiosztásának paraméterezése
Az alábbi kiosztások állnak rendelkezésre:
- | | |
|---|--|
| Actual speed
(tényleges fordulatszám): | A hajtás aktuális tényleges fordulatszám-értéke [min^{-1}].
Kódolás: 1 digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$ |
| Output current
(kimeneti áram): | A készülék pillanatnyi kimeneti árama az I_N százalékában.
Kódolás: 1 digit = $0,1\% I_N$ |
| Active current
(effektív áram): | A készülék pillanatnyi effektív árama az I_N százalékában.
Kódolás: 1 digit = $0,1\% I_N$ |
| Actual speed [%]
(tényleges fordulatszám): | A hajtás aktuális tényleges fordulatszám-értéke az f1 alapjel-potenciométer vagy az $n_{\max}$ százalékában.
Kódolás: 1 digit = $0,0061\%$
$-100\% - +100\% = 0xC000 - 0x4000$ |
- 875. paraméter PI3 tényleges érték leírás**
(lásd "Bemeneti folyamatadatok" c. fejezet (→ 108. oldal))
A PI3 bemeneti folyamatadat-szó kiosztásának kijelzése
- 876. paraméter Kimenő PD engedélyezése**
YES A terepibusz-vezérlés által küldött kimeneti folyamatadatok azonnal érvénybe lépnek.
NO Az utoljára érvényes kimeneti folyamatadatok továbbra is érvényben maradnak.



MEGJEGYZÉS

Ha megváltoztatják a PO2 kimeneti folyamatadat-szót, akkor a kimeneti folyamatadatok le lesznek tiltva. Ezeket a P876 paraméterrel újra engedélyezni kell.



8.8.8 A mechanikus kezelőelemektől függő paraméterek

Az alábbi mechanikus kezelőelemek befolyásolják a felhasználói paramétereket:

- S1 DIP kapcsoló
- S2 DIP kapcsoló
- f1 alapjel-potenciométer
- f2 kapcsoló
- t1 kapcsoló



MEGJEGYZÉS

A *P100* paraméter csak akkor módosítható, ha

- az összes bináris bemenet "0" értékre van állítva
- és a *P102* paraméterrel inaktiválták az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolót.

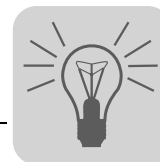
Mechanikus kezelőelem	Befolyásolt paraméter	A <i>P102</i> paraméter hatása Bit	
S1/1 – S1/4 DIP kapcsoló	<i>P810</i> RS-485 cím <i>P811</i> RS-485 csoportcím <i>P100</i> Vezérlés és alapjel forrása	1	nem aktív bit: Az RS-485 cím, az RS-485 csoportcím és a vezérlés és alapjel forrásának beállítása az S1/1 – S1/4 DIP kapcsolón.
			aktív bit: Az RS-485 cím, az RS-485 csoportcím és a vezérlés és alapjel forrásának beállítása paraméterek segítségével.
S1/5 DIP kapcsoló	<i>P340</i> Motorvédelem	5	nem aktív bit: A motorvédelmi funkció az S1/5 DIP kapcsolóval aktiválható vagy inaktiválható.
			aktív bit: A motorvédelem paraméterek segítségével aktiválható vagy inaktiválható.
S1/7 DIP kapcsoló	<i>P860</i> PWM frekvencia	7	nem aktív bit: PWM frekvencia kiválasztása az S1/7 DIP kapcsolóval.
			aktív bit: A PWM frekvencia kiválasztása paraméterek segítségével.
S1/8 DIP kapcsoló	<i>P325</i> Üresjárási lengéscsillapítás	8	nem aktív bit: Az üresjárási lengéscsillapítás az S1/8 DIP kapcsolóval aktiválható vagy inaktiválható.
			aktív bit: Az üresjárási lengéscsillapítás paraméterek segítségével aktiválható vagy inaktiválható.
S2/2 DIP kapcsoló	<i>P738</i> Fékkiloldás hajtásengedélyezés nélkül	10	nem aktív bit: A hajtásengedélyezés nélküli fékkiloldás funkció az S2/2 DIP kapcsolóval aktiválható vagy inaktiválható.
			aktív bit: A hajtásengedélyezés nélküli fékkiloldás funkció paraméterek segítségével aktiválható vagy inaktiválható.
S2/3 DIP kapcsoló	<i>P700</i> Üzem mód	11	nem aktív bit: Az üzemmód kiválasztása az S2/3 DIP kapcsolóval.
			aktív bit: Az üzemmód kiválasztása paraméterek segítségével.



"Expert" üzembe helyezés paraméterfunkcióval

Paraméterleírás

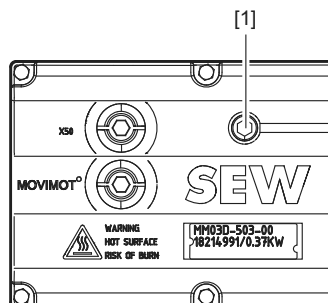
Mechanikus kezelőelem	Befolyásolt paraméter	A P102 paraméter hatása Bit	
S2/4 DIP kapcsoló	<i>P500</i> <i>Fordulatszám-felügyelet</i>	12	nem aktív bit: A fordulatszám-felügyelet aktiválása vagy inaktiválása az S2/4 DIP kapcsolóval.
			aktív bit: A fordulatszám-felügyelet paraméterek segítségével aktiválható vagy inaktiválható
f1 alapjel-potenciométer	<i>P302</i> <i>Maximális fordulatszám</i>	13	nem aktív bit: A maximális fordulatszám beállítása az f1 alapjel-potenciométeren.
			aktív bit: A maximális fordulatszám beállítása paraméterek segítségével.
f2 kapcsoló	<i>P301</i> <i>Minimális fordulatszám</i>	14	nem aktív bit: A minimális fordulatszám beállítása az f2 kapcsolóval.
			aktív bit: A minimális fordulatszám beállítása paraméterek segítségével.
t1 kapcsoló	<i>P130</i> <i>Gyorsítórámpa</i> <i>P131</i> <i>Lassítórámpa</i>	15	nem aktív bit: A rámpák beállítása a t1 kapcsolóval.
			aktív bit: A rámpák beállítása paraméterek segítségével.



9 Üzemeltetés

9.1 Üzemi kijelzés

Az állapotjelző LED a MOVIMOT® frekvenciaváltó felső oldalán található.



[1] MOVIMOT® állapotjelző LED

459759755

9.1.1 Az állapotjelző LED jelentése

A 3 színű állapotjelző LED segítségével történik a MOVIMOT® frekvenciaváltó üzemi állapotainak és a hibaállapotainak kijelzése.

LED színe	LED állapota	Üzemállapot	Leírás
–	sötét	nem üzemkész	A 24 V-os tápfeszültség hiányzik
sárga	egyenletes villogás	nem üzemkész	Öntesztelés vagy a 24 V-os betáplálás be van kapcsolva, de a hálózati feszültség nem OK
sárga	egyenletes gyors villogás	üzemkész	Aktív a fék hajtásengedélyezés nélküli kioldása (csak ha S2/2 = "ON")
sárga	folyamatosan világít	üzemkész, de a készülék letiltva	A 24 V-os betáplálás és hálózati feszültség OK, de nincs engedélyező jel Ha a hajtás engedélyező jelnél nem jár, ellenőrizze az üzembe helyezést!
sárga	2 villanás, szünet	üzemkész, de kézi üzemmód a készülék engedélyezése nélkül	A 24 V-os betáplálás és hálózati feszültség OK Az automata üzemmód aktiválásához lépjen ki a kézi üzemmódból
zöld/sárga	változó színnel villog	üzemkész, de időtűllépés	Hibás kommunikáció ciklikus adatcserénél
zöld	folyamatosan világít	készülék engedélyezve	A motor üzemel
zöld	egyenletes gyors villogás	áramkorlát aktív	A hajtás az áramkorlátnál üzemel
zöld	egyenletes villogás	üzemkész	A nyugalmiáram-funkció aktív
piros	folyamatosan világít	nem üzemkész	Ellenőrizze a 24 V-os tápfeszültséget. Vegye figyelembe, hogy simított, csekély hullámosságú egyenfeszültségre van szükség (maradék hullámosság max. 13%)

Az állapotjelző LED villogáskódjai

egyenletes villogás: a LED 600 ms hosszan világít, 600 ms hosszan sötét
 egyenletes gyors villogás: a LED 100 ms hosszan világít, 300 ms hosszan sötét
 változó színnel villog: a LED 600 ms hosszan zöld, 600 ms hosszan sárga

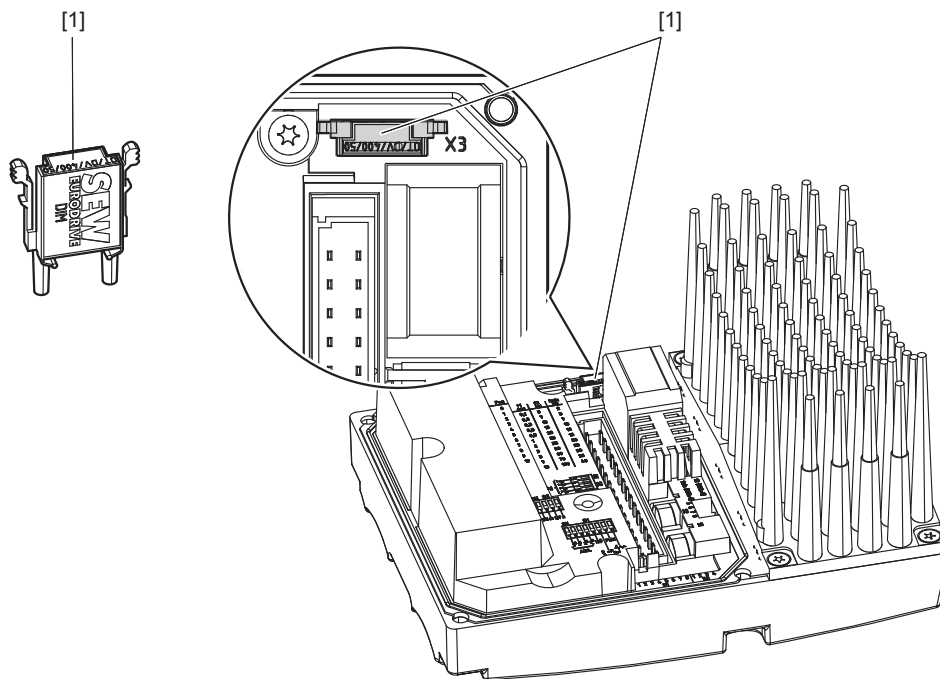
A hibaállapotok leírása "Az állapotjelző LED jelentése" c. fejezetben (→ 172. oldal) található.



9.2 Drive Ident modul

A dugaszolható Drive Ident modul az alapkészülékbe van beépítve.

Az alábbi ábrán a Drive Ident modul és annak helyzete látható a MOVIMOT® frekvenciaváltón.



493300363

[1] Drive Ident modul

A Drive Ident modul a következő információkat tároló memóriamodult tartalmaz:

- motoradatok
- fékadatok
- felhasználói paraméterek

Ha ki kell cserélni a MOVIMOT® frekvenciaváltót, akkor a Drive Ident modul egyszerű áthelyezésével a berendezés PC és adatmentés nélkül ismét üzembe helyezhető.



MEGJEGYZÉS

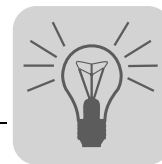
Ha készülékcseré esetén

- tévesen viszik át a DIP kapcsolók beállítását
- vagy más cikkszámú MOVIMOT® frekvenciaváltót használnak (pl. más készülék-teljesítményűt),

akkor a MOVIMOT® frekvenciaváltó konfigurációváltozást ismer fel. Ennek kapcsán újra inicializálódhatnak bizonyos üzembe helyezési paraméterek.

Ezért a MOVIMOT® frekvenciaváltót csak **azonos cikkszámú** MOVIMOT® frekvenciaváltóra szabad cserélni.

A készülékcserére vonatkozó információk a "Készülékcseré" (→ 178. oldal) c. fejezetben találhatók.



9.3 Az MBG11A és az MLG..A kezelőkészülék



MEGJEGYZÉS

Az MBG11A vagy MLG..A opcióval történő üzembe helyezésről az "Üzembe helyezés MBG11A és MLG..A opcióval" c. fejezet (→ 93. oldal) tartalmazza a tudnivalókat.

Az MBG11A és MBG..A kezelőkészülékkel a következő MOVIMOT®-funkciók hajthatók végre:

Funkció	Magyarázat
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® hajtás leállítása	A következő gombok egyidejű megnyomásával:  Kijelzés = 
A MOVIMOT® hajtás indítása	 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.
Memória funkció	A hálózat ki- majd bekapcsolása után az utoljára beállított érték megőrződik, ha az utolsó alapjel-változás után a 24 V-os táplálás legalább 4 másodpercig működött.



9.4 MWA21A alapjel-átalakító

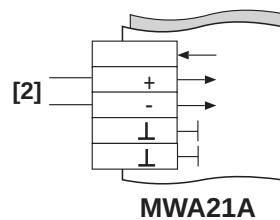
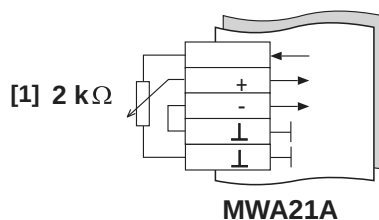


MEGJEGYZÉS

- Az MWA21A opció csatlakoztatásáról az "MWA21A opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 49. oldal) tartalmaz tudnivalókat.
- Az MWA21A opcióval történő üzembe helyezésről az "Üzembe helyezés MWA21A opcióval" c. fejezet (→ 95. oldal) tartalmaz tudnivalókat.

9.4.1 Vezérlés

Az MWA21A opció 7. és a 8. kapcsára adott analóg jellel a MOVIMOT® hajtás fordulatszáma az $f_{\min}$ és az $f_{\max}$ között vezérelhető.

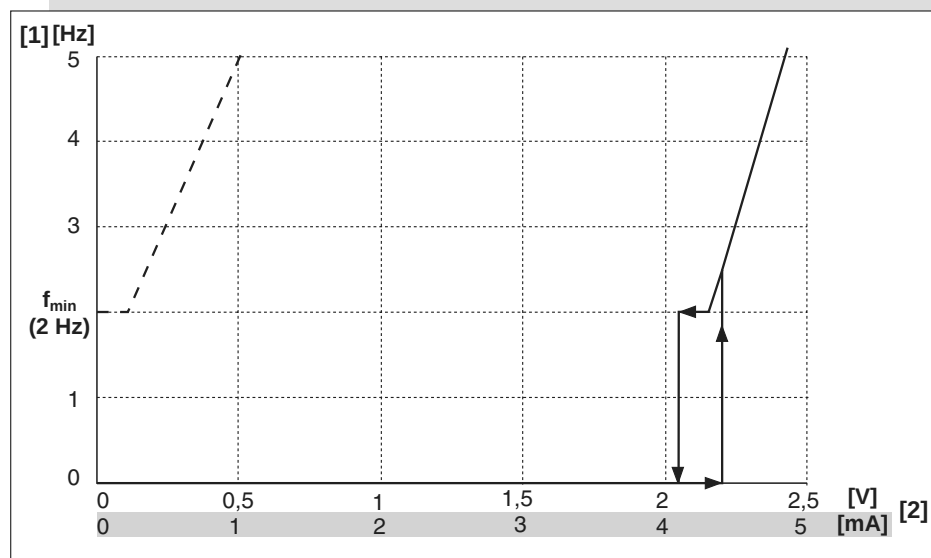


341225355

[1] potenciométer a 10 V-os referenciafeszültség felhasználásával (alternatívaként 5 kΩ)

[2] potenciálmentes analóg jel

9.4.2 Alapjel-állj funkció:



341098123

Beállítás:

--- 0...10 V / 0...20 mA
 ——— 2...10 V / 4...20 mA

[1] kimeneti frekvencia

[2] alapjel



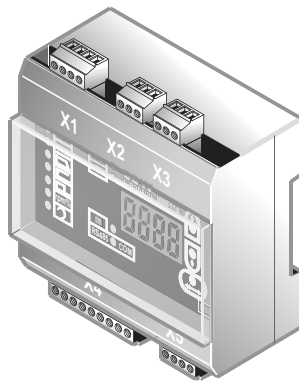
9.5 MWF11A alapjel-átalakító



MEGJEGYZÉS

- Az MWF11A opció csatlakoztatásáról az "MWF11A opció csatlakoztatása" c. fejezet (→ 50. oldal) tartalmaz tudnivalókat.
- Az MWF11A opcióval történő üzembe helyezésről az "Üzembe helyezés MWF11A opcióval" c. fejezet (→ 98. oldal) tartalmaz tudnivalókat.

A következő ábrán az MWF11A alapjel-átalakító látható:



3287018251

9.5.1 Működési leírás

Az MWF11A alapjel-átalakító az alapjelet (frekvencia- vagy analóg bemenet) és a vezérlőjeleket RS-485 protokoll szerinti jellé alakítja.

Így a MOVIMOT® hajtás távolról, a kapcsolószekrényből vezérelhető. Max. 31 MOVIMOT® hajtás vezérelhető egyidejűleg (broadcasting).

Az MWF11A alapjel-átalakító a következő üzemmódokban működhet:

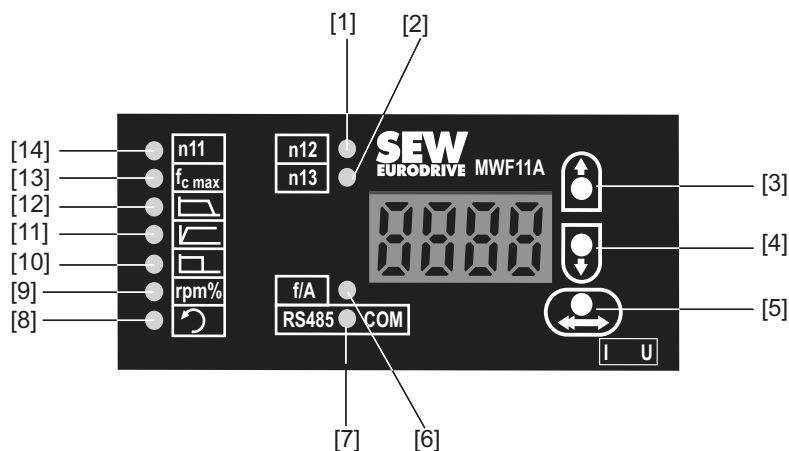
- Broadcast (B üzemmód)
- Pont-pont (P üzemmód)
- Pont-pont 2 PD / 3 PD váltással

Üzemmód	Leírás
Broadcast üzemmód (B üzemmód)	• Broadcast üzemmódban egy MWF11A alapjel-átalakítóval max. 31 MOVIMOT® hajtás vezérelhető RS-485-ön át. • A MOVIMOT® frekvenciaváltó nem küld vissza állapotjelzéseket (RS-485-ön) az MWF11A alapjel-átalakítóknak.
Pont-pont (P üzemmód)	• Pont-pont üzemmódban egy MWF11A alapjel-átalakítóval csak egy MOVIMOT® hajtás vezérelhető. • Az alapjel-átalakító kiértékeli a hibaüzeneteket és a MOVIMOT® hajtás tényleges fordulatszámát. • Ha az MWF11A alapjel-átalakítóban vagy a MOVIMOT® hajtásban hiba lép fel, akkor a "/hiba" kapocs alaphelyzetbe áll (reset).
Pont-pont 2 PD / 3 PD váltással (2 PD üzemmód)	• Lásd a pont-pont (P üzemmód) sorát. • Eltérések: – A "/hiba" kapocs akkor is aktív, ha az MWF11A alapjel-átalakító "StbY" (24 V-os üzemmód) üzenetet küld. – Inicializáláskor a rámpaparaméterek a "t11 felfutás" / "t11 lefutás" MOVIMOT® paraméterekbe íródnak be. Ennek kapcsán az MWF11A alapjel-átalakító csak a gyorsleállítási rámpás fékezés idején kommunikál 3 PD adatszóval.



9.5.2 Kezelő és kijelző elemek

A következő ábrán az MWF11A opció kezelő és kijelző elemei láthatók:



3285341963

- [1] n12 rögzített alapjel szimbóluma
- [2] n13 rögzített alapjel szimbóluma
- [3] "fel" gomb a szimbólumok kiválasztásához / értékmódosításhoz
- [4] "le" gomb a szimbólumok kiválasztásához / értékmódosításhoz
- [5] "nyugtázás" gomb
- [6] frekvencia- vagy analóg bemenet szimbóluma
- [7] kommunikációs üzemmód szimbóluma
- [8] balra forgás szimbóluma
- [9] állapotkijelzés szimbóluma
- [10] gyorsleállítási rámpa szimbóluma
- [11] felfutási rámpa szimbóluma
- [12] lefutási rámpa szimbóluma
- [13] 100%-os alapjelnek megfelelő frekvencia szimbóluma
- [14] n11 rögzített alapjel szimbóluma

9.5.3 Kezelés

A következő táblázat az MWF11A opció általános kezelését ismerteti:

Szimbólum kiválasztása	A kívánt szimbólum a "fel" [3] és a "le" [4] gombbal választható ki.
Érték módosítása	- Válasszon ki egy szimbólumot (lásd fent). - Az [5] gombbal váltson át beállítási üzemmódba. - Módosítsa az értéket a "fel" [3] és a "le" [4] gombbal. - Beállítás közben az érték villogva jelenik meg. Az érték kiválasztását az [5] gomb dupla megnyomásával nyugtázza. Ekkor megtörténik a számérték hálózatkimaradás-biztos mentése.
A lépésköz skálázása az értékek módosításához	Érték módosításakor a "fel" [3] és a "le" [4] gombokkal egyidejűleg nyomja meg az [5] gombot is. A lépésközeire vonatkozó adatokat lásd a következő oldalakon.



9.5.4 A kijelző szimbólumainak jelentése

Az alábbi táblázat a kijelző szimbólumainak jelentését mutatja be:

Szimbólum	Funkció
Állapotkijelzés 	Broadcast (B) üzemmódban: Kijelzés: - Ha a kapcsokon nincs engedélyezés, a kijelzőn "StoP" jelenik meg. - Ha megvan az engedélyezés, akkor a kijelző a fordulatszám-alapjelet mutatja %-ban. - Egység: százalék - Tartomány: 0,0 – 200,0 - Lépésköz: 0,1 Pont-pont üzemmódban és 2 PD üzemmódban: Kijelzés: a frekvenciaváltó állapota "StbY" a 24 V-os üzem jelzésére "StoP" az engedélyezés hiánya / szabályzótöltés jelzésére "F XX", amikor a MOVIMOT® frekvenciaváltón XX hiba áll fenn "E XX", amikor az MWF11A modulon XX hiba áll fenn; lásd a "Diagnosztika MWF11A opcióval" c. fejezetet (→ 177. oldal). "-----" a MOVIMOT® frekvenciaváltó és az MWF11A közötti kommunikáció zavara esetén - Egység: százalék - Tartomány: 0,0% – 200,0% - Lépésköz: 0,1
Gyorsleállítási rámpa 	Kijelzés: gyorsleállítási rámpa 1500 min^{-1} fordulatszámra (50 Hz) vonatkoztatva - Egység: másodperc - Tartomány: 0,1 – 65 s - Lépésköz: 0,01 s - Gyors lépésköz: 0,2 s - Gyári beállítás: 1 s
Felfutás 	Kijelzés: felfutási rámpa (jobbra & balra forgás) 1500 min^{-1} fordulatszámra (50 Hz) vonatkoztatva - Egység: másodperc - Tartomány: 0,1 – 65 s - Lépésköz: 0,01 s - Gyors lépésköz: 0,2 s - Gyári beállítás: 5 s
Lefutás 	Kijelzés: lefutási rámpa (jobbra & balra forgás) 1500 min^{-1} fordulatszámra (50 Hz) vonatkoztatva - Egység: másodperc - Tartomány: 0,1 – 65 s - Lépésköz: 0,01 s - Gyors lépésköz: 0,2 s - Gyári beállítás: 5 s
100%-os alapjelnek megfelelő frekvencia 	Kijelzés: a bemeneti frekvencia, amelynél az MWF11A 100%-os alapjelet ad ki a MOVIMOT® frekvenciaváltónak. Példa: 12 kHz van beállítva, és a frekvencia-bemenetre 6 kHz-et adnak rá. A fordulatszám-alapjel = $6 \text{ kHz} / 12 \text{ kHz} \times 100\% = 50\%$. Minden 200%-nál nagyobb eredményt 200%-ra korlátoz le a készülék. Ha a MOVIMOT® frekvenciaváltó 100%-nál nagyobb fordulatszám-alapjelet kapna, az MWF11A opció ezt lekorlátozza 100%-ra. - Egység: kHz - Tartomány: 0,1 – 70,00 kHz - Lépésköz: 0,01 kHz - Gyors lépésköz: 0,5 kHz - Gyári beállítás: 10 kHz
n11 rögzített alapjel 	Kijelzés: n11 rögzített alapjel - Egység: százalék - Tartomány: 0 – 100,0% - Lépésköz: 0,5% - Gyors lépésköz: 5% - Gyári beállítás: + 10%
n12 rögzített alapjel 	Kijelzés: n12 rögzített alapjel - Egység: százalék - Tartomány: 0 – 100,0% - Lépésköz: 0,5% - Gyors lépésköz: 5% - Gyári beállítás: + 50%



Szimbólum	Funkció
n13 rögzített alapjel 	Kijelzés: n13 rögzített alapjel - Egység: százalék - Tartomány: 0 – 100,0% - Lépésköz: 0,5% - Gyors lépésköz: 5% - Gyári beállítás: + 100%
Frekvencia- vagy analóg bemenet 	Kijelzés: "F" frekvencia-bemenet esetén "A" analóg bemenet (áram- vagy feszültségjel) esetén - Gyári beállítás: "F"
Kommunikációs üzemmód 	Kijelzés: "B" broadcast üzemmód esetén "P" pont-pont üzemmód esetén "P2" P2 üzemmód esetén - Gyári beállítás: "B"

9.5.5 Az X4 kapcsok vezérlési funkciói

Az alábbi táblázat a X4 kapcsok vezérlési funkcióit mutatja be:

X4:1 jobbra	X4:2 balra	X4:3 engedélyezés/ gyorsleállítás	X4:4 n11	X4:5 n12	Eredményezett funkció
–	–	"1" → "0"	–	–	A motor a "gyorsleállítási rámpa" szerint fékez és leáll
"1" → "0"	"0"	"1"	–	–	A motor a "lefutási rámpa" szerint fékez és leáll
"0"	"1" → "0"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"1"	"1"	–	–	A motor a "lefutási rámpa" szerint fékez és leáll
"1"	"0" → "1"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"0"	Jobbra forgás frekvencia- vagy analóg alapjellel Változat szimbóluma: A motor a "felfutási rámpa" szerint gyorsít
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"0"	Balra forgás frekvencia- vagy analóg alapjellel Változat szimbóluma: A motor a "felfutási rámpa" szerint gyorsít
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"0"	Jobbra forgás n11 rögzített alapjellel A motor a "felfutási rámpa" szerint gyorsít
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"0"	Balra forgás n11 rögzített alapjellel A motor a "felfutási rámpa" szerint gyorsít
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"1"	Jobbra forgás n12 rögzített alapjellel A motor a "felfutási rámpa" szerint gyorsít
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"1"	Balra forgás n12 rögzített alapjellel A motor a "felfutási rámpa" szerint gyorsít
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"1"	Jobbra forgás n13 rögzített alapjellel A motor a "felfutási rámpa" szerint gyorsít
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"1"	Balra forgás n13 rögzített alapjellel A motor a "felfutási rámpa" szerint gyorsít

X4:6 kapocs
(hibanyugtázás)

A kijelzőn megjelenő hiba az X4:6 kapocsra (hibanyugtázás) adott 24 V feszültséggel nyugtázható. A reakciót a "Diagnosztizálás MWF11A alapjel-átalakítóval" c. fejezet ismerteti.



X4:7 kapocs
(/hiba kimenet)

- B üzemmódban az X4:7 kapocs mindig 24 V feszültség alatt áll.
- P üzemmódban az X4:7 kapocs csak hibaüzenet esetén van GND feszültség szinten, különben 24 V van rajta.
- 2 PD üzemmódban az X4:7 kapocs hibaüzenet és 24 V-os üzem esetén van GND feszültség szinten, különben 24 V van rajta.

X4:8 kapocs
(hibakimenet,
rövidzárbiztos)

Az X4:8 kapocs belső fix kapcsolattal csatlakozik az X4:7 kapocshoz (kimenet, rövidzárbiztos).

Megjegyzések
a rámpákkal
kapcsolatban

B és P üzemmód:

- Az MWF11A alapjel-átalakító a rámpaadatokat mindig a harmadik folyamatadat-szó útján viszi át.
- Mindig van rámpaelőírás, ha engedélyezett a jobbra vagy a balra forgás, nagy alapjelről kicsire váltás esetén is. Relatív alapjelekre vonatkozó rámpaintegrátort nem lehet implementálni.
- Ha nincs érvényben gyorsleállítási és engedélyezés, akkor a "lefutási rámpa" az előírt változat.
- A gyorsleállítási rámpa érvényes, ha az X4:3 "gyorsleállítás" kapcsán 0 V a feszültség.

2 PD üzemmód:

- A MOVIMOT[®] frekvenciaváltón inicializálódik a felfutási és a lefutási rámpa is. Üzem közben a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó önállóan választja ki a megfelelő rámpát (az alapjel és a tényleges fordulatszám függvényében). Ezért az MWF11A opció csak 2 folyamatadat-szót küld. Ha az MWF11A opció X4:1 (jobbra) és/vagy X4:2 (balra) kapcsa csatlakoztatva van a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó megfelelő (jobbra és/vagy balra) kapcsaihoz, akkor a MOVIMOT[®] hajtás azonnal (kommunikációs késleltetés nélkül) a helyes rámpa szerint működik.
- A gyorsleállítási rámpát csak 3 folyamatadat-szóval lehet vezérelni, ezért itt 30 – 70 ms késleltetéssel kell számolni.

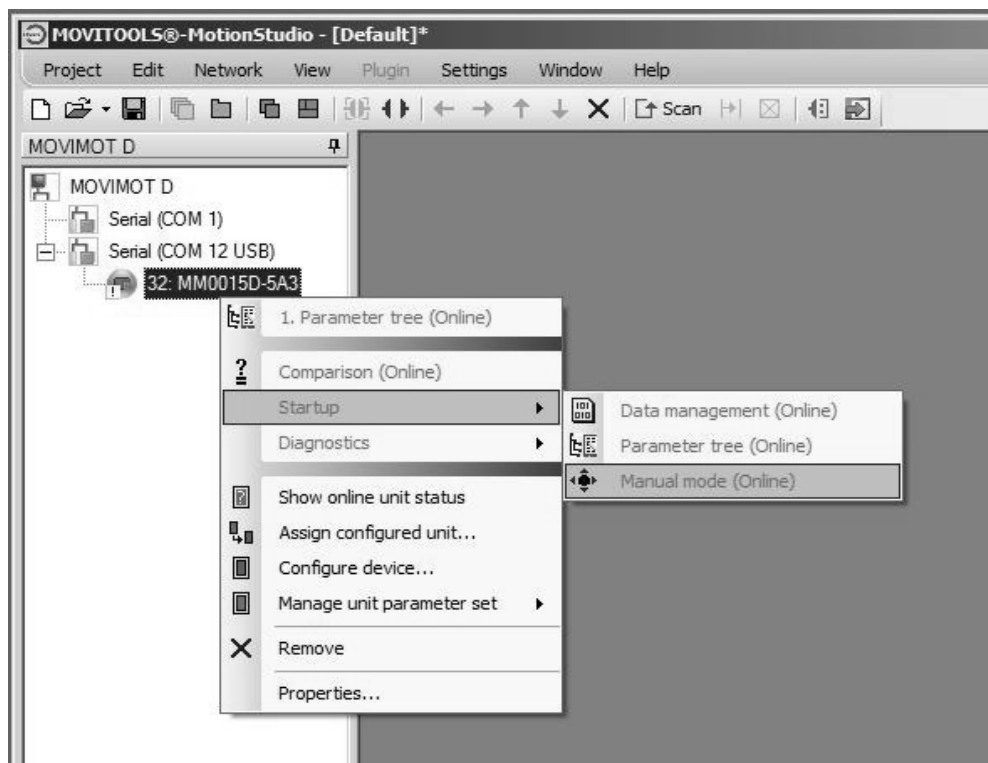


9.6 MOVIMOT® kézi üzemmód MOVITOOLS® MotionStudio szoftverrel

A MOVIMOT® hajtások az üzembe helyezéshez és szervizeléshez X50 diagnosztikai interfésszel rendelkeznek. Ez lehetővé teszi a diagnosztikát, a kézi üzemmódot és a paraméterezést.

A MOVIMOT® hajtás kézi üzemeltetésére a MOVITOOLS® MotionStudio szoftver kézi üzemmódja használható.

1. Először csatlakoztassa a PC-t a MOVIMOT® frekvenciaváltóra.
Lásd a "PC csatlakoztatása" c. fejezetet (→ 55. oldal).
2. Indítsa el a MOVITOOLS® MotionStudio programot és illessze be a MOVIMOT® frekvenciaváltót a MOVITOOLS® MotionStudio programba.
Lásd a "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 117. oldal) c. fejezetet.
3. A MOVIMOT® frekvenciaváltó sikeres beillesztése után a jobb egérgombbal nyissa meg a helyi menüt, és válassza ki a "Startup" (üzembe helyezés) / "Manual operation" (kézi üzemmód) menüpontot.



9007199793805067

Megnyílik a "Manual operation" (kézi üzemmód) ablak.

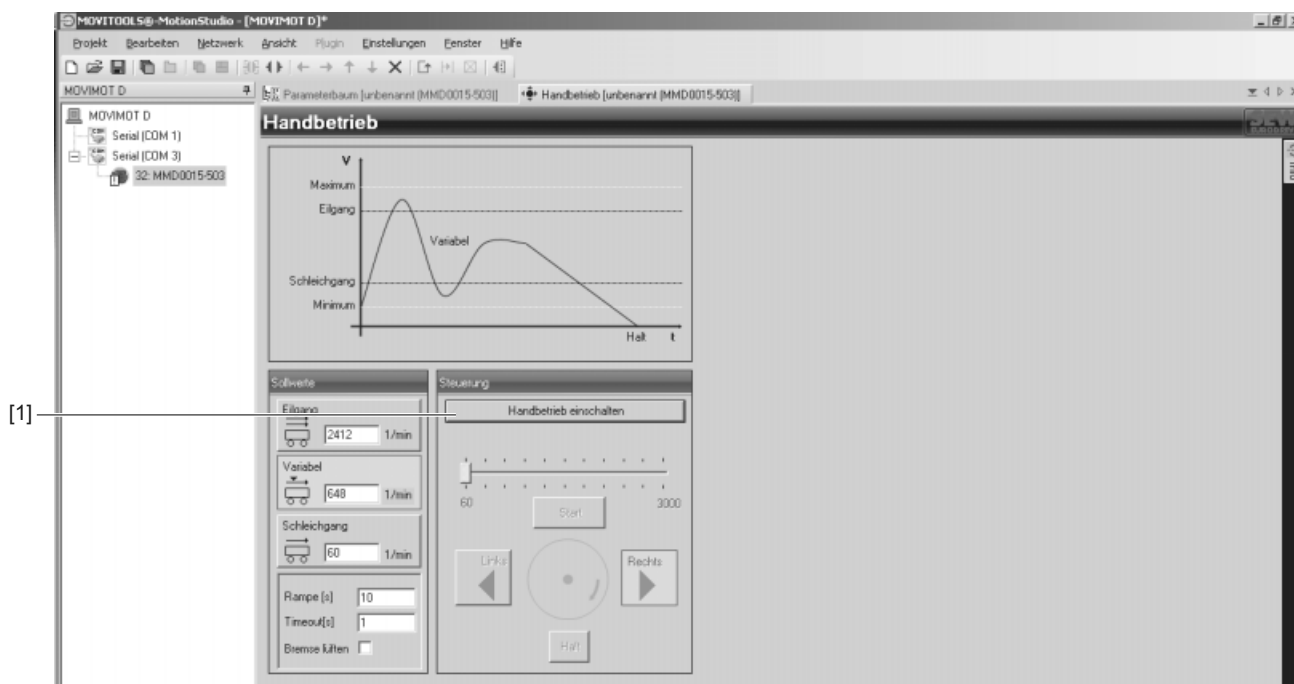
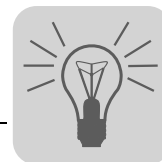
9.6.1 A kézi üzemmód aktiválása, inaktiválása

Aktiválás

A kézi üzemmód aktiválása csak akkor lehetséges, ha a MOVIMOT® hajtás nincs engedélyezve.

Az aktiválás nem lehetséges

- a fék hajtásengedélyezés nélküli kioldása esetén,
- vagy ha nyugalmi áram betáplálása céljából engedélyezett a frekvenciaváltó végfoka.



534358795

A kézi üzemmód aktiválásához kattintson az [Activate manual operation] (kézi üzemmód aktiválása) gombra [1].

A *P097 PI 1 Actual value (display value)* (tényleges érték, kijelzett érték) paraméter jelzi a főlerendelt vezérlésnek, hogy aktív a kézi üzemmód.

A kézi üzemmód hibanyugtázást vagy a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolását követően is aktív marad.

Inaktiválás



⚠ VIGYÁZAT!

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A kézi üzemmód inaktiválása előtt vissza kell állítani a bináris bemeneteken a jeleket, és meg kell szüntetni a hajtás folyamatadatokkal történő engedélyezését.
- Az anyagi károk és a személyi sérülések elkerülése érdekében az alkalmazástól függően tegyen további biztonsági óvintézkedéseket.

A kézi üzemmód inaktiválása következik be, ha

- a [Deactivate manual operation] (kézi üzemmód inaktiválása) gombra kattint
- vagy bezárja a "Manual operation" ablakot
- vagy a *P802 Factory settings* (gyári beállítás) paramétert "Delivery state" (kiszállítási állapot) értékre állítja.



MEGJEGYZÉS

Ha inaktiválja a kézi üzemmódot,

- bináris vezérlés esetén a bináris bemenetek jelei lépnek érvénybe
- RS-485 vezérlés esetén a bináris bemenetek jelei és a folyamatadatok lépnek érvénybe.

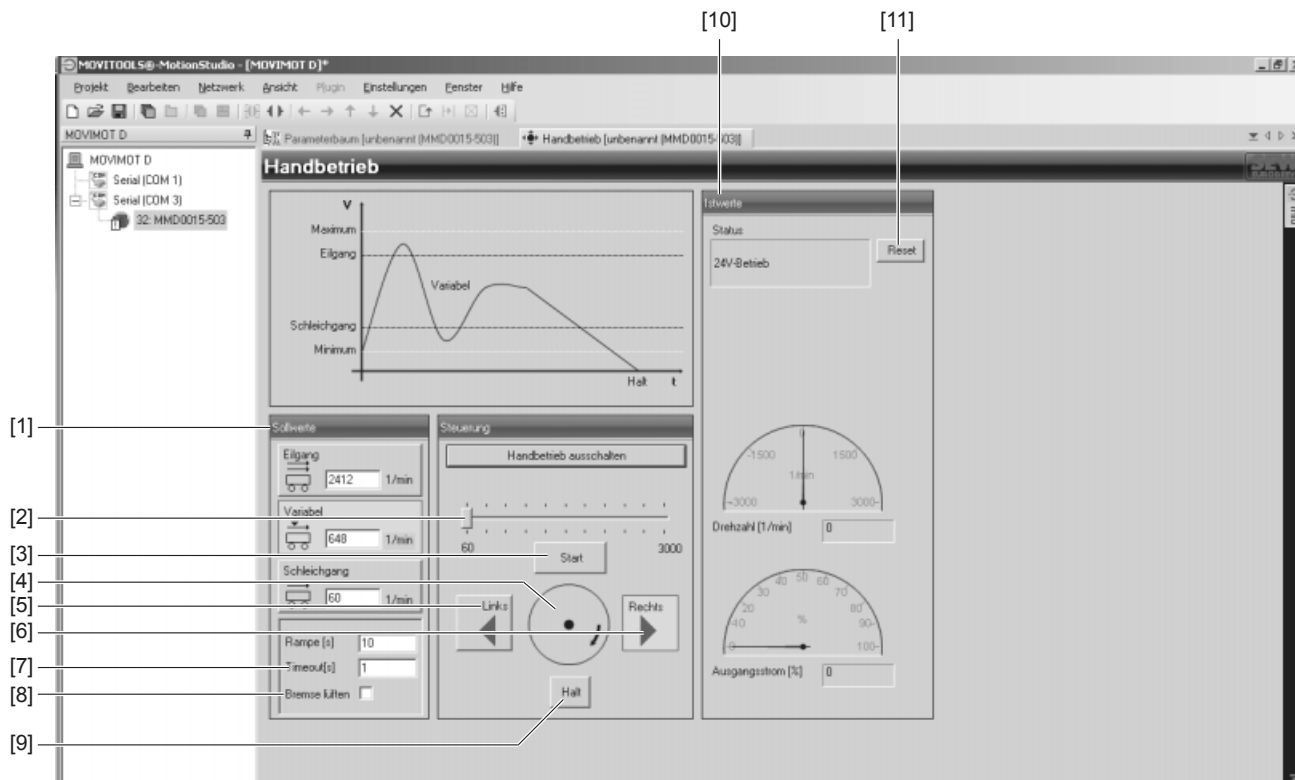


Üzemeltetés

MOVIMOT® kézi üzemmód MOVITOOLS® MotionStudio szoftverrel

9.6.2 Vezérlés kézi üzemmódban

A kézi üzemmód sikeres aktiválását követően a MOVIMOT® hajtás a MOVITOOLS® MotionStudio "Manual operation" (kézi üzemmód) ablakának kezelőelemeivel vezérelhető.



534573835

1. A "Control" (vezérlés) csoport csúszókapcsolójával [2] állítsa be a változó fordulatszám-alapjelet.
2. Állítsa be a forgásirányt a [CW] (az óramutató járásával megegyezően, jobbra) vagy a [CCW] (az óramutató járásával ellentétesen, balra) gombbal.
3. A [Start] gombbal [3] engedélyezhető a MOVIMOT® hajtás.
A "Control" (vezérlés) csoportban megjelenő motortengely [4] szimbolizálja a motor forgásirányát és fordulatszámát.
4. A [Stop] gombbal [9] állítható le a hajtás.

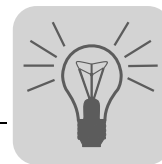
Ennek alternatívájaként a "Setpoints" (alapjelek) csoportban [1] közvetlenül megadható a gyorsmenet, a kúszómenet vagy a változó fordulatszám alapjele.

A forgásirány az előjellel állítható be (pozitív = jobbra forgás, negatív = balra forgás).

Először mindig az alapjelet adja meg, majd nyomja meg az <ENTER> gombot, és a MOVIMOT® hajtás engedélyezéséhez kattintson az alapjel gombjára a beviteli mezőnél.

Az "Actual values" (tényleges értékek) csoport [10] a MOVIMOT® hajtás alábbi tényleges értékeit jelzi ki:

- a MOVIMOT® frekvenciaváltó állapota
- a motor fordulatszáma [min^{-1}]
- a MOVIMOT® frekvenciaváltó kimeneti árama az I_N százalékában



Fékkal rendelkező MOVIMOT® hajtásoknál a fék a "Brake release" (fék kioldása) jelölőnégyzet [8] aktiválásával a hajtás engedélyezése nélkül is oldható.



MEGJEGYZÉS

A fék hajtásengedélyezés nélküli oldása csak akkor lehetséges, ha

- az S2/2 DIP kapcsoló = ON (be)
- vagy a P738 paraméterrel engedélyezve van ez a funkció

9.6.3 Nyugtázás kézi üzemmódban

Amennyiben a MOVIMOT® frekvenciaváltón hiba lép fel, a hiba a [Reset] gombbal [11] törölhető.

9.6.4 Időtúllépés-ellenőrzés kézi üzemmódban

A kézi üzemmód aktiválása után időtúllépés-felügyelet lép érvénybe, amely megakadályozza a MOVIMOT® hajtás ellenőrizetlen üzemét kommunikációs hibák esetén.

Az időtúllépési idő a "Timeout" beviteli mezőben [7] adható meg.

Ha a MOVITOOLS® MotionStudio és a MOVIMOT® frekvenciaváltó közötti kommunikáció ennél az időtúllépési időnél hosszabb időre megszakad,

- törlődik a MOVIMOT® hajtás engedélyezése
- és befog a fék.

A kézi üzemmód azonban aktív marad.



9.7 DBG kezelőkészülék

9.7.1 Leírás

Funkció

A DBG kezelőkészülékkel a MOVIMOT® hajtások paraméterezhetők és kézi üzemmódban vezérelhetők. Emellett a kezelőkészülékkel fontos információk jeleníthetők meg a MOVIMOT® hajtás állapotáról.

Felszereltség

- Megvilágított szöveges kijelző, max. 7 nyelv állítható be
- 21 gombos billentyűzet
- Csatlakoztatása DKG60B (5 m-es) hosszabbító kábellel is lehetséges

Áttekintés

Kezelőkészülék	Nyelv	
	DBG60B-01	DE/EN/FR/IT/ES/PT/NL (német/angol/francia/olasz/spanyol/portugál/holland)
	DBG60B-02	DE/EN/FR/FI/SV/DA/TR (német/angol/francia/finn/svéd/dán/török)
	DBG60B-03	DE/EN/FR/RU/PL/CS (német/angol/francia/orosz/lengyel/cseh)
641532299		



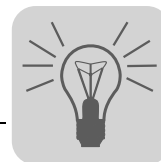
MEGJEGYZÉS

A DBG kezelőkészülék csatlakoztatásáról a "DBG kezelőkészülék csatlakoztatása" (→ 54. oldal) c. fejezet tartalmaz tudnivalókat.

FIGYELEM! Az f1 alapjel-potenciométernél és az X50 diagnosztikai interfésznél lévő zárócsavarok elhagyása vagy helytelen szerelése miatt érvényét vesztheti a szavatolt védelmi fokozat.

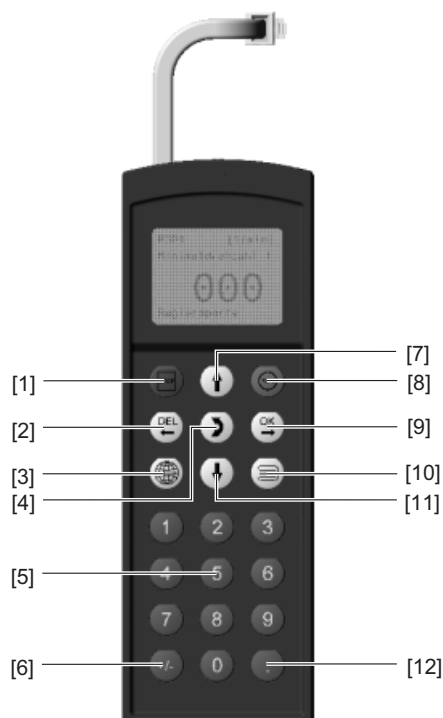
A MOVIMOT® frekvenciaváltó meghibásodása.

- A zárócsavart a paraméterezés, diagnosztizálás vagy kézi üzemmód után a tömítéssel együtt csavarja vissza.



A DBG gombjainak kiosztása

Az alábbi ábrán a DBG kezelőkészülék gombjainak kiosztása látható.



341827339

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



9.7.2 Kezelés

A kívánt nyelv kiválasztása

1. Az első bekapcsoláskor ill. a DBG kezelőkészülék kiszálítási állapotának aktiválása után a kijelzőn néhány másodpercre megjelenik az alábbi kijelzés:



1214344843

Azután a nyelvválasztás ikonja jelenik meg a kijelzőn.



1214353419

2. Nyomja a  gombot addig, amíg meg nem jelenik a kívánt nyelv.

A  gombbal nyugtázza a kiválasztást.

Ekkor a DBG kezelőkészülék megkeresi a csatlakoztatott készülékeket, és megjeleníti őket a készüléklistán.



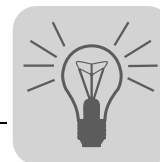
1214465035

Helyi menü

A  gombbal térhet át a helyi menübe.

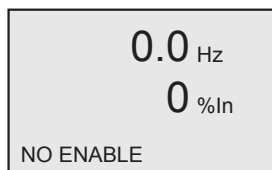
A MOVIMOT® MM..D frekvenciaváltóhoz a DBG kezelőkészülék helyi menüjében az alábbi menüpontok állnak rendelkezésre:

- "BASIC VIEW"
- "PARAMETER MODE"
- "MANUAL MODE"
- "COPY TO DBG"
- "COPY TO MM"
- "DBG DELIVERY ST."
- "UNIT SETTINGS"
- "SIGNATURE"
- "EXIT"



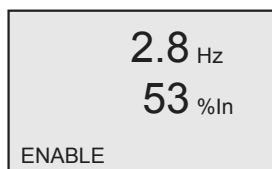
Alapkép

A "BASIC VIEW" (alapkép) menü a fontos jellemzők megjelenítésére szolgál.



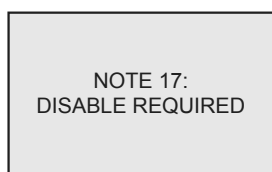
690041611

Kijelzés nem engedélyezett MOVIMOT® frekvenciaváltó esetén.



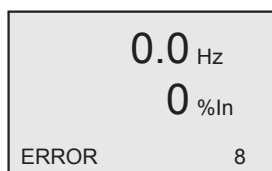
690392971

Kijelzés engedélyezett MOVIMOT® frekvenciaváltó esetén.



690463243

Tájékoztató üzenet



Hibajelzés

Paraméter üzemmód

A "PARAMETER MODE" menüben a paraméterek beállításai ellenőrizhetők és módosíthatók.



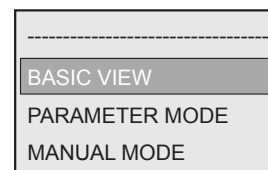
MEGJEGYZÉS

A paraméterek csak akkor módosíthatók, ha

- a Drive Ident modul csatlakoztatva van a MOVIMOT® frekvenciaváltóra
- és nem aktiváltak kiegészítő funkciót.

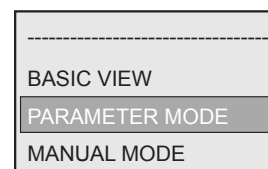
A "PARAMETER MODE" menüben a paraméterek a következőképpen módosíthatók:

1. A gombbal hívja be a helyi menüt. A "PARAMETER MODE" (paraméter üzemmód) menüpont a második helyen áll.



692160267

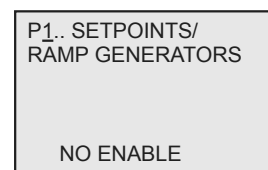
2. A gombbal válassza ki a "PARAMETER MODE" (paraméter üzemmód) menüpontot.



692398859

3. A gomb megnyomásával indítsa el a paraméter üzemmódot (PARAMETER MODE). Megjelenik az első kijelzési paraméter, a P000 "SPEED" (fordulatszám).

A vagy a gombbal válassza ki a 0-s ... 9-es paraméter-főcsoportot.



692471691



4. A kívánt paraméter-főcsoportban a gombbal aktiválja a paraméter-alcsoport kiválasztását. A villogó kurzor egy lépéssel jobbra mozdul.

P1_ SETPOINTS/
RAMP GENERATORS

NO ENABLE

692557963

5. A vagy a gombbal válassza ki a kívánt paraméter-alcsoportot. A villogó kurzor a paraméter-alcsoport száma alatt áll.

P13_ SPEED-
RAMPS 1

NO ENABLE

692632203

6. A kívánt paraméter-alcsoportban a gombbal aktiválja a paraméter kiválasztását. A villogó kurzor egy lépéssel jobbra mozdul.

P13_ SPEED
RAMPS 1

NO ENABLE

692708875

7. A vagy a gombbal válassza ki a kívánt paramétert. A villogó kurzor a paraméterszám 3. számjegye alatt áll.

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.0

NO ENABLE

692797707

8. A gombbal aktiválja a beállítás üzemmódot a kiválasztott paraméterhez. A kurzor a paraméterérték alatt áll.

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.0_

NO ENABLE

692873867

9. A vagy a gombbal állítsa be a kívánt paraméterértéket.

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.3_

NO ENABLE

692950795

10. A gombbal nyugtázza a beállítást és a gombbal lépjen ki a beállítási üzemmódból. A villogó kurzor újra a paraméterszám 3. számjegye alatt áll.

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.3

NO ENABLE

693028491

11. A vagy a gombbal válasszon másik paramétert, vagy a gombbal lépjen ismét a paraméter-alcsoportok menüjébe.

12. A vagy a gombbal válasszon másik paraméter-alcsoportot, vagy a gombbal lépjen ismét a paraméter-főcsoportok menüjébe.

13. A gombbal térjen vissza a helyi menübe.



Kézi üzemmód

Aktiválás



⚠ VIGYÁZAT!

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

A kézi üzemmód kikapcsolásakor a bináris jelek (bináris vezérlés esetén) vagy a master folyamatadatai (RS-485-ön át történő vezérlés esetén) lépnek érvénybe. Ha a bináris jeleken vagy a folyamatadatokon át engedélyezés érkezik, akkor a MOVIMOT® hajtás a kézi üzemmód kikapcsolásakor váratlanul elindulhat.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A kézi üzemmód kikapcsolása előtt a bináris jeleket ill. a folyamatadatokat úgy kell beállítani, hogy a MOVIMOT® hajtás ne legyen engedélyezve.
- A bináris jeleket ill. a folyamatadatokat csak a kézi üzemmód kikapcsolása után szabad majd módosítani.

A kézi üzemmódra váltáshoz a következőképpen járjon el:

1. A gombbal hívja be a helyi menüt.
2. A vagy a gombbal válassza ki a "MANUAL MODE" (kézi üzemmód) menüpontot.
- A gombbal nyugtázza a kiválasztást.

A kezelőkészülék ekkor kézi üzemmódban van.



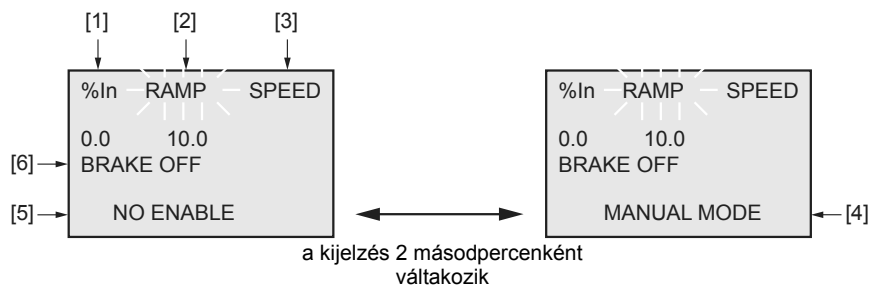
MEGJEGYZÉS

A kézi üzemmód nem választható ki,

- ha a hajtás engedélyezve van
- vagy a fék ki van oldva.

Ebben az esetben a "NOTE 17: INV. ENABLED" üzenet jelenik meg 2 másodpercre, és a DBG visszatér a helyi menükhöz.

Kijelzés kézi üzemmódban



693110923

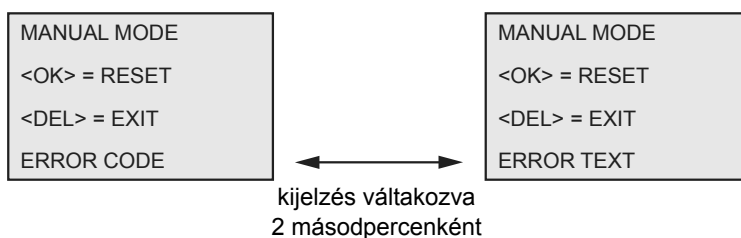
- [1] kimeneti áram az I_N %-ában
 [2] gyorsítás (50 Hz-es alapjel-ugrásra vonatkoztatott fordulatszám-rámpa, [s])
 [3] fordulatszám [min^{-1}]
 [4] kézi üzemmód kijelző
 [5] a frekvenciaváltó állapota
 [6] a fék állapota



Kezelés

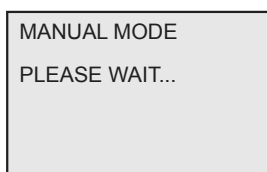
A "MANUAL MODE" (kézi üzemmód) menüben a következő MOVIMOT®-funkciók hajthatók végre:

- Rámpaidő beállítása** Nyomja meg a gombot.
A vagy a gombbal állítsa be a kívánt rámpaidőt.
A gombbal nyugtázza a bevitelt.
- Paraméterváltás** A gombbal válthat a "RAMP" (rampa), "SPEED" (fordulatszám) és "BRAKE" (fék) paraméter között.
Lépjen át a "SPEED" (fordulatszám) paraméterre.
A kezelőkészülék az éppen beállított "SPEED" (fordulatszám) paramétert villogva jeleníti meg.
- A fordulatszám megadása** A <0>...<9> számgombokkal adja meg a kézi üzemmód kívánt fordulatszámát.
Az előjel határozza meg a hajtás forgásirányát.
A gombbal nyugtázza a bevitelt.
- A hajtás indítása** A gombbal indítható a MOVIMOT® hajtás.
Üzem közben a kezelőkészülék a pillanatnyi motoráramot mutatja, a motor I_N névleges áramának százalékában.
- A hajtás leállítása** A gombbal állítható le a MOVIMOT® hajtás.
- Fék kioldása a hajtás engedélyezése nélkül** A gombbal lépjen a "BRAKE" (fék) menüpontra.
A vagy a gombbal oldható ill. működtethető a fék a hajtás engedélyezése nélkül.
A gombbal nyugtázza a kiválasztást.
- Hibanyugtázás** Ha kézi üzemmódban hiba lép fel, a kijelzőn az alábbi üzenet jelenik meg:



Ha megnyomja a gombot, a DBG kezelőkészülék nyugtázza a hibát.

A hibanyugtázás során a kijelzőn a következő üzenet látható:



A hibanyugtázást követően a kézi üzemmód aktív marad. A kijelzőn ismét a kézi üzemmód kijelzése látható.



⚠ VIGYÁZAT!

A hajtás véletlen indítása becsípődést okozhat.

A kézi üzemmód kikapcsolásakor a bináris jelek (bináris vezérlés esetén) vagy a master folyamatadatai (RS-485-ön át történő vezérlés esetén) lépnek érvénybe. Ha a bináris jeleken vagy a folyamatadatokon át engedélyezés érkezik, akkor a MOVIMOT® hajtás a kézi üzemmód kikapcsolásakor váratlanul elindulhat.

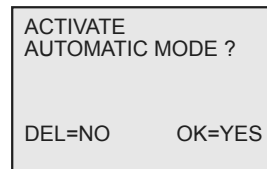
Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A kézi üzemmód kikapcsolása előtt a bináris jeleket ill. a folyamatadatokat úgy kell beállítani, hogy a MOVIMOT® hajtás ne legyen engedélyezve.
- A bináris jeleket ill. a folyamatadatokat csak a kézi üzemmód kikapcsolása után szabad majd módosítani.

A kézi üzemmód
inaktíválása

A  vagy a  gombbal inaktíválható a kézi üzemmód.

A következő kérdés jelenik meg:



- Ha a  gombot nyomja meg, akkor visszatér kézi üzemmódba.
- Ha a  gombot nyomja meg, akkor kikapcsolja a kézi üzemmódot.

A helyi menü jelenik meg.

A DBG
kezelőkészülék
másolás funkciója

A DBG kezelőkészülékkel a DBG kezelőkészülék komplett paraméterkészlete átmásolható az egyik MOVIMOT® frekvenciaváltóról egy másik MOVIMOT® frekvenciaváltóra az alábbi módon.

A paraméterek átvitele csak egyforma MOVIMOT® hajtások (ugyanolyan frekvenciaváltó és ugyanolyan motor) között lehetséges.

1. A helyi menüben válassza a "COPY TO DBG" (másolás a DBG-re) menüpontot. A  gombbal nyugtázza a kiválasztást.
2. A másolási műveletet követően csatlakoztassa a DBG kezelőkészüléket egy másik MOVIMOT® frekvenciaváltóra.
3. A helyi menüben válassza a "COPY TO MM" (másolás az MM-re) menüpontot. A  gombbal nyugtázza a kiválasztást.



10 Szerviz

10.1 Állapot- és hibajelzés

10.1.1 Az állapotjelző LED jelentése

Az állapotjelző LED a MOVIMOT® frekvenciaváltó felső oldalán található.

A 3 színű állapotjelző LED segítségével történik a MOVIMOT® frekvenciaváltó üzemi állapotainak és a hibaállapotainak kijelzése.

LED színe	LED állapota	Hibakód / készülékállapot	Leírás
–	sötét	nem üzemkész	A 24 V-os tápfeszültség hiányzik
sárga	egyenletes villogás	nem üzemkész	Öntesztelés vagy a 24 V-os betáplálás be van kapcsolva, de a hálózati feszültség nem OK
sárga	egyenletes gyors villogás	üzemkész	Aktív a fék hajtásengedélyezés nélküli kioldása (csak ha S2/2 = "ON")
sárga	folyamatosan világít	üzemkész, de a készülék letiltva	A 24 V-os betáplálás és hálózati feszültség OK, de nincs engedélyező jel Ha a hajtás engedélyezés esetén nem jár, ellenőrizze az üzembe helyezést!
sárga	2 villanás, szünet	üzemkész, de kézi üzemmód a készülék engedélyezése nélkül	A 24 V-os betáplálás és hálózati feszültség OK Az automata üzemmód aktiválásához lépjen ki a kézi üzemmódból
zöld/ sárga	változó színnel villog	üzemkész, de időtúllépés	Hibás kommunikáció ciklikus adatcserénél
zöld	folyamatosan világít	készülék engedélyezve	A motor üzemel
zöld	egyenletes gyors villogás	áramkorlát aktív	A hajtás az áramkorlátnál üzemel
zöld	egyenletes villogás	üzemkész	A nyugalmiáram-funkció aktív
piros	2 villanás, szünet	hibakód: 07	Túl nagy a közbensőköri feszültség
piros	lassú villogás	hibakód: 08	Fordulatszám-felügyeleti hiba (csak ha S2/4 = "ON") vagy aktív a 13. kiegészítő funkció
		hibakód: 09	Üzembe helyezési hiba Nem megengedett a 4., 5., 12. kiegészítő funkció (S2/5 – S2/8)
		hibakód: 15	A 24 V-os tápfeszültség hibája
		hibakód: 17...24, 37	CPU-hiba
		hibakód: 25, 94	EEPROM-hiba
		hibakód: 38, 45	Készülék-, motoradat-hiba
		hibakód: 44	Áramkorlát túllépése több mint 500 ms ideig (csak a 2. kiegészítő funkciónál)
		hibakód: 90	Hibás a motor és a frekvenciaváltó egymáshoz rendelése
		hibakód: 97	Hiba a paraméterkészlet átvitele során
piros	3 villanás, szünet	hibakód: 01	Végfok-túláram
		hibakód: 11	A végfok túlmelegedése
piros	4 villanás, szünet	hibakód: 84	Motortúlterhelés



LED színe	LED állapota	Hibakód / készülékállapot	Leírás
piros	5 villanás, szünet	hibakód: 4	Hibás a fékszaggató
		hibakód: 89	A fék túlmelegedése Hibás a motor és a frekvenciaváltó egymáshoz rendelése
piros	6 villanás, szünet	hibakód: 06	Hálózati fáziskimaradás
		hibakód: 81	Indítási feltétel ¹⁾
		hibakód: 82	Szakadt kimeneti fázisok ¹⁾

1) csak emelőmű-alkalmazásoknál

Az állapotjelző LED villogáskódjai

egyenletes villogás:

a LED 600 ms hosszan világít, 600 ms hosszan sötét

egyenletes gyors villogás:

a LED 100 ms hosszan világít, 300 ms hosszan sötét

változó színnel villog:

a LED 600 ms hosszan zöld, 600 ms hosszan sárga

N villanás, szünet:

a LED N× (600 ms hosszan piros, 300 ms hosszan sötét), aztán 1 s hosszan sötét

10.1.2 Hibalista

A következő táblázat segítséget nyújt a hibakereséshez:

Hiba	Ok	Megoldás
Kommunikációs időtúllépés (a motor hibakód nélkül leáll)	Hiányzó $\perp$, RS+, RS- kapcsolat a MOVIMOT® és az RS-485 master között.	Ellenőrizze ill. hozza létre a kapcsolatot, különösen a tesztelést.
	Külső elektromágneses hatás.	Ellenőrizze, szükség esetén javítsa meg az adatvezetékek árnyékolását.
	Helytelen (ciklikus) típus aciklikus adatforgalomnál, a protokoll-időszak az egyes üzenetek között nagyobb, mint a beállított időtúllépés.	Ellenőrizze a masterhez csatlakozó MOVIMOT® hajtások darabszámát. Ciklikus kommunikációnál pl. 1 s időtúllépési idő esetén legfeljebb 8 MOVIMOT® hajtás csatlakoztatható slave-ként. Rövidítse le az üzenetciklust, növelje az időtúllépési időt, vagy válassza az "aciklikus" üzenettípust.
Túl kicsi a közbensőkori feszültség, hálózat kikapcsolásának felismerése (a motor hibakód nélkül leáll)	Nincs tápfeszültség.	Ellenőrizze a hálózati tápvezetékét, a hálózati feszültséget és az elektronika 24 V-os táplálását, hogy nem szakadt-e.
	Az elektronika 24 V-os táplálása nincs rendben.	Ellenőrizze az elektronika 24 V-os táplálásának feszültségét. Megengedett feszültség: DC 24 V $\pm 25\%$, EN 61131-2, maradék hullámosság max. 13%.
	A motor önműködően újraindul,	amint a feszültség eléri a normál értéket.
Hibakód: 01 Végfok-túláram	A frekvenciaváltó kimenetének rövidzárlata	Ellenőrizze zárlatra a motortekercset, valamint a frekvenciaváltó kimenete és a motor közötti kapcsolatot. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
Hibakód: 04 Fékszaggató	Túláram a fékkimeneten, hibás az ellenállás, túl kicsi az ellenállás értéke.	Az ellenállás csatlakozásának ellenőrzése / csere.
Hibakód: 06 Fáziskimaradás (A hiba csak a hajtás terhelésekor ismerhető fel)	Fáziskimaradás	Ellenőrizze a hálózati tápvezetéseket fáziskimaradás szempontjából. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.



Hiba	Ok	Megoldás
Hibakód: 07 Túl nagy a közbensőkörü feszültség	Túl rövid a rámpaidő.	Növelje a rámpaidőt. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
	Hibás a féktekerccs/fékellenállás csatlakoztatása	A fékellenállás / féktekerccs ellenőrzése / javítása. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
	Hibás a féktekerccs belső ellenállása / a fékellenállás	Ellenőrizze a féktekerccs belső ellenállását / a fékellenállást (lásd a "Műszaki adatok" c. fejezetet). Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
	A fékellenállás termikus túlterhelése, hibás a fékellenállás méretezése	Méretezze helyesen a fékellenállást. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
	Nem engedélyezett feszültség-tartományban van a hálózati bemeneti feszültség	Ellenőrizze, hogy a hálózati bemeneti feszültség a megengedett tartományban van-e. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
Hibakód: 08 Fordulatszám-felügyelet	Az áramkorlátnál történő üzemelés miatt eltér a fordulatszám	Csökkentse a hajtás terhelését. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
Hibakód: 09 Üzembe helyezés	Nem engedélyezett Drive Ident modul 230 V-os tápfeszültségű MOVIMOT® esetén	230 V-os tápfeszültségű MOVIMOT® esetén csak a sárga, zöld, piros és homokszínű Drive Ident modulok engedélyezettek, lásd a "Drive Ident modul hozzárendelése" c. fejezetet. Ellenőrizze / korrigálja a Drive Ident modult.
	Téves üzembehelyezés-választás az AS interfésszel ellátott MOVIMOT®-hoz, régi firmware-t kombináltak az AS interfésszel	Helyezzen üzembe ≥ 15 verziószámú firmware-rel ellátott MOVIMOT® készüléket.
Hibakód: 11 A végfok termikus túlterhelése vagy belső készülékhiba	Szennyezett a hűtőtest.	Tisztítsa meg a hűtőtestet. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
	Túl magas a környezeti hőmérséklet.	Csökkentse a környezeti hőmérsékletet. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
	Hőtorlódás a MOVIMOT® hajtásnál.	Akadályozza meg a hőtorlódást. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
	Túl magas a hajtás terhelése.	Csökkentse a hajtás terhelését. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
Hibakód: 15 24 V-os tápfeszültség-felügyelet	A 24 V-os tápfeszültség esése	Ellenőrizze a 24 V-os tápfeszültséget. Szüntesse meg a hibát a 24 V-os tápfeszültség helyreállításával.
Hibakód: 17...24, 37 CPU-hiba	CPU-hiba	Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.
Hibakód: 25 EEPROM-hiba	Hiba az EEPROM-hozzáférés során	A P802 paramétert állítsa "Delivery state" (kiszállítási állapot) értékre. Törölje a hibát és paraméterezze újra a MOVIMOT® frekvenciaváltót. A hiba újbóli, többszöri fellépése esetén forduljon az SEW-EURODRIVE szervizéhez.
Hibakód: 26 Külső kapocs	Nem jelenik meg a külső jel az X6:9,10 kapcsón.	Hárítsa el / törölje a külső hibát.
Hibakód: 38		Lépjen kapcsolatba az SEW szervizével.



Hiba	Ok	Megoldás
Hibakód: 43 Kommunikációs időtúllépés	Kommunikációs időtúllépés RS-485-ön át folytatott ciklikus kommunikációnál. Ennél a hibánál a hajtás a beállított rámpa mentén lefékeződik és letiltott állapotba kerül.	Ellenőrizze ill. hozza létre a MOVIMOT® frekvenciaváltó és az RS-485 master közötti kommunikációs kapcsolatot. Ellenőrizze az RS-485 masterre csatlakoztatott slave-ek számát. Ha a MOVIMOT® frekvenciaváltó időtúllépési idejét 1 másodpercre állították, akkor az RS-485-ön át folytatott ciklikus kommunikáció esetén legfeljebb 8 MOVIMOT® frekvenciaváltó (slave) csatlakoztatható.
	Figyelem! Amikor helyreáll a kommunikáció, a hajtás újból engedélyezett lesz.	
Hibakód: 44 Áramkorlát túllépése	Az áramkorlát túllépése 500 ms-nál tovább tartott. A hiba csak a 2. kiegészítő funkció esetén aktív. Az állapotjelző LED pirosan villog.	Csökkentse a terhelést, vagy növelje az áramkorlátot az f2 kapcsolóval (csak a 2. kiegészítő funkció esetén).
Hibakód: 81 Indítási feltétel hiba	A frekvenciaváltó az előmágnesezési idő alatt nem tudta a motorba betáplálni a szükséges áramot. A frekvenciaváltó névleges teljesítményéhez viszonyítva a motor névleges teljesítménye túl kicsi.	Ellenőrizze a MOVIMOT® frekvenciaváltó és a motor összeköttetését.
Hibakód: 82 Nyitott kimenet hiba	Két vagy három kimeneti fázis szakadt. A frekvenciaváltó névleges teljesítményéhez viszonyítva a motor névleges teljesítménye túl kicsi.	Ellenőrizze a MOVIMOT® frekvenciaváltó és a motor összeköttetését.
Hibakód: 84 A motor termikus túlterhelése	A MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli szerelése esetén, aktív motorvédelem mellett. Rosszul van beállítva a teljesítményfokozat a MOVIMOT® frekvenciaváltó és a motor kombinációjához. Túl magas a környezeti hőmérséklet. Hőtorlódás a MOVIMOT® hajtásnál. Túl nagy a motor terhelése. Túl alacsony a fordulatszám. Ha a hiba nem sokkal az első engedélyezés után jelentkezik. A MOVIMOT® frekvenciaváltónak az 5. kiegészítő funkció kiválasztásával történő alkalmazásakor megszólalt a motor hőmérsékletfigyelője (TH tekercstermosztát).	Állítsa az S1/5 DIP kapcsolót ON (be) helyzetbe. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással. Ellenőrizze az S1/6 DIP kapcsoló állását. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással. Csökkentse a környezeti hőmérsékletet. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással. Akadályozza meg a hőtorlódást. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással. Csökkentse a motor terhelését. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással. Növelje a fordulatszámot. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással. Ellenőrizze a motor és a MOVIMOT® frekvenciaváltó kombinációját. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással. Csökkentse a motor terhelését. Nyugtázza a hibát a 24 V-os tápfeszültség kikapcsolásával vagy hibanyugtázással.



Hiba	Ok	Megoldás
Hibakód: 90 Végfok-azonosítás	Nem engedélyezett a frekvenciaváltó és a motor összerendelése.	Ellenőrizze / korrigálja az S1/6 és S2/1 DIP kapcsolók beállítását.
		Ellenőrizze / korrigálja a motor csatlakoztatási módját.
		Ellenőrizze, hogy a DIM alkalmas-e a motorhoz és helyesen van-e csatlakoztatva.
		Használjon más teljesítményű MOVIMOT® frekvenciaváltót vagy motort.
Hibakód: 91 Kommunikációs időtúllépés a buszmodul és a MOVIMOT® között	Időtúllépés a terepibusz-interfész és a MOVIMOT® frekvenciaváltó között.	Ellenőrizze / állítsa helyre a MOVIMOT® frekvenciaváltó és a terepibusz-interfész közötti kommunikációs kapcsolatot. A terepibusz-interfész a hibát csak a főlerendelt vezérlésnek jelzi.
Hibakód: 94 EEPROM ellenőrző összeg hiba	Hibás EEPROM.	Lépjen kapcsolatba az SEW szervizével.
Hibakód: 97 Másolási hiba	A DBG kezelőkészülék vagy a PC kihúzása a másolás során.	A hibanyugtázás előtt töltsse be a gyári beállításokat vagy a komplett adatrekordot a DBG kezelőkészülékről vagy a MOVITOOLS® MotionStudio szoftverről.
	A 24 V-os tápfeszültség ki- és visszakapcsolása a másolás során.	

10.2 Ellenőrzés és karbantartás

10.2.1 MOVIMOT® frekvenciaváltó

A MOVIMOT® frekvenciaváltó nem igényel karbantartást. Az SEW-EURODRIVE nem határoz meg ellenőrzési és karbantartási műveleteket a MOVIMOT® frekvenciaváltóhoz.

Kivétel: Tartós tárolás esetén vegye figyelembe a "Szerviz" és a "Tartós tárolás" c. fejezetekben található tudnivalókat.

10.2.2 Motor

A motornál rendszeres ellenőrzési és karbantartási munkákra van szükség.

Vegye figyelembe a motor kezelési utasításának "Ellenőrzés és karbantartás" c. fejezetében leírt információkat és útmutatásokat!

10.2.3 Hajtómű (csak MOVIMOT® hajtóműves motorok esetén)

A hajtóműnél rendszeres ellenőrzési és karbantartási munkákra van szükség.

Vegye figyelembe a hajtómű kezelési utasításának "Ellenőrzés és karbantartás" c. fejezetében leírt információkat és útmutatásokat!



10.3 Diagnosztika MWF11A opcióval

A következő táblázat az MWF11A opció hibakódjainak jelentését ismerteti:

Hibakód a kijelzőn	Jelentés	Reakció az X4/6 kapocs = "1" esetén
–	Zavar lépett fel az MWF11A és a frekvenciaváltó közötti kommunikációban.	Nincs reakció. A hiba automatikusan megszűnik, amikor helyreáll a kommunikáció.
E-02	Hiba lépett fel az EEPROM olvasásakor.	Az EEPROM újbóli beolvasása.
E-03	Az EEPROM-ban lévő adatrekord érvénytelen, vagy még üres az EEPROM.	A gyári beállítások átvezetése.
E-04	Ez a hiba csak 2 PD üzemmódban lép fel, ha a MOVIMOT® frekvenciaváltóban nem lehetett inicializálni a rámpákat (pl. téves MOVIMOT® firmware).	A rámpák ismételt inicializálása.
F-XX	XX kódszámú MOVIMOT® hiba. A hiba jelentése az előző oldalakon található.	Reset végrehajtása a MOVIMOT® frekvenciaváltón.



10.4 Készülékcsere



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT[®] hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT[®] frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a kapcsolót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a MOVIMOT[®] frekvenciaváltót.

1. Távolítsa el a csavarokat, és húzza le a MOVIMOT[®] frekvenciaváltót a csatlakozódobozról.
2. Hasonlítsa össze a korábbi MOVIMOT[®] frekvenciaváltó típustáblájának adatait az új MOVIMOT[®] frekvenciaváltó típustáblájának adataival.



MEGJEGYZÉS

A MOVIMOT[®] frekvenciaváltót csak azonos cikkszámú MOVIMOT[®] frekvenciaváltóra szabad cserélni.

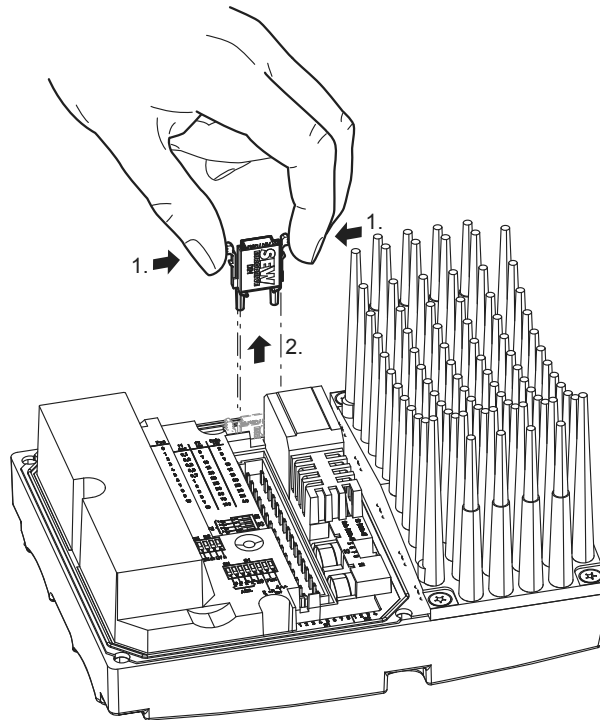
3. Minden kezelőelemet

- S1 DIP kapcsoló
- S2 DIP kapcsoló
- f1 alapjel-potenciométer
- f2 kapcsoló
- t1 kapcsoló

a korábbi MOVIMOT[®] frekvenciaváltó kezelőelemeinek megfelelően állítson be az új MOVIMOT[®] frekvenciaváltón.



4. Rendszerelje ki a Drive Ident modult az új MOVIMOT® frekvenciaváltón, majd óvatosan húzza ki.



519203595

5. Rendszerelje ki a Drive Ident modult az eddig használt MOVIMOT® frekvenciaváltón is, majd óvatosan húzza ki.
Csatlakoztassa ezt a Drive Ident modult az új MOVIMOT® frekvenciaváltóra.
Ügyeljen arra, hogy a Drive Ident modul a helyére pattanjon.
6. Helyezze fel az új MOVIMOT® frekvenciaváltót a csatlakozódobozra és csavarozza rá.
7. Gondoskodjon a MOVIMOT® frekvenciaváltó feszültségellátásáról.



MEGJEGYZÉS

A készülékcsere utáni első bekapcsoláskor a 24 V-os tápfeszültségnek legalább 10 másodpercig stabilan és szünetmentesen rendelkezésre kell állnia.

A készülékcsere után akár 6 s is eltelhet az előtt, hogy a MOVIMOT® frekvenciaváltó a "K1a" – "K1b" relé-csatlakozáson kiadja az üzemkész állapot jelzését.

8. Ellenőrizze az új MOVIMOT® frekvenciaváltó működését.



10.5 A csatlakozódoboz elfordítása

Az SEW-EURODRIVE javasolja, hogy a MOVIMOT® hajtást gyárilag konfekcionálva, megfelelően elhelyezkedő kábelbevezetésekkel szerezzék be. Kivételes esetekben a kábelbevezetések elhelyezkedését át lehet fordítani az ellenkező oldalra (csak moduláris csatlakozódobozzal ellátott kivitelnél).



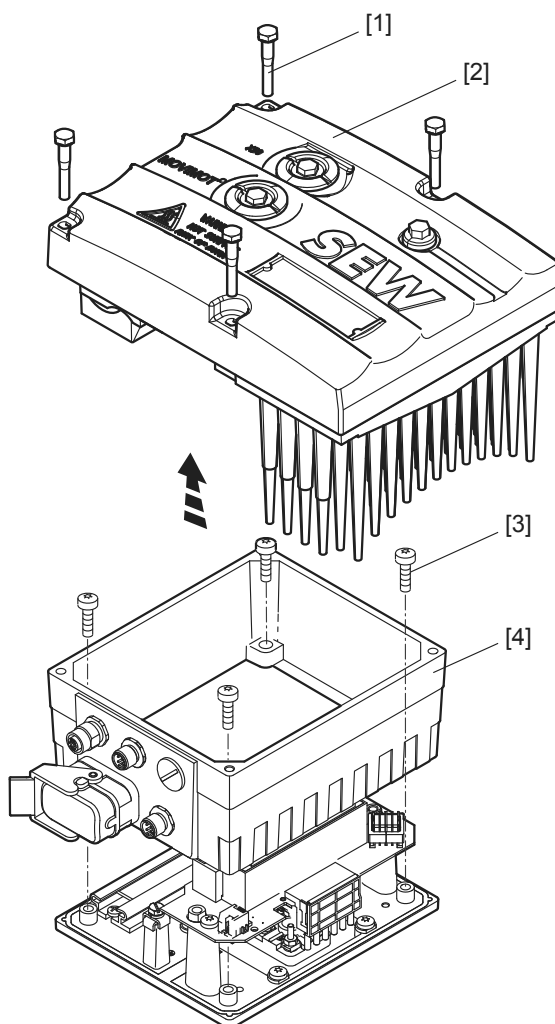
⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a csatlakozódobozon belüli veszélyes feszültségek következtében. A készülékben a tápfeszültség lekapcsolása után akár 1 percig is veszélyes feszültség lehet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Feszültségmentesítse a MOVIMOT® hajtást egy alkalmas kapcsolóberendezéssel a MOVIMOT® frekvenciaváltó levétele előtt.
- Biztosítsa a kapcsolót a feszültségellátás véletlen helyreállítása ellen.
- Utána várjon legalább 1 percet, mielőtt leveszi a MOVIMOT® frekvenciaváltót.

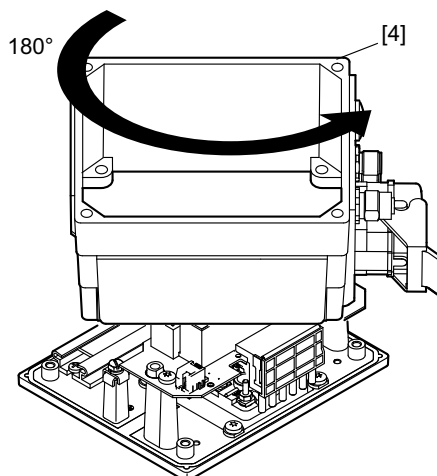
1. Szétkapcsolás előtt jelölje be a MOVIMOT® frekvenciaváltó csatlakozásait a későbbi összeszereléshez.
2. Kapcsolja szét a hálózati, a vezérlő és az érzékelő csatlakozásokat.
3. Távolítsa el a csavarokat [1], és húzza le a MOVIMOT® frekvenciaváltót [2].
4. Lazítsa meg a csavarokat [3], és húzza le a csatlakozódobozt [4].



457926539

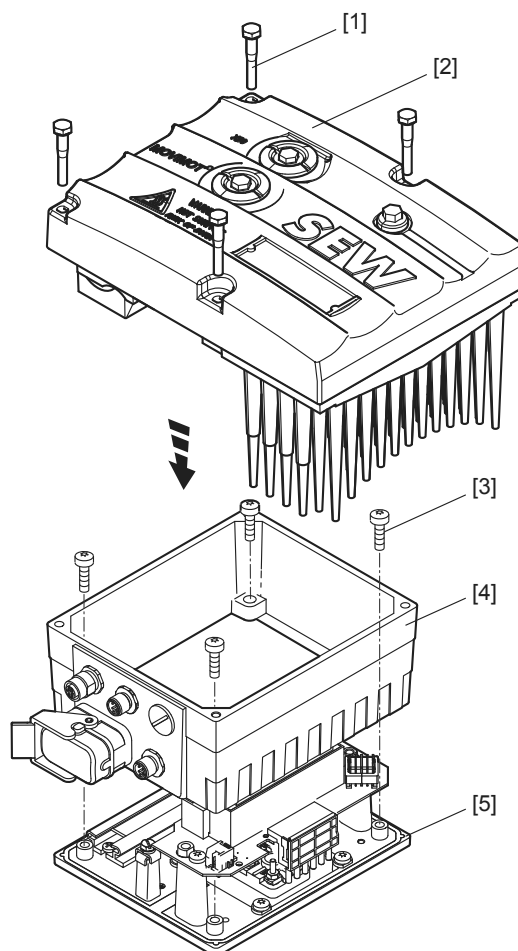


5. Fordítsa el a csatlakozódobozt [4] 180°-kal.



322383883

6. Helyezze fel a csatlakozódobozt [4] a szerelőlapra [5], és rögzítse ott 4 csavarral [3].
7. Állítsa helyre a csatlakozásokat.
8. Helyezze fel a MOVIMOT® frekvenciaváltót [2] a csatlakozódobozra és rögzítse 4 csavarral [1].



458126859



10.6 SEW szerviz

Ha valamely hiba nem hárítható el, kérjük, forduljon az SEW szervizéhez (lásd "Címlista").

Kérjük, hogy az SEW szervizével való kapcsolatfelvételkor mindig adja meg a következőket:

- szervizkód [1]
- típusjel a frekvenciaváltó típus tábláján [2]
- cikkszám [3]
- sorozatszám [4]
- típusjel a motor típus tábláján [5]
- gyártási szám [6]
- az alkalmazás rövid leírása (alkalmazás, vezérlés binárisan vagy RS-485-ön át)
- a hiba jellege
- kísérő körülmények (pl. első üzembe helyezés)
- saját feltételezések, előzetes szokatlan események stb.

[1] Status: 10 12 -- A -- 10 10 12 02 / 08 444

[2] **SEW** Type: MM15D-503-00

[3] **EURODRIVE** P#: 18215033 S#: 0886946

D-76646 Bruchsal Eingang / Input Ausgang / Output

Made in Germany U = 3x380 ... 500V AC U = 3x0V ... U_{in}

MOVIMOT I = 3.5A AC I = 4.0A AC

Antriebsumrichter f = 50 ... 60Hz f = 2 ... 120Hz

Drive Inverter T = -30 ... +40°C

P-Motor 1.5kW / 2.0HP

Use 60/75°C copper wire only. Tighten terminals to 13.3 in.-lbs. (1.5 Nm).
Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms
symmetrical amperes, 500 volts maximum. Integral solid state short circuit
protection does not provide BCP. BCP must be provided in
accordance with the NEC and any additional local codes.

[4] **CE** **UL** **CS**

N2936

CH01

SEW-EURODRIVE

76646 Bruchsal/Germany

[5] RF47DRE90L4BE2/MM15/MO

[6] 01.300123457.0002.06

V 380-500	Hz 50-60	A 3.5	°C -20...40	Iso.Kl. 155(F)
○ kW 1.5	Hz 50	r/min 1400/86	CT 1:5	TEFC
I 16.22	Nm 166	IP 54	M.L. 02	
IM M1		kg 31		
V _{BR} 220...240	Nm 13			

CLP CC VGB220 0.65I

1883410

1883410

1883410

Made in Germany

9007199714731147

10.7 Üzemen kívül helyezés

A MOVIMOT® hajtás üzemen kívül helyezéséhez megfelelő intézkedésekkel áramtalanítsa a hajtást.



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés a nem teljesen kisütött kondenzátorok következtében.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Az energiaellátás lekapcsolása után tartson legalább 1 perces kikapcsolási szünetet.



10.8 Tárolás

A MOVIMOT[®] hajtás üzemén kívül helyezésekor vagy tárolásakor vegye figyelembe a következő tudnivalókat:

- Ha a MOVIMOT[®] hajtást hosszabb időre üzemén kívül helyezi és elraktározza, le kell zárnia a nyitott kábelátvezetéseket, és védőkupakokat kell tennie a csatlakozókra.
- Győződjön meg arról, hogy a készülék a tárolás alatt nincs kitéve mechanikai lökéseknek.

Tartsa be a "Műszaki adatok" c. fejezetnek megfelelő tárolási hőmérsékletet.

10.9 Tartós tárolás

Tartós tárolás esetén a készüléket két évente legalább 5 percre kösse hálózati feszültségre. Más különben csökken a készülék élettartama.

10.9.1 Elmulasztott karbantartás esetén követendő eljárás

A frekvenciaváltókban elektrolit-kondenzátorokat alkalmaznak, ezek 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:

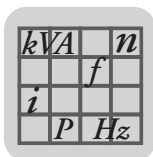
- 1. fokozat: AC 0 V ... AC 350 V néhány másodpercen belül
- 2. fokozat: AC 350 V 15 percre
- 3. fokozat: AC 420 V 15 percre
- 4. fokozat: AC 500 V 1 órára

10.10 Használaton kívül helyezés, megsemmisítés

E termék összetevői:

- vas
- alumínium
- réz
- műanyag
- elektronikai alkatrészek

Az összetevők ártalmatlanítását az érvényes előírásoknak megfelelően kell végezni!



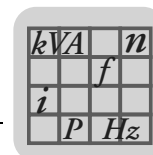
Műszaki adatok

400 V/50 Hz vagy 400 V/100 Hz munkapontú motor

11 Műszaki adatok

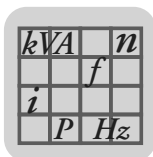
11.1 400 V/50 Hz vagy 400 V/100 Hz munkapontú motor

MOVIMOT® típus		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Cikkszám		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		1-es kiviteli méret					2-es kiviteli méret		2L kiviteli méret
Látszólagos kimeneti teljesítmény (ha U _{hál} = AC 380...500 V)	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA
Csatlakoztatási feszültségek	U _{hál}	AC 3 × 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V							
Megengedett tartomány		U _{hál} = AC 380 V -10% ... AC 500 V +10%							
Hálózati frekvencia	f _{hál}	50...60 Hz ± 10%							
Névleges hálózati áram (ha U _{hál} = AC 400 V)	I _{hál}	AC 1,3 A	AC 1,6 A	AC 1,9 A	AC 2,4 A	AC 3,5 A	AC 5,0 A	AC 6,7 A	AC 7,3 A
Kimeneti feszültség	U _A	0...U _{hál}							
Kimeneti frekvencia	f _A	2...120 Hz							
Felbontás		0,01 Hz							
Munkapont		400 V, 50 Hz / 100 Hz esetén							
Névleges kimeneti áram	I _N	AC 1,6 A	AC 2,0 A	AC 2,5 A	AC 3,2 A	AC 4,0 A	AC 5,5 A	AC 7,3 A	AC 8,7 A
Motorteljesítmény, S1	P _{mot}	0,37 kW 0,5 LE	0,55 kW 0,75 LE	0,75 kW 1,0 LE	1,1 kW 1,5 LE	1,5 kW 2,0 LE	2,2 kW 3,0 LE	3,0 kW 4,0 LE	4,0 kW 5,4 LE
PWM frekvencia		4 (gyári beállítás) / 8 / 16 kHz ¹⁾							
Áramkorlát	I _{max}	motoros: 160%, λ és Δ esetén generátoros: 160%, λ és Δ esetén							
Motorvezeték maximális hossza		15 m a MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli felszerelése esetén (SEW hibridkábelrel)							
Külső fékellenállás	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Zavartűrés		teljesíti az EN 61800-3 előírásait							
Zavarkibocsátás		eleget tesz az EN 61800-3 szerinti C2 kategória követelményeinek (az EN 55011 és EN 55014 szerinti A határérték-osztály)							
Környezeti hőmérséklet	ϑ _U	-25 °C (-30 °C) – +40 °C, a motortól függően P _N csökkentése: 3% I _N K fokenként max. 60 °C-ig							
Klímaosztály		EN 60721-3-3, 3K3 osztály							
Tárolási hőmérséklet ²⁾		-30...+85 °C (EN 60721-3-3, 3K3 osztály)							
Maximális megengedett rezgés és lökés		EN 50178 szerinti							
Védettségi fokozat (motortól függően)		IP54, IP55, IP65, IP66 (választható, rendeléskor kell megadni) IP67 (csak csatlakozódobozos frekvenciaváltókhoz lehetséges) (Zárt csatlakozódoboz, tömített kábelátvezetések; a motor kisebb védettségi fokozata esetén a MOVIMOT® hajtás védettségi fokozata is csökken.)							
Üzem mód		S1 (EN 60149-1-1 és 1-3), S3 max. terhelési periódus 10 perc							
Hűtés módja (DIN 41751)		önhűtés							
Telepítési magasság		h ≤ 1000 m: nincs csökkentés h > 1000 m: I _N csökkentése 1%-kal 100 m-enként h > 2000 m: U _{hál} csökkentése 100 m-enként AC 6 V, DIN 0110-1 szerinti 2. túlfeszültségi osztály h _{max} = 4000 m Lásd még "A tengerszint fölötti 1000 m-en túli telepítési magasság" c. fejezet (→ 34. oldal).							
Tömeg									
Méretek, méretlapok		lásd a "MOVIMOT® hajtóműves motorok" c. katalógust							
Kihajtási nyomatékok									
Szükséges óvintézkedések		a készülék földelése							



MOVIMOT® típus		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Cikkszám		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		1-es kiviteli méret					2-es kiviteli méret		2L kivi- teli méret
Az elektronika külső táplálása	24 V kapocs X6:1,2,3	U = +24 V ±25%, EN 61131-2, maradék hullámosság max. 13% I _E ≤ 250 mA (jellemzően 120 mA, 24 V esetén) Bemeneti kapacitás 120 µF							
3 bináris bemenet		optocsatolón át potenciálmentes, PLC-kompatibilis (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, letapogatási ciklus ≤ 5 ms							
Jelszint		+13 – +30 V = "1" = érintkező zárva -3 – +5 V = "0" = érintkező nyitva							
Vezérlési funkciók	R kapocs  X6:11,12	jobbra/állj							
	L kapocs  X6:9,10	balra/állj							
	f1/f2 kapocs X6:7,8	"0" = 1. alapjel "1" = 2. alapjel							
Kimeneti relé Az érintkező adatai	K1a kapocs X5:25,26	megszólalási idő ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 az IEC 60947-5-1 szerint (csak SELV vagy PELV áramkörök)							
	K1b kapocs X5:27,28								
Jelzési funkció		üzemkész állapot jelzése záró érintkezővel				érintkező zárva: – ha van feszültség (24 V-os hálózat) – ha nincs felismert hiba – ha az öntesztelési szakasz lezárult (bekapcsolás után)			
Soros interfész	RS+ kapocs X5:29,30	RS-485							
	RS- kapocs X5:31,32								

- 1) 16 kHz PWM (impulzusszélesség-modulációs) frekvencia (csekély zajjal): Az S1/7 DIP kapcsoló ON beállítása esetén a készülékek 16 kHz-es PWM frekvenciával működnek (csekély zajjal) és a hűtőtest hőmérsékletétől, valamint a terheléstől függően fokozatosan kapcsolnak vissza kisebb ütemfrekvenciára.
- 2) Tartós tárolás esetén a készüléket kétfévente legalább 5 percre kösse hálózati feszültségre. Máskülönben csökken a készülék élettartama.

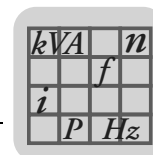


Műszaki adatok

460 V/60 Hz munkapontú motor

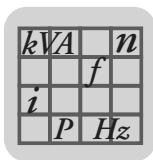
11.2 460 V/60 Hz munkapontú motor

MOVIMOT® típus		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Cikkszám		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		1-es kiviteli méret					2-es kiviteli méret		2L kiviteli méret
Látszólagos kimeneti teljesítmény (ha U _{hál} = AC 380...500 V)	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA
Csatlakoztatási feszültségek	U _{hál}	AC 3 × 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V							
Megengedett tartomány		U _{hál} = AC 380 V -10% ... AC 500 V +10%							
Hálózati frekvencia	f _{hál}	50...60 Hz ± 10%							
Névleges hálózati áram (ha U _{hál} = AC 460 V)	I _{hál}	AC 1,1 A	AC 1,4 A	AC 1,7 A	AC 2,1 A	AC 3,0 A	AC 4,3 A	AC 5,8 A	AC 6,9 A
Kimeneti feszültség	U _A	0...U _{hál}							
Kimeneti frekvencia	f _A	2...120 Hz							
Felbontás		0,01 Hz							
Munkapont		460 V 60 Hz esetén							
Névleges kimeneti áram	I _N	AC 1,6 A	AC 2,0 A	AC 2,5 A	AC 3,2 A	AC 4,0 A	AC 5,5 A	AC 7,3 A	AC 8,7 A
Motorteljesítmény	P _{mot}	0,37 kW 0,5 LE	0,55 kW 0,75 LE	0,75 kW 1,0 LE	1,1 kW 1,5 LE	1,5 kW 2 LE	2,2 kW 3,0 LE	3,7 kW 5 LE	4 kW 5,4 LE
PWM frekvencia		4 (gyári beállítás) / 8 / 16 kHz ¹⁾							
Áramkorlát	I _{max}	motoros: 160%, λ és Δ esetén generátoros: 160%, λ és Δ esetén							
Motorvezeték maximális hossza		15 m a MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli felszerelése esetén (SEW hibridkábelrel)							
Külső fékellenállás	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Zavartűrés		teljesíti az EN 61800-3 előírásait							
Zavarkibocsátás		eleget tesz az EN 61800-3 szerinti C2 kategória követelményeinek (az EN 55011 és EN 55014 szerinti A határérték-osztály)							
Környezeti hőmérséklet	ϑ _U	-25 °C (-30 °C) – +40 °C, a motortól függően P _N csökkentése: 3% I _N K fokenként max. 60 °C-ig							
Klímaosztály		EN 60721-3-3, 3K3 osztály							
Tárolási hőmérséklet ²⁾		-30...+85 °C (EN 60721-3-3, 3K3 osztály)							
Maximális megengedett rezgés és lökés		EN 50178 szerinti							
Védettségi fokozat (motortól függően)		IP54, IP55, IP65, IP66 (választható, rendeléskor kell megadni) IP67 (csak csatlakozódobozos frekvenciaváltókhoz lehetséges) (Zárt csatlakozódoboz, tömített kábelátvezetések; a motor kisebb védettségi fokozata esetén a MOVIMOT® hajtás védettségi fokozata is csökken.)							
Üzem mód		S1 (EN 60149-1-1 és 1-3), S3 max. terhelési periódus 10 perc							
Hűtés módja (DIN 41751)		önhűtés							
Telepítési magasság		h ≤ 1000 m: nincs csökkentés h > 1000 m: I _N csökkentése 1%-kal 100 m-enként h > 2000 m: U _{hál} csökkentése 100 m-enként AC 6 V, DIN 0110-1 szerinti 2. túlfeszültségi osztály h _{max} = 4000 m Lásd még "A tengerszint fölötti 1000 m-en túli telepítési magasság" c. fejezet (→ 34. oldal).							
Tömeg		lásd a "MOVIMOT® hajtóműves motorok" c. katalógust							
Méretek, méretlapok									
Kihajtási nyomatékok									
Szükséges óvintézkedések		a készülék földelése							



MOVIMOT® típus		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Cikkszám		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		1-es kiviteli méret					2-es kiviteli méret		2L kivi- teli méret
Az elektronika külső táplálása	24 V kapocs X6:1,2,3	U = +24 V ±25%, EN 61131-2, maradék hullámosság max. 13% I _E ≤ 250 mA (jellemzően 120 mA, 24 V esetén) Bemeneti kapacitás 120 µF							
3 bináris bemenet		optocsatolón át potenciálmentes, PLC-kompatibilis (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, letapogatási ciklus ≤ 5 ms							
Jelszint		+13 – +30 V = "1" = érintkező zárva -3 – +5 V = "0" = érintkező nyitva							
Vezérlési funkciók	Rkapocs  X6:11,12	jobbra/állj							
	L kapocs  X6:9,10	balra/állj							
	f1/f2 kapocs X6:7,8	"0" = 1. alapjel "1" = 2. alapjel							
Kimeneti relé Az érintkező adatai	K1a kapocs X5:25,26	megszólalási idő ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 az IEC 60947-5-1 szerint (csak SELV vagy PELV áramkörök)							
	K1b kapocs X5:27,28								
Jelzési funkció		üzemkész állapot jelzése záró érintkezővel				érintkező zárva: – ha van feszültség (24 V-os hálózat) – ha nincs felismert hiba – ha az öntesztelési szakasz lezárult (bekapcsolás után)			
Soros interfész	RS+ kapocs X5:29,30	RS-485							
	RS- kapocs X5:31,32								

- 1) 16 kHz PWM (impulzusszélesség-modulációs) frekvencia (csekély zajjal): Az S1/7 DIP kapcsoló ON beállítása esetén a készülékek 16 kHz-es PWM frekvenciával működnek (csekély zajjal) és a hűtőtest hőmérsékletétől, valamint a terheléstől függően fokozatosan kapcsolnak vissza kisebb ütemfrekvenciára.
- 2) Tartós tárolás esetén a készüléket kétfévente legalább 5 percre kösse hálózati feszültségre. Máskülönben csökken a készülék élettartama.

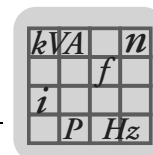


Műszaki adatok

230 V/60 Hz munkapontú motor

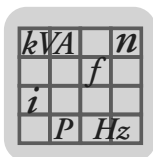
11.3 230 V/60 Hz munkapontú motor

MOVIMOT® típus		MM 03D- 233-00	MM 05D- 233-00	MM 07D- 233-00	MM 11D- 233-00	MM 15D- 233-00	MM 22D- 233-00
Cikkszám		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		1-es kiviteli méret			2-es kiviteli méret		
Látszólagos kimeneti teljesítmény (ha $U_{hál}$ = AC 200...240 V)	S_N	1,0 kVA	1,3 kVA	1,7 kVA	2,0 kVA	2,9 kVA	3,4 kVA
Csatlakoztatási feszültségek	$U_{hál}$	AC 3 × 200 V / 230 V / 240 V					
Megengedett tartomány		$U_{hál}$ = AC 200 V -10% ... AC 240 V +10%					
Hálózati frekvencia	$f_{hál}$	50...60 Hz ± 10%					
Névleges hálózati áram (ha $U_{hál}$ = AC 230 V)	$I_{hál}$	AC 1,9 A	AC 2,4 A	AC 3,5 A	AC 5,0 A	AC 6,7 A	AC 7,3 A
Kimeneti feszültség	U_A	0... $U_{hál}$					
Kimeneti frekvencia	f_A	2...120 Hz					
Felbontás		0,01 Hz					
Munkapont		230 V 60 Hz esetén					
Névleges kimeneti áram	I_N	AC 2,5 A	AC 3,3 A	AC 4,2 A	AC 5,7 A	AC 6,9 A	AC 9,0 A
Motorteljesítmény, S1	P_{mot}	0,37 kW 0,5 LE	0,55 kW 0,75 LE	0,75 kW 1,0 LE	1,1 kW 1,5 LE	1,5 kW 2,0 LE	2,2 kW 3,0 LE
PWM frekvencia		4 (gyári beállítás) / 8 / 16 kHz ¹⁾					
Áramkorlát	I_{max}	motoros: 160%, Δ és Δ esetén generátoros: 160%, Δ és Δ esetén					
Motorvezeték maximális hossza		15 m a MOVIMOT® frekvenciaváltó motorhoz közeli felszerelése esetén (SEW hibridkábellel)					
Külső fékellenállás	R_{min}	150 Ω			68 Ω		
Zavartűrés		teljesíti az EN 61800-3 előírásait					
Zavarkibocsátás		eleget tesz az EN 61800-3 szerinti C2 kategória követelményeinek (az EN 55011 és EN 55014 szerinti A határérték-osztály)					
Környezeti hőmérséklet	ϑ_U	-25 °C (-30 °C) – +40 °C, a motortól függően P_N csökkentése: 3% I_N K fokenként max. 60 °C-ig					
Klímaosztály		EN 60721-3-3, 3K3 osztály					
Tárolási hőmérséklet ²⁾		-30...+85 °C (EN 60721-3-3, 3K3 osztály)					
Maximális megengedett rezgés és lökés		EN 50178 szerinti					
Védettségi fokozat (motortól függően)		IP54, IP55, IP65, IP66 (választható, rendeléskor kell megadni) IP67 (csak csatlakozódobozos frekvenciaváltókhoz lehetséges) (Zárt csatlakozódoboz, tömített kábelátvezetések; a motor kisebb védettségi fokozata esetén a MOVIMOT® hajtás védettségi fokozata is csökken.)					
Üzemmód		S1 (EN 60149-1-1 és 1-3), S3 max. terhelési periódus 10 perc					
Hűtés módja (DIN 41751)		önhűtés					
Telepítési magasság		$h \leq 1000$ m: nincs csökkentés $h > 1000$ m: I_N csökkentése 1%-kal 100 m-enként $h > 2000$ m: $U_{hál}$ csökkentése 100 m-enként AC 3 V, DIN 0110-1 szerinti 2. túlfeszültségi osztály $h_{max} = 4000$ m Lásd még "A tengerszint fölötti 1000 m-en túli telepítési magasság" c. fejezet (→ 34. oldal).					
Tömeg		lásd a "MOVIMOT® hajtóműves motorok" c. katalógust					
Méretek, méretlapok							
Kihajtási nyomatékok							
Szükséges óvintézkedések		a készülék földelése					



MOVIMOT® típus		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Cikkszám		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		1-es kiviteli méret			2-es kiviteli méret		
Az elektronika külső táplálása	24 V kapocs X6:1,2,3	U = +24 V ±25%, EN 61131-2, maradék hullámosság max. 13% I _E ≤ 250 mA (jellemzően 120 mA, 24 V esetén) Bemeneti kapacitás 120 µF					
3 bináris bemenet		optocsatolón át potenciálmentes, PLC-kompatibilis (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, letapogatási ciklus ≤ 5 ms					
Jelszint		+13 – +30 V = "1" = érintkező zárva -3 – +5 V = "0" = érintkező nyitva					
Vezérlési funkciók	R kapocs  X6:11,12	jobbra/állj					
	L kapocs  X6:9,10	balra/állj					
	f1/f2 kapocs X6:7,8	"0" = 1. alapjel "1" = 2. alapjel					
Kimeneti relé Az érintkező adatai	K1a kapocs X5:25,26	megszólalási idő ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 az IEC 60947-5-1 szerint (csak SELV vagy PELV áramkörök)					
	K1b kapocs X5:27,28						
Jelzési funkció		üzemkész állapot jelzése záró érintkezővel		érintkező zárva: – ha van feszültség (24 V + hálózat) – ha nincs felismert hiba – ha az öntesztelési szakasz lezárult (bekapcsolás után)			
Soros interfész	RS+ kapocs X5:29,30	RS-485					
	RS- kapocs X5:31,32						

- 1) 16 kHz PWM (impulzusszélesség-modulációs) frekvencia (csekély zajjal): Az S1/7 DIP kapcsoló ON beállítása esetén a készülékek 16 kHz-es PWM frekvenciával működnek (csekély zajjal) és a hűtőtest hőmérsékletétől, valamint a terheléstől függően fokozatosan kapcsolnak vissza kisebb ütemfrekvenciára.
- 2) Tartós tárolás esetén a készüléket két évente legalább 5 percre kösse hálózati feszültségre. Máskülönben csökken a készülék élettartama.



Műszaki adatok

Opciók és tartozékok műszaki adatai

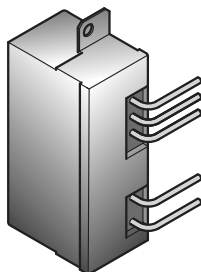
11.4 Opciók és tartozékok műszaki adatai

11.4.1 MLU11A / MLU21A



Opció	MLU11A	MLU21A
Cikkszám	0 823 383 7	0 823 387 X
Funkció	24 V-os feszültségellátás	
Bemeneti feszültség	AC 380 – 500 V $\pm$ 10% (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V $\pm$ 10% (50/60 Hz)
Kimeneti feszültség	DC 24 V $\pm$ 25%	
Kimeneti teljesítmény	max. 6 W	
Védettségi fokozat	IP65	
Környezeti hőmérséklet	-25...+60 °C	
Tárolási hőmérséklet	-25...+85 °C	

11.4.2 MLU13A



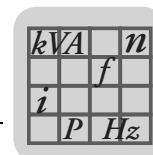
Opció	MLU13A
Cikkszám	1 820 596 8
Funkció	24 V-os feszültségellátás
Bemeneti feszültség	AC 380 – 500 V $\pm$ 10% (50/60 Hz)
Kimeneti feszültség	DC 24 V $\pm$ 25%
Kimeneti teljesítmény	max. 8 W
Védettségi fokozat	IP20
Környezeti hőmérséklet	-25...+85 °C
Tárolási hőmérséklet	-25...+85 °C

11.4.3 MLG11A / MLG21A

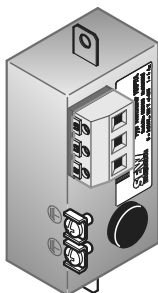


Opció	MLG11A	MLG21A
Cikkszám	0 823 384 5	0 823 388 8
Funkció	alapjel-állító és 24 V-os feszültségellátás	
Bemeneti feszültség	AC 380 – 500 V $\pm$ 10% (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V $\pm$ 10% (50/60 Hz)
Kimeneti feszültség	DC 24 V $\pm$ 25%	
Kimeneti teljesítmény	max. 6 W	
Alapjel-felbontás	1%	
Soros interfész ¹⁾	RS-485 a MOVIMOT® frekvenciaváltó csatlakoztatásához	
Védettségi fokozat	IP65	
Környezeti hőmérséklet	-15...+60 °C	
Tárolási hőmérséklet	-25...+85 °C	

1) integrált dinamikus lezáró ellenállással

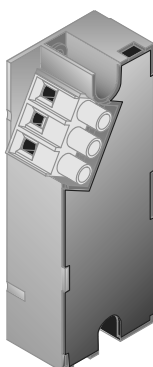


11.4.4 MNF21A



Opció	MNF21A (csak MM03D-503-00 – MM15D-503-00 típusokhoz)
Cikkszám	0 804 265 9
Funkció	3 fázisú hálózati szűrő (az EN 61800-3 szerinti C1 kategóriát tesz lehetővé)
Bemeneti feszültség	AC 3 × 380 V ±10% / 50 – 60 Hz
Bemeneti áram	4 A
Védettségi fokozat	IP00
Környezeti hőmérséklet	-25...+60 °C
Tárolási hőmérséklet	-25...+85 °C

11.4.5 URM



Opció	URM
Cikkszám	0 827 601 3
Funkció	feszültségrelé, a mechanikus fék gyors befogását valósítja meg
Névleges feszültség, U_N	DC 36 – 167 V (féktekercs AC 88 – 167 V)
Fékáram, I_N	0,75 A
Védettségi fokozat	IP20
Környezeti hőmérséklet	-25...+60 °C
Tárolási hőmérséklet	-25...+85 °C
Lekapcsolási idő, t_{ki}	kb. 40 ms (megszakítás az egyenáramú oldalon)

11.4.6 BEM

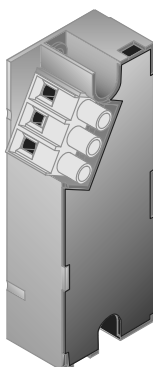


FIGYELEM!

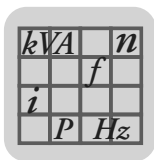
Túl nagy csatlakoztatási feszültség esetén károsodhat a BEM fék-egyenirányító vagy a rá csatlakoztatott féktekercs.

A BEM fék-egyenirányító vagy a féktekercs károsodása.

- Válasszon olyan féket, amelynek a névleges feszültsége megfelel a hálózatinak!



Opció	BEM
Cikkszám	0 829 611 1
Funkció	fék-egyenirányító
Névleges csatlakoztatási feszültség	AC 230 V – AC 500 V +10% / -15% 50...60 Hz ± 5% fekete csatlakozóhuzalok
Vezérlőfeszültség	DC 0 – 5 V piros / kék csatlakozóhuzalok
Fékáram	max. DC 0,8 A 13., 14., 15. fékcsatlakozó
Védettségi fokozat	IP20
Környezeti hőmérséklet	-25...+60 °C
Tárolási hőmérséklet	-25...+85 °C



Műszaki adatok

Opciók és tartozékok műszaki adatai

11.4.7 BES (24 V-os féktekercshez)

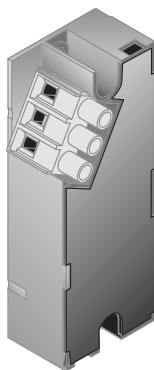


FIGYELEM!

Túl nagy csatlakoztatási feszültség esetén károsodhat a BES fék-egyenirányító vagy a rá csatlakoztatott féktekercs.

A BES fék-egyenirányító vagy a féktekercs károsodása.

- Válasszon 24 V-os féktekercsű féket.



Opció	BES
Cikkszám	0 829 847 5
Funktion	fék-egyenirányító
Tápfeszültség U_E	DC 24 V +10% / -15%
Vezérlőfeszültség U_{IN}	0: DC 0 – 2 V 1: DC 3 – 7 V
Fékáram	max. DC 3,0 A
Védettségi fokozat	IP20
Környezeti hőmérséklet	-25...+60 °C
Tárolási hőmérséklet	-25...+85 °C

11.4.8 MBG11A



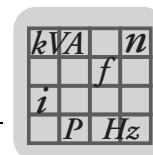
Opció	MBG11A
Cikkszám	0 822 547 8
Funkció	alapjel-állító
Bemeneti feszültség	DC 24 V ± 25%
Áramszükséglet	kb. 70 mA
Alapjel-felbontás	1%
Soros interfész ¹⁾	RS-485, max. 31 MOVIMOT® frekvenciaváltó csatlakoztatásához (max. 200 m, 9600 baud)
Védettségi fokozat	IP65
Környezeti hőmérséklet	-15...+60 °C
Tárolási hőmérséklet	-25...+85 °C

1) beépített lezáró ellenállással

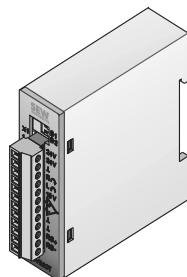
11.4.9 DBG



Opció	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Funkció	kezelőkészülék		
Csatlakoztatás	RJ-10 csatlakozódugó csatlakoztatáshoz az X50 diagnosztikai interfészre		
Védettségi fokozat	IP40 (EN 60529)		
Környezeti hőmérséklet	0...+40 °C		
Tárolási hőmérséklet	-20...+80 °C		



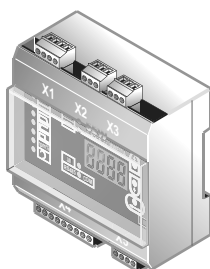
11.4.10 MWA21A



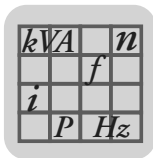
Opció	MWA21A
Cikkszám	0 823 006 4
Funkció	alapjel-átalakító
Bemeneti feszültség	DC 24 V ± 25%
Áramszükséglet	kb. 70 mA
Soros interfész ¹⁾	RS-485, max. 31 MOVIMOT® frekvenciaváltó csatlakoztatásához (max. 200 m) max. 9600 baud egyirányú kommunikáció ciklusidő: 100 ms
Analóg bemenet	0 – 10 V / 2 – 10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA / 4 – 20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
Az analóg bemenet alapjel-felbontása	8 bit (±1 bit)
A bináris bemenetek jelszintje	+13 – +30 V = "1" -3 – +5 V = "0"
Védettségi fokozat	IP20
Környezeti hőmérséklet	-15...+60 °C
Tárolási hőmérséklet	-25...+85 °C

1) beépített lezáró ellenállással

11.4.11 MWF11A



Opció	MWF11A
Cikkszám	0 823 827 8
Funkció	alapjel-átalakító
Bemeneti feszültség	DC 24 V ± 25%
Áramszükséglet	kb. 55 mA
Soros interfész	RS-485 az EIA szabvány szerint, max. 32 résztvevő (beépített lezáró ellenállással)
Frekvenciabemenet	100 Hz – 100 kHz Feszültség: 5,5 – 30 V Négyszög-, szinus- vagy fűrészfog-feszültség használható
Analóg bemenet	Feszültségvezérelt Áramvezérelt
	0 – 10 V, $R_i > 200 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA, $R_i = 250 \Omega$
Bináris bemenetek	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$ Jelszint (EN 61131-2 szerinti I-es típus)
	13 – 30 V = "1" 0 – 5 V = "0"
Bináris kimenet	PLC-kompatibilis, $I_{\max} = 150 \text{ mA}$
Védettségi fokozat	IP20
Környezeti hőmérséklet	-10...+50 °C

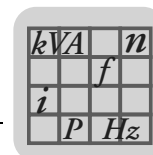


Műszaki adatok

Opciók és tartozékok műszaki adatai

11.4.12 V független hűtés

Opció DR. kiviteli méretű motorokhoz	V független hűtés				
	71	80	90	100	112 / 132
Bemeneti feszültség	DC 24 V				
Áramszükséglet	0,35 A	0,5 A	0,75 A	0,75 / 1,1 A	1,64 A
Teljesítményigény	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Levegőszállítási teljesítmény	60 m ³ /h		170 m ³ /h	210 m ³ /h	295 m ³ /h
Csatlakoztatás	sorkapocsléc				
Max. kábelkeresztmetszet	3 × 1,5 mm ²				
Kábel tömszelence	M16 × 1,5				
Védettségi fokozat	IP66				
Környezeti hőmérséklet	-20...+60 °C				



11.5 Fék kapcsolási munkája, üzemi légrése, féknyomatéka

Féktípus	Kapcsolási munka a karbantartásig [10 ⁶ J]	Üzemi légrés [mm]		Féktárcsa [mm]	Féknyomaték [Nm]	Féknyomatékok beállításai			
		min. ¹⁾	max.			Fékrugók fajtája és száma		Fékrugók rendelési száma	
				min.		normál	kék	normál	kék
BE05	120	0,25	0,6	9,0	5,0 3,5 2,5 1,8	2 2 - -	4 2 6 3	0 135 017 X	1 374 137 3
BE1	120	0,25	0,6	9,0	10 7,0 5,0	6 4 2	- 2 4	0 135 017 X	1 374 137 3
BE2	165	0,25	0,6	9,0	20 14 10 7,0	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 024 5	1 374 052 0
BE5	260	0,25	0,9	9,0	55 40 28 20	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 070 9	1 374 071 7
BE11	640	0,3	1,2	10,0	110 80 55 40	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 183 7	1 374 184 7

1) Az üzemi légrés ellenőrzésekor vegye figyelembe: A motor próbajáratása után a féktárcsák párhuzamossági tűréséből eredően ± 0,15 mm-es eltérés adódhat.

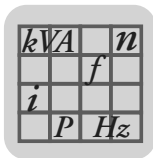
11.6 Féknyomaték hozzárendelése

Motor típus	Féktípus	Féknyomaték-lépcsők [Nm]											
DR.71	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0								
	BE1				5,0	7,0	10						
DR.80	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0								
	BE1				5,0	7,0	10						
	BE2					7,0	10	14	20				
DR.90	BE1				5,0	7,0	10						
	BE2					7,0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.100	BE2					7,0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.112	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	
DR.132	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	80 110

Előnyben részesített fék feszültség

MOVIMOT [®] típus	Előnyben részesített fék feszültség
MOVIMOT [®] MM..D-503, 1-es kiviteli méret (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT [®] MM..D-503, 2-es kiviteli méret (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT [®] MM..D-233 ¹⁾ , 1-es és 2-es kiviteli méret (MM03.. – MM40..)	

1) A MOVIMOT[®] MM..D-233 típusokhoz csak 120 V névleges feszültségű fékek engedélyezettek.



11.7 Integrált RS-485 interfész

RS-485 interfész	
Standard	RS-485 az EIA szabvány szerint (integrált dinamikus lezáró ellenállással)
Adatátviteli sebesség	9,6 kbaud 31,25 kbaud (MF..., MQ..., MOVIFIT® MC terepibusz-interfésszel együtt)
Startbitek száma	1 startbit
Stopbitek száma	1 stopbit
Adatbitek száma	8 adatbit
Paritás	1 paritásbit, páros paritásra kiegészítve (even parity)
Adatirány	kétirányú
Üzem mód	aszinkron, félduplex
Időtúllépési idő	1 s
Vezeték hossz	max. 200 m, 9600 baud adatátviteli sebességű RS-485 üzem esetén max. 30 m, ha az átviteli sebesség 31250 baud ¹⁾
Résztvevők száma	- max. 32 résztvevő (1 busmaster²⁾ + 31 MOVIMOT®) broadcast és csoportcím lehetséges 15 MOVIMOT® egyenként címezhető

1) A 31250 baud átviteli sebességet MF... terepibusz-interfésszel folytatott üzem esetén automatikusan felismeri a rendszer.

2) külső vezérlés vagy MBG11A, MWA21A ill. MLG...A opció

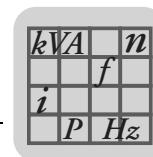
11.8 Diagnosztikai interfész

X50 diagnosztikai interfész	
Standard	RS-485 az EIA szabvány szerint (integrált dinamikus lezáró ellenállással)
Adatátviteli sebesség	9,6 kbaud
Startbitek száma	1 startbit
Stopbitek száma	1 stopbit
Adatbitek száma	8 adatbit
Paritás	1 paritásbit, páros paritásra kiegészítve (even parity)
Adatirány	kétirányú
Üzem mód	aszinkron, félduplex
Csatlakozó	RJ10 aljzat

11.9 A belső fékellenállások hozzárendelése

MOVIMOT® típus	Fékellenállás	Cikkszám
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2 ¹⁾

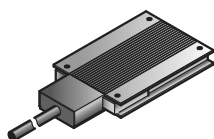
1) 2 darab M4 × 8 csavar a szállítási terjedelem része



11.10 A külső fékellenállások hozzárendelése

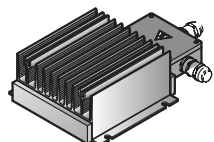
MOVIMOT® típus	Fékellenállás	Cikkszám	Védőrács
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

11.10.1 BW100.. BW200..

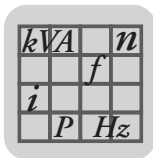


	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Cikkszám	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Funkció	A generátoros energia elvezetése			
Védettségi fokozat	IP65			
Ellenállás	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Teljesítmény S1, 100% ED esetén	100 W	200 W	100 W	200 W
Méret Sz × Ma × Mé	146 × 15 × 80 mm	252 × 15 × 80 mm	146 × 15 × 80 mm	252 × 15 × 80 mm
Vezeték hossz	1,5 m			

11.10.2 BW150.. BW068..



	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Cikkszám	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Funkció	A generátoros energia elvezetése		
Védettségi fokozat	IP66		
Ellenállás	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Teljesítmény az UL szerint S1, 100% ED esetén	600 W	600 W	1200 W
Teljesítmény a CE szerint S1, 100% ED esetén	900 W	900 W	1800 W
Méret Sz × Ma × Mé	260 × 75 × 174 mm	260 × 75 × 174 mm	610 × 75 × 174 mm
Maximális megengedett vezeték hossz	15 m		



Műszaki adatok

Féktekercs hozzárendelése és ellenállása

11.11 Féktekercs hozzárendelése és ellenállása

Fék	A féktekercs ellenállása ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Névleges érték a piros (13. kapocs) és a kék (15. kapocs) csatlakozási pontok között 20 °C hőmérsékleten mérve, hőmérsékletfüggő ingadozások a -25% / + 40% tartományban lehetségesek.

11.12 Drive Ident modul hozzárendelése

Típus	Motor		Drive Ident modul		
	Hálózati feszültség [V]	Hálózati frekvencia [Hz]	Jelölés	Jelzőszín	Cikkszám
DRS	230 / 400	50	DRS/400/50	fehér	1 821 437 1
DRE	230 / 400	50	DRE/400/50	narancs	1 821 439 8
DRS	266 / 460	60	DRS/460/60	sárga	1 821 440 1
DRE	266 / 460	60	DRE/460/60	zöld	1 821 442 8
DRS / DRE	220 / 380	60	DRS/DRE/380/60	piros	1 823 493 3
DRS / DRE	220 – 240 / 380 – 415 254 – 277 / 440 – 480	50 60	DRS/DRE50/60	ibolya	1 821 444 4
DRP	230 / 400	50	DRP/230/400	barna	1 821 790 7
DRP	266 / 460	60	DRP/266/460	homokszínű	1 821 791 5



12 Megfelelőségi nyilatkozat

EK megfelelőségi nyilatkozat

SEW
EURODRIVE

900030010

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


kizárólagos felelősége tudatában kijelenti, hogy az alábbi termékek a megnevezett irányelveknek megfelelnek

Frekvenciaváltó-típusorozat: **MOVIMOT® D**

adott esetben a következővel együtt: **Háromfázisú váltakozó áramú motor**

Irányelvek:

Gépekről szóló irányelv: **2006/42/EK** 1)

Kisfeszültségről szóló irányelv: **2006/95/EK**

Az elektromágneses összeférhetőségről szóló irányelv: **2004/108/EK** 4)

Alkalmazott harmonizált szabványok: **EN 13849-1:2008** 5)
EN 61800-5-2: 2007 5)
EN 60034-1:2004
EN 61800-5-1:2007
EN 60664-1:2003
EN 61800-3:2007

- 1) Ezek a termékek gépekbe történő beépítésre szolgálnak. Üzembe helyezésük mindaddig tilos, amíg meg nem állapítják, hogy az a gép, amelybe a termékeket beépítik, megfelel a gépekről szóló fenti irányelv rendelkezéseinek.
- 4) A felsorolt termékek az elektromágneses összeférhetőségről szóló irányelv értelmében nem számítanak önállóan üzemeltethető termékeknek. Az elektromágneses összeférhetőség csak a terméknek a teljes rendszerbe történő bevonását követően értékelhető. Az értékelés igazolása nem az önálló termékre, hanem egy jellemző berendezés-összeállításra vonatkozóan történt.
- 5) A termékspecifikus dokumentáció (üzemeltetési utasítás, kézikönyv stb.) minden biztonsági előírását a termék teljes élettartamán át be kell tartani.

Bruchsal 24.02.10

Helység

Dátum

Johann Soder
 ügyvezető műszaki igazgató

a) b)

- a) a gyártó nevében e nyilatkozat kiállítására meghatalmazott személy
- b) a műszaki dokumentáció összeállítására meghatalmazott személy

2309606923



13 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
Gyár / Ipari hajtóművek	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
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	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau 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-USOCOME 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
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	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	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentína			
Szerelőüzem Értékesítési iroda	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 Szerviz	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 Szerviz	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://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgium			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Brüsszel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Ipari hajtóművek	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. 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
Brazília			
Gyár Értékesítési iroda Szerviz	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
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conparq 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgária			
Értékesítési iroda	Szófia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg



Chile			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPÁ RCH-Santiago de Chile Postafiók-cím Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Cseh Köztársaság			
Értékesítési iroda Szerelőüzem Szerviz	Prága	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	A hajtóműszerviz forródrótja - napi 24 órás telefonos ügyfélszolgálat	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Dánia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	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 Szerviz	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
	Fokváros	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
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Dél-Korea			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com



Dél-Korea			
	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
Egyesült Arab Emírségek			
Értékesítési iroda Szervíz	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
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 Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
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 RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by 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 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gyár Szerelőüzem	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 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 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Görögország			
Értékesítési iroda	Athén	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. 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 Szervíz	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Hong Kong			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	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 Szervíz	Zágráb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
India			
Központ Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	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 saleschennai@seweurodriveindia.com
Írország			
Értékesítési iroda Szervíz	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
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
Japán			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 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 electrojembra@yahoo.fr
Kanada			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca



Kanada			
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
További kanadai szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Kazahsztán			
Értékesítési iroda	Almati	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kína			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	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
	Kanton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 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 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
További kínai szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Kolumbia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	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
Lengyelország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	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



Lengyelország			
	Szervíz	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Lettország			
Értékesítési iroda	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Értékesítési iroda Libanon	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Értékesítési iroda Jordánia / Kuvait / Szaúd-Arábia / Szíria	Bejrút	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Litvánia			
Értékesítési iroda	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Brüsszel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.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 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Malajzia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Johor	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 Szervíz	Mohammedia	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.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 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
	A hajtóműszervíz forródrótja - napi 24 órás telefonos ügyfélszolgálat		Tel. 01924 896911
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	Solaro	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 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Pakisztán			
Értékesítési iroda	Karacsi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
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@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Szerbia			
Értékesítési iroda	Belgrád	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
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
	Kassa	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	Cilli	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Thaiföld			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Törökország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Isztambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 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 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Új-Zéland			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Ukrajna			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Dnipropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
USA			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Délkeleti Régió	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Északkeleti Régió	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Középnnyugati Régió	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 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 szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Venezuela			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Vietnam			
Értékesítési iroda	Ho Si Minh-város	Minden ágazat kikötőipar, bányászat és offshore kivételével: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Kikötőipar, bányászat és offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn



Szószedet

0...9

000. paraméter	131	24 V-os tápfeszültség, MLU13A	190
002. paraméter	131	24 V-os tápfeszültség, MLU21A	190
004. paraméter	131	300. paraméter	139
005. paraméter	131	301. paraméter	139
006. paraméter	131	302. paraméter	139
008. paraméter	131	303. paraméter	139
009. paraméter	131	320. paraméter	139
010. paraméter	131	321. paraméter	140
011. paraméter	132	322. paraméter	140
012. paraméter	132	323. paraméter	140
013. paraméter	132	324. paraméter	140
014. paraméter	132	325. paraméter	140
015. paraméter	132	340. paraméter	140
016. paraméter	132	341. paraméter	140
017. paraméter	133	347. paraméter	140
018. paraméter	133	500. paraméter	141
019. paraméter	133	501. paraméter	141
020. paraméter	133	522. paraméter	141
031. paraméter	133	523. paraméter	141
032. paraméter	134	600. paraméter	142
033. paraméter	134	620. paraméter	143
050. paraméter	134	700. paraméter (beállítás)	143
051. paraméter	134	700. paraméter (kijelzés)	134
070. paraméter	134	710. paraméter	145
071. paraméter	134	720 – 722. paraméter	145
072. paraméter	134	731. paraméter	145
076. paraméter	134	732. paraméter	145
080 – 084. paraméter	135	738. paraméter	146
094. paraméter	135	770. paraméter	146
095. paraméter	135	802. paraméter	146
096. paraméter	135	803. paraméter	146
097. paraméter	135	805. paraméter	146
098. paraméter	135	810. paraméter	146
099. paraméter	135	811. paraméter	146
100. paraméter	135	812. paraméter	147
102. paraméter	136	830. paraméter	147
130. paraméter	137	832. paraméter	147
131. paraméter	137	840. paraméter	147
134. paraméter	137	860. paraméter	147
135. paraméter	138	870. paraméter	147
136. paraméter	138	871. paraméter	147
160. paraméter	138	872. paraméter	148
161. paraméter	138	873. paraméter	148
170 – 173. paraméter	139	874. paraméter	148
24 V-os tápfeszültség	34	875. paraméter	148
24 V-os tápfeszültség, MLU11A	190	876. paraméter	148



A

adott fejezetre vonatkozó	6
biztonsági utasítások	6
alapjel-állító, MBG11A	192
alapjel-állító, MLG11A	190
alapjel-állító, MLG21A	190
alapjel-állj funkció	154
alapjel-állj funkció, P720	145
alapjel-átalakító, MWA21A	193
alapjel-leírás, PO1, P870	147
alapjel-leírás, PO2, P871	147
alapjel-leírás, PO3, P872	148
alapjel-potenciométer, f1	58
alapjel, f1	58, 59
alapjel, n_f1, P160	138
alapjel, n_f2, P161	138
alapjel, PO 1 (kijelzés), P094	135
alapjel, PO 2 (kijelzés), P095	135
alapjel, PO 3 (kijelzés), P096	135
alapkészülék firmware-verziója, P076	134
állapotkijelzés	172
állás, X6.11,12 kapocs, P031	133
állás, X6.7,8 kapocs, P033	134
állás, X6.9,12 kapocs, P032	134
AMA6 dugaszolható csatlakozó	37
áramkorlátozás, állítható	68, 69
áramkorlát, P303	139
ASA3 dugaszolható csatlakozó	37
automatikus kompenzálás, P320	139
AVT1 dugaszolható csatlakozó	37
azonosítás	16

B

balra forgás engedélyezése	36
beágyazott biztonsági utasítások	6
beállító elemek ismertetése	58
bekapcsolva töltött idő, P015	132

BEM

csatlakoztatás	46
műszaki adatok	191
szerelés	23

BES

csatlakoztatás	47
műszaki adatok	192
szerelés	23

BGM

csatlakoztatás	90
bináris vezérlés	34, 91
biztonsági funkciók	9

biztonsági tudnivalók	8
-----------------------	---

adott fejezetre vonatkozó	6
utasítások felépítése	6

általános	8
beágyazott utasítások felépítése	6
elektromos csatlakoztatás	10
jelölés a dokumentációban	6
szállítás	10
szerelés	10
tárolás	10
telepítés	10
üzemeltetés	11
„Easy” üzembe helyezés	57, 103, 116

biztonságos leválasztás	10
blokkellenőrző jel, BCC	113
boost (növelés), P321	140
buszparaméterezés	71

C

célcsoport	8
címtartomány	112

CS

csatlakozódoboz elfordítása	180
-----------------------------	-----

csatlakoztatás

BEM	46
BES	47
biztonsági tudnivalók	10
DBG	54
hálózati tápvezetékek	30
hibridkábel	41
MBG11A	48
MLG11A	43
MLG21A	43
MLU11A	42
MLU13A	42
MNF21A	44
motor, áttekintés	40
motor, motorhoz közeli szerelés esetén	38
MOVIMOT® hajtás	36
MWA21A	49
MWF11A	50
MWF11A, broadcast üzemmód	51
opciók	42
PC	55
PE	33
RS-485 busmaster	53
URM	45
V független hűtés	52



csatlakoztatási feszültségek	
230 V/50 Hz	188
400 V/100 Hz	184
400 V/50 Hz	184
460 V/60 Hz	186

csoportcím	112
------------	-----

D

DBG

alapkép	167
cikkszám	164
csatlakoztatás	54
gombok kiosztása	165
kézi üzemmód	169
leírás	164
másolás funkció	171
nyelvválasztás	166
paraméter illesztése	119
paraméter üzemmód	167
paraméterkészlet átvitele	123, 171

diagnosztika

állapotjelző LED-del	172
----------------------	-----

diagnosztikai interfész, X50	196
------------------------------	-----

DIM csatlakozóhely opció, P072	134
--------------------------------	-----

DIP kapcsoló

S1 és S2	60
----------	----

dokumentáció, kiegészítő	9
--------------------------	---

dokumentumok, kiegészítő	9
--------------------------	---

Drive Ident modul

leírás	152
--------	-----

leszerelés	179
------------	-----

dugaszolható csatlakozó

AMA6	37
------	----

ASA3	37
------	----

AVT1	37
------	----

E

Easy üzembe helyezési eljárás	56, 103
-------------------------------	---------

effektív áram, P005	131
---------------------	-----

elektromágneses összeférhetőségnek	
------------------------------------	--

megfelelő telepítés	34
---------------------	----

ellenőrzés	176
------------	-----

előmágnesezés, P323	140
---------------------	-----

emelőmű-alkalmazás	9, 78, 86
--------------------	-----------

emelőmű, VFC üzemmód	143
----------------------	-----

energiatakarékos funkció, P770	146
--------------------------------	-----

engedélyezett állapotban töltött idő, P016	132
--	-----

Expert üzembe helyezési eljárás	116
---------------------------------	-----

F

f1 alapjel-potenciométer állása, P020	133
---------------------------------------	-----

f2 alapjel illesztése	120
-----------------------	-----

f2 kapcsoló állása, P018	133
--------------------------	-----

fék

fékfeszültség	195
---------------	-----

féknyomaték	195
-------------	-----

féknyomaték hozzárendelése	195
----------------------------	-----

kapcsolási munka	195
------------------	-----

minimális féktárcsa-vastagság	195
-------------------------------	-----

üzemi légrés	195
--------------	-----

fék befogási ideje, P732	145
--------------------------	-----

fék kioldása engedélyezés nélkül	64
----------------------------------	----

fék kioldása engedélyezés nélkül, P738	146
--	-----

fékellenállás

külső	197
-------	-----

fékellenállások

belső	196
-------	-----

fékkioldási idő, P731	145
-----------------------	-----

féknyomaték hozzárendelése	195
----------------------------	-----

féknyomaték, fék	195
------------------	-----

féktárcsa-vastagság, fék	195
--------------------------	-----

féktekerics műszaki adatai	198
----------------------------	-----

féktípus

beállítás	63
-----------	----

fékvezérlő, BES	192
-----------------	-----

fékvezérlő, BGM	90
-----------------	----

fék-egyenirányító, BEM	191
------------------------	-----

felelősség kizárása	7
---------------------	---

felfutás, t11, P130	137
---------------------	-----

feltételek az üzembe helyezéshez	58, 104, 117
----------------------------------	--------------

festési védőfólia	57, 103, 117
-------------------	--------------

festési védőkupak	57, 103, 117
-------------------	--------------

feszültségrelé, URM	191
---------------------	-----

FI védőkapcsoló	32
-----------------	----

folyamatadatok

bemeneti folyamatadatok	108
-------------------------	-----

kimeneti folyamatadatok	107
-------------------------	-----

fordulatszám beállítása, 1. fordulatszám	58
--	----

fordulatszám beállítása, 2. fordulatszám	59
--	----

fordulatszám-felügyelet	66
-------------------------	----

fordulatszám-felügyelet, kiterjesztett	86
--	----

fordulatszám-felügyelet, P500	141
-------------------------------	-----

fordulatszám, P000	131
--------------------	-----

forgásirány-engedélyezés	36, 100, 105
--------------------------	--------------

forogatónyomaték, csökkentett	81
-------------------------------	----

frekvenciaváltó állapota, P010	131
--------------------------------	-----

frekvencia, P002	131
------------------	-----

funkcióbővítés az egyes paraméterekkel	119
--	-----



furatkép	27
független hűtés (V) csatlakoztatása	52
független hűtés, V, műszaki adatok	194

GY

gyári beállítás, P802	146
gyorsindítás/gyorsleállítás és TH motorvédelem	82
gyorsindítás/-leállítás	75
gyorsulás beállítása	59

H

hálózati fáziskimaradás-ellenőrzés inaktiválása	82
hálózati fáziskimaradás-ellenőrzés, P522	141
hálózati kontaktor	32
hálózati szűrő, MNF21A	191
hálózati tápvezetékek	30
hálózat-felügyelet, P523	141
használaton kívül helyezés, megsemmisítés	183
használat, rendeltetésszerű	9
hibaállapot, P012	132
hibaáram-védőkapcsoló	32
hibajelzés	172
hibakód, P080 – 084	135
hibalista	173
hibridkábel	40
HT1 + HT2	36
huzalozás	
BEM	46
BES	47
DBG	54
hálózati tápvezetékek	30
hibridkábel	41
MBG11A	48
MLG11A	43
MLG21A	43
MLU11A	42
MLU13A	42
MLU21A	42
MNF21A	44
motor, áttekintés	40
motor, motorhoz közeli szerelés esetén	38
MOVIMOT® hajtás	36
MWA21A	49
MWF11A	50
MWF11A, broadcast üzemmód	51
opciók	42
PC	55
PE	33
RS-485 busmaster	53
URM	45
V független hűtés	52

húzórugós kapcsok működtetése	31
hűtés módja, P341	140
hűtőtest hőmérséklete, P014	132

I

időtűllépés-ellenőrzés	112, 163
indítási jel	112
indítási szünet	112
indítási/leállítási fordulatszám, P300	139
integrátorrámpa	59
interfész-átalakító	55
IT hálózatok, szerelési előírások	30
I×R kompenzálás, P322	140

J

jelzőszavak a biztonsági tudnivalókban	6
jobbra forgás engedélyezése	36

K

K1 jelzőrelé állása, P050	134
K1 jelzőrelé funkciója, P620	143
kábelkeresztmetszet	30
kábeltömszelencék	19
kapcsok működtetése	31
kapcsolási munka, fék	195
kapcsoló, f2	59
kapcsoló, t1	59
kapocskonfiguráció, P600	142
kapocsszekrény elfordítása	180
karbantartás	176
keresztmetszet, erősáramú és vezérlőkábelek ..	30
késleltetés beállítása	59
késleltetési idő, P501	141
készülék felépítése	12
készülékazonosító	16
készülékcsere	178
készüléktípus, P070	134
kezelés	
bináris vezérlés esetén	92
MBG11A opcióval	153
MLG11A opcióval	153
MLG21A opcióval	153
MOVITOOLS® MotionStudio szoftverrel	160
MWA21A alapjel-átalakítóval	154
MWF11A opcióval	155
kezelőelemek ismertetése	58
kezelőkészülék, DBG	164, 192
kézi nyugtázás, P840	147



kézi üzemmód DBG kezelőkészülékkel		MBG11A	
<i>aktiválás</i>	169	<i>csatlakoztatás</i>	48
<i>inaktiválás</i>	171	<i>kezelés</i>	153
<i>kezelés</i>	170	<i>műszaki adatok</i>	192
<i>kijelzés</i>	169	<i>szerelés</i>	24
kézi üzemmód MOVITOOLS® MotionStudio szoftverrel		<i>üzembe helyezés</i>	93
<i>aktiválás</i>	160	mechanikai szerelés	18
<i>időtúllépés-ellenőrzés</i>	163	mechanikus beállítóelemek	
<i>inaktiválás</i>	161	inaktiválása, P102	136
<i>nyugtázás</i>	163	meghúzási nyomatékok	28
<i>vezérlés</i>	162	meghúzási nyomatékok csavaroknál és kábeltömszelencéknél	28
kiegészítő funkciók		minimális fordulatszám, P301	139
<i>áttekintés</i>	67	minimális frekvencia 0 Hz	77
<i>beállítás</i>	66	minimális frekvencia RS-485-ös vezérlés esetén	59
kiegészítő funkció, 10.	81	MLG11A	
kiegészítő funkció, 11.	82	<i>csatlakoztatás</i>	43
kiegészítő funkció, 12.	82	<i>kezelés</i>	153
kiegészítő funkció, 13.	86	<i>műszaki adatok</i>	190
kiegészítő funkció, 14.	89	<i>szerelés</i>	20
kiegészítő funkció, 1.	68	<i>üzembe helyezés</i>	93
kiegészítő funkció, 2.	68	MLG21A	
kiegészítő funkció, 3.	69	<i>csatlakoztatás</i>	43
kiegészítő funkció, 4.	71	<i>kezelés</i>	153
kiegészítő funkció, 5.	73	<i>műszaki adatok</i>	190
kiegészítő funkció, 6.	74	<i>szerelés</i>	20
kiegészítő funkció, 7.	75	<i>üzembe helyezés</i>	93
kiegészítő funkció, 8.	77	MLU11A	
kiegészítő funkció, 9.	78	<i>csatlakoztatás</i>	42
kimeneti áram (absz. érték), P004	131	<i>műszaki adatok</i>	190
kódolás, folyamatadatok	106	<i>szerelés</i>	20
kommunikációs interfész	104	MLU13A	
közbensőkori feszültség, P008	131	<i>csatlakoztatás</i>	42
külső hiba, reakció, P830	147	<i>műszaki adatok</i>	190
L		<i>szerelés</i>	21
leállási rámpa, t13, P136	138	MLU21A	
LED	151	<i>csatlakoztatás</i>	42
lefutás, t11, P131	137	<i>műszaki adatok</i>	190
M		<i>szerelés</i>	20
maximális fordulatszám, P302	139	MNF21A	
maximális frekvencia	58, 59	<i>csatlakoztatás</i>	44
maximális frekvencia RS-485-ös vezérlés esetén	58	<i>műszaki adatok</i>	191
		<i>szerelés</i>	22
		moduláris csatlakozódoboz elfordítása	180
		MotionStudio	117
		<i>kézi üzemmód, leírás</i>	160
		MOVIMOT® beillesztése	118
		<i>üzembe helyezés</i>	119, 123



motor	
csatlakozás módja	100
csatlakoztatás motorhoz közeli szerelés esetén	38
forgásirány-engedélyezés	100
motorvédelem	100
motor kihasználtsága, P006	131
motor teljesítményfokozata kisebb	61
motorhoz közeli (elkülönített) szerelés	
MOVIMOT® és motor összekapcsolása	38
szerelési méretek	27
típusjel	17
üzembe helyezési tudnivalók	100
motorkapocs kiosztása	41
motortápvezeték	40
motorvédelem	61, 100
motorvédelem TH-val	73
motorvédelem, P340	140
motorvezeték hossza, P347	140
MOVILINK® készülékprofil	106
MOVIMOT® beillesztése a MotionStudio szoftverbe	118
MOVIMOT® cseréje	178
MOVITOOLS®	
paraméter illesztése	119
paraméterkészlet átvitele	123
üzembe helyezés	119, 123
MOVITOOLS® MotionStudio	117
működés RS-485 masterrel	111
műszaki adatok	
MOVIMOT® 230 V/50 Hz	188
MOVIMOT® 400 V/50 Hz vagy 400 V/100 Hz	184
MOVIMOT® 460 V/60 Hz	186
opciók	190
MWA21A	
csatlakoztatás	49
kezelés	154
műszaki adatok	193
szerelés	25
üzembe helyezés	95

MWF11A	
csatlakoztatás	50
csatlakoztatás broadcast üzemmódban	51
diagnosztika	177
kezelés	155, 156
kezelő és kijelző elemek	156
kijelző szimbólumainak jelentése	157
működési leírás	155
műszaki adatok	193
szerelés	26
üzembe helyezés	98
vezérlési funkciók	158

N

nedves helyiségek	19
névleges kimeneti áram, P071	134

NY

nyugalmi áram, P710	145
nyugtázás, kézi, P840	147

O

opciók

csatlakoztatás	42
műszaki adatok	190
szerelés	20

P

paraméter

alapjelek, integrátorok	135
ellenőrző funkciók	141
kapocskiosztás	142
készülékfunkciók	146
kijelzett értékek	131
mechanikus kezelőelemektől függő	149
motorparaméter	139
vezérlési funkciók	143

paraméter illesztése	119
paraméterek átvitele MOVITOOLS® segítségével	123, 124
paraméterek beállítása központi vezérlés + terepi busz segítségével	122
paraméterkészlet átvitele (DBG segítségével)	171
paraméterlista	125
paramétertiltás, P803	146
PC csatlakoztatása	55
PE csatlakozás	33
PI 1 tényleges érték (kijelzés), P097	135
PI 2 tényleges érték (kijelzés), P098	135
PI 3 tényleges érték (kijelzés), P099	135



PO 1 alapjel (kijelzés), P094	135
PO 2 alapjel (kijelzés), P095	135
PO 3 alapjel (kijelzés), P096	135
PO adatok, P876	148
PWM frekvencia	62, 74
PWM frekvencia, P860	147

R

rámpa S-minta esetén, t12, P134	137
rámpaidők	59
rámpaidők, meghosszabbított	68
relékimenet	90
rendeltetésszerű használat	9
request üzenet	115
response üzenet	115
rögzített alapjel, n0 - n3, P170 - P173	139
RS-485	

címtartomány	112
csoportcím	112
csoportcím, P811	146
hasznos adattípus	112
időtűllépési idő, P812	147
interfész műszaki adatai	196
működés RS-485 masterrel	111
RS-485 busmaster csatlakoztatása	53
RS-485 cím, kiválasztás	61
RS-485 cím, P810	146
RS-485 interfész	35

rugós kapcsok működtetése	31
---------------------------------	----

S

S1, S2 DIP kapcsoló állása, P017	133
segédkapcsok, HT1 + HT2	36
SEW szervíz	182
start-ofszet, P722	145
stop-alapjel, P721	145
S-mintájú rámpa, t12, P134	137
S-minta, t12, P135	138

SZ

szabadtéri szerelés	19
szállítás	10
szavatossági igények	7

szerelés

BEM	23
BES	23
csatlakozódoboz elfordítása	180
elektromos	30
elkülönített	27
MBG11A	24
mechanikai	18
MLG11A	20
MLG21A	20
MLU11A	20
MLU13A	21
MLU21A	20
MNF21A	22
motorhoz közeli	27
MWA21A	25
MWF11A	26
nedves helyiségben	19
tudnivalók	19
URM	23

szerelési előírások, elektromos	30
---------------------------------------	----

szerelési méretek motorhoz közeli	
-----------------------------------	--

szerelés esetén	27
-----------------------	----

szerelés, biztonsági tudnivalók	10
---------------------------------------	----

szervíz	172, 182
---------------	----------

szerzői jogi megjegyzés	7
-------------------------------	---

szlipkompenzáció, inaktívált	89
------------------------------------	----

szlipkompenzáció, P324	140
------------------------------	-----

T

t1 kapcsoló állása, P019	133
--------------------------------	-----

t12 rámpa felfutás = lefutás, P134	137
--	-----

tárolás	10, 183
---------------	---------

Tartós tárolás	183
----------------------	-----

telepítés

hálózati kontaktor	32
--------------------------	----

telepítési magasság	34
---------------------------	----

telepítés, biztonsági tudnivalók	10
--	----

teljesítménycsökkenés	34
-----------------------------	----

tengerszint feletti magasság a szereléshez	34
--	----

tényleges érték leírása, PI1, P873	148
--	-----

tényleges érték leírása, PI2, P874	148
--	-----

tényleges érték leírása, PI3, P875	148
--	-----

tényleges érték, PI 1 (kijelzés), P097	135
--	-----

tényleges érték, PI 2 (kijelzés), P098	135
--	-----

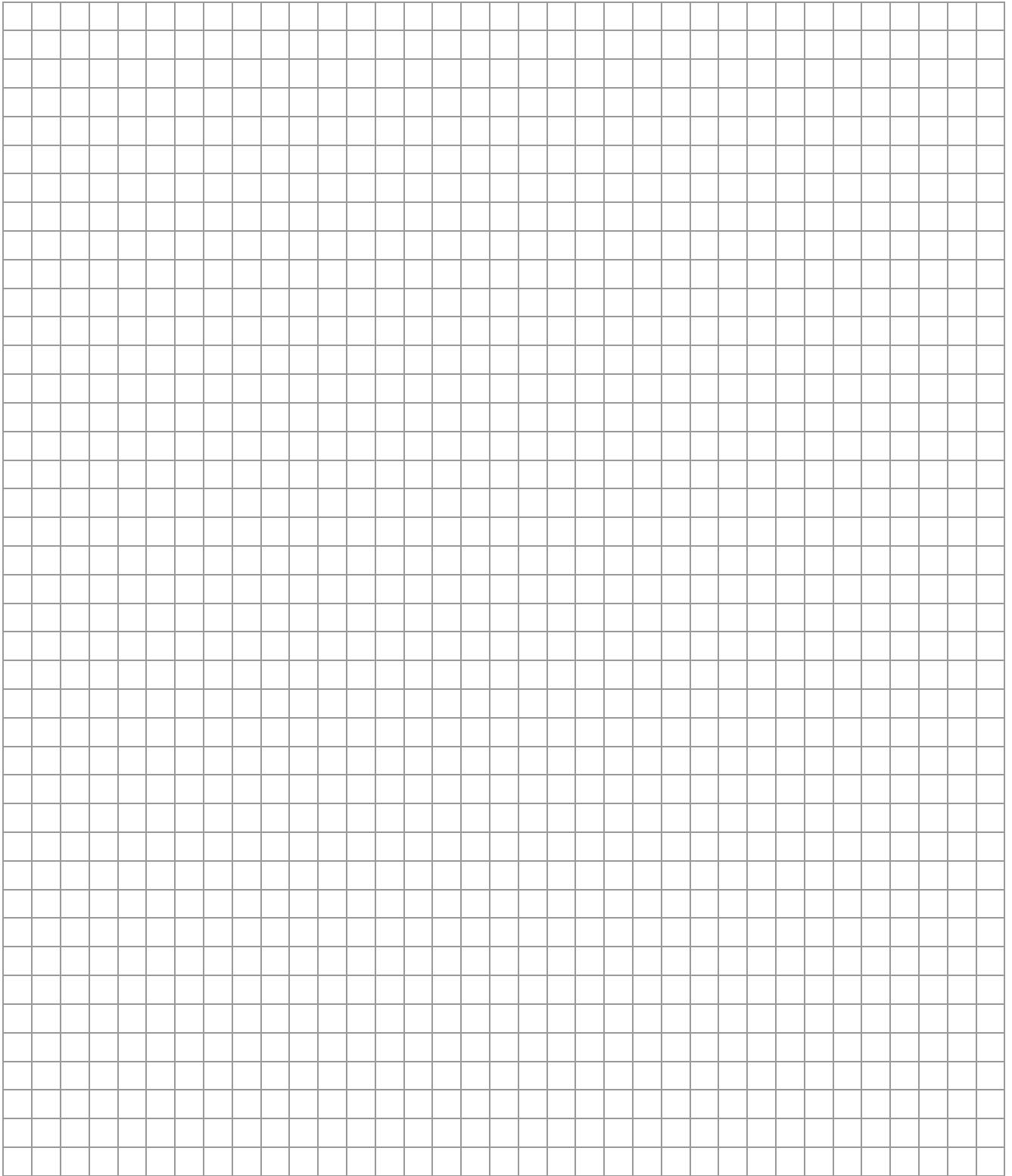
tényleges érték, PI 3 (kijelzés), P099	135
--	-----

terepi busz	104
-------------------	-----

terméknevek	7
-------------------	---



típusjel		üzemeltetés	
frekvenciaváltó	16	bináris vezérlés esetén	92
motor	15	biztonsági tudnivalók	11
motorhoz közeli szerelés	17	MBG11A opcióval	153
típusábra		MLG11A opcióval	153
frekvenciaváltó	16	MLG21A opcióval	153
motor	15	MOVITOOLS® MotionStudio szoftverrel	160
motorhoz közeli szerelés	17	MWA21A alapjel-átalakítóval	154
további vonatkozó dokumentáció	9	MWF11A opcióval	155
tudnivalók		RS-485 masterrel	111
jelölés a dokumentációban	6	terepi busszal	106
túlterhelés motornál, reakció, P832	147	zajszegény	62
tűrés a tengelyvégnél	18	üzemen kívül helyezés	182, 183
U		üzemi kijelzés	151
UL szerinti telepítés	35	üzemi légrés, fék	195
URM		üzemmód (kijelzés), P700	134
csatlakoztatás	45	üzemmód (VFC vagy U/f)	66
műszaki adatok	191	üzemmód, P700	143
szerelés	23	üzenet felépítése	111
USB11A interfész-átalakító	55	üzenetfeldolgozás	114
UWS21B interfész-átalakító	55	V	
Ü		védjegyek	7
üresjárási lengéscsillapítás	62	védőberendezések	35
üresjárási lengéscsillapítás, P325	140	védőburkolat	57, 103, 116
üzemállapot, P011	132	vezérlés és alapjel forrása, P100	135
üzembe helyezés		vezérlési mód	66
bináris vezérléssel	91	vezetékbiztosíték	30
Easy, RS-485 masterrel	103	X	
Easy, terepibusz-interfészrel	103	X10 kimenet állása, P051	134
feltételek	58, 104, 117	Z	
funkcióbővítés az egyes		zajcsökkentés	62
paraméterekkel	119	zajszegény üzem	62
MBG11A opcióval	93		
MLG11A opcióval	93		
MLG21A opcióval	93		
MOVIMOT® terepibusz-interfészrel	103		
MWA21A opcióval	95		
MWF11A opcióval	98		
P2.A opcióval	100		
paraméterkészlet átvitelével	123		
tudnivaló motorhoz közeli			
szerelés esetén	100		
vezérlés + terepi busz segítségével	122		
„Easy”	56		
„Expert”	116		
üzembe helyezési eljárás, P013	132		
üzembe helyezési eljárás, P805	146		





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com