



SEW
EURODRIVE



MOVITRAC[®] LT E (B változat)

Kiadás: 2008. 01.

11670363 / HU

Üzemeltetési utasítás





1 Fontos tudnivalók	4
1.1 A biztonsági utasítások felépítése	4
1.2 Alkalmazási környezet	5
1.3 Használaton kívül helyezés, megsemmisítés	5
2 Biztonsági tudnivalók	6
2.1 Telepítés és üzembe helyezés	6
2.2 Üzemeltetés és szerviz	6
3 Általános adatok.....	7
3.1 Bemeneti feszültségtartományok	7
3.2 Termék megnevezése.....	7
3.3 Túlterhelhetőség	8
3.4 Védelmi funkciók	8
4 Mechanikai szerelés.....	9
4.1 Méretek	10
4.2 IP20-as ház: felszerelés és méretek	12
5 Elektromos szerelés	14
5.1 Telepítés előtt	14
5.2 Szerelés	15
5.3 Jelkapcsok áttekintése	17
5.4 RJ45 kommunikációs aljzat.....	18
5.5 UL szerinti telepítés	18
6 Üzembe helyezés	20
6.1 Felhasználói interfész	20
6.2 Egyszerű üzembe helyezés	21
7 Üzemeltetés	25
7.1 A hajtás állapota	25
8 Szerviz és hibakódok.....	26
8.1 Hibaelhárítás	26
8.2 Hibaarchívum	26
8.3 Hibakódok	27
8.4 SEW elektronikai szerviz.....	27
9 Paraméterek.....	28
9.1 Standard paraméterek	28
9.2 Kiterjesztett paraméterek	29
9.3 P-15 bináris bemenetek funkcióválasztása	32
9.4 Paraméterek valósidejű felügyelete (csak olvasási hozzáférés).....	34
10 Műszaki adatok.....	35
10.1 Megfelelőség.....	35
10.2 Környezet.....	35
10.3 Kimeneti teljesítmény és áramterhelhetőség	36
11 Szószedet.....	40
Címlista	42



Fontos tudnivalók

A biztonsági utasítások felépítése

1 Fontos tudnivalók

1.1 A biztonsági utasítások felépítése

Ezen üzemeltetési utasítás biztonsági utasításai a következőképpen épülnek fel:

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

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

Az üzemeltetési utasítás betartása feltétele

- a zavarmentes üzemvitelnek és
- a szavatossági igények érvényesítésének.

Ezért a készülék használatának megkezdése előtt olvassa el az üzemeltetési utasítást!

Az üzemeltetési utasítás fontos szervizelési információkat tartalmaz, ezért tartsa a készülék közelében.



1.2 Alkalmazási környezet

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

- a robbanásveszélyes helyen történő alkalmazás
- az alábbi káros anyagokat tartalmazó területeken történő alkalmazás:
 - olajok
 - savak
 - gázok
 - gőzök
 - porok
 - sugárzások
 - egyéb káros környezet
- alkalmazás olyan környezetben, ahol az EN 50178 szabvány követelményeit meghaladó mechanikai rezgések és lökésszerű igénybevételek fordulnak elő.
- olyan alkalmazás, ahol a frekvenciaváltónak gép- és személyvédelmi biztonsági funkciókat kell ellátnia.

1.3 Használton kívül helyezés, megsemmisítés

Kérjük, tartsa be az érvényes rendelkezéseket. A megsemmisítést az érvényes előírásoknak megfelelően végezze:

- elektronikai hulladékok (nyomtatott áramkörök)
- műanyagok (készülékház)
- lemezek
- réz



2 Biztonsági tudnivalók

Főlérendelt biztonsági rendszer nélkül a MOVITRAC® LT hajtásszabályozókkal tilos biztonsági funkciót megvalósítani.

A MOVITRAC® LT hajtásszabályozót tilos emelőmű-alkalmazások biztonsági berendezéseként használni.

2.1 Telepítés és üzembe helyezés

- **Sérült terméket soha ne telepítsen és ne helyezzen üzembe.** Kérjük, haladéktalanul jelezze a sérüléseket a szállítmányozó vállalatnak.
- A készüléken csak **villamos szakképzettséggel rendelkező személyeknek** szabad **telepítési, üzembe helyezési és szervizelési munkát** végezni. E személyeknek előzőleg részt kell venniük a balesetvédelmi előírásokról szóló oktatáson, és figyelembe kell venniük a hatályos előírásokat (pl. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- A motor és a fék **telepítése és üzembe helyezése** során vegye figyelembe **a megfelelő utasításokat!**
- Az **óvintézkedéseknek és a védőberendezéseknek** meg kell felelniük **a hatályos előírásoknak** (pl. EN 60204 vagy EN 50178).
A készülék földelése szükséges védőintézkedés.
A túláramvédelmi készülék szükséges védőberendezés.
- **A készülék eleget tesz** az UL 508 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.**
- **Alkalmas megoldásokkal** gondoskodjon arról, hogy a csatlakoztatott **motor ne induljon el** önműködően, amikor a frekvenciaváltóra **rákapcsolják a hálózati feszültséget.** Ilyen megoldás lehet pl. a DI01 ... DI03 bináris bemenetek földre (GND) kötése.

2.2 Üzemeltetés és szerviz

	⚠ VIGYÁZAT! Áramütés veszélye! A készülékben és a kapcsokon a hálózatról való leválasztás után akár 10 percig is nagyfeszültség lehet. Halál vagy súlyos testi sérülések veszélye. • Feszültségmentesítse a MOVITRAC® LT E készüléket legalább 10 perccel azelőtt, hogy dolgozni kezdene rajta.
	• Bekapcsolt állapotban a kimeneti kapcsokon, valamint a csatlakoztatott kábeleken és motorkapcsokon veszélyes feszültség lehet. Ez a veszély akkor is fennáll, ha a készülék le van tiltva és a motor áll. • A LED-ek és 7 szegmenses kijelző kialvása nem jelenti feltétlenül azt, hogy a készülék 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 gép esetében biztonsági okokból nem megengedhető, akkor a hibaelhárítás előtt a készüléket le kell választani a hálózatról.



3 Általános adatok

3.1 Bemeneti feszültségtartományok

Típustól és teljesítménytartománytól függően a hajtások közvetlenül csatlakoztathatók az alábbi hálózatokra:

MOVITRAC® LT E BG 1, 2 (115 V bemeneti feszültség):

115 V $\pm 10\%$, 1 fázisú, 50 ... 60 Hz $\pm 5\%$

MOVITRAC® LT E BG 1, 2 és 3s (220...240 V):

220 V ... 240 V $\pm 10\%$, 1* fázisú / 3 fázisú, 50...60 Hz $\pm 5\%$



MEGJEGYZÉS

*Lehetséges az egyfázisú MOVITRAC® LT-t a 220...240 V-os háromfázisú hálózat 2 fázisára csatlakoztatni.

MOVITRAC® LT E BG 1, 2 és 3s (380...480 V):

380 V ... 480 V $\pm 10\%$, 3 fázisú, 50...60 Hz $\pm 5\%$

A 3 fázisú hálózatra csatlakoztatott készülékek legfeljebb 3%-os hálózati aszimmetriára vannak méretezve. A 3% feletti hálózati aszimmetriával rendelkező táphálózatoknál (mindenekelőtt Indiában és az ázsiai/csendes-óceáni régióban, Kínát is beleértve) bemeneti fojtótekercs használata ajánlott.

3.2 Termék megnevezése

Termék típusa	MC LT E
Motor	1 = csak egyfázisú motorok
Változat	B
Ajánlott motorteljesítmény	0015 = 1,5 kW
Hálózati feszültség	1 = 115 V 2 = 220...240 V 5 = 380...480 V
Zavarszűrés a bemeneten	0 = 0. osztály A = A osztály B = B osztály
Csatlakozás módja	1 = 1 fázisú 3 = 3 fázisú
Hajtásnegyedek	1 = 1 negyed (fékszaggató nélkül) 4 = 4 negyed
Építési mód	00 = standard IP20-as ház 10 = IP55-ös / NEMA 12-es ház 20 = IP55-ös / NEMA 12-es ház kapcsolóval
60 Hz	Csak amerikai változatok



3.3 Túterhelhetőség

Minden MOVITRAC® LT E rendelkezik bizonyos túterhelhetőséggel:

- 150% 60 másodpercre
- 175% 2 másodpercre

A túterhelhetőség csak 150% 7,5 másodpercre, ha a kimeneti frekvencia 10 Hz-nél kisebb.

3.4 Védelmi funkciók

- Kimeneti rövidzárlat, fázis-fázis, fázis-föld
- Kimeneti túláram
 - Lekapcsolás a hajtás névleges áramának 175%-ánál.
- Túterhelésvédelem
 - A hajtás a motor névleges áramának 150%-át adja 60 másodpercre.
- Túlfeszültség-kioldó
 - A hajtás max. névleges hálózati feszültségének 123%-ára beállítva.
- Feszültségcsökkenési kioldó
- Túlmelegedés-lekapcsolás
- Túlhűlés-lekapcsolás
 - A hajtás 0 °C alatti hőmérséklet esetén lekapcsol.
- Hálózati fázisok aszimmetriája
 - Ha a hálózati aszimmetria 30 másodpercnél hosszabban meghaladja a 3%-ot, a működő hajtás lekapcsol.
- Hálózati fáziskimaradás
 - Ha a háromfázisú hálózat egy fázisa 15 másodpercnél hosszabb időre kiesik, a működő hajtás lekapcsol.



4 Mechanikai szerelés

- Szerelés előtt gondosan ellenőrizze a MOVITRAC® LT E épségét.
- A MOVITRAC® LT E készüléket felhasználás előtt a csomagolásában tárolja. A tárolás tiszta és száraz, $-40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$ környezeti hőmérsékletű helyen történjen.
- A MOVITRAC® LT E készüléket lapos, függőleges, nem gyúlékony, rezgésmentes felületre kell felerősíteni egy arra alkalmas házban. Ennek során vegye figyelembe az EN 60529 szabványt, hogy szükséges-e meghatározott IP védettségi fokozat.
- A gyúlékony anyagokat tartsa távol a hajtástól.
- Akadályozza meg a vezetőképes és a gyúlékony idegen testek behatolását.
- Üzem közben a maximális környezeti hőmérséklet 50 °C , a minimális 0 °C .
- A relatív páratartalmat 95% alatt kell tartani (a kicsapódás nem megengedett).
- A MOVITRAC® LT E készülékek egymás mellé sorolhatók úgy, hogy a hűtőtestek peremei érintik egymást. Ezáltal biztosított a szellőzéshez szükséges szabad tér az egyes készülékek között. Amennyiben a MOVITRAC® LT E készüléket másik hajtás vagy hőleadó készülék fölé kell szerelni, akkor a minimális függőleges távolság 150 mm. A tokozás rendelkezzen kényszerhűtéssel, vagy legyen elegendően nagy a természetes hűtéshez (lásd a 4.2 fejezetet).



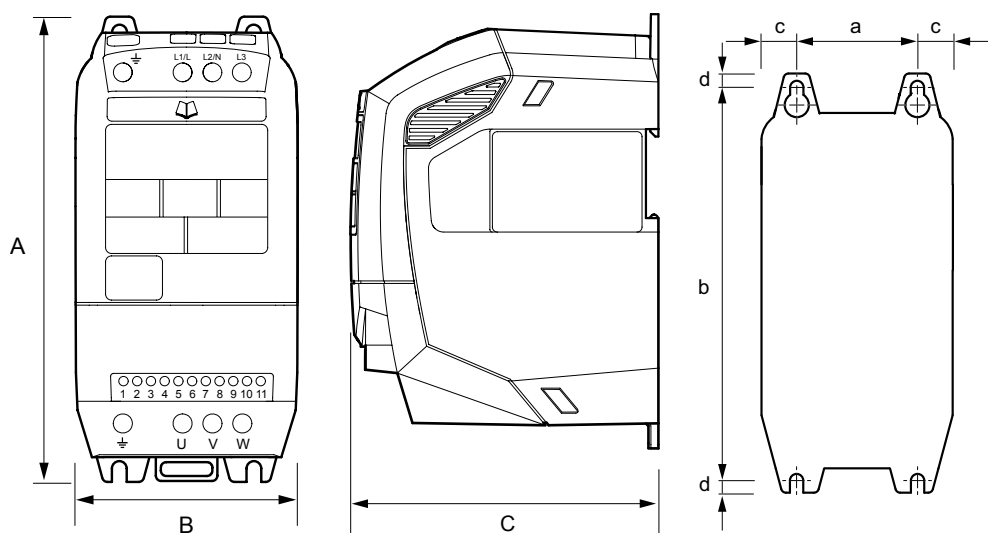
4.1 Méretetek

A MOVITRAC® LT E készülék 2 házváltozattal kapható:

- standard IP20-as ház kapcsolószekrényben történő alkalmazáshoz
- IP55 / NEMA 12 K az 1-es és 2-es kiviteli méretű hajtásokhoz

Az IP55 / NEMA 12 K ház nedvesség és por ellen védett. Ez lehetővé teszi, hogy a frekvenciaváltót nehéz beltéri körülmények között üzemeltessék. Elektronikus szempontból a frekvenciaváltók azonosak. Az egyetlen különbség a ház mérete és a tömeg.

4.1.1 Az IP20-as ház méretei



62741AXX

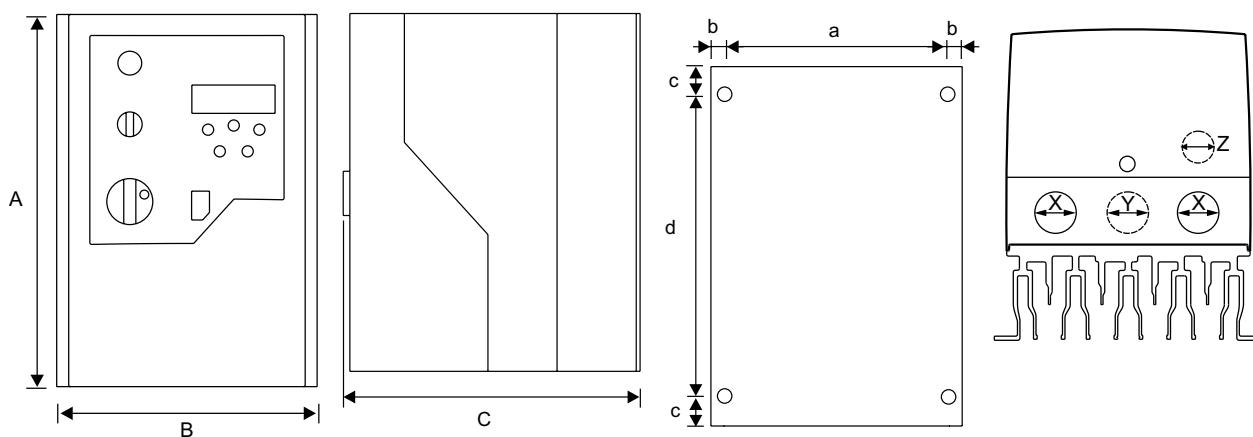
62742AXX

62743AXX

Méret		1-es kiviteli méret	2-es kiviteli méret	3-as kiviteli méret
Magasság (A)	[mm]	154,3	201,0	248,1
	[in]	6,10	7,91	9,77
Szélesség (B)	[mm]	82,2	104,0	140,0
	[in]	3,24	4,10	5,51
Mélység (C)	[mm]	122,6	150	160
	[in]	4,83	5,90	6,30
Tömeg	[kg]	1,1	2,0	4,5
	[lb]	2,43	4,40	10,0
a	[mm]	50,0	63,0	80,0
	[in]	1,97	2,48	3,15
b	[mm]	162	209,0	247
	[in]	6,38	8,23	9,72
c	[mm]	16	23	25,5
	[in]	0,63	0,91	1,02
d	[mm]	5,0	5,25	7,25
	[in]	0,2	0,21	0,29
Erősáramú kapcsok nyomatékbeállítása	[Nm]	1,0	1,0	1,0
	[lb.in]	8,85	8,85	8,85
Ajánlott csavarméret		4 × M4	4 × M4	4 × M4



4.1.2 Az IP55 / NEMA 12 ház méretei (LT E xxx -10 és -20)



60198AXX

60200AXX

60199AXX

60497AXX

Méret		1-es kiviteli méret	2-es kiviteli méret	3-as kiviteli méret
Magasság (A)	[mm]	200	310	390
	[in]	7,9	12,2	12,2
Szélesség (B)	[mm]	140	165	220
	[in]	5,5	6,5	8,66
Mélység (C)	[mm]	162	176	220
	[in]	6,4	6,9	8,66
Tömeg	[kg]	2,3	4,5	5,6
	[lb]	5,1	9,9	12,4
a	[mm]	128	153	208
	[in]	5	6	8,2
b	[mm]	6	6	6
	[in]	0,23	0,23	0,23
c	[mm]	25	25	25
	[in]	0,98	0,98	0,98
d	[mm]	142	252	252
	[in]	5,6	9,9	9,9
X	[mm]	22	25	25
	[in]	0,87	0,98	0,98
Y ¹⁾	[mm]	22	22	22
	[in]	0,87	0,87	0,87
Z ¹⁾	[mm]	17	17	17
	[in]	0,67	0,67	0,67
Erősáramú kapcsok nyomatékbeállítása	[Nm]	1	1	1
	[lb.in]	8,85	8,85	8,85
Vezérlőkapcsok nyomatékbeállítása	[Nm]	0,5	0,5	0,5
	[lb.in]	4,43	4,43	4,43
Ajánlott csavarméret		2 × M4	4 × M4	4 × M4

1) Az Y és Z kábelátvezetés előstancolt



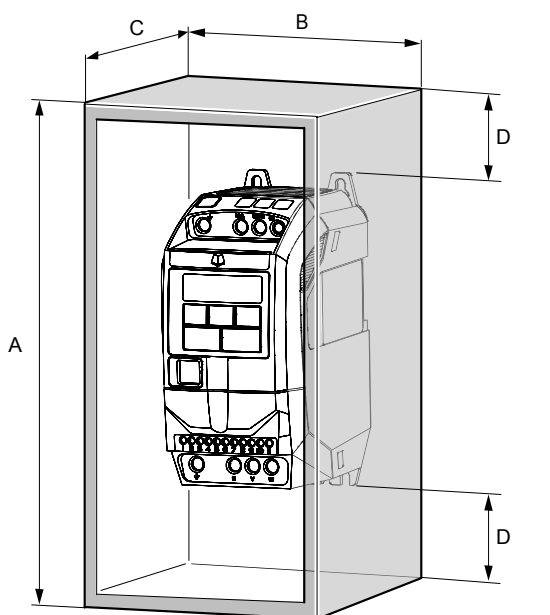
4.2 IP20-as ház: felszerelés és méretek

A standard hajtás által nyújtott IP20 védeettségi fokozatnál nagyobb védeettséget megkövetelő alkalmazásoknál a hajtást házban kell elhelyezni. Ennek során vegye figyelembe az alábbi irányelveket:

- A ház hővezető anyagból készüljön, hacsak nem kényszerhűtött.
- Szellőzőnyílással ellátott ház alkalmazása esetén a nyílások a frekvenciaváltó alá és fölé essenek, a jó levegőkeringés érdekében. A levegőt a frekvenciaváltó alatt vezessék be és felette vezessék el.
- Ha a külső környezet szennyező részecskéket (pl. port) tartalmaz, akkor a szellőzőnyílásokra megfelelő részecskeszűrőt kell szerelni és kényszerszellőztetést kell alkalmazni. A szűrőt szükség esetén ellenőrizni és tisztítani kell.
- Magas pára-, só- vagy vegyszertartalmú környezetben megfelelő zárt (szellőzőnyílás nélküli) házat kell alkalmazni.

4.2.1 Szellőzőnyílás nélküli fémház méretei

Hajtásteljesítmény		Zárt ház							
		A		B		C		D	
		[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
1-es kiviteli méret	0,37 kW 230 V	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
1-es kiviteli méret	0,75 kW 230 V	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
1-es kiviteli méret	1,5 kW 230 V	400	15,75	300	11,81	250	9,84	75	2,95
2-es kiviteli méret	1,5 kW 230 V 0,75 kW, 1,5 kW, 2,2 kW 400 V 2,2 kW 400 V	400	15,75	300	11,81	300	11,81	60	2,36
2-es kiviteli méret	2,2 kW 230 V 4,0 kW 400 V	600	23,62	450	17,72	300	11,81	100	3,94



62736AXX

1. ábra: Ház



4.2.2 Szellőzőnyílással ellátott ház méretei

Hajtásteljesítmény		Szellőzőnyílással ellátott ház							
		A		B		C		D	
		[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
1-es kiviteli méret	Minden teljesítménytartomány	400	15,75	300	11,81	150	5,91	75	2,95
2-es kiviteli méret	Minden teljesítménytartomány	600	23,62	400	15,75	250	9,84	100	3,94

4.2.3 Kényszerhűtésű ház méretei

Hajtásteljesítmény		Kényszerhűtésű ház (ventilátorral)									
		A		B		C		D		Levegő-mennyiség	
		[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]		
1-es kiviteli méret	Minden teljesítménytartomány	300	11,81	200	7,87	150	5,91	75	2,95	> 15 m ³ /h	
2-es kiviteli méret	Minden teljesítménytartomány	400	15,75	300	11,81	250	9,84	100	3,94	> 45 m ³ /h	



5 Elektromos szerelés

A telepítés során feltétlenül vegye figyelembe a 2. fejezetben található biztonsági tudnivalókat!

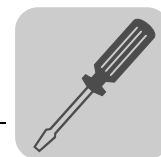
	⚠ VIGYÁZAT! Áramütés veszélye! A készülékben és a kapcsokon a hálózatról való leválasztás után akár 10 percig is nagyfeszültség lehet. Halál vagy súlyos testi sérülések veszélye. Feszültségmentesítse a MOVITRAC® LT E készüléket legalább 10 perccel azelőtt, hogy dolgozni kezdene rajta.
--	---

- A MOVITRAC® LT E készülékeket csak villamossági szakember szerelheti fel, a megfelelő előírások és szabályzatok betartásával.
- A MOVITRAC® LT E védettségi fokozata IP20. Magasabb IP védettségi fokozathoz alkalmas tokozást vagy IP55-ös változatot kell használni.
- Ha a hajtás dugaszolható csatlakozóval kapcsolódik a hálózathoz, akkor a csatlakozást legkorábban 10 perccel a hálózat lekapcsolása után szabad bontani.
- Ügyeljen a helyes földelésre. Lásd az 5.2.2 fejezet diagramját.
- A földelőkábel a maximális hálózati hibaáramra kell méretezni, amelyet normál esetben a biztosíték vagy az MCB korlátoz.

	⚠ VESZÉLY! A lezuhanó teher életveszélyt okozhat. Halál vagy súlyos testi sérülések veszélye. A MOVITRAC® LT E frekvenciaváltót tilos emelőmű-alkalmazások biztonsági berendezéseként használni. Biztonsági berendezésként alkalmazzon felügyeleti rendszereket vagy mechanikus védelmi eszközöket.
--	---

5.1 Telepítés előtt

- A hálózati feszültségnek, a hálózati frekvenciának és a fázisok számának (egy fázis vagy három fázis) egyeznie kell a MOVITRAC® LT E adataival.
- A hálózat és a frekvenciaváltó közé leválasztó kapcsolót vagy hasonlót kell szerelni.
- A MOVITRAC® LT E készülék U, V és W kimeneti kapcsát semmilyen körülmények között sem szabad a hálózatra csatlakoztatni.
- A hajtást a frekvenciaváltó tápvezetékébe szerelt lomha nagyteljesítményű biztosítékokkal vagy MCB-vel kell védeni.
- A frekvenciaváltó és a motor között nem lehet semmiféle automatikus kapcsolókészülék. Ha a vezérlővezetékek erősáramú kábelek közelében helyezkednek el, akkor legalább 100 mm-es minimális távolságot kell tartani. A vezetékek 90°-os szögben keresztezzék egymást.
- Az erősáramú kábelek árnyékolását vagy fegyverzetét az 5.2.2 fejezet bekötési rajzai szerint kell kivitelezni.
- Minden kapcsot megfelelő nyomatékkal kell meghúzni.



5.2 Szerelés

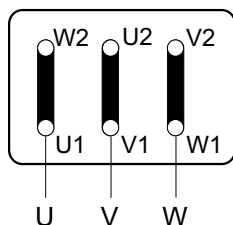
A hajtást az alábbi diagramnak megfelelően kösse be. Ennek során ügyeljen a motor csatlakozódobozának helyes csatlakoztatására. 2 alapvető csatlakoztatási mód áll rendelkezésre: csillag és delta. A motor bekötésének feltétlenül ahhoz a feszültséghez kell igazodnia, amelyen a motort üzemeltetni kívánják. Erről az 5.2.1 fejezet diagramja tartalmaz további információkat.

Erősáramú kábelként 4 eres, PVC szigetelésű, árnyékolt kábel használata ajánlott, fektetésekor tartsák be a megfelelő előírásokat és szabályzatokat.

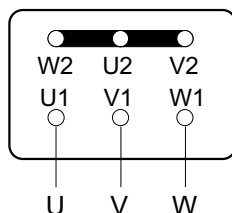
Minden MOVITRAC® LT E földelőkapcsát egyenként **közvetlenül** a földelő gyűjtősínre kell csatlakoztatni (a szűrőn át, ha be van szerelve), az alább látható módon. A MOVITRAC® LT E földelőcsatlakozását ne vezesse tovább az egyik frekvenciaváltóról a másikra. Éppígy ne vezesse át más készülékekre/készülékekről se. A földhurok impedanciájának meg kell felelnie a mindenkorai biztonsági előírásoknak. Az UL előírások betartásához minden földelőcsatlakozáshoz UL engedéllyel rendelkező krimpelőszermet kell használni.

5.2.1 A motor csatlakozódobozának csatlakozói

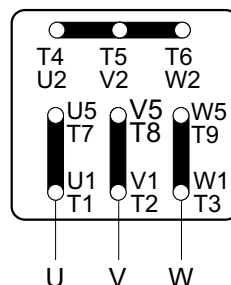
A motorok vagy csillag vagy delta vagy csillag-csillag vagy Nema-csillag formában köthetők be. A motor típustáblája szolgál felvilágosítással az adott csatlakoztatási mód feszültségtartományáról. Ennek meg kell felelnie a MOVITRAC® LT E készülék üzemi feszültségének.



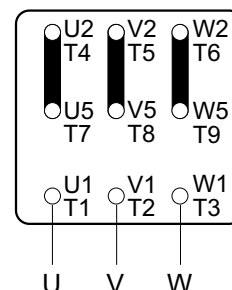
Kisfeszültség Δ



Nagyfeszültség Δ



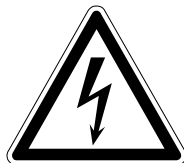
Kisfeszültség Δ



Nagyfeszültség Δ



5.2.2 A motor és a hajtás csatlakoztatása

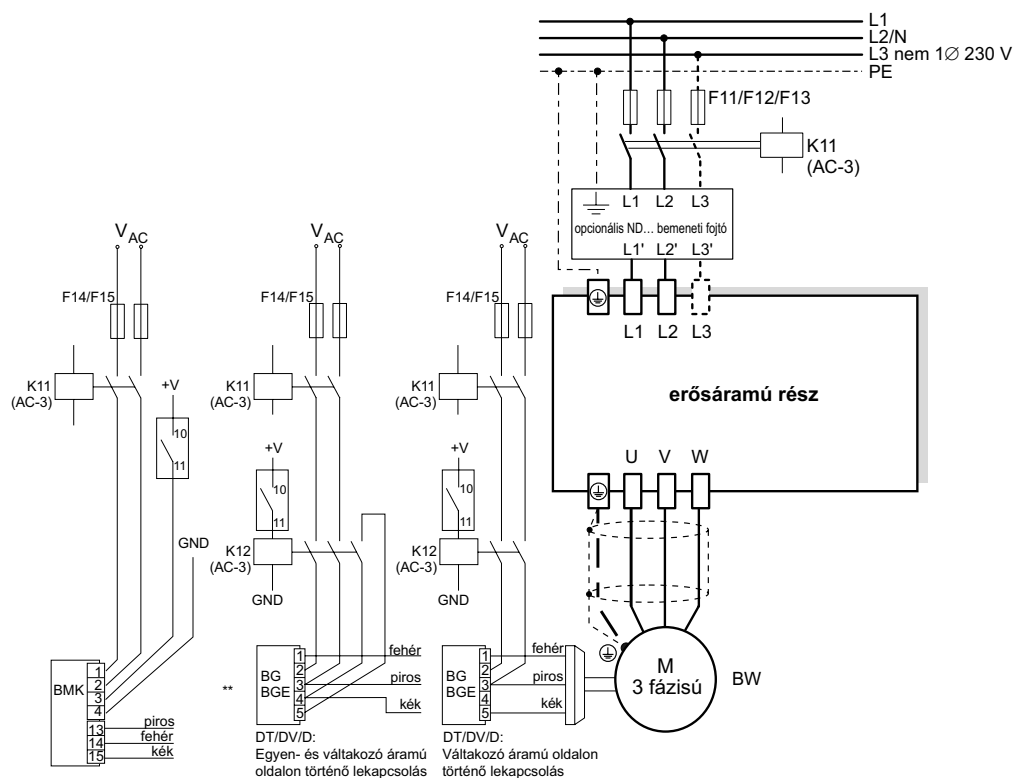


⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés veszélye! A szakszerűtlen bekötés nagyfeszültség általi veszélyeztetéshez vezethet.

Halál vagy súlyos testi sérülések veszélye.

- Az alább megadott csatlakoztatási sorrendet feltétlenül be kell tartani!



2. ábra: erősáramú rész bekötési rajza

61894AHU



MEGJEGYZÉS

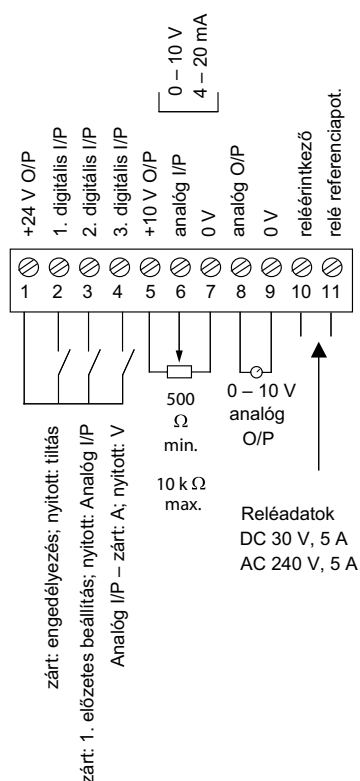
- A fék-egyenirányítót külön hálózati tápvezetékekkel csatlakoztassa.
- A motorfeszültséggel való táplálás nem megengedett!**

Az alábbi esetekben a fékáramkör lekapcsolásakor mindig meg kell szakítani az egyen- és a váltakozó áramú oldalt is:

- az összes emelőmű-alkalmazásnál,
- a gyors fékreakciót igénylő hajtásoknál



5.3 Jelkapcsok áttekintése



62364AHU

A jelkapocstömb az alábbi jelcsatlakozókkal rendelkezik:

Érintkező száma	Leírás	Csatlakozó
1	+24 V-os kimeneti ref.	Referencia a DI1...DI3 aktiválásához
2	1. bináris bemenet	Aktiváláshoz csatlakoztassa a +8 V ... 30 V DC feszültségre
3	2. bináris bemenet	Aktiváláshoz csatlakoztassa a +8 V ... 30 V DC feszültségre
4	3. bináris bemenet / termisztor	Aktiváláshoz csatlakoztassa a +8 V ... 30 V DC feszültségre
5	+10 V-os kimeneti ref.	10 V-os referencia az analóg bement számára (pot.-táplálás +, 10 mA max)
6	Analóg bemenet (12 bit)	0...10 V (4...20 mA, ha aktív az Iref)
7	0 V-os referenciapotenciál	0 V-os referencia az analóg bement számára (pot.-táplálás –)
8	Analóg kimenet (10 bit)	0...10 V, 10 V / 20 mA digitálisan programozott
9	0 V-os referenciapotenciál	0 V-os referencia az analóg kimenet számára
10	Záró	Záró (AC 250 V / DC 30 V @ 5 A)
11	Záró referenciapotenciál	Záró (AC 250 V / DC 30 V @ 5 A)

Minden bináris bemenet +8 V ... 30 V tartományba eső bemeneti feszültséggel aktiválható, azaz +24 V kompatibilis.

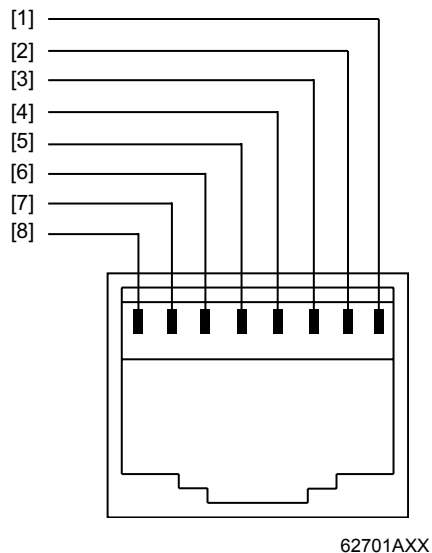


MEGJEGYZÉS

A vezérlőkapcsokra 30 V feletti feszültséget kapcsolva a vezérlés károsodhat.
A vezérlőkapcsokra kötött feszültség nem haladhatja meg a 30 V-ot.



5.4 RJ45 kommunikációs aljzat



- | | |
|-----|------------------------------------|
| [1] | Nincs kapcsolat |
| [2] | Nincs kapcsolat |
| [3] | +24 V |
| [4] | RS-485+ / belső busz ¹⁾ |
| [5] | RS-485- / belső busz ¹⁾ |
| [6] | 0 V |
| [7] | SBus+ ²⁾ |
| [8] | SBus- ²⁾ |

1) A bitformátum meghatározása a következő: 1 start- / 8 adat- / 1 stopbit, No Parity

2) A P-12-t a rendszerbusz- (SBus-)kommunikációhoz 3-ra vagy 4-re kell állítani

5.5 UL szerinti telepítés

Az UL szerinti telepítéshez vegye figyelembe a következő tudnivalókat:

- A hajtások 0 °C ... 50 °C környezeti hőmérséklet között üzemeltethetők.
- Csak 75 °C környezeti hőmérsékletre méretezett réz csatlakozókábelt használjon.
- A MOVITRAC® LT E erősáramú kapcsainak megengedett meghúzási nyomatéka:
 - 1-es, 2-es és 3s kiviteli méret = 1 Nm

A MOVITRAC® LT E hajtásszabályozók alkalmasak olyan földelt csillagpontú hálózaton történő üzemeltetésre (TN és TT hálózatok), amelyeknek max. szállított hálózati árama és max. hálózati feszültsége a következő táblázatok szerinti. A következő táblázatokban feltüntetett biztosítékadatok az adott hajtásszabályozók előtét-biztosítékainak megengedett maximális értékei. Csak olvadóbiztosítékokat használjon.

Külső 24 V_{DC} feszültségforrásként csak korlátozott kimeneti feszültséggel ($U_{\max} = 30 V_{DC}$) és korlátozott kimeneti árammal ($I \leq 8 A$) rendelkező bevizsgált készüléket használjon.

Az UL engedély nem földelt csillagpontú hálózatra (IT hálózatra) nem érvényes.



5.5.1 220...240 V-os készülékek

MOVITRAC® LTE...	Rövidzártűrés	Max. hálózati feszültség	Biztosíték
0004	AC 5000 A	AC 240 V	AC 6 A / 250 V
0008	AC 5000 A	AC 240 V	AC 10 A / 250 V
0015	AC 5000 A	AC 240 V	AC 20 A / 250 V
0022, 0040	AC 5000 A	AC 240 V	AC 32 A / 250 V

5.5.2 380...480 V-os készülékek

MOVITRAC® LTE...	Rövidzártűrés	Max. hálózati feszültség	Biztosíték
0008, 0015, 0022	AC 5000 A	AC 480 V	AC 10 A / 600 V
0040	AC 5000 A	AC 480 V	AC 20 A / 600 V
0055, 0075	AC 5000 A	AC 480 V	AC 32 A / 600 V



6 Üzembe helyezés

6.1 Felhasználói interfész

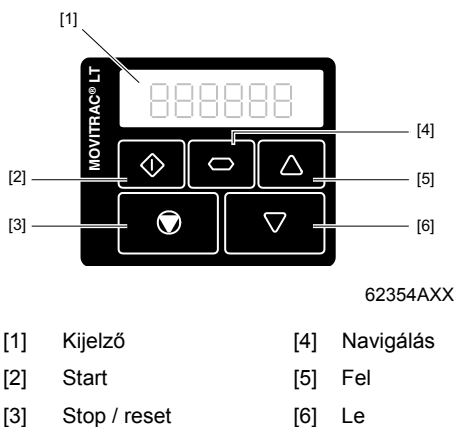
Kezelőkészülék Minden MOVITRAC® LT E alapkivitelben fel van szerelve kezelőkészülékkel, amely lehetővé teszi, hogy további készülékek nélkül üzemeltessék és állítsák be a hajtást.

A kezelőkészülék 5 gombbal rendelkezik, ezek funkciója a következő:

Start / futtatás	Motor engedélyezése
Stop / reset	Motor leállítása / trip reset
Navigálás	Nyomja meg és tartsa nyomva a paraméterszerkesztő üzemmód megnyitásához vagy bezárásához
Fel	Paraméter / érték növelése
Le	Paraméter / érték csökkentése

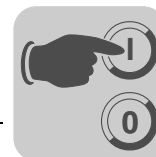
A kezelőkészülék start- és stopgombja inaktív, ha a paraméterek a gyári beállításra vannak állítva. A kezelőkészülék start- / stopgombjának engedélyezéséhez a *P-12* paramétert 1 vagy 2 értékre kell állítani (lásd a 9.1, "Standard paraméterek" c. fejezetet).

A paramétermódosítás menüjéhez csak a Navigálás gombbal lehet hozzáférni. Tartsa nyomva ezt a gombot (> 1 másodperc), a paramétermódosítás és a valós idejű kijelzés (a hajtás üzemállapota / fordulatszáma) üzemmódja közötti oda-/visszaváltáshoz. Röviden nyomja meg a gombot (< 1 másodperc) a futó hajtás üzemi fordulatszáma és üzemi árama közötti váltáshoz.



Kijelző

6 jegyű 7 szegmenses kijelző van beépítve minden hajtásba, ennek segítségével végezhető a hajtásfunkciók felügyelete és a paraméterek beállítása.



6.2 Egyszerű üzembe helyezés

1. Csatlakoztassa a motort a frekvenciaváltóhoz, figyelembe véve a motor feszültségtartományát.
2. Adja meg a motor típustábláján található motoradatokat:
 - $P-08$ = motor névleges árama
 - $P-09$ = motor névleges frekvenciája
3. Hozzon létre kapcsolatot az 1. és a 2. kapocs között, ezzel engedélyezve a hajtást.

6.2.1 Üzemeltetés kapcsokon át (standard beállítás)

A kapcsokon át történő üzemeltetéshez (standard beállítás):

- $P-12$ legyen 0-ra állítva (gyári beállítás).
- Csatlakoztasson egy kapcsolót a felhasználói kapocstömb 1. és 2. kapcsa közé.
- Csatlakoztasson egy (2,2 k ... 10 k) potenciométert az 5., 6. és 7. kapocs közé, a csúszóérintkezőt a 6. érintkezőre kapcsolja.
- Zárja a kapcsolót, ezzel engedélyezve a hajtást.
- A potenciométerrel állítsa be a fordulatszámot.

6.2.2 Kezelőkészülék üzemmód

A kezelőkészülékkel történő üzemeltetéshez:

- $P-12$ legyen 1-re (egyirányú) vagy 2-re (kétirányú) állítva.
- A hajtás engedélyezése céljából csatlakoztasson huzalátkötést vagy kapcsolót a felhasználói kapocstömb 1. és 2. kapcsa közé.
- Azután nyomja meg a <Start> gombot. Megtörténik a hajtás engedélyezése 0,0 Hz frekvenciával.
- A <Fel> gomb megnyomásával növelhető a fordulatszám.
- A hajtás a <Stop> gombbal állítható le.
- Ezt követően a <Start> gombot megnyomva a hajtás visszatér az eredeti fordulatszáma. (Ha a kétirányú üzemmódot aktiválták ($P-12 = 2$), akkor az irány a <Start> gomb megnyomásával fordítható meg.)

	MEGJEGYZÉS
	A kívánt célsebesség álló helyzetben a <Stop> gomb megnyomásával előre beállítható. Ezt követően a <Start> gombot megnyomva a hajtás egy rámpa mentén erre a fordulatszáma gyorsul.

6.2.3 Fontos paraméterek

- A maximális és minimális fordulatszám a $P-01$ és $P-02$ paraméterrel állítható be.
- A gyorsulás és a lassulás a $P-03$ és $P-04$ paraméterrel állítható be.
- A motor típustáblájának adatai a $P-07$... $P-10$ paraméterrel adhatók meg.



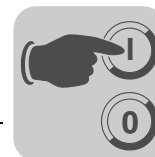
6.2.4 Üzembe helyezés terepi buszon át történő üzemeltetéshez

- Helyezze üzembe a hajtást a 6.2 fejezetnél fentebb leírt módon.
- A hajtás rendszerbuszon át történő vezérléséhez a *P-12* paramétert állítsa 3-ra vagy 4-re
 - 3 = vezérlőszó és fordulatszám-alapjel rendszerbuszon (SBus) át, rámpaidők a *P-03* / *P-04* szerint.
 - 4 = vezérlőszó, fordulatszám-alapjel és rámpaidő rendszerbuszon (SBus) át
- A *P-14* paramétert állítsa 101-re (standard), hogy a kiterjesztett menübe kerüljön.
- A *P-36* értékeit a következőképpen állítsa be:
 - Az egyértelmű SBus-címhez az értéket állítsa 1 és 63 közé
 - A gateway-nek megfelelő SBus-adatátviteli sebesség érdekében állítsa 500 kbaudra (standard)
 - Határozza meg a hajtás időtúllépési tulajdonságait arra az esetre, ha megszakad a kommunikáció:
 - 0: további működés az utoljára használt adatokkal (standard)
 - t_xxx: lekapcsolás xxx ezredmásodperc késleltetéssel, trip reset szükséges
 - r_xxx: leállítás rámpa mentén xxx ezredmásodperc késleltetést követően, auto restart újonnan kapott adatokkal
- Csatlakoztassa a hajtást a rendszerbuszon át a DFX / UOH gateway-re az 5.4 "RJ45 kommunikációs aljzat" fejezetnek megfelelően.
- Állítsa a DFX / UOH gateway AS DIP kapcsolóját OFF állásból ON-ra, végrehajtandó a terepibusz-gateway auto setupját. A gateway "H1" LED-je ismételt felgyulladás és azután egészen kialszik. Ha világít a "H1" LED, akkor a gateway vagy a hajtások egyike szakszerűtlenül van a rendszerbuszra csatlakoztatva, vagy helytelenül van üzembe helyezve.
- A DFX / UOH gateway és a busmaster közötti terepibusz-kommunikáció beállítását a megfelelő DFX-kézikönyv írja le.

Az átvitt adatok felügyelete

A gateway-en át átvitt adatok a következőképpen felügyelhetők:

- a gateway X24 tervezőinterfészén át
- a MOVITOOLS® MotionStudio segítségével
- a gateway honlapján át (csak DFE3x Ethernet gateway esetében)



Az átvitt folyamatadatok (PD) leírása

A gateway-ről a hajtásra küldött (PO) folyamatadat-szók (16 bites):

Leírás	Tartomány	Beállítások
PO1 vezérlőszó	0	végfok kikapcsolása 0: aktivált 1: inaktív
	1	gyorsleállítás a 2. lassító rámpa mentén (P-24) 0: stop 1: start
	2	leállítás a P-03 / P-04 vagy PO3 technológiai rámpa mentén 0: stop 1: start
	3...5	fenntartva 0
	6	Trip reset 0 ≥ 1 él = Trip reset
	7...16	fenntartva 0
PO2 fordulatszám-alapjel	Skálázás: 0x4000 = a P-01 paraméternél beállított maximális fordulatszám 100%-a A 0x4000 feletti vagy 0xC000 alatti értékek 0x4000 / 0xC000 értékre korlátozottak	
PO3 Rámpaidő (ha P-12 = 4)	Skálázás: gyorsulás és lassulás ezredmásodpercben, ha delta n = 50 Hz	
Nincs funkciója (ha P-12 = 3)	A P-03 és P-04 paraméternél beállított rámpaidők	

A hajtásról a gateway-re küldött (PI) folyamatadat-szók (16 bites):

Leírás	Tartomány	Beállítások
PI1 állapotszó	0	végfok engedélyezve 0: inaktív 1: aktivált
	1	a frekvenciaváltó üzemkész 0: nem üzemkész 1: üzemkész
	2	kimenő PD engedélyezve 1, ha P-12 = 3 vagy 4
	3...4	fenntartva
	5	hiba/figyelmeztetés 0: nincs hiba 1: hiba
	6...7	fenntartva
	8...15 (felső bájtt)	a hajtás állapota, ha az 5. bit = 0 0x01 = végfok engedélyezve 0x02 = nincs engedélyezve / nem megy 0x04 = engedélyezve / megy 0x05 = a gyári beállítás aktív
	8...15 (felső bájtt)	hibakód, ha az 5. bit = 1 001 = hajtás kimeneti túlárama 004 = nincs engedélyezve / nem megy 006 = bemeneti fázisaszimmetria-lekapcsolás / bemeneti fáziskimaradás 007 = DC busz túlfeszültsége 008 = a motor túlterhelése 009 = gyári beállításra állított paraméterek 011 = túlmelegedés-lekapcsolás 026 = külső lekapcsolás 047 = kommunikációs kapcsolat (SBus) kimaradása miatti lekapcsolás 113 = hiba az analóg bemeneten, 2,5 mA alatti áram 117 = túlhűlés-lekapcsolás 198 = DC busz feszültséghiánya 200 = általános hiba / végfokhiba
PI2 tényleges fordulatszám	Skálázás: 0x4000 = a P-01 paraméternél beállított maximális fordulatszám 100%-a	
PI3 tényleges áram	Skálázás: 0x4000 = a P-08 paraméternél beállított maximális áram 100%-a	



Üzembe helyezés

Egyszerű üzembe helyezés

Példa:

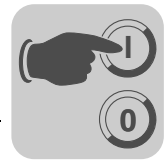
A következő információk kerülnek átvitelre a hajtásra, ha:

- a bináris bemenetek szakszerűen vannak konfigurálva és bekötve, a hajtás engedélyezése céljából
- a *P-12* paraméter 3-ra van állítva, hogy a hajtás a rendszerbuszon át vezérelhető legyen

Leírás		Tartomány	
PO1	vezérlőszó	0	gyorsleállítás a 2. lassító rámpa mentén (<i>P-24</i>)
		1	kifutás
		2	leállítás a <i>P-04</i> technológiai rámpa mentén
		3...5	fenntartva
		6	felfutás egy rámpa mentén (<i>P-03</i>) és járatás a fordulatszám-alapjellel (PO2)
PO2	fordulatszám-alapjel	0x4000	= 16384 = maximális fordulatszám, pl. 50 Hz (<i>P-01</i>) jobbra forgás
		0x2000	= 8192 = a maximális sebesség 50%-a, pl. 25 Hz jobbra forgás
		0xC000	= -16384 = maximális fordulatszám, pl. 50 Hz (<i>P-01</i>) balra forgás
		0x0000	= 0 = a <i>P-02</i> szerinti minimális fordulatszám

A hajtásról átvitt folyamatadatoknak üzem közben így kell kinézniük:

Leírás		Tartomány	
PI1	állapotszó	0x0407	állapot = megy végfok engedélyezve a hajtás üzemkész kimenő PD engedélyezve
PI2	tényleges fordulatszám	a PO2-nek (fordulatszám-alapjel) kellene megfelelnie	
PI3	tényleges áram	fordulatszámtól és terheléstől függően	



7 Üzemeltetés

A következő információ azért kerül kijelzésre, hogy a hajtás üzemállapotát bármikor le lehessen olvasni:

a hajtás rendben	a statikus hajtás állapotkijelzése
a hajtás megy	a működő hajtás állapotkijelzése
hiba / kioldás	hibajelzés

7.1 A hajtás állapota

7.1.1 A statikus állapot kijelzése

Az alábbi lista megadja, mely rövidítések jelennek meg a hajtás állapotinformációjaként, ha áll a motor.

Rövidítés	Leírás
StoP	A hajtás teljesítményfokozata lekapcsolva. Ez az üzenet jelenik meg, ha a hajtás áll és nem áll fenn hiba. A hajtás normál üzemre kész.
P-deF	Az előre beállított paraméterek betöltve. Ez az üzenet jelenik meg, ha a felhasználó kiadja a gyárilag beállított paraméterek betöltésének parancsát. Mielőtt a hajtás ismét üzemelni tudna, meg kell nyomni a Reset gombot.
Stndby	A hajtás készenléti (standby) üzemmódban van. Ez az üzenet 30 másodperccel azután jelenik meg, hogy a hajtás elérte a 0 fordulatszámot és az alapjel szintén 0.

7.1.2 A működő állapot kijelzése

Az alábbi lista megadja, mely rövidítések jelennek meg a hajtás állapotinformációjaként, ha üzemel a motor.

A kezelőkészülék <Navigálás> gombjával lehetséges a kimeneti frekvencia, a kimeneti áram és a fordulatszám közötti átváltás.

Rövidítés	Leírás
H xxx	A hajtás kimeneti frekvenciájának kijelzése Hz-ben. Ez az üzenet üzemelő hajtásnál jelenik meg.
A xxx	A hajtás kimeneti áramának kijelzése amperben. Ez az üzenet üzemelő hajtásnál jelenik meg.
xxxx	A hajtás percenkénti kihajtási fordulatszámának kijelzése. Ez az üzenet üzemelő hajtásnál jelenik meg, ha a P-10 paraméternél megadták a motor névleges fordulatszámát.
..... (villogó pontok)	A hajtás kimeneti árama meghaladja a P-08 paraméternél eltárolt áramértéket. A MOVITRAC® LT E felügyeli a túlterhelés mértékét és időtartamát. A túlterhelés mértékétől függően a MOVITRAC® LT E "I.t-trP" üzenettel lekapcsol.



8 Szerviz és hibakódok

8.1 Hibaelhárítás

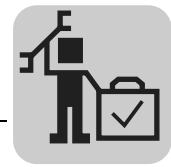
Tünet	Ok és megoldás
Túlterhelés vagy túláram miatti lekapcsolás a gyorsítás során terheletlen motornál	Ellenőrizze a motor kapcsainak csillag / delta kapcsolását. A motor és a frekvenciaváltó üzemi feszültségének egyeznie kell. Az átkapcsolható feszültségű motornál mindig a delta kapcsolás adja a kisebb feszültséget.
Túlterhelés vagy túláram – a motor nem forog	Ellenőrizze, hogy nem akadt-e meg a forgórész. Győződjön meg arról, hogy ki van oldva a mechanikus fék (ha van).
A hajtás nincs engedélyezve – a kijelzőn "StoP" marad	Ellenőrizze, hogy az 1. bináris bemeneten rendelkezésre áll-e hardver engedélyező jele. Ügyeljen a helyes +10 V-os felhasználói kimeneti feszültségre (az 5. és 7. kapocs között). Ha helytelen, ellenőrizze a felhasználói kapocslec huzalozását. Ellenőrizze, hogy a P-12 paraméter kapcsokon vagy kezelőkészüléken át történő üzemeltetésre van-e állítva. Ha a kezelőkészülék-üzemmód van kiválasztva, nyomja meg a <Start> gombot. A hálózati feszültségnek meg kell felelnie a specifikációnak.
A hajtás nagyon hideg környezeti feltételek között nem indul	A hajtás 10 °C alatti környezeti hőmérséklet esetén esetleg nem indul el. Ilyen körülmények között gondoskodjon arról, hogy egy hőforrás a helyszínen 0 °C felett tartsa a környezeti hőmérsékletet.
Nincs hozzáférés a kiterjesztett menühöz	A P-14 paramétert a kiterjesztett hozzáférési kódra kell állítani. Ez a "101", kivéve, ha a felhasználó a P-37 paraméternél módosította a kódot.

8.2 Hibaarchívum

A P-13 paraméter paraméter üzemmódban archiválja az utolsó 4 lekapcsolást és / vagy eseményt. Minden lekapcsolás rövidített formában jelenik meg. Az utoljára fellépett lekapcsolás jelenik meg először (a P-13 értékeihez való belépés után).

Minden új lekapcsolás a lista felső végére kerül, a többi lekapcsolás lejjebb csúszik. A legrégebbi lekapcsolás törölődik a lekapcsolási naplóból.

	MEGJEGYZÉS
	Ha a lekapcsolási napló legfrissebb lekapcsolása egy "feszültséghiány"-lekapcsolás, akkor további feszültséghiány-lekapcsolások nem kerülnek bejegyzésre a lekapcsolási naplóba. Ezáltal elkerülhető, hogy a lekapcsolási napló megteljen a MOVITRAC® LT E minden lekapcsolásakor törvényszerűen fellépő feszültséghiány-lekapcsolásokkal.



8.3 Hibakódok

Lekapcsolási üzenet	Magyarázat
"O-I"	Túláram a motorhoz menő frekvenciaváltó-kimeneten. - Lekapcsolás a hajtás engedélyezésekor: ellenőrizze, hogy nincs-e huzalozási hiba vagy rövidzárlat. - Lekapcsolás a motor indításakor: ellenőrizze, hogy nem billen vagy akad-e a motor. - Lekapcsolás üzem közben: ellenőrizze, hogy nem lép-e fel hirtelen túlterhelés vagy hibás működés.
"I.t-trP"	A frekvenciaváltó túlterhelése miatti lekapcsolás. Akkor lép fel, ha a frekvenciaváltó bizonyos ideig a (a <i>P1-08</i> paraméternél meghatározott) névleges áram 100%-ánál nagyobb áramot adott ki. A kijelző a túlterhelés jelzésére villog.
"O-Uolt"	Túlfeszültség az egyenáramú buszon. Ellenőrizze, hogy betartják-e a hálózati feszültség határértékeit. Ha a lekapcsolás lassításkor lép fel, növelni kell a lassítási időt.
"U-Uolt"	Feszültséghiány miatti lekapcsolás. A hajtás kikapcsolásakor rutinszerűen fellép. Ha járó hajtásnál lép fel, ellenőrizze a hálózati feszültséget.
"O-t"	Túlmelegedés miatti lekapcsolás. Ellenőrizze a hajtás hűtését és esetleg a ház méreteit.
"PS-trP"	Lekapcsolás a hajtás engedélyezésekor: ellenőrizze, hogy nincs-e huzalozási hiba vagy rövidzárlat. Lekapcsolás üzem közben: ellenőrizze, hogy nem lép-e fel hirtelen túlterhelés vagy túlmelegedés.
"E-triP"	Külső lekapcsolás (a 3. bináris bemenettel kapcsolatban). Ellenőrizze a motor termisztorát (ha csatlakoztatva van).
"th-Flt"	Hibás termisztor vagy hűtőtest. Kérjen tanácsot az SEW-EURODRIVE szervizétől.
"EE-F"	EEPROM-hiba, a paraméter nem tárolódott, a gyári beállítások visszaállítva. A hiba ismételt fellépése esetén forduljon az SEW-EURODRIVE szervizéhez.
"4...20 F"	Az analóg bemenet árama a definiált tartományon kívülre esik. Ellenőrizze, hogy a bemeneti áram a <i>P-16</i> paraméternél definiált tartományon belülre esik-e.

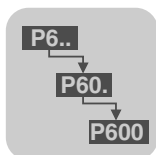
8.4 SEW elektronikai szerviz

Beküldés javításra

Ha a hiba nem hárítható el, kérjük, forduljon az **SEW-EURODRIVE elektronikai szervizéhez**.

Ha a készüléket javításra beküldi, kérjük, adja meg a következőket:

- gyártási szám (→ típustábla)
- típusjel
- az alkalmazás rövid leírása (alkalmazás, vezérlés kapcsokon át vagy sorosan)
- csatlakoztatott elemek (hajtásszabályozó stb.)
- a hiba jellege
- kísérő körülmények
- saját vélemény
- előzetes szokatlan események stb.

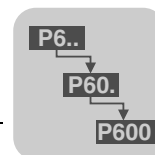


9 Paraméterek

9.1 Standard paraméterek

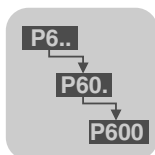
Paraméter	Leírás	Tartomány	Előzetes beállítás	Magyarázat
P-01	Max. speed limit (max. fordulatszám) [Hz vagy 1/min]	P-02 ... 5 × P-09 (max. 500 Hz)	50 Hz ¹⁾	A fordulatszám felső korlátja, Hz vagy 1/min (lásd P-10)
P-02	Min. speed limit (min. fordulatszám) [Hz vagy 1/min]	0 ... P-01 (max. 500 Hz)	0 Hz	A fordulatszám alsó korlátja, Hz vagy 1/min (lásd P-10)
P-03	Acceleration ramp time (gyorsítási rámpaidő) [s]	0,0 ... 600 s	5 s	A 0-ról (fix) 50 Hz-re gyorsítás rámpaideje másodpercben
P-04	Deceleration ramp time (lassítási rámpaidő) [s]	0,0 ... 600 s	5 s	A (fix) 50 Hz-ről álló helyzetre lassítás rámpaideje másodpercben. 0 beállítása esetén a lehető legrövidebb, lekapcsolást nem okozó rámpaidő aktiválódik.
P-05	Stop mode select (leállítási üzemmód kiválasztása)	0 leállítás rámpa mentén 1 kifutás 2 leállítás rámpa mentén (gyorsleállítás)	0	Ha kimarad a hálózat és P-05 = 0, akkor a hajtás megpróbálja a terhelésének csökkentésével, a terhelés generátorként használva fenntartani az üzemet. P-05 = 2 esetén a hajtás hálózati kimaradásakor a P-04 lassítási rámpa mentén leáll. Ilyenkor aktiválódik a normál fékezési folyamatokhoz való állandó fékteljesítmény üzemmódja is.
P-06	Energy optimizer (energiaoptimalizálás)	0 inaktív 1 aktív	0	Ha aktiválták, kis terheléseknél automatikusan csökkenti a rákapcsolt motorfeszültséget. A minimális érték a névleges érték 50%-a.
P-07	Motor rated voltage (motor névleges feszültsége)	0, 20...250 V 0, 20...500 V	230 V 400 V	A motor névleges feszültsége voltban (típustábla). A kisfeszültségű hajtásoknál ez az érték 250 V-ra korlátozott. 0 beállítása esetén a feszültségkompenzáció inaktív.
P-08	Motor rated current (motor névleges árama)	a hajtás névleges áramának 25...100%-a	hajtásteljesítmény	A motor névleges árama amperben (típustábla).
P-09		25...500 Hz	50 Hz ¹⁾	A motor névleges frekvenciája (típustábla).
P-10	Motor rated speed (motor névleges fordulatszáma)	0...30000 1/min	0	0-tól eltérő beállítás esetén minden fordulatszámra vonatkoztatott paraméter kijelzése 1/min egységben történik.
P-11	Voltage boost (feszültségmege-melés)	a max. kimeneti feszültség 0...25%-a, a felbontás 0,1%	a motor-teljesítménytől függően	Alacsony fordulatszámon megemeli a MOVITRAC® kimeneti feszültségét egy beállítható értékkel, a "beragadt" terhek indítását megkönnyítendő. Alacsony fordulatszámon történő tartós üzemeltetés esetén független hűtéssel rendelkező motort kell alkalmazni.
P-12	Terminal / keypad control (vezérlés kapcsokon / kezelőkészüléken át)	0 kapcsokon át történő vezérlés 1 kezelőkészüléken át történő vezérlés (csak előrefelé) 2 kezelőkészüléken át történő vezérlés (Start gomb: váltás az előre- és hátrafelé forgás között) 3 rendszerbuszon át történő hálózati vezérlés belső gyorsító / lassító rámpával 4 nincs használatban	0 (kapcsokon át történő vezérlés)	P-12 = 2 esetén a kezelőkészülék <Start> gombjával válthat az előre- és a hátrafelé forgás között. Álló helyzetben a fordulatszám-alapjel a STOP és a Δ gombokkal állítható.
P-13	Trip log (lekapcsolási napló)	Az utolsó 4 lekapcsolást tárolja	No fault (nincs hiba)	Az utolsó 4 lekapcsolást időrendi sorrendben tárolja, azaz a legfrissebb jelenik meg először. A "Fel" és a "Le" gombokkal tekinthetők meg az eltárolt lekapcsolások.
P-14	Extended menu access code (kiterjesztett menü hozzáférési kódja)	0...9999	0	A kiterjesztett menühozzáféréshez állítsa "101"-re (standard). A kiterjesztett paraméterkészlethez való illetéktelen hozzáférés megakadályozására a kód a P-37 paraméternél módosítható.

1) 60 Hz (csak USA & Kanada)



9.2 Kiterjesztett paraméterek

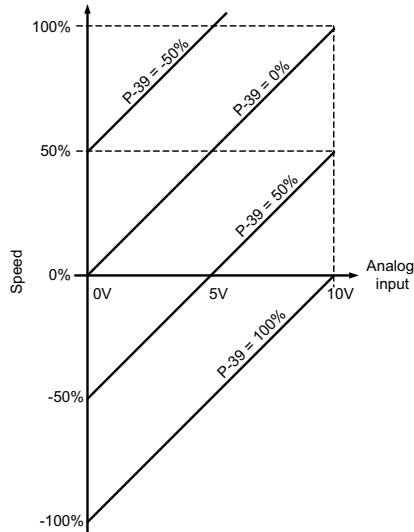
Para- méter	Leírás	Tartomány	Előzetes beállítás	Magyarázat
P-15	Digital input function set (bináris bemenet funkcióbeállítása)	0...12	0	A bináris bemenetek funkcióját definiálja.
P-16	Analog input (analóg bemenet) V / mA	0...10 V, b 0...10 V, 0...20 mA, t 4...20 mA, r 4...20 mA, t 20...4 mA, r 20...4 mA	0...10 V	Az analóg bemenet formátumát konfigurálja. 0...10 V: unipoláris üzemmód (feszültségbemenet) b 0...10 V: bipoláris üzemmód (feszültségbemenet) 0...20 mA: unipoláris üzemmód (árambemenet) 4...20 mA: unipoláris üzemmód (árambemenet) 20...4 mA: invertált unipoláris áramüzemmód "t": a hajtás lekapcsol, ha engedélyezett hajtásnál elveszik a jelet "r": a hajtás egy rámpa mentén az 1. előre beállított fordulatszámra kapcsol, ha engedélyezett hajtásnál elveszik a jelet
P-17	Output switching frequency (kimeneti kapcsolási frekvencia)	2...16 kHz	4 / 8 kHz	A max. kimeneti kapcsolási frekvencia beállítása.
P-18	User relay output select (felhasználói relékimenet kiválasztása)	0 hajtás engedélyezve 1 a hajtás rendben (nincs lekapcsolva) 2 a motor a célsebességen jár 3 kényszerlekapcsolt hajtás 4 motorfordulatszám ≥ határérték 5 motoráram ≥ határérték 6 motorfordulatszám < határérték 7 motoráram < határérték	1 (a hajtás rendben)	Felhasználói relébeállítások. A digitális kimenet P-19 értéke által definiált határértéke.
P-19	User relay output limit (felhasználói relékimenet határértéke)	0...100%	100%	A P-18 határértékét határozza meg.
P-20	Preset speed 1 (előre beállított fordulatszám)	–P-01 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	Az 1. nyomógomb üzemmódú / előre beállított fordulatszámot határozza meg.
P-21	Preset speed 2 (előre beállított fordulatszám)	–P-01 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	A 2. nyomógomb üzemmódú / előre beállított fordulatszámot határozza meg.
P-22	Preset speed 3 (előre beállított fordulatszám)	–P-01 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	A 3. nyomógomb üzemmódú / előre beállított fordulatszámot határozza meg.
P-23	Preset speed 4 (előre beállított fordulatszám)	–P-01 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	A 4. nyomógomb üzemmódú / előre beállított fordulatszámot határozza meg.
P-24	Deceleration ramp time 2 (lassítási rámpaidő)	0...25 s	0	A bináris bemeneteken át kiválasztva vagy hálózati kimaradás esetén a P-05 szerint.
P-25	Analog output function select (analóg kimenet funkcióválasztás)	0 hajtás engedélyezve (digitális) 1 a hajtás rendben (digitális) 2 a motor a célsebességen jár (digitális) 3 a hajtás lekapcsolva (digitális) 4 motorfordulatszám ≥ határérték (digitális) 5 motoráram ≥ határérték (digitális) 6 motorfordulatszám < határérték (digitális) 7 motoráram < határérték (digitális) 8 motorfordulatszám (analóg) 9 motoráram (analóg)	8	A 0...7. opcióval digitális kimenet választható (0 / 24 V). A digitális kimenet P-19 értéke által definiált határértéke. A 8. és 9. opcióval analóg kimenet választható.

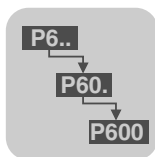


Paraméterek

Kiterjesztett paraméterek

Para-méter	Leírás	Tartomány	Előzetes beállítás	Magyarázat
P-26	Skip frequency hysteresis band (kitakarás hiszterézissáv)	0 ... P-01	0 Hz	A fordulatszám a felső vagy alsó kitakarási frekvenciakorláton marad, amíg a kimeneten el nem éri a másik kitakarási frekvenciakorlátot. A fordulatszám a kitakarási sávon a P-03 és P-04 paraméternél beállított sebességgel halad át.
P-27	Skip frequency (kitakarási frekvencia)	P-02 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	A kitakarási sáv közepe.
P-28	V/f characteristic adjustment voltage (U/f jelleggörbe illesztési feszültség)	0 ... P-07	0 V	A rákapcsolt motorfeszültséget ehhez az értékhez illeszti a P-29 paraméternél beállított frekvenciával.
P-29	V/f characteristic adjustment frequency (U/f jelleggörbe illesztési frekvencia)	0 ... P-09	0 Hz	Beállítja azt a frekvenciát, amellyel a P-28 paraméternél beállított U/f illesztési feszültséget rákapcsolja.
P-30	Terminal mode restart function (újraindítási funkció kapcsolókat)	Edge-r, Auto-0 ... Auto-5	Auto-0	Az automatikus visszaállítások száma.
P-31	Keypad mode restart function (újraindítási funkció kezelőkészüléken)	0	1	2-es vagy 3-as beállítás esetén a hajtás engedélyezett, ha adott a hajtás hardverének engedélyező jele. Ezt követően a fordulatszám a kezelőkészülékkel módosítható.
		1		
		2		
		3		
P-32	DC injection enable / duration (egyenáramú fékezés engedélyezése / időtartama)	0...25 s	0 s	Ha > 0, akkor az egyenáramú fék aktív, amint a fordulatszám eléri a nullát és fennáll a stop jel. Csak tiltáskor (stop) aktív, engedélyezéskor nem. Erre a P-11 paraméternél beállított értéket használja.
P-33	Spin start	0	0	Aktiváláskor a hajtás az érzékelt forgórész-fordulatszámra indul. Rövid késleltetés lehetséges, ha áll a forgórész. 1-es kiviteli méretű hajtásoknál a P-33 = 1 beállítással aktiválható az engedélyezéskori egyenáramú fékezés. Az időtartam és a szint a P-32 és P-11 paraméterrel állítható be.
		1		
P-34	Brake chopper enable (fékzaggató aktiválása)	0	0	Szoftveres védelem csak a BWLT 050 002-höz kapható. Minden más fékellenállást külső védőberendezéssel kell megvédeni.
		1		
		2		
P-35	Analog input scaling factor (analóg bemenet skálázási tényezője)	0% ... 500%	100%	Az analóg bemenet skálázási felbontása 0,1%.

Para- méter	Leírás	Tartomány	Előzetes beállítás	Magyarázat
P-36	Comms address (komm.-cím)	cím: 0 inaktívált, 1...63	1	cím: egyértelmű hajtáscím a kommunikációs hálózatban OP-buS esetén a rendszerbusz inaktívált. Az adatátviteli sebesség beállítása azzal az adatátviteli sebességgel aktiválja a rendszerbuszt. A kommunikáció kimaradása esetén a lekapcsolás előtt eltelt idő ezredmásodpercben állítható be. "0" beállítása esetén a kommunikációhiány miatti lekapcsolás inaktív.
	SBus enable / baudrate select (rendszerbusz aktiválása / adatátviteli sebesség választása)	OP-buS (rögzített beállítása 115,2 kbps) 9,6 k ... 115,2 kbps (SBus)	OP-buS	
	Trip enable / delay (lekapcsolás aktiválva / késleltetve)	0, 30, 100, 1000, 3000 (ms)	100 ms	
P-37	Access code definition (hozzáférési kód megadása)	0...9999	101	Meghatározza a P-14 kiterjesztett paraméterkészlet hozzáférési kódját.
P-38	Parameteraccess lock (paraméter- hozzáférés tiltása)	0 Minden paraméter módosítható, hálózati kimaradás esetén automatikusan tárolódnak.	0 (írási hozzáférés és automatikus tárolás aktiválva)	A paraméterek felhasználói hozzáférését szabályozza. P-38 = 0 esetén minden paraméter módosítható. Ezeket a módosításokat a készülék automatikusan tárolja. P-38 = 1 esetén a paraméterek le vannak tiltva és nem módosíthatók.
		1 Read only. Módosítás nem megengedett.		
P-39	Analog input offset (analóg bemenet ofsze)	-500...500%	0%	Az analóg bemenet ofsze, felbontása 0,1%. 
P-40	Display speed scaling factor (fordulatszám- kijelzés skálázási tényezője)	0...6	0	A fordulatszámot ezzel a tényezővel skálázza. P-10 = 0 esetén: a fordulatszám Hz-ben skálázva ezzel a tényezővel. P-10 > 0 esetén: a fordulatszám 1/min-ben skálázva. Valósídejű változóként kerül kijelzésre a hajtáson.



9.3 P-15 bináris bemenetek funkcióválasztása

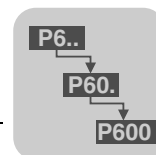
A MOVITRAC® LT E bináris bemeneteinek funkcióját a felhasználó programozhatja, azaz a felhasználó kiválaszthatja az alkalmazáshoz szükséges funkciókat.

Az alábbi táblázatok a bináris bemenetek funkcióit mutatják a *P12 (kapcsokon / kezelőkészüléken át történő vezérlés)* és a *P-15 (digitális bemenetek funkciójának kiválasztása)* paraméter függvényében.

9.3.1 Üzemeltetés kapcsokon át

P12 = 0 (kapcsokon át történő üzemeltetés) esetén az alábbi táblázat érvényes.

P-15	1. bináris bemenet	2. bináris bemenet	3. bináris bemenet	Analóg bemenet	Megjegyzések:
0	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nyitott: előre felé futás zárt: hátra felé futás	nyitott: analóg fordulatszám-ref. zárt: 1. előre beállított fordulatszám	analóg bemenet referenciája	–
1	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nyitott: analóg fordulatszám-ref. zárt: 1/2. előre beállított fordulatszám	nyitott: 1. előre beállított fordulatszám zárt: 2. előre beállított fordulatszám	analóg bemenet referenciája	–
2	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	2. bináris bemenet: nyitott \ 3. bináris bemenet: nyitott /	→ 1. előre beállított fordulatszámot választja ki	nyitott: 1...4. előre beállított fordulatszám zárt: max. fordulatszám (P-01)	–
	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	3. bináris bemenet: nyitott \ 2. bináris bemenet: zárt /	→ 2. előre beállított fordulatszámot választja ki		
	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	3. bináris bemenet: zárt \ 2. bináris bemenet: nyitott /	→ 3. előre beállított fordulatszámot választja ki		
	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	3. bináris bemenet: zárt \ 2. bináris bemenet: zárt /	→ 4. előre beállított fordulatszámot választja ki		
3	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nyitott: analóg fordulatszám-ref. zárt: 1. előre beállított fordulatszám	külső lekapcsolás bemenete: nyitott: lekapcsolás zárt: Start	analóg bemenet referenciája	Csatl. PT100 vagy hasonló külső hőm. érzékelőt a 3. bin. bemenetre.
4	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nyitott: 1. analóg bemenet zárt: 2. analóg bemenet	2. analóg bemenet	analóg bemenet referenciája	Az 1. és 2. analóg bemenet között vált át. 2. analóg bemenet rögzített beállítása 0...10 V.
5	nyitott: előre felé stop zárt: előre felé start	nyitott: hátra felé stop zárt: hátra felé start	nyitott: analóg fordulatszám-ref.; zárt: 1. előre beállított fordulatszám	analóg bemenet referenciája	Az 1. és 2. bináris bemenet zárása gyorsleálláshoz vezet.
6	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nyitott: előre felé start zárt: hátra felé futás	külső lekapcsolás bemenete: nyitott: lekapcsolás zárt: Start	analóg bemenet referenciája	Csatl. PT100 vagy hasonló külső hőm. érzékelőt a 3. bin. bemenetre.
7	nyitott: előre felé stop zárt: előre felé start	nyitott: hátra felé stop zárt: hátra felé start	külső lekapcsolás bemenete: nyitott: lekapcsolás zárt: Start	analóg bemenet referenciája	Az 1. és 2. bináris bemenet zárása gyorsleálláshoz vezet.
8	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nyitott: előre felé start zárt: hátra felé futás	nyitott: 1. előre beállított fordulatszám zárt: 2. előre beállított fordulatszám	nyitott: 1/2. előre beállított fordulatszám zárt: 3/4. előre beállított fordulatszám	–
9	nyitott: előre felé stop zárt: előre felé start	nyitott: hátra felé stop zárt: hátra felé start	nyitott: 1. előre beállított fordulatszám zárt: 2. előre beállított fordulatszám	nyitott: 1/2. előre beállított fordulatszám zárt: 3/4. előre beállított fordulatszám	Az 1. és 2. bináris bemenet zárása gyorsleálláshoz vezet.



P-15	1. bináris bemenet	2. bináris bemenet	3. bináris bemenet	Analóg bemenet	Megjegyzések:
10	záró (N.O.) Indításhoz röviden zárva	nyitó (N.C.) Leállításhoz röviden nyitva	nyitott: analóg fordulatszám-ref.; zárt: 1. előre beállított fordulatszám	analóg bemenet referenciája	–
11	záró (N.O.) Indításhoz röviden zárva	nyitó (N.C.) Leállításhoz röviden nyitva	záró (N.O.) Hátrafelé indításhoz röviden zárva	analóg bemenet referenciája	Az 1. és 2. bináris bemenet zárása gyorsleállításhoz vezet.
12	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	Indításhoz zárva Gyorsleállítás aktiválásához nyitva	nyitott: analóg fordulatszám-ref. zárt: 1. előre beállított fordulatszám	analóg bemenet referenciája	–

9.3.2 Kezelőkészülék üzemmód

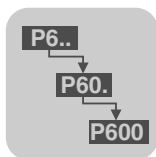
$P12 = 1$ vagy 2 (kezelőkészüléken át történő üzemeltetés) esetén az alábbi táblázat érvényes.

P-15	1. bináris bemenet	2. bináris bemenet	3. bináris bemenet	Analóg bemenet	Megjegyzések:
0, 1, 4, 5, 8... 12	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	zárt: távoli FEL gomb	zárt: távoli LE gomb	nyitott: előre felé +24 V: hátrafelé	–
2	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	zárt: távoli FEL gomb	zárt: távoli LE gomb	nyitott: kezelőkészülék fordulatszám-ref. +24 V: 1. előre beállított fordulatszám	–
3	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	zárt: távoli FEL gomb	külső lekapcsolás bemenete: nyitott: lekapcsolás zárt: Start	zárt: távoli LE gomb	Csatl. PT100 vagy hasonló külső hőm. érzékelőt a 3. bin. bemenetre.
6	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nyitott: előre felé start zárt: hátrafelé futás	külső lekapcsolás bemenete: nyitott: lekapcsolás zárt: Start	nyitott: kezelőkészülék fordulatszám-ref. +24 V: 1. előre beállított fordulatszám	Csatl. PT100 vagy hasonló külső hőm. érzékelőt a 3. bin. bemenetre.
7	nyitott: előre felé stop zárt: előre felé start	nyitott: hátrafelé stop zárt: hátrafelé futás	külső lekapcsolás bemenete: nyitott: lekapcsolás zárt: Start	nyitott: kezelőkészülék fordulatszám-ref. +24 V: 1. előre beállított fordulatszám	Az 1. és 2. bináris bemenet egyidejű zárása gyorsleállításhoz vezet.

9.3.3 Vezérlés rendszerbuszon át

$P12 = 3$ vagy 4 (rendszerbuszon át történő üzemeltetés) esetén az alábbi táblázat érvényes.

P-15	1. bináris bemenet	2. bináris bemenet	3. bináris bemenet	Analóg bemenet	Megjegyzések:
0, 1, 2, 4, 5, 8... 12	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	Az 1. bináris bemenetnek zárva kell lennie, hogy a hajtás működjön. Start és Stop parancs az RS-485 kapcsolaton át adható.
3	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nyitott: master fordulatszám-ref. zárt: 1. előre beállított fordulatszám	külső lekapcsolás bemenete: nyitott: lekapcs. zárt: Start	nincs hatás	Csatl. PT100 vagy hasonló külső hőm. érzékelőt a 3. bin. bemenetre.
6	nyitott: Stop (tiltás) zárt: futtatás (engedélyezés)	nyitott: master fordulatszám-ref. zárt: analóg bemenet	külső lekapcsolás bemenete: nyitott: lekapcsolás zárt: Start	analóg bemenet referenciája	Zárt 2. bináris bemenet esetén a Start és a Stop az RS-485 kapcsolaton át vezérelhető. Zárt 2. bináris bemenet esetén a hajtás automatikusan fut, ha zárt az 1. bináris bemenet.
7	nyitott: előre felé stop zárt: előre felé start	nyitott: master fordulatszám-ref. zárt: kezelőkészülék fordulatszám-ref.	külső lekapcsolás bemenete: nyitott: lekapcsolás zárt: Start	nincs hatás	Zárt 2. bináris bemenet esetén a Start és a Stop az RS-485 kapcsolaton át vezérelhető. Zárt 2. bináris bemenet esetén a hajtás automatikusan fut, ha zárt az 1. bináris bemenet, a P-31 paraméter beállítása szerint.



Paraméterek

Paraméterek valósídejű felűgyelete (csak olvasási hozzáférés)

9.4 Paraméterek valósídejű felűgyelete (csak olvasási hozzáférés)

A nullás paramétercsoport felűgyeleti célokra lehetővé teszi a belső hajtás-paraméterekhez való hozzáférést. Ezek a paraméterek nem módosíthatók.

Paraméter	Leírás	Kijelzési tartomány	Magyarázat
P00 (1)	1. analóg bemenet értéke	0...100%	100% = max. bemeneti feszűltség
P00 (2)	2. analóg bemenet értéke	0...100%	100% = max. bemeneti feszűltség
P00 (3)	fordulatszám-referencia bemenete	–P1-01 ... P1-01	P-10 = 0 esetén: fordulatszám kijelzése Hz-ben, különben 1/min-ben.
P00 (4)	bináris bemenet állapota	bináris érték	A bináris bemenet állapota.
P00 (5)	fenntartva	0	fenntartva
P00 (6)	fenntartva	0	fenntartva
P00 (7)	rákapcsolt motorfeszűltség	AC 0...600 V	Effektív feszűltségérték a motornál.
P00 (8)	DC-buszfeszűltség naplőja	DC 0...1000 V	Belső DC-buszfeszűltség.
P00 (9)	hűtőtest hőmérséklete	–20...100 °C	A hűtőtest hőmérséklete [°C]
P00 (10)	üzemóra-számláló	0...99999 óra	Gyári beállításra visszaállításkor nem módosul.
P00 (11)	futásidő az utolsó lekapcsolás óta (1)	99999 óra	A futásidő óráját a hajtás tiltása (vagy a lekapcsolás) állítja meg, csak lekapcsolás esetén történik meg a visszaállítása a következő engedélyezéskor. Hálózati kimaradás esetén is megtörténik a visszaállítása a következő engedélyezéskor.
P00 (12)	futásidő az utolsó lekapcsolás óta (2)	99999 óra	A futásidő óráját a hajtás tiltása (vagy a lekapcsolás) állítja meg, csak lekapcsolás esetén történik meg a visszaállítása a következő engedélyezéskor (a feszűltséghiány nem számít lekapcsolásnak). A hálózat kimaradása majd visszatérése esetén, ha előzőleg nem volt lekapcsolás, nem történik meg a visszaállítása a hálózati kimaradás utáni következő engedélyezéskor sem.
P00 (13)	futásidő az utolsó tiltás óta	99999 óra	A futásidő óráját a hajtás tiltása állítja meg, az érték visszaállítása a következő engedélyezéskor történik.
P00 (14)	fenntartva	0	fenntartva
P00 (15)	DC-buszfeszűltség naplőja	0...1000 V	A lekapcsolás előtti utolsó 8 érték.
P00 (16)	hőmérséklet-érzékelő naplőja	–20...120 °C	A lekapcsolás előtti utolsó 8 érték.
P00 (17)	motoráram	0 ... 2 × névleges áram	A lekapcsolás előtti utolsó 8 érték.
P00 (18)	szoftverazonosító, I/O és motorvezérlés	pl. "1.00", "47AE"	Verziószám és ellenőrzőösszeg. A bal oldali "1" jelentése I/O-processzor. A bal oldali "2" jelentése motorvezérlés.
P00 (19)	hajtás gyártási száma	000000...999999 00-000...99-999	A hajtás egyértelmű gyártási száma. pl. 540102 / 32 / 005
P00 (20)	hajtásazonosító	hajtásteljesítmény / szoftververzió	Hajtásteljesítmény, a hajtás fajtája és a szoftververzió kódja.

Hozzáférés a nullás paramétercsoporthoz

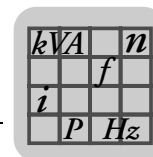
P-14 = P-37 (gyári beállítás: 101) esetén minden paraméter látható.

Ha a felhasználó a P-00 paraméterhez lép, a "Navigálás" gomb megnyomására "P-00 z" jelenik meg, ahol a z a P-00 csoporton belüli alárendelt szám (azaz 1...14). A felhasználó ekkor továbbléphet a kívánt P-00 paraméterhez.

A "Navigálás" gomb újbóli megnyomásával aztán a nullás csoport e paraméterének értéke jelenik meg. A több értékkel rendelkező paramétereknél (pl. szoftverazonosító) azok a "Fel" és "Le" gombok megnyomására jelennek meg.

A "Navigálás" gombot röviden megnyomva a kijelzés a következő felsőbb szintre vált át. A "Navigálás" gombot ismét röviden megnyomva (anélkül, hogy megnyomnánk a "Fel" vagy "Le" gombot) a kijelzés a következő felsőbb szintre vált (fő paraméterszint, azaz P-00).

Ha a P-00 index módosításához az alsó szinten (pl. P-00 5) megnyomják a "Fel" vagy "Le" gombot, akkor a "Navigálás" gomb rövid megnyomása a paraméterértéket jeleníti meg.



10 Műszaki adatok

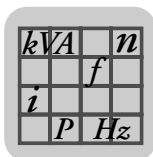
10.1 Megfelelőség

Minden termék megfelel a következő nemzetközi szabványoknak:

- CE jelzés a kisfeszültségről szóló irányelv szerint
- IEC 664-1 szigeteléskoordináció kisfeszültségű rendszerhez
- UL 508C Power Conversion Equipment (energiaátalakító berendezések)
- EN 61800-3 Változtatható fordulatszámú villamos hajtások – 3. rész
- EN 61000-6 / -2, -3, -4 Elektromágneses összeférhetőség, Ipari környezetek zavartűrésének / zavarkibocsátásának szabványa (EMC)
- NEMA 250, EN 60529 szerinti védettségi fokozat
- Éghetőségi osztály az UL 94 szerint
- C-Tick
- cUL

10.2 Környezet

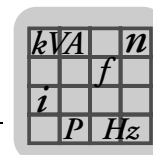
üzem közbeni környezeti hőmérséklet	0...50 °C, 8 kHz PWM frekvencia esetén
tárolási környezet hőmérséklet-tartománya	–40...60 °C
maximális telepítési magasság névleges üzemhez	1000 m
teljesítménycsökkenés 1000 m felett	1% / 100 m max. 2000 m-ig
maximális relatív páratartalom	95% (lecsapódás nem megengedett)
védettségi fokozat kapcsolószekrényben történő üzemeltetéskor	IP20
magas védettségi fokozatú hajtás	IP55, NEMA 12 k



10.3 Kimeneti teljesítmény és áramterhelhetőség

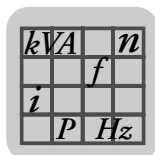
10.3.1 1 fázisú AC 115 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz (feszültségkétszerező)

MOVITRAC® LT – 0-s EMC szűrési osztály					
IP20 standard	Építési mód	MC LT E B...	0004-101-1-00	0008-101-1-00	0011-101-4-00
	Cikkszám		08296839	08296847	08296855
IP55/NEMA 12 ház	Építési mód	MC LT E B...	0004-101-1-10	0008-101-1-10	0011-101-4-10
	Cikkszám		08297754	08297762	08297770
IP55-ös / NEMA 12-es ház kapcsolóval	Építési mód	MC LT E B...	0004-101-1-20	0008-101-1-20	0011-101-4-20
	Cikkszám		08297290	08297304	08297312
BEMENET					
Csatlakoztatási feszültség		U _{hál}	1 × AC 115 V ±10%		
Hálózati frekvencia		f _{hál}	50 / 60 Hz ±10%		
Hálózati biztosíték		[A]	20		30
KIMENET					
Ajánlott motorteljesítmény		[kW]	0,37	0,75	1,1
		[LE]	0,5	1,0	1,5
Kimeneti feszültség		U _{motor}	3 × 20...250 V (feszültségkétszerező)		
Kimeneti áram		[A]	2,3	4,3	5,8
Motorkábel mérete Cu 75C		[mm ²]	1,0		1,5
		[AWG]	16		
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	[m]	25		100
	árnyékolatlan		40		150
ÁLTALÁNOS ADATOK					
Max. környezeti hőmérséklet 8 kHz esetén		[°C]	50		
Kiviteli méret			1		2



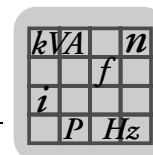
10.3.2 1 fázisú AC 230 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz

MOVITRAC® LT – 0-s EMC szűrési osztály							
IP20 standard	Építési mód	MC LT E B...	0004-201-1-00	0008-201-1-00	0015-201-1-00	0015-201-4-00	0022-201-4-00
	Cikkszám		08296863	08296871	08296898	08296901	08296928
IP20 standard szűrővel	Építési mód	MC LT E B...	0004-2B1-1-00	0008-2B1-1-00	0015-2B1-1-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00
	Cikkszám		08297061	08297088	08297096	08297118	08297126
IP55/NEMA 12 ház	Építési mód	MC LT E B...	0004-201-1-10	0008-201-1-10	0015-201-1-10	0015-201-4-10	0022-201-4-10
	Cikkszám		08297789	08297797	08297800	08297819	08297827
IP55-ös / NEMA 12-es ház szűrővel	Építési mód	MC LT E B...	0004-2B1-1-10	0008-2B1-1-10	0015-2B1-1-10	0015-2B1-4-10	0022-2B1-4-10
	Cikkszám		08297975	08297983	08297991	08298009	08298017
IP55 / NEMA 12 kapcsolóval	Építési mód	MC LT E B...	0004-201-1-20	0008-201-1-20	0015-201-1-20	0015-201-4-20	0022-201-4-20
	Cikkszám		08297320	08297339	08297347	08297355	08297363
IP55 / NEMA 12 kapcsolóval és szűrővel	Építési mód	MC LT E B...	0004-2B1-1-20	0008-2B1-1-20	0015-2B1-1-20	0015-2B1-4-20	0022-2B1-4-20
	Cikkszám		08297525	08297533	08297541	08297568	08297576
BEMENET							
Csatlakoztatási feszültség		U _{hál}	1 × AC 220...240 V ±10%				
Hálózati frekvencia		f _{hál}	50 / 60 Hz ±10%				
Hálózati biztosíték		[A]	10	20		30	
KIMENET							
Ajánlott motorteljesítmény		[kW]	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2
		[LE]	0,5	1	2	2	3
Kimeneti feszültség		U _{motor}	3 × 20...250 V				
Kimeneti áram		[A]	2,3	4,3	7	7	10,5
Motorkábel mérete Cu 75C		[mm ²]	1,0		1,5		
		[AWG]	16				
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	[m]	25			100	
	árnyékoltatlan		40			150	
ÁLTALÁNOS ADATOK							
Max. környezeti hőmérséklet 8 kHz esetén		[°C]	50				
Kiviteli méret			1			2	



10.3.3 3 fázisú AC 230 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz

MOVITRAC® LT – 0-s EMC szűrési osztály								
IP20 standard	Építési mód	MC LT E B...	0004-203-1-00	0008-203-1-00	0015-203-1-00	0015-203-4-00	0022-203-4-00	0040-203-4-00
	Cikkszám		08296936	08296944	08296952	08296960	08296979	08296987
IP20 standard szűrővel	Építési mód	MC LT E B...	–	–	–	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0040-2A3-4-00
	Cikkszám		–	–	–	08297134	08297142	08297150
IP55/NEMA 12 ház	Építési mód	MC LT E B...	0004-203-1-10	0008-203-1-10	0015-203-1-10	0015-203-4-10	0022-203-4-10	0040-203-4-10
	Cikkszám		08297835	08297843	08297851	08297878	08297886	08297894
IP55-ös / NEMA 12-es ház szűrővel	Építési mód	MC LT E B...	–	–	–	0015-2A3-4-10	0022-2A3-4-10	0040-2A3-4-10
	Cikkszám		–	–	–	08298025	08298033	08298041
IP55 / NEMA 12 kapcsolóval	Építési mód	MC LT E B...	0004-203-1-20	0008-203-1-20	0015-203-1-20	0015-203-4-20	0022-203-4-20	0040-203-4-20
	Cikkszám		08297371	08297398	08297401	08297428	08297436	08297444
IP55 / NEMA 12 kapcsolóval és szűrővel	Építési mód	MC LT E B...	–	–	–	0015-2A3-4-20	0022-2A3-4-20	0040-2A3-4-20
	Cikkszám		–	–	–	08297584	08297592	008297606
BEMENET								
Csatlakoztatási feszültség		U _{hál}	3 × AC 220...240 V ±10%					
Hálózati frekvencia		f _{hál}	50 / 60 Hz ±10%					
Hálózati biztosíték		[A]	6	10	16		20	
KIMENET								
Ajánlott motorteljesítmény		[kW]	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4,0
		[LE]	0,5	1	2	2	3	5
Kimeneti feszültség		[U _{motor}]	3 × 20...250 V					
Kimeneti áram		[A]	2,3	4,3	7	7	10,5	18
Motorkábel mérete Cu 75C		[mm ²]	1,0		1,5			2,5
		[AWG]	16					
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	[m]	25			100		
	árnyékolatlan		40			150		
ÁLTALÁNOS ADATOK								
Max. környezeti hőmérséklet 8 kHz esetén		[°C]	50					
Kiviteli méret			1			2		3s



10.3.4 3 fázisú AC 400 V-os rendszer 3 fázisú AC 400 V-os motorokhoz

MOVITRAC® LT – 0-s EMC szűrési osztály									
IP20 standard	Építési mód	MC LT E B...	0008-503-1-00	0015-503-1-00	0015-503-4-00	0022-503-4-00	0040-503-4-00	0055-503-4-00	0075-503-4-00
	Cikkszám		08296995	08297002	08297010	08297029	08297037	08297045	08297053
IP20 standard szűrővel	Építési mód	MC LT E B...	0008-5A3-1-00	0015-5A3-1-00	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0040-5A3-4-00	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00
	Cikkszám		08297169	08297177	08297185	08297193	08297207	08297215	08297223
IP55/NE MA 12 ház	Építési mód	MC LT E B...	0008-503-1-10	0015-503-1-10	0015-503-4-10	0022-503-4-10	0040-503-4-10	0055-503-4-10	0075-503-4-10
	Cikkszám		08297908	08297916	08297924	08297932	08297940	08297959	08297967
IP55-ös / NEMA 12-es ház szűrővel	Építési mód	MC LT E B...	0008-5A3-1-10	0015-5A3-1-10	0015-5A3-4-10	0022-5A3-4-10	0040-5A3-4-10	0055-5A3-4-10	0075-5A3-4-10
	Cikkszám		08298068	08298076	08298084	08298092	08298106	08298114	08298122
IP55 / NEMA 12 kapcsolóval	Építési mód	MC LT E B...	0008-503-1-20	0015-503-1-20	0015-503-4-20	0022-503-4-20	0040-503-4-20	0055-503-4-20	0075-503-4-20
	Cikkszám		08297452	08297460	08297479	08297487	08297495	08297509	08297517
IP55 / NEMA 12 kapcsolóval és szűrővel	Építési mód	MC LT E B...	0008-5A3-1-20	0015-5A3-1-20	0015-5A3-4-20	0022-5A3-4-20	0040-5A3-4-20	0055-5A3-4-20	0075-5A3-4-20
	Cikkszám		08297614	08297622	08297630	08297649	08297657	08297665	08297673
BEMENET									
Csatlakoztatási feszültség		U _{hál}	3 × AC 380...480 V ±10%						
Hálózati frekvencia		f _{hál}	50 / 60 Hz ±10%						
Hálózati biztosíték		[A]	6	10			16		20
KIMENET									
Ajánlott motorteljesítmény		[kW]	0,75	1,5	1,5	2,2	4	5,5	7,5
		[LE]	1	2	2	3	5	7,5	10
Kimeneti feszültség		[U _{motor}]	3 × 20...250 V						
Kimeneti áram		[A]	2,2	4,1	4,1	5,8	9,5	14	18
Motorkábel mérete Cu 75C		[mm ²]	1,0			1,5		2,5	
		[AWG]	16						12
Motor-kábel max. hossza	ármékolt	[m]	25		100				
	ármékolatlan		40		150				
ÁLTALÁNOS ADATOK									
Max. környezeti hőmérséklet 8 kHz esetén		[°C]	50						
Kiviteli méret			1		2			3s	



11 Szószedet

A			
alkalmazási környezet	5	környezeti adatok	35
állapot, hajtás	25	környezeti hőmérséklet	35
áramterhelhetőség	36	környezet, alkalmazási	5
B		M	
bemeneti feszültségtartományok	7	magyarázat a piktogramokhoz	4
biztonsági tudnivalók	6	mechanikai szerelés	9
CS		megfelelőség	35
csatlakozódoboz csatlakozói	15	méretetek	10
E		<i>IP20-as ház</i>	10
egyszerű üzembe helyezés	21	<i>IP55/NEMA 12 ház</i>	11
elektromos szerelés	14, 15	<i>kényszerhűtésű ház</i>	13
<i>telepítés előtt</i>	14	<i>szellőzőnyílás nélküli fémház</i>	12
F		<i>szellőzőnyílással ellátott ház</i>	13
felhasználói interfész	20	műszaki adatok	35
feszültségtartományok, bemeneti	7	P	
fontos tudnivalók	4	paraméterek	28
H		<i>kiterjesztett</i>	29
hajtás állapota	25	<i>standard</i>	28
használaton kívül helyezés, megsemmisítés	5	piktogramok magyarázata	4
ház	10	P-19 digitális bemenetek	32
hibaarchívum	26	R	
hibaelhárítás	26	robbanásveszélyes területek	5
hibakeresés	26	S	
hibakódok	26, 27	specifikációk	7
I		standard paraméterek	28
interfész, felhasználói	20	SZ	
IP20-as ház		szellőzőnyílással ellátott ház	
<i>méretetek</i>	10	<i>méretetek</i>	13
IP20/NEMA 1 ház		szerelés	
<i>szerelés</i>	12	<i>csatlakozódoboz csatlakozói</i>	15
IP55/NEMA 12 ház		<i>elektromos</i>	14, 15
<i>méretetek</i>	11	<i>motor és a hajtás csatlakoztatása</i>	16
J		szerelés, mechanikai	9
javítás	27	szerviz	6, 26, 27
jelkapcsok áttekintése	17	<i>hibaarchívum</i>	26
K		<i>hibaelhárítás</i>	26
kényszerhűtésű ház		<i>hibakódok</i>	27
<i>méretetek</i>	13	<i>SEW elektronikai szerviz</i>	27
kezelőkészülék	20	T	
kezelőkészülék üzemmód	21	telepítés	6
kijelző	20	<i>UL szerinti</i>	18
kimeneti teljesítmény	36	teljesítmény, kimeneti	36
kiterjesztett paraméterek	29	termék megnevezése	7
		túlterhelés	8

**U**

UL szerinti telepítés18

Ü

üzembe helyezés 6, 20

fontos paraméterek21*kapcsokon át*21*kezelőkészülék üzemmód*21

üzembe helyezés, egyszerű21

üzemeltetés 6, 25

hajtás állapota25**V**

védelmi funkciók8



Címlista

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



Ausztrália			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Ausztia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bécs	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgium			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Brüsszel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Ipari hajtóművek	SEW Caron-Vector 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 Szervíz	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	További braziliai szervizállomások címét igény esetén megküldjük.		
Bulgária			
Értékesítési iroda	Szófia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPÁ RCH-Santiago de Chile Postafiók-cím Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Cseh Köztársaság			
Értékesítési iroda	Prága	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Dánia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Koppenhága	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Dél-afrikai Köztársaság			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za



Dél-afrikai Köztársaság			
	Capetown	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 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Egyiptom			
Értékesítési iroda Szerviz	Kairó	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elefántcsontpart			
Értékesítési iroda	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Észtország			
Értékesítési iroda	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Fehéroroszország			
Értékesítési iroda	Minszk	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Finnország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gyár Szerelőüzem Szerviz	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Értékesítési iroda	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Görögország			
Értékesítési iroda Szerviz	Athén	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hollandia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu



Hong Kong			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk
Horvátország			
Értékesítési iroda Szerviz	Zágráb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
India			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Izrael			
Értékesítési iroda	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Írország			
Értékesítési iroda Szerviz	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpert.ie http://www.alpert.ie
Japán			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Értékesítési iroda	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Kanada			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	További kanadai szervizállomások címét igény esetén megküldjük.		
Kína			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn



Kína			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Vuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
További kínai szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Kolumbia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Korea			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Lengyelország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	24 órás szolgálat		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Lettország			
Értékesítési iroda	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Értékesítési iroda	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Litvánia			
Értékesítési iroda	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt



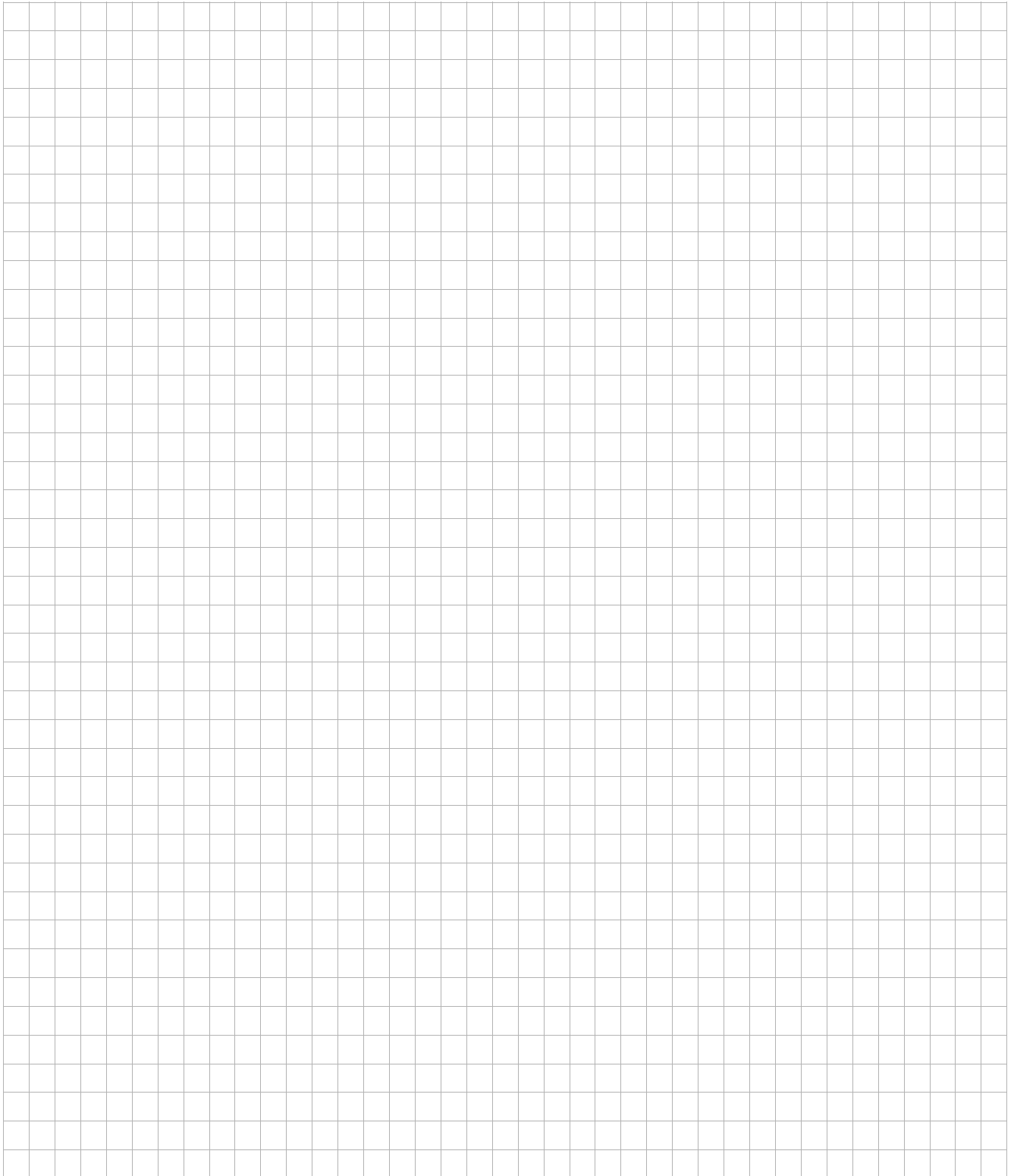
Luxemburg			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Brüsszel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Magyarország			
Értékesítési iroda Szerviz	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel.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



Románia			
Értékesítési iroda Szervíz	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Spanyolország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Svájc			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bázel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Svédország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Szenegál			
Értékesítési iroda	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoosn
Szerbia			
Értékesítési iroda	Belgrád	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Szingapúr			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Szingapúr	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Szlovákia			
Értékesítési iroda	Pozsony	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 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-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Szlovénia			
Értékesítési iroda Szervíz	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Thaiföld			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Törökország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Isztambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Tunézia			
Értékesítési iroda	Tunisz	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Ukrajna			
Értékesítési iroda Szervíz	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
USA			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Greenville	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 Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	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
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
További USA-beli szervízállomások címét igény esetén megküldjük.			
Új-Zéland			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Venezuela			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Miként hozzuk mozgásba a világot?

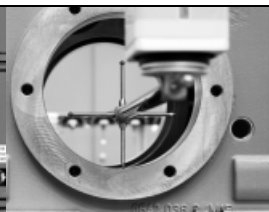
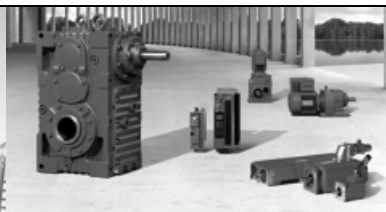
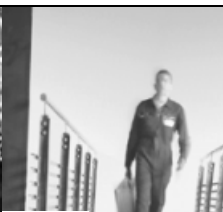
Olyan munkatársakkal, akik villámgyorsan és helyesen gondolkodnak és Önnel közösen fejlesztik a jövő megoldásait.

Szervizzel, amely az egész világon elérhető közelségben van.

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

Átfogó know-how-val korunk legfontosabb iparágában.

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



SEW-EURODRIVE
Mozgásba hozzuk
a világot

Globális jelenléttel gyors és meggyőző megoldások érdekében. Mindenütt.

Innovatív ötletekkel, amelyekben holnap már a holnapután megoldásai rejlenek.

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

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com