



SEW
EURODRIVE

Üzemeltetési útmutató



MOVITRAC® LTE-B





1	Általános tudnivalók	5
1.1	A dokumentáció használata	5
1.2	A biztonsági utasítások felépítése	5
1.3	Szavatossági igények	6
1.4	Felelősség kizárása	6
1.5	Szerzői jogi megjegyzés	6
1.6	Terméknevek és márkanevek	6
2	Biztonsági utasítások	7
2.1	Előzetes megjegyzések	7
2.2	Általános	7
2.3	Célcsoport	7
2.4	Rendeltetésszerű használat	8
2.5	Szállítás	8
2.6	Telepítés / szerelés	9
2.7	Elektromos csatlakoztatás	9
2.8	Biztonságos leválasztás	9
2.9	Üzembe helyezés / üzemeltetés	10
2.10	Ellenőrzés / karbantartás	10
3	Általános specifikációk	11
3.1	Bemeneti feszültségtartományok	11
3.2	Típusjel	12
3.3	Túlterhelhetőség	13
3.4	Védelmi funkciók	13
4	Szerelés	14
4.1	Általános tudnivalók	14
4.2	Mechanikai szerelés	14
4.3	Elektromos szerelés	21
5	Üzembe helyezés	32
5.1	Felhasználói interfész	32
5.2	Egyszerű üzembe helyezés	33
5.3	Üzembe helyezés terepibusszal	34
5.4	Üzembe helyezés 87 Hz jelleggörbével	37
6	Üzemeltetés	38
6.1	A frekvenciaváltó állapota	38
7	Szerviz és hibakódok	39
7.1	Hibaelhárítás	39
7.2	Hibatároló	39
7.3	Hibakódok	40
7.4	SEW elektronikai szerviz	42



8 Paraméterek.....	43
8.1 Standard paraméterek	43
8.2 Kiterjesztett paraméterek	44
8.3 P-15 bináris bemenetek funkcióválasztása.....	48
8.4 Az üzemi adatok valós idejű felügyeletének paraméterei (csak olvasás)	50
9 Műszaki adatok.....	52
9.1 Megfelelőség.....	52
9.2 Környezeti információk.....	52
9.3 Kimeneti teljesítmény és áramterhelhetőség szűrő nélkül.....	53
9.4 Kimeneti teljesítmény és áramterhelhetőség szűrővel.....	58
10 Címlista	62
Szószedet.....	74



1 Általános tudnivalók

1.1 A dokumentáció használata

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

A dokumentációt olvasható állapotban hozzáférhetővé kell tenni. Győződjön meg arról, hogy a dokumentációt a berendezés és az üzem felelősei, valamint a készüléken saját felelősségükre munkát végző személyek elolvasták és megértették. Bizonytalanság esetén vagy ha további információra van szüksége, forduljon az SEW-EURODRIVE céghez.

1.2 A biztonsági utasítások felépítése

1.2.1 A jelzőszavak jelentése

Az alábbi táblázat a biztonsági tudnivalókra, az anyagi károkkal kapcsolatos figyelmeztetésekre és az egyéb tudnivalókra utaló jelzőszavak besorolását és jelentését mutatja be.

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

1.2.2 Az adott fejezetre vonatkozó biztonsági utasítások felépítése

Az adott fejezetre vonatkozó biztonsági utasítások nemcsak egy adott tevékenységre érvényesek, hanem a témához kapcsolódó többi tevékenységre is. Az alkalmazott piktogramok vagy általános vagy különleges veszélyre utalnak.

Itt az adott fejezetre vonatkozó biztonsági utasítások alaki felépítését láthatja:



▲ JELZŐSZÓ!

A veszély jellege és forrása.

A figyelmen kívül hagyás lehetséges következménye(i).

- Intézkedés(ek) a veszély elhárítására.

1.2.3 A beágyazott biztonsági utasítások felépítése

A beágyazott biztonsági utasítások közvetlenül be vannak építve a tevékenység útmutatójába, a veszélyes cselekvési lépés elé.

Itt a beágyazott biztonsági utasítások alaki felépítését láthatja:

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



1.3 Szavatossági igények

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

1.4 Felelősség kizárása

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

1.5 Szerzői jogi megjegyzés

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Minden jog fenntartva.

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

1.6 Terméknevek és márkanevek

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



2 Biztonsági utasítások

2.1 Előzetes megjegyzések

Az alábbi alapvető biztonsági tudnivalók a személyi sérülések és az anyagi károk elkerülését szolgálják. Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy az alapvető biztonsági tudnivalókat figyelembe vegyék és betartsák. Győződjön meg arról, hogy a dokumentációt a berendezés és az üzem felelősei, valamint a készüléken saját felelősségükre munkát végző személyek előzetesen elolvassák és megértsék. Bizonytalanság esetén vagy ha további információra van szüksége, kérjük, forduljon az SEW-EURODRIVE céghez.

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

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

2.2 Általános



⚠ VIGYÁZAT!

Üzem közben a készülék védettségi fokozatának megfelelően feszültség alatt álló, fedetlen, adott esetben mozgó vagy forgó alkatrészekkel rendelkezhet, valamint felülete forró lehet.

Halál vagy súlyos sérülések.

- Bármilyen szállítási, raktározási, telepítési/szerelési, bekötési, üzembe helyezési, karbantartási és fenntartási munkát csak képzett szakember végezhet, aki a munka során feltétlenül vegye figyelembe az alábbiakat:
 - vonatkozó részletes dokumentáció(k),
 - készüléken elhelyezett figyelmeztető és biztonsági táblák feliratai,
 - minden más hozzá tartozó tervezési dokumentáció, üzembe helyezési útmutató és kapcsolási rajz,
 - berendezésre vonatkozó rendelkezések és követelmények és
 - országos és helyi biztonsági, balesetvédelmi előírások.
- Sérült terméket soha ne telepítsen.
- Kérjük, haladéktalanul jelezze a sérüléseket a szállítmányozó vállalatnak.

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

További információk a következő fejezetekben találhatók.

2.3 Célcsoport

Bármilyen mechanikai munkát kizárólag képzett szakember végezhet el. E dokumentáció értelmében szakember az a személy, aki ismeri a termék felépítését, mechanikai szerelését, hibaelhárítását és karbantartását, valamint rendelkezik az alábbi képzettségekkel:

- Mechanikai területen szerzett képzettség (például gépész, műszerész vagy mechatronikai szakember) letett záróvizsgálva.
- A jelen dokumentáció ismerete.



Bármilyen elektrotechnikai munkát kizárólag képzett villamossági szakember végezhet el. E dokumentáció értelmében villamossági szakember az a személy, aki ismeri a termék elektromos szerelését, üzembe helyezését, hibaelhárítását és karbantartását, valamint rendelkezik az alábbi képzettségekkel:

- Elektrotechnikai területen szerzett képzettség (például elektroműszerész vagy mechatronikai szakember) letett záróvizsgálattal.
- A jelen dokumentáció ismerete.

Ezeknek a személyeknek ezenkívül ismerniük kell a mindenkor érvényes biztonsági előírásokat és törvényeket, köztük különösen a DIN EN ISO 13849-1 szabványban meghatározott teljesítményszintek követelményeit és az e dokumentációban megnevezett egyéb szabványokat, irányelveket, törvényeket. A nevezett személyeknek az üzem kifejezett felhatalmazásával kell rendelkezniük a készülékek, rendszerek és áramkörök biztonságtechnikai normák szerinti üzembe helyezésére, programozására, paraméterezésére, jelölésére és földelésére.

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

2.4 Rendeltetésszerű használat

A frekvenciaváltók aszinkron váltakozó áramú motorok vezérlésére szolgáló komponensek. A frekvenciaváltók elektromos berendezésekbe vagy gépekbe történő beszerelésre szolgálnak. Ne csatlakoztasson kapacitív terhelést a frekvenciaváltókra! A kapacitív terheléssel történő üzemeltetés túlfeszültséget eredményez, és tönkretelheti a készüléket.

Ha a frekvenciaváltókat az EU/EFTA térségben hozzák forgalomba, az alábbi szabványok érvényesek:

- gépekbe történő beszerelés esetén a frekvenciaváltó üzembe helyezése (azaz a rendeltetésszerű üzem megkezdése) mindaddig tilos, amíg meg nem állapítják, hogy a gép megfelel a gépekről szóló 2006/42/EK irányelvnek. Az EN 60204 szabványt is szem előtt kell tartani.
- Az üzembe helyezés (azaz a rendeltetésszerű üzemeltetés megkezdése) csak az elektromágneses összeférhetőségről szóló irányelv (2004/108/EK) betartása esetén megengedett.
- A frekvenciaváltók eleget tesznek a kiefeszültségről szóló 2006/95/EK irányelv előírásainak. Az EN 61800-5-1 / DIN VDE T105 sorozat, az EN 60439-1 / VDE 0660, 500. rész és az EN 60146 / VDE 0558 harmonizált szabványait alkalmazzuk a frekvenciaváltókra.

Nézze meg és tartsa be a műszaki adatokat, valamint a csatlakoztatási feltételekre vonatkozó specifikációkat, amelyek a típustáblán és az üzemeltetési utasításban találhatók.

2.5 Szállítás

A szállítmány megérkezése után azonnal ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg szállítás közben. Ha igen, azonnal közölje azt a szállítmányozó vállalattal. Az üzembe helyezést szükség esetén fel kell függeszteni.

Szállításkor vegye figyelembe az alábbi tudnivalókat:

- Szállítás előtt tegye a mellékelt védőkupakokat a csatlakozókra.
- Szállítás közben a készüléket csak a hűtőbordákra vagy valamely csatlakozó nélküli oldalára állítsa.



- Győződjön meg arról, hogy a készülék a szállítás során nincs kitéve mechanikai ütődésnek.

Szükség esetén használjon alkalmas, megfelelően méretezett szállítóeszközt. Az üzembe helyezés előtt távolítsa el a biztonságos szállítás céljából használt eszközöket.

Tartsa be a "Műszaki adatok" c. fejezetnek megfelelő klimatikus feltételeket.

2.6 Telepítés / szerelés

Vegye figyelembe, hogy a készülék felállítását és hűtését e dokumentáció előírásainak megfelelően kell végezni.

Óvja a készüléket a meg nem engedett igénybevételektől. Különösen a szállítás és mozgatás alatt nem szabad az alkatrészeket elhajlítani vagy a szigetelési távolságokat módosítani. Az elektromos elemeket tilos mechanikailag rongálni vagy tönkretenni.

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

- robbanásveszélyes helyen történő használat,
- káros olajoknak, savaknak, gázoknak, gőzöknek, pornak, sugárzásnak stb. kitett környezetben történő használat,
- olyan környezetben történő használat, ahol az EN 61800-5-1 szabvány követelményeit meghaladó mechanikai rezgések és ütésszerű igénybevételek fordulnak elő.

Tartsa be a "Mechanikai szerelés" c. fejezet előírásait.

2.7 Elektromos csatlakoztatás

Feszültség alatt álló hajtásvezérlésen végzett munkáknál figyelembe kell venni a vonatkozó nemzeti balesetvédelmi előírásokat.

Az elektromos szerelést a vonatkozó előírások szerint kell végezni (pl. kábelkeresztmetszetek, biztosítékok, védővezeték csatlakoztatása). A dokumentáció ezen túlmutató tudnivalókat tartalmaz.

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

Szükséges óvintézkedések:

Energiaátvitel módja	Óvintézkedés
Közvetlen hálózati betáplálás	• Védőföldelés

2.8 Biztonságos leválasztás

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



2.9 Üzembe helyezés / üzemeltetés



⚠ VIGYÁZAT!

A készülék és a csatlakoztatott elemek, pl. a fékellenállások felülete üzem közben felforrósodhat!

Égési sérülés veszélye!

- A munka megkezdése előtt hagyja lehűlni a készüléket és a külső opciókat!

A felügyeleti és védelmi rendszereket a próbaüzem idejére se helyezze üzemben kívül.

Ha bármilyen rendellenességet (pl. hőmérséklet növekedést, zajokat, rezgéseket) tapasztal, kétség esetén kapcsolja le a készüléket. Állapítsa meg a jelenség okát, és szükség esetén kérjen tanácsot az SEW-EURODRIVE-től.

Azokat a berendezéseket, amelyekbe a készüléket beépítik, adott esetben az érvényes biztonsági rendelkezéseknek, pl. a műszaki munkaeszközökről szóló törvénynek, a bal-esetvédelmi előírásoknak stb. megfelelő további ellenőrző és védőberendezésekkel kell felszerelni.

Fokozott veszélypotenciállal rendelkező alkalmazásoknál további óvintézkedések lehetnek szükségesek. A konfiguráció minden módosítása után ellenőrizni kell a védőberendezések hatásosságát.

Az üzemeltetés alatt a nem használt csatlakozókat a mellékelt védőkupakkal le kell takarni.

Miután a készüléket leválasztották a feszültségellátásról, a feszültség alatt álló alkatrészeket és az erősáramú csatlakozókat az esetleg feltöltött kondenzátorok miatt tilos azonnal megérinteni. Tartson legalább 10 perces kikapcsolási szünetet. Ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a készüléken lévő megfelelő tájékoztató táblákat is.

Bekapcsolt állapotban minden erősáramú csatlakozón, valamint az azokra csatlakoztatott kábeleken és motorkapcsokon veszélyes feszültség lehet. Ez akkor is így van, ha a készülék le van tiltva és a motor áll.

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

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

2.10 Ellenőrzés / karbantartás



⚠ VIGYÁZAT!

Áramütés veszélye a készülék feszültség alatt álló alkatrészei miatt.

Halál vagy súlyos sérülések.

- Semmi esetre se nyissa fel a készüléket.
- Javítást csak az SEW-EURODRIVE végezhet.



3 Általános specifikációk

3.1 Bemeneti feszültségtartományok

Típustól és névleges teljesítménytől függően a frekvenciaváltók közvetlenül csatlakoztathatók az alábbi feszültségforrásokra:

- MOVITRAC® LTE-B, 1-es és 2-es kiviteli méret (115 V bemeneti feszültség):
 - $115\text{ V} \pm 10\%$, 1 fázisú, $50 - 60\text{ Hz} \pm 5\%$
- MOVITRAC® LTE-B, 1-es, 2-es és 3s-es kiviteli méret (200–240 V):
 - $200\text{ V} - 240\text{ V} \pm 10\%$, 1 fázisú* / 3 fázisú, $50 - 60\text{ Hz} \pm 5\%$
- MOVITRAC® LTE-B, 1-es, 2-es és 3s-es kiviteli méret (380–480 V):
 - $380\text{ V} - 480\text{ V} \pm 10\%$, 3 fázisú, $50 - 60\text{ Hz} \pm 5\%$

* **MEGJEGYZÉS:** Lehetséges az egyfázisú MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltót a 200...240 V-os háromfázisú hálózat két fázisára is csatlakoztatni.

A háromfázisú feszültségforrással használt termékeket legfeljebb 3 % fáziseltérésre méretezték. Ha a feszültségforrás fáziseltérése 3 %-nál nagyobb (ahogy az az indiai szubkontinensen, Délkelet-Ázsia egyes részein és Kínában megszokott), akkor a SEW-EURODRIVE bemeneti fojtótekerics alkalmazását javasolja.



3.2 Típusjel

MC	LTE	1	B	0015	2	0	1	1	00	(60 Hz)
										60 perc
										Csak amerikai változatok
										00 = standard IP20-es ház
										10 = IP55 / NEMA-12-es ház kapcsoló nélkül
										20 = IP55 / NEMA-12-es ház kapcsolóval
										30 = IP66 / NEMA-4X-es ház kapcsoló nélkül
										40 = IP66 / NEMA-4X-es ház kapcsolóval
										1 = 1 negyedek (fékszaggató nélkül)
										4 = 4 negyedek
										Csatlakozás típusa
										1 = 1 fázisú
										3 = 3 fázisú
										Zavarszűrés a hálózati oldalon
										0 = 0 osztály
										A = A osztály
										B = B osztály
										Hálózati feszültség
										1 = 115 V
										2 = 200 – 240 V
										5 = 380 – 480 V
										Ajánlott motorteljesítmény
										0015 = 1,5 kW
										Változat
										B
										Motor
										1 = csak egyfázisú motorok
										Termék típusa
										MC LTE



3.3 Túterhelhetőség

Valamennyi MOVITRAC® LTE-B modell az alábbi túterhelhetőséggel rendelkezik:

- 150 % 60 másodpercre
- 175 % 2 másodpercre

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

A motor túterhelés illesztésére lásd a *P-08* paramétert a "Standard paraméterek" (→ 43. oldal) fejezetben.

3.4 Védelmi funkciók

- Kimeneti rövidzárlat, fázis-fázis, fázis-föld
- Kimeneti túláram
- Túterhelés elleni védelem
 - A frekvenciaváltó a motor névleges áramának 150 %-át adja 60 másodpercre.
- Túlfeszültség miatti lekapcsolás
 - A frekvenciaváltó maximális névleges tápfeszültségének 123 %-a van beállítva
- Feszültséghiány miatti lekapcsolás
- Túlmelegedés általi lekapcsolás
- Túlhűlés általi lekapcsolás
 - A frekvenciaváltó lekapcsolása –10 °C alatti aktiválás esetén
- Hálózati fáziskimaradás
 - A járó frekvenciaváltó lekapcsol, ha a háromfázisú áramellátás egy fázisa 15 másodpercnél hosszabban kimarad.



4 Szerelés

4.1 Általános tudnivalók

- Szerelés előtt gondosan ellenőrizze a frekvenciaváltó épségét.
- Felhasználásig tárolja a frekvenciaváltót a dobozában. A készüléket tiszta és száraz helyen, -40 °C és $+60\text{ °C}$ közötti hőmérsékleten kell tárolni.
- A frekvenciaváltót lapos, függőleges, tűzálló, rezgésmentes felületre kell felerősíteni egy arra alkalmas kapcsolószekrényben. Ha különleges (IP) védettségi fokozatra van szükség, akkor a kapcsolószekrény feleljen meg az EN 60529 szabványnak.
- A frekvenciaváltó közelében gyúlékony anyagot tárolni tilos.
- Akadályozza meg a vezetőképes és a gyúlékony idegen testek behatolását.
- Az üzemi maximális környezeti hőmérséklet 50 °C IP20 frekvenciaváltóra, 40 °C IP55 és IP66 frekvenciaváltóra. Az üzemi minimális környezeti hőmérséklet -10 °C . Vegye figyelembe a "Környezeti információk" ($\rightarrow$ 52. oldal) c. fejezetben megadott különleges védelmi típusokat.
- A relatív páratartalom 95 % alatti legyen (nem kicsapódó).
- A MOVITRAC® LTE-B készülékek egymás mellé telepíthetők. Ilyen elrendezés esetén maradjon elegendő hely a készülékek között a szellőzésre.
Ha a frekvenciaváltót más frekvenciaváltóval vagy más, hőelőállító készülékkel telepítik, tartsa be a 150 mm minimális függőleges távolságot. A ház rendelkezzen független hűtéssel, vagy legyen elegendően nagy ahhoz, hogy a hőt saját maga elvezesse, lásd az "IP20-as ház: szerelés és a kapcsolószekrény méretei" ($\rightarrow$ 19. oldal) c. fejezetet.
- A DIN kalapsín szerelőkészletet 1-es és 2-es típusú (IP20) frekvenciaváltó támogatja.

4.2 Mechanikai szerelés

4.2.1 Háztáplálózatok és méretek

Háztáplálózatok

A MOVITRAC® LTE-B készülék 3 háztáplálózattal kapható::

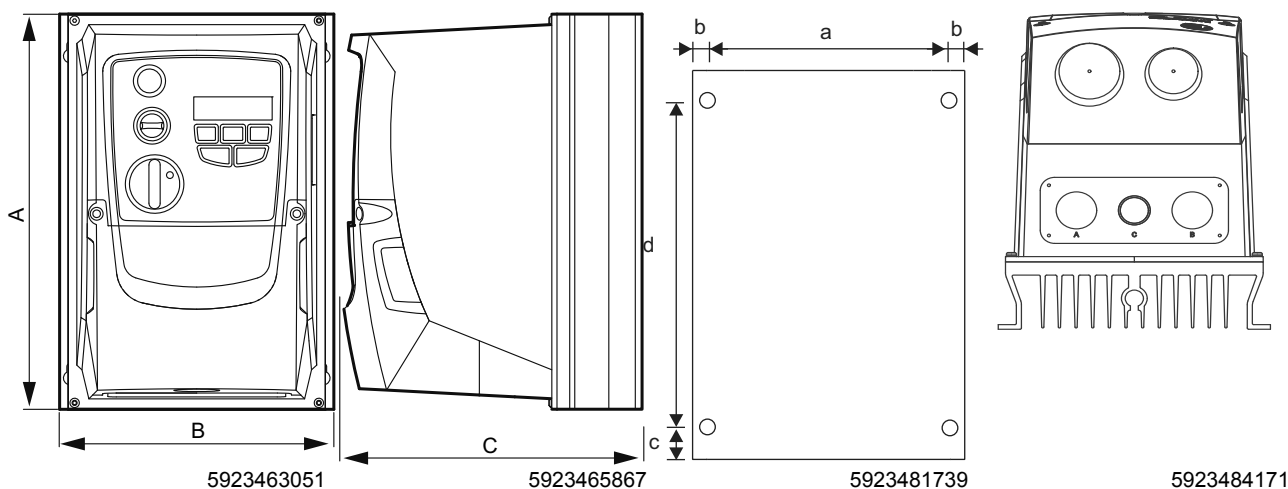
- IP66 / NEMA 4X
- IP55 / NEMA 12K
- IP20-as ház kapcsolószekrénybe történő beépítéshez

Az IP55- / NEMA-12K- és az IP66- / NEMA-4X ház nedvesség és por ellen védett. Ezért ezek a frekvenciaváltók üzemeltethetők beltérben, poros / nedves körülmények között. A frekvenciaváltók elektronikája azonos. Csak a ház méretében és tömegében térnek el.

Az IP55 és az IP66 védelmi típusban a frekvenciaváltók főkapcsolóból, forgásirány kapcsolóból és potenciométerből álló kapcsolóopciókkal is kaphatók.



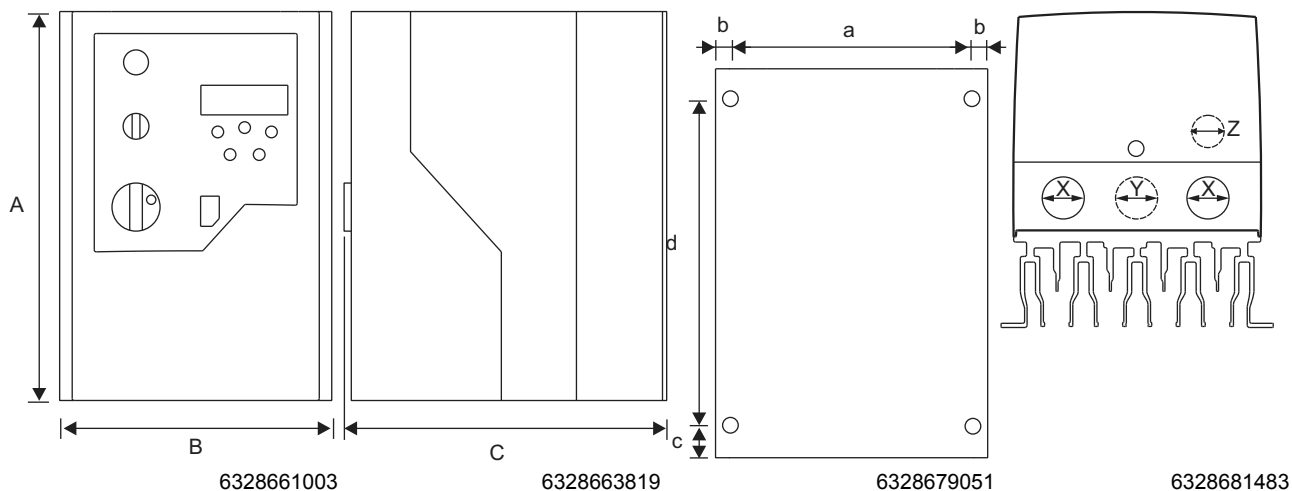
Az IP66-/NEMA-4X ház méretei (LTE xxx -30 és -40)



Méretek		1-es kiviteli méret	2-es kiviteli méret	3-es kiviteli méret
Magasság (A)	mm	232	257	310
	in	9,13	10,12	12,20
Szélesség (B)	mm	161	188	210,5
	in	6,34	7,4	8,29
Mélység (C)	mm	179	186,5	228,7
	in	7,05	7,34	9
Tömeg	kg	2,8	4,6	7,4
	lb	6,2	10,1	16,3
a	mm	148,5	176	197,5
	in	5,85	6,93	7,78
b	mm	6,25	6	6,5
	in	0,25	0,24	0,26
c	mm	25	28,5	33,4
	in	0,98	1,12	1,31
d	mm	189	200	251,5
	in	7,44	7,87	9,9
Erősáramú kapcsok meghúzási nyomatéka	Nm	1	1	1
	lb.in	8,85	8,85	8,85
Vezérlőkapcsok meghúzási nyomatéka	Nm	0,5	0,5	0,5
	lb.in	4,43	4,43	4,43
Ajánlott csavarméret		4 × M4	4 × M4	4 × M4



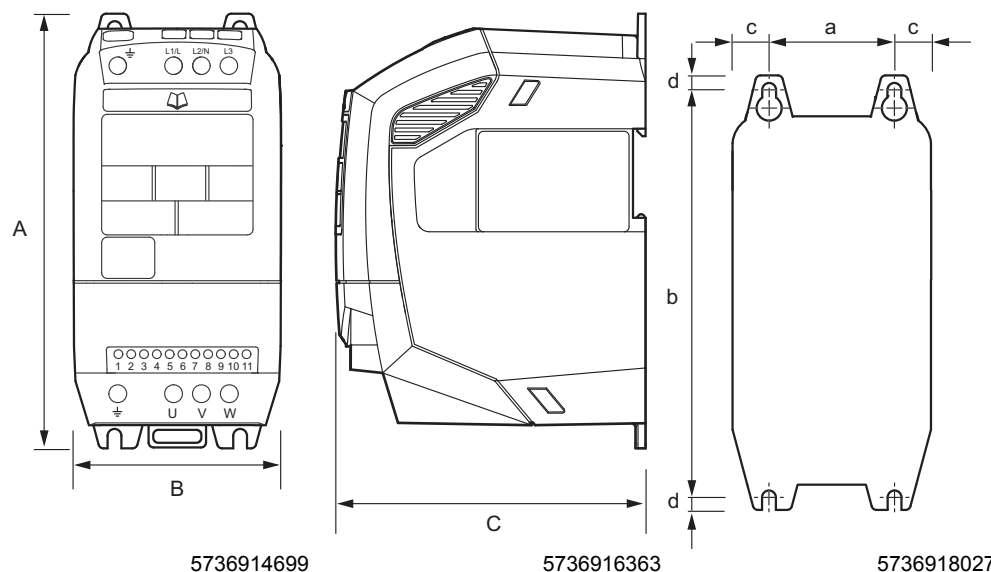
Az IP55- / NEMA-12 ház méretei (LTE xxx -10 és -20)



Méret		1-es kiviteli méret	2-es kiviteli méret	3-es kiviteli méret
Magasság (A)	mm	200	310	310
	in	7,9	12,2	12,2
Szélesség (B)	mm	140	165	211
	in	5,5	6,5	8,31
Mélység (C)	mm	165	176	240
	in	6,5	6,9	9,45
Tömeg	kg	2,3	4,5	7,4
	lb	5,1	9,9	12,4
a	mm	128	153	196
	in	5	6	7,72
b	mm	6	6	7
	in	0,23	0,23	0,28
c	mm	25	25	25
	in	0,98	0,98	0,98
d	mm	142	252	251
	in	5,6	9,9	9,88
Az erősáramú kapcsok meghúzási nyomatéka	Nm	1	1	1
	lb.in	8,85	8,85	8,85
A vezérlőkapcsok meghúzási nyomatéka	Nm	0,5	0,5	0,5
	lb.in	4,43	4,43	4,43
Ajánlott csavarméret		2 × M4	4 × M4	4 × M4



Az IP20-as ház méretei

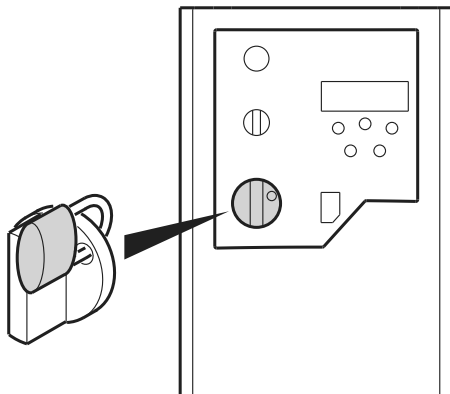


Méret	Egység	1-es kiviteli méret	2-es kiviteli méret	3-es kiviteli méret
Magasság (A)	mm	174	220	261
	in	6,85	8,66	10,28
Szélesség (B)	mm	79	104	126
	in	3,11	4,10	4,96
Mélység (C)	mm	122,6	150	178
	in	4,83	5,90	7,01
Tömeg	kg	1,1	2	4,5
	lb	2,43	4,40	10,0
a	mm	50	63	80
	in	1,97	2,48	3,15
b	mm	162	209,0	247
	in	6,38	8,23	9,72
c	mm	16	23	25,5
	in	0,63	0,91	1,02
d	mm	5	5,25	7,25
	in	0,2	0,21	0,29
Az erősáramú kapcsok meghúzási nyomatéka	Nm	1	1	1
	lb, in	8,85	8,85	8,85
A vezérlőkapcsok meghúzási nyomatéka	Nm	0,5	0,5	0,5
	lb, in	4,43	4,43	4,43
Ajánlott csavarok		4 × M4	4 × M4	4 × M4

**4.2.2 Az IP55/66-os készülékek lezárása kapcsoló funkcióval**

A kapcsolóberendezésen a leválasztó főkapcsolót "OFF" (ki) állásban lehet lezárni 20 mm-es szabványos lakattal. A lakat nem része a szállítási tartalomnak.

A lakat beakasztásához nyomja meg középen a kapcsolót.



6328707979



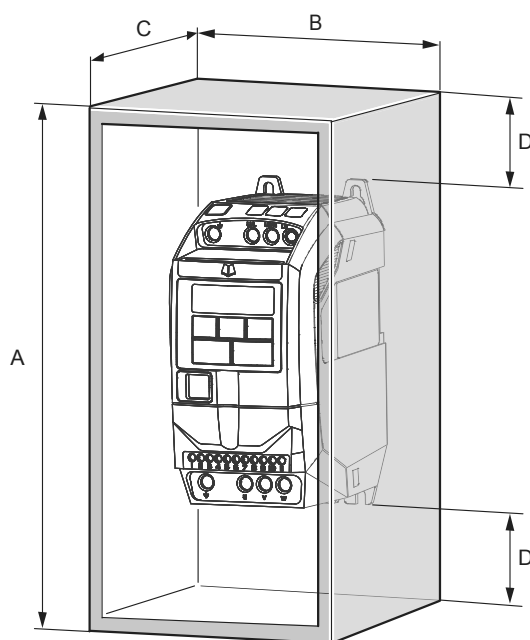
4.2.3 IP20-as ház: szerelés és a kapcsolószekrény méretei

Az IP20-as védettségi fokozatnál nagyobb védelemet megkövetelő alkalmazásoknál a frekvenciaváltót kapcsolószekrényben kell elhelyezni. Ennek során vegye figyelembe a következő előírásokat:

- A kapcsolószekrény hővezető anyagból készüljön, kivéve, ha független hűtésű.
- Szellőzőnyílással ellátott kapcsolószekrény 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 független szellőztetést alkalmazni. A szűrőt szükség esetén ellenőrizni és tisztítani kell.
- Magas pára-, só- vagy vegyszertartalmú környezetben megfelelően zárt (szellőzőnyílás nélküli) kapcsolószekrényt kell alkalmazni.

Szellőzőnyílás nélküli kapcsolószekrény méretei

Teljesítményadat		Tömörzárású kapcsolószekrény							
		A		B		C		D	
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
1-es kiviteli méret	115 V: 0,37 kW, 0,75 kW 230 V: 0,37 kW, 0,75 kW	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
1-es kiviteli méret	230 V: 1,5 kA 400 V: 0,75 kW, 1,5 kW	400	15,75	300	11,81	250	9,84	75	2,95
2-es kiviteli méret	115 V: 1,1 kW 230 V: 1,5 kA 400 V: 1,5 kW, 2,2 kW	400	15,75	300	11,81	300	11,81	60	2,36
2-es kiviteli méret	230 V: 2,2 kW 400 V: 4,0 kW	600	23,62	450	17,72	300	11,81	100	3,94



5736945419



Szellőzőnyílással ellátott kapcsolószekrény méretei

Teljesítményadat		Kapcsolószekrény szellőzőnyílásokkal							
		A		B		C		D	
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
1-es kiviteli méret	115 V: 0,37 kW, 0,75 kW 230 V: 0,37 kW, 0,75 kW	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
1-es kiviteli méret	230 V: 1,5 kW 400 V: 0,75 kW, 1,5 kW	400	15,75	300	11,81	250	9,84	75	2,95
2-es kiviteli méret	115 V: 1,1 kW 230 V: 1,5 kW 400 V: 1,5 kW, 2,2 kW	400	15,75	300	11,81	300	11,81	60	2,36
2-es kiviteli méret	230 V: 2,2 kW 400 V: 4,0 kW	600	23,62	450	17,72	300	11,81	100	3,94
3-es kiviteli méret	Minden teljesítménytartomány	800	31,50	600	23,62	300	11,81	150	5,91

Kényszerszellőztetett kapcsolószekrény méretei

Teljesítményadat		Kényszerszellőzéssel ellátott kapcsolószekrény								
		A		B		C		D		Légátbocsátás
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	
1-es kiviteli méret	115 V: 0,37 kW, 0,75 kW 230 V: 0,37 kW, 0,75 kW	300	11,81	200	7,87	150	5,91	50	1,97	> 15 m³/h
1-es kiviteli méret	230 V: 1,5 kA 400 V: 0,75 kW, 1,5 kW	300	11,81	200	7,87	150	5,91	75	2,95	> 15 m³/h
2-es kiviteli méret	115 V: 1,1 kW 230 V: 1,5 kA 400 V: 1,5 kW, 2,2 kW	400	15,75	300	11,81	250	9,84	100	3,94	> 45 m³/h
2-es kiviteli méret	230 V: 2,2 kW 400 V: 4,0 kW	400	15,75	300	11,81	250	9,84	100	3,94	> 45 m³/h
3-es kiviteli méret	Minden teljesítménytartomány	600	23,62	400	15,75	250	9,84	150	5,91	> 80 m³/h

4.2.4 Kábeltömszelencék

A megfelelő IP/NEMA besorolás fenntartása érdekében használjon alkalmas kábeltömszelencéket. Ehhez el kell készíteni a megfelelő furatokat. A javasolt méreteket az alábbi táblázatban találja meg.

Méretek		1-es kiviteli méret	2-es kiviteli méret	3-es kiviteli méret
X	mm	22,3	28,2	28,2
	in	0,88	1,11	1,11
	PG	PG13.5 / M20	PG16 / M22	PG16 / M22
Y ¹⁾	mm	22	22	22
	in	0,87	0,87	0,87
	PG	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20
Z ¹⁾	mm	17	17	-
	in	0,67	0,67	-
	PG	PG9 / M16	PG9 / M16	-

1) Az Y és a Z kábeltömszelencék előstancolt



4.3 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 sérülések.

- Mielőtt megkezdene a munkát a MOVITRAC® LTE-B-n, a készüléket le kell választani az elektromos hálózatról és szigetelni kell.

- A MOVITRAC® LTE frekvenciaváltókat szakképzett villamossági szakembernek kell a hatályos helyi és az országos előírásoknak, szabályzatoknak megfelelően telepítenie.
- A MOVITRAC® LTE-B védettségi fokozata IP20. Ha magasabb védelmi típus szükséges, használjon alkalmas házat vagy IP55 / NEMA-12 vagy IP66 / NEMA-4X kivitelűt.
- Ha a frekvenciaváltó áramellátását csatlakozódugóval és dugaszoló aljzattal vagy lengőaljzattal oldják meg, akkor a csatlakozódugót csak 10 perccel az áramellátás kikapcsolása után húzza ki.
- Győződjön meg arról, hogy a frekvenciaváltók helyesen vannak-e földelve. Lásd a kapcsolási rajzot "A frekvenciaváltó és motor csatlakoztatása" (→ 25. oldal) c. fejezetben.
- A földelőkábel a feszültségforrás maximális hibaáramára kell méretezni, amelyet normál esetben a biztosíték vagy a motorvédő kapcsoló korlátoz.

⚠ VIGYÁZAT

Életveszély az emelőmű leesése következtében.

Halál vagy súlyos sérülések.

- A MOVITRAC®-LTE-B frekvenciaváltót tilos emelőmű alkalmazások biztonsági berendezéseként használni. Biztonsági berendezésként alkalmazzon felügyeleti rendszereket vagy mechanikus védelmi eszközöket.



4.3.1 Telepítés előtt

- Győződjön meg arról, hogy a tápfeszültség, a frekvencia és a fázisok száma (egy vagy három) megfelel a szállított MOVITRAC® frekvenciaváltó névleges értékeinek.
- A feszültségellátás és a frekvenciaváltó közé leválasztó kapcsolót vagy hasonló leválasztó elemet kell szerelni.
- A hálózati ellátást soha nem szabad a MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltó U, V vagy W kimeneti kapcsára csatlakoztatni.
- A kábeleket lomha, nagy teljesítményű biztosítékok vagy motorvédő kapcsoló védik. További információ az "Engedélyezett elektromos hálózatok" (→ 23. oldal) c. fejezetben található.
- Ne szereljen automatikus kapcsolórelét a frekvenciaváltó és a motor közé. Azokon a helyeken, ahol a vezérlővezetékeket és az erősáramú vezetékeket szorosan egymás mellé fektetik, legalább 100 mm távolságot kell tartani közöttük, és a kábelkeresztezéseket 90°-os szögben kell kialakítani.

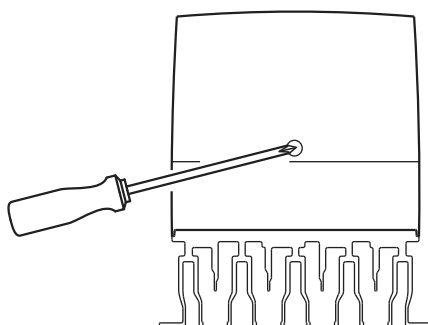


- Győződjön meg arról, hogy az erősáramú kábelek árnyékolása és burkolata "A frekvenciaváltó és a motor csatlakoztatása" (→ 25. oldal) c. fejezet kapcsolási rajzának megfelelően van kialakítva.
- Győződjön meg arról, hogy minden kapcsot a megfelelő meghúzási nyomatékkal húztak meg.
 - Vezérlőkapcsok: 0,5 Nm
 - Erősáramú kapcsok: 1 Nm

Előlap nyitása

IP55 1-es és 2-es kiviteli méret

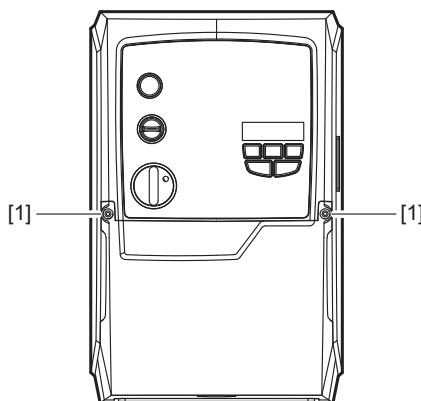
Az alábbi ábra szerint helyezze a csavarozót a nyílásba az előlap meglazításához.



2933381515

IP55 3-as kiviteli méret és IP66 minden méretben

A frekvenciaváltó elülső burkolatának felnyitásához távolítsa el a készülék előlapján található 2 csavart.



2933384203

[1] Az előlap csavarjai

Rövid utasítás

Az IP20-as házban külön rekeszben található a kijelző leírását tartalmazó rövid utasítás. Az IP55 / IP66 védetségű házban a rövid utasítás az előlap belső oldalára van rögzítve.



4.3.2 Szerelés

Az alábbi kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa a frekvenciaváltót. Ügyeljen a motor csatlakozódobozának helyes csatlakoztatására. Két alapkapcsolás különböztethető meg: delta- és csillagkapcsolás. Feltétlenül biztosítani kell, hogy a motort úgy kapcsolják a feszültségforrásra, hogy a helyes üzemi feszültséggel táplálják. További információkat az "Átkapcsolás a motor kapocsdobozban" (→ 24. oldal) c. fejezet ábrája tartalmaz.

Ajánlott négyeres, PVC-szigetelésű, árnyékolt kábelt használni, melyet az országos iparági előírásoknak és szabályzatoknak megfelelően kell lefektetni. Az erősáramú kábelek frekvenciaváltóra csatlakoztatásához érvéghüvelyek szükségesek.

Minden MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltó földelőkapcsát az ábrán látható módon kell egyenként és **közvetlenül** a felállítás helyének földelőcsínjére (testére) kötni (ha van, akkor szűrőn keresztül). A MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltó földelőcsatlakozását tilos frekvenciaváltóról frekvenciaváltóra továbbvezetni. Szintén tilos másik frekvenciaváltóról a frekvenciaváltókra vezetni. A földelőkör impedanciája feleljen meg a helyi iparági biztonsági előírásoknak. Az UL-rendelkezések betartása érdekében minden földelőcsatlakozást az UL-jegyzékben szereplő sajtolt gyűrűs kábelsaruval kell kialakítani.

Engedélyezett elektromos hálózatok

- **Földelt csillagpontú áramhálózatok**

A MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltót közvetlenül földelt csillagpontú TN és TT hálózatokon történő üzemeltetésre alakítottuk ki.

- **Nem földelt csillagpontú áramhálózatok**

Megengedett a nem földelt csillagpontú hálózatokon (pl. IT hálózatokon) történő üzemeltetés. A SEW-EURODRIVE azt javasolja, hogy erre Puls-Code mérőeljárásos szigetelő figyelőt használjanak. A készülékek használatával kerülhető el a frekvenciaváltó földelésének hiányzó kapacitása következtében jelentkező aktiválódás.

- **Földelt áramhálózatok külső vezetéke**

A frekvenciaváltók hálózatról csak maximum 300 V váltakozó feszültség fázis-földeléssel üzemeltethetők.

Hálózati kontaktor és biztosítékok

Hálózati kontaktor

Csak az AC-3 (EN 60947-4-1) alkalmazási kategóriának megfelelő bemenő kontaktort használjon.

Ügyeljen arra, hogy betartsák a két hálózat aktiválás közötti legalább 120 másodperc időközt.

Hálózati biztosítékok

Biztosítéktípusok:

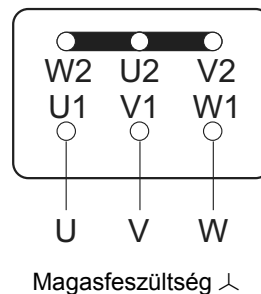
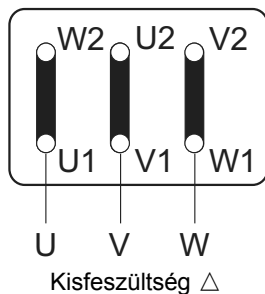
- gL./gG üzemi osztályú vezetékvédő relék:
 - Biztosítékfeszültség $\geq$ névleges hálózati feszültség
 - A névleges biztosítékáramot – a frekvenciaváltó kihasználtságától függően – a frekvenciaváltó névleges áramának legalább 100 %-ra kell méretezni.
- B, C karakterisztikájú vezetékvédő relé:
 - védőrelé névleges feszültsége $\geq$ névleges feszültség
 - A vezetékvédő relék névleges árama 10 %-kal haladja meg a frekvenciaváltó névleges áramát.



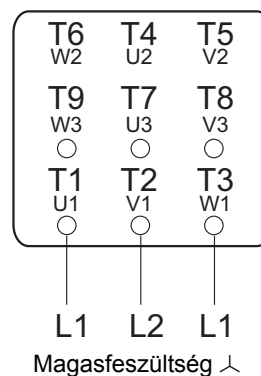
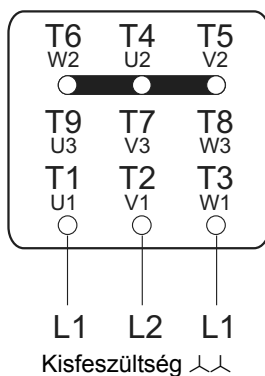
Bekötés a motor csatlakozódobozában

A motorok vagy csillag vagy delta vagy csillag-csillag vagy NEMA-csillag formában köthetők be. A motor típustábláján szerepel az adott kapcsolási mód névleges feszültsége, melynek egyeznie kell a MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltó üzemi feszültségével.

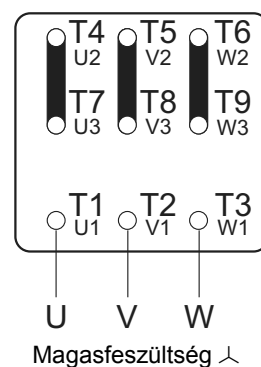
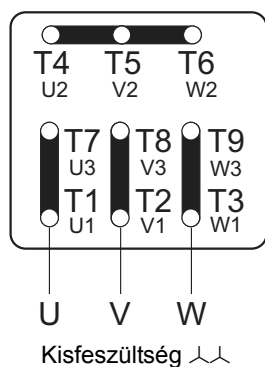
R13



R76



DR/DT/DV



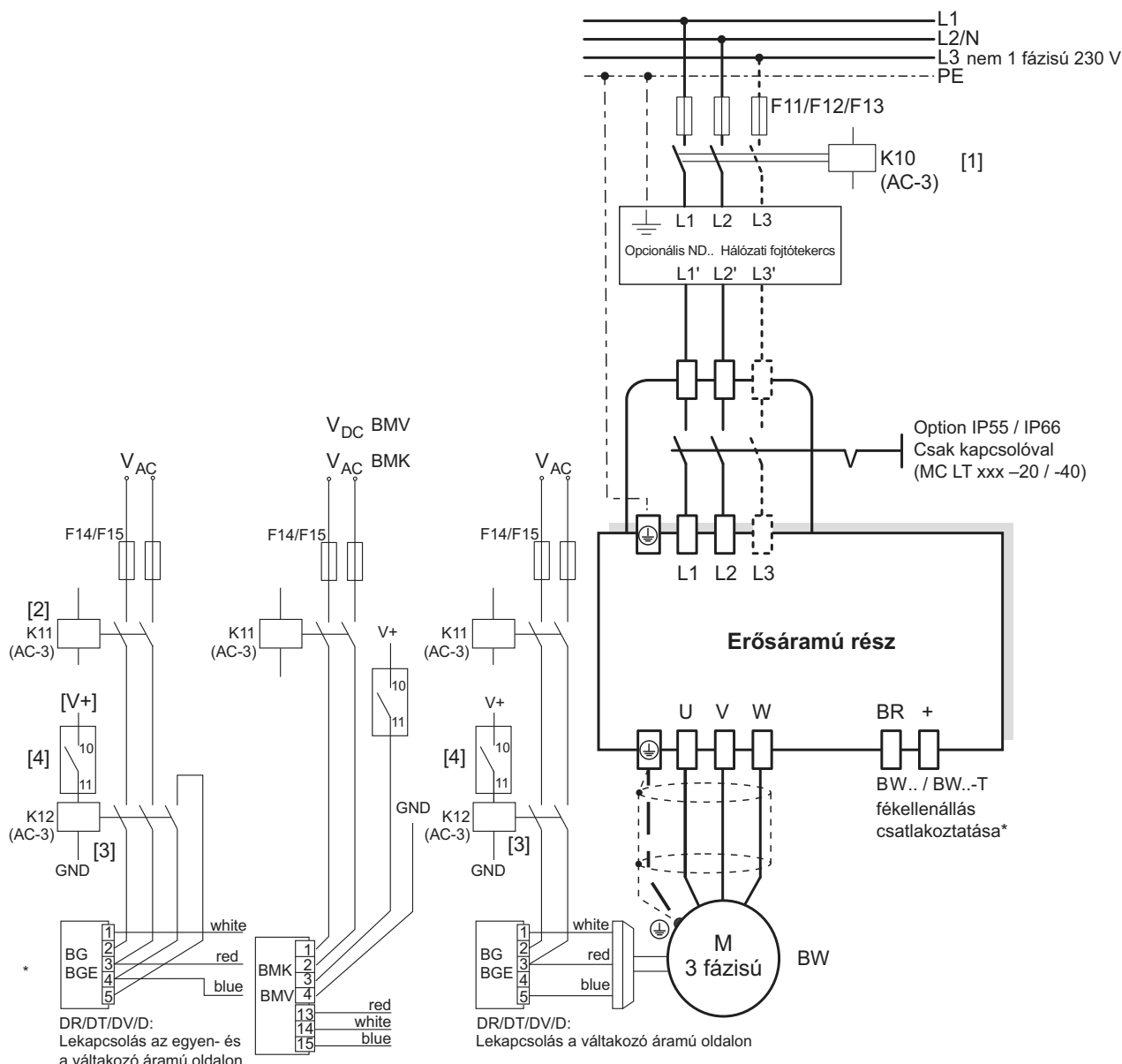


A frekvenciaváltó
és a motor
csatlakoztatása

- ▲ **VIGYÁZAT! Áramütés veszélye. Nagyfeszültség állhat fenn, ha nem megfelelő a frekvenciaváltó csatlakoztatása.**

Halál vagy súlyos sérülések.

- A csatlakoztatáskor feltétlenül ügyelni kell a csatlakozások alább bemutatott sorrendjére.



9007202188145675

- [1] Hálózati ellátás védelem a frekvenciaváltón
[2] Hálózati ellátás a fék egyenirányítón, K10-zel kapcsolva
[3] Vezérlővédelem/relé a fék egyenirányító áramellátására. Vezérlés a frekvenciaváltón lévő relékontakkal [4].
[4] Feszültségmentes relékontaktok a frekvenciaváltón
[V+] Külső áramellátás AC 250 V / DC 30 V max. 5 A-nál
* Csak 2-es és 3-as típusoknál
V_{DC} BMV BMV egyenfeszültség ellátás
V_{AC} BMK BMK váltófeszültség ellátás



• MEGJEGYZÉS

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

A következő alkalmazásoknál minden esetben kapcsolja ki a féket az AC és a DC oldalon:

- minden emelőmű alkalmazáshoz
- gyors fékaktiválási időt megkövetelő alkalmazásokhoz

Motorhőmérséklet védelem (TF/TH)

A belső túlhőmérséklet érzékelővel (TF, TH vagy hasonló) rendelkező motorok közvetlenül csatlakoztathatók a MOVITRAC® LTE-B-re. Adott esetben megjeleníti a frekvenciaváltó hibáját.

Az érzékelőt az 1. kapocsra (+24 V) és a 3. bináris bemenetre kell csatlakoztatni, lásd a "Jelkapocs összefoglaló" (→ 26. oldal) c. fejezetet. A túlmelegedési hibaüzenetek fogadásához a P-15 paramétert külső hibabemenet értékre kell állítani. A lekapcsolási szint 2,5 kΩ-ra van beállítva.

Többmotoros hajtás/ csoporthajtás

A névleges motoráram összességében nem haladhatja meg a frekvenciaváltó névleges áramát, lásd a "Műszaki adatok" (→ 52. oldal) c. fejezetet.

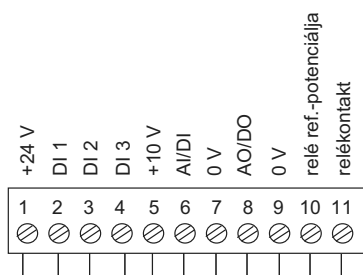
A motorcsoport legfeljebb 5 motort tartalmazhat, és a motorok mérete egy csoporton belül legfeljebb 3 fokozattal térhet el egymástól.

A maximálisan megengedett csoport kábelhosszok értéke nem haladhatja meg az egyenkénti csatlakozók értékeit, lásd a "Műszaki adatok" (→ 52. oldal) c. fejezetet.

Háromnál több motort tartalmazó csoportokhoz kimeneti fojtótekercs használatát javasolja az SEW-EURODRIVE.

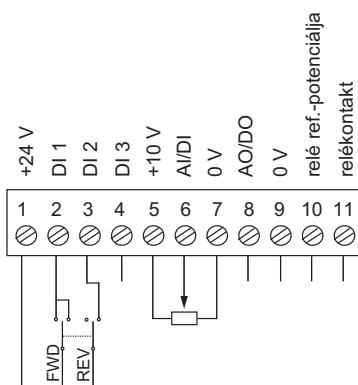
4.3.3 Jelkapcsok áttekintése

IP20 és IP55



9007202188150411

IP55 és IP66 opcionális kapcsolóval



9007202188152075



A jelkapocstömb az alábbi jelcsatlakozókkal rendelkezik:

Kapocs száma	Jel	Kapcsolat	Leírás
1	+24 V ref. kimenet	+24 V-os referenciafeszültség kimenet	Referencia feszültség a DI1 – DI3 aktiválásához (100 mA max.)
2	DI 1	1. bináris bemenet	Pozitív logika "Logikai 1" bemeneti feszültségtartomány: DC 8 – 30 V "Logikai 0" bemeneti feszültségtartomány: DC 0 – 2 V Kompatibilis a PLC-követelményekkel, ha a 7. vagy 9. kapocsra 0 V van csatlakoztatva.
3	DI 2	2. bináris bemenet	
4	DI 3	3. bináris bemenet / termisztorérintkező	
5	10 perc	+10 V-os referencia potenciál kimenet	10 V referencia potenciál az analóg bemenet számára (pot. táplálás +, 10 mA max., 1 kΩ min.)
6	AI / DI	Analóg bemenet (12 bit) 4. bináris bemenet	0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA "Logikai 1" bemeneti feszültség tartomány: DC 8 – 30 V
7	0 V	0 V-os referencia potenciál	0 V-os referencia potenciál az analóg bemenet számára (pot. táplálás -)
8	AO / DO	Analóg kimenet (10 bit) bináris kimenet	0 – 10 V, max. 20 mA analóg 0/24 V, max. 20 mA digitális
9	0 V	0 V-os referencia potenciál	0 V-os referencia potenciál az analóg bemenet számára
10	Relé referencia-potenciálja	Relé referenciapotenciálja	Záró (AC 250 V / DC 30 V @ 5 A)
11	Reléérintkező	Reléérintkező	

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

• **MEGJEGYZÉS** Lehetséges anyagi károk.

A vezérlőkapcsokra 30 V feletti feszültséget kapcsolva a vezérlés károsodhat.

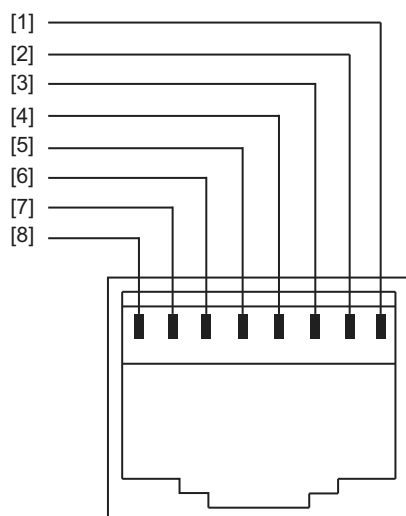
– A vezérlőkapcsokra kötött feszültség nem haladhatja meg a 30 V-ot.

• **MEGJEGYZÉS**

A 7-es és a 9-es kapocs, lásd a "Jelkapocs összefoglaló" (→ 26. oldal) c. fejezetet, GND előírt értéként alkalmazható, ha a MOVITRAC® LTE-B-t PLC vezérli.



4.3.4 RJ45 kommunikációs aljzat



2933413771

- [1] Nincs bekötve
- [2] Nincs bekötve
- [3] +24 V
- [4] Belső busz¹⁾
- [5] Belső busz
- [6] 0 V
- [7] Az SBus+²⁾
- [8] SBus–

- 1) A bitformátum meghatározása a következő: 1 start-, 8 adat-, 1 stopbit, paritás nincs
- 2) P-12-t a rendszerbusz (SBus-) kommunikációhoz 3-ra vagy 4-re kell állítani



4.3.5 UL szerinti telepítés

Az UL szerinti telepítéshez vegye figyelembe a következő tudnivalókat:

- A frekvenciaváltókat az alábbi környezeti hőmérséklet tartományokban lehet üzemeltetni:

IP védettségi fokozat	Környezeti hőmérséklet
IP66 / NEMA 4X	-10 °C ... 40 °C
IP55 / NEMA 12	-10 °C ... 40 °C
IP20	-10 °C ... 50 °C

- Kizárólag 75 °C-ig alkalmas réz összekötőkábelt használjon.
- A MOVITRAC® LTE-B erősáramú kapcsokra az alábbi meghúzási nyomatékok vonatkoznak:

Kiviteli méret	Meghúzási nyomaték
1, 2 és 3	1 Nm

A MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltók 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 frekvenciaváltók előttét biztosítékainak megengedett maximális értékei. Csak olvadóbiztosítékokat használjon.

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

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

200 – 240 V-os készülékek

MOVITRAC® LTE...	Névleges rövidzárlati áram	Maximális hálózati feszültség	Olvadóbiztosítékok
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

380 – 480 V-os készülékek

MOVITRAC® LTE...	Névleges rövidzárlati áram	Maximális hálózati feszültség	Olvadóbiztosítékok
0008, 0015	AC 5000 A	AC 480 V	AC 15 A / 600 V
0022, 0040	AC 5000 A	AC 480 V	AC 20 A / 600 V
0055, 0075	AC 5000 A	AC 480 V	AC 60 A / 600 V
0110	AC 5000 A	AC 480 V	AC 110 A / 600 V



4.3.6 Elektromágneses összeférhetőség

A MOVITRAC® LTE-B sorozatú frekvenciaváltók gépekben és hajtórendszerekben történő használatra tervezettek. Eleget tesznek az elektromágneses összeférhetőségről szóló EN 61800-3 Változtatható fordulatszámú villamos hajtások termékszabványának. A hajtásrendszer elektromágneses összeférhetőség szempontjából megfelelő telepítéséhez be kell tartani a 2004/108/EK (EMC) irányelv előírásait.

Zavartűrés

Zavartűrés vonatkozásában a MOVITRAC® LTP-B sorozat eleget tesz az EN 61800-3 szabvány határértékeinek, így mind ipari, mind háztartási (könnyűipari) területen alkalmazható.

Zavarkibocsátás

Zavarkibocsátás vonatkozásában a MOVITRAC® LTE-B eleget tesz az EN 61800-3 és az EN 55014 szabvány határértékeinek, így mind ipari, mind háztartási (könnyűipari) területen alkalmazható.

A lehető legjobb elektromágneses összeférhetőség érdekében a frekvenciaváltókat a "Telepítés" (→ 23. oldal) c. fejezetben leírt csatlakoztatási irányelveknek megfelelően kell telepíteni. Ennek során ügyelni kell a frekvenciaváltó jó földelő csatlakoztatására. A zavarkibocsátási előírások teljesítéséhez árnyékolt motorkábeleket kell használni.

Az alábbi táblázat hajtásalkalmazások esetében meghatározza a MOVITRAC® LTE-B alkalmazási feltételeit:

Frekvenciaváltó típus	C1 kat. (B osztály)	C2 kat. (A osztály)	C3 kat.
230 V, 1 fázisú LTEB xxxx 2B1-x-xx	További szűrés nem szükséges Használjon árnyékolt motorkábelt		
230 V / 400 V, 3 fázisú LTEB xxxx 2A3-x-xx LTEB xxxx 5A3-x-xx	Használjon NF LT 5B3 0xx típusú külső szűrőt	További szűrés nem szükséges	
	Használjon árnyékolt motorkábelt		

A belső szűrő nélküli frekvenciaváltóknál az előírások teljesítéséhez külső szűrőt és árnyékolt motorkábelt kell használni:

Frekvenciaváltó típus	C1 kat. (B osztály)	C2 kat. (A osztály)	C3 kat.
230 V, 1 fázisú LTEB xxxx 201-x-xx	Használjon NF LT 2B1 0xx típusú külső szűrőt Használjon árnyékolt motorkábelt		
230 V, 3 fázisú LTEB xxxx 203-x-xx 400 V, 3 fázisú LTEB xxxx 503-x-xx	Használjon NF LT 5B3 0xx típusú külső szűrőt Használjon árnyékolt motorkábelt		



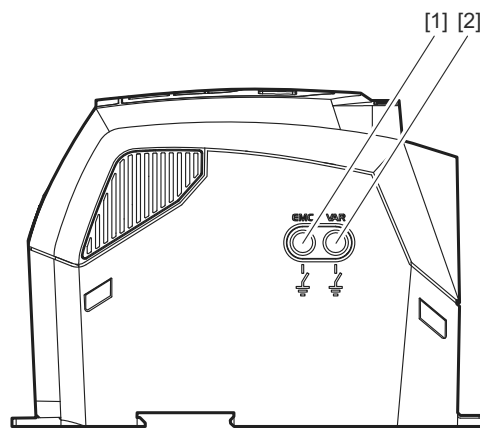
**EMC szűrő
varisztor
lekapcsolása
(IP20)**

Az IP20-as, EMC szűrővel felszerelt frekvenciaváltók (pl. MOVITRAC® LTE-B xxxx xAxx 00 és MOVITRAC® LTE-B xxxx xBxx 00) magasabb kúszóáramot mutatnak földeléssel (test) szemben, mint az EMC szűrő nélküli készülékek. Egynél több MOVITRAC® LT üzemeltetések a földelő csatlakozó kijelzőn használat esetén hiba jelentkezhet. Ilyen esetben az EMC szűrő a készülék oldalán lévő EMC csavar eltávolításával választható le.

- **▲ VIGYÁZAT! Áramütés veszélye.** A készülékben és a kapcsokon a hálózatról való leválasztás után akár még további 10 percen át is nagyfeszültség lehet.

Halál vagy súlyos sérülések.

- 10 perccel a MOVITRAC® LTE-B-n végzendő munka megkezdése előtt a frekvenciaváltót le kell választani az elektromos hálózatról és szigetelni kell.



2933422987

- [1] EMC csavar
[2] VAR csavar

A MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltó fel van szerelve a bemeneti feszültség ingadozásait elnyomó komponensekkel. Ezek a komponensek a hálózati fojtótekercsek az erősáramú bemeneteinek villámcsapás vagy azonos hálózatra kötött más készülékek okozta feszültségcsúcsok elleni védelmére is szolgálnak.

Nagyfeszültség hajtórendszeren történő vizsgálatának (flash teszt) végzésekor a feszültség lökéseit elnyomó komponensek a teszt sikertelenségét okozhatják.

A rendszer nagyfeszültségi vizsgálatának elvégzéséhez távolítsa el a készülék oldalán lévő két csavart úgy, hogy a leválassza a komponenseket. Ahogy befejeződik a nagyfeszültségi vizsgálat, váltsa ki a két csavart és ismételje meg a vizsgálatot. A sikertelen vizsgálat azt jelenti, hogy az áramkör ismét védett a feszültséglökések ellen.



5 Üzembe helyezés

5.1 Felhasználói interfész

5.1.1 Kezelőkészülék

Minden MOVITRAC® LTE-B alapkivitelben olyan kezelőkészülékkel rendelkezik, amely lehetővé teszi, hogy további készülékek nélkül üzemeltessék és állítsák be a frekvenciaváltót.

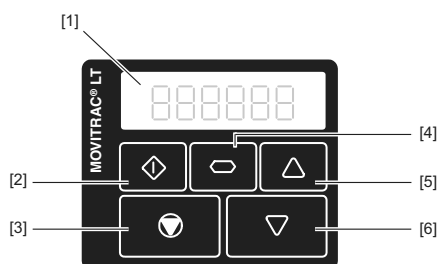
A kezelőkészülék 5 gombbal rendelkezik, ezek funkciója a következő:

Gomb	Funkció
Start / futtatás	- Motor engedélyezése - Forgásirány váltás, ha a kezelőkészülékkel vezérelt kétirányú üzem aktivált.
Stop / reset	- Leállítja a motort - Nyugtázza a hibát
Navigálás	- Valós idejű információkat jelenít meg - Nyomja meg és tartsa nyomva a paraméter módosítási üzemmód megnyitásához vagy bezárásához - Elmenti a paraméter módosításokat
Fel	- A fordulatszám növelése valós idejű üzemmódban - A paraméterértékek növelése paraméter módosítási üzemmódban
Le	- A fordulatszám csökkentése valós idejű üzemmódban - A paraméterértékek csökkentése paraméter módosítási üzemmódban

Ha a paraméterek a gyári beállításhoz vannak állítva, a kezelőkészülék <Start>/<Stop> gombja inaktív. A kezelőkészülék <Start> / <Stop> gombjának engedélyezéséhez a P-12 paramétert 1 vagy 2 értékre kell állítani (lásd a "Standard paraméterek" (→ 43. oldal) c. fejezetet).

A paraméter módosítás menüjéhez csak a <Navigálás> [4] gombbal lehet hozzáférni.

- A paraméter módosítás menü és a valós idejű kijelzés (üzemi fordulatszám / üzemi áram) közötti váltás: Tartsa 1 másodpercnél hosszabb ideig nyomva a gombot.
- A működő frekvenciaváltó üzemi fordulatszáma és az üzemi árama közötti váltás: Nyomja meg röviden a gombot (1 másodpercnél rövidebb ideig).

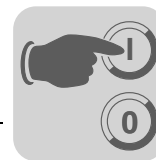


2933664395

- | | |
|------------------|---------------|
| [1] Kijelző | [4] Navigálás |
| [2] Start | [5] Fel |
| [3] Stop / reset | [6] Le |

• MEGJEGYZÉS

A készülék gyári beállításainak visszaállításához egyidejűleg tartsa egyszerre nyomva a <Fel>, a <Le> és a <Stop> gombot 2 másodpercig. A kijelzőn "P-deF" jelenik meg. A módosítások jóváhagyásához és a frekvenciaváltó visszaállításához nyomja meg ismét a <Stop> gombot.



5.1.2 Kijelző

6 jegyű, 7 szegmensű kijelző van beépítve minden frekvenciaváltóba. Ennek segítségével végezhető a funkciók felügyelete és a paraméter beállítások vizualizálása.

5.2 Egyszerű üzembe helyezés

1. Csatlakoztassa a motort a frekvenciaváltóra. Csatlakoztatáskor ügyeljen a motor névleges feszültségére.
2. Adja meg a motor adattábláján látható névleges értékeket:
 - A *P-01* és a *P-02* paraméterrel állíthatók be a minimális és a maximális fordulatszám határértékei.
 - A *P-03* és a *P-04* paraméterrel állíthatók be a gyorsítási és fékezési idők.
 - A *P-08* paraméterrel állítható be a motor névleges áram.
 - A *P-09* paraméterrel állítható be a motor névleges frekvencia.
3. Aktiválja a frekvenciaváltót úgy, hogy összeköti az 1-es és a 2-es kapcsot. lásd a "Jelkapocs összefoglaló" (→ 26. oldal) c. fejezetet.

5.2.1 Kapcsokon át történő üzemeltetés (gyári beállítás)

Így aktiválható a kapcsokon át történő üzemeltetés (gyári beállítás):

- Győződjön meg arról, hogy a *P-12* értéke "0" (gyári beállítás).
- Csatlakoztasson kapcsolót a felhasználói kapocstömb 1. és 2. kapcsa közé.
- Csatlakoztasson (1 k – 10 k) potenciométert az 5., 6. és 7. kapocs közé, a csúszó érintkezőt a 6. érintkezőre kapcsolja.
- Zárja a kapcsolót a frekvenciaváltó aktiválására.
- Állítsa be a potenciométerrel a fordulatszámot.

- **MEGJEGYZÉS**

Az IP55/IP66 védettségű házban elhelyezett opcionális kapcsoló gyári beállítása (*P-12* = 0 és *P-15* = 0) gyári beállítása "FWD./REV". A motorfordulatszám a potenciométerrel állítható be.



5.2.2 Billentyűmező-üzemmód

Így aktiválható a kezelőmező módban történő üzemeltetés:

- Módosítsa a $P-12$ paraméter értékét "1"-re (csak előre) vagy 2-re (előre és hátra).
- A frekvenciaváltó aktiválására kösse össze a felhasználói kapocstömb 1. és 2. kapcsát huzallal.
- Nyomja meg a <Start> gombot. 0 Hz-nél aktiválódik a frekvenciaváltó.
- A <Fel> gomb megnyomásával növelhető a fordulatszám.
- Nyomja meg a <Stopp> gombot a frekvenciaváltó megállítására.
- Ha most megnyomja a <Start> gombot, a frekvenciaváltó újra visszatér az eredeti fordulatszámra.

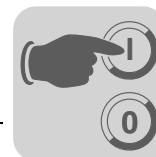
Ha a kétirányú üzemmódot aktiválták ($P-12 = 2$), akkor az irány a <Start> gomb megnyomásával fordítható meg.

• MEGJEGYZÉS

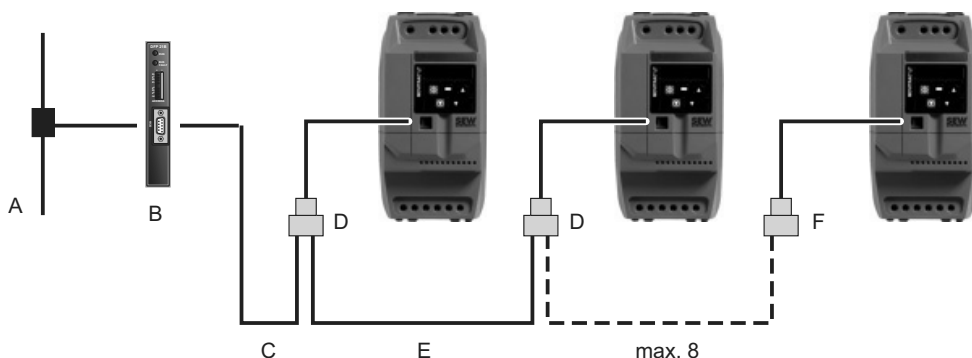
Ha működés közben a gombokkal beállították a kívánt fordulatszámot, majd megnyomták a <Stopp> gombot, a frekvenciaváltó a <Start> gomb újbóli megnyomása után ismét az előzőleg beállított fordulatszámra emelkedik.

5.3 Üzembe helyezés terepibusszal

- Helyezze a frekvenciaváltót az "Egyszerű üzembe helyezés" (→ 33. oldal) c. fejezetben leírtak szerint üzembe.
- A $P-12$ paramétert állítsa 3-ra vagy 4-re, hogy a frekvenciaváltó a rendszerbuszon (SBus) át vezérelhető legyen.
 - 3 = vezérlőszó és fordulatszám-alapjel rendszerbuszon (SBus) át, rámpaidők a $P-03$ / $P-04$ szerint.
 - 4 = vezérlőszó, fordulatszám előírt érték és rámpaidő rendszerbuszon (SBus) át.
- A $P-14$ paramétert állítsa "101"-re, hogy a kiterjesztett menübe kerüljön.
- A $P-36$ értékeket az alábbiak szerint állítsa be:
 - Az egyértelmű SBus-címhez az értéket állítsa 1 és 63 közé.
 - A gateway SBus-Baudrate-hez állítson be "500 kBaud"-ot (gyári beállítás).
 - Határozza meg a frekvenciaváltó viselkedését időtúllépés esetén, ha megszakadt a kommunikáció:
 - 0: folytassa a munkát a legutoljára használt adatokkal (gyári beállítás)
 - t_xxx: Hiba xxx ezredmásodperc késleltetéssel, a hibát vissza kell állítani
 - r_xxx: A rámpát xxx millimásodperc késleltetéssel meg kell állítani, majd automatikus újraindítás következik, ha új adatok érkeznek.
- Csatlakoztassa a frekvenciaváltót a rendszerbuszon (SBus) át a DFx/UOH gateway-re a "Kommunikációs aljzat RJ45" (→ 28. oldal) c. fejezetnek megfelelően.



- Kapcsolja az "AS" DIP kapcsolót a DFx/UOH gateway-en "KI"-ról "BE"-re a terepibusz gateway automata beállítására. A gateway "H1" LED-je néhányszor felvillan, majd egészen kialszik. Ha világít a "H1" LED, akkor a gateway vagy a frekvenciaváltók egyike szakszerűtlenül van a rendszerbuszra csatlakoztatva, vagy helytelenül lett indítva.
- A DFx / UOH gateway és a busmaster közötti terepibusz kommunikáció konfigurációt a megfelelő DFx-kézikönyv írja le.



2933672203

- [A] Buszcsatlakozás
- [B] Gateway (pl. DFx/UOH gateway)
- [C] Összekötőkábel
- [D] Elágazó
- [E] Összekötőkábel
- [F] Lezáró ellenállás

5.3.1 Megengedett vezetékhozzsok

A vezeték megengedett teljes hossza függ a rendszerbusz (SBus) beállított adatátviteli sebességétől:

- 125 kBaud: 500 m (1640 ft)
- 250 kBaud: 250 m (820 ft)
- 500 kBaud: 100 m (328 ft) (gyári beállítás)
- 1000 kBaud: 25 m (82 ft)

Csak árnyékolt vezetékeket szabad használni.

5.3.2 Az átvitt adatok felügyelete

A gateway-en átdott adatok felügyelete a következő lehetőségek valamelyikével történhet:

- A MOVITOOLS® MotionStudio segítségével a gateway X24 tervezői interfészén át vagy opcióként ethernetén át
- A gateway honlapján keresztül (pl. DFE3x ethernet-gateway-en át)



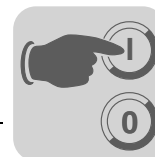
5.3.3 Az átvitt folyamatadatok (PD) leírása

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

Leírás	Bit	Beállítások
PO1 Vezérlőszó	0	Szabályozótiltás 0: Start 1: Stop
	1	Gyorsleállítás a 2. késleltető rámpa mentén (P-24) 0: Gyorsleállítás 1: Start
	2	Leállítás a P-03 / P-04 vagy PO3 technológiai rámpa mentén 0: Stop 1: Start
	3 – 5	Fenntartva 0
	6	Hibanyugtázás 0 -> 1 él = hibanyugtázás
	7 – 15	Fenntartva 0
PO2 Előírt fordulatszám	Skálázás: 0x4000 = a P-01 paraméterben beállított maximális fordulatszám 100 %-a. A 0x4000-nél nagyobb vagy 0xC000-nál kisebb értékek korlátozása 0x4000 / 0xC000-ra	
PO3 Rámpaidő (ha P-12 = 4) Nincs funkciója (ha P-12 = 3)	Skálázás: gyorsulás és lassulás ezredmásodpercben, ha az n névleges fordulatszám = 50 Hz	
	A P-03 és P-04 paraméternél beállított rámpaidők	

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

Leírás	Bit	Beállítások	Bájt		
PI1	Állapotszó	0	Végfok engedélyezése	0: Tiltva 1: Engedélyezve	Alsó bájt
		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	Frekvenciaváltó állapota, ha 5 bit = 0 0x01 = végfok tiltva 0x02 = nincs engedélyezve/nem megy 0x04 = engedélyezve/megy 0x05 = a gyári beállítás aktivált		Felső bájt	
	8 – 15	Frekvenciaváltó állapota, ha 5 bit = 1 0x01 = végfok tiltva 0x04 = nincs engedélyezve/nem megy 0x06 = bemeneti fázisaszimmetria/bemeneti fáziskimaradás miatti hiba 0x07 = DC busz túlfeszültsége 0x08 = a motor túlterhelése 0x09 = gyári beállításra állított paraméterek 0x0B = leállítás túlhőmérséklet miatt 0x1A = külső hiba 0x2F = kommunikációs kapcsolat (SBus) kimaradása miatti hiba 0x71 = hiba az analóg bemeneten, 2,5 mA alatti áram 0x75 = leállítás túl alacsony hőmérséklet miatt 0xC6 = DC busz feszültséghiánya 0xC8 = általános hiba/végfokhiba			
PI2	Valós fordulatszám	Skálázás: 0x4000 = a P-01 paraméterben beállított maximális fordulatszám 100 %-a			
PI3	Valós áram:	Skálázás: 0x4000 = a P-08 paraméternél beállított maximális áram 100 %-a			



Példa:

A következő táblázatban felsorolt információk a frekvenciaváltóra kerülnek át, ha

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

Leírás	Érték	Leírás
PO1 Vezérlőszó	0	Gyorsleállítás a 2. késleltető rámpa mentén (<i>P-24</i>)
	1	Kifutás
	2	Leállítás a <i>P-04</i> technológiai rámpa mentén
	3 – 5	Fenntartva
	6	Felfutás a (<i>P-03</i>) rámpa mentén és forgatás előírt fordulatszámmal (<i>PO2</i>)
PO2 Előírt fordulatszám	0x4000	= 16384 = maximális fordulatszám, pl. 50 Hz (<i>P-01</i>) jobbmenet
	0x2000	= 8192 = maximális fordulatszám 50 %-a, pl. 25 Hz jobbmenet
	0xC000	= -16384 = maximális fordulatszám, pl. 50 Hz (<i>P-01</i>) balmenet
	0x0000	= 0 = <i>P-02</i> paraméterrel beállított minimális fordulatszám

A frekvenciaváltó által átadott adatok működés közben:

Leírás	Érték	Leírás
PI1 Állapotszó	0x0407	Állapot = megy Végfok engedélyezve A frekvenciaváltó üzemkész PO adatok engedélyezése
PI2 Valós fordulatszám	Előírt PO2 megfelel (fordulatszám előírt érték)	
PI3 Valós áram:	Fordulatszámtól és terheléstől függ	

5.4 Üzembe helyezés 87 Hz jelleggörbével

Az alábbi paramétereket kell beállítani:

- *P-01*: 87 Hz
- *P-07*: 400 V
- *P-08*: Motoráram Δ üzemre (lásd a típustáblát)
- *P-09*: 87 Hz



6 Üzemeltetés

Annak érdekében, hogy a hajtásszabályozó üzemállapota mindenkor ellenőrizhető legyen, a következő információk jeleníthetők meg:

Állapot	Állapotüzenet
Frekvenciaváltó OK	Nem engedélyezett frekvenciaváltó esetén
Frekvenciaváltó működik	Engedélyezett frekvenciaváltó esetén
Hiba / lekapcsolás	Hiba

6.1 A frekvenciaváltó állapota

6.1.1 Kijelzés nem engedélyezett frekvenciaváltó esetén

Az alábbi táblázatban a frekvenciaváltó álló motornál kijelzett állapotüzenetei láthatók.

Üzenet	Leírás
StoP	A frekvenciaváltó teljesítményfokozata lekapcsolva. Ez az üzenet jelenik meg, ha a motor le van állítva és nem áll fenn hiba. A frekvenciaváltó normál üzemre kész.
P-deF	Paraméter gyári beállítások betöltése kész. Ez az üzenet jelenik meg, ha a felhasználó kiadja a gyári paraméter beállítások betöltésének parancsát. A frekvenciaváltó ismételt üzembe helyezéséhez meg kell nyomni a <Reset> gombot.
Stndby	Frekvenciaváltó készenléti üzemmódban. Ez az üzenet jelenik meg, ha a hajtás már 30 másodperce 0 fordulatszámmal üzemel és az előírt fordulatszám is 0.

6.1.2 Kijelzés engedélyezett frekvenciaváltó esetén

Az alábbi táblázatban a frekvenciaváltó járó motornál kijelzett állapotüzenetei láthatók.

A kezelőmező <Navigálás> gombját röviden megnyomva válthat át a kimeneti frekvencia, a kimeneti áram és a fordulatszám kijelzése között.

Üzenet	Leírás
H xxx	A frekvenciaváltó kimeneti frekvenciájának kijelzése Hz-ben. Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha jár a motor.
A xxx	A frekvenciaváltó kimeneti áramának kijelzése amperben. Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha jár a motor.
xxxx	A frekvenciaváltó percenkénti kihajtási fordulatszámának kijelzése. Ez az üzenet üzemelő hajtásnál jelenik meg, ha a jár a motor és a P-10 paraméternél megadták a motor névleges fordulatszámát.
C xxx	A fordulatszám skálázási tényezője (P-40).
..... (villogó pontok)	A frekvenciaváltó kimeneti árama meghaladja a P-08 paraméternél eltárolt áramértéket. A MOVITRAC® LTE-B figyeli a túlterhelés mértékét és időtartamát. A túlterhelés mértékétől függően a MOVITRAC® LTE-B "I.t-trP" üzenettel kiold.

6.1.3 Hibanyugtázás

Hibareakció esetén, lásd a "Hibakódok" (→ 40. oldal) c. fejezetet, a hiba a <Stopp> gomb megnyomásával vagy az 1. bináris bemenet nyitásával vagy zárásával visszaállítható.



7 Szerviz és hibakódok

7.1 Hibaelhárítás

Tünet	Ok és megoldás
Túlterhelés vagy túláram miatti hiba a gyorsítás során terheletlen motornál	Ellenőrizze a motor kapcsainak csillag-/deltakapcsolását. A motor és a frekvenciaváltó üzemi feszültségének egyeznie kell. Az átkapcsolható feszültségű motornál mindig a deltakapcsolás adja a kisebb feszültséget.
Túlterhelés vagy túláram – a motor nem forog	Ellenőrizze, hogy nem akad-e meg a forgórész. Győződjön meg arról, hogy ki van oldva a mechanikus fék (ha van).
A frekvenciaváltó nincs engedélyezve – a kijelzőn marad a "StoP" felirat	Ellenőrizze, hogy az 1. bináris bemeneten rendelkezésre áll-e hardveres engedélyező jel. Ügyeljen a helyes +10 V-os felhasználói kimeneti feszültségre (az 5. és 7. kapocs között). Ha helytelen, ellenőrizze a felhasználói kapocsléc huzalozását. Ellenőrizze, hogy a P-12 paraméter kapcsokon vagy billentyűmezőn át történő üzemeltetésre van-e állítva. Ha a kezelőkészülék-üzemmód van kiválasztva, nyomja meg a <Start> gombot. A hálózati feszültségnek meg kell felelnie az előírt adatoknak.
A frekvenciaváltó nagyon hideg környezeti feltételek között nem indul	A frekvenciaváltó –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.
A paraméterek módosítása nem lehetséges Az érték előtt "L" jelenik meg.	A paraméterek tiltva vannak. A paraméterekhez való hozzáférés érdekében gondoskodjon arról, hogy P38=0 legyen. Bizonyos paramétereket nem lehet megváltoztatni, miközben a motor jár. Győződjön meg arról, hogy a frekvenciaváltó nincs engedélyezve. (1. bináris bemenet.)

7.2 Hibatároló

Paraméter üzemmódban a P-13 paraméter az utolsó négy fellépett esemény adatrekordját tartalmazza. A megfelelő üzeneteket rövidített formában jelzi ki, melyben a legfrissebb üzenet az első helyen áll (a P-13 paraméter lekérésekor), a korábbi események pedig lejjebb kerülnek.

Új üzenet jelentkezésekor a legrégebbi üzenet törlődik a hibajegyzőkönyvből.

• MEGJEGYZÉS

Ha az utolsó lekapcsolás pl. feszültséghiány miatt következett be, akkor további feszültséghiány miatti hiba nem kerül be a hibajegyzőkönyvbe. Ez hivatott biztosítani, hogy a hibajegyzőkönyv ne teljen meg feszültséghiány miatt hibákkal, ami minden alkalommal fellép, amikor a frekvenciaváltót kikapcsolják.



7.3 Hibakódok

Hibaüzenet	Magyarázat	Megoldás
"P-dEF"	A gyárilag beállított paraméterek betöltve.	Nyomja meg a <Stop> gombot. A frekvenciaváltó ekkor a kívánt alkalmazásra konfigurálható.
"O-I"	Túláram a motorhoz menő frekvenciaváltó-kimeneten. Motortúlterhelés. Túlmelegedés a frekvenciaváltó hűtőtesténél.	Állandó fordulatszámra fellépő hiba esetén: - Ellenőrizze, hogy nem lép-e fel túlterhelés vagy üzemzavar. Hiba a frekvenciaváltó engedélyezésekor: - Ellenőrizze, hogy nem billen vagy akad-e a motor. - Ellenőrizze, hogy helyes-e a motor csillag- / deltakapcsolása. - Ellenőrizze, hogy megfelel-e a kábel hossza az előírásoknak. Hiba üzem közben: - Ellenőrizze, hogy nem lép-e fel hirtelen túlterhelés vagy hibás működés. - Ellenőrizze a frekvenciaváltó és a motor összekötőkábelét. - A gyorsítási / lassítási idő esetleg túl rövid, és túl nagy teljesítményt igényel. Ha nem tudja növelni a <i>P-03</i> ill. <i>P-04</i> értékét, akkor nagyobb frekvenciaváltót kell használnia.
"I.t-trP"	Frekvenciaváltó túlterhelési hiba. Akkor lép fel, ha a frekvenciaváltó bizonyos ideig a (a <i>P-08</i> paraméternél meghatározott) méretezési áram 100 %-ánál nagyobb áramot adott ki. A kijelző villogással jelzi a túlterhelést.	- Növelje meg a gyorsítási rámpa idejét (<i>P-03</i>) vagy csökkentse a motor terhelését. - Ellenőrizze, hogy megfelel-e a kábel hossza az előírásoknak. - Ellenőrizze a terhelést mechanikailag, hogy meggyőződjön arról, hogy az szabadon mozgatható és sem nem akad, sem más mechanikai zavar nem áll fenn.
"OI-b"	Fékcstorna túlárama. Túláram a fékellenállás áramkörében.	- Ellenőrizze a fékellenállás tápvezetékét. - Ellenőrizze a fékellenállás értékét. - Tartsa be a méretezési táblázatok minimális ellenállásértékeit.
"OL-br"	A fékellenállás túlterhelt.	- Növelje a lassítási időt, csökkentse a terhelés tehetetlenségét vagy kapcsoljon párhuzamosan további fékellenállásokat. - Tartsa be a méretezési táblázatok minimális ellenállásértékeit.
"PS-trP"	Belső végfokhiba	Hiba a frekvenciaváltó engedélyezésekor: - ellenőrizze, hogy nincs-e huzalozási hiba vagy rövidzárlat. - ellenőrizze, hogy nincs-e fáziszárlat vagy földzárlat. Hiba üzem közben: - ellenőrizze, hogy nem lép-e fel hirtelen túlterhelés vagy túlmelegedés. - Esetleg további szabad hely vagy hűtés szükséges.
"O.Uolt"	Közbensőkori túlfeszültség	- Ellenőrizze, hogy nem túl nagy vagy túl kicsi-e a tápfeszültség. - Ha a hiba lassításkor lép fel, akkor a <i>P-04</i> paraméternél növelni kell a lassítási időt. - Csatlakoztasson fékellenállást, ha szükséges. - Ha már van beépített fékellenállás, győződjön meg arról, hogy a <i>P-34</i> 1-re vagy 2-re van-e állítva.



Hibaüzenet	Magyarázat	Megoldás
"U.Uolt"	Közbensőkori feszültséghiány	A frekvenciaváltó lekapcsolásakor rutinszerűen fel- lép. Ha járó motornál lép fel, ellenőrizze a hálózati feszültséget.
"O-t"	Hűtőtest túlmelegedése	- Ellenőrizze a frekvenciaváltó hűtését és a szekrény méreteit. - Esetleg további szabad hely vagy hűtés szükséges.
"U-t"	Túlhűlés	-10 °C alatti környezeti hőmérséklet esetén lép fel. - A frekvenciaváltó elindításához emelje a hőmérsékletet -10 °C fölé.
"th-Flt"	Hibás termisztor a hűtőtestnél.	Kérdés esetén forduljon a SEW-EURODRIVE szervizhez
"E-trIP"	Külső hiba (a 3. bináris bemenettel kapcsolatban).	- Külső hiba a 3. bináris bemenetnél. A nyitó- érintkező bontott. - Ellenőrizze a motor termisztorát (ha csatlakoz- tatva van).
"SC-trP"	Hiba a kommunikáció megszakadása miatt	- Ellenőrizze a frekvenciaváltó és a külső készül- ékek közötti kommunikációs kapcsolatot. - Győződjön meg arról, hogy a hálózatban minden frekvenciaváltóhoz egyértelmű címet rendeltek.
"P-LOSS"	Bemeneti fáziskimaradás hiba	Az egyik bemeneti fázis kimaradása háromfázisú váltakozó áramú hálózatra tervezett frekvenciavál- tónál.
"SPIn-F"	Sikertelen spin start (repülőrajt)	A spin start (repülőrajt) funkció nem tudta felvenni a motor fordulatszámát.
"dAtA-F"	Belső memóriahiba	- A paraméter nem tárolódott, a gyári beállítások visszaállítva. - Próbálja újra. Ha a probléma ismételtén fellép, forduljon az SEW-EURODRIVE szervizéhez.
"EE-F"	EEPROM-hiba, a paraméter nem tárolódott, a gyári beállítások visszaállítva.	EEPROM-hiba, a paraméter nem tárolódott, a gyári beállítások visszaállítva. Ismételt jelentkezéskor együttessen az SEW-EURODRIVE szervizzel.
"4-20 F"	Az analóg bemenet árama a defi- niált tartományon kívülre esik.	- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti áram a P-16 paraméternél definiált tartományon belülre esik-e. - Ellenőrizze az összekötőkábelt.
"SC-FLt"	A frekvenciaváltó belső hibája	Kérdés esetén forduljon a SEW-EURODRIVE szervizhez
"FAULTY"		
"Prog_ _"		



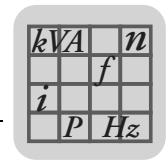
7.4 SEW elektronikai szerviz

7.4.1 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:

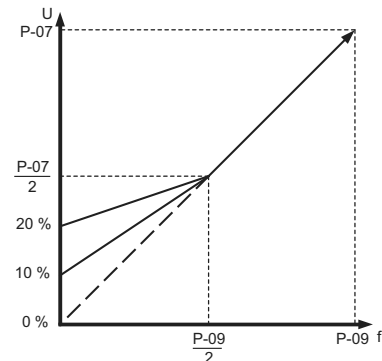
- gyártási szám (→ típustábla)
- típusmegnevezés
- az alkalmazás rövid leírása (alkalmazás, vezérlés kapcsokkal vagy sorosan)
- csatlakoztatott elemek (motor stb.)
- hiba jellege
- kísérő körülmények
- saját vélemény
- előzetes szokatlan események stb.

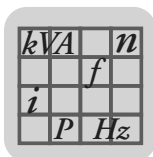


8 Paraméterek

8.1 Standard paraméterek

Para- méterek	Leírás	Értéktartomány	Gyári beállítás	Magyarázat
P-01	Max. fordulatszám	$P-02$ -től $5 \times P-09$ -ig (max. 500 Hz)	500 Hz ¹⁾	A fordulatszám felső korlátja, Hz vagy 1/min (lásd P-10)
P-02	Minimális fordulatszám	0 – $P-01$ (max. 500 Hz)	0 Hz	A fordulatszám alsó korlátja, Hz vagy 1/min (lásd P-10)
P-03	Gyorsító rampa (s)	0 – 600 s	5 s	A 0-ról (fix) 50 Hz-re gyorsítás rámpaideje másodpercben.
P-04	Lassító rampa (s)	0 – 600 s	5 s	A (fix) 50 Hz-ről álló helyzetre lassítás rámpaideje másodpercben. 0 esetén a lehető legrövidebb, hibát nem okozó rámpaidő aktiválódik.
P-05	Leállítási üzemmód kiválasztása	Hálózat kiesése esetén: 0: Az üzem fenntartása 1: A motor kipörög 2: Gyorsmegállítás a $P-24$ mentén Normál megállítás esetén: 0: Megállítás a $P-04$ rampa mentés 1: A motor kipörög 2: Megállítás a $P-04$ rampa mentés	0	Hálózat kiesés esetén a frekvenciaváltó megpróbálja a beállított rámpákat mozgatni és utána kikapcsolja a kimenő fokozatokat. P-05 esetén a frekvenciaváltó megpróbálja a fenntartani a működést, amelyben lecsökkenti a motor fordulatszámot és a terhelést generátorként használja.
P-06	Energiatakaré- kos funkció	0 Sötét 1 Világít	0	Ha aktív, kis terheléseknél automatikusan csökkenti a rákapcsolt motorfeszültséget. A legkisebb lehetséges motorfeszültség redukció esetén a névleges feszültség 50 %-a.
P-07	Motor névleges feszültsége	0,20 – 250 V 0,20 – 500 V	230 V 400 V ²⁾	A motor névleges feszültsége voltban (típustábla). A kisfeszültségű hajtásoknál ez az érték 250 V-ra van korlátozva. 0 beállítása esetén a feszültségkompenzáció inaktív.
P-08	Motor névleges árama	A frekvenciaváltó kimeneti áramának 25-100 %-a	DR motor névleges értéke	A motor névleges árama amperben (típustábla).
P-09	Motor névleges frekvenciája	25 – 500 Hz	50 Hz	Motor névleges frekvenciája (típustábla).
P-10	Motor névleges fordulatszáma	0 – 30000 1/min	0	0-tól eltérő beállítás esetén minden fordulatszámra vonatkozó paraméter kijelzése 1/min egységben történik. Aktivált a csúszáskompensáció, ha a motor fordulatszám (típustábla) van beállítva.
P-11	Kiegészítő feszültség / boost	A max. kimenő feszültség 0 – 20 %-a. 0,1 % felbontás 1-es kiviteli méret max. 20 % 2-es kiviteli méret max. 15 % 3-as kiviteli méret max. 10 %	Motorteljesítménytől 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.





Paraméterek

Kiterjesztett paraméterek

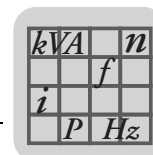
Para- méterek	Leírás	Értéktartomány	Gyári beállítás	Magyarázat
P-12	Vezérlés kapcsokon / kezelőkészüléken / rendszerbuszon (SBus) át	0 Kapcsokon át történő vezérlés 1 Kezelőkészüléken át történő vezérlés (csak előre felé) 2 Kezelőkészüléken át történő vezérlés (<Start> gombbal lehet az előre és a hátra irány között váltás) 3 Rendszerbuszon át történő hálózati vezérlés belső gyorsító/lassító rámpával 4 Rendszerbuszon át történő hálózati vezérlés a gyorsító/lassító rámpa rendszerbuszon át történő illesztésével	0 (Kapcsokon át történő vezérlés)	Lásd az "Egyszerű üzembe helyezés" (→ 33. oldal) c. fejezetet.
P-13	Hhibanapló	A 4 utolsó hibát tárolja	Nincs hiba	A 4 utolsó hibát időrendi sorrendben tárolja, azaz a legfrissebb jelenik meg először. A <Fel/Le> gombokkal tekinthetők meg az eltárolt hibák. Lásd a "Hibakódok" (→ 40. oldal) c. fejezetet.
P-14	Kiterjesztett menü hozzáférési kódja	0 – 9999	0	A kiterjesztett menühozzáféréshez "101" (standard). A kiterjesztett paraméterkészlethez való illetéktelen hozzáférés megakadályozására a kód a P-37 paraméternél módosítható.

1) 60 Hz (csak az amerikai változat)

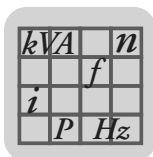
2) 460 V (csak az amerikai változat)

8.2 Kiterjesztett paraméterek

Para- méterek	Leírás	Tartomány	Standard	Magyarázat
P-15	Fkt. beállítás bináris bemenet	0 – 12	0	A bináris bemenetek funkcióit határozza meg. Lásd a "P-15 bináris bemenetek funkciói" (→ 48. oldal) c. fejezetet.
P-16	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) - Bipoláris bemeneti jelek 50 % ofset P-39-en - A P-35-nél alkalmazott 200 % skálázás eredménye $\pm P-01$ 0 – 20 mA: Unipoláris üzemmód (árambemenet) 4 – 20 mA: Unipoláris üzemmód (árambemenet) 20 – 4 mA: Unipoláris visszáram-üzemmód "t" = kikapcsol a frekvenciaváltónál elveszi. Az "r" azt jelzi, hogy a frekvenciaváltó a rámpa mentén a P-20-ban beállított fordulatszámokon működik.
P-17	PWM	2 – 16 kHz	4 / 8 kHz	PWM beállítás. A nagyobb kapcsolási frekvencia kisebb zajképződést jelent a motornál, de nagyobb veszteségeket a végfoknál.
P-18	Felhasználói relékimenet kiválasztása	0 Frekvenciaváltó engedélyezve 1 Fekvenciaváltó rendben (nincs hiba) 2 Motor az előírt fordulatszámokon 3 Frekvenciaváltó nem engedélyezett 4 Motorfordulatszám $\geq$ határérték 5 Motoráram $\geq$ határérték 6 Motorfordulatszám $<$ határérték 7 Motoráram $<$ határérték	1 (Frekvenciaváltó rendben)	Felhasználói relébeállítások. A kapcsolási küszöböt a P-19-ben határozza meg. Inaktív: érintkezők nyitva Aktiválva: érintkezők zárva

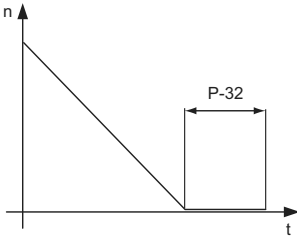


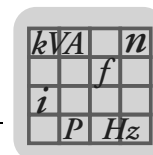
Para- méterek	Leírás	Tartomány	Standard	Magyarázat
P-19	Relé kapcsolási küszöb	0 – 200 % maximális fordulatszám <i>P-01</i> vagy névleges motoráram <i>P-08</i>	100 %	A <i>P-18</i> és a <i>P-25</i> határértékét határozza meg.
P-20	1. fix fordulatszámra előírt érték	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Belső előírt érték az 1. fordulatszámnak
P-21	2. fix fordulatszámra előírt érték	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Belső előírt érték az 2. fordulatszámra
P-22	3. fix fordulatszámra előírt érték	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Belső előírt érték az 3. fordulatszámra
P-23	4. fix fordulatszámra előírt érték	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Belső előírt érték az 4. fordulatszámra
P-24	2. lassító rámpa	0 – 25 s	0 s	A bináris bemeneteken át vagy hálózati kimaradás esetén a <i>P-05</i> szerint.
P-25	Analóg kimenet funkcióválasztása	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Frekvenciaváltó engedélyezve (digitális) Frekvenciaváltó rendben (digitális) Motor az előírt fordulatszámon (digitális) Frekvenciaváltó lekapcsolva (digitális) Motorfordulatszám $\geq$ határérték (digitális) Motoráram $\geq$ határérték (digitális) Motorfordulatszám $\geq$ határérték (digitális) Motoráram $\geq$ határérték (digitális) Motorfordulatszám (analóg) Motoráram (analóg)	8	Bináris kimeneti mód 0...7. opció: Digitális kimeneti feszültséggel kiválasztása - Inaktív: 0 V - Aktivált: +24 V (a határérték 20 mA) Analóg kimenet üzemmód 8. opció: Motorfordulatszám jeltartománya 0 – 10 V = a <i>P-01</i> 0 – 100 %-a 9. opció: Motoráram jeltartománya 0 – 10 V = 0 – 200 % von <i>P-08</i>
P-26	Fordulatszám kikapcsolás	0 – <i>P-01</i>	0 Hz	Fordulatszám kikapcsolás: A fordulatszám a hisztérezisen a <i>P-03</i> és <i>P-04</i> paraméternél beállított sebességgel halad át.
P-27	Kitakarási középpont	<i>P-02</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	A kitakarási sáv közepe.
P-28	U/f jeleggörbe illesztő feszültség	0 – <i>P-07</i>	0 V	A rákapcsolt motorfeszültséget ehhez az értékhez illeszti a <i>P-29</i> paraméternél beállított frekvenciával.
P-29	U/f jeleggörbe illesztő frekvencia	0 – <i>P-09</i>	0 Hz	Beállítja azt a frekvenciát, amellyel a <i>P-28</i> paraméternél beállított U/f illesztési feszültséget rákapcsolja.



Paraméterek

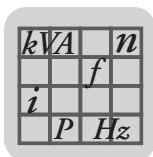
Kiterjesztett paraméterek

Para- méterek	Leírás	Tartomány		Standard	Magyarázat
P-30	Újraindítási funkció kapcsokon át	- Edge-r - Auto-0 - Auto-1 – Auto-5		Auto-0	Definiálja a frekvenciaváltó viselkedését az engedélyező digitális bemenetre és konfigurálja az automata újraindító funkciót is. Edge-r: Bekapcsolás vagy visszaállítás (reset) esetén nem indul a frekvenciaváltó, ha az 1. bináris bemenet zárva marad. A bemenetet bekapcsolás vagy visszaállítás (reset) után zárni kell a frekvenciaváltó indítására. Auto-0: Bekapcsolás vagy visszaállítás (reset) esetén automatikusan indul a frekvenciaváltó, ha az 1. bináris bemenet zárva van. Auto-1 – Auto-5: Hibakikapcsolás (trip) után a frekvenciaváltó 20 másodperces időközökben max. 5 próbát tesz az új indításra. A frekvenciaváltót a számláló visszaállításához feszültségmentesíteni kell. Az újraindítási próbálkozásokat számlálja, és ha a frekvenciaváltó az utolsó próbánál sem indul, akkor a frekvenciaváltó hibára megy át és felszólítja a felhasználót a hiba kézi visszaállítására.
P-31	Újraindítás funkció kezelőkészüléken át	0	Minimális fordulatszám	1	Ha 0 vagy 1 lett beállítva, használni kell a <Start> gombot. 2-es vagy 3-as beállítás esetén a frekvenciaváltó engedélyezett, ha adott a frekvenciaváltó hardverének engedélyező jele. Ezt követően a fordulatszám a kezelőkészülékkel módosítható.
		1	Legutóbbi fordulatszám		
		2	Minimális fordulatszám (auto run)		
		3	Legutóbbi fordulatszám (auto run)		
P-32	Egyenáram fenntartó funkció	0 – 25 s		0 s	Ezt a funkciót szellőztető alkalmazások esetén használja és a rotor utólagos újraindítását a légáramlás alapján akadályozza meg. Megállás esetén, a "0" fordulatszám elérése után az egyenáram fenntartó funkciót a P-32-ben meghatározott időtartamra aktiválja. A tartási idő a P-11 beállításaitól függ. 
P-33	Megfogyó funkció ¹⁾	0	sötét	0	1-es kiviteli méret: P-33=1-gyel aktiválja az egyenáram tartó funkciót engedély esetén. Ezáltal teljesen lefékezi a rotort, mielőtt újraindítja. Az időtartam és a szint a P-32 és P-11 paraméterrel állítható be. > 1-es kiviteli méret: P-33=1-gyel a frekvenciaváltó az érzékelt forgórész-fordulatszámról indul. Ennek során, indításkor rövid késleltetés történik.
		1	világít		
P-34	Fékszaggató aktiválása	0	sötét	0	Minden fékellenállást külső védőberendezéssel kell megvédeni.
		1	Aktivált, szoftveres védelemmel csak a BWLT 100 002 számára		
		2	Aktivált, más BWxxxx fékellenállásokhoz külső védelemmel		



Para- méterek	Leírás	Tartomány	Standard	Magyarázat
P-35	Analóg bemenet skálázási tényezője	0 % – 500 %	100 %	Az analóg bemenet skálázási felbontása 0,1 %.
P-36	Komm. cím	Cím: 0 inaktív, 1 – 63	1	Cím: egyértelmű frekvenciaváltó cím a kommunikációs hálózatban Az adatátviteli sebesség beállítása azzal az adatátviteli sebességgel aktiválja a rendszerbuszt. A kommunikáció kimaradása esetén a lekapcsolás előtt eltelt idő ezredmásodpercben állítható be. A "0" beállítása inaktíválja a kommunikáció lekapcsolást. A "t" azt jelzi, hogy a motor lekapcsol (SC-trP), ha túllépi az időt. Az "r" azt jelzi, hogy a motor egy rámpa mentén leáll, ha túllépi az időt.
	Rendszerbusz jóváhagyás / baudrate kiválasztás	125 – 1000 kBaud	500 kBaud	
	Riasztás aktíválva / késleltetve	0 (nincs hiba), t 30, 100, 1000, 3000 (ms) r 30, 100, 1000, 3000 (ms)	100 ms	
P-37	Hozzáférési kódok meghatározása	0 – 9999	101	Meghatározza a P-14 kiterjesztett paraméterkészlethez hozzáférési kódját.
P-38	Paraméter-hozzáférés tiltása	0 Minden paraméter módosítható, hálózati kimaradás esetén automatikusan tárolódnak. 1 Csak olvasás. Módosítás nem megengedett.	0 (Írási hozzáférés és automatikus tárolás aktiválva)	A paraméterek felhasználói hozzáférését szabályozza. P-38 = 0 esetén minden paraméter módosítható. Ezeket a módosításokat automatikusan tárolja. P-38 = 1 esetén a paraméterek le vannak tiltva és nem módosíthatók.
P-39	Analóg bemenet ofszete	-500 – 500 %	0 %	Az analóg bemenet ofszete, felbontása 0,1 %.
P-40	Skálázási tényező fordulatszám valós érték	0 – 6	0,000	Valós fordulatszám = előírt fordulatszám × P-40. P-10 = 0 esetén: a fordulatszám Hz-ben skálázva ezzel a tényezővel. P-10 > 0 esetén: a fordulatszám 1/min-ben skálázva. Valós időben jeleníti meg az üzemiállapot kijelzőn (cXXX).

1) Csak 2-es és 3-as típusoknál. Az 1-es kiviteli méret egyenfeszültséggel működik.



8.3 P-15 bináris bemenetek funkcióválasztása

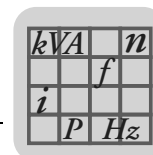
A MOVITRAC® LTE-B bináris bemeneteinek funkciói programozhatók, azaz ön választhatja ki az alkalmazásához szükséges funkciókat.

Az alábbi táblázatok a bináris bemenetek funkcióit mutatják a P-12 (kapcsokon / kezelőmezőn / rendszerbusz vezérlővel át történő vezérlés) és P-15 Bináris bemenetek funkciója paraméterértékek függvényében..

8.3.1 Üzemeltetés kapcsokon át

P-12 = 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: megállító/ szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitott: előre felé futás Zárt: hátra felé futás	Nyitott: analóg fordulatszá m érték vonatkozása Zárt: 1. előre beállított fordulatszám	Fordulatszám referencia	–
1	Nyitott: megállító/ szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitott: analóg fordulatszá m érték vonatkozása Zárt: 1 / 2 előre beállított fordulatszám	Nyitott: 1. előre beállított fordulatszám Zárt: 2. előre beállított fordulatszám	Fordulatszám referencia	–
2	Nyitott: megállító/ szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitott	Nyitott	Nyitott: 1. – 4. előre beállított fordulatszám Zárt: max. fordulatszá m (P-01)	1. előre beállított fordulatszám
		Zárt	Nyitott		2. előre beállított fordulatszám
		Nyitott	Zárt		3. előre beállított fordulatszám
		Zárt	Zárt		4. előre beállított fordulatszám
3	Nyitott: megállító/ szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitott: analóg fordulatszá m érték vonatkozása Zárt: 1. előre beállított fordulatszám	Külső kioldás bemenete: Nyitott: Lekapcsolás Zárt: Motor jár	Fordulatszám referencia	Külső PTC hőmérsék let-érzékelő vagy hasonló készülék csatlakoztatása a 3. bináris bemenetre.
4	Nyitott: megállító/ szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitott: előre felé futás Zárt: hátra felé futás	Nyitott: analóg fordulatszá m érték vonatkozása Zárt: 1. előre beállított fordulatszám	Fordulatszám referencia	–
5	Nyitott: előre felé stop Zárt: előre felé futás	Nyitott: hátra felé stop Zárt: hátra felé futás	Nyitott: analóg fordulatszá m érték vonatkozása Zárt: 1. előre beállított fordulatszám	Fordulatszám referencia	Az 1. és 2. bináris bemenet egyidejű zárása gyorsleállás hoz vezet.
6	Nyitott: megállító/ szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitott: előre felé futás Zárt: hátra felé futás	Külső kioldás bemenete: Nyitott: Lekapcsolás Zárt: Motor jár	Fordulatszám referencia	Külső PTC hőmérsék let-érzékelő vagy hasonló készülék csatlakoztatása a 3. bináris bemenetre.
7	Nyitott: előre felé stop Zárt: előre felé futás	Nyitott: hátra felé stop Zárt: hátra felé futás	Külső kioldás bemenete: Nyitott: Lekapcsolás Zárt: Motor jár	Fordulatszám referencia	Kösse össze az 1. és a 2. bináris bemenetet, hogy a motort a 2. las sító rámpa (P-24) mentén leállítsa.
8	Nyitott: megállító/ szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitott: előre felé futás Zárt: hátra felé futás	Nyitott	Nyitott	1. előre beállított fordulatszám
			Zárt	Nyitott	2. előre beállított fordulatszám
			Nyitott	Zárt	3. előre beállított fordulatszám
			Zárt	Zárt	4. előre beállított fordulatszám

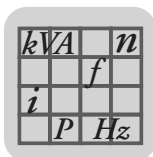


P-15	1. bináris bemenet	2. bináris bemenet	3. bináris bemenet	Analóg bemenet	Megjegyzések
9	Nyitott: előre felé stop Zárt: előre felé futás	Nyitott: hátra felé stop Zárt: hátra felé futás	Nyitott	Nyitott	1. előre beállított fordulatszám
			Zárt	Nyitott	2. előre beállított fordulatszám
			Nyitott	Zárt	3. előre beállított fordulatszám
			Zárt	Zárt	4. előre beállított fordulatszám
10	Záró (N.O.) indításhoz röviden zárva	Nyitó (N.C.) leállításhoz röviden nyitva	Nyitott: analóg fordulatszám érték vonatkozása Zárt: 1. előre beállított fordulatszám	Fordulatszám referencia	–
11	Záró (N.O.) előre felé futáshoz röviden zárva	Nyitó (N.C.) leállításhoz röviden nyitva	Záró (N.O.) hátra felé futáshoz röviden zárva	Fordulatszám referencia	Kösse össze az 1. és a 3. bináris bemenetet, hogy a motort a 2. lassító rámpa (P-24) mentén leállítsa.
12	Nyitott: megállító/ szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Indításhoz zárva a 2. lassító rámpa aktiválásához zárt	Nyitott: analóg fordulatszám érték vonatkozása Zárt: 1. előre beállított fordulatszám	Fordulatszám referencia	–

8.3.2 Billentyűmező-üzemmód

P-12 = 1 vagy 2 (kezelőkészülékkel történő üzemeltetés) esetén az alábbi táblázat érvényes.

P-15	1. bináris bemenet	2. bináris bemenet	3. bináris bemenet	Analóg bemenet	Megjegyzések	5. gomb 	6. gomb
0, 1, 5, 8-12	Nyitott: megállító/szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitva: nincs funkciója Zárt: fordulatszám fel	Nyitva: nincs funkciója Zárt: fordulatszám le	Nyitva (0 V): jobbra forgás Zárt: (10-24 V): balra forgás	–	Fordulatszám növelése	Fordulatszám csökkentése
2	Nyitott: megállító/szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitva: nincs funkciója Zárt: fordulatszám fel	Nyitva: nincs funkciója Zárt: fordulatszám le	nyitva (0 V): kezelőkészülék fordulatszám-referenciája Zárt: (10-24 V): 1. fix fordulatszám	–	A fordulatszám növelése	A fordulatszám csökkentése
3	Nyitott: megállító/szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitva: nincs funkciója Zárt: fordulatszám fel	Külső bemenet: Hiba: Nyitott: Szabályozótiltás Zárt: Engedélyezés	Nyitva (0 V): kezelőkészülék fordulatszám-referenciája Zárt: (10-24 V): motor megáll	Külső PTC hőmérséklet-érzékelő vagy hasonló készülék csatlakoztatása a 3. bináris bemenetre.	Fordulatszám növelése	Fordulatszám csökkentése
4	Nyitott: megállító/szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitva: nincs funkciója Zárt: fordulatszám fel	Nyitott: kezelőkészülék fordulatszám-referenciája Zárt: analóg bemenet fordulatszám-referenciája	Fordulatszám referencia	–	Fordulatszám növelése	Fordulatszám csökkentése
6	Nyitott: megállító/szabályozó záró Zárt: engedélyezés/ start	Nyitott: jobbra forgás Zárt: balra forgás	külső hiba bemenete: Nyitott: Szabályozótiltás Zárt: Engedélyezés	Nyitva (0 V): kezelőkészülék fordulatszám-referenciája Zárt: (10-24 V): 1. fix fordulatszám	Külső PTC hőmérséklet-érzékelő vagy hasonló készülék csatlakoztatása a 3. bináris bemenetre.	Fordulatszám növelése	Fordulatszám csökkentése



Paraméterek

Az üzemi adatok valós idejű felügyeletének paraméterei (csak olvasás)

P-15	1. bináris bemenet	2. bináris bemenet	3. bináris bemenet	Analóg bemenet	Megjegyzések	5. gomb 	6. gomb
7	Nyitott: megállító/szabályozó záró Zárt: engedélyezés/start	Nyitott: Stop Zárt: jobbra forgás	DI3: külső hiba bemenete: Nyitott: Szabályozótöltés Zárt: Engedélyezés	Nyitva (0 V): kezelőkészülék fordulatszám-referenciája Zárt: (10-24 V): 1. fix fordulatszám	DI1 és DI2 csatlakoztatása: Motor megáll a gyorsleállító lámpával P-24.	A fordulatszám növelése	A fordulatszám csökkentése

8.3.3 Vezérlés rendszerbuszon át

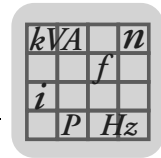
P-12 = 3 vagy 4 (rendszerbuszon át történő üzemeltetés) esetén az alábbi táblázat érvényes.

P-15	1. bináris bemenet	2. bináris bemenet	3. bináris bemenet	Analóg bemenet	Megjegyzések
0, 1, 2, 4, 5, 8 – 12	Nyitott: Szabályozótöltés Zárt: Engedélyezés	Nincs hatás	Nincs hatás	Nincs hatás	Az 1. bináris bemenetnek zárva kell lennie, hogy a motor működjön. Start és Stop parancs a gateway-en át adható.
3	Nyitott: Szabályozótöltés Zárt: Engedélyezés	Nyitott: fordulatszám referencia mester Zárt: 1. előre beállított fordulatszám	Külső kioldás bemenete: Nyitott: Lekapcsolás Zárt: Motor jár	Nincs hatás	Külső PTC hőmérséklet-érzékelő vagy hasonló készülék csatlakoztatása a 3. bináris bemenetre.
6	Nyitott: Szabályozótöltés Zárt: Engedélyezés	Nyitott: fordulatszám referencia mester Zárt: fordulatszám referencia analóg bemenet	Külső kioldás bemenete: Nyitott: Lekapcsolás Zárt: Motor jár	Fordulatszám referencia	Zárt 2. bináris bemenet esetén a Start és a Stop a gateway-en át vezérelhető. Zárt 2. bináris bemenet esetén a motor automatikusan fut, ha zárt az 1. bináris bemenet.
7	Nyitott: Szabályozótöltés Zárt: Engedélyezés	Nyitott: fordulatszám referencia mester Zárt: fordulatszám kezelőkészülékre hivatkozás	Külső kioldás bemenete: Nyitott: Lekapcsolás Zárt: Motor jár	Nincs hatás	Zárt 2. bináris bemenet esetén a Start és a Stop a gateway-en át vezérelhető. Zárt 2. bináris bemenet esetén a motor automatikusan fut, ha zárt az 1. bináris bemenet, a P-31 paraméter beállítása szerint.

8.4 Az üzemi adatok valós idejű felügyeletének paraméterei (csak olvasás)

A P00 paramétercsoporton át a frekvenciaváltó belső üzemi adatai felügyelhetők. Ezek a paraméterek nem módosíthatók.

Paraméter	Leírás	Kijelzési tartomány	Magyarázat
P00 (1)	1. analóg bemenet értéke	0 – 100 %	100 % = max. bemeneti feszültség
P00 (2)	Fenntartva	–	Fenntartva
P00 (3)	Bemenet fordulatszám előírt érték	P1-01 (min.) – P1-01 (max.)	Fordulatszám kijelző Hz-ben P-10 = 0 esetén, egyéb esetekben 1/percben
P00 (4)	Bináris bemenet állapota	Bináris érték	Frekvenciaváltó bináris bemenetének állapota
P00 (5)	Fenntartva	0	Fenntartva
P00 (6)	Fenntartva	0	Fenntartva
P00 (7)	Rákapcsolt motorfeszültség	AC 0 – 600 V	A motoron lévő feszültség hatásos értéke
P00 (8)	DC-buszfeszültség naplója	DC 0 – 1000 V	Belső DC-buszfeszültség
P00 (9)	Hűtőtest hőmérséklet	–20 – 100 °C	Hűtőtest hőmérséklete °C-ban
P00 (10)	Üzemóra-számláló	0 – 99999 óra	Nem érinti a gyári beállítású paraméter visszaállítása



Paraméter	Leírás	Kijelzési tartomány	Magyarázat
P00 (11)	Futásidő az utolsó hiba óta (1)	99999 óra	Az üzemóra számlálót a frekvenciaváltó inaktiválása (vagy hibája) állítja meg. Resetet következő engedélyezéskor csak lekapcsolás esetén végezzen. Hálózatkimaradás utáni resetet is csak a következő engedélyezés után végezzen.
P00 (12)	Futásidő az utolsó hiba óta (2)	99999 óra	Az üzemóra számlálót a frekvenciaváltó inaktiválása (vagy hibája) állítja meg. Resetet következő engedélyezéskor csak lekapcsolás esetén végezzen (a túl alacsony feszültség nem számít hibának). Nincs reset hálózatkimaradás/újraindítás után, ha a hálózatkimaradás előtt nem jelentkezett hiba. Hálózatkimaradás utáni következő engedélyezés esetén is érvényes.
P00 (13)	Legutóbbi inaktiválás óta eltelt üzemidő	99999 óra	Az üzemóra számlálót a frekvenciaváltó inaktiválása állítja meg. Érték resetje a következő engedélyezéskor.
P00 (14)	A frekvenciaváltó hatásos kapcsoló frekvenciája	2 – 16 kHz	A frekvenciaváltó hatásos, valós kimeneti kapcsoló frekvenciája. Ez az érték lehet alacsonyabb is, mint a kiválasztott frekvencia <i>P-17</i> -ben, ha túl forró a frekvenciaváltó. A frekvenciaváltó automatikusan csökkenti a kapcsolási frekvenciát, hogy megakadályozza a túlmelegedés miatti lekapcsolást és fenntartsa a működést.
P00 (15)	DC-buszfeszültség naplója	0 – 1000 V	A lekapcsolás előtti utolsó 8 hiba.
P00 (16)	Hőmérséklet-érzékelő naplója	-20 – +120 °C	A lekapcsolás előtti utolsó 8 hiba
P00 (17)	Motoráram	0...2 × névleges áram	A lekapcsolás előtti utolsó 8 hiba
P00 (18)	Szoftverazonosító, I/O és motorvezérlés	pl. "1.00", "47AE"	Verziószám és ellenőrzőösszeg. A bal oldali "1" jelentése bemeneti/kimeneti processzor. A bal oldali "2" jelentése motorvezérlés.
P00 (19)	Frekvenciaváltó sorozátszáma	000000 – 999999 00-000 – 99-999	Frekvenciaváltó egyértelmű gyártási száma pl. 540102 / 32 / 005
P00 (20)	Frekvenciaváltó felismerés	Frekvenciaváltó / szoftver verzió névleges értéke	Névleges érték, frekvenciaváltó típus és a szoftver verzió kódja pl. 0,37, 1 230, 3 P ki

Hozzáférés 0 paramétercsoporton keresztül

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

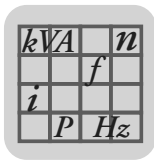
A <Navigálás> gomb megnyomásával kapcsolhat át *P-00*-ra. Megjelenik a "P00-z", melyben a "z" a második számnak *P-00*-n belül áll (azaz 1 – 14). Most átkapcsolhat a szükséges *P-00* paraméterre.

A <Navigálás> gomb újbóli megnyomásával e meghatározott paramétercsoport értéke nullát jelez.

A több értéket mutató paramétereknél (pl. szoftver azonosító) a paraméteren belüli különböző értékek a <Felfelé>/ <Lefelé> gomb megnyomására jelennek meg.

A <Navigálás> gomb gyors megnyomásával kerül a következő magasabb szintre. A <Navigálás> gomb újbóli gyors megnyomásával (a <Felfelé> /<Lefelé> gombok megnyomása nélkül) vált a kijelző a következő magasabb szintre (a paraméterek fő szintje, azaz *P-00*).

Ha alacsonyabb szinten van (pl. *P00-05*) és megnyomja a <Felfelé>/<Lefelé> gombot a *P-00* jegyzék változtatásához, a paraméter érték <Navigálás> gomb megnyomásával gyorsan megjelenik.



9 Műszaki adatok

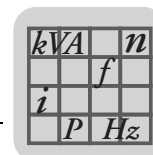
9.1 Megfelelőség

Minden termék megfelel a következő nemzetközi szabványoknak:

- CE jelzés a kisfeszültségről szóló irányelvhez
- IEC 664-1 izoláló koordináció kisfeszültségű berendezések elektromos üzemi eszközeinek
- 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 zavar-tűrésének / zavarkibocsátásának szabványa (EMC)
- NEMA 250, EN 60529 szerinti védettségi fokozat
- Éghetőségi osztály az UL 94 szerint
- C-Tick
- cUL

9.2 Környezeti információk

	Megengedett feltételek
Környezeti hőmérséklet üzem közben	–10 ... 50 °C PWM frekvenciára gyári beállításban (IP20) –10 ... 40 °C PWM frekvenciára gyári beállításban (IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12k)
Maximális teljesítménycsökkenés a környezeti hőmérséklet függvényében	IP20 frekvenciaváltóknál 4 % / 1 °C ... 55 °C-ig IP66/IP55 frekvenciaváltóknál 4 % / 1 °C ... 45 °C-ig
Környezeti hőmérséklet tárolás közben	–40 °C ... +60 °C
Maximális telepítési magasság névleges üzemhez	1000 m
Teljesítmény csökkenés 1000 m felett	1 % / 100 m max. 2000 m-ig
Relatív páratartalom	< 95 % (nem engedhető meg a páralecsapódás)
Védettségi fokozat kapcsolószekrényben történő üzemeltetéskor	IP20 NEMA 1
Magas védettségi fokozatú frekvenciaváltó	IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12k



9.3 Kimeneti teljesítmény és áramterhelhetőség szűrő nélkül

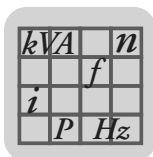
A MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltó szűrővel vagy szűrő nélküli használatát a különböző országok előírásai határozzák meg.

- Szűrő nélkül: engedélyezett Amerikában, Ázsiában, Afrikában
- Szűrővel: világszerte alkalmas használatra

9.3.1 1 fázisú AC 115 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz (feszültségkétszerező)

MOVITRAC® LTE-B – EMC 0-ás szűrési osztály					
IP20	Típus	MC LTE B...	0004-101-1-00	0008-101-1-00	0011-101-4-00
	Cikkszám		08296839	08296847	08296855
IP55 / NEMA 12 ház kapcsoló nélkül	Típus	MC LTE B...	0004-101-1-10	0008-101-1-10	0011-101-4-10
	Cikkszám		08297754	08297762	08297770
IP55 / NEMA 12 ház kapcsolóval	Típus	MC LTE B...	0004-101-1-20	0008-101-1-20	0011-101-4-20
	Cikkszám		08297290	08297304	08297312
IP66 / NEMA 4X védettségű ház kapcsoló nélkül	Típus	MC LTE B...	0004-101-1-30	0008-101-1-30	0011-101-4-30
	Cikkszám		18254640	18254659	18254667
IP66 / NEMA 4X védettségű ház kapcsolóval	Típus	MC LTE B...	0004-101-1-40	0008-101-1-40	0011-101-4-40
	Cikkszám		18252540	18252559	18252567
BEMENET					
U _{hálózat} hálózati feszültség		V	1 × AC 115 V ± 10 %		
f _{hálózat} hálózati frekvencia		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %		
Hálózati biztosíték		A	10	16 (15) ¹⁾	20
Névleges bemeneti áram		A	6,7	12,5	16,8
KIMENET					
Ajánlott motorteljesítmény		kW	0,37	0,75	1,1
		LE	0,5	1,0	1,5
U _{motor} kimeneti feszültség		V	3 × 20 – 250 V (feszültség kétszerező)		
Kimeneti áram		A	2,3	4,3	5,8
Motorkábel keresztmetszete, Cu 75C		mm ²	1,5		
		AWG	16		
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	m	25		100
	árnyékoltatlan		40		150
ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK					
Kiviteli méret		BG	1		2
Hővesztesség névleges kimeneti teljesítmény esetén		W	11	22	33
Minimális fékellenállás-érték		Ω	-		47

1) UL megfelelés javasolt értékei



Műszaki adatok

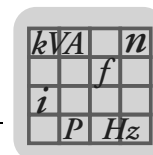
Kimeneti teljesítmény és áramterhelhetőség szűrő nélkül

9.3.2 1 fázisú AC 230 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz

MOVITRAC® LTE-B – EMC 0-ás szűrési osztály								
IP20 ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0004-201-1-00	0008-201-1-00	0015-201-1-00	0015-201-4-00	0022-201-4-00	0040-201-4-00
	Cikkszám		08296863	08296871	08296898	08296901	08296928	18250394
IP55 / NEMA 12 ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0004-201-1-10	0008-201-1-10	0015-201-1-10	0015-201-4-10	0022-201-4-10	0040-201-4-10
	Cikkszám		08297789	08297797	08297800	08297819	08297827	18250408
IP55 / NEMA 12 ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0004-201-1-20	0008-201-1-20	0015-201-1-20	0015-201-4-20	0022-201-4-20	0040-201-4-20
	Cikkszám		08297320	08297339	08297347	08297355	08297363	18250416
BEMENET								
U _{hálózat} hálózati feszültség		V	1 × AC 200 – 240 V ± 10 %					
f _{hálózat} hálózati frekvencia		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %					
Hálózati biztosíték		A	10	16	20		32 (35) ²⁾	40
Névleges bemeneti áram		A	6,7	12,5	14,8	14,8	22,2	31,7
KIMENET								
Ajánlott motorteljesítmény		kW	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		LE	0,5	1	2	2	3	5
U _{motor} kimeneti feszültség		V	3 × 20 – 250 V					
Kimeneti áram		A	2,3	4,3	7	7	10,5	16
Motorkábel keresztmetszete, Cu 75C		mm ²	1,5					2,5
		AWG	16					18
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	m	25			100		
	árnyékolatlan		40			150		
ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK								
Kiviteli méret		BG	1			2		3
Hővesztesség névleges kimeneti teljesítmény esetén		W	11	22	45	45	66	120
Minimális fékellenállás-érték		Ω	-			47		

1) Amerika, Ázsia és Afrika számára gyártott készülék

2) UL megfelelés javaslott értékei

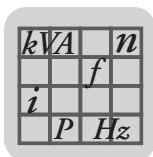


9.3.3 3 fázisú AC 230 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz

MOVITRAC® LTE-B – EMC 0-ás szűrési osztály								
IP20 ¹⁾	Típus	MC LTE 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
IP55 / NEMA 12 ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE 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 / NEMA 12 ház kapcsoló-val ¹⁾	Típus	MC LTE 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
BEMENET								
U _{hálózat} hálózati feszültség		V	3 × AC 200 – 240 V ± 10 %					
f _{hálózat} hálózati frekvencia		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %					
Hálózati biztosíték		A	6	10	16 (15) ²⁾		20	32 (35) ²⁾
Névleges bemeneti áram		A	3	5.8	9.2		13.7	20.7
KIMENET								
Ajánlott motorteljesítmény		kW	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4,0
		LE	0,5	1	2	2	3	5
U _{motor} kimeneti feszültség		V	3 × 20 – 250 V					
Kimeneti áram		A	2,3	4,3	7	7	10,5	18
Motorkábel keresztmet-szete, Cu 75C		mm ²	1,5					2,5
		AWG	16					12
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	m	25			100		
	árnyékolatlan		40			150		
ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK								
Kiviteli méret		BG	1			2		3s
Hővesztesség névleges kimeneti teljesítmény esetén		W	11	22	45		66	120
Minimális fékellenállás érték		Ω	-			47		

1) Amerika, Ázsia és Afrika számára gyártott készülék

2) UL megfelelés javaslott értékei



Műszaki adatok

Kimeneti teljesítmény és áramterhelhetőség szűrő nélkül

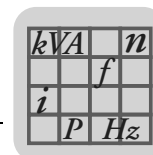
9.3.4 3 fázisú AC 400 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz

1-es és 2-es kiviteli méret

MOVITRAC® LTE-B – EMC 0-ás szűrési osztály							
IP20 ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0008-503-1-00	0015-503-1-00	0015-503-4-00	0022-503-4-00	0040-503-4-00
	Cikkszám		08296995	08297002	08297010	08297029	08297037
IP55 / NEMA 12 ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0008-503-1-10	0015-503-1-10	0015-503-4-10	0022-503-4-10	0040-503-4-10
	Cikkszám		08297908	08297916	08297924	08297932	08297940
IP55 / NEMA 12 ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0008-503-1-20	0015-503-1-20	0015-503-4-20	0022-503-4-20	0040-503-4-20
	Cikkszám		08297452	08297460	08297479	08297487	08297495
BEMENET							
U _{hál} hálózati feszültség		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %				
f _{hálózati} hálózati frekvencia		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %				
Hálózati biztosíték		A	5	10			16 (15) ²⁾
Névleges bemeneti áram		A	2,9	5,4		7,6	12,4
KIMENET							
Ajánlott motorteljesítmény		kW	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		LE	1	2	2	3	5
U _{motor} kimeneti feszültség		V	3 × 20 – 480 V				
Kimeneti áram		A	2,2	4,1	4,1	5,8	9,5
Motorkábel keresztmetszete, Cu 75C		mm ²	1,5				
		AWG	16				
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	m	25		50		
	árnyékolatlan		40		75		
ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK							
Kiviteli méret		BG	1		2		
Hővesztesség névleges kimeneti teljesítmény esetén		W	22	45		66	120
Minimális fékellenállás-érték		Ω	-		100		

1) Amerika, Ázsia és Afrika számára gyártott készülék

2) UL megfelelés javaslott értékei

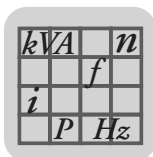


3-as kiviteli méret

MOVITRAC® LTE-B – EMC 0-ás szűrési osztály					
IP20 ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0055-503-4-00	0075-503-4-00	0110-503-4-00
	Cikkszám		08297045	08297053	08299218
IP55 / NEMA 12 ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0055-503-4-10	0075-503-4-10	-
	Cikkszám		08297959	08297967	-
IP55 / NEMA 12 ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0055-503-4-20	0075-503-4-20	-
	Cikkszám		08297509	08297517	-
BEMENET					
U _{hálózat} hálózati feszültség		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %		
f _{hálózat} hálózati frekvencia		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %		
Hálózati biztosíték		A	20	25	32 (35) ²⁾
Névleges bemeneti áram		A	16,1	20,7	27,1
KIMENET					
Ajánlott motorteljesítmény		kW	5,5	7,5	11
		LE	7,5	10	15
U _{motor} kimeneti feszültség		V	3 × 20 – 480 V		
Kimeneti áram		A	14	18	24
Motorkábel keresztmetszete, Cu 75C		mm ²	2,5		4
		AWG	12		10
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	m	100		
	árnyékolatlan		150		
ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK					
Kiviteli méret		BG	3s		
Hővesztesség névleges kimeneti teljesítmény esetén		W	165	225	330
Minimális fékellenállás-érték		Ω	47		

1) Amerika, Ázsia és Afrika számára gyártott készülék

2) UL megfelelés javaslott értékei



9.4 Kimeneti teljesítmény és áramterhelhetőség szűrővel

A MOVITRAC® LTE-B frekvenciaváltó szűrővel vagy szűrő nélküli használatát a különböző országok előírásai határozzák meg.

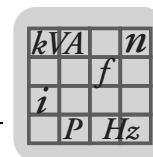
- Szűrővel: világszerte használható
- Szűrő nélkül: engedélyezett Amerikában, Ázsiában, Afrikában

9.4.1 1 fázisú AC 230 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz

MOVITRAC® LTE-B – "B" EMC szűrési osztály								
IP20 ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0004-2B1-1-00	0008-2B1-1-00	0015-2B1-1-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00	0040-2B1-4-00
	Cikkszám		08297061	08297088	08297096	08297118	08297126	18250424
IP55 / NEMA 12 ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0004-2B1-1-10	0008-2B1-1-10	0015-2B1-1-10	0015-2B1-4-10	0022-2B1-4-10	0040-2B1-4-10
	Cikkszám		08297975	08297983	08297991	08298009	08298017	18250432
IP55-ös / NEMA 12-es ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Cikkszám		08297525	08297533	08297541	08297568	08297576	18250440
IP66 / NEMA 4X védettségű ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0004-2B1-1-30	0008-2B1-1-30	0015-2B1-1-30	0015-2B1-4-30	0022-2B1-4-30	0040-2B1-4-30
	Cikkszám		18254675	18254683	18254691	18254705	18254713	18254721
IP66 / NEMA 4X védettségű ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Cikkszám		18251013	18251021	18251048	18251056	18251064	18251072
BEMENET								
U _{hálózat} hálózati feszültség		V	1 × AC 200 – 240 V ± 10 %					
f _{hálózat} hálózati frekvencia		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %					
Hálózati biztosíték		A	10	16	20		32 (35) ²⁾	40
Névleges bemeneti áram		A	6,7	12,5	14,8	14,8	22,2	31,7
KIMENET								
Ajánlott motorteljesítmény		kW	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		LE	0,5	1	2	2	3	5
U _{motor} kimeneti feszültség		V	3 × 20 – 250 V					
Kimeneti áram		A	2,3	4,3	7	7	10,5	16
Motorkábel keresztmetszete, Cu 75C		mm ²	1,5					2,5
		AWG	16					18
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	m	25			100		
	árnyékolatlan		40			150		
ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK								
Kiviteli méret		BG	1			2		3
Hővesztesség névleges kimeneti teljesítmény esetén		W	11	22	45	45	66	120
Minimális fékellenállás-érték		Ω	-			47		

1) Európa, Ausztrália és Új-Zéland számára gyártott készülék

2) UL megfelelés javasolt értékei

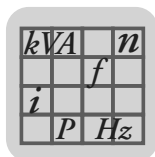


9.4.2 3 fázisú AC 230 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz

MOVITRAC® LTE-B – "A" EMC szűrési osztály					
IP20 ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0040-2A3-4-00
	Cikkszám		08297134	08297142	08297150
IP55 / NEMA 12 ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0015-2A3-4-10	0022-2A3-4-10	0040-2A3-4-10
	Cikkszám		08298025	08298033	08298041
IP55-ös / NEMA 12-es ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0015-2A3-4-20	0022-2A3-4-20	0040-2A3-4-20
	Cikkszám		08297584	08297592	08297606
IP66 / NEMA 4X védett-ségű ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0015-2A3-4-30	0022-2A3-4-30	0040-2A3-4-30
	Cikkszám		18254748	18254756	18254764
IP66 / NEMA 4X védett-ségű ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0015-2A3-4-40	0022-2A3-4-40	0040-2A3-4-40
	Cikkszám		18251110	18251129	18251137
BEMENET					
U _{hálózat} hálózati feszültség		V	3 × AC 200 – 240 V ± 10 %		
f _{hálózat} hálózati frekvencia		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %		
Hálózati biztosíték		A	16 (15) ²⁾	20	32 (35) ²⁾
Névleges bemeneti áram		A	9,2	13,7	20,7
KIMENET					
Ajánlott motorteljesítmény		kW	1,5	2,2	4,0
		LE	2	3	5
U _{motor} kimeneti feszültség		V	3 × 20 – 250 V		
Kimeneti áram		A	7	10,5	18
Motorkábel keresztmetszete, Cu 75C		mm ²	1,5		2,5
		AWG	16		12
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	m	100		
	árnyékolatlan		150		
ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK					
Kiviteli méret		BG	2		3s
Hővesztesség névleges kimeneti teljesítmény esetén		W	66		120
Minimális fékellenállás érték		Ω	47		

1) Európa, Ausztrália és Új-Zéland számára gyártott készülék

2) UL megfelelés javaslott értékei



Műszaki adatok

Kimeneti teljesítmény és áramterhelhetőség szűrővel

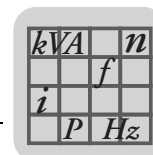
9.4.3 3 fázisú AC 400 V-os rendszer 3 fázisú AC 230 V-os motorokhoz

1-es és 2-es kiviteli méret

MOVITRAC® LTE-B – "A" EMC szűrési osztály							
IP20 ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0008-5A3-1-00	0015-5A3-1-00	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
	Cikkszám		08297169	08297177	08297185	08297193	08297207
IP55 / NEMA 12 ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0008-5A3-1-10	0015-5A3-1-10	0015-5A3-4-10	0022-5A3-4-10	0040-5A3-4-10
	Cikkszám		08298068	08298076	08298084	08298092	08298106
IP55 / NEMA 12 ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0008-5A3-1-20	0015-5A3-1-20	0015-5A3-4-20	0022-5A3-4-20	0040-5A3-4-20
	Cikkszám		08297614	08297622	08297630	08297649	08297657
IP66 / NEMA 4X védettségű ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0008-5A3-1-30	0015-5A3-1-30	0015-5A3-4-30	0022-5A3-4-30	0040-5A3-4-30
	Cikkszám		18254772	18254780	18254799	18254802	18254810
IP66 / NEMA 4X védettségű ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0008-5A3-1-40	0015-5A3-1-40	0015-5A3-4-40	0022-5A3-4-40	0040-5A3-4-40
	Cikkszám		18251145	18251153	18251161	18251188	18251196
BEMENET							
U _{hálózat} hálózati feszültség		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %				
f _{hálózat} hálózati frekvencia		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %				
Hálózati biztosíték		A	5	10			16 (15) ²⁾
Névleges bemeneti áram		A	2,9	5,4		7,6	12,4
KIMENET							
Ajánlott motorteljesítmény		kW	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		LE	1	2	2	3	5
U kimeneti feszültség _{motor}		V	3 × 20 – 480 V				
Kimeneti áram		A	2,2	4,1	4,1	5,8	9,5
Motorkábel keresztmetszete, Cu 75C		mm ²	1,5				
		AWG	16				
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	m	25		50		
	árnyékolatlan		40		75		
ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK							
Kiviteli méret		BG	1		2		
Hővesztesség névleges kimeneti teljesítmény esetén		W	22	45		66	120
Minimális fékellenállás-érték		Ω	-		100		

1) Európa, Ausztrália és Új-Zéland számára gyártott készülék

2) UL megfelelésre ajánlott értékek



3-as kiviteli méret

MOVITRAC® LTE-B – EMC "A" szűrési osztály					
IP20 ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
	Cikkszám		08297215	08297223	08299196
IP55 / NEMA 12 ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0055-5A3-4-10	0075-5A3-4-10	-
	Cikkszám		08298114	08298122	-
IP55 / NEMA 12 ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0055-5A3-4-20	0075-5A3-4-20	-
	Cikkszám		08297665	08297673	-
IP66 / NEMA 4X ház kapcsoló nélkül ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0055-5A3-4-30	0075-5A3-4-30	-
	Cikkszám		18254829	18254837	-
IP66 / NEMA 12 ház kapcsolóval ¹⁾	Típus	MC LTE B...	0055-5A3-4-40	0075-5A3-4-40	-
	Cikkszám		18251218	18251226	-
BEMENET					
U _{hálózat} hálózati feszültség		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %		
f _{hálózat} hálózati frekvencia		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %		
Hálózati biztosíték		A	20	25	32 (35) ²⁾
Névleges bemeneti áram		A	16,1	20,1	27,1
KIMENET					
Ajánlott motorteljesítmény		kW	5,5	7,5	11
		LE	7,5	10	15
U kimeneti feszültség _{motor}		V	3 × 20 – 480 V		
Kimeneti áram		A	14	18	24
Motorkábel keresztmetszete, Cu 75C		mm ²	2,5		4
		AWG	12		10
Motorkábel max. hossza	árnyékolt	m	100		
	árnyékolatlan		150		
ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK					
Kiviteli méret		BG	3s		
Hővesztesség névleges kimeneti teljesítmény esetén		W	165	225	330
Minimális fékellenállás-érték		Ω	47		

1) Európa, Auszália és Új-Zéland számára gyártott készülék

2) UL megfelelésre ajánlott értékek



10 Címlista

Németország			
Központi iroda Gyár Értékesítési iroda	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postafiók-cím Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Gyár / Ipari hajtóművek	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	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
	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
Drive Technology Center	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
	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-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Franciaország			
	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	Algir	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentína			
Szerelőüzem Értékesítési iroda	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Ausztrália			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Ausztria			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Bécs	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgium			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Brüsszel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Ipari hajtóművek	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brazília			
Gyár Értékesítési iroda Szerviz	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br



Brazília			
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgária			
Értékesítési iroda	Szófia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Chile			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPÁ RCH-Santiago de Chile Postafiók-cím Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Cseh Köztársaság			
Értékesítési iroda Szerelőüzem Szerviz	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	A hajtóműszerviz forródrótja - napi 24 órás telefonos ügyfélszolgálat	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Dánia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Koppenhága	SEW-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 Szerviz	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Fokváros	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za



Dél-afrikai Köztársaság			
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Dél-Korea			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Egyesült Arab Emírségek			
Értékesítési iroda Szervíz	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Egyiptom			
Értékesítési iroda Szervíz	Kairó	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elefántcsontpart			
Értékesítési iroda	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Észtország			
Értékesítési iroda	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Fehéroroszország			
Értékesítési iroda	Minszk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Finnország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi



Gabon			
Értékesítési iroda	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Görögország			
Értékesítési iroda	Athén	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hollandia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Hong Kong			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Horvátország			
Értékesítési iroda Szerviz	Zágráb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
India			
Központ Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Írország			
Értékesítési iroda Szerviz	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Izrael			
Értékesítési iroda	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il



Japán			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Értékesítési iroda	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	További kanadai szervizállomások címét igény esetén megküldjük.		
Kazahsztán			
Értékesítési iroda	Almati	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenya			
Értékesítési iroda	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kína			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Kanton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn



Kína			
	Vuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
További kínai szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Kolumbia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Lengyelország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Szerviz	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Lettország			
Értékesítési iroda	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Értékesítési iroda Libanon	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Értékesítési iroda Jordánia / Kuvait / Szaúd-Arábia / Szíria	Bejrút	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litvánia			
Értékesítési iroda	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Brüsszel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be



Madagaszkár			
Értékesítési iroda	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
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 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Malajzia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokkó			
Értékesítési iroda Szerviz	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexikó			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nagy-Britannia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		A hajtóműszerviz forródrótja - napi 24 órás telefonos ügyfélszolgálat	Tel. 01924 896911
Namíbia			
Értékesítési iroda	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigéria			
Értékesítési iroda	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
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 Szervíz	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Oroszország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Szentpétervár	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Pakisztán			
Értékesítési iroda	Karacsi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Portugália			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Románia			
Értékesítési iroda Szervíz	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Spanyolország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Svájc			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Bázel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Svédország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Szenegál			
Értékesítési iroda	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com



Szerbia			
Értékesítési iroda	Belgrád	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Szingapúr			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Szingapúr	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Szlovákia			
Értékesítési iroda	Pozsony	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Kassa	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Szlovénia			
Értékesítési iroda Szervíz	Cilli	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Szváziföld			
Értékesítési iroda	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
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 Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Tunézia			
Értékesítési iroda	Tunisz	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn



Új-Zéland			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Ukrajna			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
USA			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Délkeleti Régió	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
	Északkeleti Régió	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Középnnyugati Régió	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Délnyugati Régió	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Nyugati Régió	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
További USA-beli szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Venezuela			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Vietnam			
Értékesítési iroda	Ho Si Minh-város	Minden ágazat a kikötők, az acélipar, a szénérőművek és a part menti olajkitermelés kivételével:	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	
		Kikötők és part menti olajkitermelés: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Szénérőművek és acélipar: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambia			
Értékesítési iroda	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Szószered

A

a hajtás állapota	38
adott fejezetre vonatkozó biztonsági utasítások	5
alkalmazás	8
állapot, hajtás	38
áramterhelhetőség	53

B

beágyazott biztonsági utasítások	5
bemeneti feszültségtartományok	11
biztonsági tudnivalók	
általános tudnivalók	7
előzetes megjegyzések	7
szerelés	9
biztonsági utasítás	
jelölés a dokumentációban	5
biztonsági utasítások	
adott fejezetre vonatkozó felépítés	5
beágyazott felépítése	5
biztonságos leválasztás	9

C

célcsoport	7
------------------	---

CS

csatlakozó	
biztonsági utasítások	9
csatlakozódoboz csatlakozások	24

E

egyszerű üzembe helyezés	33
elektromágneses összeférhetőség	30
szűrő varisztor lekapcsolása (IP20)	31
zavarkibocsátás	30
zavartűrés	30
elektromos csatlakoztatás	9
elektromos szerelés	21, 23
elektromos telepítés	
telepítés előtt	21

F

felelősség kizárása	6
felhasználói interfész	32
feszültségtartományok, bemenet	11

H

ház	14
hibaelhárítás	39
hibakeresés	39
hibakódok	40

hibakódok	39
hibatároló	39

I

interfész, felhasználói	32
IP20- / NEMA-1-es ház	
összeszerelés	19
IP20-as ház	
méretek	17
IP55- / NEMA-12 ház	
méretek	16

J

javítás	42
jelkapcsok áttekintése	26
jelzőszavak a biztonsági utasításokban	5

K

kapcsolószekrény, összeszerelés	19
kényszerzellőzéssel ellátott kapcsolószekrény	
méretek	20
kezelőkészülék	32
kezelőkészülék vezérlő	34
kijelző	33
kimeneti teljesítmény	53
kiterjesztett paraméterek	44
környezeti hőmérséklet	52
környezeti információk	52

L

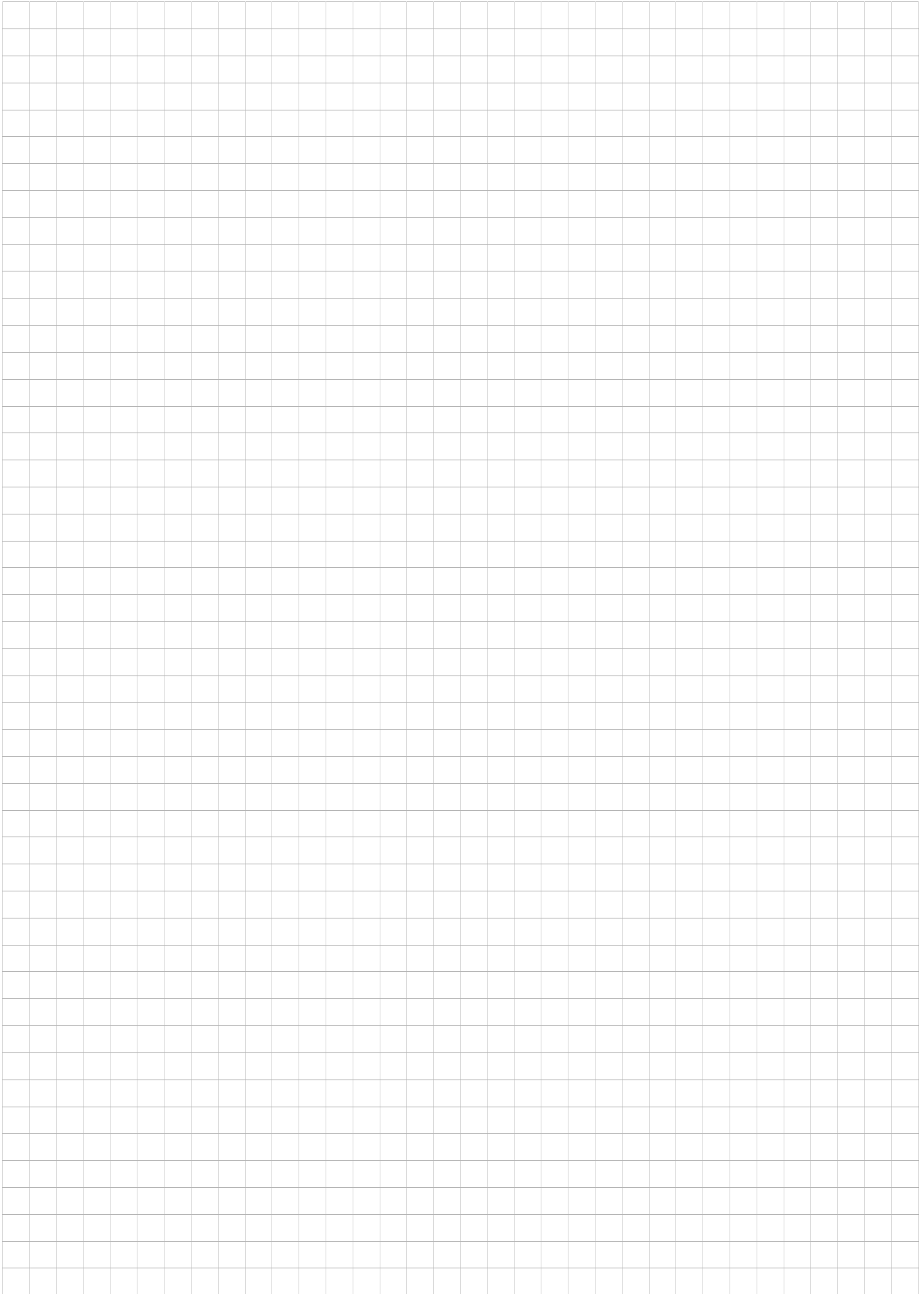
leválasztás, biztonságos	9
--------------------------------	---

M

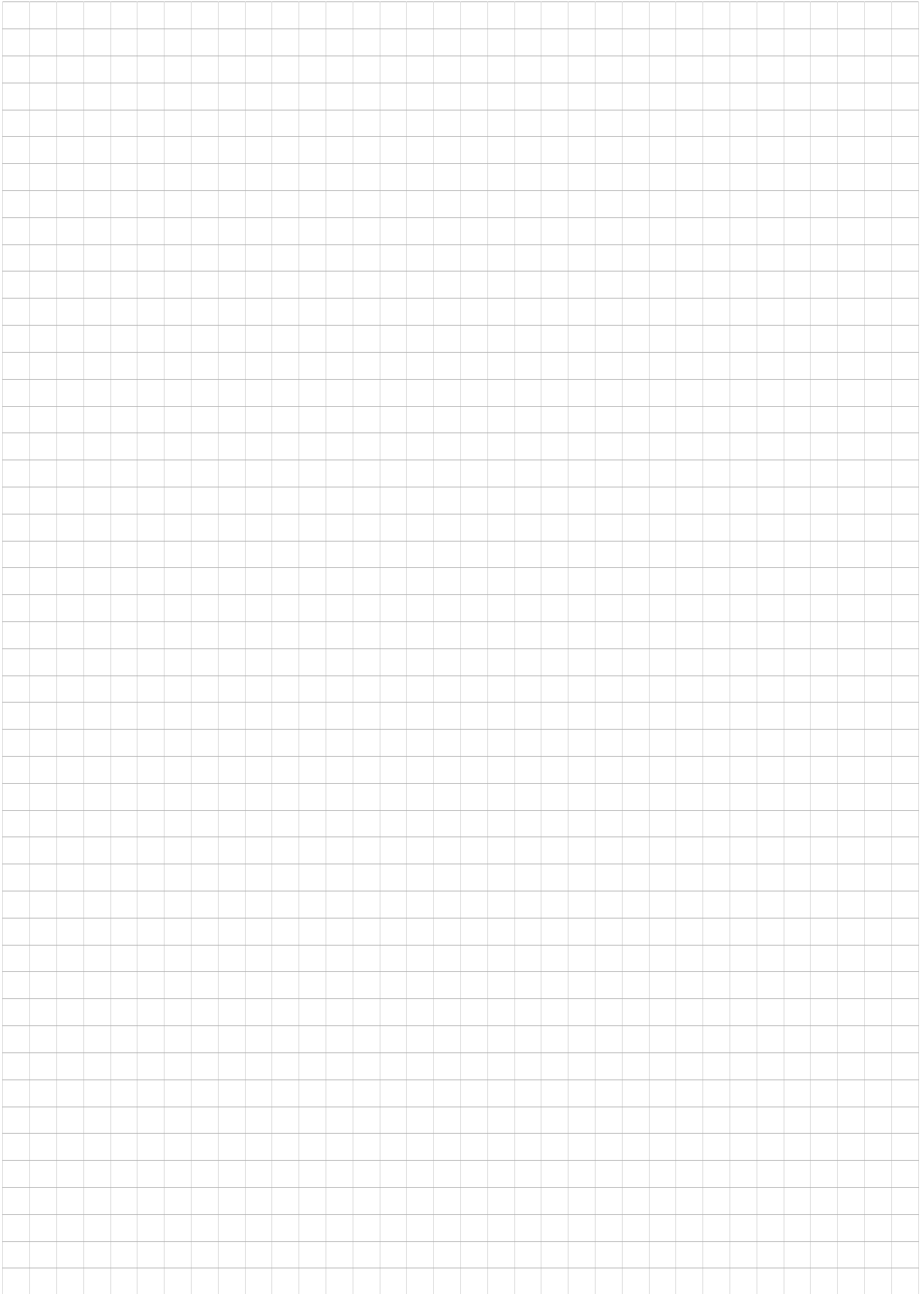
márkanevek	6
mechanikai szerelés	14
megfelelőség	52
megjegyzés	
jelölés a dokumentációban	5
méretek	14
IP20-as ház	17
IP55- / NEMA-12 ház	16
kényszerzellőzéssel ellátott	
kapcsolószekrény	20
szellőzőnyílással ellátott	
kapcsolószekrény	20
műszaki adatok	52

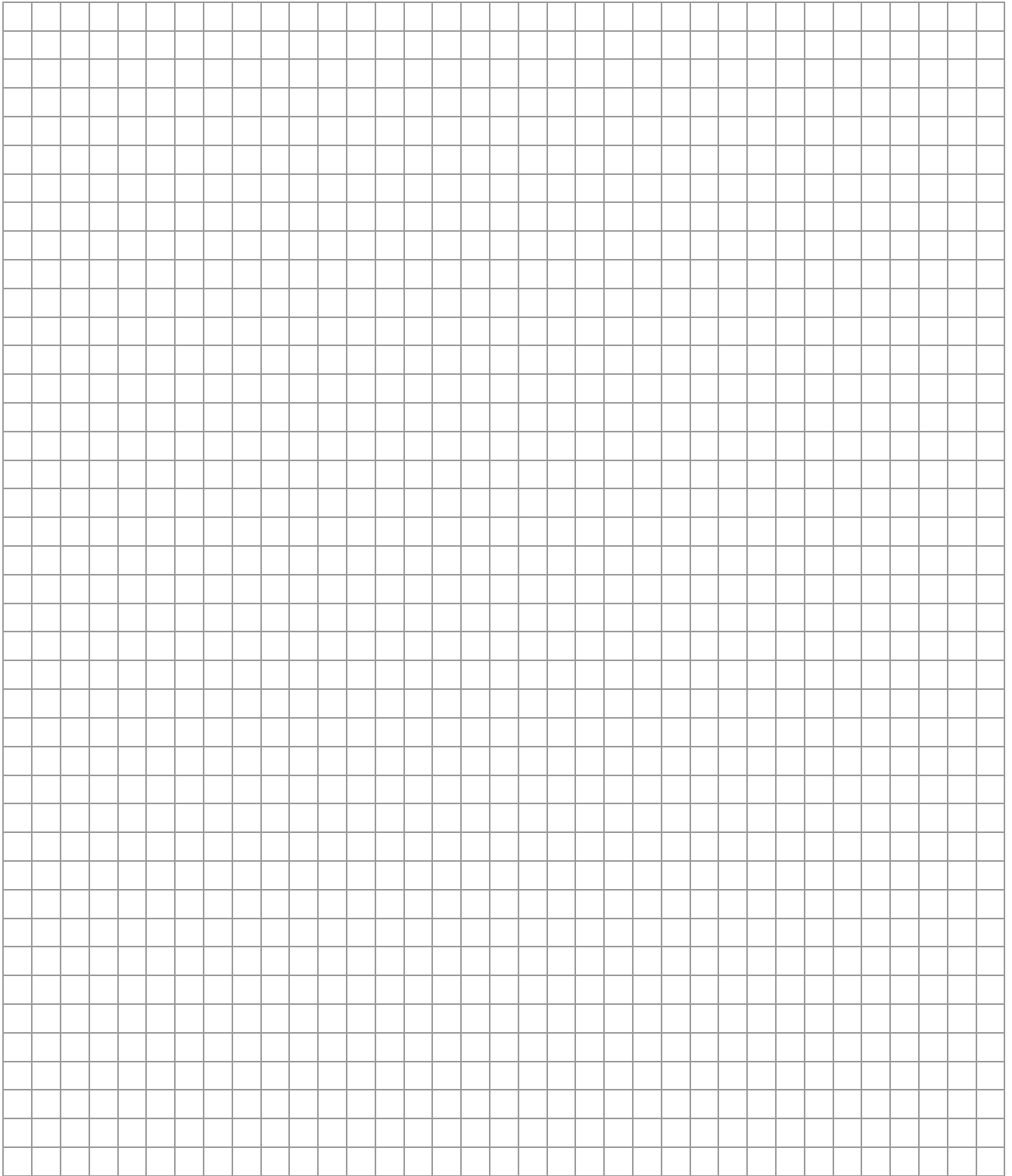


P		T	
paraméterek	43	telepítés	
<i>kiterjesztett</i>	44	<i>a motor és a hajtás csatlakoztatása</i>	25
<i>standard</i>	43	<i>csatlakozódoboz csatlakozások</i>	24
P-19 bináris bemenetek	48	<i>UL szerinti</i>	29
R		teljesítmény, kimenet	53
rendeltetésszerű használat	8	termék megnevezése	12
S		terméknevek	6
specifikációk	11	túlterhelés	13
standard paraméterek	43	U	
SZ		UL szerinti telepítés	29
szállítás	8	Ü	
szavatossági igények	6	üzem	
szellőzőnyílás nélküli fémszekrény méretei	19	<i>hajtás állapota</i>	38
szellőzőnyílással ellátott kapcsolószekrény		üzembe helyezés	32
<i>méretek</i>	20	<i>biztonsági tudnivalók</i>	10
szerelés		<i>kapocsvezérlés</i>	33
<i>biztonsági tudnivalók</i>	9	<i>kezelőkészülék vezérlő</i>	34
<i>elektromos</i>	21, 23	üzembe helyezés, egyszerű	33
<i>mechanikai</i>	14	üzemeltetés	38
szerviz	39, 42	<i>biztonsági tudnivalók</i>	10
<i>hibaelhárítás</i>	39	V	
<i>hibakódok</i>	40	védelmi funkciók	13
<i>hibatároló</i>	39		
<i>SEW-Elektronikservice</i>	42		
szerzői jogi megjegyzés	6		











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com