



5011609900
20020301



LES1

VFD-L Felhasználói kézikönyv

115V 200W-400W

230V 180W-750W

Egyszerű általános célú AC frekvenciaváltó




Bevezető

Köszönjük, hogy a DELTA VFD-L sorozatú frekvenciaváltóját választotta. A VFD-L inverter jó minőségű alkatrészekből készül a legmodernebb vezérlési technológiával.

Ez a rövid leírás segíteni fog a frekvenciaváltó beüzemelésében, paraméterezésében és karbantartásában, mely utasítások betartásával probléma és karbantartás mentes üzemeltetést biztosítunk az Ön számára. Tartsa közel a leírást a berendezéshez az esetleges programváltoztatások esetére.

fontos megjegyzések:

- **VESZÉLY!** A frekvenciaváltót a hálózatról le kell kapcsolni az esetleges időszaki karbantartásokkor. Csak szakavatott műszaki ember végezze a karbantartást és programozást.
- **FIGYELEM** Az inverterben érzékeny MOS alkatrészek találhatók a nyomtatott áramkörökön. Ezek rendkívül érzékenyek a statikus elektromosságra. Kérjük ne érintse fém tárgyakkal vagy pusztán kézzel az elektronikus alkatrészeket.
- **VESZÉLY!** Előfordulhat, hogy még töltés van a DC buszon lévő kondenzátorok miatt az áramkörökön a hálózati áram megszüntetése után is. A balesetek elkerülése érdekében ne nyúljon az inverterbe, míg a kijelzőn található led-ek világítanak.
- **FIGYELEM!** Földelje a frekvenciaváltót a földelés pontján  helyi szabványoknak megfelelően.
- **VESZÉLY!** A frekvenciaváltó tönkre mehet ha a hálózati áramot a motor oldali kimenetekre köti. Sose kösse a hálózati áram kábelt a frekvenciaváltó U/T1, V/T2, W/T3 termináljaira.

1 Fejezet – KICSOMAGOLÁS ÉS SZEMREVÉTELEZÉS

Ez a VFD-L frekvenciaváltó többfajta szigorú minőségi teszten megy keresztül a gyári kiszállítás előtt, de sokfajta dolog történhet vele a szállítás közben, ezért kérlek a kicsomagolás előtt ellenőrizd le te is a következőket:

- Ellenőrizd a berendezést, hogy a szállítás során nem sérült-e meg.
- Győződj meg róla, hogy a típusszám egyezik az általad rendeltével

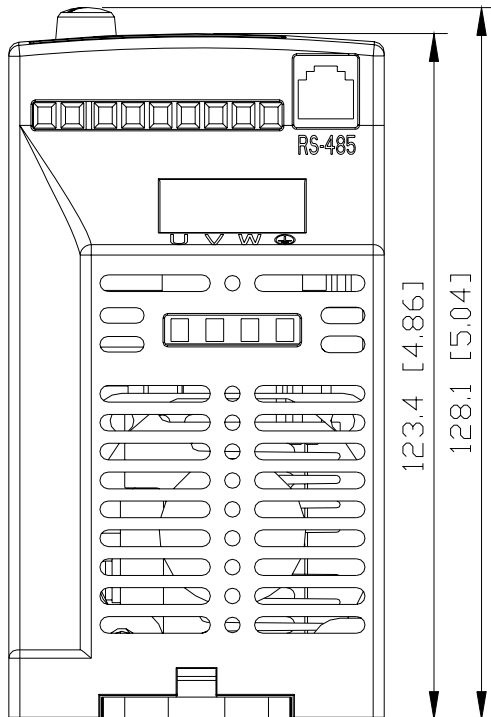
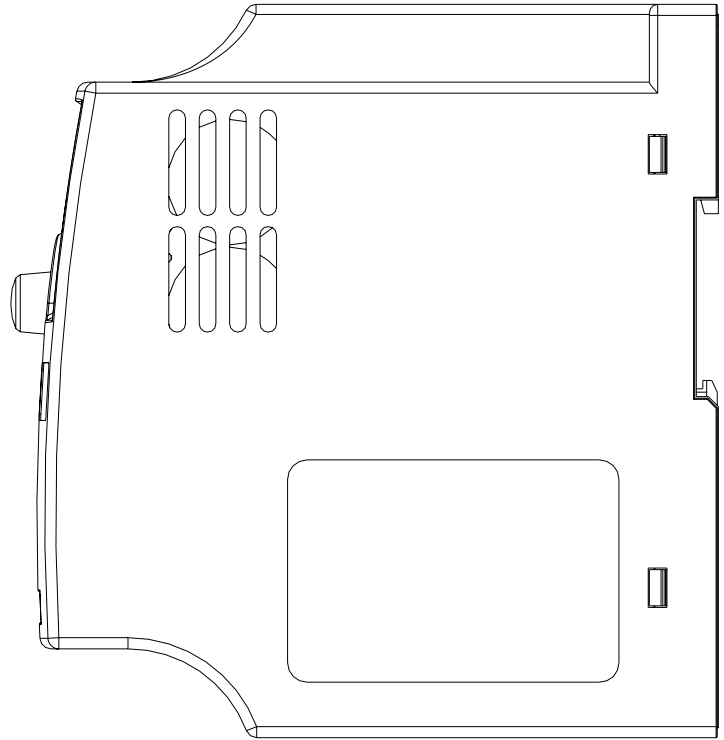
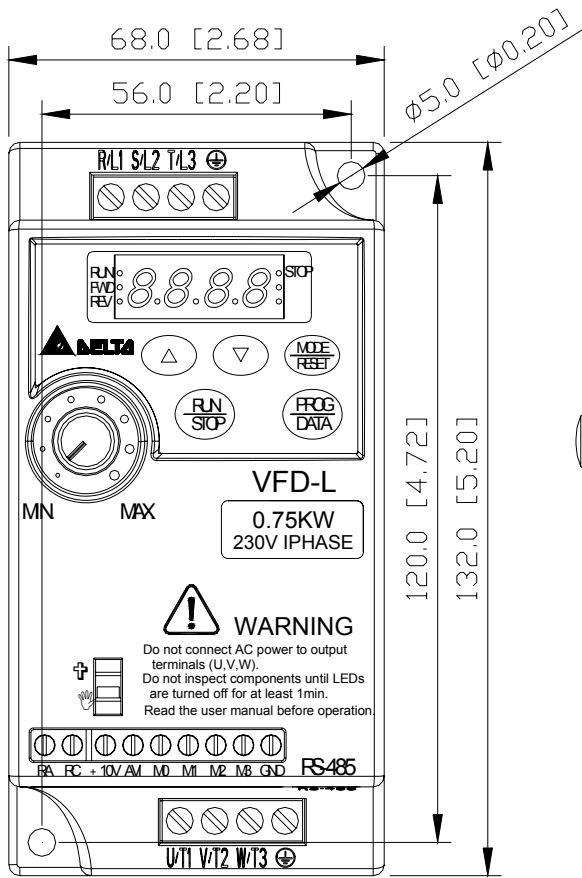
Adattábla magyarázata: Példa inverter: 1HP230V

Típus meghatározás:

Szériaszám magyarázata:

Ha bármilyen adat nem egyezik az adattáblán az Ön által rendelt inverter típushoz képest, kérem lépjen kapcsolatba az Ön által legközelebbi forgalmazóval.

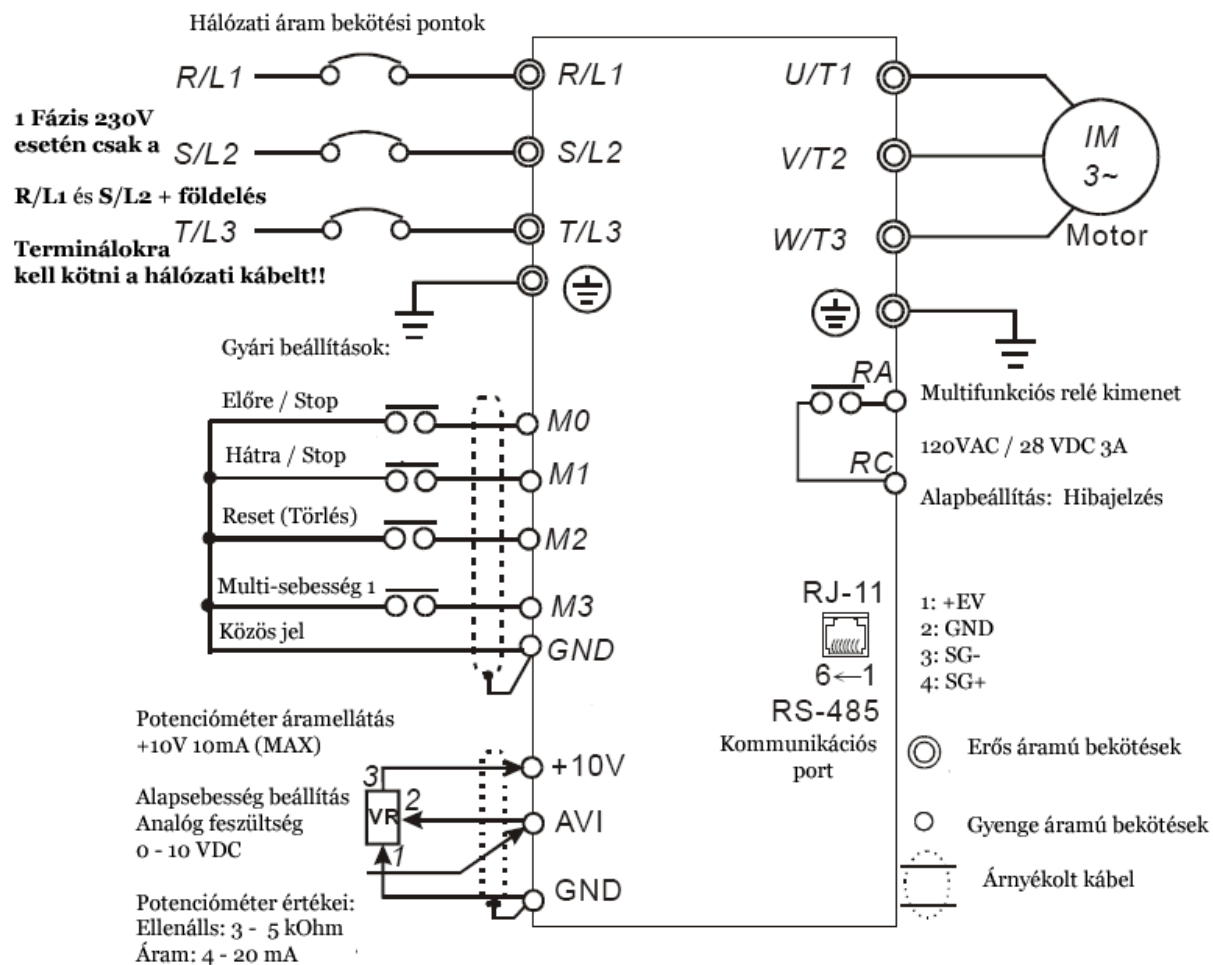
Méreték



2 Fejezet - BEKÖTÉS

Alap bekötési diagram:

Az inverter pontos bekötése érdekében kérem, ellenőrizze, hogy az alábbi ábra szerint járt-e el. Továbbá kérjük még, hogy tartsa be az ön országára vonatkozó más bekötési szabályokat is.





Fontos: A VFD-L típusú frekvenciaváltó 1 Fázisú 230V –os készülék, kérem ne kössön rá 3 Fázist, mert az azonnali károsodást okozhat.

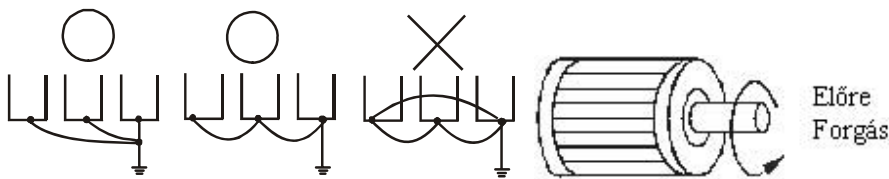
Bekötéskor csak az R – S – GND (földelés) terminálokat használja.

Hálózati bekötés

Vezérlőáramkör bekötés

Megjegyzés: KÉREM FIGYELMESEN OLVASSA EL AZ ALÁBBI PONTOKAT.

1.  **FIGYELEM:** Ne kösse az inverter U/T1, V/T2, W/T3 terminál kapcsaira a hálózati kábelt.
2.  **VESZÉLY:** Ellenőrizze, hogy minden csavar meg van húzva az annak megfelelő nyomatékkal.
3. A bekötés alatt tarts be a helyi szabványnak megfelelő szerelési utasítást a balesetek elkerülése céljából.
4. Ellenőrizd, hogy minden védelmi eszköz (megszakító vagy biztosíték) megfelelően van bekötve az inverter és a hálózati csatlakozás között.
5. Győződjön meg róla, hogy a kábelek jól csatlakoznak, és hogy az inverter megfelelően le van földelve.
6. Használjon a szabványnak megfelelő földelő kábelt a lehető legrövidebb hosszban.
7. Több inverter is berakható egy helyre. Ebben az esetben mindegyiket le kell külön földelni a fő földelő vezetékhez. A földelési kábeleket lehet párhuzamosan is kötni, mint azt az ábra is mutatja. **Ellenőrizd, hogy a földelési kábelekben ne legyen hurokkötés!!**



8. Ha az inverter kimenő kapcsai U/T1, V/T2, és W/T3 a motor csatlakozási pontokra U, V, és W, sorrendbe lettek bekötve, akkor a motor óra járásával ellentétesen fog forogni (a motor tengelyoldaláról nézve), ha az előre forgási parancs van kiadva. Az ellentétes forgási irány beállításához, cseréld meg bármelyik két motorkábel vezetékét.
9. Ellenőrizd, hogy a hálózati áramforrás képes legyen a megfelelő nagyságú feszültség és áramerősség szolgáltatására.
10. Ne köss be, és ne távolíts el vezetékét a frekvenciaváltóból, ha az áram alatt van.

11. Ne vizsgálj az alkatrészeket, ha a belső "CHARGE" lámpa világít, szüntesd meg a hálózati áramot.
12. Ne mérd a jeleket az inverter áramkörén, ha az működik.
- 13. Az egyfázisú frekvenciaváltók esetén, a hálózati kábelt bemeneti három csatlakozási pont közül bármelyik két pontra kötheted R/L1, S/L2, T/L3.**

Megjegyzés: Ez a frekvenciaváltó nem használható 1 fázisú motorok üzemeltetéséhez.

14. Vezesd a vezérlő és hálózati kábeleket külön csatornába. Ne keresztezd őket 90 fokban.
15. Ha zavarcsökkentő szükséges az esetleges interferenciacsökkentésre, akkor azt kösd be a lehető legközelebb a frekvenciaváltóhoz. Az elektromágneses interferencia a vivő frekvencia csökkentésével is lehetséges.
16. A fékellenállást kérlek a lehető legrövidebb vezetékkel kösd az inverterhez.
17. Ha külső földelés megszakadás elleni védelmet használ, akkor az áramerősséget az érzékelőn 200mA állítsd, és a felismerés érzékenysége ne legyen kevesebb, mint 0.1 másodperc a nem valós hibajelzések elkerülése érdekében.

3. Fejezet – PARAMÉTER LISTA

0 –ás csoport: Felhasználói paraméterek

↗ A paraméterek egy része menetközben is állítható.

	Paraméterek	Funkció	Beállítások	Alap beállítás
	0-00	Beazonosítási kód (csak olvasható adat)	1: 40W 2: 100W 3: 200W 4: 400W 5: 750W 6: 1.5KW	
	0-01	Névleges áramerősség (csak olvasható adat)	40W: 0.4A 100W: 0.8A 200W: 1.6A 400W: 2.5A 750W: 4.2A 1.5K: 7.0A	
	0-02	Reset - Alaphelyzetbe állítás	10: Mindent alap beállításhoz visszaállít	0
↗	0-03	Bejelentkező kijelző	0: F (Frekvencia parancs) 1: H (kimenő frekvencia) 2: U (Ügyfél specifikus egység) 3: A (kimenő áramerősség)	0
↗	0-04	Ügyfél specifikus egység	0: Ügyfél specifikus egység kijelzése (u) 1: Számláló érték kijelzés (C) 2: Utasítás végrehajtás kijelzése (1=tt) 3: DC-BUS feszültségének kijelzése (U) 4: Kimenő feszültség kijelzése (E)	0
↗	0-05	Ügyfél Spec. állandó K	0.1 ~ 160	1.0
	0-06	Szoftver verzió	Csak olvasható adat	##
	0-07	Jelszó bevitel	0 ~ 999	0
	0-08	Jelszó beállítás	0 ~ 999	0

1 Fejezet: Alap Paraméterek

	Paraméterek	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
	1-00	Maximális működési frek.	50.0 ~ 400Hz	60.0
	1-01	Maximális működési frek.	10.0 ~ 400Hz	60.0
	1-02	Maximális kimenő feszültség	2.0 ~ 255V	220
	1-03	Középponti frekvencia.	1.0 ~ 400Hz	1.0
	1-04	Középponti feszültség	2.0 ~ 255V	12.0
	1-05	Minimális kimenő frek.	1.0 ~ 60.0Hz	1.0
	1-06	Minimális kimenő feszültség	2.0 ~ 255V	12.0
	1-07	Felső frekvencia határ	1 ~ 110%	100
	1-08	Alsó frekvencia határ	0 ~ 100%	0.0
↗	1-09	Gyorsítási idő 1 (Tacc1)	0.1 ~ 600 Sec	10.0
↗	1-10	Lassítási idő 1 (Tdec1)	0.1 ~ 600 Sec	10.0

	Paraméterek	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
✓	1-11	Gyorsítási idő 2	0.1 ~ 600 Sec	10.0
✓	1-12	Lassítási idő 2	0.1 ~ 600 Sec	10.0
✓	1-13	Léptetés Gyorsítási ideje	0.1 ~ 600 Sec	10.0
✓	1-14	Léptetés Lassítási ideje	0.0 ~ 600 Sec	10.0
✓	1-15	Léptetési mód frekvenciája	1.0Hz~400Hz	6.0
	1-16	Automata Gyorsítás / Lassítás	0: Lineáris Gyorsítás/Lassítás 1: Automatikus Gyorsítás, lineáris lassítás 2: Lineáris Gyorsítás, automatikus lassítás 3: Automata Gyorsítás/Lassítás 4: Lineáris Gyorsítás. Automatikus lassítás, leállási védelem a lassításkor 5: Automatikus Gyorsítás, leállás elleni védelem a lassításkor.	0
	1-17	S-Görbe beállítása gyorsításkor	0 ~ 7	0
	1-18	S-Görbe beállítása lassításkor	0 ~ 7	0

2 Csoport: Működési mód beállítási paraméterei

	Paraméterek	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
	2-00	Frekvencia állítási beviteli forrása	0: Digitális billentyűzet 1: 0 ~ 10V - AVI 2: 4 ~ 20mA - AVI 3: Vezérlés a beépített potenciométerrel 4: RS-485 kommunikációs interfészen át	0
	2-01	Utasítási parancs beviteli forrása	0: Digitális billentyűzettel 1: Külső vezérlőn keresztül, STOP gomb aktív 2: Külső vezérlőn keresztül STOP gomb tiltva 3: RS-485 –ös kommunikációs interfészen keresztül, STOP gomb aktív 4: RS-485 –ös kommunikációs interfészen keresztül, STOP gomb tiltva	0
	2-02	Megállási mód	0: Lassítási idő leállítás 1: Szabad kifutás	0
	2-03	Vivő frekvencia.	3 ~10K Hz	10
	2-04	Motor hátraforgatási módja	0: Hátraforgás engedélyezve 1: Hátraforgás tiltva 2: Előreforgás tiltva	0
	2-05	ACI (4 ~ 20mA) vezérlési bemenet kiesés	0: Lassítás 0Hz -re 1: Azonnali STOP, hibaüzenet kiírás 2: Utolsó frekvencián való futás	0
	2-06	Hálózati árammal való indítás	0: Engedélyezve 1: Tiltva	1

3. Fejezet – Kimeneti terminálok paraméterezése

Paraméterek	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
3-00	Kívánt frekv. Elérve	1.0 ~ 400 Hz	1.0
3-01	Terminál számolási értéke	0 ~ 999	0
3-02	Előre beállított számérték	0 ~ 999	0
3-03	Múlti-funkció (Relé kimenet)	0: nincs használatban 1: Inverter működik 2: Max. kimeneti frekvencia elérve 3: 0 sebesség 4: Túlnyomaték 5: Hibás működés 6: Alacsony feszültség felismerés 7: Inverter működési módja 8: Hibajelzés 9: Meghatározott frekvencia elérve 10: PLC Programfuttatás 11: PLC Program Lépéses végrehajtás 12: PLC Program teljesítése 13: PLC Program pillanatnyi megállítása 14: Terminál számolási értéke elérve 15: Előre beállított számérték elérve 16: Készenléti állapot jelzés	8

4. Fejezet Bemeneti terminálok paraméterezése

Paraméterek	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
↗ 4-00	Potenciométer erősítési frekvenciája	0.0 ~ 350Hz	0.0
↗ 4-01	Potenciométer erősítés polaritása	0: pozitív erősítés 1: negatív erősítés	0
↗ 4-02	Potenciométer frekv. Növekedése	1 ~ 200%	100
4-03	Potenciométer Hátrafordítási mód engedélyezése	0: nincs használva 1: Hátraforgás engedélyezve 2: Csak előreforgás	0
4-04	Multi-Funkciós bemeneti terminál1 (M1) (d 0 ~ d 20)	0: nincs használva 1: M0: ELŐRE/STOP, M1:HÁTRA/STOP 2: M0: FORGÁS/STOP, M1: ELŐRE/HÁTRA	1
			6
			7
4-05	Multi-Funkciós bemeneti terminál 2(M2)	3: M0, M1, M2: 3-vezetékes vezérlési mód, Külső hiba alapban nyitott (N.O.)	
4-06	Multi-Funkciós bemeneti terminál 3(M3) (d 0, d 4 ~ d 20)	5: Külső hiba, alapban zárt (N.C.) 6: RESET 7: Fix frekvencia sebesség parancs 1 8: Fix frekvencia sebesség parancs 2 9: Léptetés 10: Gyorsítási/Lassítási sebesség hiba 11:Elsődleges vagy másodlagos	

Paraméterek	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
		felfutási/lefutási idő választás 12: Hibás működés, alapan nyitott (N.O.)	
4-06	Multi-Funkciós bemeneti terminál 3(M3) (d 0, d 4 ~ d 20)	14: Frekvencia növelés 15: Frekvencia csökkentés 16: PLC program futtatás 17: PLC szüneteltetése 18: Számláló indító jel 19: Számláló RESET 20: ACI választás/ AVI nem választás	7

5 Csoport: Multi - lépcsős sebesség és PLC paraméterek

Paraméterek	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
5-00	1. Fix frekvencia	0.0 ~ 400Hz	0.0
5-01	2. Fix frekvencia	0.0 ~ 400Hz	0.0
5-02	3. Fix frekvencia	0.0 ~ 400Hz	0.0
5-03	PLC mód	0: PLC mód tiltása 1: 1 programciklus futtatása 2: Folyamatos programciklus lejátszás 3: Egy programciklus lépésről lépésre történő futtatása (STOP okkal elválasztva) 4: Egy programciklus folyamatos végrehajtása (STOP -okkal elválasztva)	0
5-04	PLC Előre / Hátra forgás	0 ~ 15 (0: Előre 1: Hátra) Bináris számmal	0
5-05	Fix fordulat ideje 0	0 ~ 65500 Sec	0
5-06	Fix fordulat ideje 1	0 ~ 65500 Sec	0
5-07	Fix fordulat ideje 2	0 ~ 65500 Sec	0
5-08	Fix fordulat ideje 3	0 ~ 65500 Sec	0

6. Fejezet Védelmi funkciók paraméterezése

Paraméter	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
6-00	Túlfeszültség védelmi szint beállítása	0:Tiltva 350~410V	390
6-01	Túláram védelmi szint beállítása	0: Tiltva 20~200%	170
6-02	Túlnyomaték felismerés	0: tiltva 1: Engedélyezve állandó sebességnél és figyelése az állandó határ eléréséig. 2: Engedélyezve állandó sebességnél és inverter leállítás túlnyomaték esetén. 3: Engedélyezve gyorsítási idő alatt és folytatva míg a folyamatos idő határt el nem éri 4: Engedélyezve a gyorsítási idő alatt és megáll ha túlnyomaték felismerésekor.	0
6-03	Túlnyomaték észlelési szint	30 ~ 200%	150

	Paraméter	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
	6-04	Túlnyomaték észlelési ideje	0.1 ~ 10.0 Sec	0.1
	6-05	Elektronikus hővédelmi relé	0: Nincs használatban 1: Standard motorhasználat 2: Speciális motorhasználat	0
	6-06	Elektronikus hővédelem karakterisztikája	30~600 Sec	60
	6-07	Jelenlegi hiba	0: Nincs hiba 1: oc (Túláram) 2: ov (Túlfeszültség) 3: oH (Túlmelegedés) 4: oL (Túlterhelés) 5: oL1 (Elektromos hővédelem) 6: EF (Külső hiba) 7: Lefoglalva 8: Lefoglalva 9: ocA (Gyorsításkori túláram) 10: ocd (Lassításkori túláram) 11: ocn (Túláram készenléti állapotban)	0
	6-08	Második legtöbbet előforduló hiba		
	6-09	Harmadik legtöbbet előforduló hiba		
	6-10	Negyedik legtöbbet előforduló hiba		
	6-11	Ötödik legtöbbet előforduló hiba		
	6-12	Hatodik legtöbbet előforduló hiba		

7. Fejezet – Motor paraméterek

	Paraméter	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
↗	7-00	Motor névleges áramfelvétele	30~120 %	85
↗	7-01	Motor terhelés nélküli áramfelvétele	0 ~ 90 %	50
↗	7-02	Nyomaték kompenzáció	0 ~ 10	1
↗	7-03	Szlip kompenzáció	0.0 ~ 10.0	0.0

8. Fejezet – Speciális paraméterek

	Paraméter	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
	8-00	DC fék feszültség szintje	0 ~ 30%	0
	8-01	DC fékezési idő indítás alatt	0.0 ~ 60.0 Sec	0.0
	8-02	DC fékezési idő leállítás alatt	0.0 ~ 60.0 Sec	0.0
	8-03	DC fékezési indítási pontja	0.0 ~ 400.0 Sec	0.0
	8-04	Pillanatnyi áramkimaradás	0: Leállítás pillanatnyi áramkimaradás esetén. 1: Működés folytatása áramkimaradás után a megadott frekvenciával. 2: Működés folytatása áramkimaradás után a minimum frekvenciával.	0

	Paraméter	Funkció	Beállítás	Alap beállítás
	8-05	Max. megengedhető áramkiesési idő	0.3 ~ 5.0 Sec	2.0
	8-06	Hiba utáni sebesség keresés ideje	0.3~5.0 Sec	0.5
	8-07	Max. áramhatár - sebesség keresés esetén (hiba után)	30~200%	150
	8-08	Tilos frekv..1 felső határ	0.0~400 Hz	0.0
	8-09	Tilos frekv. 1 alsó határ	0.0~400 Hz	0.0
	8-10	Tilos frekv..2 felső határ	0.0~400 Hz	0.0
	8-11	Tilos frekv. 2 alsó határ	0.0~400 Hz	0.0
	8-12	Tilos frekv..3 felső határ	0.0~400 Hz	0.0
	8-13	Tilos frekv. 3 alsó határ	0.0~400 Hz	0.0
	8-14	Auto. hiba utáni újraindítás	0~10 (hiba szám)	0
	8-15	AVR funkció (automatikus feszültségszabályozás)	0: AVR funkció engedélyezve 1: AVR funkció tiltva 2: AVR funkció tiltva lassításkor	2
	8-16	Dinamikus fékezési feszültség	350 ~ 450V	380
	8-17	DC fék alsó határértéke	0.0 ~ 400 Hz	0.0

9. Fejezet Kommunikációs paraméterek

	Paraméter	Funkció	Beállítás	Alap beállítás				
↗	9-00	Kommunikációs cím	1 ~ 247	1				
↗	9-01	Átviteli sebesség	0: Baud 4800 1: Baud 9600 2: Baud 19200	1				
↗	9-02	Adatátviteli hiba esetén a további működés módja	0: Figyelmeztetés és tovább működés 1: Figyelmeztetés és lassítás leállításig 2: Figyelmeztetés és szabad kifutás 3: nincs figyelmeztetés további működés	0				
↗	9-03	Modbus kommunikáció kiesési időzítő	0: Tiltva 1~20: 1 ~ 20 Sec	0				
↗	9-04	Kommunikációs protokoll	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ASCII mód</td> <td>0: 7,N,2 1: 7,E,1 2: 7,O,1 3: 8,N,2 4: 8,E,1 5: 8,O,1</td> </tr> <tr> <td>RTU mód</td> <td>6: 8,N,2 7: 8,E,1 8: 8,O,1</td> </tr> </tbody> </table>	ASCII mód	0: 7,N,2 1: 7,E,1 2: 7,O,1 3: 8,N,2 4: 8,E,1 5: 8,O,1	RTU mód	6: 8,N,2 7: 8,E,1 8: 8,O,1	0
ASCII mód	0: 7,N,2 1: 7,E,1 2: 7,O,1 3: 8,N,2 4: 8,E,1 5: 8,O,1							
RTU mód	6: 8,N,2 7: 8,E,1 8: 8,O,1							

4. FEJEZET HIBAKERESÉS ÉS HIBAÜZENET KIÍRÁS

A VFD-L típusú frekvenciaváltó egy nagy tudású diagnosztikai rendszerrel rendelkezik, mely többfajta jelzésre is képes hiba esetén. Ha valamilyen hiba lép fel a működésben akkor a védelmi funkciói működésbe lépnek. A hiba egyúttal kiírásra kerül a digitális kijelzőre. A 6 legrégebbi hibát a Pr.6-07 - Pr.6-12. funkciókban tudja megtekinteni.

Megjegyzés: A hibákat a Reset gomb megnyomásával / a megfelelő terminál bemenettel tudja nyugtázni és törölni.

Gyakrabban előforduló hibák és elhárításuk:

Kiírt hibakód	Hiba leírása	Javasolt korrekció a hiba elhárítására
OC	A frekvenciaváltó túláramot érzékelt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the motors horsepower corresponds to the AC drive output power. 2. Check the wiring connections between the AC drive and motor for possible short circuits. 3. Increase the Acceleration time (Pr.1-09, Pr.1-11). 4. Check for possible excessive loading conditions at the motor. 5. If there are any abnormal conditions when operating the AC drive after the short-circuit is removed, the drive should be sent back to manufacturer.
OU	The AC drive detects that the DC bus voltage has exceeded its maximum allowable value.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the input voltage falls within the rated AC drive input voltage. 2. Check for possible voltage transients. 3. Bus over-voltage may also be caused by motor regeneration. Increase the decel time.
OH	The AC drive temperature sensor detects excessive heat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensure that the ambient temperature falls within the specified temperature range. 2. Make sure that the ventilation holes are not obstructed. 3. Remove any foreign objects on the heat sink and check for possible dirty heat-sink fins. 4. Provide enough spacing for adequate ventilation.
LU	The AC drive detects that the DC bus voltage has fallen below its minimum value.	Check whether the input voltage falls within the rated AC drive's input voltage.
OL1	Belső elektronikus túlterheltség	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze a lehetsége túlterhelést. 2. Check electronic thermal overload setting. 3. Increase motor capacity. 4. Reduce the current level so that the drive output current does not exceed the value set by the Motor Rated Current Pr.7-00.
EF	The external terminal EF-GND goes from OFF to ON.	When external terminal EF-GND is closed, the output will be turned off. (under N.O.E.F.)
OL2	Motor túlterheltség Ellenőrizze a paramétereiket (Pr.6-03 to Pr.6-05)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Csökkentse a motor terhelését. 2. Adjust the over-torque detection setting to an appropriate setting.

Kiírt hibakód	Hiba leírása	Javasolt korrekció a hiba elhárítására
ocA	Túláram gyorsításkor: 1. Rövidzárlat a motor kimenetén. 2. Nyomatéknövelés túl nagy 3. Gyorsítási idő túl rövid 4. Az inverter teljesítménye túl kicsi.	1. Check for possible poor insulation at the output line. 2. Decrease the torque boost setting in Pr.7-02. 3. Increase the acceleration time. 4. Replace with the AC drive with one that has a higher output capacity (next HP size).
ocD	Túláram lassításkor: 1. Rövidzárlat a motor kimenetén. 2. Lassítási idő túl rövid. 3. Az inverter teljesítménye túl kicsi.	1. Check for possible poor insulation at the output line. 2. Increase the deceleration time. 3. Replace with the AC drive with one that has a higher output capacity (next HP size).
ocN	Túláram alaphelyzetben: 1. Rövidzárlat a motor kimenetén. 2. Hirtelen megnőtt a motor terhelése. 3. Az inverter teljesítménye túl kicsi	1. Check for possible poor insulation at the output line. 2. Check for possible motor stall. 3. Replace with the AC drive with one that has a higher output capacity (next HP size).
	A belső memória IC nem programozható.	1. Kapcsold ki a hálózatot. 2. Ellenőrizd, hogy a bemeneti feszültség az inverter névleges feszültsége körül van-e. 3. Kapcsold vissza az áramot
cF2	A belső memória IC nem olvasható	1. Ellenőrizze a jó kapcsolatot a vezérlő és a nagy fesz. áramkörök között. 2. Reset parancs kiadása.
cF3	Inverter belső elektronikus hibája.	1. Kapcsolja le a hálózatról. 2. Ellenőrizze, hogy az inverterbe bemenő feszültség megfelelő-e a frekvenciaváltó névleges feszültségéhez. 3. Kapcsolja be az invertert.
HPF	Hardware védelmi hiba	Reset parancs kiadása
code	Software védelmi hiba	Reset parancs kiadása
cFA	Auto Gyorsítási / Lassítási hiba	Kapcsolja ki az Automata Gyorsítási / Lassítási funkciót.
	Kommunikációs hiba	1. Ellenőrizze a laza csatlakozásokat az inverter és a vezérlő között. 2. Ellenőrizze, hogy a kommunikációs protokoll jól van-e beállítva.
bb	Külső hiba. 1. A frekvenciaváltó kimenete ki van kapcsolva	1. Ha a külső hiba bemeneti terminál aktív(B.B) az inverter kikapcsol. 2. Bontsa meg a bekötést és az inverter ismét működni fog.
oL	A frekvenciaváltó nagymértékű áram felvételt érzékel a motor oldaláról.	1. Ellenőrizze, hogy a motor nincs-e túlterhelve. 2. Csökkentse a nyomatékkompensációt a Pr.7-02 funkcionál. 3. Növeleje a frekvenciaváltó teljesítményét 4. Megjegyzés: Az inverter 150% -an túlterhelhető 60másodpercig

Általános műszaki paraméterek

Feszültségosztály		115V		230V			
Típus VFD- L A/B		002	004	002	004	007	015
Kimeneti Motor teljesítmény (kW)		0.2	0.4	0.2	0.4	0.7	1.5
kimeneti adatok	Néveleges kapacitás (KVA)	0.6	1.0	0.6	1.0	1.6	2.7
	Névleges kimeneti áram (A)	1.6	2.5	1.6	2.5	4.2	7.0
	Max. kimeneti feszültség (V)	3-Fázis a dupla bemeneti feszültség szerint		3 Fázis a bemeneti feszültségnek megfelelően			
	Néveleges frekvencia (Hz)	1.0~400Hz					
T elj .	Névleges bemeneti áram (A)	6	9	4.9/1.9	6.5/2.7	9.7/5.1	★/9
	Bemeneti feszültség pontosság	Egyfázisú 90~132V 50/60Hz		Egyfázisú / 3 Fázisú 180~264V 50/60Hz			3 Fázisú 180~264V 50/60Hz
	Frekvencia pontosság	±5%					
V e z é r l é s i k a r a k t e r i s z i k a	Vezérlési mód	SVPWM (Szinuszos Pulzus modulációval, Vivőfrekvencia 3kHz~10kHz)					
	Kimeneti frekvencia felbontás	0.1Hz					
	Nyomaték karakterisztika	automata nyomaték vezérlés, automata szlip kompenzáció, az indító nyomaték lehet 150% akár 5 Hz -től					
	Túlterhelés mértéke	150% -al a néveleges áramhoz képes 1 percen keresztül					
	Gyorsítás/Lassítási idő	0.1~600Sec. (a kettő mód külön állítható)					
	V/F karakterisztika	V/F karakterisztika több ponton állítható					
	Átbillenés elleni szint	20~200%, a néveleges áram arányában					
V e z é r l é s	Frekvencia beállítás	Beépített vezérlő	Beállítása ▲▼ gombokkal vagy a beépített potenciométeren keresztül				
		Külső jel	Potentiometer-5K Ω /0.5W, DC 0 ~ +10V (bemeneti impedancia 47K Ω), 4~20mA (kimeneti impedancia 250 Ω), Multi funkciós bemenet1 - 3 (3lépés, Léptetés, Fel/Le parancs), kommunikációs beállítások				
	Működés indítás	Beépített vezérlő	RUN//STOP gombok				
	Jel	Külső jel	M0,M1,M2,M3 digitális bemenetekhez különböző funkciók rendelhetőek, RS-485 kommunikációs port				
	Multi-funkciós bemeneti jel	Fix sebesség 0 - 3, léptetés, gyorsítás/lassítás módja, Első/másod gyorsítás/lassítás átváltás, számláló, PLC mód, Külső hiba (NC,NO) választás					
	Multi-funkciós kimeneti jel	Inverter működik, frekvencia elérve, nem nulla sebesség, külső hiba, hibajelzés, helyi/távoli jelzés, PLC működési mód jelzés.					
Egyéb funkciók		AVR, S-görbe, túlfeszültség, átbillenés védelem, DC fékezés, hibanaplózás, állítható vivőfrekvencia, a DC fékezés induló frekvencia meghat., Túláram, Áram átbillenési védelem, pillanatnyi áramkimaradás - újraindítás, hátraforgás beállítás, frekvenciakorlát, paraméter zárolás/reset					
Védelem		Túlfeszültség, Túláram, Alacsony feszültség, Túlterhelés, Elektronikus hővédelem, Túlmelegedés, Öndiagnosztika					
Egyéb		beépített EMI Zavarszűrő					
Hűtés		Ventilátoros hűtés					
Kö rn ye ze t	Beszerezési környezet	Magasság 1,000 m vagy alatt, korrozív gázoktól mentes terület, por és vízmentes					
	környezeti hőmérséklet	-10□-40□ (Nem kondenzáló és fagymentes)					
	Tárolási hőmérséklet	-20□- 60□					
	Páratartalom	90%RH alatt (Nem kondenzáló)					
	Rezgés	9.80665m/s ² (1G) kevesebb, mint 20Hz, 5.88m/s ² (0.6Gat) 20 - 50Hz					