

LS SV-IG5A frekvenciaváltó leírása

STARVERT iG5A



0.4~1.5kW 1-fázis 200~230V

0.4~22kW 3-fázis 200~230V

0.4~22kW 3-fázis 380~480V

„Nemzetközi szabványoknak megfelelő iG5A,
felhasználói igényekhez igazodva széles körben
kiszolgálja a legkülönbözőbb alkalmazásokat.”



ISO9001

Tartalomjegyzék:

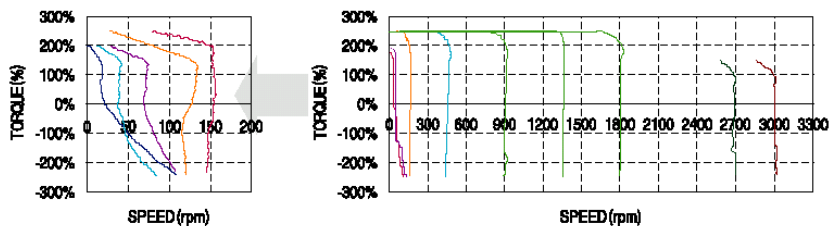
Jellemzők	2. oldal
Típus kiválasztás	3. oldal
Műszaki leírás	4. oldal
Bekötés, Kijelző felépítése	6. oldal
Billentyűzet	9. oldal
Paraméterezés folyamata	9. oldal
Bemeneti értékek kiválasztása	7. oldal
Paraméterek összegzése	8. oldal
Méret	12. oldal
Program paraméterek magyarázata	15. oldal
Ellenőrzés, hibakeresés	26. oldal
Beüzemelés	30. oldal

Jellemzők

• „Érzékelő nélküli vektorvezérlés”

Az iG5A „érzékelő nélküli vektorvezérlési” algoritmust alkalmaz, mely tökéletesíti nem csak a nyomaték karakterisztikát, de a sebesség vezérlehetőségét is, bizonytalan állapotokban és gyorsan változó nyomatékok esetén is.

• Automatikus beállítás



Az automatikus beállítási funkció az iG5A-ben lehetővé teszi a motor tényezőinek automatikus beállítását, ezáltal elkerülhető a helytelen üzembe helyezés (programozás) problémái, melyek főként alacsony sebességű változó nyomatékok és kis nyomatékok esetén léphet fel.

Nehézkes motor konstansok mérése • Hibás felhasználói paraméterek beállítása • Kis nyomaték igény alacsony sebesség értéknél • Kis sebesség változó nyomaték esetén • Szakszerűtlen beállítás

Jelleggörbe

frekvenciavalto.com

Felhasználásnak megfelelő beállítások • Nyomaték szükséglet tökéletes kielégítése kis sebességeknél is

- Motor karakterisztika automatikus beállításai
- Optimális motorvezérlés

• PNP és NPN átkapcsolható kettős jel fogadása

Az iG5A vezérelhető külső PNP és NPN jelekkel. Az iG5A saját 24 VDC kimenete mellett ezeket a vezérlőjeleket a technológia vagy egy PLC szolgáltathatja.

• Kommunikációs interfész, ModBus-RTU

Az iG5A el van látva a legelterjedtebb kommunikációs interfésszel, a ModBus-RTU-val, mely távoli vezérlést teszi lehetővé, PLC-k vagy más eszközök által.

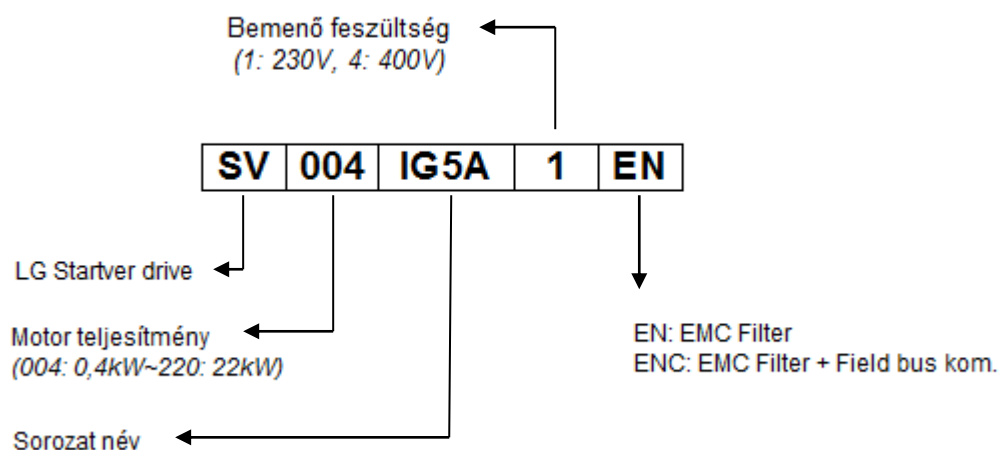
• Programozható PID folyamatvezérlés

Az iG5A-be épített PID folyamatvezérléssel gyors sebesség korrekció érhető el a hőmérséklet, nyomás stb. szabályozásának oszcillációja és érték túlfutása nélkül.

Típus kiválasztás

Motor teljesítmény	200 V, 1 fázis	200 V, 3 fázis	400 V, 3 fázis
0.4kW (0.5HP)	SV004iG5A-1	SV004iG5A-2	SV004iG5A-4
0.75kW (1HP)	SV008iG5A-1	SV008iG5A-2	SV008iG5A-4
1.5kW (2HP)	SV015iG5A-1	SV015iG5A-2	SV015iG5A-4
2.2kW (3HP)		SV022iG5A-2	SV022iG5A-4
3.7kW (5HP)		SV037iG5A-2	SV037iG5A-4
4.0kW (5.4HP)		SV040iG5A-2	SV040iG5A-4
5.5kW (7.5HP)		SV055iG5A-2	SV055iG5A-4
7.5kW (10HP)		SV075iG5A-2	SV075iG5A-4
11.0kW (15HP)		SV110iG5A-2	SV110iG5A-4
15.0kW (20HP)		SV150iG5A-2	SV150iG5A-4
18.5kW (25HP)		SV185iG5A-2	SV185iG5A-4
22.0kW (30HP)		SV220iG5A-2	SV220iG5A-4

frekvenciavalto.com



SV004iG5A-1

INPUT 200~230V 1 phase
5,5 A 50/60Hz

OUTPUT 0~INPUT V 1 phase
2,5 A 0,1~400Hz
0,5HP/0,4kW



0010222100155

LG inverter model száma

Bemenet: feszültség, áram,
frekvencia és fázis

Kimenet: feszültség, áram
FLA, frekvencia, fázis

Vonalkód és sorozatszám

Műszaki leírás

200-230V osztály:

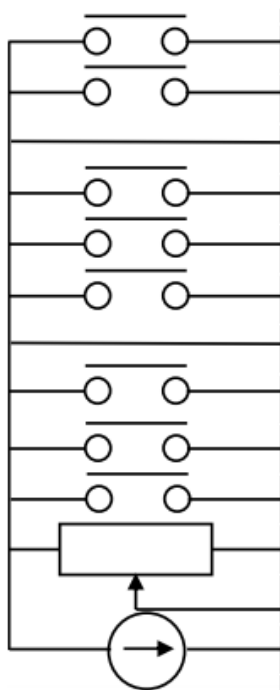
SV□□□iG5A-1□		004	008	015
Motor Teljesítmény	HP	0,5	1	2
	KW	0,4	0,75	1,5
Kimeneti Karakterisztika	kVA	0,95	1,9	3
	FLA(A)	2,5	5	8
	Fesz.	1 fázis, 200-230V		
	Frek.	0-400Hz		
Bemeneti Karakterisztika	Fesz.	1 fázis, 200-230V (+-10%)		
	Frek.	50-60Hz (+-5%)		

380-480V osztály:

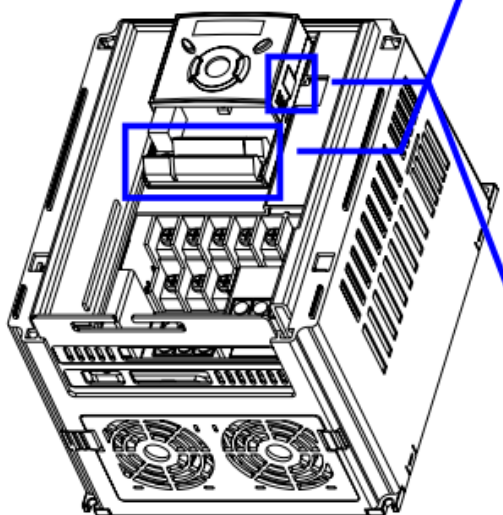
SV□□□iG5A-4□		004	008	015	022	040	055	075	110	150	185	220
Motor Teljesítmény	HP	0,5	1	2	3	5,4	7,5	10	15	20	25	30
	KW	0,4	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Kimeneti Karakterisztika	kVA	0,95	1,9	3	4,5	6,5	9,1	12,2	18,3	22,9	29,7	34,3
	FLA(A)	1,25	2,5	4	6	9	12	16	24	30	39	45
	Fesz.	3 fázis, 380-480V										
	Frek.	0-400Hz										
Bemeneti Karakterisztika	Fesz.	3 fázis, 380-480V (+-10%)										
	Frek.	50-60Hz (+-5%)										

Vezérlés	Vezérlési üzemmód		V/F vezérlés, Szenzormentes vektorvezérlés
	Frekvencia felbontás		Digitális jel: 0,01 Hz; analóg esetén: 0,06 Hz/ 60Hz
	Frekvencia pontosság		Digitális jel: 0,01% max. kimeneti frekv. analóg jel: 0,1% max. kimeneti frekv.
	V/F görbe		Lineáris, négyzetes minta, felhasználó által definiált
	Túlterhelés telj.		150% 1 percig a névleges áramnál; 200%, 30 sec (inverz karakterisztika)
	Nyomaték boost		kézi nyomatékszabályozás (0-15%), automatikus nyomatékszabályozás
Üzemmód	Bemeneti jel	Üzemmód	billentyűzet / terminál / kommunikációs üzemmód
		Frekvencia beállítás	analóg: 0-10V/ 4-20mA digitális: billentyűzet kommunikációs: RS-485
		Indító jel	Előre / hátra
		Multi-step	Maximálisan 8 beállítható sebesség, a Multi funkciós bemenetek használatával
		Multi-step Gyors./lassítás	0-6000 sec, max 8 féle beállítás, a Multi funkciós bemenetek használatával. Gyorsítási/lassítási görbék: lineáris, U minta, S minta
		Vész stop	Az inverter kimenetének megszakítása
		Jog	„jog” üzemmód, léptetési frekvencia alapjel
		Hiba nullázás	hiba esetén egy védelmi funkciót aktivál
	Kimeneti jel	Üzem állapot	Frekvenciaszint detektálás, túlterhelés vészjelzés, leválasztás, túlfeszültség, feszültség hiány, túlmelegedés, futás, stop, állandó sebesség, sebesség keresés
		Hiba kimenet	relés vagy nyitott kollektoros
		Kijelzés	Frekvencia, kimeneti áram, - feszültség, DC feszültség (kimeneti feszültség 0-10V)
Üzemi funkció			DC fékezés, frekvencia korlát, frekvencia ugrás, másod funkció, szlip kompenzáció, ellenkező forgásirány védelem, auto újraindítás, túlterhelés védelem
Védelmi funkciók	Motor védelem		Túlfeszültség, feszültség hiány, túláram, túlmelegedés, be/kimeneti fázis kimaradás, termikus túlterhelés védelem, komm. hiba, alacsony sebesség, hardver hiba.
	Inverter védelem		Védelmi funkciók, túlterhelés riasztás
	Pillanatnyi fázis kimaradás		15msec< akkor folyamatos működés, 15 msec> akkor automatikus újraindítási lehetőség
Kijelzés, billentyűzet	Működési információk		Kimeneti frekvencia, - áram, - feszültség, frekvencia érték, üzemi sebesség, DC fesz
	Hiba információ		Hiba kijelzés a védelmi funkció aktiválódásakor, visszamenőleg 5 hiba tárolása
Környezeti feltételek	Környezeti hőmérséklet		-10C°-40C°
	Tárolási hőmérséklet		-20C°-65C°
	Páratartalom		90% RH max. (lecsapódás mentesen)
	Rezgésállóság		5,9 m/sec ² (0,6g) alatt
	Terepi viszonyok		Korroziv gáz, éghető gáz, illetve poros környezettől mentesen
	Nyomás		70~106k Pa

Bekötés



MO	Multi funkciós nyitott kollektoros kimenet	
MG	MO közös	
24	24 V kimenet	
P1	MF bemenet (gyári beállítás)	FX: Előre
P2		RX: Hátra
CM	Bemenő jel közös	
P3	MF bemenet (gyári beállítás)	BX: Vészleállítás
P4		RST hiba
P5		JOG
CM	Bemenő jel közös	
P6	MF bemenet (gyári beállítás)	Frekvencia alapjel 1
P7		Frekvencia alapjel 2
P8		Frekvencia alapjel 3
VR	10 V kimenet a külső potenciométerhez	
V1	Frekvencia szabályzó jel bemenet: 0-10V	
I	Frekvencia szabályzó jel bemenet: 0-20mA	
AM	Multi funkciós analóg kimenet: 0-10V	
3A	Multi funkciós Relé kimenet	A: kimenet
3B		B: kimenet
3C		A/B: közös
S+	RS-485 kommunikáció	
S-		



Külső kijelző csatlakozási pontja

Fő áramkör bekötése

- 0.4kW~0.75kW (1 fázis)



- 0.4kW~1.5kW (3 fázis)



- 1.5kW (1 fázis)



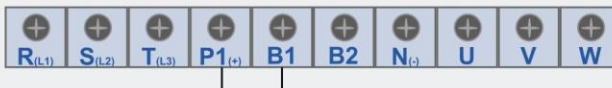
- 2.2~4.0kW (3 fázis)



- 5.5kW~7.5kW (3 fázis)

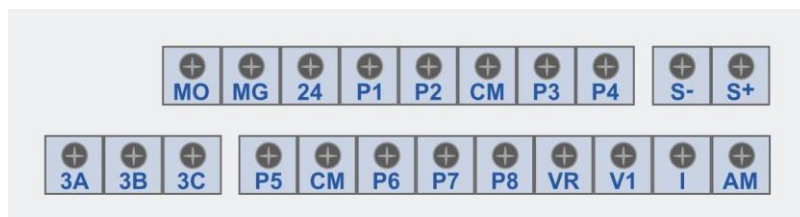


- 11~22kW (3 fázis)



	R, S, T		U, V, W		Földelő vezeték mérete		Kapocscsavar	Csavar nyomaték (kgf.cm) / lb-in
	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG		
SV004iG5A-1	2	14	2	14	3.5	12	M3.5	10/8.7
SV008iG5A-1	2	14	2	14	3.5	12	M3.5	10/8.7
SV015iG5A-1	2	14	2	14	3.5	12	M4	15/13
SV004iG5A-2	2	14	2	14	3.5	12	M3.5	10/8.7
SV008iG5A-2	2	14	2	14	3.5	12	M3.5	10/8.7
SV015iG5A-2	2	14	2	14	3.5	12	M3.5	10/8.7
SV022iG5A-2	2	14	2	14	3.5	12	M4	15/13
SV037iG5A-2	3.5	12	3.5	12	3.5	12	M4	15/13
SV040iG5A-2	3.5	12	3.5	12	3.5	12	M4	15/13
SV055iG5A-2	5.5	10	5.5	10	5.5	10	M5	32/28
SV075iG5A-2	8	8	8	8	5.5	10	M5	32/28
SV110iG5A-2	14	6	14	6	14	6	M6	30.7/26.6
SV150iG5A-2	22	4	22	4	14	6	M6	30.7/26.6
SV185iG5A-2	30	2	30	2	22	4	M8	30.5/26.5
SV220iG5A-2	38	2	30	2	22	4	M8	30.5/26.5
SV004iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M3.5	10/8.7
SV008iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M3.5	10/8.7
SV015iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV022iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV037iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV040iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV055iG5A-4	3.5	12	2	14	3.5	12	M5	32/28
SV075iG5A-4	3.5	12	3.5	12	3.5	12	M5	32/28
SV110iG5A-4	5.5	10	5.5	10	8	8	M5	30.7/26.6
SV150iG5A-4	14	6	8	8	8	8	M5	30.7/26.6
SV185iG5A-4	14	6	8	8	14	6	M6	30.5/26.5
SV220iG5A-4	22	4	14	6	14	6	M6	30.5/26.5

Vezérlő áramkör bekötése

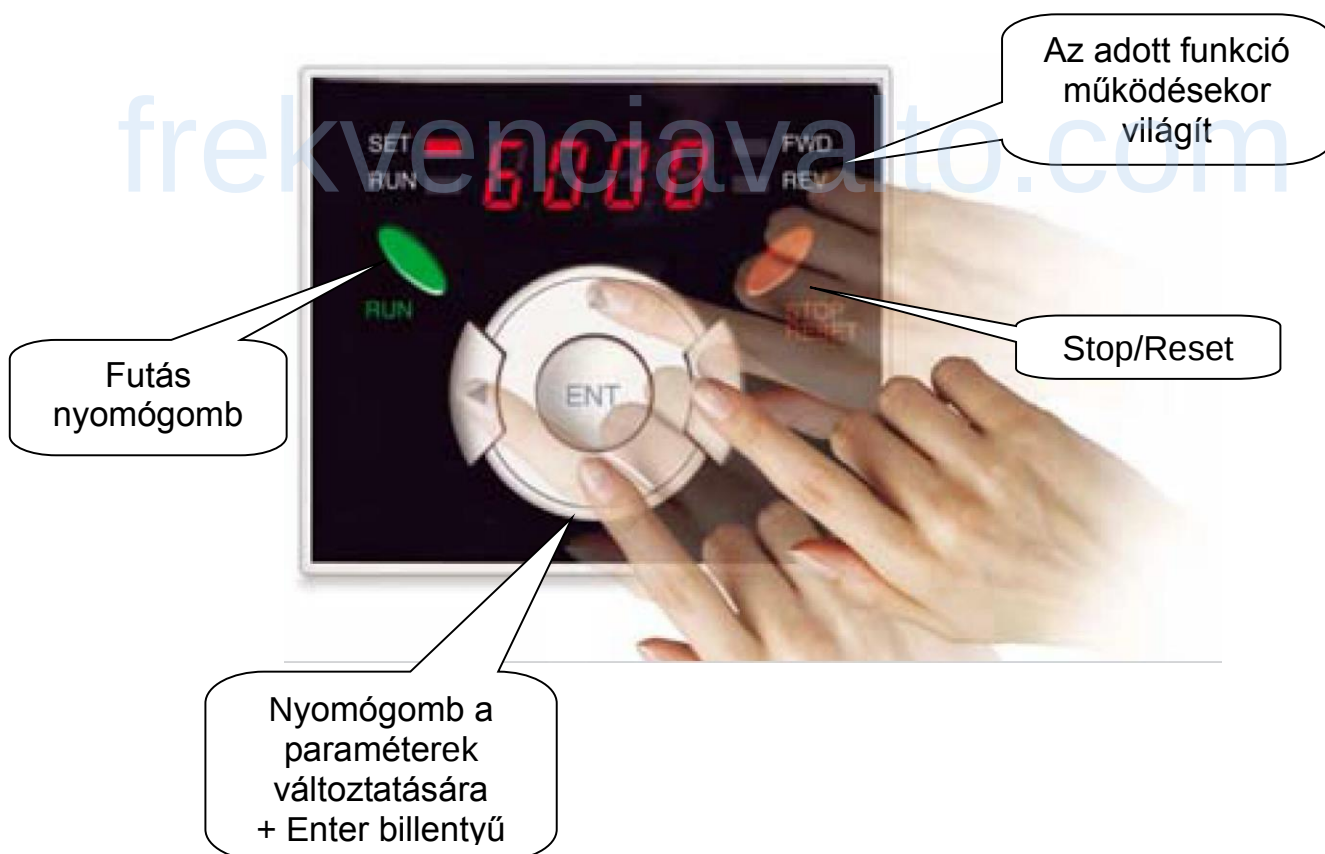


Típus	Szimbólum	Megnevezés	Megjegyzés
Bemeneti jel	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8	Multi funkciós bemenet	Multi funkciós bemenetként használhatók, a gyári beállítás P1=FX előre; P2=RX hátra; P3=BX vészleállítás; P4=RST hiba; P5=JOG; P6= Frekvencia alapjel 1; P7= Frekvencia alapjel 2; P8= Frekvencia alapjel 3
	P24	PNP DC24V kimenet	PNP módban használható 24V feszültség kimenet
	VR	Frekvencia beállítás táp	Analóg frekvencia vez. feszültség kimenet +12V 10mA
	VI	Frekvencia beáll. feszültség jellel	Frekvencia beáll. fesz. jellel 0~10V, bemeneti ellenállás 1-5kΩ
	I	Frekvencia beáll. áram jellel	Frekvencia beállítás áram jellel 4~20mA, bemeneti ell. 250Ω
	RST	Hiba nullázás	Jel hatására megszakítja védelmi funkciókat ha előtte a védelmi áramkörök aktiválva voltak.
	CM	Közös pont	Bemeneti csatlakozók közös pontja (AM kimeneté is)
Kimeneti jel	AM-CM	Kijelzés	Frekvencia, áram, feszültség, DC feszültség kimenet. Gyári beállítás: kimeneti frekvencia. Max. kimeneti feszültség=0~12V, áram=10mA
	3A, 3C, 3B	Multi funkciós kimenet relé és nyitott kollektoros kimenet	Védelmi funkciók működésekor aktiválódik. Multi funkciós relé: max. AC250V/1A, DC30V/1A Nyitott kollektoros kimenet: max. DC24V 50mA



Billentyűzet

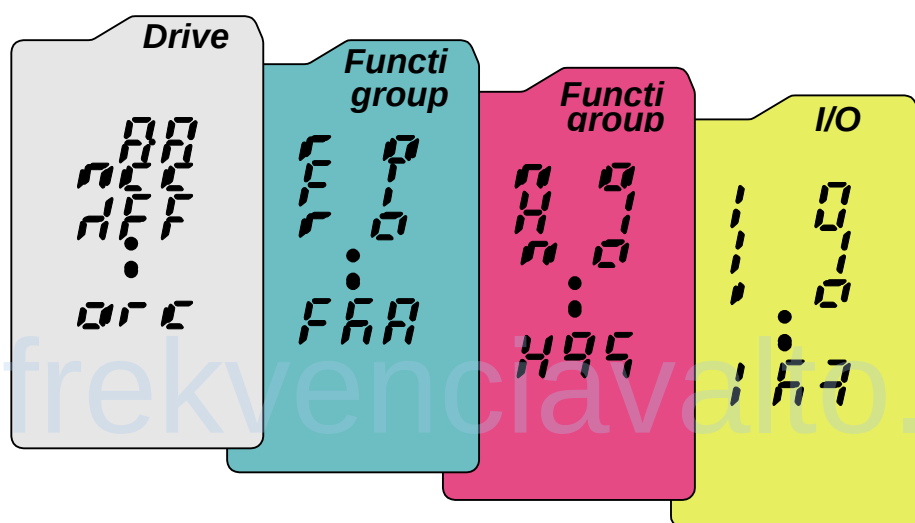
Billentyű	funkció	megjegyzés
RUN	Futás billentyű	Az egységen található
STOP/RESET	Stop/reset billentyű	STOP üzem vagy RESET használata hiba esetén
ENT	Program/nyugtázás	Program paraméterek közötti váltás és azok elmentése
▲	Fel irány	Paraméter érték növelése
▼	Le irány	Paraméter érték csökkentése
◀	Balra irány	Kurzor mozgatása balra
▶	Jobbra irány	Kurzor mozgatása jobbra
LED kijelző		
FWD	Előre menet	Előre menet alatt világít
REV	Hátra menet	Hátra menet alatt világít
RUN	Futás	Futás alatt világít
SET	Beállítás	Paraméter beállításakor világít



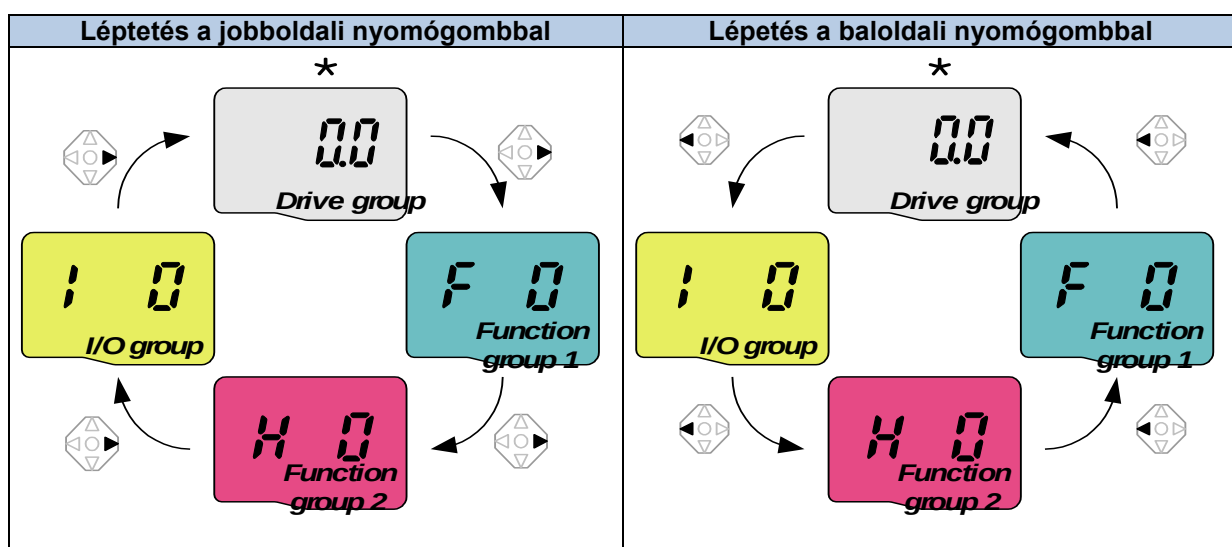
Program paraméterek

Csoport név	Megjegyzés
Motor hajtás paraméterek	Alap paraméterek, frekvencia parancsok, gyorsítás / lassítási idő stb.
Funkció csoport 1	Üzemi paraméterek, max. frekvencia, nyomaték boost, kimeneti frekvencia, feszültség stb.
Funkció csoport 2	Felhasználói paraméterek, frekvencia ugrás, frekvencia korlát, PID üzemmód stb.
Bemenet / kimenet csoport	Multi funkciós csatlakozó és működési paraméterek beállítása

Hajtás paraméterek	Funkció 1. paraméterek	Funkció 2. paraméterek	Bemeneti/kimeneti paraméterek
--------------------	------------------------	------------------------	-------------------------------

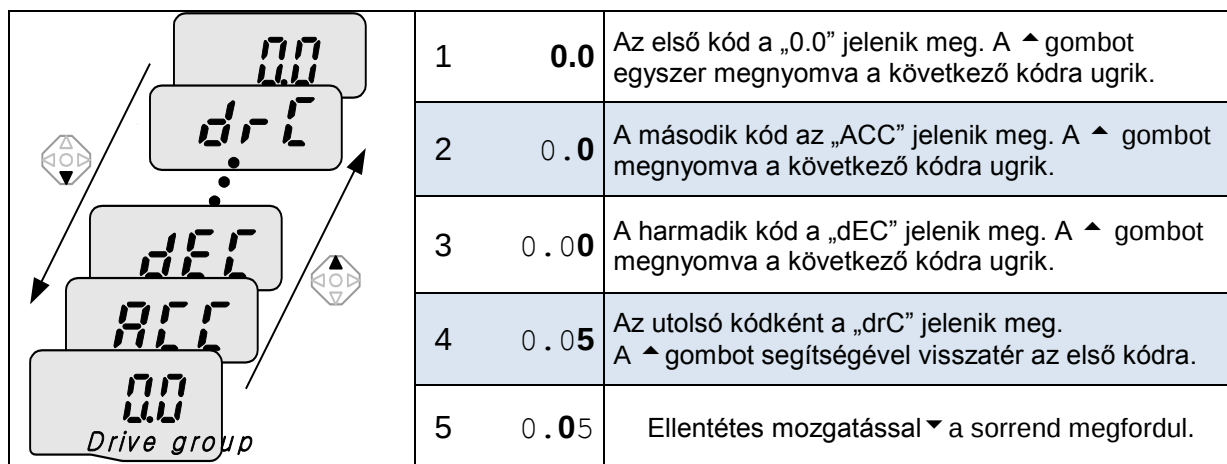


A paraméter csoportok közötti léptetésnél a paramétercsoport első kódja jelenik meg.



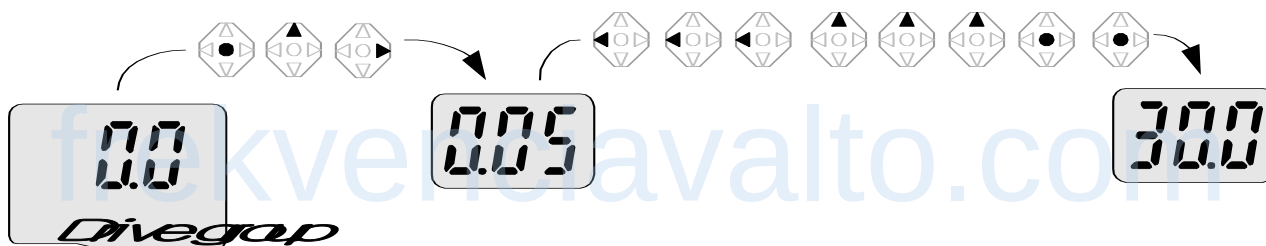
(1) A hajtás paraméterek első kódja, a frekvencia parancs fog megjelenni a kijelzőn. Az érték változtatható, a gyári beállítás 0,0.

A hajtás paraméterek léptetése



A hajtásparaméter csoport frekvencia parancsának beállítása

A frekvencia parancs változtatása gyári 0,0 beállított értékről 30,05 Hz-re.



1	0.0	Az első kód a „0.0” jelenik meg. Az (ENT) ENTER billentyű benyomásával változtathatóvá válik az érték.
2	0.0	A tizedes helyen lévő számjegy értéke változtatható. A ▶ billentyű benyomásával tovább léptethető a következő számra.
3	0.00	A második tizedes helyen lévő számjegy értéke változtatható. A ▲ billentyű benyomásával növelhető az érték (5-ig növelje).
4	0.05	A ◀ billentyű benyomásával visszaléptethető a kurzor.
5	0.05	Jelenleg a baloldali szám a tizedes érték változtatható. A ◀ billentyű ismételt benyomásával balra léptethető a kurzor.
6	0.05	A ◀ billentyű ismételt benyomásával balra léptethető a kurzor.
7	00.0	0.0 látható a kijelzőn, de a beállított aktuális érték mégis 0,05. A ▲ billentyű háromszori benyomásával növelhető az érték.
8	30.0	Az (ENT) ENTER billentyű megnyomásával nyugtázható. 30.05 villogással jelzi a nyugtázást. Az (ENT) ENTER billentyű megnyomásával megáll a villogás.
9	30.0	A 30.05 Hz frekvencia parancs tárolva van.

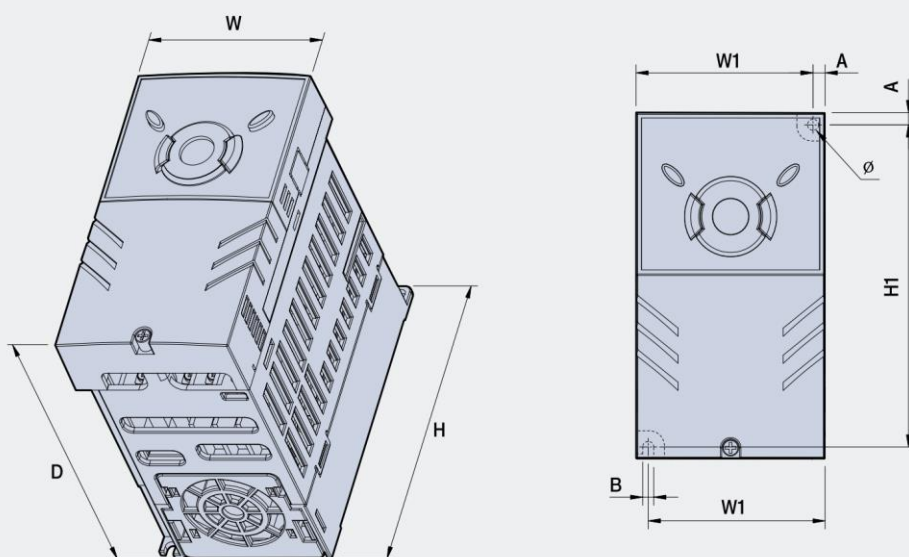
Megjegyzés: (1) billentyűzet LCD kijelzője csak 3 számjegy kijelzésére képes.

A **billentyűk** használatával látható a teljes paraméter érték.

(2) A paraméter törlése a 30.0 villogásakor a ◀ vagy ▶ billentyűk megnyomásával történik a fent látható 8. műveleti pontban.

Méretetek

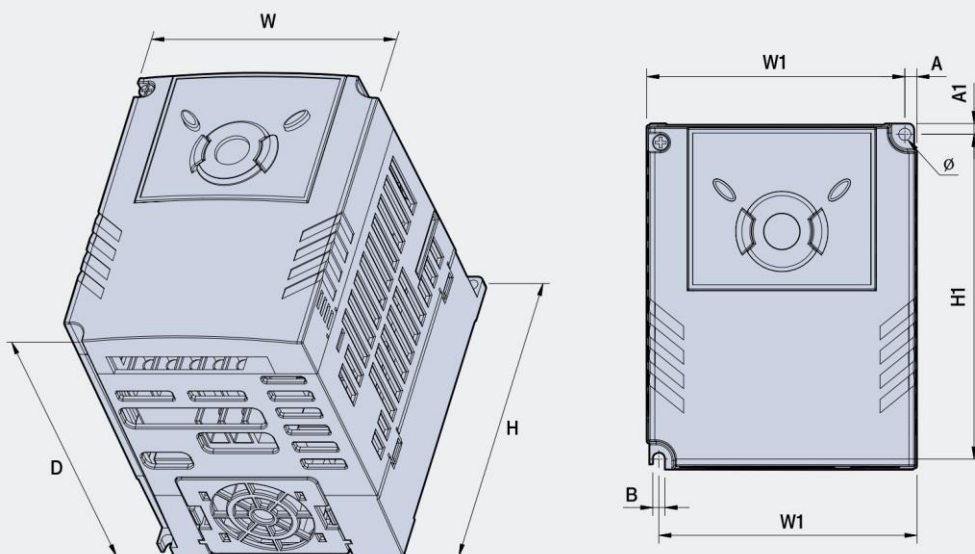
SV004iG5A-2 / SV008iG5A-2, SV004iG5A-4 / SV008iG5A-4



mm (inches)

Inverter model	(kW)	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)	Ø	A (mm)	B (mm)	(kg)
SV004iG5A-2	0.4	70	65.5	128	119	130	4.0	4.5	4.0	0.76
SV008iG5A-2	0.75	70	65.5	128	119	130	4.0	4.5	4.0	0.77
SV004iG5A-4	0.4	70	65.5	128	119	130	4.0	4.5	4.0	0.76
SV008iG5A-4	0.75	70	65.5	128	119	130	4.0	4.5	4.0	0.77

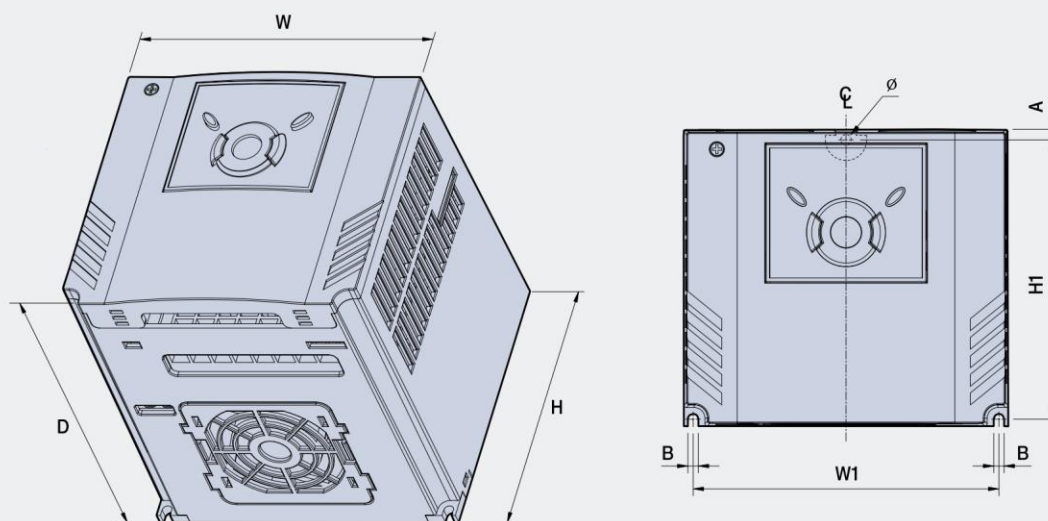
SV015iG5A-2 / SV015iG5A-4



mm (inches)

Inverter model	(kW)	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)	Ø	A (mm)	B (mm)	(kg)
SV015iG5A-2	1.5	100	95.5	128	120	130	4.5	4.5	4.5	1.12
SV015iG5A-4	1.5	100	95.5	128	120	130	4.5	4.5	4.5	1.12

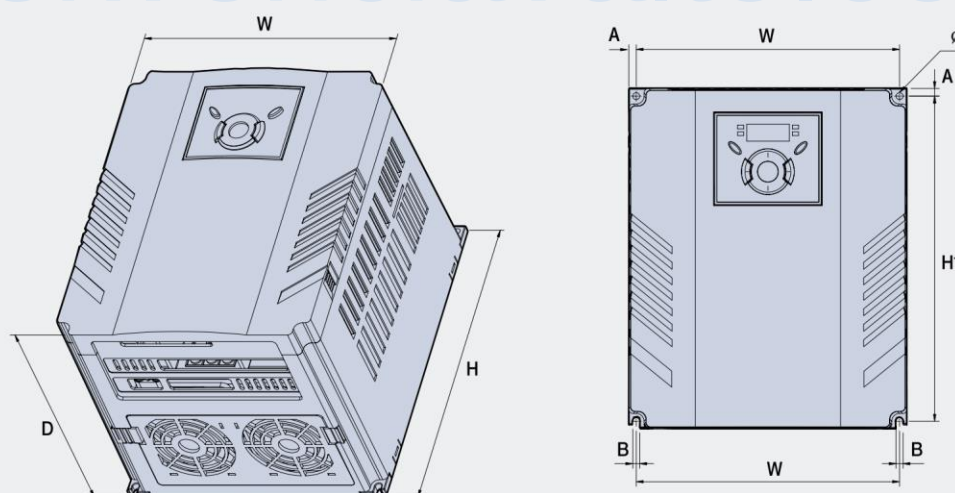
SV022iG5A-2 / SV037iG5A-2 / SV040iG5A-2, SV022iG5A-4 / SV037iG5A-4 / SV040iG5A-4



mm (inches)

Inverter model	(kW)	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)	Ø	A (mm)	B (mm)	(kg)
SV022iG5A-2	2.2	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.84
SV037iG5A-2	3.7	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.89
SV040iG5A-2	4.0	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.89
SV022iG5A-4	2.2	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.84
SV037iG5A-4	3.7	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.89
SV040iG5A-4	4.0	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.89

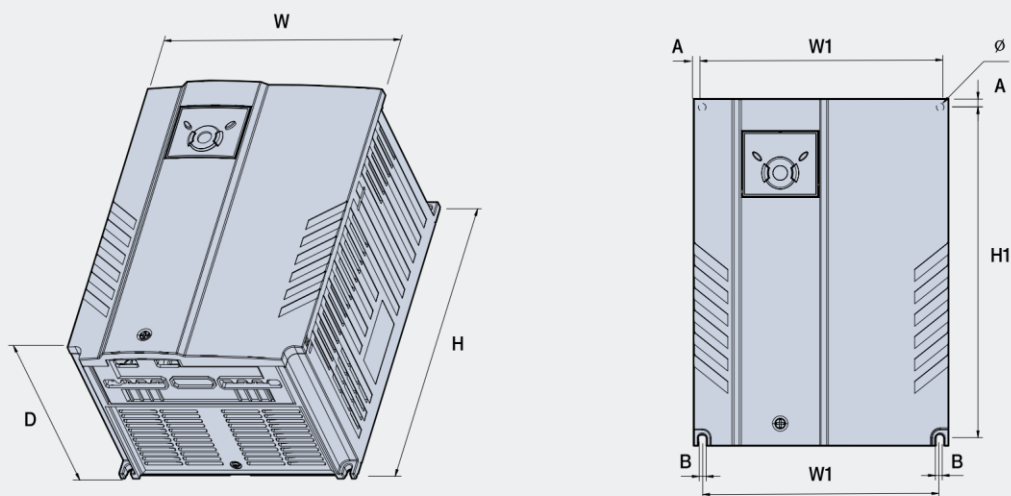
SV055iG5A-2 / SV075iG5A-2, SV055iG5A-4 / SV075iG5A-4



mm (inches)

Inverter model	(kW)	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)	Ø	A (mm)	B (mm)	(kg)
SV055iG5A-2	5.5	180	170	220	210	170	4.5	5	4.5	3.66
SV075iG5A-2	7.5	180	170	220	210	170	4.5	5	4.5	3.66
SV055iG5A-4	5.5	180	170	220	210	170	4.5	5	4.5	3.66
SV075iG5A-4	7.5	180	170	220	210	170	4.5	5	4.5	3.66

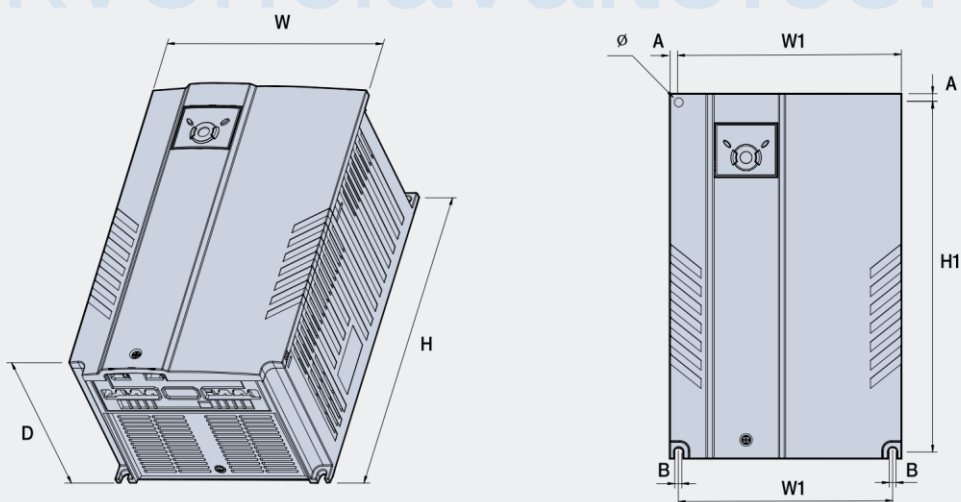
SV110iG5A-2 / SV150iG5A-2 / SV110iG5A-4 / SV150iG5A-4



mm (inches)

Inverter model	(kW)	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)	Ø	A (mm)	B (mm)	(kg)
SV110iG5A-2	11.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00
SV150iG5A-2	15.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00
SV110iG5A-4	11.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00
SV150iG5A-4	15.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00

SV185iG5A-2 / SV220iG5A-2 / SV185iG5A-4 / SV220iG5A-4



mm (inches)

Inverter model	(kW)	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)	Ø	A (mm)	B (mm)	(kg)
SV185iG5A-2	18.5	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	13.3
SV220iG5A-2	22.0	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	13.3
SV185iG5A-4	18.5	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	10.0
SV220iG5A-4	22.0	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	10.0

Fékellenállások és perifériás eszközök

Fékellenállások

Feszültség	Inverter	100% fékezés		150% fékezés	
		Resistor [Ω]	Watt [W] ¹⁾	Resistor [Ω]	Watt [W] ¹⁾
200V	0.4	400	50	300	100
	0.75	200	100	150	150
	1.5	100	200	60	300
	2.2	60	300	50	400
	3.7	40	500	33	600
	5.5	30	700	20	800
	7.5	20	1,000	15	1,200
	11.0	15	1,400	10	2,400
	15.0	11	2,000	8	2,400
	18.5	9	2,400	5	3,600
400V	22.0	8	2,800	5	3,600
	0.4	1,800	50	1,200	100
	0.75	900	100	600	150
	1.5	450	200	300	300
	2.2	300	300	200	400
	3.7	200	500	130	600
	5.5	120	700	85	1,000
	7.5	90	1,000	60	1,200
	11.0	60	1,400	40	2,000
	15.0	45	2,000	30	2,400
	18.5	35	2,400	20	3,600
	22.0	30	2,800	20	3,600

Fékek

Model	MCCB, ELCB (LS)	MC
004iG5A-1	TD125U,EBs33	GMC-9
008iG5A-1	TD125U,EBs33	GMC-9
015iG5A-1	TD125U,EBs33	GMC-12
004iG5A-2	TD125U,EBs33	GMC-9
008iG5A-2	TD125U,EBs33	GMC-9
015iG5A-2	TD125U,EBs33	GMC-12
022iG5A-2	TD125U,EBs33	GMC-18
037iG5A-2	TD125U,EBs33	GMC-32
040iG5A-2	TD125U,EBs33	GMC-32
055iG5A-2	TD125U,EBs53	GMC-40
075iG5A-2	TD125U,EBs53	GMC-50
110iG5A-2	TD125U,EBs53	GMC-65
150iG5A-2	TD125U,EBs53	GMC-100
185iG5A-2	TD250U,EBs53	GMC-100

Model	MCCB, ELCB (LS)	MC
220iG5A-2	TS250U,EBs53	GMC-125
004iG5A-4	TD125U,EBs33	GMC-9
008iG5A-4	TD125U,EBs33	GMC-9
015iG5A-4	TD125U,EBs33	GMC-9
022iG5A-4	TD125U,EBs33	GMC-12
037iG5A-4	TD125U,EBs33	GMC-18
040iG5A-4	TD125U,EBs33	GMC-18
055iG5A-4	TD125U,EBs33	GMC-32
075iG5A-4	TD125U,EBs33	GMC-32
110iG5A-4	TD125U,EBs53	GMC-40
150iG5A-4	TD125U,EBs53	GMC-50
185iG5A-4	TD125U,EBs53	GMC-65
220iG5A-4	TD125U,EBs53	GMC-65

Biztosítékok és AC fojtótekercek

Model	AC Külső biztosíték		AC reaktor	DC reaktor
	Áram [A]	Feszültség [V]		
004iG5A-1	10 A	600V	4.20 mH, 3.5 A	-
008iG5A-1	10 A	600V	2.13 mH, 5.7 A	-
015iG5A-1	15 A	600V	1.20 mH, 10 A	-
004iG5A-2	10 A	600V	4.20 mH, 3.5 A	-
008iG5A-2	10 A	600V	2.13 mH, 5.7 A	-
015iG5A-2	15 A	600V	1.20 mH, 10 A	-
022iG5A-2	25 A	600V	0.88 mH, 14 A	-
037iG5A-2	30 A	600V	0.56 mH, 20 A	-
040iG5A-2	30 A	600V	0.56 mH, 20 A	-
055iG5A-2	30 A	600V	0.39 mH, 30 A	-
075iG5A-2	50 A	600V	0.28 mH, 40 A	-
110iG5A-2	70 A	600V	0.20 mH, 59 A	0.74 mH, 56 A
150iG5A-2	100 A	600V	0.15 mH, 75 A	0.57 mH, 71 A
185iG5A-2	100 A	600V	0.12 mH, 96 A	0.49 mH, 91 A
220iG5A-2	125 A	600V	0.10 mH, 112 A	0.42 mH, 107 A
004iG5A-4	5 A	600V	18.0 mH, 1.3 A	-
008iG5A-4	10 A	600V	8.63 mH, 2.8 A	-
015iG5A-4	10 A	600V	4.81 mH, 4.8 A	-
022iG5A-4	10 A	600V	3.23 mH, 7.5 A	-
037iG5A-4	20 A	600V	2.34 mH, 10 A	-
040iG5A-4	20 A	600V	2.34 mH, 10 A	-
055iG5A-4	20 A	600V	1.22 mH, 15 A	-
075iG5A-4	30 A	600V	1.14 mH, 20 A	-
110iG5A-4	35 A	600V	0.81 mH, 30 A	2.76 mH, 29 A
150iG5A-4	45 A	600V	0.61 mH, 38 A	2.18 mH, 36 A
185iG5A-4	60 A	600V	0.45 mH, 50 A	1.79 mH, 48 A
220iG5A-4	70 A	600V	0.39 mH, 58 A	1.54 mH, 55 A

Program paraméterek magyarázata

1. Motor hajtás paraméter csoport:

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás		Gyári beállítás	Futás alatt vált.
0.00	Kimeneti frekvencia (futás alatt)	0 ~ 400 [Hz]	Kimeneti frekvencia beállítása. Kijelzi az aktuális frekvenciát a megállás pillanatáig. A kimeneti frekvencia nem lehet magasabb a Maximális frekvenciánál (P21).		0.00	Igen
ACC	Gyorsítási idő	0~6000 sec	Gyorsítási és lassítási beállítás		5	Igen
dEC	Lassítási idő				10	Igen
drv	Vezérlő mód	0~3	0	(billentyű)-ről	1	Nem
			1	(Fx/Rx -1) Fx és Rx az STOP		
			2	(Fx/Rx-2) Fx és Rx az RX		
			3	(RS485 kommunikáció)		
			4	(Field bus kommunikáció)		
Frq	Frekvencia beállítási mód	0~7	0	(billentyű-1)-ről	0	Nem
			1	(billentyű -2)-ről		
			2	(V1 1: -10 ~ +10V)		
			3	(V1 2: 0 ~ +10V)		
			4	(I: 0 - 20mA)		
			5	(V1 1. + I)		
			6	(V1 2. + I)		
			7	(RS485 kommunikáció)		
			8	(Digitális)		
			9	(Field bus kommunikáció)		
St1	Frekvencia alapjel 1	0 ~ 400 [Hz]	Frekvencia alapjel beállítása		10.00 Hz	Igen
St2	Frekvencia alapjel 2		Frekvencia alapjel beállítás		20.00 Hz	Igen
St3	Frekvencia alapjel 3		Frekvencia alapjel beállítása		30.00 Hz	Igen
Cur	Kimeneti áram		*(A)		*	*
RPM	Motor fordulatszám		*(rpm)		*	*
DCL	DC link feszültség		*(V)		*	*
vOL,POr,EOr	Kijelzési mód választás		H73-as paraméter szerint		*	*
nOn	Hiba kijelzés		-		non	Nem
drC	Motor irány választás	F, r	F (előre) R (hátra)		F	Igen

2. Funkció csoport 1 (FU1)

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás		Gyári beállítás	Futás alatt vált.
F0	Ugró kód	0 ~ 71	Paraméter beállítása		1	Igen
F1	Futásblokkolás	0 ~ 2	0 1 2	Előre hátra engedélyezés Előre futás blokkolás Hátra futás blokkolás	0	Nem
F2	Gyorsítási jelleggörbe	0 ~ 1	0	lineáris	0	Nem
F3	Lassítási jelleggörbe		1	S-görbe		
F4	Stop mód	0~3	0	Lassítva	0	Nem
			1	DC fékezéssel F8 – F11-ig		
			2	szabad kifutás		
			3			
F8	DC fékezési frekvencia	0.1 ~ 60 sec	Paraméter beállítása, nem lehet F23 alatt (induló frekvencia)		5.00 Hz	Nem
F9	DC fékezési idő késlelt. F11 ideig tartva	0 ~ 60 sec	DC fékezési idő késleltetése F11 ideig tartva		0.1 sec	Nem
F10	DC fékező feszültség	0 ~ 200 %	Fékező feszültség beállítása		50%	Nem
F11	DC folyamatos fékezési idő F9-el késleltet	0 ~ 60 sec	DC folyamatos fékezési idő F9-el késleltet		1.0 sec	Nem
F12	Bekapcsolás DC fékezési feszültséggel	0 ~ 200 %	Bekapcsolás DC fékezési feszültség paraméterének beállítása		50%	Nem
F13	Bekapcsolási DC fékezési idő	0 ~ 60 sec	Bekapcsolási DC fékezési idejének beállítása		0.0 sec	Nem
F14	Motor gerjesztési idő	0 ~ 60 sec	Ez a paraméter vonatkozik a motor aktuális időbeállítására, mielőtt a motor felgyorsul a z érzékelő nélküli vektoros vezérlés ideje alatt		0.1	Nem
F20	Léptetési frekvencia	0 ~ 400 [Hz]	Léptetési frekvencia beállítása		10	Igen
F21	Maximális frekvencia	40 ~ 400 [Hz]	A legmagasabb frekvencia paraméterének beállítása		60.00 Hz	Nem
F22	Alap frekvencia (Névl. fesz. elérése)	30 ~ 400 [Hz]	Névleges feszültség elérése		60.00 Hz	Nem
F23	Kezdő frekvencia	0.1 ~ 10 [Hz]	Induló frekvencia		0.5 Hz	Nem
F24	Frekvencia korlát (F25, F26)	0 ~ 1	Frekvencia korlát beállítása		0	Nem
F25	Felső határ frekvencia (pot. is)	0 ~ 400 [Hz]	0 – felső határ frekv.-ig (Hz)		60	Nem
F26	Alsó határ frekvencia (pot. is)	0.1 ~ 400 [Hz]	Alsó frekv. határ – max. frekv.-ig		0,5	Nem
F27	Kézi / auto nyomaték emelés F28, F29	0 ~ 1	0 kézi 1 automatikus		0	Nem
F28	Nyomaték boost előre iránynál	0 ~ 15 %	Nyomatékkompenzáció Előremenetben		2.0%	Nem
F29	Nyomaték boost hátra iránynál		Nyomatékkompenzáció Hátramenetben		2.0%	Nem
F30	Feszültség / frekvencia minta	0 ~ 2	0 lineáris 1 négyzetes 2 felhasználói F31-F38 kódokig		0	Nem
F31	Felhasználói V/F – frekvencia 1	0 ~ 400 [Hz]	0 – F33 (Hz)		15.00 Hz	Nem
F32	Felhasználói V/F – feszültség 1	0 ~ 100 [%]	A feszültség mértéke		25%	Nem
F33	Felhasználói V/F – frekvencia 2	0 ~ 400 [Hz]			30.00 Hz	Nem
F34	Felhasználói V/F – feszültség 2	0 ~ 100 [%]			50%	Nem
F35	Felhasználói V/F – frekvencia 3	0 ~ 400 [Hz]			45.00 Hz	Nem

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás		Gyári beállítás	Futás alatt vált.		
F36	Felhasználói V/F – feszültség 3	0 ~ 100 [%]			75%	Nem		
F37	Felhasználói V/F – frekvencia 4	0 ~ 400 [Hz]			60.00 Hz	Nem		
F38	Felhasználói V/F – feszültség 4	0 ~ 100 [%]			100%	Nem		
F39	Kimeneti feszültség beállítás	40 ~ 110 [%]	Szabályozza a kimeneti feszültség mennyiségét		100%	Nem		
F40	Energiatakarékosági tényező	0 ~ 30 [%]	Kimeneti feszültség csökkentése		0%	Igen		
F50	Elektronikus hővédelem F51-F53 kódok	0 ~ 1	Akkor aktivált, amikor a motor túlmelegedett		0	Igen		
F51	Elektronikus hővédelem 1 percre	50 ~ 200 [%]	1 perc alatti áramlás beállítása		150%	Igen		
F52	Elektronikus hővédelem folyamatos	50 ~ 150 [%]	A motor működése közbeni elektronikus hővédelem		100%	Igen		
F53	Hűtési mód	0~ 1	0	Közvetlenül a tengelyhez kapcsolódva	0	Igen		
			1	A motor egy külön motort alkalmaz a hűtés végrehajtásához				
F54	Túlterhelés riasztási szint	30 ~ 150 [%]	Túlterhelés figyelmeztetési szint beállítása. Az érték a H33 %-ban van meghatározva		150%	Igen		
F55	Túlterhelés riasztás tartási ideje	0 ~ 30 [Sec]	Ez a paraméter vészjelzést ad kifolyik a motorhoz az F55-ben meghatározott időn keresztül		10.0 sec	Igen		
F56	Túlterhelés kioldás	0~ 1	A paraméter beállításával túlterhelés esetén a frekvenciaváltó kiold		1	Igen		
F57	Túlterhelés kioldás szint	30 ~ 200 [%]	Beállítja a túlterhelési mennyiséget		180%	Igen		
F58	Túlterhelés kioldás késleltetési idő	0 ~ 60 [Sec]	A paraméter beállításával a frekvenciaváltó kiold, amennyiben az F57-ben beállított mennyiségű áram az F58-ban beállított időn keresztül áramlik a motorhoz		60.0	Igen		
F59	Védelmi funkció üzemmód választás	0 ~ 7			0	Nem		
				Lassítás közben			Állandósult állapotban	Gyorsítás közben
				Bit 2			Bit 1	Bit 0
			0	-			-	-
			1	-			-	0
			2	-			0	-
			3	-			0	0
			4	0			-	-
			5	0			-	0
			6	0			0	-
7	0	0	0					
F60	Védelmi funkció szint	30 ~ 200 [%]	Kioldási szint beállítása Lassítás közben, gyorsítás közben és állandósult állapotban		150%	Nem		
F61	Védelmi funkció lassítás alatt (fesz. limit)	0 ~ 1	Kimeneti feszültség korlátozása lassítás alatt		0	Nem		
F63	Fel/Le frekvencia mentése	0 ~1	Itt beállítható, hogy mentse-e a meghatározott frekvenciát Amennyiben 1-t választunk, a Fel/LE frekvencia az F64-be kerül elmentésre		0	Nem		
F64	Fel/Le frekvencia mentése		F63 paraméter beállításától függően az inverter leállása előtt elmenti a frekvenciát		0,00	Nem		
F65	Fel/Le mód kiválasztása	0 ~ 2	0	Változtatja a frekvenciát a min./max. erejéig	0	Nem		
			1	Növeli az értéket bemenettől függően				
			2	1-2 kombinációja				
F66		0 ~ 400 [Hz]	Fel-le lépcsős frekvencia		0,00	Nem		
F70		0 ~ 3	0	Parancs forrása	0	Nem		
			1	V1(0~10V) bevitel				
			2	I(0~20mA) bevitel				
			3	V1(-10~10V) bevitel				
F71		0 ~ 100 [%]	Módosítás max. értéke (+-10%)		0,00	Igen		

3. Funkció csoport 2 (FU2)

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás				Gyári beállítás	Futás alatt vált.	
H0	Ugró kód	0 ~ 95	Kódszám kiválasztása				1	Igen	
H1	Hibanaplózás 1	-	Hibafajtákat tárolja, a jelenlegi és a gyorsítás/lassításállapot idején. A legutóbbi hibát automatikusan tárolja a H 1-ben.				nOn	*	
H2	Hibanaplózás 2	-					nOn	*	
H3	Hibanaplózás 3	-					nOn	*	
H4	Hibanaplózás 4	-					nOn	*	
H5	Hibanaplózás 5	-					nOn	*	
H6	Hibanapló törlése	0 ~ 1	Törli a tárolt hibákat				0	Igen	
H7	Indításkori tartási frekvencia	0.1 ~ 400 [Hz]	Motor indulásakor ezt a frekvenciát tartja H8-ban megadott ideig. Az indításkori tartás frekvencia értéke az F21 (Maximális frekvencia) és F23 (Kezdő frekvencia) közötti értékre állítható be				5.00 Hz	Nem	
H8	Induláskori tartási frekvencia ideje	0 ~ 10 [sec]	Időbeállítás				0.0 sec	Nem	
H10	Tiltott frekvencia beállítás H11- H16	0 ~1	Tiltott frekvencia értékének beállítása a nemkívánatos rezonancia és vibráció elkerülése érdekében				0	Nem	
H11	Tiltott frekvencia 1 alsó	0.1 ~ 400 [Hz]	0 – H12 (Hz)				10 Hz	Nem	
H12	Tiltott frekvencia 1 felső		H11 – max. frekvencia (Hz)				15 Hz	Nem	
H13	Tiltott frekvencia 2 alsó		0 – H14 (Hz)				20 Hz	Nem	
H14	Tiltott frekvencia 2 felső		H13 – max. frekvencia (Hz)				25 Hz	Nem	
H15	Tiltott frekvencia 3 alsó		0 – H16 (Hz)				30 Hz	Nem	
H16	Tiltott frekvencia 3 felső		H15 – max. frekvencia (Hz)				35 Hz	Nem	
H17	„S” görbe kezdetének meghajlása	1 ~ 100 [%]	A gyorsítás referencia értékének megadása a gyorsítás/lassítás kezdetén. Amennyiben az érték magasabbra van állítva, a lineáris zóna csökken				40	Nem	
H18	„S” görbe végének meghajlása	1 ~ 100 [%]	A gyorsítás referencia értékének megadása a gyorsítás/lassítás végén ennyiben az érték magasabbra van állítva, a lineáris zóna csökken				40	Nem	
H19	Ki- bemeneti fázis kiesés védelem	0 ~ 3	0	Nem	1	Kimeneten	0	Igen	
			2	Bemeneten	3	Mindenhol			
H20	Hálózat kimaradás esetén újraindítás (ha Fx vagy Rx On állapotú + hálózat)	0 ~ 1	Ez a paraméter akkor aktív, ha a drv 1-re vagy 2-re van állítva				0	Igen	
H21	Hiba utáni újraindítás (ha Fx vagy Rx ON állapotú hiba után)	0 ~ 1	Ez a paraméter akkor aktív, ha a drv 1-re vagy 2-re van állítva				0	Igen	
H22	Fordulatszám keresés beállítás	0 ~ 15					0	Igen	
				H2O	Újraindítás	Beállítás			Gyorsítás
			0	-	-	-			-
			1	-	-	-			O
			2	-	-	O			-
			3	-	-	O			O
			4	-	O	-			-
				1.H2O	Újraindítás	Beállítás			Gyorsítás
				Bit 3	Bit 2	Bit 1			Bit 0
			5	-	O	-			O
6	-	O	O	-					

			7	-	O	O	O		
			8	O	-	-	-		
			9	O	-	-	O		
			10	O	-	O	-		
			11	O	-	O	O		
			12	O	O	-	-		
			13	O	O	-	O		
			14	O	O	O	-		
			15	O	O	O	O		
H23	Áram korlát ford.szám keresés alatt	80 ~ 200 [%]	Ez a paraméter korlátozza az áramfelvételt a ford. szám keresés alatt. Az érték a H33 százalékban van megadva.					100	Igen
H24	P tényező ford.szám keresés alatt	0 ~ 9999						100	Igen
H25	I tényező ford.szám keresés alatt	0 ~ 9999						200	Igen
H26	Automatikus újraindítások száma	0 ~ 10	Ez a paraméter meghatározza az automatikus újraindítások számát hiba eseményt követően. Automatikus újraindítás inaktívra válik, ha a hibák száma meghaladja az újraindítások számát. Ez a funkció akkor aktív, ha a drv 1-re avgy 2-re van állítva Inaktívra kell tenni, ha a védelmi funkciók (OHT, LVT, EXT, HWT) aktívak					0	Igen
H27	Késlel. automatikus újraindítás előtt	0 ~ 60 [sec]	Itt állítható be két újraindulási kísérlet közötti időintervallum					1.0 sec	Igen
H30	Névleges motorteljesítmény	0.2 ~ 22.0	0.2		0.2kW		7,5	Nem	
			~		~				
			22.0		22.0kW				
H31	Motor pólus szám	2 ~12	Ez a beállítás az rPM-en keresztül kerül kijelzésre					4	Nem
H32	Névleges motor szlip	0 ~ 10 [Hz]	0 – 10 Hz kézikönyv 10 - 7					2,33	Nem
H33	Névleges motor áram RMS	0.5 ~ 150 [A]	0,5 – 150 A motor adattábla					26,3	Nem
H34	Üresjárási motor áram RMS terhelés nélkül 50 Hz esetén	0.1 ~ 50 [A]	Itt kell megadni az üres járási motor áramfelvételét RMS terhelés nélkül 50%-t kell beállítani, amennyiben a H34 mérése bonyolult					11	Nem
H36	Motor hatásfok	50 ~ 100 [%]	50 – 100%		Motor adattábla			87	Nem
H37	Tehetetlenség	0 ~ 2	0 – 2		Kézikönyv 10 – 7			0	Nem
H39	Vivő frekvencia (Zaj - Áram veszteség)	1 ~ 15 [kHz]	Ez a paraméter hatással van a motor hallható hangjára, a frekvenciaváltó által kibocsátott zajra, a frekvenciaváltó hőmérsékletére. Amennyiben az érték magasabbra van állítva, a frekvenciaváltó halkabb.					3 kHz	Igen
H40	Vezérlési üzemmód	0 ~ 3	0 V/F					0	Nem
			1 szlip kompenzálás						
			3 érzékelő nélküli vektorvezérlés						
H41	Ön hangolás (Auto tuning) H42 – H44	0 ~ 1	0 vagy 1 automatikus beállítás					0	Igen
H42	Álló rész impedancia	0 ~ 28	ez a motor álló rész impedanciájának értéke					0	Igen
H44	Szórt induktivitás	0 ~ 300.0 [mH]	Szórt induktivitás					0	Igen
H45	Érzékelő P tényezője	0 ~ 32767	Érzékelő P tényezője					1000	Igen
H46	Érzékelő I tényezője		Az érzékelő I tényezője					100	Igen
H48	PWM mód	0 ~ 1	0: Normál					0	Igen
			1: 2 fázisú						
H49	PID	0 ~ 1	0: Ki						
			1: Be						
H50	PID visszacsatolt jel	0 ~ 1	0: (I)		0 - 20 mA -ig		0	Nem	
			1: (V1)		0 - 10 V – ig				
			2: RS-485 kommunikáció						
H51	PID vezérlő P tényezője	0 ~ 999.9 [%]	PIF vezérlő beállítási lehetőségei					300	Igen
H52	PID vezérlő I tényezője	0.1 ~ 32.0 [sec]						1	Igen

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás	Gyári beállítás	Futás alatt vált.
H53	PID vezérlő D tényezője	0 ~ 30 [sec]		0	Igen
H54	PID vezérlés	0 ~ 1	0: Normál 1: Folyamat	0	Igen
H55	PID vezérlő frekvencia felső korlát	0.1 ~ 400 [Hz]	Ez a paraméter korlátozza a kimeneti frekvenciát a PID vezérlőn keresztül. Az érték Az F21 és F23 között állítható	60.00 Hz	Igen
H56	PID vezérlő frekvencia alsó korlát	0.1 ~ 400 [Hz]			Igen
H57	PID alapérték	0 ~ 4	0 Digitális 1	0	Nem
			1 Digitális 2		
			2 V1: 0 – 10V		
			3 I: 4 – 20 mA		
			4 RS-485 kommunikáció		
H58	PID vezérlő egység	0 ~ 1	0 Frekvencia [Hz]	0	Nem
			1 Százalék [%]		
H60	Öndiagnosztika	0 ~ 3	0 Ki	0	Nem
			1 IGBT/Föld hiba		
			2 Kimenő fázis/Föld hiba		
			3 Föld hiba		
H61	Sleep késés idő	0 ~ 2000 [s]	Sleep késési idő beállítása a PID vezérlőben	60	Nem
H62	Sleep frekvencia	0 ~ 400 [Hz]	Sleep frekvencia beállítása, miközben Sleep funkció kerül végrehajtásra a PID vezérlőben. Nem állítható be több, mint a F21-ben	0	Igen
H63	Ébredés	0 ~ 100 [%]	Ébredés szintjének beállítása a PID vezérlőben	35	Igen
H64	KEB vezérlés	0 ~ 1	KEB vezérlés beállítása	0	Nem
H65	KEB action start	110 ~ 140 [%]	KEB action start szintjének beállítása	125	Nem
H66	KEB action stop	110 ~ 145 [%]	KEB action stop szintjének beállítása	130	Nem
H67	KEB action	1 ~ 20000	KEB action beállítása	1000	Nem
H70	Gyorsítási / lassítási referencia frekvencia	0 ~ 1	0: (max frekvencia) 1: (delta frekvencia)	0	Nem
H71	Gyorsítási / lassítási idő egység alap	0 ~ 2	0 (0.01 sec)	1	Igen
			1 (0.1 sec)		
			2 (1 sec)		
H72	Kijelzés bekapcsoláskor	0 ~ 15	A billentyűzetten megjelenő paraméterek kiválasztása a kijelzés bekapcsolásakor	0	Igen
			0 frekvencia		
			1 gyorsítási idő		
			2 lassítási idő		
			3 vez. mód		
			4 frekv. mód		
			5 frekv. lép1		
			6 frekv. lép2		
			7 frekv. lép3		
			8 kím. áram		
			9 fordulatszám		
			10 DC fesz.		
			11 felhasználó kijelző		
			12 hiba		
			13 motorforgási irány		
			14 kím. áram 2		
			15 fordulatszám 2		
			16 DC fesz. 2		
			17 felhasználó kijelző 2		
H73	Hajtás paraméterek kijelzése	0 ~ 2	Hajtás paraméterének kijelzése	0	Igen
			0 Feszültség [V]		
			1 Teljesítmény [kW]		
H74	Motor fordulatszám kijelző tényező	1 ~ 1000 [%]		100%	Igen
			Motor fordulatszám kijelző tényező		
H75	DB ellenállás működése	0 ~ 1	0 Korlátlan	1	Igen
			1 H76		
H76	DB ellenállás működése	0 ~ 30 [%]	DB ellenállás működése	10	Igen
H77	Hűtőventilátor	0 ~ 1	0 Mindig be		Igen
			1 Magas hőmérsékleten be		

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás		Gyári beállítás	Futás alatt vált.
H78	Hűtőventilátor meghibásodása esetén	0 ~ 1	0	Ne történjen semmi		Igen
			1	Készülék leállítása		
H79	Szoftver verzió	0 ~ 10.0	A frekvenciaváltó szoftver verziójának kiírása		x.xx	Nem
H81	Gyorsítási idő második motor	0 ~ 6000 [sec]	A paraméter aktiválódik, ha a kiválasztott terminál17-I14 után ON.		5.0 sec	Igen
H82	Lassítási idő második motor				10.0 sec	Igen
H83	Alap frekvencia második motor	30 ~ 400 [Hz]			60.00 Hz	Nem
H84	V/F karakterisztika második motor	0 ~ 2			0	Nem
H85	Előre nyomaték boost második motor	0 ~ 15 [%]			5.0%	Nem
H86	Hátra nyomaték boost második motor				5.0%	Nem
H87	Védelmi funkció szint második motor	30 ~ 150 [%]			150%	Nem
H88	2. Elektronikus hővédelem 1 percre	50 ~ 200 [%]			150%	Igen
H89	2. Elektronikus hővédelem folyamatos	50 ~ 150 [%]			100%	Igen
H90	Névleges motor áram 2.	0.1 ~ 100 [A]			26,3	Nem
H91	Paraméterek letöltése	0 ~ 1	Paraméterek másolása (inverter → remote loader)		0	Nem
H92	Paraméterek feltöltése	0 ~ 1	Paraméterek másolása (remote loader → inverter)		0	Nem
H93	Paraméterek gyári értékre történő visszaállítása	0 ~5	Paraméterek gyári értékre történő visszaállítása		0	Nem
			0	-		
			1	Minden csoport		
			2	Motorhajtás csoport		
			3	1-es funkció csoport		
			4	2-es funkció csoport		
			5	I/O csoport		
H94	Paraméter írásvédelem	0 ~ FFFF	Jelszó H95-höz		0	Igen
H95	Paraméter-változtatás védelem	0 ~ FFFF	Paraméterek zárása vagy nyitása		0	Igen
			UL	Paraméter-változtatás engedélyezve		
			L	Paraméter-változtatás letiltva		

4. bemenet / kimenet csoport (I/O)

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás					Gyári beállítás	Futás alatt vált.			
I0	Ugró kód	0 ~ 87	Ugró kód beállítása					1	Igen			
I2	Pot. minimális bemeneti feszültség	0 ~ -10 [V]	Minimális feszültség beállítása					0.00 V	Igen			
I3	I2 – nek (pot.-nek) megfelelő frekvencia	0 ~400 [Hz]	Minimális kimeneti frekvencia beállítása					0.00 Hz	Igen			
I4	Pot. maximális bemeneti feszültség	0 ~ -10 [V]	Maximális feszültség beállítása					10.00 V	Igen			
I5	I4-nek (pot.-nek) megfelelő frekvencia	0 ~ 400 [Hz]	Maximális kimeneti frekvencia beállítása					60.00 Hz	Igen			
I6	Szűrési idő állandó a V1 bemenetről	0 ~ 9999	Érzékenység állítása					10,00 ms	Igen			
I7	V1 minimális bemeneti feszültség	0 ~ 10 [V]	Minimális feszültség beállítása					0 V	Igen			
I8	I7 -nek megfelelő frekvencia	0 ~ 400 [Hz]	Minimális bemeneti frekvencia beállítása					0.00	Igen			
I9	V1 maximális bemeneti feszültség	0 ~ 10 [V]	Maximális feszültség beállítása					10 V	Igen			
I10	I9 - nek megfelelő frekvencia	0 ~400 [Hz]	Maximális bemeneti frekvencia					60.00 Hz	Igen			
I11	I bemeneti jel szűrési időállandója	0 ~ 9999	I bemeneti jel szűrési időállandójának beállítása					10 ms	Igen			
I12	I minimális bemeneti áram	0 ~ 20 [mA]	Minimális áram					4	Igen			
I13	I12 –nek megfelelő frekvencia	0 ~ 400 [Hz]	Minimális bemeneti frekvencia					0	Igen			
I14	I maximális bemeneti áram	0 ~ 20 [mA]	Maximális áram					20 mA	Igen			
I15	I14 – nek megfelelő frekvencia	0 ~ 400 [Hz]	Maximális bemeneti frekvencia					60.0	Igen			
I16	Analóg jelcsökkenés kritérium	0 ~ 2	0	Nincs engedélyezve					0	Igen		
			1	Kisebb, mint 12, 17 I12 fele								
			2	Az érték 12, 17, I12 alatt van								
I17	Multi funkciós 'P1' bemeneti csatlakozó definiálása	0 ~ 27	0	FX előre parancs					0	Igen		
	1		RX hátra parancs									
I18	Multi funkciós bemenet 'P2' def.		2	BX vészleáll					1	Igen		
			3	RSI Reset (hibanullázás)								
I19	Multi funkciós bemenet 'P3' def.		4	JOG küszbő frekv.					2	Igen		
			5	Frekv. alapjel 1 (St1)								
I20	Multi funkciós bemenet 'P4' def.		6	Frekv. alapjel 2 (St2)					3	Igen		
			7	Frekv. alapjel 3 (I30)								
I21	Multi funkciós bemenet 'P5' def.		8	Gyors/lassítás – L kéz. 9-12					4	Igen		
			9	Gyors/lassítás – M kéz. 9-12								
I22	Multi funkciós bemenet 'P6' def.		10	Gyors/lassítás – H kéz. 9-12					5	Igen		
			11	DC-fék								
I23	Multi funkciós bemenet 'P7' def.		12	második funkció					6	Igen		
			13	-Foglalt-								
I24	Multi funkciós bemenet 'P8' def.		14	-Foglalt-					7	Igen		
			15	Frekvencia növelés								
			16	Frekvencia csökkenés								
			17	3 vezetékes működés								
			18	EXT-A NO-jelre megszakad								
			19	EXT-B NC-jelre megszakad								
			20	Öndiagnosztikai funkció								
			21	PID és V/F vez. felcserélése								
			22	Main drive								
			23	Analóg tartás								
			24	gyors/lassú funk. üzemen kívül								
			25	Fel/le frekv. mentés								
			26	JOG-FX								
			27	JOG-RX								
I25	Bemeneti csatlakozók státusza		BIT7 P8	BIT6 P7	BIT5 P6	BIT4 P5	BIT3 P4	BIT2 P3	BIT1 P2	BIT0 P1	0	*
I26	Kimeneti csatlakozók státusza		BIT1 3AC				BIT0 MO				0	*

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás			Gyári beállítás	Futás alatt vált.	
I27	Multi funkciós bem. mintvételi időállandó	1 ~ 15	Amennyiben az érték magasabbra van állítva, a bemeneti terminál válaszideje lelassul			4	Igen	
I30	Frekvencia alapjel 4 (I30)	0 ~ 400 [Hz]	0 – max. frekv. (Hz) kézik. 9-6			30.00 Hz	Igen	
I31	Frekvencia alapjel 5 (St1 – I30)					25.00 Hz	Igen	
I32	Frekvencia alapjel 6 (St2 – I30)					20.00 Hz	Igen	
I33	Frekvencia alapjel 7 (St1 – St2 – I30)					15.00 Hz	Igen	
I34	Gyorsítás idő 1	0 ~ 6000 [sec]				3 Hz	Igen	
I35	Lassítás idő 1					3 Hz	Igen	
I36	Gyorsítási idő 2					4 Hz	Igen	
I37	Lassítási idő 2					4 Hz	Igen	
I38	Gyorsítási idő 3					5 Hz	Igen	
I39	Lassítási idő 3					5 Hz	Igen	
I40	Gyorsítási idő 4					6 Hz	Igen	
I41	Lassítási idő 4					6 Hz	Igen	
I42	Gyorsítási idő 5					7 Hz	Igen	
I43	Lassítási idő 5					7Hz	Igen	
I44	Gyorsítási idő 6					8 Hz	Igen	
I45	Lassítási idő 6					8Hz	Igen	
I46	Gyorsítási idő 7					9Hz	Igen	
I47	Lassítási idő 7					9 Hz	Igen	
I50	AM frekvenciamérő kimenet	0 ~ 3		kimeneti elem	Kimenet [10V]		0	Igen
					200V	400V		
			0	Kimeneti frekv.	Max frekvencia			
			1	Kimeneti áram	150 %			
			2	Kimeneti feszültség	AC 282V	AC 564V		
		3	frekvenciaváltó DC link feszültség	DC 400V	DC 800V			
I51	FM kimenet hangolása, hitelesítése	10 ~ 200 [%]	10 V			100%	Igen	
I52	Frekvencia-érzékelési szint	0 ~ 400 [Hz]	Ha I54 vagy I55 beállítása 0-4 között van.			30.00 Hz	Igen	
I53	Frekvencia-érzékelés sáv					10.00 Hz	Igen	
I54	Multi funkciós kimenet 'MO' kimenet programozása	0 ~ 19	0	FDT-1		12	Igen	
			1	FDT-2				
			2	FDT-3				
I55	Kimeneti relé műk. programozása		3	FDT-4		17	Igen	
			4	FDT-5				
			5	Olt				
			6	IOLt				
			7	STALL				
			8	Ovt				
			9	Lvt				
			10	OHt				
			11	Parancs veszteség				
			12	Működés közben				
			13	Leállítás alatt				
			14	Folyamatos működés közben				
			15	Sebességkeresés közben				
			16	bemeneti jel várása közben				
			17	Váltás közben				
			18	Hűtés hibájának kijelzése				
			19	Fékiel beállítás				

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás				Gyári beállítás	Futás alatt vált.
I56	Hiba kimeneti relé (30A, 30B, 30C)	0 ~ 7		H26	Ha a hiba nem alacsony feszültség miatt lép fel	Ha a hiba alacsony feszültség miatt lép fel.	2	Igen
				Bit 2	Bit 1	Bit 0		
			0	-	-	-		
			1	-	-	O		
			2	-	O	-		
			3	-	O	O		
			4	O	-	-		
			5	O	-	O		
			6	O	O	-		
7	O	O	O					
I57	Kommunikációs hiba esetén	0 ~ 3		Multi funkciós relé		Multi funkciós kimeneti terminál	0	Igen
				Bit 1		Bit 0		
			0	-		-		
			1	-		O		
			2	O		-		
			3	O		O		
I59	Kommunikációs protokoll	0 ~ 1	Kommunikációs protokoll beállítása				0	Nem
			0	Modbus RTU				
			1	LS BUS				
I60	Inverter száma	1 ~ 250	RS485 kommunikáció				1	Igen
I61	Átvitel, Baud	0 ~ 4	RS485 adatátviteli sebessége				3	Igen
			0	1200 (bps)				
			1	2400 (bps)				
			2	4800 (bps)				
			3	9600 (bps)				
			4	19200 (bps)				
I62	Ref. frekvenciavesztés üzemmód V1, I terminál kommunikációja	0 ~ 2	V1 /I terminál vagy RS485				0	Igen
			0	Folyamatos működés a Ref. frekvenciavesztés előtt				
			1	Free Run Stop				
			2	Lassítás a megálláshoz				
I63	Várakozási idő a frekvencia szabályzó jel elvesztése után	0.1 ~ 120 [sec]	Ez az idő meghatározza a bemeneti frekvencia parancsot. Ha nincs gyakori parancs ez idő alatt, inverter működésbe lép a kiválasztott I62-n keresztül.				1	Igen
I64	Kommunikációs idő	2 ~ 100 [ms]	Kommunikációs időkeret				5	Igen
I65	Paritás	0 ~ 3	Ha a protokoll be van állítva, a kommunikáció formája beállítható				0	Igen
			0	Paritás: nincs, Stop bit: 1				
			1	Paritás: nincs, Stop bit: 2				
			2	Paritás: páros, Stop bit: 1				
			3	Paritás: páratlan, Stop bit: 1				
I66	Címregiszter olvasása 1	4 ~ 42239	A felhasználó 8 szakaszos címet regisztrálhat, és olvashatja őket egy READ paranccsal				5	Igen
I67	Címregiszter olvasása 2						6	
I68	Címregiszter olvasása 3						7	
I69	Címregiszter olvasása 4						8	
I70	Címregiszter olvasása 5						9	
I71	Címregiszter olvasása 6						10	
I72	Címregiszter olvasása 7						11	
I73	Címregiszter olvasása 8						12	

Kijelzés	Megjegyzés	Paraméter határok	Leírás	Gyári beállítás	Futás alatt vált.
I74	Címregiszter írása 1	0 ~ 42239	A felhasználó 8 szakaszos címet regisztrálhat, és írhatja őket egy Write paranccsal	5	Igen
I75	Címregiszter írása 2			6	
I76	Címregiszter írása 3			7	
I77	Címregiszter írása 4			8	
I78	Címregiszter írása 5			5	
I79	Címregiszter írása 6			6	
I80	Címregiszter írása 7			7	
I81	Címregiszter írása 8			8	
I83	Fékoldás késleltetés	0 ~ 10 [s]	Fékoldás késleltetésének beállítása	1	Nem
I84	Fékoldás FX frekvencia	0 ~ 400 [Hz]	Fékoldás FX frekvencia beállítása	1	Nem
I85	Fékoldás RX frekvencia	0 ~ 400 [Hz]	Fékoldás RX frekvencia beállítás	1	Nem
I86	Fékezés késleltetés	0 ~ 19 [s]	Fékezési késleltetés beállítás	1	Nem
I87	Fékező frekvencia	0 ~ 400 [Hz]	Fékező frekvencia beállítása	2	Nem

frekvenciavalo.com

Hiba keresés & Karbantartás

Védelmi funkciók

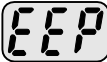
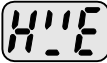
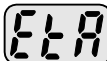
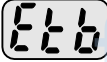
FIGYELMEZTETÉS



Hiba előfordulás esetén, a hiba törlése előtt körültekintően kell eljárni. Ha a védelmi funkciók aktívak, megnöveli a termék élettartamát és megóvja a berendezést a sérüléstől.

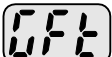
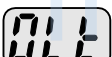
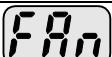
Hiba kijelzés és leírása

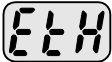
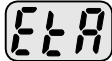
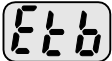
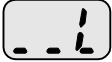
Kijelző	Védelmi funkció	Leírás
	Túláram	Az inverter kimenete lekapcsolódik, ha a kimeneti áram értéke a névleges áram 200%-át meghaladná.
	Földzárlat	Az inverter kimenete lekapcsolódik, ha földzárlat lép fel, illetve ha a hiba áram értéke meghaladja az inverterben beállított értéket.
	Inverter túlterhelés	Az inverter kimenete lekapcsolódik, ha a kimeneti áram a beállított névleges értéket meghaladná. (150% több mint 1 percre).
	Túlterhelés kioldás	Az inverter kimenete lekapcsolódik, ha a kimeneti áram értéke a névleges áram -F57-es paraméter alapján- beállított értéknek megfelelő százalékos arányt meghaladná.
	Hűtőborda túlmelegedés	Az inverter kimenete lekapcsolódik, ha a hőmérséklet növekedést észlel ami a hűtőborda túlmelegedéséből adódik, a hozzá tartozó ventilátor leállt vagy idegen anyag került bele.
	DC kör kapacitása túlterhelt	Az inverter kimenet lekapcsolódik és a DC körű kondenzátort ki kell cserélni.
	Kimeneti fázis kiesés	Az inverter kimenete lekapcsolódik, ha egy vagy több fázis kiesését észleli (U,V,W) a kimeneti áramot folyamatosan felügyeli.
	Túlfeszültség	Az inverter kimenete lekapcsolódik, és a motorsebességét csökkenti, ha a középső kör DC feszültség értéke 400V fölé nő. Ez a hibát a hálózat is okozhatja transziens túlfeszültségnél.
	Alacsony feszültség	Az inverter kimenete lekapcsolódik, ha a középső kör DC feszültség értéke 200V alá csökken. Ezt okozhatja elégtelen nyomtaték vagy a motor túlmelegedése.
	Elektronikus hővédelem	A belső elektronikus hővédelem esetében az inverter észleli a motor túlmelegedést. Ha motor túlterhelt az inverter kimenete lekapcsolódik. Az inverter védelem Nem

	m	alkalmazható több mint 4 pólusú illetve több motor esetében.
	Paraméter beállítási hiba	A felhasználó által beállított paraméterek hibásak.
	Inverter hardver hiba	Az inverter vezérlő áramköre meghibásodott.
	Kommunikációs hiba	Kommunikációs hiba lépett fel az inverter és a billentyűzet között.
	Hűtő ventilátor hiba	A hűtő ventilátor hibás működésű.
	A kimenet azonnali megszakítása	Az inverter vészleállítása. Az inverter a kimenete azonnal lekapcsolódik amikor a BX Multi funkciós bemenet ON állapotba kerül.
		Figyelmeztetés: Az inverter újra indítása FX vagy RX jelekkel csak abban az esetben lehetséges ha BX újra OFF állapotú.
	Külső hiba bemenet A kontaktus	Az inverter a kimenete lekapcsolódik, ha a Multi funkciós bemenete (I20-I24 paraméterek alapján programozva) 18 tehát EXT-A (külső hiba jel bemenet, alap állapotban nyitva) bementre jel érkezik.
	Külső hiba bemenet B kontaktus	Az inverter a kimenete lekapcsolódik, ha a Multi funkciós bemenete (I20-I24 paraméterek alapján programozva) 18 tehát EXT-B (külső hiba jel bemenet, alap állapotban nyitva) bementre jel érkezik.
	Frekvencia parancs kiesés	Az inverter vezérlése analóg (0-10V vagy 0-20mA) vagy (RS485) keresztül kommunikáción keresztül történik és a vezérlőjel kiesik, akkor az I62 paraméter alapján meghatározott módon fog viselkedni a hajtás a referencia frekvencia kiesés esetén.

Hiba elhárítás:

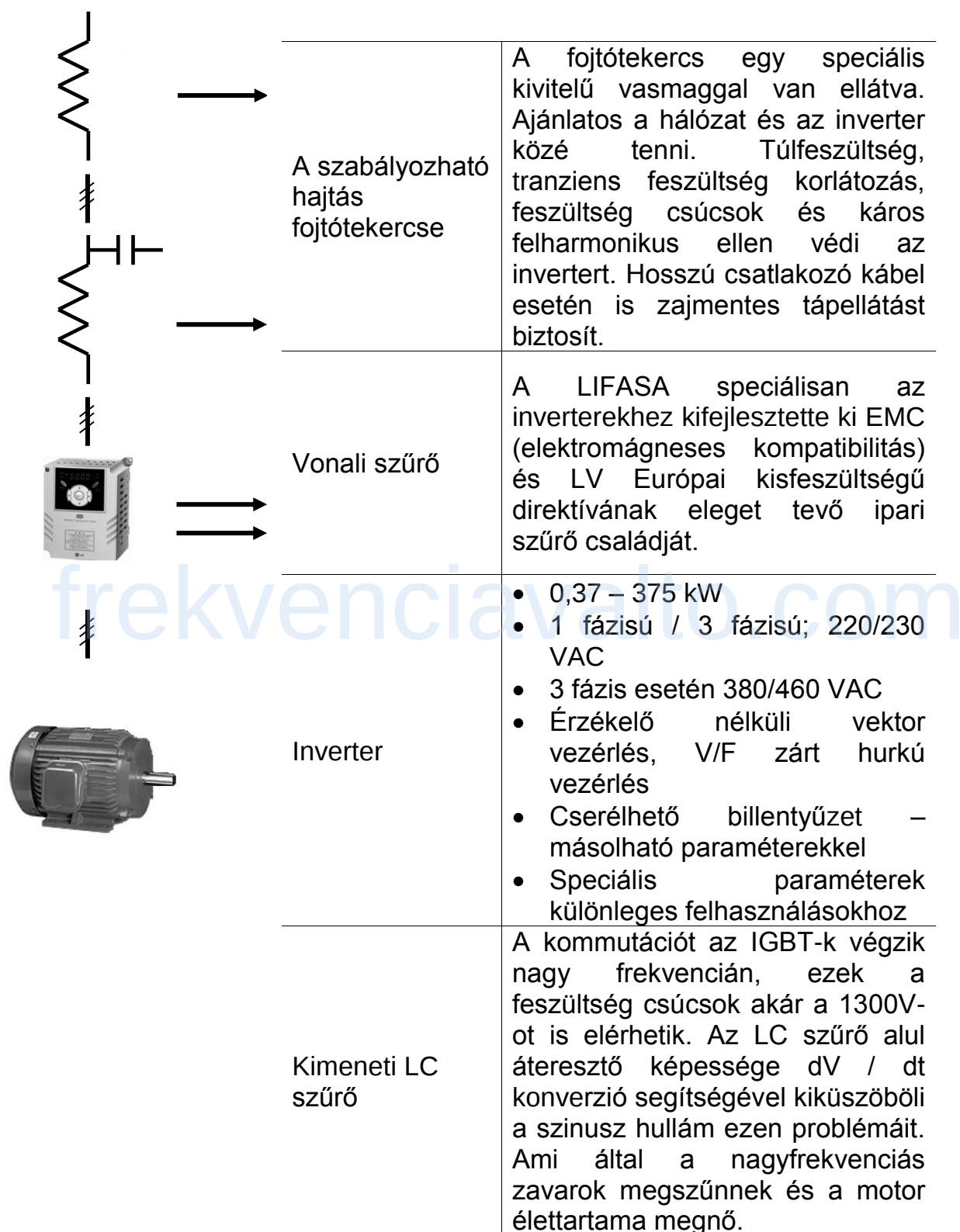
Védelmi funkció	Lehetséges ok	Megoldás
 Túláram	➤ A gyorsítási / lassítási idő túl rövid a terheléshez képest GD^2 ➤ A terhelés túl nagy az inverter teljesítményéhez képest. ➤ Az inverter kimenete nyílt a mikor a motor szabadon fut. ➤ A kimenet rövidre van zárva vagy földzárlat lépett fel. ➤ A mechanikus fék működése túl gyors	

Védelmi funkció	Lehetséges ok	Megoldás
	➤ Földzárlat hiba az inverter kimeneten. ➤ Motor szigetelés sérülése vagy túlmelegedése.	☞ Gyorsítási / lassítási idő növelése ☞ Alkalmos kapacitású inverter választása. ☞ Működtetés folytatása a megállás után a sebesség keresés funkció H22 paraméter beállításával (funkció csoport 2-ben). ☞ Kimeneti csatlakozó kábelezés ellenőrzése. ☞ Mechanikus fék ellenőrzése.
 Földzárlat hiba	➤ A terhelés túl nagy az inverter teljesítményéhez képest. ➤ Az inverter kapacitás Nem lett megfelelően kiválasztva. ➤ A nyomaték növelés (boost) beállítás túl nagy.	☞ Kimeneti csatlakozó kábelezés ellenőrzése. ☞ Motor cseréje
 Inverter túlterhelés  Túlterhelés kioldás	➤ A hűtő rendszer elromlott. ➤ Egy régi ventilátor Nem cserélhető újra ➤ A környezeti hőmérséklet túl magas	☞ A motor vagy inverter teljesítmény feljavítása vagy a terhelés csökkentése. ☞ Alkalmos kapacitású inverter választása. ☞ A nyomatéknövelés (boost) csökkentése.
 Hűtőborda túlterhelés	➤ A hűtő rendszer elromlott. ➤ Egy régi ventilátor Nem cserélhető újra ➤ A környezeti hőmérséklet túl magas	☞ A hűtőventilátor ellenőrzése, hogy idegen anyag Nem került-e bele. ☞ A hűtőventilátor cseréje. ☞ A környezeti hőmérséklet 40°C alatt legyen.
 Kimeneti fázis kiesés	➤ Kontaktus hiba mágneskapcsoló kimentén ➤ A kimeneti csatlakozó kábelezés hiba.	☞ Biztos csatlakozás létrehozása az inverter és a mágneskapcsoló közt. ☞ Kimeneti csatlakozó kábelezés ellenőrzése.
 Hűtő ventilátor hiba	➤ A hűtőventilátorba idegen anyag került. ➤ Az inverter ventilátor nélkül működik.	☞ A hűtőventilátor ellenőrzése, hogy idegen anyag Nem került-e bele. ☞ A hűtőventilátor cseréje.
 Túlfeszültség	➤ A lassítási idő túl rövid a terheléshez képest GD² ➤ Regeneratív terhelés az	☞ Lassítási idő növelése. ☞ Dinamikus fék használata.

Védelmi funkció	Lehetséges ok	Megoldás
	inverter kimenetén. ➤ A vonali feszültség túl magas.	☞ Túl lépte-e a névleges vonali feszültséget?
 Alacsony feszültség	➤ Vonali feszültség túl alacsony. ➤ A terhelés nagyobb, mint a teljesítmény csatlakozás (pl.: hegesztő gépek, nagy kezdő áram felvételű motorok csatlakozhatnak az üzemi hálózathoz. Mágneskapcsoló hiba az inverter bemeneti oldalán.	☞ A vonali feszültség ellenőrzése. ☞ Az AC vonal ellenőrzése. A fázis javítás a terhelésnek megfelelően. ☞ A mágneskapcsoló ellenőrzése.
 Elektronikus hővédelem	➤ Motor túlmelegedett. ➤ A terhelés túl nagy az inverter teljesítményéhez képest. ➤ ETH szint beállítása túl alacsony. ➤ Az inverter kapacitás Nem lett megfelelően kiválasztva. ➤ Az inverter alacsony sebességen működik túl hosszú ideig.	☞ Terhelés csökkentése. ☞ Inverter cseréje nagyobb kapacitására. ☞ Az ETH szint beállítása megfelelő szintre. ☞ Megfelelő inverter teljesítmény választása. ☞ A ventilátornak külön tápegységet biztosítani
 Külső hiba bemenet A kontaktus	➤ Egy multifunkciós bemenet "18", tehát „külső hiba jel- A” vagy „külső hibajel – B-re” az I20-24 I/O csoportban ON állapotú.	☞ A külső hiba bemenet vagy a külső hiba csatlakozó elválasztása a hiba jelet adó áramkörtől.
 Külső hiba bemenet B kontaktus		
 A frekvencia parancs kiesése, rendszerhiba.	➤ Nincs frekvencia parancs analóg V1 vagy I üzemmódban.	☞ Ellenőrizni kell a V1 és I referencia frekvencia bekötést.

A frekvenciaváltó üzembe helyezése:

Figyelmeztetés: Kérjük, figyelmesen olvassa el az inverter és a kiegészítő eszközök következőkben leírt beépítési leírását és kábelezését.



DECLARATION OF CONFORMITY

Council Directive(s) to which conformity is declared:

CD 73/23/EEC and CD 89/336/EEC

Units are certified for compliance with:

EN 61800-3/A11 (2000)
EN 61000-4-2/A2 (2001)
EN 61000-4-3/A2 (2001)
EN 61000-4-4/A2 (2001)
EN 61000-4-5/A1 (2001)
EN 61000-4-6/A1 (2001)
EN 55011/A2 (2002)
EN 50178 (1997)
IEC/TR 61000-2-1 (1990)
EN 61000-2-2 (2002)

Type of Equipment: Inverter (Power Conversion Equipment)

Model Name: SV - iG5A Series

Trade Mark: LS Industrial Systems Co., Ltd.

Representative: LG International (Deutschland) GmbH

Address: Lyoner Strasse 15,
Frankfurt am Main, 60528,
Germany

Manufacturer: LS Industrial Systems Co., Ltd.

Address: 181, Samsung-ri, Mokchon-Eup,
Chonan, Chungnam, 330-845,
Korea

We, the undersigned, hereby declare that equipment specified above conforms to the Directives and Standards mentioned.

Place: **Frankfurt am Main**
Germany

Chonan, Chungnam,
Korea

 20/02/01
(Signature/Date)

Mr. Ik-Seong Yang / Dept. Manager

Manager

(Full name / Position)

 2002/11/26
(Signature/Date)

Mr. Jin Goo Song / General

(Full name / Position)