



**FELHASZNÁLÓI  
KÉZIKÖNYV**

**MSI350A SERIES  
INVERTER**



## 2.2 Termékspecifikáció

Funkció		Specifikáció
Tápellátás	Bemeneti feszültség (V)	Háromfázisú 220(-15%)~240(+10%) Háromfázisú 380(-15%)~440(+10%) Háromfázisú 520(-15%)~690(+10%)
	Bemeneti áram (A)	Lásd a 2.5 fejezetet
	Bemeneti frekvencia (Hz)	50Hz vagy 60Hz Engedélyezett tartomány: 47~63Hz
Kimeneti paraméterek	Kimeneti feszültség (V)	0 V-tól a bemeneti feszültségig
	Kimeneti áram (A)	Lásd a 2.5 fejezetet
	Kimeneti teljesítmény (kW)	Lásd a 2.5 fejezetet
	Kimeneti frekvencia (Hz)	0-400Hz
Műszaki paraméterek	Vezérlő üzemmód	SVPWM(V/F), SVC (Vector control)
	Maximális kimeneti frekvencia	400Hz
	Állítható sebesség arány	1:200
	Túterhelhetőség	G típus: Névleges áram 150%-a: 1 perc Névleges áram 180%-a: 10 másodperc Névleges áram 200%-a: 1 másodperc P típus: Névleges áram 120%-a
Vezérlés	Sorkapocs bemeneti felbontása	≤ 2ms
	Analóg bemenet felbontása	≤ 20mV
	Analóg bemenet	2db. AI1: 0–10V/0–20mA; AI2: -10–10V
	Analóg kimenet	1db. 0~10V/0~20mA
	Digitális bemenetek	4+1db. bemenet
	Digitális kimenet	1db. frekvencia kimenet(max 50kHz), 1db. Y open collector kimenet
	Relé kimenet	2db. relé kimenet RO1A NO, RO1B NC, RO1C(közös) RO2A NO, RO2B NC, RO2C(közös) Kapacitás: 3A/AC250V, 1A/DC30V
	Kommunikáció	Modbus (485 kommunikáció)
	Frekvencia beállítás	Digitális beállítás, analóg beállítás, előre beállított sebességek, PID beállítás, MODBUS kommunikáció, stb.
	Sebesség detektálás	Finom újraindítás forgó motor esetén
	Automatikus feszültség beállítás	Stabilan tartja a kimeneti feszültséget, ha a hálózati feszültség ingadozik
	Védelem	Több mint 30 fajta védelem
Egyéb	Szerelhetőség	Falra szerelhető
	Környezeti hőmérséklet	-10~50°C, 40°C felett csökkentse a levett teljesítményt
	Hűtés	Légűtés, beépített ventilátorral
	Fékegység	30kW-ig beépített , 37kW-tól külső fékegység opció
	DC-reaktor	Opcionális
	Fékellenállás	Opcionális és külső
EMC-szűrő	Beépített C3-as szűrő, opcionális külső C2 filter	

### 2.3 Adattábla



2-1. ábra Adattábla

### 2.4 Típusjelölés

A típusjelölés az inverterrel kapcsolatos információkat tartalmazza. A felhasználó az inverterhez illesztett típusjelölő címkén vagy az egyszerű adattáblán található meg a típusjelölést.

#### **MSI350A – 007G/011P – 4**

①      ②      ③

2-2. ábra Terméktípus

Mezőmegjelölés	Jelzés	A jelzés részletes leírása	Részletes tartalom
Rövidítés	①	Termékrövidítés	MSI20, MSI200A, MSI350A
Névleges teljesítmény	②	Teljesítménytartomány (+ Terhelés típus)	<b>007G/011P</b> G - állandó nyomatékú P - változó nyomatékú
Feszültség szint	③	Bemeneti feszültség	2: 220(-15%)~240(+10%) 4: 380(-15%)~440(+10%) 6: 520(-15%)~690(+10%)

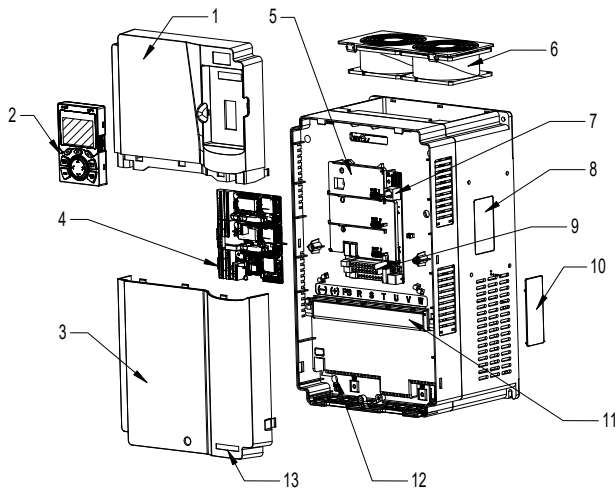
### 2.5 Névleges műszaki adatok

Típus	Állandó nyomaték			Változó nyomaték		
	Kimeneti teljesítmény (kW)	Bemeneti áram (A)	Kimeneti áram (A)	Kimeneti teljesítmény (kW)	Bemeneti áram (A)	Kimeneti áram (A)
MSI350A-0015G-4	1.5	5.0	3.7			
MSI350A-002G-4	2.2	5.8	5			
MSI350A-004G/005P-4	4	13.5	9.5	5.5	19.5	14

Típus	Állandó nyomaték			Változó nyomaték		
	Kimeneti teljesítmény (kW)	Bemeneti áram (A)	Kimeneti áram (A)	Kimeneti teljesítmény (kW)	Bemeneti áram (A)	Kimeneti áram (A)
MSI350A -005G/007P-4	5.5	19.5	14	7.5	25	18.5
MSI350A -007G/011P-4	7.5	25	18.5	11	32	25
MSI350A -011G/015P-4	11	32	25	15	40	32
MSI350A -015G/018P-4	15	40	32	18.5	47	38
MSI350A -018G/022P-4	18.5	47	38	22	56	45
MSI350A -022G/030P-4	22	56	45	30	70	60
MSI350A -030G/037P-4	30	70	60	37	80	75
MSI350A -037G/045P-4	37	80	75	45	94	92
MSI350A -045G/055P-4	45	94	92	55	128	115
MSI350A -055G/075P-4	55	128	115	75	160	150
MSI350A -075G/090P-4	75	160	150	90	190	180
MSI350A -090G/110P-4	90	190	180	110	225	215
MSI350A -110G/132P-4	110	225	215	132	265	260
MSI350A -132G/160P-4	132	265	260	160	310	305
MSI350A -160G/185P-4	160	310	305	185	345	340
MSI350A -185G/200P-4	185	345	340	200	385	380
MSI350A -200G/220P-4	200	385	380	220	430	425
MSI350A -220G/250P-4	220	430	425	250	485	480
MSI350A -250G/280P-4	250	485	480	280	545	530
MSI350A -280G/315P-4	280	545	530	315	610	600
MSI350A -315G/350P-4	315	610	600	350	625	650
MSI350A -350G/400P-4	350	625	650	400	715	720
MSI350A -400G-4	400	715	720			
MSI350A -500G-4	500	890	860			

## 2.6 Struktúra diagram

Alább található az inverter műszaki ábrája (vegyünk például egy 2,2 kW-os invertert).



2-3. ábra Termék struktúradíagram

No.	Item	Description
1	Upper cover	Used to protect internal components.
2	Keypad	For details, see " <b>Hiba! A hivatkozási forrás nem található.</b> ".
3	Lower cover	Used to protect internal components.
4	Expansion card	Optional. For details, see " <b>Hiba! A hivatkozási forrás nem található.</b> ".
5	Control board baffle	Used to protect the control board and install expansion cards.

No.	Item	Description
6	Cooling fan	For details, see " <b>Hiba! A hivatkozási forrás nem található.</b> ".
7	Keypad interface	Used to connect the keypad.
8	Nameplate	See " <b>Hiba! A hivatkozási forrás nem található.</b> ".
9	Control terminals	See " <b>Hiba! A hivatkozási forrás nem található.</b> ".
10	Ventilation hole cover	Optional. Using the ventilation hole cover can enhance the protection rating but also increase the internal temperature, which requires derating.
11	Main circuit terminals	For details, see " <b>Hiba! A hivatkozási forrás nem található.</b> ".
12	POWER indicator	Indicator of the power supply.
13	MSI350A product series label	See " <b>Hiba! A hivatkozási forrás nem található.</b> ".

### 3 Beszerelési útmutatások

#### 3.1 Mechanikai beszerelés

##### 3.1.1 Beszerelési környezet

A beszerelési környezet gondoskodik az inverter teljesítményéről és hosszú távú stabil működésről. Az alábbiak szerint ellenőrizze a beszerelési környezetet:

Környezeti hőmérséklet	<p>-10°C ~ +40°C, a hőmérséklet változási arány legfeljebb 0,5°C/perc.</p> <p>Ha az inverter környezeti hőmérséklete 40°C felett van, akkor 1°C-ként 3%-kal csökkentse a berendezés teljesítményét.</p> <p>Nem javasolt az inverter használata, ha a környezeti hőmérséklet meghaladja a 60°C-ot.</p> <p>A berendezés megbízhatóságának növelése érdekében ne működtesse az invertert, ha a környezeti hőmérséklet gyakran változik.</p> <p>Kérjük, gondoskodjon hűtőventilátorról vagy légkondicionálóról a belső környezeti hőmérséklet előírt érték alatt tartása érdekében, ha az invertert zárt térben, például vezérlőszekrényben üzemelteti.</p> <p>Amikor a hőmérséklet túl alacsony, és ha az invertert hosszas üzemszünetet követően az újbóli üzembehelyezéshez újra kell indítani, akkor biztosítson megfelelő fűtőberendezést a belső hőmérséklet növeléséhez, ellenkező esetben a berendezés károsodhat.</p>
Légnedvesség	<p>RH≤90%</p> <p>Lecsapódás nem engedélyezett.</p> <p>A maximális viszonylagos légnedvesség maximum 60% legyen korrozív légkör esetén.</p>
Tárolási hőmérséklet	-40 °C~ +70°C, a hőmérséklet-változás mértékének 1°C/percnél kisebbnek kell lennie
Üzemkörnyezet feltételei	<p>Az inverter beszerelési helyének:</p> <p>távol kell lennie az elektromágneses sugárzási forrásoktól;</p> <p>távol kell lennie szennyező hatású légnemű anyagoktól, például korrozív gáz, olajköd és gyúlékony gáz;</p> <p>gondoskodjon arról, hogy idegen testek, például fémpor, por, olaj vagy víz ne kerülhessenek az inverter belsejébe (ne szerelje az invertert gyúlékony anyagokra, például fára);</p> <p>tartsa távol a közvetlen napfénytől, olajködtől, gőztől és vibrációt kifejtő környezettől.</p>
Tengerszint feletti magasság	<p>1000m alatt</p> <p>Amennyiben a tengerszint feletti magasság 1000m felett van, akkor 100m-enként 1%-kal csökken az effektív teljesítményt.</p>
Vibráció	≤ 5,8m/s <sup>2</sup> (0,6g)
Beszerelés iránya	Az invertert álló pozícióban kell beszerelni a megfelelő hűtési hatás elérése érdekében.

### Megjegyzés:

- ◆ A MSI200 sorozatú invertereket tiszta és szellőztetett környezetbe kell beszerelni a helyiség besorolásának megfelelően.
- ◆ A hűtőlevegőnek tisztának, valamint korrozív anyagoktól és elektromosságot vezető portól mentesnek kell lennie.

### 3.1.2 Beszerelés iránya

Az invertert falra vagy szekrénybe lehet szerelni.

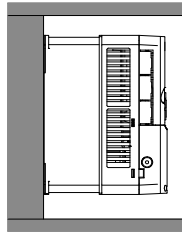
Az invertert függőleges pozícióban kell beszerelni. Ellenőrizze a beszerelés helyét az alábbi előírások alapján. A keret részleteiért lásd a mellékletben lévő **Méretrajzok**



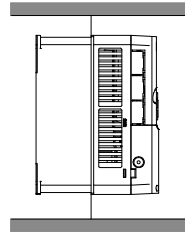
fejezetet.

### 3.1.3 Beszerelés módja

Az inverter falra is szerelhető:



Wall-mounting

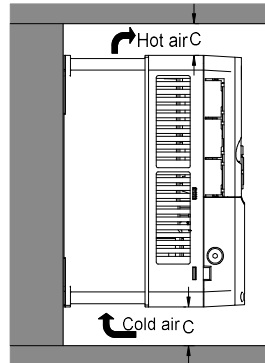
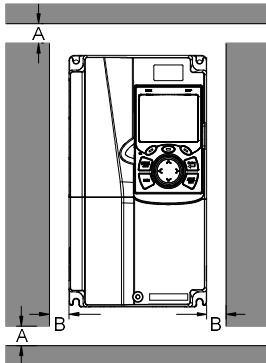


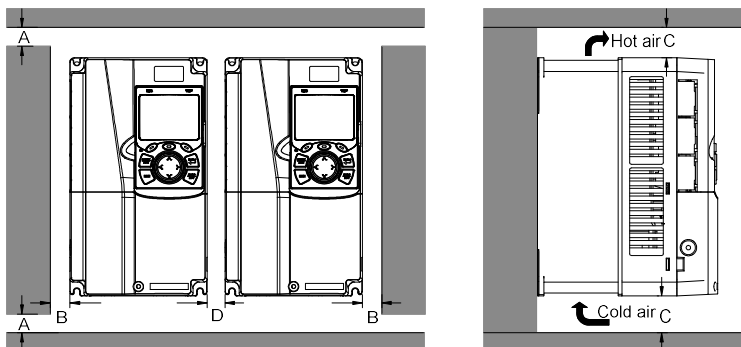
Flange-mounting

#### 3-1 ábra Beszerelés módja

- (1) Jelölje meg a furat helyét. A furatok helyét a mellékletben található méretrajzok jelölik.
- (2) Rögzítse a csavarokat vagy csapszegeket a megjelölt helyeken.
- (3) Helyezze a frekvenciaváltót a falra.
- (4) Húzza meg erősen a falban levő csavarokat.

### 3.1.4 Szerelés helye



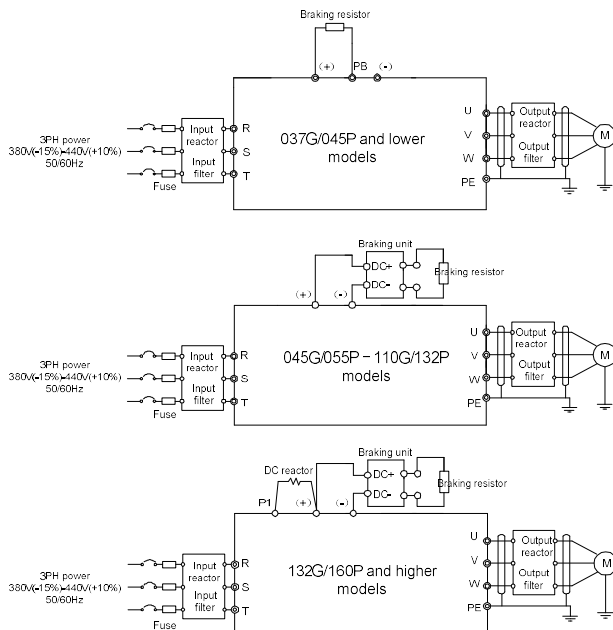


3-2 ábra Szerelési helye

**Megjegyzés:** B, C és D minimális mérete minimum 100mm.

## 3.2 Szabványos bekötés

### 3.2.1 Főáramkör kapcsolási rajza



3-3 diagramm Főáramkör kapcsolási rajza

**Megjegyzés:**

- ◆ A biztosíték, a DC reaktor, a fékegység, a fékellenállás, a bemeneti reaktor, a bemeneti szűrő, a kimeneti reaktor, a kimeneti szűrő opcionális részek. Lásd a **Perifériás opcionális alkatrészek** fejezetet a részletes információkért.
- ◆ A1 és A1 opcionális
- ◆ P1 és a(+) gyárilag rövide van zárva, ha szükséges DC reaktor, ezt az átkötést el kell távolítani!

**3.2.2 Főáramkör kivezetésének ábrája**

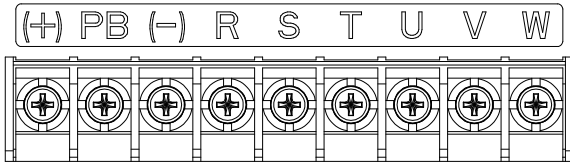


Fig 4-8 1.5~22G/30P

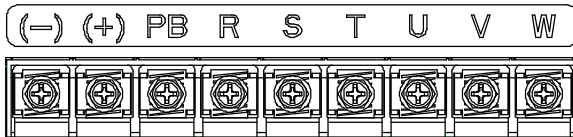


Fig 4-9 030G/037P~037G/045P

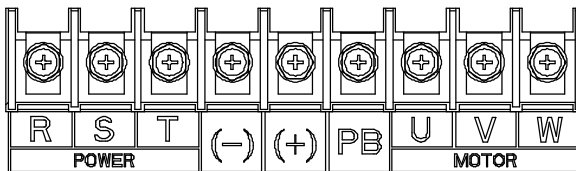


Fig 4-10 045G/055P~110G/0132P

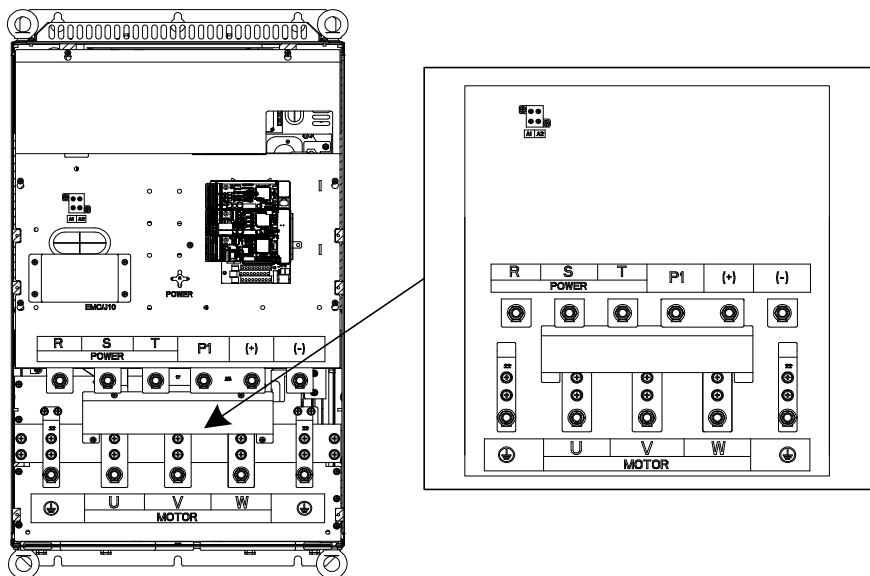


Fig 4-15 132G/160P-200G/220P

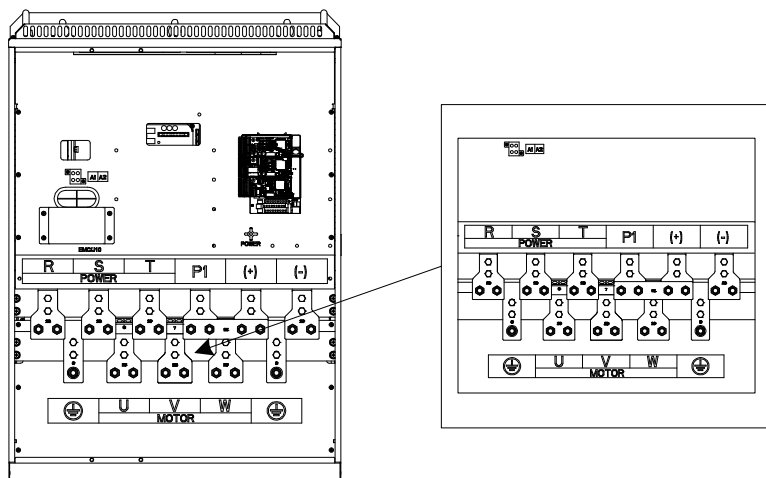


Fig 4-16 220G/250P-315G/355P

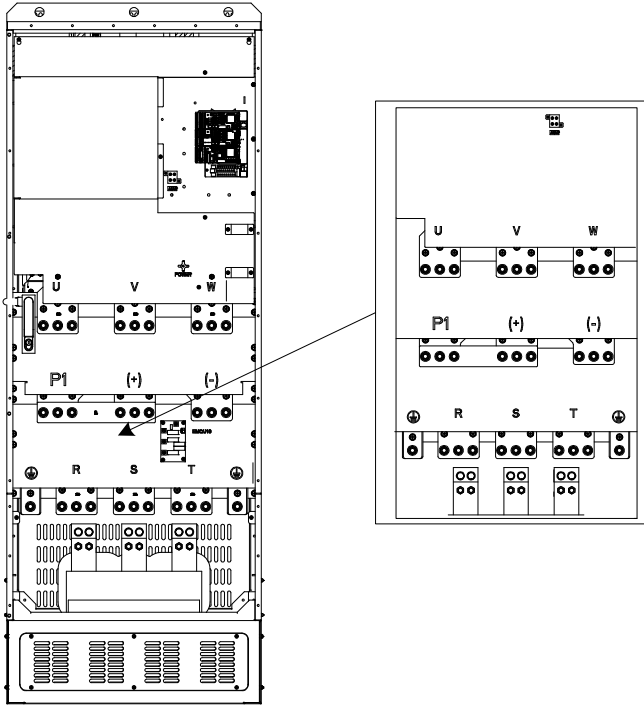


Fig 4-17 355G/400P-500G

Kivezetés jel	Kivezetés neve	Funkció
R	Főáramkör táp bemenete	3-fázisú AC bemeneti csatlakozó, melyet általában a tápellátással kötnék össze.
S		
T		
U	Az inverter kimenet	3-fázisú AC kimeneti csatlakozó, melyet a motorral kötnék össze.
V		
W		
PB (+)	Fékellenállás csatlakozókapocs	PB és (+) a külső ellenálláshoz vannak kapcsolva.
P1	DC reaktor 1. lába	30kW fölött fékegység és DC reaktor csatlakoztatására szolgál
(+)	DC reaktor 2. lába/ fékmodul 1. lába	
(-)	Fékmodul 2. lába	
⊕	Földelési csatlakozó	Minden berendezés rendelkezik szabványos PE csatlakozókapocssal.

**Megjegyzés:**

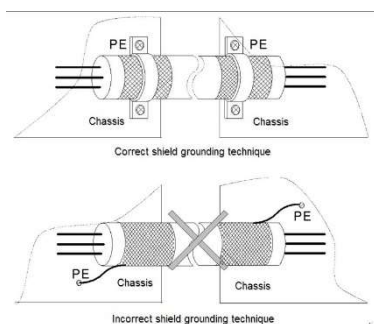
- ◆ Ne használjon aszimmetrikusan gyártott motorkábelét. Amennyiben árnyékolt

kábelt használ, az árnyékolást csatlakoztassa a motor és az inverter földelési pontjához is.

- ◆ A motor vezetékét, bemeneti tápvezetékét és a vezérlő vezetékét külön vezesse.

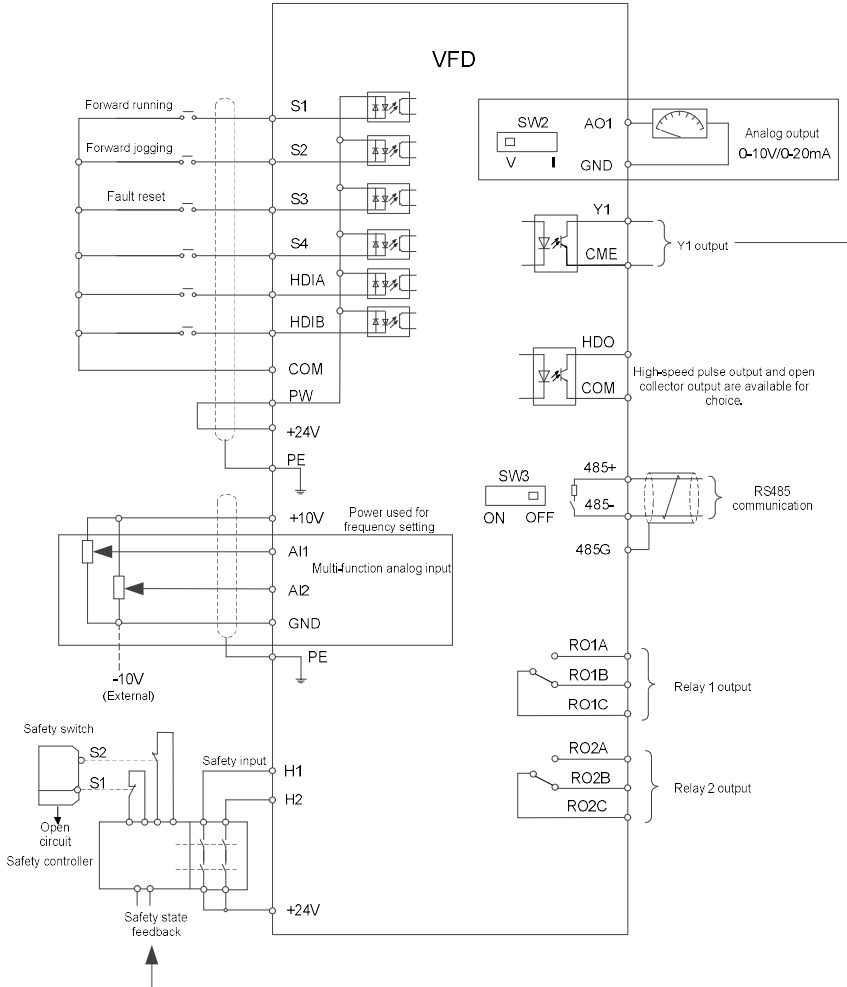
### 3.2.3 Csatlakozók bekötése a főáramkörben

1. Rögzítse a bemeneti tápvezeték földelését az inverter földelési csatlakozójára (**PE**) **360** fokos földelési technikával. Csatlakoztassa a fázisokat az **R**, **S** és **T** csatlakozókapcsokhoz, és rögzítse.
2. Húzza ki a motorvezetékét, és csatlakoztassa az árnyékolást az inverter földelési csatlakozókapcsához, **360** fokos földelési technikával. Csatlakoztassa a motorkábelt az **U**, **V** és **W** csatlakozókapcsokhoz, és rögzítse.
3. Csatlakoztassa az árnyékolt kábellel ellátott opcionális fékellenállást a kijelölt helyre, az előző lépésben meghatározott eljárás szerint.
4. Rögzítse a vezetékeket az inverteren kívül mechanikusan.



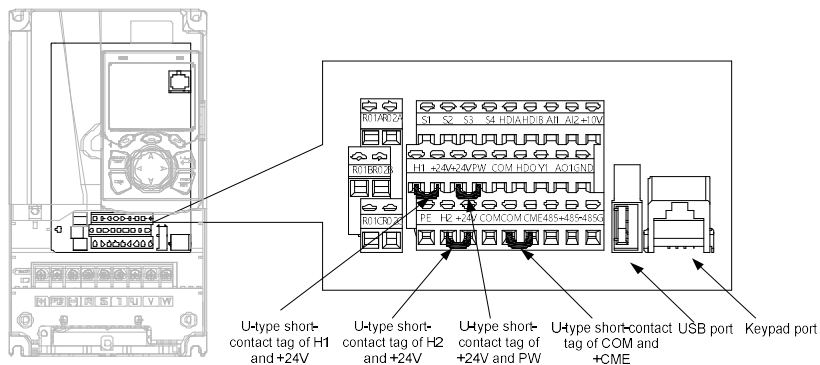
360 fokos földelési technika

### 3.2.4 A vezérlő áramkör kapcsolási rajza



3-5 ábra A vezérlő áramkör kapcsolási rajza

### 3.2.5 A vezéráramkör bekötési rajz



3-6 ábra A vezéráramkör huzalozása

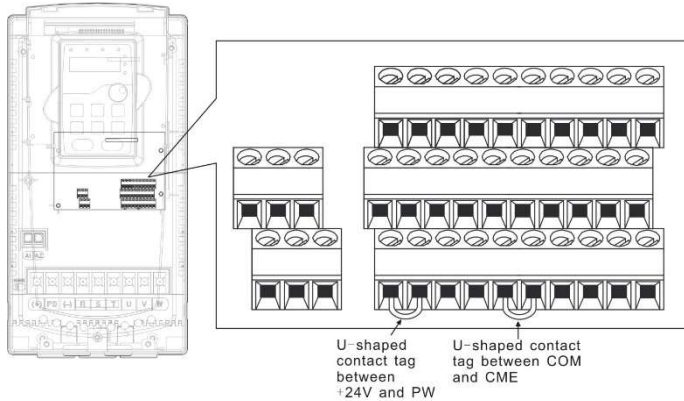
Terminal name	Description
+10V	Helyi tápellátás +10V
AI1	1. Analóg bemenetek: AI1/AI2 feszültség vagy áram bemenet: Tartomány: 0~10V/0~20mA; AI1 bemenet típus(feszültség/áram) a J3 jumperrel választva; AI2 bemenet típus(feszültség/áram) a J4 jumperrel választva; AI3:-10V~+10V 2. Input impedancia: feszültség bemenet: 20kΩ; áram bemenet: 500Ω 3. Felbontás: 5mV amikor 10V az 50Hz-et jelenti 4. Hiba ±1%, 25°C
AI2	
AI3	
GND	
AO1	1. Analóg kimenetek:0~10V vagy 0~20mA; AO1 kimenet típus(feszültség/áram) a J1 jumperrel választva; AO2 kimenet típus(feszültség/áram) a J2 jumperrel választva 2. Hiba ±1%,25°C
AO2	



Terminal name	Description
RO1A	RO1 relé kimenet, RO1A - nyitott, RO1B - zárt, RO1C - közös csatlakozó Terhelhetőség: 3A/AC250V,1A/DC30V
RO1B	
RO1C	
RO2A	RO2 relé kimenet, RO2A - nyitott, RO2B - zárt, RO2C - közös csatlakozó Terhelhetőség: 3A/AC250V,1A/DC30V
RO2B	
RO2C	

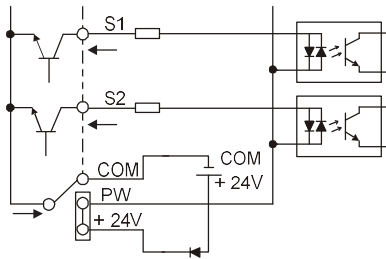
Terminal name	Description	
PE	Földelés	
PW	Biztosítja a digitális bemenetek tápellátását, ha nem külső forrásról vannak táplálva. Feszültség szint: 12~24V	
24V	A frekvenciaváltó által biztosított tápellátás a felhasználó számára, max 200mA .	
COM	+24V közös pont	
S1	Digitális bemenet 1	1. Belső impedancia:3.3kΩ
S2	Digitális bemenet 2	2. 12~30V
S3	Digitális bemenet 3	3. Választható NPN vagy PNP kétirányú bemenetek
S4	Digitális bemenet 4	4. Max. input frekvencia:1kHz 5. Mindegyik programozható digitális bemenet. A felhasználók beállíthatják a csatlakozókápcos funkcióit a funkciókódok segítségével.
HDI	Nagyfrekvenciás bemenet Max. input frekvencia: 50kHz	
Terminal name	Description	
HDO	1. Digitális kimenet:200mA/30V 2. Output frekvencia:0~50kHz	
COM	+24V közös pont	
CME	A HDO és az Y1 közös pontja, gyárilag rövidre zárva a COM-mal	
Y	1.Digitális kimenet:200mA/30V 2.Output frekvencia:0~1kHz	
485+	485 kommunikációs interfész és 485 differential signal interfész	
485-	Szabvány 485 kommunikációs interfész, használjon sodort érpárú vagy árnyékolt kábelt.	

Az U-típusú rövid csatlakozón keresztül választhatja ki az NPN/PNP módot és a belső/külső áramellátást. Alapértelmezés szerint az NPN belső módot alkalmazzák.

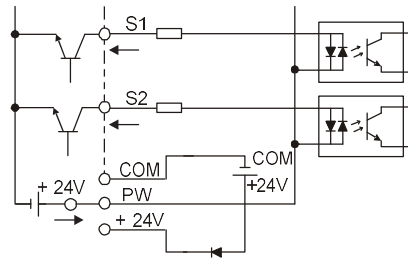


**Megjegyzés:** Az USB -port használható a szoftver frissítéséhez, a billentyűzet -port pedig külső billentyűzet csatlakoztatásához. A külső kezelő nem használható, ha a VFD billentyűzetét használja.

Ha a bemeneti jel NPN tranzisztorokból érkezik, állítsa az U típusú rövidcsatlakozót +24V és PW közé a felhasznált teljesítmény alapján az alábbi ábra szerint.

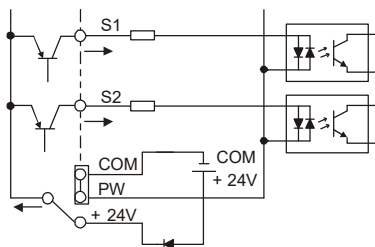


Internal power (NPN mode)

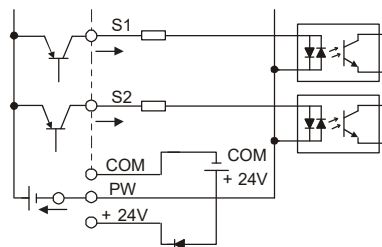


External power (NPN mode)

NPN mód



Internal power (PNP mode)

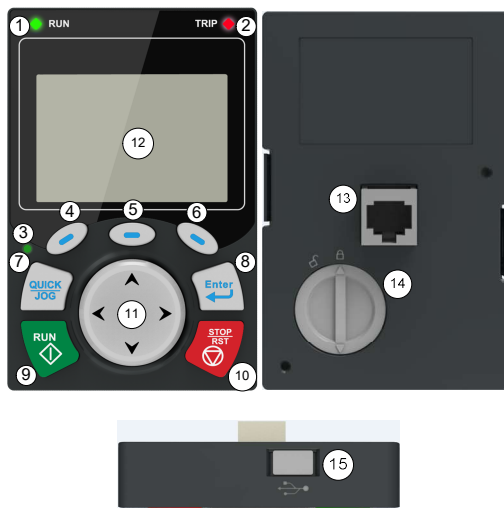


External power (PNP mode)

PNP mód

#### 4. Kezelő felület működtetési módja

A VFD -t alapkonzfigurációs részként LCD kezelővel látták el. A billentyűzet segítségével vezérelheti az indítást és leállítást, olvashatja az állapotadatokat és beállíthatja a VFD paramétereit.













4-1 ábra Kezelő felület






#### Jegyzet:

- Az LCD billentyűzet valós idejű órával van felszerelve, amely akkor is megfelelően tud működni, ha akkumulátorral van felszerelve, még akkor is, ha a tápegyesítő le van választva. Az óra akkumulátorát (típus: CR2032) a felhasználó vásárolta meg.

- Az LCD billentyűzet rendelkezik paraméter másolási funkcióval.
- Ha a billentyűzetet más helyre kell telepítenie, mint a VFD -re, használja a rögzítéshez M3 csavarokat vagy billentyűzet -rögzítő konzolt, és használjon billentyűzet -hosszabbító kábelt szabványos RJ45 kristályfejjel.

Item	Description		
Status indicator	1		VFD futás állapotjelző. LED nem világít: A VFD le van állítva. LED villog: A VFD az automatikus hangolás paraméterei. <b>LED világít: A VFD fut.</b>
	2		Hibajelző. LED világít: hiba állapotban LED nem világít: normál állapotban <b>LED villog: riasztás előtti állapotban</b>
	3		A gyorsbillentyű jelző, amely különböző állapotokat jelenít meg a különböző funkciók alatt, a részletekért lásd a GYORS/JOG gomb definícióját.
Key area	4		Function key <b>A funkciógomb funkciója megjelenik a láb-lécben.</b>
	5		
	6		
	7		Short-cut key Újra meghatározható. Alapértelmezésben JOG funkcióként van definiálva, nevezetesen kocogás. A gyorsbillentyű funkciója a P07.12 paraméterekkel állítható be, az alábbiak szerint.  0: Nincs funkció

Item	Description		
			<p>1: Jogging (kapcsolási jelző 3; logika: NEM);</p> <p>2: Fenntartva</p> <p>3: FWD/REV átkapcsolás (3-as kapcsolódásjelző; logika: NC)</p> <p>4: FEL/LE beállítás törlése (3 -as kapcsolódásjelző logika: NC)</p> <p>5: Mentés leállításig (kapcsolási jelző 3; logika: NC);</p> <p>6: A futó parancs referencia módjának átkapcsolása sorrendben (3 -as kapcsolódásjelző; logika: NC)</p> <p>7: Fenntartva</p> <p><b>Megjegyzés: Az alapértelmezett értékek visszaállítása után a 7-es gyorsbillentyű alapértelmezett funkciója az 1.</b></p>
8		Confirmation key	<p>A megerősítő gomb funkciója a menüktől függően változik, például a paraméterbeállítás megerősítése, a paraméterválasztás megerősítése és a következő menübe való belépés.</p>
9		Run key	<p>Ha a VFD -t a billentyűzet vezérli, ezzel a gombbal lehet a VFD -t futtatni vagy automatikus hangolást végezni.</p>
10		Stop/ Reset key	<p>Futó állapotban a gomb megnyomásával leállíthatja a futást vagy az automatikus hangolást; ezt a kulcsot a P07.04 korlátozza. Hiba riasztás állapotban ezzel a gombbal</p>

Item	Description			
	11		Direction key Up:  Down:  Left:  Right: 	<p>minden vezérlési mód visszaállítható.</p> <p><b>Fel:</b> Funkciója a kezelőfelülettől függően változik (Példa: a megjelenített/kiválasztott elem eltolása és számjegyek megváltoztatása)</p> <p><b>Le:</b> Funkciója az interfésztől függően változik (Példa: a megjelenített/kiválasztott elem lefelé léptetése és a számjegyek megváltoztatása)</p> <p><b>Balra:</b> Funkciója az interfésztől függően változik (Példa: a felügyeleti felület váltása, a kurzor balra tolésa és az előző menübe való visszatérés)</p> <p><b>Jobbra:</b> Funkciója az interfésztől függően változik (Példa: a felügyeleti felület átkapcsolása, a kurzor jobbra tolésa és a következő menübe való belépés)</p>
Display area	12	LCD	Display screen	240*160 pontmátrixos LCD, amely három felügyeleti paramétert vagy hat almenü elemet tud egyszerre megjeleníteni.
Other	13	RJ45 interface	RJ45 interface	Az RJ45 interfész a VFD -hez való csatlakozáshoz használható.
	14	Battery	Clock battery	Az óra elemének cseréjéhez vagy

Item	Description			
		cover	cover	felszereléséhez távolítsa el ezt a fedelet, majd az akkumulátor felszerelése után zárja le a fedelet.
	15	USB terminal	Mini USB terminal	A mini USB -csatlakozón keresztül csatlakoztatható az USB flash meghajtóhoz.

## 5. Funkcióparaméterek

A MSI350A inverter sorozat funkcióparaméterei 30 csoportra vannak osztva (P00~P29) funkciójuk szerint, melyek közül P18~P28 a gyártó részére fenntartott. Minden funkciócsoport tartalmaz bizonyos funkciókódokat. Például "P08.08" a nyolcadik funkciókódot jelenti a P8-as funkciócsoportban, a P29 csoport gyárilag fenntartott, ezért a felhasználók nem férhetnek hozzá.

Az alábbi táblázatban a menürendszer funkciói találhatóak:

**Az első oszlop** „Funkciókód”: funkcióparaméter csoport és paraméter kódok;

**A második oszlop** „Név”: a funkcióparaméterek teljes neve ;

**A harmadik oszlop** „Paraméterek részletes utasításai”: funkcióparaméterek részletes leírása, utasítások, illusztrációk

**A negyedik oszlop** „Alapértelmezett érték”: a funkcióparaméter eredeti, gyárilag beállított értéke ;

**Az ötödik oszlop** „Módosítás”: a funkciókódok módosító karakterei (a paraméterek vagy módosíthatók, vagy nem, vagy csak bizonyos körülmények között):

“o”: azt jelenti, hogy a paraméter beállított értéke az álló és futó állapotban is módosítható;

“°”: azt jelenti, hogy a paraméter beállított értéke futó állapotban nem módosítható;

“•”: azt jelenti, hogy a paraméter értéke az inverter által észlelt érték, melyet nem lehet módosítani.

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
<b>P00 Csoport Alapfunkció csoport</b>				
P00.01	Futás parancs csatoma	Válassza ki az inverter futás parancs csatornáját! A vezérlőparancsok a következők lehetnek: start, stop, kúszás és hiba törlés. 0: Parancsok megadása az inverter saját kezelő felületéről ("LOCAL/REMOT" nem világít) A parancsokat a kezelő felületen lévő <b>RUN</b> , <b>STOP/RST</b> gombok által hajtja végre az inverter. Állítsa be a multifunkcionális <b>QUICK/JOG</b> gombot a	0	o



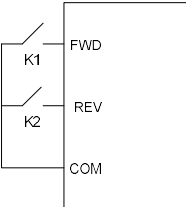
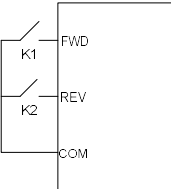
Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
		<p><b>FWD/REV</b> funkcióra (P07.02=3), hogy megváltoztassa a futási irányt; nyomja le a <b>RUN</b> és <b>STOP/RST</b> gombokat egyszerre, a futtatás közben, hogy a motor szabad kifutással álljon le.</p> <p>1: Parancsok megadása a sorkapcsokról (<b>LOCAL/REMOT</b> villog)</p> <p>2: Parancsok megadása kommunikációs csatornán keresztül (<b>LOCAL/REMOT</b> vilgít)</p>		
P00.03	Max. kimeneti frekvencia	<p>Ez a paraméter használható az inverter maximális kimeneti frekvenciájának beállításához. A felhasználóknak ügyelniük kell erre a paraméterre, mivel ez a futási frekvenciák, ill. a felfutási és lefutási értékek alapja</p> <p>Beállítási tartomány: P00.04~400,00Hz</p>	50,00Hz	②
P00.04	A futási frekvencia felső határértéke	<p>A futási frekvencia felső határa az inverter kimeneti frekvenciájának felső határával esik egybe, így kisebb vagy egyenlő a maximális frekvenciával.</p> <p>Beállítási tartomány:P00.05~P00.03 (Max. kimeneti frekvencia)</p>	50,00Hz	⊙
P00.05	A futási frekvencia alsó határértéke (minimum frekvencia)	<p>A futási frekvencia alsó határa.</p> <p>Amennyiben a frekvenciaforrás(pl.: potméter) által beállított frekvencia kisebb, mint az itt beállított érték, akkor az inverter ezen a minimum frekvencián fog futni.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> Max. kimeneti frekvencia ≥ Frekvencia felső határértéke ≥ Frekvencia alsó határértéke</p> <p>Beállítási tartomány:0,00Hz~P00.04 (A futási frekvencia felső határértéke)</p>	0,00Hz	②
P00.06	„A” frekvencia-parancs forrásának kiválasztása	<p><b>0: Frekvencia megadása a kezelő felület gombjairól</b> A P00.10 funkciókód megadja az alap frekvencia értékét (ha ezen nem módosít, ez megegyezik a P00.04.)</p> <p><b>1: Analóg AI1 beállítás</b> - frekvencia megadása a kezelő felület potméteréről.</p> <p><b>2: Analóg AI2 beállítás</b> – frekvencia megadása az analóg bemenetről.</p> <p><b>3: Analóg AI3 beállítás</b> Az AI1 és AI2 vagy feszültség, vagy áram bemenet lehet (0~10V vagy 0~20mA), amit jumperrel lehet állítani.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> amikor az analóg AI1/AI2 a 0~20mA bemenetet választja, akkor a 20mA-hez megfelelő feszültség 10V.</p> <p>Az analóg bemeneti beállítás 100,0%-a előre irányban meghatározott maximális frekvenciának (P00.03 funkciókód), míg a -100,0% a hátra irányban meghatározott maximális frekvenciának (P00.03 funkciókód) felel meg.</p>	0	○

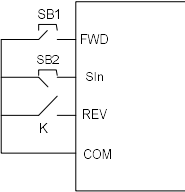
Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
P00.07	„B” frekvencia-parancs forrásának kiválasztás	<p><b>4: Magas sebességű bemenet</b> Állítsa be a P05.00. és a P05.49. paramétert!</p> <p><b>5: Egyszerű PLC beállítás</b> Állítsa be a P10. paraméter csoportot!</p> <p><b>6: Több sebességes futás</b> Az inverter többsebességes módban fut, ha P00.06=6 vagy P00.07=6. Állítsa be a P05 paramétercsoport digitális bemeneteit(P05.01-P05.05) többsebességes futásra(16-17-18-19) és rendeljen ehhez frekvenciákat a P10 paramétercsoportban.</p> <p><b>7: PID-vezérlés beállítása</b> Az inverter futását a PID-vezérlő állítja. Ha P00.06=7 vagy P00.07=7 szükséges a PID beállításokat elvégezni a P09 paramétercsoportban.</p> <p><b>8:MODBUS kommunikációs beállítás</b> A frekvenciát a MODBUS kommunikáció állítja be. Lásd a P14-et a részletes információkért.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> A és B frekvencia azonos beállítása nem lehetséges</p>	1	○
P00.11	ACC idő 1	<p>Az ACC idő azt az időt jelenti, ami az inverternek a 0Hz-ről a maximális értékre történő felgyorsulásához szükséges.(P00.03).</p> <p>DEC idő azt az időt jelenti, ami az inverternek a maximális értékről történő lelassulásához szükséges. Kimeneti frekvencia 0Hz esetén (P00.03).</p>	20	○
P00.12	DEC Idő 1	<p>A MSI200 sorozat inverterei négy csoport ACC/DEC időt különböztetnek meg, amelyeket a P05 paramétercsoporttal lehet kiválasztani. Az inverter gyári alapértelmezett ACC/DEC ideje az első csoport.</p> <p>A P00.11 és a P00.12 beállítási tartománya:0,0~3600,0mp</p>	20	○

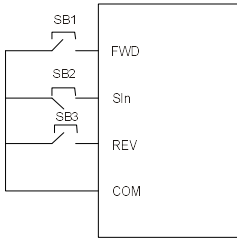
Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít																								
P00.13	Futás irányának kiválasztása	<p>0: Alapértelmezett irányban fut, az inverter előre felé fut. <b>FWD/REV</b> jelzőfény nem világít.</p> <p>1: Ellentétes irányban fut, az inverter hátrafelé fut. <b>FWD/REV</b> jelzőfény világít.</p> <p>Módosítsa a funkciókódot a motor forgásirányának átkapcsolásához. Ez a hatás megegyezik két darab motorvezeték felcserélésével(U,V,W).</p> <p>A motor forgásiránya a kezelő felületen a <b>QUICK/JOG</b> gombbal változtatható meg. Lásd a P07.02 paramétert.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> Amikor a funkcióparaméter visszatér az alapértelmezett értékre, akkor a motor járásiránya is visszatér a gyári alapértelmezett beállításra. Ezt egyes esetekben körültekintéssel kell használni az üzembehelyezést követően, ha a forgásirány megváltoztatása nem lehetséges.</p> <p>2: Hátrafelé járás tiltása: Speciális esetekben használható, ha a hátrafelé járás tilos.</p>	0	○																								
P00.14	Kapcsolási frekvencia beállítása	<table border="1" data-bbox="417 679 738 842"> <thead> <tr> <th>Carrier frequency</th> <th>Electromagnetic noise</th> <th>Noise and leakage</th> <th>Heat eliminating</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1kHz</td> <td>▲ High</td> <td>▲ Low</td> <td>▲ Low</td> </tr> <tr> <td>10kHz</td> <td>▼ Low</td> <td>▼ High</td> <td>▼ High</td> </tr> <tr> <td>15kHz</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>A motortípus és a kapcsolási frekvencia kapcsolati táblázata:</p> <table border="1" data-bbox="417 932 748 1123"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Factory setting of carrier frequency</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.5~11kW</td> <td>8kHz</td> </tr> <tr> <td>15~55kW</td> <td>4kHz</td> </tr> <tr> <td>Above 75kW</td> <td>2kHz</td> </tr> </tbody> </table> <p>A magasabb kapcsolási frekvencia előnye: ideális áram hullámforma, kis áram harmonikus hullám és motorzaj.</p> <p>A magas kapcsolási frekvencia hátránya: a kapcsolási veszteség növelése, az inverter hőmérsékletének növelése és a kimeneti kapacitásra gyakorolt hatása. Az inverter teljesítményét magasabb kapcsolási frekvencia esetén csökkenteni kell. Ezzel egyidejűleg az áramszivárgás és az elektromágneses interferencia nő.</p> <p>Túl alacsony kapcsolási frekvencia alkalmazása instabil futást, a nyomaték csökkenését és túlfeszültséget okozhat. A gyártó az inverterhez gyárilag megfelelő vivőfrekvenciát állít be. Általánosságban véve a felhasználóknak nem</p>	Carrier frequency	Electromagnetic noise	Noise and leakage	Heat eliminating	1kHz	▲ High	▲ Low	▲ Low	10kHz	▼ Low	▼ High	▼ High	15kHz				Model	Factory setting of carrier frequency	1.5~11kW	8kHz	15~55kW	4kHz	Above 75kW	2kHz	A modelltől függ	○
Carrier frequency	Electromagnetic noise	Noise and leakage	Heat eliminating																									
1kHz	▲ High	▲ Low	▲ Low																									
10kHz	▼ Low	▼ High	▼ High																									
15kHz																												
Model	Factory setting of carrier frequency																											
1.5~11kW	8kHz																											
15~55kW	4kHz																											
Above 75kW	2kHz																											

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
		szükséges módosítani ezt a paramétert. Amikor a használt frekvencia meghaladja az alapértelmezett vívőfrekvenciát, akkor az inverter teljesítményét ezen érték feletti 1k vívőfrekvenciánként 20%-kal kell csökkenteni. Beállítási tartomány:1,0~15,0kHz		
<b>P02 csoport 1. motor</b>				
P02.01	1. aszinkron motor névleges teljesítmény	0,1~3000,0kW	A modellettől függ	②
P02.02	1. aszinkron motor névleges teljesítmény	0,01Hz~P00.03(a max. frekvencia)	50,00Hz	②
P02.03	1. aszinkron motor névleges fordulatszám	1~36000rpm	A modellettől függ	②
P02.04	1. aszinkron motor névleges feszültség	0~1200V	A modellettől függ	②
P02.05	1. aszinkron motor névleges áram	0,8~6000,0A	A modellettől függ	②
<b>P05 csoport Bemeneti csatlakozókapcsok</b>				
P05.01	S1 sorkapocs funkciójának kiválasztása	0: Nincs funkció 1: Előreforgási művelet 2: Hátraforgási művelet	1	②
P05.02	S2 sorkapocs funkciójának kiválasztása	3: 3-huzalos vezérlés – engedélyező jel 4: Előreforgási léptetés / kúszás 5: Hátraforgási léptetés / kúszás 6: Üres sebességfokozatba kapcsolás a leállításhoz 7: Hiba miatt alaphelyzetbe állás	4	②
P05.03	S3 sorkapocs funkciójának kiválasztása	8: Pause 9: Külső hiba bemenet 10: Frekvencia növelése (UP) 11: Frekvencia csökkentése (DOWN)	7	②
P05.04	S4 sorkapocs funkciójának kiválasztása	12: Frekvenciámódosítási beállítás törlése 13: Váltás A és B beállítás között 14: Váltás kombinációs beállítás és A beállítás között	0	②

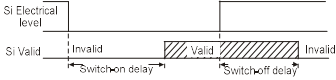
Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
P05.05	HDIA sorkapocs funkciójának kiválasztása	15:Váltás kombinációs beállítás és B beállítás között 16: Többsebességes vezérlő terminál 1 17: Többsebességes vezérlő terminál 2 18: Többsebességes vezérlő terminál 3 19: Többsebességes vezérlő terminál 4 20: Többsebességes vezérlés leállítás 21: ACC/DEC idő opció 1 22: ACC/DEC idő opció 2 23: PLC stop reset 24: PLC pause 25: PID vezérlés leállítása 26: Keresztirányú leállítás(az aktuális frekvencián megáll) 27 :Keresztirányú visszaállítás(visszatér a középső frekvenciához) 28:Számláló visszaállítása 29:Nyomaték kontrol tiltás 30:ACC/DEC tiltása 31:Számláló kioldója 32: Számláló reset 33:Átmenetileg törli a frekvenciamódosítási beállítást 34:DC fékezés 36:Parancs csatorna váltás: kezelő felületre 37: Parancs csatorna váltás: sorkapocsokra 38: Parancs csatorna váltás: kommunikációra	0	②
P05.06	HDIB sorkapocs funkciójának kiválasztása	15:Váltás kombinációs beállítás és B beállítás között 16: Többsebességes vezérlő terminál 1 17: Többsebességes vezérlő terminál 2 18: Többsebességes vezérlő terminál 3 19: Többsebességes vezérlő terminál 4 20: Többsebességes vezérlés leállítás 21: ACC/DEC idő opció 1 22: ACC/DEC idő opció 2 23: PLC stop reset 24: PLC pause 25: PID vezérlés leállítása 26: Keresztirányú leállítás(az aktuális frekvencián megáll) 27 :Keresztirányú visszaállítás(visszatér a középső frekvenciához) 28:Számláló visszaállítása 29:Nyomaték kontrol tiltás 30:ACC/DEC tiltása 31:Számláló kioldója 32: Számláló reset 33:Átmenetileg törli a frekvenciamódosítási beállítást 34:DC fékezés 36:Parancs csatorna váltás: kezelő felületre 37: Parancs csatorna váltás: sorkapocsokra 38: Parancs csatorna váltás: kommunikációra	0	②
P05.07	Fenntartott	0–65535	0	•
P05.08	Bemeneti terminál polaritása	A funkciókód a bemeneti terminálok polaritásának beállítására szolgál. Ha egy bit 0, akkor a bemeneti terminál pozitív; amikor egy bit értéke 1, a bemeneti terminál negatív. 0x000–0x3F	0x000	○
P05.09	Digitális bemeneti szűrő ideje	A funkciókód az S1 – S4, HDIA és HDIB szűrési idejének beállítására szolgál. Erős interferencia esetekben növelje az értéket a rossz működés elkerülése érdekében. 0,000–1000 s	0.010s	○
P05.10	Virtuális terminál beállítása	0x000–0x3F (0: letiltás, 1: engedélyezés) BIT0: S1 virtuális terminál BIT1: S2 virtuális terminál	0x00	◎

Funkciókód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alapértelmezett érték	Módosít																														
		BIT2: S3 virtuális terminál BIT3: S4 virtuális terminál BIT4: HDIA virtuális terminál BIT5: HDIB virtuális terminál																																
P05.11	Terminál vezérlési mód	<p>A funkciókód a terminálvezérlés módjának beállítására szolgál.</p> <p>0: Kétvezetékes vezérlés 1, az engedélyezés megfelel az irányoknak. Ezt a módot széles körben használják. A megadott FWD / REV terminálparancs meghatározza a motor forgásirányát.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>FWD</th> <th>REV</th> <th>Running command</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Forward running</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Reverse running</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Hold</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>1: Kétvezetékes vezérlés 2, az engedélyezés elválasztva az iránytól. Ebben a módban az FWD az engedélyező terminál. Az irány a megadott REV állapottól függ.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>FWD</th> <th>REV</th> <th>Running command</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Forward running</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Reverse running</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>2: Háromvezetékes vezérlés 1. Ebben az üzemmódban a Sin meghatározza az engedélyező terminált, és a futási parancsot az FWD generálja, míg az irányt a REV vezérli.</p>	FWD	REV	Running command	OFF	OFF	Stop	ON	OFF	Forward running	OFF	ON	Reverse running	ON	ON	Hold	FWD	REV	Running command	OFF	OFF	Stop	ON	OFF	Forward running	OFF	ON	Stop	ON	ON	Reverse running	0	©
FWD	REV	Running command																																
OFF	OFF	Stop																																
ON	OFF	Forward running																																
OFF	ON	Reverse running																																
ON	ON	Hold																																
FWD	REV	Running command																																
OFF	OFF	Stop																																
ON	OFF	Forward running																																
OFF	ON	Stop																																
ON	ON	Reverse running																																

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít																								
		<p>Futás közben a Sin terminált le kell zárni, és az FWD terminál emelkedő éljelet generál, majd a VFD a REV terminál állapota által meghatározott irányba kezd futni; a VFD-t le kell állítani a Sin terminál leválasztásával.</p>  <p>Az irányítás a futás során a következő:</p> <table border="1" data-bbox="381 687 773 954"> <thead> <tr> <th>Sin</th> <th>REV</th> <th>Előző irány</th> <th>Jelen irány</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ON</td> <td>OFF→</td> <td>Fuss előre</td> <td>Fuss fordítva</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>Fuss fordítva</td> <td>Fuss előre</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ON</td> <td>ON→</td> <td>Fuss fordítva</td> <td>Fuss előre</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>Fuss előre</td> <td>Fuss fordítva</td> </tr> <tr> <td>ON→</td> <td>ON</td> <td colspan="2" rowspan="2">A megálláshoz lassítson</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sin: Háromvezetékes vezérlés; FWD: Előre futás; REV: hátramenet</p> <p>3: Háromvezetékes vezérlés 2. Ebben az üzemmódban a Sin az engedélyező terminál, és a futási parancsot FWD vagy REV generálja, de az irányt mind az FWD, mind a REV vezérli. Futás közben a Sin terminált le kell zárni, és az FWD vagy REV terminál egy emelkedő éljelet generál a VFD menetének és irányának szabályozásához; a VFD-t le kell állítani a Sin terminál leválasztásával.</p>	Sin	REV	Előző irány	Jelen irány	ON	OFF→	Fuss előre	Fuss fordítva	ON	Fuss fordítva	Fuss előre	ON	ON→	Fuss fordítva	Fuss előre	OFF	Fuss előre	Fuss fordítva	ON→	ON	A megálláshoz lassítson		OFF	OFF		
Sin	REV	Előző irány	Jelen irány																									
ON	OFF→	Fuss előre	Fuss fordítva																									
	ON	Fuss fordítva	Fuss előre																									
ON	ON→	Fuss fordítva	Fuss előre																									
	OFF	Fuss előre	Fuss fordítva																									
ON→	ON	A megálláshoz lassítson																										
OFF	OFF																											

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít																				
																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sin</th> <th>FWD</th> <th>REV</th> <th>Futári irány</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ON</td> <td rowspan="2">OFF→ON</td> <td>ON</td> <td>Fuss előre</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>Fuss előre</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ON</td> <td>ON</td> <td rowspan="2">OFF→ON</td> <td>Fuss fordítva</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>Fuss fordítva</td> </tr> <tr> <td>ON→ OFF</td> <td></td> <td></td> <td>A megálláshoz lassítson</td> </tr> </tbody> </table>	Sin	FWD	REV	Futári irány	ON	OFF→ON	ON	Fuss előre	OFF	Fuss előre	ON	ON	OFF→ON	Fuss fordítva	OFF	Fuss fordítva	ON→ OFF			A megálláshoz lassítson		
Sin	FWD	REV	Futári irány																					
ON	OFF→ON	ON	Fuss előre																					
		OFF	Fuss előre																					
ON	ON	OFF→ON	Fuss fordítva																					
	OFF		Fuss fordítva																					
ON→ OFF			A megálláshoz lassítson																					
		<p>Sin: Háromvezetékes vezérlés; FWD: Előre futás; REV: hátramenet</p> <p>Megjegyzés: Kétvezetékes vezérelt üzemmód esetén, ha az FWD / REV terminál érvényes, ha a VFD leáll egy másik forrás által adott stop parancs miatt, akkor a VFD nem fut újra, miután a stop parancs eltűnik, még akkor sem, ha az FWD vezérlő terminál / REV továbbra is érvényes. A VFD futtatásához újra ki váltania az FWD / REV funkciót, például a PLC egyciklusos, rögzített hosszúságú és érvényes STOP / RST leállást a terminálvezérlés során. (Lásd P07.04.)</p>																						



Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
P05.12	S1 bekapcsolási késleltetés	<p>A funkciókódok meghatározzák az elektromos szintváltásnak megfelelő késleltetési időt, amikor a programozható bemeneti kapcsok be- vagy kikapcsolnak.</p> 	0.000s	o
P05.13	S1 kikapcsolási késleltetés		0.000s	o
P05.14	S2 bekapcsolási késleltetés		0.000s	o
P05.15	S2 kikapcsolási késleltetés		0.000s	o
P05.16	S3 bekapcsolási késleltetés		0.000s	o
P05.17	S3 kikapcsolási késleltetés	<p>Beállítási tartomány: 0.000–50.000 s</p> <p>Megjegyzés: A virtuális terminál engedélyezése után a terminál állapota csak kommunikációs módban</p>	0.000s	o
P05.18	S4 bekapcsolási késleltetés	változtatható meg. A kommunikációs cím 0x200A.	0.000s	o
P05.19	S4 kikapcsolási késleltetés		0.000s	o
P05.20	HDIA bekapcsolási késleltetés		0.000s	o

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
P05.21	HDIA kikapcsolási késlettelés		0.000s	○
P05.22	HDIB bekapcsolási késlettelés		0.000s	○
P05.23	HDIB kikapcsolási késlettelés		0.000s	○
P05.24	AI1 alsó határ		0.00V	○
P05.25	Az AI1 alsó határának megfelelő beállítása	A funkciókódok meghatározzák az analóg bemeneti feszültség és a megfelelő beállítás közötti kapcsolatot. Ha az analóg bemeneti feszültség meghaladja a felső határtól az alsó határig terjedő tartományt, akkor a felső vagy az alsó határértéket kell használni.	0.0%	○
P05.26	AI1 felső határ	Ha az analóg bemenet áram bemenet, a 0mA – 20mA	10.00V	○
P05.27	Az AI1 felső határának megfelelő beállítása	áramerősség megfelel a 0V – 10V feszültségnek. Különböző alkalmazásokban az analóg beállítás 100,0% -a különböző névleges értékeknek felel meg. A részletekért lásd az egyes alkalmazások szakaszainak leírását. Az alábbi ábra több beállítás esetét szemlélteti:	100.0%	○
P05.28	AI1 bemeneti szűrő ideje		0.030s	○

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
P05.29	AI2 alsó határ		-10.00V	○
P05.30	Az AI2 alsó határának megfelelő beállítása		-100.0%	○
P05.31	AI2 középérték 1	Bemeneti szűrő ideje: az analóg bemenet érzékenységeinek beállítása. Az érték megfelelő növelése növelheti az analóg bemenet anti-interferenciáját, de csökkentheti az analóg bemenet érzékenységét.	0.00V	○
P05.32	Az AI2 1. középértékének megfelelő beállítása	Megjegyzés: Az AI1 támogatja a 0–10 V / 0–20 mA bemenetet. Amikor az AI1 kiválasztja a 0–20mA bemenetet, a megfelelő 20mA feszültség 10V. Az AI2 támogatja a -10–	0.0%	○
P05.33	AI2 középérték 2	+ 10V bemenetet. A P05.24 beállítási tartománya: 0.00V – P05.26 A P05.25 beállítási tartománya: -300,0% –300,0%	0.00V	○
P05.34	Az AI2 2. középértékének megfelelő beállítása	P05.26 beállítási tartomány: P05.24–10.00V A P05.27 beállítási tartománya: -300,0% –300,0% A P05.28 beállítási tartománya: 0.000s – 10.000s A P05.29 beállítási tartománya: -10.00V – P05.31 A P05.30 beállítási tartománya: -300,0% –300,0%	0.0%	○
P05.35	AI2 felső határ	A P05.31 beállítási tartománya: P05.29 – P05.33 A P05.32 beállítási tartománya: -300,0% –300,0%	10.00V	○
P05.36	Az AI2 felső határának megfelelő beállítása	A P05.33 beállítási tartománya: P05.31 – P05.35 P05.34 beállítási tartomány: -300,0% –300,0% A P05.35 beállítási tartománya: P05.33–10.00V A P05.36 beállítási tartománya: -300,0% –300,0%	100.0%	○

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
P05.37	AI2 bemeneti szűrő ideje	P05.37 beállítási tartománya: 0.000s – 10.000s	0.030s	○
<b>P06 csoport — Kimeneti sorkapcsok</b>				
P06.00	HDO kimenet típusa	0: Nyissa meg a kollektor nagysebességű impulzus kimenetét. A max. az impulzus frekvenciája 50,00kHz. A kapcsolódó funkciókról a P06.27 – P06.31. 1: Nyissa meg a kollektor kimenetét. A kapcsolódó funkciókról a P06.02.	0	◎
P06.01	Y1 kimenet	0: Érvénytelen 1: Futás	0	○
P06.02	HDO kimenet	2: Futás előre 3: Fordítva fut	0	○
P06.03	RO1 kimenet	4: Kocogás 5: VFD hibás 6: FDT1 frekvenciaszint-érzékelés	1	○
P06.04	RO2 kimenet	7: FDT2 frekvenciaszint-érzékelés 8: Elértük a frekvenciát 9: Futás nulla sebességgel 10: Elértük a felső határ frekvenciáját 11: Elértük az alsó határfrekvenciát 12: Futásra kész 13: Előzetes izgalom 14: Túlterhelés előtti riasztás 15: Alulterhelés előtti riasztás 16: Az egyszerű PLC szakasz befejeződött 17: Egyszerű PLC-ciklus befejeződött	5	○

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít
		<p>18: Az elért számlálási érték beállítása</p> <p>19: Elértük a kijelölt számlálási értéket</p> <p>20: A külső hiba érvényes</p> <p>21: Fenntartva</p> <p>22: Elért a futási idő</p> <p>23: Modbus / Modbus TCP kommunikációs virtuális terminál kimenet</p> <p>24: PROFIBUS / CANopen / DeviceNET kommunikációs virtuális terminál kimenet</p> <p>25: Ethernet kommunikációs virtuális terminál kimenet</p> <p>26: DC busz feszültség megállapítva</p> <p>27: Z impulzus kimenet</p> <p>28: Impulzusok egymásra helyezése</p> <p>29: STO akció</p> <p>30: A pozicionálás befejeződött</p> <p>31: Az orsó nullázása befejeződött</p> <p>32: Az orsóskála osztása elkészült</p> <p>33: Sebességkorlátozásban</p> <p>34 : EtherCat / Profinet / EtherNetIP kommunikációs virtuális terminál kimenet</p> <p>35 : Fenntartva</p> <p>36: A sebesség / helyzetszabályozás átkapcsolása befejeződött</p> <p>37: Bármely elért frekvencia</p> <p>38–40: Fenntartva</p> <p>41: C_Y1 a PLC-ből (P27.00 beállítása 1-re.)</p> <p>42: C_Y2 a PLC-ből (P27.00 beállítása 1-re.)</p> <p>43: C_HDO a PLC-ből (P27.00 beállítása 1-re.)</p>		

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosít								
		44: C_RO1 a PLC-ből (P27.00 beállítása 1-re.) 45: C_RO2 a PLC-ből (P27.00 beállítása 1-re.) 46: C_RO3 a PLC-ből (P27.00 beállítása 1-re.) 47: C_RO4 PLC-ből (P27.00 beállítása 1-re.) 48: PT100 hőmérséklet-előriasztás 49: PT1000 hőmérséklet-előriasztás 50–63: Fenntartva										
P06.05	Kimeneti terminál polaritásának kiválasztása	A funkciókód a kimeneti kapcsok polaritásának beállítására szolgál. Ha egy bit 0, akkor a bemeneti terminál pozitív; Amikor egy bit értéke 1, a bemeneti terminál negatív. <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">BIT3</td> <td style="text-align: center;">BIT2</td> <td style="text-align: center;">BIT1</td> <td style="text-align: center;">BIT0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RO2</td> <td style="text-align: center;">RO1</td> <td style="text-align: center;">HDO</td> <td style="text-align: center;">Y</td> </tr> </table> Beállítási tartomány: 0x0–0xF	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	RO2	RO1	HDO	Y	00	○
BIT3	BIT2	BIT1	BIT0									
RO2	RO1	HDO	Y									

### 6.2.3 Hibakeresés és elhárítás

Az alábbiak szerint cselekedjen az inverter meghibásodását követően:

1. Ellenőrizze, hogy a kezelő felület működik. Amennyiben nem, akkor lépjen kapcsolatba az MS-ANTRIEBSTECHNIK irodájával.
2. Ha nem tapasztal hibát, akkor kérjük, ellenőrizze a korábbi hibákat (P07.27-től), és győződjön meg arról, hogy az ott eltárolt hibák okait megszüntette.
3. A részletes megoldásért tekintse meg az alábbi táblázatot, majd ellenőrizze a lehetséges okokat.
4. Szüntesse meg a hibát, vagy kérjen segítséget!
5. Végezzen újból hibaellenőrzést és törölje a hibaüzenetet az inverter futása érdekében.

Hibakód	Hibatípus	Lehetséges ok	Teendők
OUt1	IGBT Ph-U hiba	1. A gyorsulás túl nagy mértékű. 2. IGBT modul tönkrement 3. Erős külső interferencia tapasztalható. 4. nem megfelelő bekötések 5. A földelés rövidre zárt, vagy a kimeneten fázisvesztés történt.	1. Növelje az ACC időt 2. Cserélje a teljesítmény elektronikát 3. Ellenőrizze a bekötéseket és a külső interferenciákat
OUt2	IGBT Ph-V hiba		
OUt3	IGBT Ph-W hiba		

OC1			
OC2	Túláram lassuláskor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A gyorsulás vagy lassulás túl nagy mértékű.</li> <li>2. A hálózat feszültsége túl alacsony.</li> <li>3. Az inverter névleges teljesítménye túl alacsony.</li> <li>4. A terhelés váltakozik vagy rendellenes.</li> <li>5. A földelés rövidre zárt, vagy a kimeneten fázisvesztés történt.</li> <li>6. Erős külső interferencia tapasztalható.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Növelje az ACC időt</li> <li>2. Ellenőrizze a bemeneti teljesítményt</li> <li>3. Válasszon nagyobb teljesítményű invertert</li> <li>4. Ellenőrizze, hogy a terhelés nem zárt-e rövidre (a földelés vagy huzalozás rövidre zárt) vagy a forgás nem kellően könnyű.</li> <li>5. Ellenőrizze a kimeneti konfigurációt.</li> <li>6. Ellenőrizze, hogy nincs-e erős interferencia.</li> </ol>
OC3	Túláram állandó sebességen járáskor		
OV1	Túlfeszültség gyorsuláskor		
OV2	Túlfeszültség lassuláskor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A bemeneti feszültség rendellenes.</li> <li>2. Nagy teljesítmény-visszacsatolás van jelen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a bemeneti teljesítményt!</li> <li>2. Ellenőrizze, hogy a lefutási idő nem túl rövid-e, vagy az inverter nem a motor járása közben indul-e el, vagy nem igényel-e nagyobb fékellenállást!</li> </ol>
OV3	Túlfeszültség állandó sebességen járáskor		
UV	DC-busz alulfeszültség	A tápellátás feszültsége túl alacsony.	Ellenőrizze a tápvezeték bemeneti teljesítményét
OL1	Motor túlterhelés	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A tápellátás feszültsége túl alacsony.</li> <li>2. A motor névleges árambeállítása helytelen.</li> <li>3. A motor megszorult vagy a terhelés túl nagy, vagy nagy mértékben ingadozik.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a tápvezeték teljesítményét!</li> <li>2. Állítsa be helyesen a névleges áramot!</li> <li>3. Ellenőrizze a terhelést!</li> </ol>
OL2	Inverter túlterhelés	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A gyorsulás túl nagy mértékű</li> <li>2. Járó motorra indítás.</li> <li>3. A tápellátás feszültsége túl alacsony.</li> <li>4. Túl nagy a terhelés.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Növelje az ACC időt!</li> <li>2. Ne indítsa újra leállás közben!</li> <li>3. Ellenőrizze a tápvezeték teljesítményét!</li> <li>4. Nagyobb teljesítményű invertert válasszon!</li> <li>5. Válasszon megfelelő motort!</li> </ol>
OL3	Elektronikus túltöltődés	Az inverter túlterhelési előriasztást jelent a beállított érték szerint.	Ellenőrizze a terhelést és a túlterhelés előriasztási pontot.
SPI	Bemeneti fázis kiesés	R,S,T fázis hiba	Ellenőrizze a betápot
SPO	Kimeneti fázis kiesés	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U,V,W fázis hiba</li> <li>2. Aszimmetrikus fázisterhelés</li> </ol>	Ellenőrizze motort és a motorkábel.
OH1	Egyenirányító túlmelegedése	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Légáram megszűnése vagy ventilátor károsodása</li> <li>2. Környezeti hőmérséklet túl magas.</li> <li>3. A túlterhelésben futás ideje túl hosszú.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lásd a túláramra adott megoldást!</li> <li>2. Űrítse ki a légcsatornát vagy cserélje le a ventilátort!</li> <li>3. Csökkentse a környezeti hőmérséklet!</li> <li>4. Ellenőrizze, majd csatlakoztassa újra!</li> <li>5. Váltson teljesítményt!</li> <li>6. Cserélje le a tápegységet!</li> <li>7. Cserélje le a fő vezérlőpanelt!</li> </ol>
OH2	IGBT túlmelegedése		
EF	Külső hiba	SI külső hiba bemeneti sorkapcs	Ellenőrizze a külső berendezés bemenetét



CE	Kommunikációs hiba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az átviteli sebességbeállítás hibás.</li> <li>2. Hiba történt a kommunikáció bekötésében.</li> <li>3. A kommunikációs cím helytelen.</li> <li>4. Erős interferencia tapasztalható a kommunikációban.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Állítson be megfelelő átviteli sebességet!</li> <li>2. Ellenőrizze a kommunikáció csatlakozásának kiosztását!</li> <li>3. Állítson be megfelelő kommunikációs címet!</li> <li>4. Cserélje le a kommunikáció kiosztását vagy javítsa az interferencia elleni védekező kapacitást!</li> </ol>
ITE	Áram detektálási hiba	Keresse a gyártót	
IE	Auto tuning hiba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A motor teljesítménye nem kompatibilis az inverterrel</li> <li>2. a névleges motorparaméterek nem megfelelően vannak beállítva</li> <li>3. Túl nagy különbség a mért és a beállított paraméterek között</li> <li>4. Auto tuning idő túllépés</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vátoztassa meg a inverter beállítási módját</li> <li>2. Ellenőrizze a beírt motor paramétereket a motor adattáblája alapján</li> <li>3. Válassza le a terhelést a motorról és próbálja újra az auto tuningot</li> <li>4. Ellenőrizze a motor bekötést</li> <li>5. Ellenőrizze, hogy a fősó határfrekvencia magasabbra van-e állítva, mint a névleges frekvencia 2/3-a</li> </ol>
EEP	EEPROM hiba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hiba a paraméterek írásának és olvasásának vezérése közben</li> <li>2. EEPROM károsodás</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nyomja le a STOP/RST gombot a visszaállításhoz!</li> <li>2. Cserélje le a fő vezérlőpanelt</li> </ol>
PIDE	PID visszacsatolási hiba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PID visszacsatolás üzemen kívül</li> <li>2. PID visszacsatolási forrás eltűnik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a PID visszacsatolási jelet!</li> <li>2. Ellenőrizze a PID visszacsatolási forrást!</li> </ol>
bCE	Fékegység hiba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fék kör hiba</li> <li>2. Nem elegendő a fékellenállás</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cserélje a fékező egységet</li> <li>2. Növelje az ellenállás értékét</li> </ol>
ETH1	Test zárlat hiba 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az inverter kimenete rövidre van zárva a földeléssel</li> <li>2. Hiba a központi vezérlő egységben</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a csatlakozást</li> <li>2. Cseréljen áramkört(keresse a gyártót)</li> </ol>
ETH2	Test zárlat hiba 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az inverter kimenete rövidre van zárva a földeléssel</li> <li>2. Hiba a központi vezérlő egységben</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a csatlakozást</li> <li>2. Cseréljen áramkört(keresse a gyártót)</li> </ol>
dEu	Sebesség-eltérési hiba	A terhelés túl nagy, vagy beszorult	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a terhelést</li> <li>2. Növelje a detektálási időt</li> <li>3. Ellenőrizze a vezérlési paramétereket</li> </ol>