



# FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV

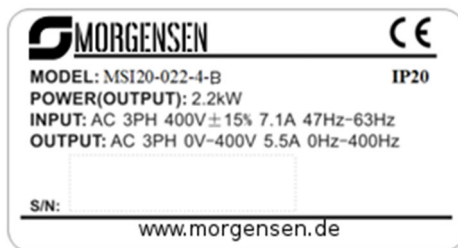
# MSI20 – MSI20SS INVERTER



## 1. Termékspecifikáció

Funkció		Specifikáció
Tápellátás	Bemeneti feszültség (V)	Egyfázisú 220(-15%)~240(+10%) Háromfázisú 220(-15%)~240(+10%) Háromfázisú 380(-15%)~440(+10%)
	Bemeneti áram (A)	Lásd a 2.5 fejezetet
	Bemeneti frekvencia (Hz)	50Hz vagy 60Hz Engedélyezett tartomány: 47~63Hz
Kimeneti paraméterek	Kimeneti feszültség (V)	=a bemeneti feszültség (hiba±5%)
	Kimeneti áram (A)	Lásd a 2.5 fejezetet
	Kimeneti teljesítmény (kW)	Lásd a 2.5 fejezetet
	Kimeneti frekvencia (Hz)	0-400Hz, ingadozás: ±5%
Műszaki paraméterek	Vezérlő üzemmód	V/F
	Maximális kimeneti frekvencia	400Hz
	Állítható sebesség arány	1:100
	Túlterhelési képesség	Névleges áram 150%-a: 1 perc Névleges áram 180%-a: 10 másodperc Névleges áram 200%-a: 1 másodperc
Vezérlés	Fő funkciók	Stop mód és túlmelegedés elleni mód
	Hőmérséklet-mérési pontosság	Túlmelegedési pont ±3°C
	Sorkapocs bemeneti felbontása	≤ 2ms
	Analóg bemenet felbontása	≤ 20mV
	Analóg bemenet	1db. 0~10V/0~20mA
	Analóg kimenet	1db. 0~10V/0~20mA
	Digitális bemenetek	4+1db. bemenet
	Digitális kimenet	1db. Y kimenet és 1db. programozható relé kimenet
	Kommunikáció	Modbus (485 kommunikáció)
	Frekvencia beállítás	Digitális beállítás, analóg beállítás, előre beállított sebességek, PID beállítás, MODBUS kommunikáció, stb.
	Automatikus feszültség beállítás	Stabilan tartja a kimeneti feszültséget, ha a hálózati feszültség ingadozik
Védelem	Több mint 10 fajta védelem	
Egyéb	Szerelhetőség	Falra szerelhető
	Környezeti hőmérséklet	-10~50°C, 40°C felett csökkentse a levett teljesítményt
	Hűtés	Egy-/háromfázisú 230V 0.2-0.75kW természetes hűtés Egy-/háromfázisú 230V 1.5-2.2kW, háromfázisú 380V 0.75-2.2kW beépített ventilátor
	Fékegység	Beépített
	DC-reaktor	Nincs
	Fékellenállás	Opcionális és külső
EMC-szűrő	Opcionális külső C2 filter	

## 1.1. Típus tábla



2-1. ábra Adattábla

## 1.2. Típusjelölés

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

**MSI20 - 022 - 4 - B**  
 ① ② ③ ④

2-2. ábra Terméktípus

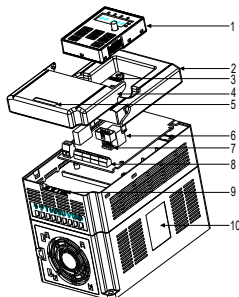
Mezőmegjelölés	Jelzés	A jelzés részletes leírása	Részletes tartalom
Rövidítés	①	Termékrövidítés	MSI20, MSI100, MSI200
Névleges teljesítmény	②	Teljesítménytartomány (+ Terhelés típus)	022-2.2kW (G-Folyamatos nyomatékterhelés)
Feszültségszint	③	Bemeneti feszültség	4: 380(-15%)~440(+10%) 2: 220(-15%)~240(+10%) S2: 220(-15%)~240(+10%)
Tételszám	④	Fékmodul(standard tartozék)	B: szabványos fékegység

## 1.3. Névleges műszaki adatok

Modell		Kimeneti teljesítmény (kW)	Bemeneti áram (A)	Kimeneti áram (A)
Egyfázisú 220V	MSI20-002-2-B	0,2	4,9	1,6
	MSI20-004-2-B	0,4	6,5	2,5
	MSI20-007-2-B	0,75	9,3	4,2
	MSI20-015-2-B	1,5	15,7	7,5
	MSI20-022-2-B	2,2	24	10
Háromfázisú 220V	MSI20-002-T2-B	0,2	1,9	1,6
	MSI20-004-T2-B	0,4	2,7	2,5
	MSI20-007-T2-B	0,75	4,9	4,2
	MSI20-015-T2-B	1,5	9,0	7,5
	MSI20-022-T2-B	2,2	15	10
Háromfázisú 380V	MSI20-007-4-B	0,75	3,2	2,5
	MSI20-015-4-B	1,5	4,3	4,2
	MSI20-022-4-B	2,2	7,1	5,5

## 1.4. Struktúra diagram

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



2-3. ábra Termék struktúradiagram

Sorozatszám	Név	Illusztráció
1	Kezelő felület	Lásd a <b>Kezelő felület üzemeltetési eljárás</b> fejezetet a részletes információkért
2	Burkolat	Óvja a belső alkatrészeket és összetevőket
3	POWER kijelző	Bekapcsolt állapot (feszültség alatt) kijelző
4	Oldalburkolat	Védi a belső összetevőket
5	Egyszerű típus tábla	Lásd típusjelölő kulcs fejezetet a részletes információkért
6	Kezelő felület port	Csatlakoztassa a kezelő felületet
7		A 6-os a külső beszerelés
8	Fő áramköri kivezetések	Lásd az <b>Elektronikai beszerelés</b> fejezetet a részletes információkért
9	Vezérlő áramköri csatlakozókapcsok	Lásd az <b>Elektronikai beszerelés</b> fejezetet a részletes információkért
10	Típus tábla	Lásd <b>Termék áttekintése</b> fejezetet részletes információkért

## 2. Beszerelési útmutatások

### 2.1. Mechanikai beszerelés

#### 2.1.1. Beszerelési környezet

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

Környezet	Körülmények
Beszerelés helye	Beltéri

Környezet	Körülmények
Környezeti hőmérséklet	<p>-10°C ~ +40°C, a hőmérséklet változási arány legfeljebb 0,5°C/perc. Ha az inverter környezeti hőmérséklete 40°C felett van, akkor 1°C-ként 3%-kal csökkentse a berendezés teljesítményét. Nem javasolt az inverter használata, ha a környezeti hőmérséklet meghaladja a 60°C-ot. A berendezés megbízhatóságának növelése érdekében ne működtesse az invertert, ha a környezeti hőmérséklet gyakran változik. Kérjük, gondoskodjon hűtőventilátorról vagy légkondicionálóról a belső környezeti hőmérséklet előírt érték alatt tartása érdekében, ha az invertert zárt térben, például vezérlőszekrényben üzemelteti. Amikor a hőmérséklet túl alacsony, és ha az invertert hosszas üzemzűnetet 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% Lecsapódás nem engedélyezett. 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: távol kell lennie az elektromágneses sugárzási forrásoktól; távol kell lennie szennyező hatású légnemű anyagoktól, például korrozív gáz, olajköd és gyúlékony gáz; gondoskodjon arról, hogy idegen testek, például fémpor, por, olaj vagy víz ne kerülhessenek az inverter belsejébe (ne szerelje az invertert gyúlékony anyagokra, például fára); tartsa távol a közvetlen napfénytől, olajködtől, gőztől és vibrációt kiejtő környezettől.</p>
Tengerszint feletti magasság	<p>1000m alatt Amennyiben a tengerszint feletti magasság 1000m felett van, akkor 100m-enként 1%-kal csökken az effektív teljesítmény.</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:

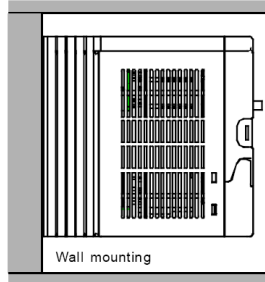
- ◆ A MS110 sorozatú invertereket tiszta és szellőztetett környezetbe kell beszerelni a helyiség besorolásának megfelelően.
- ◆ A hűtőlevegőnek tisztának, valamint korrozív anyagoktól és elektromosságot vezető portól mentesnek kell lennie.

### 2.1.2. 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.

### 2.1.3. Beszerelés módja

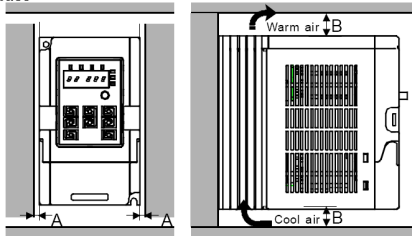
Az inverter falra is szerelhető (valamennyi keretméret esetén):



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 meghajtást a falra.
- (4) Húzza meg erősen a falban levő csavarokat.

### 3.1.4 Szerelés helye

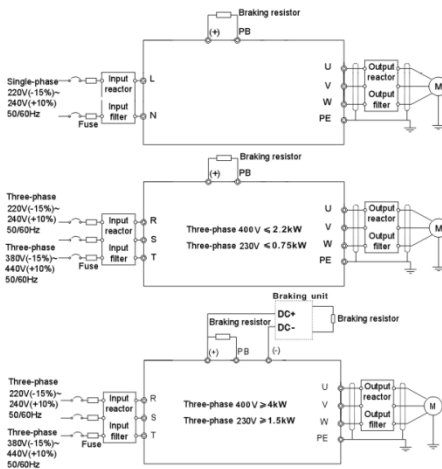


3-2 ábra Szerelés helye

**Megjegyzés:** Az A és B minimális mérete 100mm.

## 2.2. Szabványos bekötés

### 2.2.1. Főáramkör kapcsolási rajza

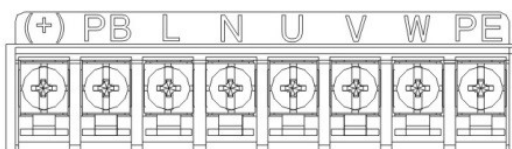


3-3 diagramm Főáramkör kapcsolási rajza

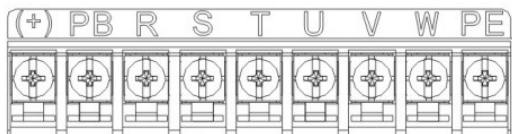
#### Megjegyzés:

- ◆ A biztosíték, a DC reaktor, 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.

### 2.2.2. Főáramkör kivezetésének ábrája

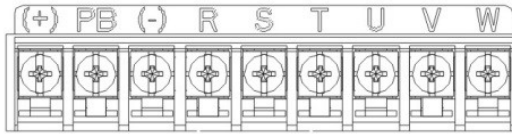


3-4 ábra főáramkör kivezetései – 1 fázis

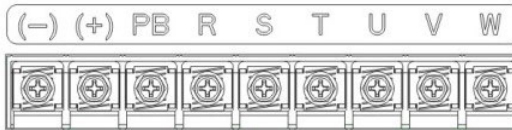


3-5 ábra főáramkör kivezetései – 3 fázis – 230V 0,75kW-ig, 400V 2,2kW-ig

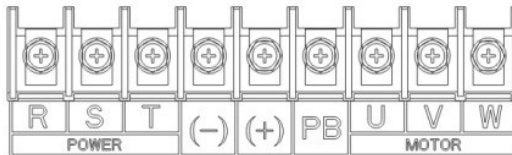




3-6 ábra főáramkör kivezetései – 3 fázis – 230V 1,5kW-ig, 400V 4-22kW-ig



3-7 ábra főáramkör kivezetései – 3 fázis – 30-37kW-ig



3-8 ábra főáramkör kivezetései – 3 fázis – 45-55kW-ig

Kapocs	Funkció
L, N	Egyfázisú váltakozó áramú bemeneti csatlakozók, amelyek általában a tápegységgel vannak összekötve.
R, S, T	Három fázisú váltóáramú bemeneti csatlakozók, amelyek általában az áramellátással vannak összekötve.
PB, (+)	Külső dinamikus fékellenállás csatlakozó.
(+), (-)	A DBU vagy a DC busz bemeneti terminálja.
U, V, W	Három fázisú váltóáramú bemeneti csatlakozók, amelyek általában a motorral vannak összekötve.
PE	Védő földelő terminál

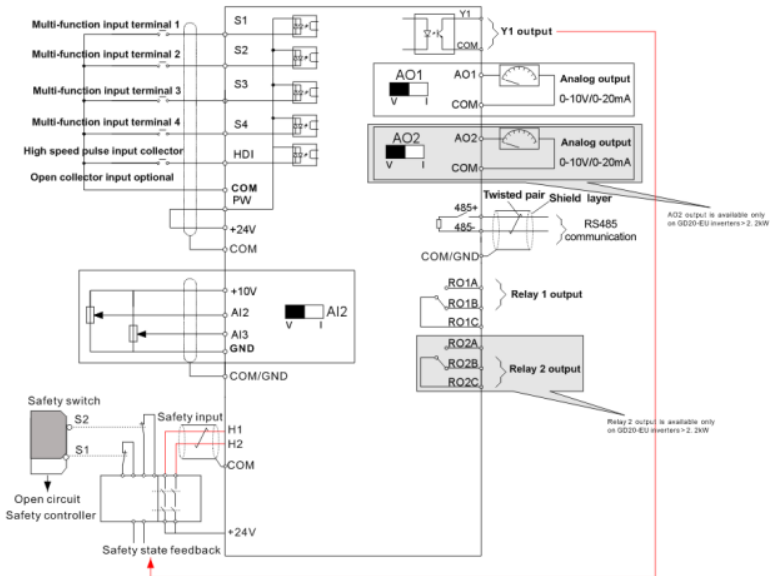
#### Megjegyzés:

- ◆ Ne használjon aszimmetrikusan gyártott motorkábelt. 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.
- ◆ „T” csatlakozókapocs nem köthető be egyfázisú üzem esetén.

### 2.2.3. Csatlakozók bekötése a főáramkörben

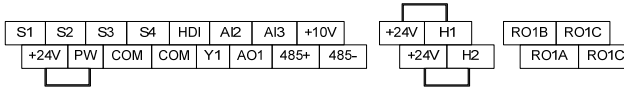
1. Rögzítse a bemeneti tápvezeték földelését az inverter földelési csatlakozójára (**PE**) **360** fokos földelési technikával. Csatlakoztassa a fázisokat az **L1**, **L2** és **L3** csatlakozókapcsokhoz, és rögzítse.
2. Húzza ki a motorvezetékét, és csatlakoztassa az árnyékolást az inverter földelési csatlakozókapcsához, **360** fokos földelési technikával. Csatlakoztassa a motorkábelt az **U**, **V** és **W** csatlakozókapcsokhoz, és rögzítse.
3. Csatlakoztassa az árnyékoló kábellel ellátott opcionális fékellenállást a kijelölt helyre, az előző lépésben meghatározott eljárás szerint.
4. Rögzítse a vezetékeket az inverteren kívül mechanikusan.

### 2.2.4. A vezérlő áramkör kapcsolási rajza

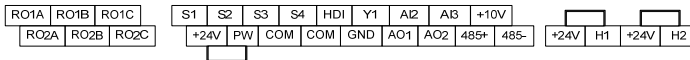


3-9 ábra A vezérlő áramkör kapcsolási rajza

### 2.2.5. A vezéráramkör bekötési rajz



3-10 ábra A vezéráramkör huzalozása 2,2kW-ig



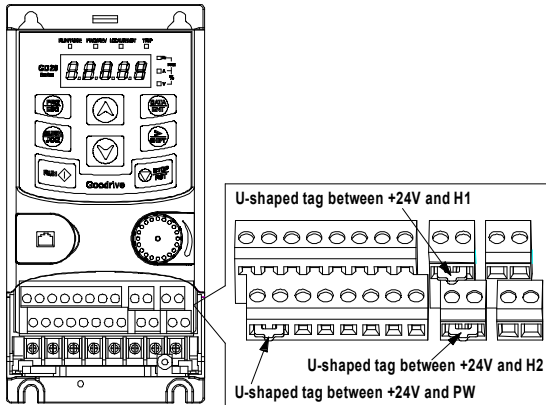
3-11 ábra A vezéráramkör huzalozása 4kW-tól

Típus	Csatlakozó neve	Funkció leírás	Műszaki adatok
Kommunikáció	485+	485 kommunikáció	485 kommunikációs felület
	485-		
Digital be/kimenet	S1	Digitális bemenet	1. Belső impedancia: 3,3 kΩ 2. 12 - 30 V feszültségű bemenet érhető el 3. Kettős irányú bemeneti csatlakozó 4. Max. bemeneti frekvencia: 1kHz
	S2		
	S3		
	S4		
Digital be/kimenet	HDI	Nagyfrekvenciás bemeneti csatorna	Az S1 - S4 kivételével ez a csatorna nagyfrekvenciás bemeneti csatornaként használható. Max. bemeneti frekvencia: 50kHz Üzemi ciklus: 30% - 70%
	PW	Digitális tápegység	Külső digitális tápegység Feszültségtartomány: 12 - 30 V
	Y1	Digitális kimenet	1. Érintkező kapacitása: 50mA / 30V 2. Kimeneti frekvenciatartomány: 0 - 1kHz 3. Az alapértelmezés a STO állapot kimeneti jelzője.
STO funkció bemenet	24V-H1	STO bemenet 1	1. Biztonsági nyomaték leállítás (STO) redundáns bemenet, kívülről csatlakoztatva az NC érintkezőhöz, az STO működik, amikor az érintkező nyitva van, és a hajtás leállítja a kimenetet;
	24V-H2	STO bemenet 2	2. A biztonságos bemeneti jelkábelnek árnyékolt kábelnek kell lennie 25 m-en belül. 3. Amikor STO funkciót alkalmaz, kérjük, kösse ki a rövidzárlémez a kapcsokon a 3.10 és 3.11 ábra szerint.
24V tápegység	+24V	24V tápegység	Külső 24 V ± 10% tápegység, a maximális

Típus	Csatlakozó neve	Funkció leírás	Műszaki adatok
	COM		kimeneti áram 200 mA. Általában digitális bemeneti és kimeneti működési tápegységként vagy külső érzékelő tápegységként használják
Analog be/kimenet	+10V	Külső 10 V-os referencia tápegység	10 V referencia tápegység Maximális kimeneti áram: 50mA Mint a külső potenciométer tápellátása Potenciométer ellenállás: 5 kΩ felett
	AI2	Analog bemenet	1. Bemeneti tartomány: AI2 feszültség és áram választható: 0 - 10V / 0 - 20 mA; AI3: -10 V - + 10 V. 2. Bemeneti impedancia: bemeneti feszültség: 20kΩ; jelenlegi bemenet: 500Ω. 3. A feszültség vagy az árambemenet dip kapcsolóval állítható be. 4. Felbontás: AI2 / AI3 minimális értéke 10mV / 20mV, ahol a 10V 50Hz-nek felel meg.
	AI3		
	GND	Analog referencia föld	Analog referencia föld
	AO1	Analog kimenet	1. Kimeneti tartomány: 0 - 10 V feszültség vagy 0 - 20 mA áram; 2. A feszültséget vagy az áramkimenetet jumperekkel vagy váltókapcsolóval állíthatja be; 3. Hiba ± 1%, 25 ° C; 4. Csak egy AO1 van invertereknél ≤ 2,2 kW.
	AO2		
Relé kimenet	RO1A	Relé 1 NO contact	1. Érintkezőkapacitás: 3A / AC250V, 1A / DC30V; 2. Felhívjuk figyelmét, hogy nem használható nagyfrekvenciás kapcsolóként; 3. Csak egy relé kimenet van ≤2,2kW frekvenciaváltóhoz.
	RO1B	Relé 1 NC contact	
	RO1C	Relé 1 közös érintkező	
	RO2A	Relé 2 NO contact	
	RO2B	Relé 2 NC contact	
	RO2C	Relé 2 közös érintkező	

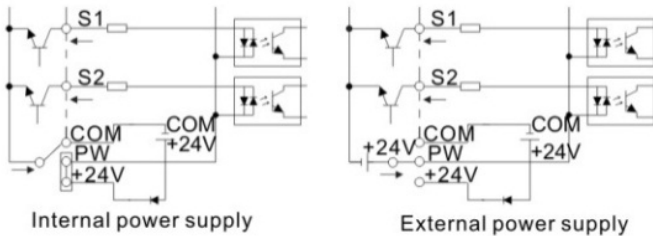
### 2.2.6. A bemeneti / kimeneti jel csatlakoztatási ábrája

Használjon U-alakú érintkezőt az NPN vagy a PNP üzemmód, valamint a belső vagy külső tápegység beállításához. Az alapértelmezett beállítás az NPN belső mód.



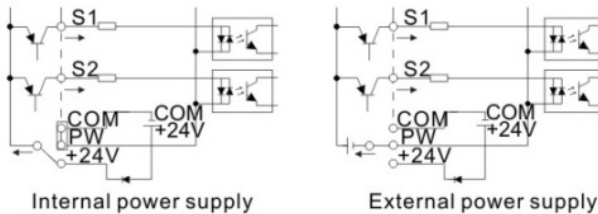
3-12. ábra U-alakú kiegészítő érintkező

Ha a jel NPN tranzisztorból származik, kérjük, állítsa az U-alakú érintkezőt + 24 V és PW közé az alábbiak szerint, a használt tápegységnek megfelelően.



3-13. ábra NPN módok

Ha a jel PNP tranzisztorból származik, kérjük, állítsa be az U-alakú érintkezőcímkeket az alábbiak szerint, a használt tápegységnek megfelelően.

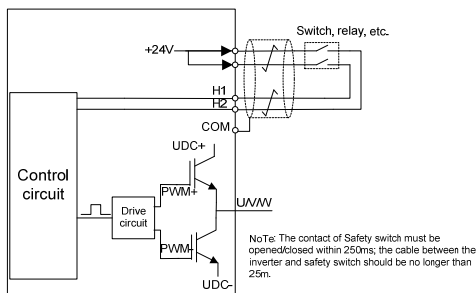


3-13. ábra PNP módok

### 2.3. Az STO funkció áttekintése

Referencia standardok: IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, IEC 61508-4, IEC 62061, ISO 13849-1, IEC 61800-5-2.

A STO funkció akkor használható, ha a hajtás fő áramellátása be van kapcsolva, megakadályozva ezzel a váratlan indítást. A funkció lekapcsolja a hajtás jelet a hajtás kimenetének kikapcsolása érdekében, megakadályozva ezzel a motor váratlan indulását (lásd az alábbi ábrát). Miután engedélyezte a STO funkciót, rövid időtartamú műveleteket (például a nem elektromos tisztítást az esztergaiparban) és / vagy a nem elektromos alkatrészek karbantartását lehet elvégezni.



3-14. ábra STO funkció

### 2.3.1. Logikai táblázat az STO funkcióhoz

Bemeneti állapotok és az STO funkció kapcsolódó hibái:

STO bemeneti állapot	Megfelelő STO hiba
H1, H2 egyszerre nyílik meg	Kapcsolja be az STO funkciót, a hajtás nem működik rendesen
H1, H2 egyidejűleg bezáródik	Ne aktiválja az STO funkciót, a hajtás normál módon működhet
A H1 vagy a H2 nyílik vagy bezáródik	Trigger STL1 / STL2 / STL3 hiba, hibakód: 38. szám: Az 1. csatorna biztonsági áramköre rendellenes (STL1) 39: A 2. csatorna biztonsági áramköre rendellenes (STL2) 40: A belső áramkör rendellenes (STL3)

### 2.3.2. Az STO csatorna késleltetésének leírása

STO csatorna trigger és jelzés késleltetési idő:

STO mód	STO kapcsoló és jelző késleltetés <sup>1, 2)</sup>
STO hiba: STL1	Bekapcsolási késleltetés < 10ms, jelzési késleltetés < 280ms
STO hiba: STL2	Bekapcsolási késleltetés < 10ms, jelzési késleltetés < 280ms
STO hiba: STL3	Bekapcsolási késleltetés < 10ms, jelzési késleltetés < 280ms
STO hiba: STO	Bekapcsolási késleltetés < 10ms, jelzési késleltetés < 100ms

<sup>1)</sup> STO indító késleltetés = késleltetés az STO indítása és a hajtás kimenetének lekapcsolása között

<sup>2)</sup> STO jelző késleltetés = késleltetés az STO indítása és az STO kimeneti állapot jelzése között

### 2.3.3. Önellenőrzés az STO telepítésénél

A STO telepítése előtt, kérjük, végezzen önellenőrzést az alábbi táblázat szerint az STO hatékonyságának biztosítása érdekében.

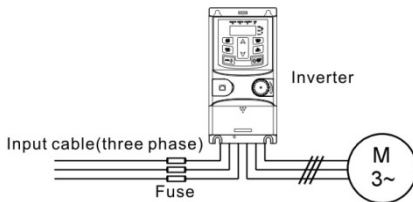
	Műveletek
<input type="checkbox"/>	Üzembe helyezéskor ügyeljen arra, hogy a hajtás szabadon működjön és leálljon.
<input type="checkbox"/>	Állítsa le a hajtást (ha fut), kapcsolja le a bemeneti tápot, és válassza le a meghajtót a tápkábelről a kapcsolón keresztül
<input type="checkbox"/>	Ellenőrizze az STO áramköri csatlakozását az áramköri rajz alapján.
<input type="checkbox"/>	Ellenőrizze, hogy az STO bemeneti kábel pajzsa csatlakoztatva van-e a + 24 V referencia GND COM -hoz
<input type="checkbox"/>	Bekapcsolás
<input type="checkbox"/>	Tesztelje az STO működését, amikor a motor leáll: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adjon megállási parancsot a hajtásnak (ha fut) és várja meg, amíg a motor tengelye leáll.</li> <li>▪ Kapcsolja be a STO funkciót, és indítson indítási parancsot a hajtásra, ügyeljen arra, hogy a motor álló helyzetben maradjon</li> <li>▪ inaktiválja az STO áramkört</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Indítsa újra a hajtást és ellenőrizze, hogy a motor megfelelően működik-e
<input type="checkbox"/>	Tesztelje az STO funkció működését, amikor a motor jár: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indítsa el a hajtást, és ellenőrizze, hogy a motor megfelelően működik-e.</li> <li>▪ Aktiválja az STO áramkört</li> <li>▪ A hajtás STO hibát jelez (lásd a hibát és az ellenintézkedéseket a X oldalon), ügyeljen arra, hogy a motor partja megálljon és megálljon a forgás.</li> <li>▪ Inaktiválja az STO áramkört</li> </ul>

## 2.4. Layout védelem

### 2.4.1. A frekvenciaváltó és a bemeneti tápkábel védelme rövidzárlat esetén

Védje a frekvenciaváltót és a bemeneti tápkábelt rövidzárlat esetén és termikus túlterhelés ellen.

A védelmet az alábbi iránymutatások szerint végezzük el.



3-15. ábra A biztosíték konfigurációja

**Megjegyzés:** Válassza ki a biztosítékot a kézi jelzés szerint. A biztosíték megvédi a bemeneti tápkábelt rövidzárlat esetén a sérülésektől. Védi a környező eszközöket, ha a frekvenciaváltó belső része rövidzárlatú.

### 2.4.2. A villanymotor és motorkábelek védelme.

A frekvenciaváltó védi a villanymotort és a villanymotor tápkábelét rövidzárlatban, ha a motorkábel méretezése a frekvenciaváltó névleges árama szerint történik. Ebben az esetben nincs szükség további védőeszközökre.

	<p>⚡ Ha a frekvenciaváltót több motorhoz csatlakoztatjuk, akkor az egyes villanymotorok és a tápkábelek védelmére külön termikus túlterheléskapcsolót vagy megszakítót kell használni. Ezeknek az eszközök külön biztosítékot igényelnek a rövidzárlati áram lekapcsolásához.</p>
--	---

### 2.4.3. Megkerülő kapcsolat megvalósítása

Be kell állítani a frekvencia- és a változó frekvencia-átalakítási áramköröket a frekvenciaváltó folyamatos normál működésének biztosítása érdekében, ha hibák jelentkeznek néhány jelentős helyzetben.

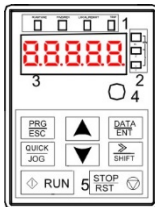
Bizonyos speciális helyzetekben, például ha az invertert csak lágyindításra használják, indítás után a frekvenciaváltó átalakítható indítás utáni futóvá???, és hozzá kell adni egy megfelelő bypassot.

	<p>⚡ <b>Soha ne csatlakoztassa a tápfeszültséget a frekvenciaváltó kimeneti U, V és W kimeneteire. A kimenetre adott hálózati feszültség az inverter tartós károsodását okozhatja.</b></p>
--	--

Amennyiben gyakori kapcsolásokra van szükség, használjon mechanikus kapcsolókat vagy kontaktorokat annak biztosítása érdekében, hogy a villanymotor kivezetései ne csatlakozzanak egyidejűleg az AC tápvezetékhez és az inverter kimeneti kivezetéseihez.

## 3. Kezelő felület működtetési módja

A kezelő felület segítségével vezérelhetők a MSI10 sorozat inverterei, illetve onnan olvashatók le az állapotra vonatkozó adatok és ott állíthatók be a paraméterek.











4-1 ábra Kezelő felület

**Megjegyzés: M3-as csavarokkal rögzítse a külső kezelő felület.**

Ssz	Név	Leírás	
1	Állapot LED	<b>RUN/TUNE</b>	Ha a LED nem világít, akkor azt jelenti, hogy az inverter leállított állapotban van; ha a LED villog, akkor az inverter a paraméterek automatikus hangolása állapotában van; ha a LED világít, akkor az inverter futási állapotban van.
		<b>FWD/REV</b>	FED/REV LED Ha a LED nem világít, akkor az azt jelenti, hogy az inverter előreforgási állapotban van; ha a LED világít, akkor az inverter hátraforgási állapotban van
		<b>LOCAL/REMOT</b>	Ha a LED nem világít, az inverter vezérlése a kezelő felületről történik;



Ssz	Név	Leírás		
			<p>ha a LED villog, akkor az inverter vezérlése a sorkapcsokon keresztül történik;</p> <p>ha a LED világít, akkor az inverter vezérlése kommunikáción keresztül történik;</p>	
		<b>TRIP</b>	<p>Hibajelző LED</p> <p>Amikor a LED világít, akkor az inverter hiba állapotban van; ha a LED nem világít, akkor normál állapot áll fenn; ha a LED villog, akkor az azt jelenti, hogy az inverter túlterhelési riasztás előtti állapotban van.</p>	
2	Mértékegység LED	Az aktuálisan megjelenített mértékegységet jelenti		
			Hz	Frekvencia mértékegysége
			A	Áramerősség mértékegysége
			V	Feszültség mértékegysége
			RPM	Fordulatszám mértékegysége
		%	Százalék	
4	Digitális potméter	A11-nek felel meg.		
5	Gombok		Programozási gomb	Belépés, ill. kilépés az első szintű menüből, valamint gyors paraméter eltávolítás
			Belépési gomb	Belépés a menübe, Paraméter-jóváhagyás
			FEL gomb	Fokozatosan növeli az adatot vagy a funkciókódot
			LE gomb	Fokozatosan csökkenti az adatot vagy a funkciókódot
			Jobbra tolás gomb	Jobbra mozgatás a kijelző paraméter kiválasztásához álló és futás üzemmódban. Kiválasztja a paramétermódosító számot a paraméter módosítása közben
			Futtatás gomb	Ezt a gombot az inverteren használjuk, gombvezérlő üzemmódban
			Stop/Visszaállítás gomb	Ezt a gombot megállításra használjuk futási üzemmódban, és a P07.04 funkciókód alapján van korlátozva Ezt a gombot az összes vezérlési üzemmód visszaállítására használjuk hibajelzést mutató állapotban
			Gyors gomb	Ennek a gombnak a funkcióját a P07.02 funkciókód hagyja jóvá.

### 3.1. Kezelő felület működtetése

Az inverter a műveleti panel által működtethető. Lásd a funkciókódok részletes felépítési leírását.

### 3.1.1. Hogyan módosítsuk az inverter funkciókódjait

Az inverter háromszintű menüvel rendelkezik, melyek a következők:

1. A funkciókód csoportszáma (elsőszintű menü)
2. A funkciókód füle (második szintű menü)
3. A funkciókód beállított értéke (harmadik szintű menü)

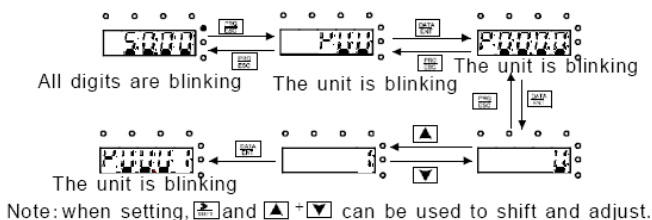
Megjegyzések: Ha lenyomja a **PRG/ESC** gombot, vagy a **DATA/ENT** gombot, akkor vissza tud térni a harmadik szintű menüből, a második szintűbe. A különbség a következő: a **DATA/ENT** gomb lenyomása elmenti a beállított paramétereket a vezérlőpanelbe, és aztán visszatér a második szintű menübe, miközben automatikusan átvált a következő funkciókódra; míg a **PRG/ESC** gomb lenyomása közvetlenül visszavisz a második szintű menübe, a paraméterek elmentése nélkül, és az aktuális funkciókódban marad.

A harmadik szintű menü alatt, ha a paraméter nem rendelkezik villogó résszel, az azt jelenti, hogy a funkciókódot nem lehet megváltoztatni. A lehetséges magyarázatok a következők:

1) Ez a funkciókód egy nem módosítható paraméter, például egy aktuális észlelt paraméter, műveleti nyilvántartások, és így tovább;

2) Ez a funkciókód nem módosítható futtatási állapotban, csak leállított állapotban.

Például: Állítsa át a P00.01 funkciókódot 0-ról 1-re.



4-3 ábra A módosított paraméterek vázlatrajza

### 3.2. Funkcióparaméterek

A MSI10 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 módosíthatóak, vagy nem, vagy csak bizonyos körülmények között):

“○”: 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 csatorna	<p>Válassza ki az inverter futás parancs csatornáját! A vezérlőparancsok a következők lehetnek: start, stop, kúszás és hiba törlés.</p> <p>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.</p> <p>Állítsa be a multifunkcionális <b>QUICK/JOG</b> gombot a <b>FWD/REVC</b> funkcióra (P07.02=3), hogy megváltoztassa a futási irányt; nyomja le a <b>RUN</b> és <b>STOP/RST</b> gombokat egyszerre, futási üzemmódban, hogy az inverter leálljon.</p> <p>1: Parancsok megadása a sorkapcsokról ("LOCAL/REMOT" villog)</p> <p>2: Parancsok megadása kommunikációs csatornán keresztül ("LOCAL/REMOT" világít)</p>	0	○
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 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. 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. Amennyiben a frekvenciaforrás(pl.: potméter) által beállított frekvencia kisebb, mint az itt beállított érték, akkor az inverter ezen a minimum frekvencián fog futni. <b>Megjegyzés:</b> Max. kimeneti frekvencia ≥ Frekvencia felső határértéke ≥ Frekvencia alsó határértéke Beállítási tartomány:0,00Hz~P00.04 (A futási frekvencia felső határértéke)</p>	0,00Hz	②

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosított
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. Az AI2 vagy feszültség, vagy áram bemenet lehet (0~10V vagy 0~20mA), amit a J3 jumperrel lehet állítani. <b>Megjegyzés:</b> amikor az analóg AI2 a 0~20mA bemenetet választja, akkor a 20mA-hez megfelelő feszültség 10V. 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> <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 beállítás</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>	0	○
P00.07	„B” frekvencia-parancs forrásának kiválasztása	<p><b>7: PID-vezérlés beállítás</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>	0,1	○
P00.12	DEC Idő 1	<p>A MS110 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. A P00.11 és a P00.12 beállítási tartománya:0,0~3600,0mp</p>	0,3	○

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosított																				
P00.13	Futás irányának kiválasztása	<p>0: Alapértelmezett irányban fut, az inverter előrefelé fut. FWD/REV jelzőfény nem világít.</p> <p>1: Ellentétes irányban fut, az inverter hátrafelé fut. FWD/REV 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 üzembelhelyezést 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	<div style="text-align: center;"> <table border="1" data-bbox="440 679 759 842"> <tr> <th>Carrier frequency</th> <th>Electromagnetic noise</th> <th>Noise and leakage</th> <th>Heat eliminating</th> </tr> <tr> <td>1kHz</td> <td>↑ High</td> <td>↑ Low</td> <td>↑ Low</td> </tr> <tr> <td>10kHz</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15kHz</td> <td>↓ Low</td> <td>↓ High</td> <td>↓ High</td> </tr> </table> </div> <p>A motortípus és a kapcsolási frekvencia kapcsolati táblázata:</p> <table border="1" data-bbox="388 895 728 1018"> <thead> <tr> <th>Motortípus</th> <th>A kapcsolási frekvencia gyári értéke</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.2~2.2k W</td> <td>4kHz</td> </tr> </tbody> </table> <p>A magasabb kapcsolási frekvencia előnye: ideális áram hullámforma, kis áram harmonikus hullám és motorzaj. 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. Túl alacsony kapcsolási frekvencia alkalmazása instabil futást, a nyomaték csökkenését és túlfeszültséget okozhat.</p> <p>A gyártó az inverterhez gyárilag megfelelő vívőfrekvenciát állít be. Általánosságban véve a felhasználóknak nem szükséges módosítani ezt a paramétert.</p> <p>Amikor a használt frekvencia meghaladja az alapértelmezett vívőfrekvenciát, akkor az inverter</p>	Carrier frequency	Electromagnetic noise	Noise and leakage	Heat eliminating	1kHz	↑ High	↑ Low	↑ Low	10kHz				15kHz	↓ Low	↓ High	↓ High	Motortípus	A kapcsolási frekvencia gyári értéke	0.2~2.2k W	4kHz	A modellől függ	○
Carrier frequency	Electromagnetic noise	Noise and leakage	Heat eliminating																					
1kHz	↑ High	↑ Low	↑ Low																					
10kHz																								
15kHz	↓ Low	↓ High	↓ High																					
Motortípus	A kapcsolási frekvencia gyári értéke																							
0.2~2.2k W	4kHz																							

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosított
		teljesítményét ezen érték feletti 1k vivőfrekvenciánként 20%-kal kell csökkenteni. Beállítási tartomány: 1,0~15,0kHz		

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosított
<b>P02 csoport 1. motor</b>				
P02.01	1. aszinkron motor névleges teljesítmény	0,1~3000,0kW	A modelltől függ	②
P02.02	1. aszinkron motor névleges frekvencia	0,01Hz~P00.03(a max. frekvencia)	50,00Hz	②
P02.03	1. aszinkron motor névleges fordulatszám	1~36000rpm	A modelltől függ	②
P02.04	1. aszinkron motor névleges feszültség	0~1200V	A modelltől függ	②
P02.05	1. aszinkron motor névleges áram	0,8~6000,0A	A modelltől függ	②
<b>P05 csoport Bemeneti csatlakozókapcsok</b>				
P05.01	S1 sorkapocs funkciójának kiválasztása	0: Nincs funkció 1: Előreforgási művelet 2: Hátraforgási művelet 3: 3-huzalos vezérlés – engedélyező jel	1	②
P05.02	S2 sorkapocs funkciójának kiválasztása	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: Frekvenciamódosítási beállítás törlése 13: Váltás A és B beállítás között 14: Váltás kombinációs beállítás és A beállítás között 15: Váltás kombinációs beállítás és B beállítás között	0	②
P05.05	S5 sorkapocs funkciójának kiválasztása	16: Többsebességes vezérlő terminál 1 17: Többsebességes vezérlő terminál 2 18: Többsebességes vezérlő terminál 3 19: Többsebességes vezérlő terminál 4 20: Többsebességes vezérlés leállítása 21: 1. ACC/DEC idő opció 1 25: PID vezérlés leállítása 26: Keresztirányú leállítás (az aktuális frekvencián megáll)	0	②

Funkció-kód	Név	Paraméterek részletes utasításai	Alap-értelmezett érték	Módosított
		27:Keresztirányú visszaállítás(visszatér a középső frekvenciához) 28:Számláló visszaállítása 30:ACC/DEC tiltása 31:Számláló kioldója 33:Átmenetileg törli a frekvenciamódosítási beállítást 34:DC fékezés 36:A parancsot a kezelő felületre juttatja el 37:A parancsot a csatlakozókapcsokra juttatja el 37:A parancsot a kommunikációra juttatja el 42: Megadott időben való leállítás (speciális berendezésekhez) 43~63: Fenntartott		

#### 4. 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
OC1		1. A gyorsulás vagy lassulás túl nagy mértékű. 2. A hálózat feszültsége túl alacsony.	1. Növelje az ACC időt 2. Ellenőrizze a bemeneti teljesítményt 3. Válasszon nagyobb teljesítményű invertert
OC2	Túláram lassuláskor	3. Az inverter névleges teljesítménye túl alacsony. 4. A terhelés váltakozik vagy rendellenes.	4. Ellenőrizze, hogy a terhelés nem zárt-e rövidre (a földelés vagy huzalozás rövidre zárt) vagy a forgás nem kellően könnyű.
OC3	Túláram állandó sebességen járáskor	5. A földelés rövidre zárt, vagy a kimeneten fázisvesztés történt. 6. Erős külső interferencia tapasztalható.	5. Ellenőrizze a kimeneti konfigurációt. 6. Ellenőrizze, hogy nincs-e erős interferencia.
OV1	Túlfeszültség gyorsuláskor		1. Ellenőrizze a bemeneti teljesítményt!
OV2	Túlfeszültség lassuláskor	1. A bemeneti feszültség rendellenes. 2. Nagy teljesítmény-visszacsatolás van jelen.	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!
OV3	Túlfeszültség állandó sebességen járáskor		
UV	DC-busz alulfeszültség	A tápellátás feszültsége túl alacsony.	Ellenőrizze a tápvezeték bemeneti teljesítményét
OL1	Motor túlterhelés	1. A tápellátás feszültsége túl alacsony. 2. A motor névleges árambeállítása helytelen. 3. A motor megszorult vagy a terhelés túl nagy, vagy nagy mértékben ingadozik.	1. Ellenőrizze a tápvezeték teljesítményét! 2. Állítsa be helyesen a névleges áramot! 3. Ellenőrizze a terhelést!
OL2	Inverter túlterhelés	1. A gyorsulás túl nagy mértékű 2. Járó motorra indítás. 3. A tápellátás feszültsége túl alacsony. 4. Túl nagy a terhelés.	1. Növelje az ACC időt! 2. Ne indítsa újra leállás közben! 3. Ellenőrizze a tápvezeték teljesítményét! 4. Nagyobb teljesítményű invertert válasszon! 5. Válasszon megfelelő motort!
OL3	Elektronikus túltöltődés	Az inverter túlterhelési előriasztást jelent a beállított érték szerint.	Ellenőrizze a terhelést és a túlterhelés előriasztási pontot.
OH1	Egyenirányító túlmelegedése	1. Légáram megszűnése vagy ventilátor károsodása 2. Környezeti hőmérséklet túl magas.	1. Lásd a túláramra adott megoldást! 2. Űrítse ki a légcsatornát vagy cserélje le a ventilátort! 3. Csökkentse a környezeti hőmérsékletet!
OH2	IGBT túlmelegedése	3. A túlterhelésben futás ideje túl hosszú.	4. Ellenőrizze, majd csatlakoztassa újra! 5. Váltson teljesítményt! 6. Cserélje le a tápegységet! 7. Cserélje le a fő vezérlőpanelt!

EF	Külső hiba	SI külső hiba bemeneti sorkapcson	Ellenőrizze a külső berendezés bemenetét
CE	Kommunikációs hiba	1. Az átviteli sebességbeállítás hibás. 2. Hiba történt a kommunikáció bekötésében. 3. A kommunikációs cím helytelen. 4. Erős interferencia tapasztalható a kommunikációban.	1. Állítson be megfelelő átviteli sebességet ! 2. Ellenőrizze a kommunikáció csatlakozásának kiosztását! 3. Állítson be megfelelő kommunikációs címet! 4. Cserélje le a kommunikáció kiosztását vagy javítsa az interferencia elleni védekező kapacitást!
EEP	EEPROM hiba	1. Hiba a paraméterek írásának és olvasásának vezérlése közben 2. EEPROM károsodás	1. Nyomja le a STOP/RST gombot a visszaállításhoz! 2. Cserélje le a fő vezérlőpanelt
PIDE	PID visszacsatolási hiba	1. PID visszacsatolás üzemen kívül 2. PID visszacsatolási forrás eltűnik	1. Ellenőrizze a PID visszacsatolási jelet! 2. Ellenőrizze a PID visszacsatolási forrást!
END	Az idő elérte a gyári beállítást.	Az inverter tényleges futási ideje túllépi a belső beállított futási időt.	Kérdezze a forgalmazót, majd állítsa be a futási időt!
LL	Elektromos alulterheltségi hiba	Az inverter alulterheltségi előriasztást jelent a beállított érték szerint.	Ellenőrizze a terhelést és a alulterheltségi előriasztási pontot.

## 5. Használati utasítás MSI20SS egyfázisú motor meghajtására

A firmware verziója: P7.13 = 2.01.21

Ez az utasítás az MSI20 használati utasítás kiegészítése.

Az eredeti MSI20 kézikönyv funkciói megmaradtak, és csak az egyfázisú motor hajtási algoritmus és a kapcsolódó funkciókódok kerültek hozzáadásra.

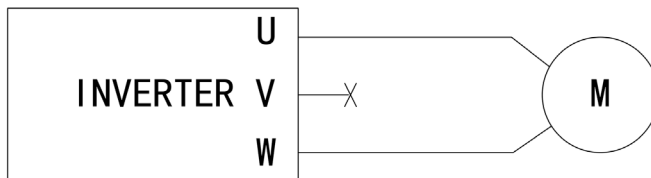
Egyfázisú motor hajtásához a következő funkciókódot kell beállítani, az alábbiak szerint (lásd a következő táblázat piros jelét). Amennyiben háromfázisú motort hajt ezzel a frekvenciaváltóval, kérjük, állítsa be az alapértelmezett értéket az MSI20 szabványos üzemeltetési kézikönyve szerint, valamint állítsa a P04.34 = 0x00 értékre.

Funkciókód	Név	Paraméterek részletes leírása	Beállítási tartomány	Alapértelmezett
P00.00	Vezérelési mód	0: SVC 0 1: SVC 1 2 : V/F control	0~2	2
P11.00	Fáziskimaradás védelem	0x000~0x111 Egyes helyiérték: 0: Szoftveres bemeneti fáziskimaradás védelem kikapcsolva 1: Szoftveres bemeneti fáziskimaradás védelem bekapcsolva  Tizes helyiérték: 0: Kimeneti fáziskimaradás védelem kikapcsolva 1: Kimeneti fáziskimaradás védelem bekapcsolva  Százask helyiérték: 0: Bemeneti hardveres fáziskimaradás védelem kikapcsolva 1: Bemeneti hardveres fáziskimaradás védelem bekapcsolva	0x000~0x111	0x000

Egyfázisú motor meghajtására az alábbiakban bemutatott 2 lehetőség áll rendelkezésünkre.

1. Frekvenciaváltó kimenet: egyfázisú AC

2. bekötés:



a. Függvényparaméter beállítások

Funkciókód	Név	Paraméterek részletes leírása	Beállítási tartomány	Alapértelmezett
P02.04	Villanymotor névleges feszültsége	0~1200V	0~1200	230V
P04.34	Egyfázisú hajtásmód	<p>Egyes helyiérték:</p> <p>Villanymotor-vezérlő üzemmód kiválasztása</p> <p>0: Háromfázisú villanymotor-vezérlés</p> <p>1: Egyfázisú villanymotor kétfázisú vezérlés</p> <p>2: Egyfázisú villanymotor egyfázisú vezérlés</p> <p>Tizes helyiérték:</p> <p>A segédtekerccs feszültség (V fázis) fordítás, egyfázisú motor kétfázisú vezérlése közben</p> <p>0: Nem megfordítva</p> <p>1: Fordítva</p>	0x00~0x12	0x02

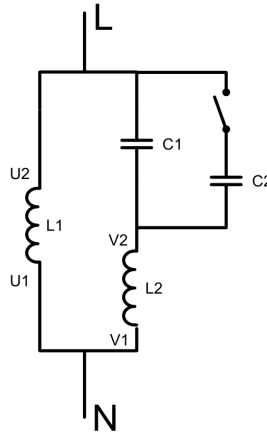
Ebben az működési módban a villanymotor indítási árama elég magas, előfordulhat, hogy a motor nem indul el. Ebben az esetben megfelelően beállíthatja a P04 csoport VF görbéjét. Ha a beállítás után továbbra sem indul el, válassza a második megoldást.

3. A frekvenciaváltó kimeneti fáziskülönbsége 90 fok, váltakozó áram (távolítsa el a motorról az indító és üzemi kondenzátort)

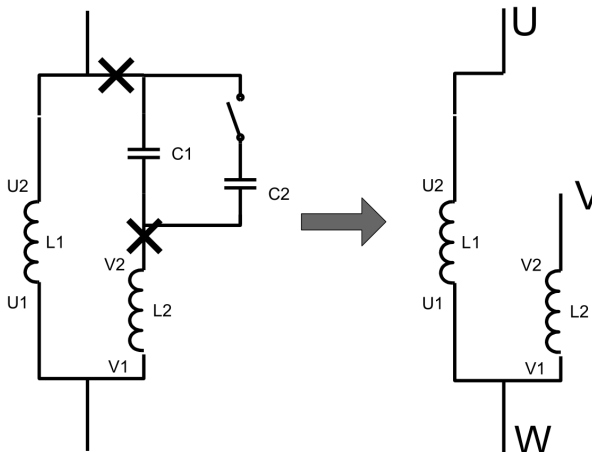
a. bekötés:

Ha az egyfázisú villanymotort nem lehet elindítani, akkor a kétfázisú vezérlési módszert kell alkalmazni, és a motor indító és üzemi kondenzátorait (ha vannak) el kell távolítani. Az alábbi ábra egy általános egyfázisú motor belső vezetékvezetését mutatja. Az

ábrán az L1, L2, C1 és C2 az üzemi tekercset, az indítótekercset, az üzemi kondenzátort és az indító kondenzátort jelölik. Ha a motor fordulatszámja meghaladja a névleges fordulatszám 75% -át, az indító kondenzátor kikapcsol.



Az alábbi kép a kondenzátorok eltávolítása utáni képet mutatja:



Az U1 és a V1 a tekercsek közös kivezetései. Csatlakoztassa őket az inverter W kimeneti kapcsához. Csatlakoztassa az U2-t az inverter U kimeneti csatlakozójához. Csatlakoztassa a V2-et az inverter V kimeneti csatlakozójához.

b. Forgásirány megváltoztatása

A villanymotor forgásirányának megváltoztatásához cserélje meg a motor V1 és V2 kimenetét, vagy változtassa meg a V fázis feszültség fázisát a P04.34 funkciókód tizes helyiértékén keresztül. A pozitív irány beállítását követően a fáziskésés meg van fordítva, a működési irányt pedig a P00.13 változtatja.

c. Paraméter beállítások

Funkciókód	Név	Paraméterek részletes leírása	Beállítási tartomány	Alapértelmezett
P04.34	Egyfázisú hajtásmód	Egyes helyiérték: Villanymotor-vezérlő üzemmód kiválasztása 0: Háromfázisú villanymotor-vezérlés 1: Egyfázisú villanymotor kétfázisú vezérlés  2: Egyfázisú villanymotor egyfázisú vezérlés  Tizes helyiérték: A segédtekeres feszültség (V fázis) fordítás, egyfázisú motor kétfázisú vezérlése közben 0: Nem megfordítva 1: Fordítva	0x00~0x12	0x01
P04.35	V és U feszültségarány egyfázisú motor kétfázisú vezérlés állapotában	0.00~2.00	0.00~2.00	1.00
P17.38	Az egyfázisú motor fő tekercsárama	0.0~100.0A	0.0~100.0A	0.0A
P17.39	Az egyfázisú motor segédfázis tekercsárama	0.0~100.0A	0.0~100.0A	0.0A
P02.04	Villanymotor névleges feszültsége	0~1200V	0~1200	200V

d. Hibakeresési lépések

1. Állítsa be a P00.18 = 1 értéket, állítsa vissza a gyári paramétereket. Állítsa be a P11.00 = 0x000 értéket, törölje a bemeneti és a kimeneti fázisfigyelő funkciót.

2. Állítsa be a P00.00 = 2 értéket (V / F vezérlés), állítsa be a P04.34 = 0x01 értéket.

3. Állítsa be a megfelelő motor paramétereit. P02.01 ~ P02.05. A maximális kimeneti feszültséget egy többpontos V / F görbe is meghatározhatja.

A shift gomb megnyomásával ellenőrizheti a két tekeres áramfelvételét, vegye figyelembe, hogy a fő és a segédfázis tekeres impedanciája különbözik, azonos kimeneti feszültség mellett, a fő és a segédfázis tekeres árama nem azonos.



