

# LX系列

變頻器用戶手冊



**TUNYO INTELLIGENT DEVICE CO.,LTD**

## 前言

感謝使用本公司生產的LX變頻器，在使用之前請認真詳細的閱讀本說明，在熟悉產品性能及安全注意事項後使用。

### 安全注意事項：

- 1、接線前，請確認輸入電源是否處於斷電狀態
- 2、接線作業，請專業電氣工程人員來進行
- 3、接地端子，請一定要接地
- 4、緊急停止回路接線完成後，請一定要檢查動作是否有效
- 5、變頻器的輸出綫切勿與外殼連接，輸出綫切勿短路
- 6、請確認交流主回路電源的電壓與變頻器的額定電壓是否一致
- 7、請勿對變頻器進行耐電壓試驗
- 8、請勿將電源綫接到輸出UVW端子上
- 9、請勿將接觸器接入輸出回路
- 10、通電前務必定裝好保護罩，拆卸外罩時，請一定要切開電源
- 11、選擇復位再試功能的變頻器，請勿靠近機械設備。因為報警停止時會突然再起動
- 12、確認運行信號被切斷後，方可報警復位。運行信號狀態下進行報警復位，變頻器有可能突然會起動
- 13、變頻器的端子切勿觸摸，端子上有高電壓，非常危險
- 14、通電中，請勿變更接綫及端子拆裝
- 15、切斷主回路電源，才可以進行檢查、保養
- 16、請勿擅自改造變頻器

**型號解說**



**基本參數**

型號		LX-100	LX-200	LX-400	LX-750
輸出	額定輸出容量	100W	200W	400W	750W
	額定輸出電流	0.6A	1.1A	2.2A	3.6A
	過電流能力	0.9A	1.7A	3.3A	5.5A
	最大輸出電壓三相	三相240V			
輸入	額定電源電壓單相	單相200-240V 50/60Hz			
	電源電容容許範圍單相	單相180-250V 50/60Hz			
	電源頻率容許範圍	±5%			
	電源容量	0.8kVA			
通訊方式		RS-485			
變頻器消耗功率		15W			
變頻器重量		320g			

**操作面板說明**

◆ 操作與顯示界面介紹



◆ 功能指示燈說明

指示燈功能表

POWER指示燈	電源指示燈常亮，紅色燈閃爍按鍵被鎖定。
FWD指示燈	正轉指示燈，運行時常亮，停止時燈閃爍。
REV指示燈	反轉指示燈，運行時常亮，停止時燈閃爍。
四位數碼管顯示	參數信息、故障信息顯示

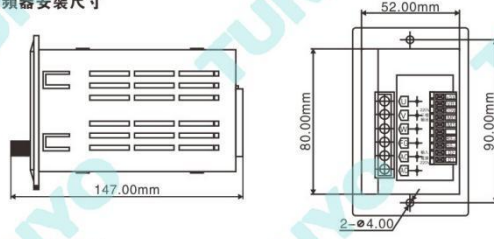
◆ 按鍵功能說明

按鍵功能表

P.K./SHIFT	查詢IPM溫度、母線電壓、母線電流、電機運行速度等。SHIFT鍵在設定時可以進行移位選擇設定。
MENU/ESC	功能設定進入鍵，退出鍵。
SAVE/LOCK	長按鎖定或解鎖，運行3分鐘界面無操作，自動鎖定。
FWD/REV	正轉、反轉切換鍵。
▲	上升鍵，數據設定上升按鍵。
RUN/STOP	啓動、停止按鍵，數據確認鍵。
▼	下降鍵，數據設定下降按鍵。

# TUNYO

## ◆變頻器安裝尺寸

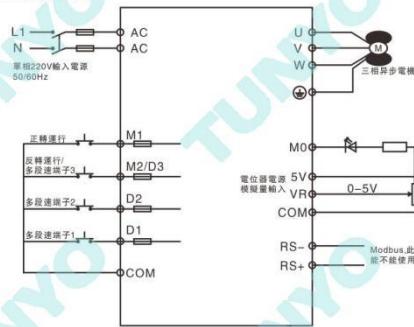


## ◆控制端子及接線

### 變頻器主回路說明

端子標記	名稱	說明
AC、AC	單相電源輸入端	單相220V交流電源連接點
U、V、W	變頻器輸出端	連接三相交流電機
FG	接地端子	接地端子

## ◆控制回路接線圖



## ◆控制端子功能說明

端子功能表

序列號	代表	功能
1	+5V	外置調節電源輸出
2	VR	外置電位器輸入端
3	COM	COM公共端口
4	MO	提示燈設定端口
5	M1	M1功能端口
6	M1/D3	M1功能端口/段速D3
7	RS-	通訊RS485接口(待定)
8	RS+	通訊RS485接口(待定)
9	D2	多段速用接口
10	D1	多段速用接口

## ◆多段速設置

多段速說明

D1	D2	D3	設定頻率	對應參數
OFF	OFF	OFF	多段速0	-3.8-
ON	OFF	OFF	多段速1	-2.1-
OFF	ON	OFF	多段速2	-2.2-
ON	ON	OFF	多段速3	-2.3-
OFF	OFF	ON	多段速4	-2.4-
ON	OFF	ON	多段速5	-2.5-
OFF	ON	ON	多段速6	-2.6-
ON	ON	ON	多段速7	-2.7-

### 使用環境

電源：單相AC220V ± 20%  
溫度：-20℃~55℃  
溼度：小於95%，無水珠凝結

### 功能說明

#### ◆變頻器簡要說明

該變頻器為單相AC220V電壓輸入,驅動三相電機(務必把電機接法轉換成三角型接法)。頻率輸出1.0~99.0Hz。為了提高輸出電壓,本產品使用的是SVPWM調制方式,載波頻16.0KHz。適用於750W以下電機。該變頻器可以通過設定V/F補償頻率,以及設定該頻率下的電壓比率,任意更改V/F曲線。通過設定V/F曲線的最高值,根據負載情況,最大化的提高電能的使用效率,降低電機的發熱,延長電機及變頻器的使用壽命。

#### ◆運行界面說明

功能參數顯示內容如下:

1. P.K/SHIFT鍵能夠查詢的項目
  - A. t-xx:顯示為散熱器溫度值。
  - B. Cx.xx:顯示為當前電流值。
  - C. xxx.x:顯示為直流母線電壓值。
  - D. xxxx:顯示為電機的轉速。
  - E. Fxx.x:顯示為運行頻率值。
2. E-X.X:表示故障,參照故障代碼確定故障原因。
3. 設定界面和開機啟動時電源指示燈閃爍代表該機器和外部RS485通訊成功。  
按鍵3分鐘誤操作,電源燈閃爍,此時MENU/ESC,SAVE/LOCK、FWD/REV被鎖定。
4. 運行指示燈正轉(藍色)LED,反轉(藍色)LED,閃爍代表停止;常亮代表在該模式下運行中。

### 功能說明

◆當故障代碼顯示為E-0.2要注意以下幾點:

1. 負載過重,加速度時間太短,調整加速度時間,更換更高功率的變頻器,
  2. 電機額定功率過大,更換變頻器相匹配的電機,
  3. -0.3, -0.4, -0.5, -0.6裏面的參數設定不合理,建議恢復出廠值。
- ◆當電機運行時,會產生比較強的幹擾,這個時候手動調節頻率的連加功能有可能會失效,但是,按住按鍵依然可以調節頻率,建議使用單次按鍵,也可以將電機停下來修改頻率。
- ◆精確調速的時候建議使用按鍵調速,電位器調速會在電機運行或者安裝系統震動產生微小的偏移,以免影響控制精度。
- ◆使用環境溫度過高時,需要留出足夠的散熱空間。

**參數設定**

◆ 設定界面說明

當按MENU鍵，數碼管閃爍的-0.0-通過數字設定加減按鍵(Δ▽)調整選擇要進入的設定母項代碼，在設定過程中可以通過數字設定SHIFT和加減按鍵(Δ▽)(調整到要設代碼，代碼設定好了以後，按RUN/STIP進入子項代碼選擇。子項代碼選擇好了以後，按鍵RUN/STOP返回母項代碼界面，顯示上說的-XX-，再選擇下一項母代碼，再按鍵RUN/STOP進入子代碼選擇。當所有設定選項完成，按數據設定SAVE，顯示閃爍的保存，再按一下數據設定保存鍵SAVE確認報訊，界面停止閃爍後數據保存。起動變頻器就可以按照設定的數據運行，無需斷電再上電啓動、當不想保存數據可以按菜單設定ESC退出鍵退出，不影響之前設定的參數，或者無按鍵操作20S後，自動返回至運行界面。

代碼	功能	功能碼說明	初始值	設定範圍
0.1	加速時間	0Hz加速到最大輸出頻率所需時間	5	設定範圍 0-3600S
0.2	減速時間	輸出頻率減速到0Hz所需時間	5	設定範圍 0-3600S
0.3	0.3	V/F曲線設定	0直線VF 1多點VF	0-1
0.4	轉矩提升電壓	百分比,相對最大輸出電壓	15.0	0.1%-100.0%
0.5	轉矩提升截止頻率	提升頻率	20.0	0-50Hz
0.6	V/F頻率點1	頻率點1	0	0-50.0Hz
0.7	V/F電壓點1	提升電壓百分比1	0	0.1%-100.0%
0.8	V/F頻率點2	頻率點2	0	0-50.0Hz
0.9	V/F電壓點2	提升電壓百分比2	0	0.1%-100.0%
1.0	頻率源選擇	0:面板按鍵設定	1	0-4
		1:面板電位器控制		
		2:外部模擬量輸入V/R		
		3:RS485(針對帶通訊版本)		
4:多段速輸入				
1.1	命令源選擇	0:面板按鍵設定	0	0-4
		1:上電即正轉		
		3:上電即反轉		
		4:外部端口		
1.2	停機方式	0:自由停機	1	0-1
		1:減速停機		



**TUNYO**

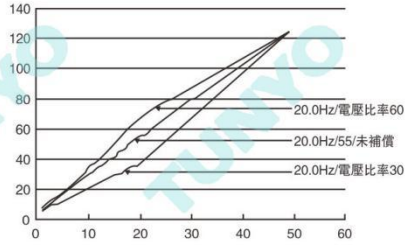
1.3	M功能選擇	0:M1 正轉/停止 M2反轉/停止 1:M1 運轉/停止 M2正轉/反轉 2:M1 運轉/停止 M2多段速	0	0-2
1.4	M0功能選擇	0:運行中指示 1:設定達到指示 2:故障指示	1	0-2
1.5	過熱保護值	設定過熱保護值	90℃	40℃-100℃
1.6	最高工作頻率	最高工作頻率設定值	50.0Hz	1.0-99.0Hz
1.7	最低工作頻率	最低工作頻率設定值	0.0Hz	0-99.0Hz
1.8	額定頻率		50.0Hz	
1.9	額定電壓		220V	
2.0	電流保護設定值		2A	
2.1	多速段1	多段速1設定頻率	5.0Hz	0-99.0Hz
2.2	多速段2	多段速2設定頻率	10.0Hz	0-99.0Hz
2.3	多速段3	多段速3設定頻率	20.0Hz	0-99.0Hz
2.4	多速段4	多段速4設定頻率	25.0Hz	0-99.0Hz
2.5	多速段5	多段速5設定頻率	35.0Hz	0-99.0Hz
2.6	多速段6	多段速6設定頻率	40.0Hz	0-99.0Hz
2.7	多速段7	多段速7設定頻率	45.0Hz	0-99.0Hz
2.8	頻率達到	運行中頻率達到	45.0Hz	0-99.0Hz
2.9	保留			
3.0	保留			
3.1	保留			
3.2	保留			
3.3	保留			
3.4	保留			
3.5	電機極對數	電機極對數	2	1-6
3.6	電機轉差率	電機轉差補償	1	0.01-1.00
3.7	電機轉速	電機運轉速度	1500	1-9999
3.8	多段速0	多段速0設定頻率	1.0	0-99.0
3.9	保留			
9.1	恢復出廠設置	顯示閃爍CLE,按確認鍵		
9.5	復位MCU	顯示閃爍8.88,按確認鍵		

## TUNYO

### ◆低頻V/F補償說明

根據所帶負載情況、下表數值及綫性V/F曲綫值，可設定-0.3-，-0.4-，-0.5-數值。若要低頻提升電機扭矩，需選擇提升扭矩的上限頻率，在-0.3-，-0.4-設定補償最高頻率電壓比率，可在下表中找到相應的頻率或者相近的頻率，當高于該數據就會提升V/F曲綫斜率，提升扭矩。當低于該數據將減小V/F曲綫斜率，減小扭矩。

例如再-0.3-中設值為20.0，再-0.4-中設值為60、55、30，-0.5-默認設定為20，V/F的三種。



### ◆綫性電壓比率

頻率 /HZ	頻率 /HZ	頻率 /HZ	電壓 比率	頻率 /HZ	電壓 比率	頻率 /HZ	電壓 比率	頻率 /HZ	電壓 比率
1	8	11	32	21	57	31	81	41	106
12	10	12	35	22	59	32	84	42	108
3	13	13	37	23	62	33	86	43	111
4	15	14	40	24	64	34	89	44	113
5	18	15	42	25	67	35	91	45	116
6	20	16	45	26	69	36	94	46	118
7	23	17	47	27	72	37	96	47	121
8	25	18	50	28	74	38	99	48	123
9	28	19	52	29	77	39	101	49	126
10	30	20	55	30	79	40	104	50	128

## TUNYO

### ◆設定案例

#### 案例一:設定電機加速時間

接通電源,按(MENU/ESC)鍵,進入主菜單顯示-0.0-,按(△)鍵,顯示-0.1按(RUN/STOP)鍵,顯示01.01:代表加速時間為5S;02代表加速時間為2.5S;03代表加速時間為1.6S。通過(△)鍵和(▽)鍵選擇要調整的加速度時間。按(RUN/STOP)鍵,返回到主菜單-0.1-此時可以繼續設置其他選項,若不設置其他選項按(SAVE/LOCK)鍵進入保存選項,數碼管顯示閃爍的保存,再按一下(SAVE/LOCK)返回頻率顯示界面,若不想保存按(MENU/ESC)鍵,先前修改的數據無效。

#### 案例二:系統恢復出廠默認值

按(MENU/ESC)鍵,進入主菜單顯示-0.0-,按(△)鍵,顯示-0.1按移位鍵,調整主菜單-X.1-到-9.1-,按(RUN/STOP)鍵,顯示閃爍的CLE按(RUN/STOP)鍵恢復出廠默認值,并返回頻率顯示界面,若不想操作按(MENU/ESC)鍵返回頻率顯示界面。

注意:

- 1.在任意設定界面按(MENU/ESC)鍵,返回頻率顯示界面,
- 2.在保存中數碼顯示閃爍的保存,按(MENU/ESC)鍵退出保存,先前修改的數據無效,參數會自動恢復設定之前的參數。
- 3.數據調整時可以利用(P.K/SHFT),移位數碼管快速設定參數。所有需要保存數據的地方都需要按兩次(SAVE/LOCK)鍵,以防止誤操作。

## 故障排除

### ◆故障代碼

序號	故障代碼	內容	異常原因	備注
1	E-0.1	變頻器過熱	1.偵測線路故障 2.周邊溫度過熱或通風不良	1.變頻器送修 2.改善通風條件
2	E-0.2	脈衝過流	1.負載太大 2.V/F模塊設定不當 3.偵測變頻器故障	1.變頻器送修 2.設定適當的V/F曲線
4	E-0.4	變頻器過載	1.負載太大 2.V/F不當	1.加大變頻器容量 2.設定適當的V/F曲線
5	E-0.6	溫度傳感器故障	溫度傳感器損壞	1.檢查溫度傳感器連接 2.變頻器送修
7	E-0.8	變頻器過載100%	變頻器輸出功率超100%6秒鐘以上	1.更換更高功率的變頻器
9	E-1.0	過電壓保護	減速停車速度太快	將加減速度值設低

## TUNYO

- 本用戶使用手冊的內容禁止擅自轉載、拷貝。因損壞或遺失而需要用戶手冊時，請向東洋智能索取。
- 用戶使用手冊中所講述的內容若在使用方面出現與之相關的工業產權上的問題，本公司不承擔任何責任。

### 東洋智能

電話:0769-85269398

傳真:0769-85269528

郵箱:ch@tunyo.com.cn

網址:www.tunyo.com.cn

服務熱線:400-600-8155

2021年12月制作 本目錄內容以2021年12月之現行資料為準。