

矢量型通用開環變頻器

**VL500**

功率範圍:0.75kW~500kW

使用說明書

提示

1. 在使用VL500前,必須仔細閱讀使用說明書,閱讀完後,請妥善保管以備參考。
2. 使用說明書應提供給最終用戶。

# 目 錄

<b>第一章 安全注意事項</b> .....	<b>2</b>
<b>第二章 產品資訊</b> .....	<b>4</b>
2.1 命名規則 .....	4
2.2 銘牌 .....	4
2.3 VL500 變頻器系列 .....	5
2.4 產品外型及安裝孔位尺寸 .....	7
2.5 選配件 .....	13
<b>第三章 電氣安裝與接線</b> .....	<b>14</b>
3.1 電氣安裝 .....	14
3.2 接線方式 .....	17
<b>第四章 操作與顯示</b> .....	<b>26</b>
4.1 操作與顯示介面介紹 .....	26
4.2 變頻器功能碼的組織方式 .....	28
4.3 功能碼查看、修改方法說明 .....	28
4.4 功能碼菜單模式與切換說明 .....	29
<b>第五章 故障診斷及對策</b> .....	<b>31</b>
5.1 故障報警及對策 .....	31
5.2 常見故障及其處理方法 .....	33
<b>第六章 VL500 MODBUS 通訊協議</b> .....	<b>35</b>
<b>第七章 功能參數表</b> .....	<b>42</b>

# 第一章 安全注意事項

## 安全定義

在本手冊中，安全注意事項分以下兩類：



**危險：**由於沒有按要求操作造成的危險，可能導致重傷，甚至死亡的情況；



**注意：**由於沒有按要求操作造成的危險，可能導致中度傷害或輕傷，及設備損壞的情況；

請用戶在安裝、調試和維修本系統時，仔細閱讀本章，務必按照本章內容所要求的安全注意事項進行操作。如出現因違規操作而造成的任何傷害和損失均與本公司無關。

## 安全事項：

使用階段	安全等級	事項
安裝前	 危險	開箱時發現控制系統進水、部件缺少或有部件損壞時，請不要安裝！ 裝箱單與實物名稱不符時，請不要安裝！
	 注意	搬運時應該輕抬輕放，否則有損害設備的危險！ 有損傷的驅動器或缺件的變頻器請不要使用，有受傷的危險！ 不要用手觸及控制系統的元器件，否則有靜電損壞的危險！
安裝時	 危險	請安裝在金屬等阻燃的物體上；遠離可燃物。否則可能引起火警！ 不可隨意擰動設備元件的固定螺栓，特別是帶有紅色標記的螺栓！
	 注意	不能讓導線頭或螺釘掉入驅動器中，否則引起驅動器損壞！ 請將驅動器安裝在震動少，避免陽光直射的地方。 兩個以上變頻器置於同一個櫃子中時，請注意安裝位置，保證散熱效果。
配線時	 危險	必須由專業電氣工程人員施工，否則會出現意想不到的危險！ 變頻器和電源之間必須有斷路器隔開，否則可能發生火警！ 接線前請確認電源處於零能量狀態，否則有觸電的危險！ 請按標準對變頻器進行正確規範接地，否則有觸電危險！
	 注意	絕不能將輸入電源連接到變頻器的輸出端子（U、V、W）上。注意接線端子的標記，不要接錯線！否則引起驅動器損壞！ 絕不能將制動電阻直接接於直流母線（+）、（-）端子之間，否則引起火警！ 所用導線線徑請參考手冊的建議，否則可能發生事故！

使用階段	安全等級	事項
上電前	 注意	請確認輸入電源的電壓等級是否和變頻器的額定電壓等級一致；電源輸入端子（R、S、T）和輸出端子（U、V、W）上的接線位置是否正確；並注意檢查與驅動器相連接的週邊電路中是否有短路現象，所連線路是否緊固，否則引起驅動器損壞！ 變頻器的任何部分無須進行耐壓試驗，出廠時產品已作過此項測試，否則可能引起事故！
	 危險	變頻器必須蓋好蓋板後才能上電，否則可能引起觸電！ 所有週邊配件的接線必須遵守本手冊的指導，按照本手冊所提供電路連接方法正確接線，否則引起事故！
上電後	 危險	上電後不要打開蓋板。否則有觸電的危險！ 不要觸摸變頻器的任何輸入輸出端子。否則有觸電危險！
	 注意	若需要進行參數辨識，請注意電機旋轉中傷人的危險，否則可能引起事故！ 請勿隨意更改變頻器廠家參數，否則可能造成設備的損害！
運行中	 危險	非專業技術人員請勿在運行中檢測信號，否則可能引起人身傷害或設備損壞！ 請勿觸摸散熱風扇及放電電阻以試探溫度，否則可能引起灼傷！
	 注意	變頻器運行中，應避免有東西掉入設備中，否則引起設備損壞！ 不要採用接觸器通斷的方法來控制驅動器的啟停，否則引起設備損壞！
保養時	 危險	沒有經過專業培訓的人員請勿對變頻器實施維修及保養，否則造成人身傷害或設備損壞！ 請勿帶電對設備進行維修及保養，否則有觸電危險！ 確認將變頻器的輸入電源斷電 10 分鐘後，才能對驅動器實施保養及維修，否則電容上的殘餘電荷對人會造成傷害！ 所有可插拔插件必須在斷電情況下插拔！ 更換變頻器後必須進行參數的設置和檢查。

## 第二章 產品資訊

### 2.1 命名規則

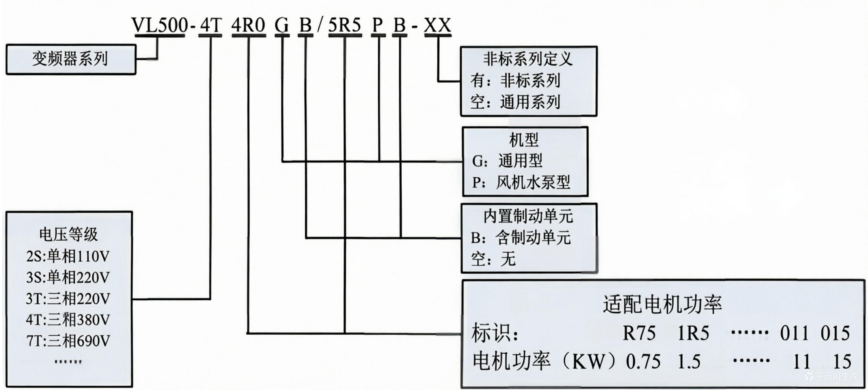


圖2-1. 命名規格

### 2.2 銘牌



圖2-2. 銘牌

## 2.3 VL500變頻器系列

表2-1 VL500 變頻器型號與技術數據

說明：4T:380V 22KW以下制動單元標配，型號後面帶字母“B”，30~93KW制動單元選配，型號後面不帶字母“B”，如有需求，訂貨時請說明，並在型號後面加字母“B”。

變頻器型號	輸入電壓	輸入電流 (A)	輸出電流 (A)	適配電機 (kW)
VL500-3SR4G	單相 220V 範圍： -15%~20%	5.4	2.3	0.4
VL500-3SR75G		8.2	4.0	0.75
VL500-3S1R5G		14.0	7.0	1.5
VL500-3S2R2GB		23.0	9.6	2.2
VL500-4TR75GB	三相 380V 範圍： -20%~20%	3.4	2.1	0.75
VL500-4T1R5GB/2R2PB		5.0/5.8	3.8/5.5	1.5/2.2
VL500-4T2R2GB/4R0PB		5.8/10.5	5.5/9.0	2.2/4.0
VL500-4T4R0GB/5R5PB		10.5/14.6	9.0/13.0	4.0/5.5
VL500-4T5R5GB/7R5PB		14.6/20.5	13.0/17.0	5.5/7.5
VL500-4T7R5GB/011PB		20.5/26.0	17.0/25.0	7.5/11.0
VL500-4T011GB/015PB		26.0/35.0	25.0/32.0	11.0/15.0
VL500-4T015GB/018PB		35.0/38.5	32.0/37.0	15.0/18.5
VL500-4T018GB/022PB		38.5/46.5	37.0/45.0	18.5/22.0
VL500-4T022GB/030PB		46.5/62.0	45.0/60.0	22.0/30.0
VL500-4T030G(B)/037P(B)		62.0/76.0	60.0/75.0	30.0/37.0
VL500-4T037G(B)/045P(B)		76.0/92.0	75.0/90.0	37.0/45.0
VL500-4T045G(B)/055P(B)		92.0/113.0	90.0/110.0	45.0/55.0
VL500-4T055G(B)/075P(B)		113.0/157.0	110.0/152.0	55.0/75.0
VL500-4T075G(B)/093P(B)		157.0/180.0	152.0/176.0	75.0/93.0
VL500-4T093G(B)/110P(B)		180.0/214.0	176.0/210.0	93.0/110.0
VL500-4T110G/132P		214.0/256.0	210.0/253.0	110.0/132.0
VL500-4T132G/160P		256.0/307.0	253.0/304.0	132.0/160.0
VL500-4T160G/185P		307.0/345.0	304.0/340.0	160.0/185.0
VL500-4T185G/200P		345.0/385.0	340.0/380.0	185.0/200.0
VL500-4T200G/220P		385.0/430.0	380.0/426.0	200.0/220.0
VL500-4T220G/250P		430.0/468.0	426.0/465.0	220.0/250.0
VL500-4T250G/280P		468.0/525.0	465.0/520.0	250.0/280.0
VL500-4T280G/315P		525.0/590.0	520.0/585.0	280.0/315.0
VL500-4T315G/355P		590.0/665.0	585.0/650.0	315.0/355.0
VL500-4T355G/400P		665.0/785.0	650.0/725.0	355.0/400.0
VL500-4T400G/450P		785.0/883.0	725.0/820.0	400.0/450.0
VL500-4T450G/500P		883.0/920.0	820.0/900.0	450.0/500.0
VL500-4T500G/550P		920.0/1020.0	900.0/1000.0	500.0/550.0

變頻器型號	輸入電壓	輸入電流 (A)	輸出電流 (A)	適配電機 (kW)
VL500-4T550G/630P		1020.0/1120.0	1000.0/1100.0	550.0/630.0
VL500-4T630G/700P		1120.0/1360.0	1100.0/1320	630.0/700.0
VL500-4T700G/800P		1360.0/1567.0	1320.0/1520	700.0/800.0
VL500-4T800G/900P		1567.0/1763.0	1520.0/1710	800.0/900.0
VL500-4T900G/1000P		1763.0/1959.0	1710.0/1900	900.0/1000.0
VL500-4T1000G		1959.0	1900	1000
VL500-3TR4GB		三相 220V 範圍： -15%~20%	3.4	2.1
VL500-3TR75GB	5.0		3.8	0.75
VL500-3T1R5GB	5.8		5.5	1.5
VL500-3T2R2GB	10.5		9.0	2.2
VL500-3T4R0GB	14.6		13.0	4.0
VL500-3T5R5GB	26.0		25.0	5.5
VL500-3T7R5GB	35.0		32.0	7.5
VL500-3T011GB	46.5		45.0	11.0
VL500-3T015GB	62.0		60.0	15.0
VL500-3T018G	76.0		75.0	18.5
VL500-3T022G	92.0		90.0	22.0
VL500-3T030G	113.0		110.0	30.0
VL500-3T037G	157.0		152.0	37.0
VL500-3T045G	180.0		176.0	45.0
VL500-3T055G	214.0		210.0	55.0
VL500-3T075G	307.0		304.0	75.0
VL500-3T090G	385.0		380.0	90.0
VL500-3T110G	430.0		426.0	110.0
VL500-3T132G	468.0		465.0	132.0
VL500-3T160G	590.0		585.0	160.0
VL500-3T220G	785.0		725.0	220.0

## 2.4 產品外型及安裝孔位尺寸



塑膠結構產品外形圖



鈹金結構產品外形圖

圖 2-3. 7.5KW 以下塑膠外形尺寸及安裝尺寸示意圖

2.4.2 VL500 變頻器外形及安裝孔位尺寸 (mm)

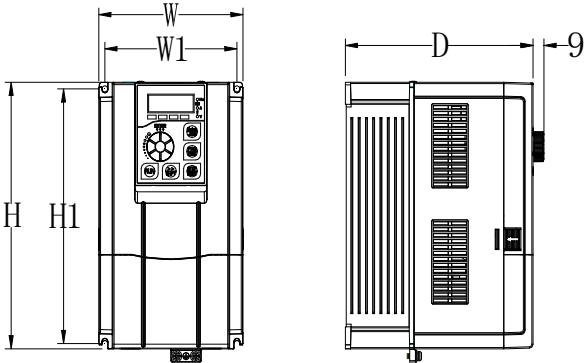


圖 2-4. 7.5KW 以下塑膠外形尺寸及安裝尺寸示意圖

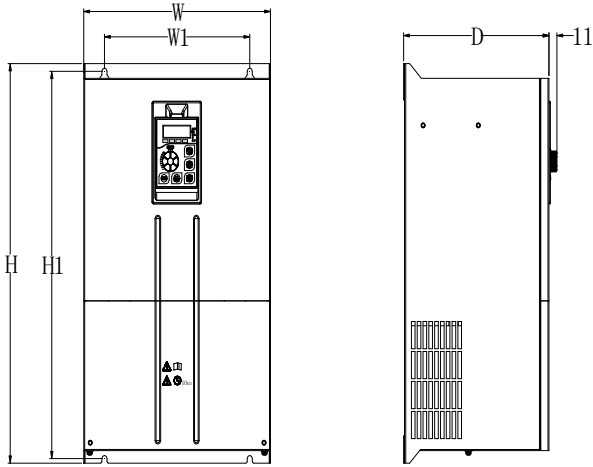


圖 2-5. 11~132KW 鈹金機箱外形尺寸及安裝尺寸示意圖

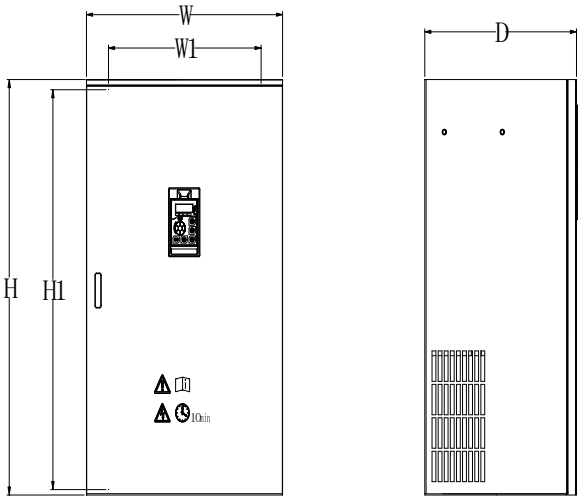


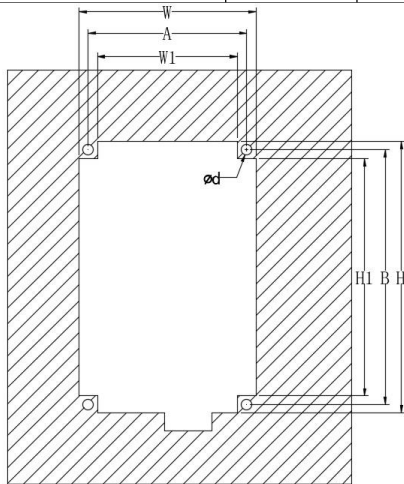
圖 2-6. 160kW 以上變頻器外型尺寸及安裝尺寸示意圖

表 2-2 VL500 外形尺寸及安裝孔位尺寸

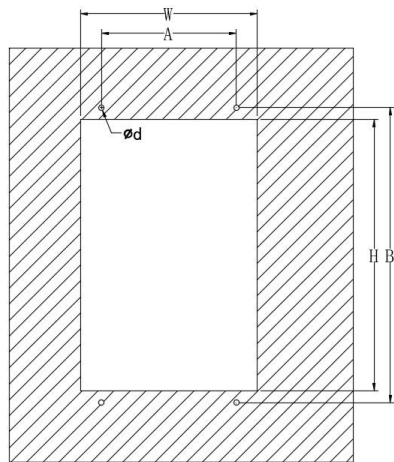
變頻器型號	安裝孔位		外形尺寸			安裝孔徑 (mm)
	W1 (mm)	H1 (mm)	H (mm)	W (mm)	D (mm)	
VL500-3SR4G	87	166	173	96	140	φ 4.5
VL500-3SR75G						
VL500-3S1R5G						
VL500-3S2R2GB	109	193	202	119	155	φ 5
VL500-3S4R0GB						
VL500-3S5R5GB	126	236	248	138	170	φ 5.5
VL500-4TR75GB						
VL500-4T1R5GB/2R2PB						
VL500-4T2R2GB/4R0PB	109	193	202	119	155	φ 5
VL500-4T4R0GB/5R5PB						
VL500-4T5R5GB/7R5PB	126	236	248	138	170	φ 5.5
VL500-4T7R5GB/011PB						
VL500-4T011GB/015PB						
VL500-4T015GB/018PB	150	302	312	184	186	φ 6
VL500-4T018GB/022PB						
VL500-4T022GB/030PB						
VL500-4T030G/037P	200	426	440	257	200	φ 7
VL500-4T037G/045P						
VL500-4T045G/055P	245	514	530	310	255	φ 10
VL500-4T055G/075P						

變頻器型號	安裝孔位		外形尺寸			安裝孔徑 (mm)
	W1 (mm)	H1 (mm)	H (mm)	W (mm)	D (mm)	
VL500-4T075G/093P	290	539	555	350	262	φ10
VL500-4T093G/110P						
VL500-4T110G/132P	320	682	700	430	290	φ10
VL500-4T132G/160P						
VL500-4T160G/185P	360	973	1000	470	318	φ12
VL500-4T185G/200P						
VL500-4T200G/220P	380	1048	1075	520	338	φ12
VL500-4T220G/250P						
VL500-4T250G/280P	500	1238	1270	630	425	φ12
VL500-4T280G/315P						
VL500-4T315G/355P	500	1328	1360	740	410	φ14
VL500-4T355G/400P						
VL500-4T400G/450P						
VL500-4T450G/500P						
VL500-4T500G/550P	落地櫃式		1750	1060	482	-
VL500-4T550G/600P						
VL500-4T630G/700P						
VL500-4T700G/800P	落地櫃式		1750	1060*2	482	櫃式並聯
VL500-4T800G/900P						
VL500-4T900G/1000P						
VL500-4T1000G						
VL500-3TR4GB	87	166	173	96	140	φ4.5
VL500-3TR75GB						
VL500-3T1R5GB						
VL500-3T2R2GB						
VL500-3T4R0GB	121	231	248	138	170	φ5.5
VL500-3T5R5GB	150	302	312	184	186	φ6
VL500-3T7R5GB						
VL500-3T011GB	160	342	353	210	200	φ6
VL500-3T015GB	200	426	440	257	200	φ7
VL500-3T018G						
VL500-3T022G	245	514	530	310	255	φ10
VL500-3T030G						
VL500-3T037G	290	539	555	350	262	φ10
VL500-3T045G						
VL500-3T055G	320	682	700	430	290	φ10
VL500-3T075G	360	973	1000	470	318	φ12
VL500-3T090G						
VL500-3T110G	380	1048	1075	520	338	φ12

變頻器型號	安裝孔位		外形尺寸			安裝孔徑 (mm)
	W1 (mm)	H1 (mm)	H (mm)	W (mm)	D (mm)	
VL500-3T130G	500	1238	1270	630	425	φ 12
VL500-3T160G	500	1328	1360	740	410	φ 14
VL500-3T220G						



7.5Kw (4T:380V 7.5) 以下



11Kw (4T:380V 11.0) 以上

表2-3 VL500變頻器22kW以下穿牆式開孔尺寸及安裝孔位尺寸

變頻器型號	安裝孔位		穿牆式開孔尺寸				安裝孔徑 (mm)
	A (mm)	B (mm)	H (mm)	H1 (mm)	W (mm)	W1 (mm)	
VL500-3SR4G	87	165	174	155	97	77	φ 4.5
VL500-3SR75G							
VL500-3S1R5G							
VL500-3S2R2GB	109	193	203	180	120	98	φ 4.5
VL500-4TR75GB	87	165	174	155	97	77	φ 4.5
VL500-4T1R5GB/2R2PB							
VL500-4T2R2GB/4R0PB	109	193	203	180	120	98	φ 4.5
VL500-4T4R0GB/5R5PB							
VL500-4T5R5GB/7R5PB	126	235	249	224	139	115	φ 5.5
VL500-4T7R5GB/011PB							
VL500-4T011GB/015PB	140	329	291	/	185	/	φ 8
VL500-4T015GB/018PB							
VL500-4T018GB/022PB	150	362	326	/	211	/	φ 8
VL500-4T022GB/030PB							

### 2.4.3 外引鍵盤帶託盤安裝尺寸圖及不帶託盤安裝尺寸圖 (mm)

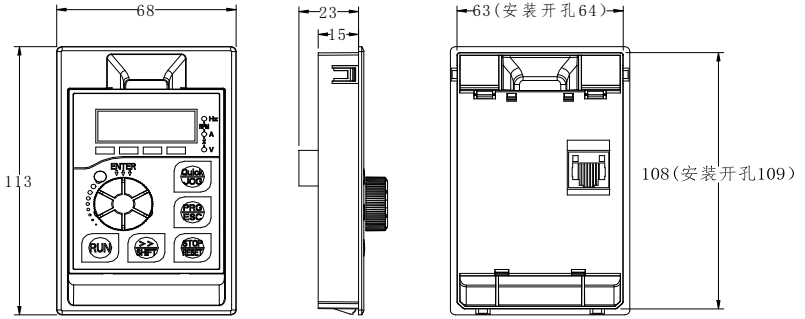


圖 2-8.1 小外引鍵盤帶託盤安裝尺寸圖 (4T:380V 37kW以下標配小外引鍵盤)

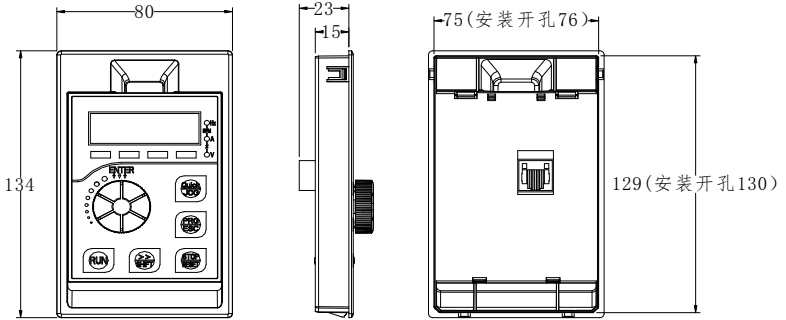


圖 2-8.2 大外引鍵盤帶託盤安裝尺寸圖 (4T:380V 45kW以上標配大外引鍵盤)

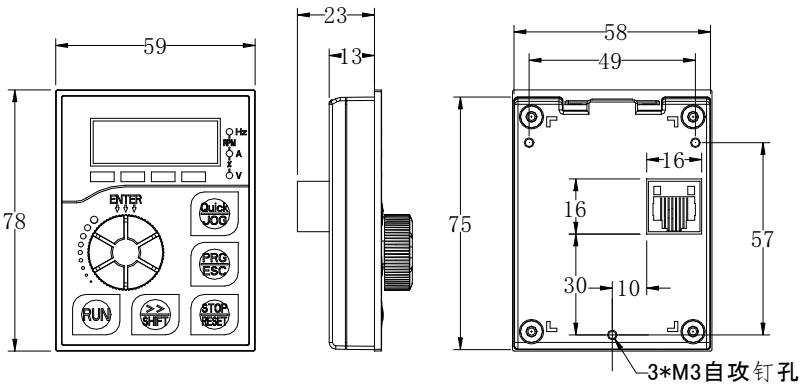


圖 2-9.1 小外引鍵盤不帶託盤安裝尺寸圖 (4T:380V 37kW以下標配小外引鍵盤)

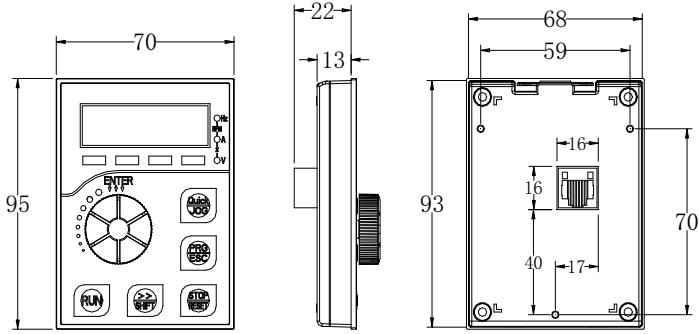


圖 2-9.2 大外引鍵盤不帶託盤安裝尺寸圖（4T:380V 45kW以上標配大外引鍵盤）

## 2.5 選配件

選配件的詳細功能及使用說明，見相關的選配件說明。

若需以上選配件，請在訂貨時說明。

表2-6 VL500 變頻器選配件

名稱	型號	功能	備註
內置制動單元	產品型號後帶“B”	能耗制動用	4T:380V 22kW以下內置制動單元為標準配置,4T:380V 30~93kW內置制動單元為選配。
外引LED小操作面板	VL500-LED1	外引LED顯示和操作鍵盤	A系列通用 RJ45介面
外引LED大操作面板	VL500-LED2	外引LED顯示和操作鍵盤	A系列通用 RJ45介面
外引LCD操作面板	VL500-LCD	外引液晶顯示和操作鍵盤	RJ45介面
延長電纜	VL500-CAB	標準8芯網線，可以和VL500-LED、500-LCD連接	提供1米、2米、5米、10米4種規格
如需其他功能模組擴展功能(如:I/O卡, PG卡, EPS卡等),請選用A700系列變頻器,訂貨時指定所訂功能模組卡。			

## 第三章 電氣安裝與接線

### 3.1 電氣安裝

#### 3.1.1 週邊電氣元件選型指導

本節變頻器週邊電氣元件選型指導的描述主要以G型機為例，如果您是作P型機使用，請參照G型機同等功率段電氣元件選型。例如：VL500-4T4R0GB/5R5PB作為5.5KW P型機使用，請參照VL500-4T5R5GB選型。

表3-1 VL500變頻器週邊電氣元件選型指導

變頻器型號	空開 (MCCB) (A)	接觸器 (A)	輸入側主 回路導線 (mm <sup>2</sup> )	輸出側主回 路導線 (mm <sup>2</sup> )	控制回路導 線 (mm <sup>2</sup> )	接地線 (mm <sup>2</sup> )
VL500-3SR4GB	10	9	0.75	0.75	0.5	2.5
VL500-3SR75GB	16	12	0.75	0.75	0.5	2.5
VL500-3S1R5GB	25	18	1.5	1.5	0.5	2.5
VL500-3S2R2GB	32	25	2.5	2.5	0.5	2.5
VL500-3S4R0GB	50	40	4	4	0.5	4
VL500-3S5R5GB	80	63	4	4	0.5	4
VL500-4TR75GB	6	9	0.75	0.75	0.5	2.5
VL500-4T1R5GB	10	9	0.75	0.75	0.5	2.5
VL500-4T2R2GB	10	9	0.75	0.75	0.5	2.5
VL500-4T4R0GB	16	16	2.5	2.5	0.75	2.5
VL500-4T5R5GB	20	18	2.5	2.5	0.75	2.5
VL500-4T7R5GB	32	25	4.0	4.0	1.0	4
VL500-4T011GB	50	32	4.0	4.0	1.0	6
VL500-4T015GB	63	40	6.0	6.0	1.0	6
VL500-4T018GB	63	40	10	10	1.0	10
VL500-4T022GB	80	50	10	10	1.0	16
VL500-4T030G	100	65	16	16	1.0	16
VL500-4T037G	125	80	25	25	1.0	25
VL500-4T045G	160	115	35	35	1.0	25
VL500-4T055G	160	150	50	50	1.0	25
VL500-4T075G	225	170	70	70	1.0	25
VL500-4T093G	250	205	95	95	1.0	25
VL500-4T110G	315	245	120	120	1.0	25
VL500-4T132G	350	300	120	120	1.0	25

變頻器型號	空開 (MCCB) (A)	接觸器 (A)	輸入側主 回路導線 (mm <sup>2</sup> )	輸出側主回 路導線 (mm <sup>2</sup> )	控制回路導 線 (mm <sup>2</sup> )	接地線 (mm <sup>2</sup> )
VL500-4T160G	400	400	150	150	1.0	25
VL500-4T185G	500	410	185	185	1.0	25
VL500-4T200G	500	410	185	185	1.0	25
VL500-4T220G	630	475	240	240	1.0	25
VL500-4T250G	630	475	2×120	2×120	1.0	25
VL500-4T280G	700	620	2×120	2×120	1.0	25
VL500-4T315G	900	700	2×150	2×150	1.0	35
VL500-4T355G	1000	800	2×185	2×185	1.0	35
VL500-4T400G	1250	900	2×240	2×240	1.0	35
VL500-4T450G	1250	1000	2×240	2×240	1.0	35
VL500-4T500G	1720	1500	3×183	3×183	1.5	35
VL500-4T550G	1900	1500	3×240	3×240	1.5	35
VL500-4T630G	2200	1650	3×240	3×240	1.5	35
VL500-4T700G	2500	1360.0	4×240	4×240	1.5	50
VL500-4T800G	2500	1567.0	4×240	4×240	1.5	50
VL500-4T900G	3000	1763.0	5×240	5×240	1.5	50
VL500-4T1000G	3200	1959.0	5×240	5×240	1.5	50
VL500-3TR4GB	6	9	2.5	2.5	1.5	2.5
VL500-3TR75GB	10	9	2.5	2.5	1.5	2.5
VL500-3T1R1GB	10	9	2.5	2.5	1.5	2.5
VL500-3T2R2GB	20	12	2.5	2.5	1.5	4
VL500-3T4R0GB	32	25	4	4	1.5	4
VL500-3T5R5GB	40	32	4.0	4.0	1.5	6
VL500-3T7R5GB	50	40	6.0	6.0	1.5	6
VL500-3T011GB	63	50	10	10	1.5	16
VL500-3T015GB	100	65	16	16	1.5	16
VL500-3T018G	100	80	25	25	1.5	25
VL500-3T022G	125	115	35	35	1.5	25
VL500-3T030G	160	150	50	50	1.5	25
VL500-3T037G	225	170	70	70	1.5	25
VL500-3T045G	250	205	95	95	1.5	25
VL500-3T055G	315	245	120	120	1.5	25

變頻器型號	空開 (MCCB) (A)	接觸器 (A)	輸入側主 回路導線 (mm <sup>2</sup> )	輸出側主回 路導線 (mm <sup>2</sup> )	控制回路導 線 (mm <sup>2</sup> )	接地線 (mm <sup>2</sup> )
VL500-3T075G	500	400	150	150	1.5	25
VL500-3T090G	630	500	240	240	1.5	25
VL500-3T110G	800	630	150*2	150*2	1.5	25
VL500-3T130G	800	630	150*2	150*2	1.5	25
VL500-3T160G	1000	800	240*2	240*2	1.5	35
VL500-3T220G	1200	1000	185*3	325*2	1.5	35

### 3.1.2 週邊電氣元件的使用說明

表3-3 VL500變頻器週邊電氣元件的使用說明

配件名稱	安裝位置	功能說明
空開開關	輸入回路前端	下游設備過流時分斷電源
接觸器	空開和變頻器輸入側之間	變頻器通斷電操作。應避免通過接觸器對變頻器進行頻繁上下電操作(每分鐘少於二次)或進行直接啟動操作。
交流輸入電抗器	變頻器輸入側	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 提高輸入側的功率因數;</li> <li>2) 有效消除輸入側的高次諧波,防止因電壓波形畸變造成其他設備損壞;</li> <li>3) 消除電源相間不平衡而引起的輸入電流不平衡。</li> </ol>
直流電抗器	A系列變頻器 75KW~132KW 直流電抗器為選配件,160KW 以上直流電抗器為標準配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 提高輸入側的功率因數;</li> <li>2) 有效消除輸入側的高次諧波,防止因電壓波形畸變造成其他設備損壞。</li> </ol>
EMC 輸入濾波器	變頻器輸入側	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 減少變頻器對外的傳導及輻射干擾;</li> <li>2) 降低從電源端流向變頻器的傳導干擾,提高變頻器的抗干擾能力。</li> </ol>
交流輸出電抗器	在變頻器輸出側和電機之間,靠近變頻器安裝。	<p>變頻器輸出側一般含較高次諧波。當電機與變頻器距離較遠時,因線路中有較大的分佈電容。其中某次諧波可能在回路中產生諧振,帶來兩方面影響:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 破壞電機絕緣性能,長時間會損壞電機。</li> <li>2) 產生較大漏電流,引起變頻器頻繁保護。</li> </ol> <p>一般變頻器和電機距離超過 100 米,建議加裝輸出交流電抗器。</p>

## 3.2 接線方式

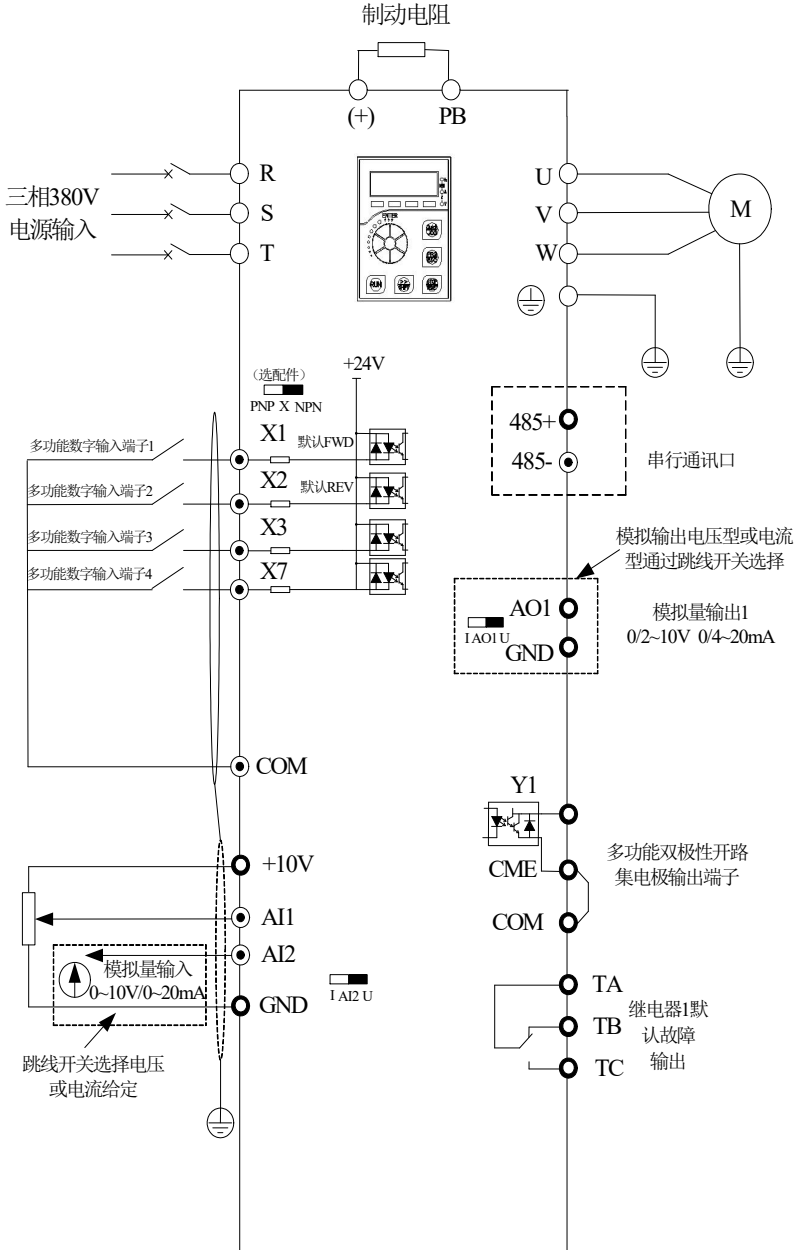


圖3-1.2. 2kW (4T:380V 2.2 kW) 以下三相變頻器接線圖

備註：數字輸入端子 X 跳線開關出廠默認 NPN 模式（即 X 短接 COM 有效），PNP 模式為選配功能，三相 380V 2.2Kw 以下如需選配 PNP 模式，訂貨時請說明。AI2, AO1 跳線開關出廠默認電壓模式。

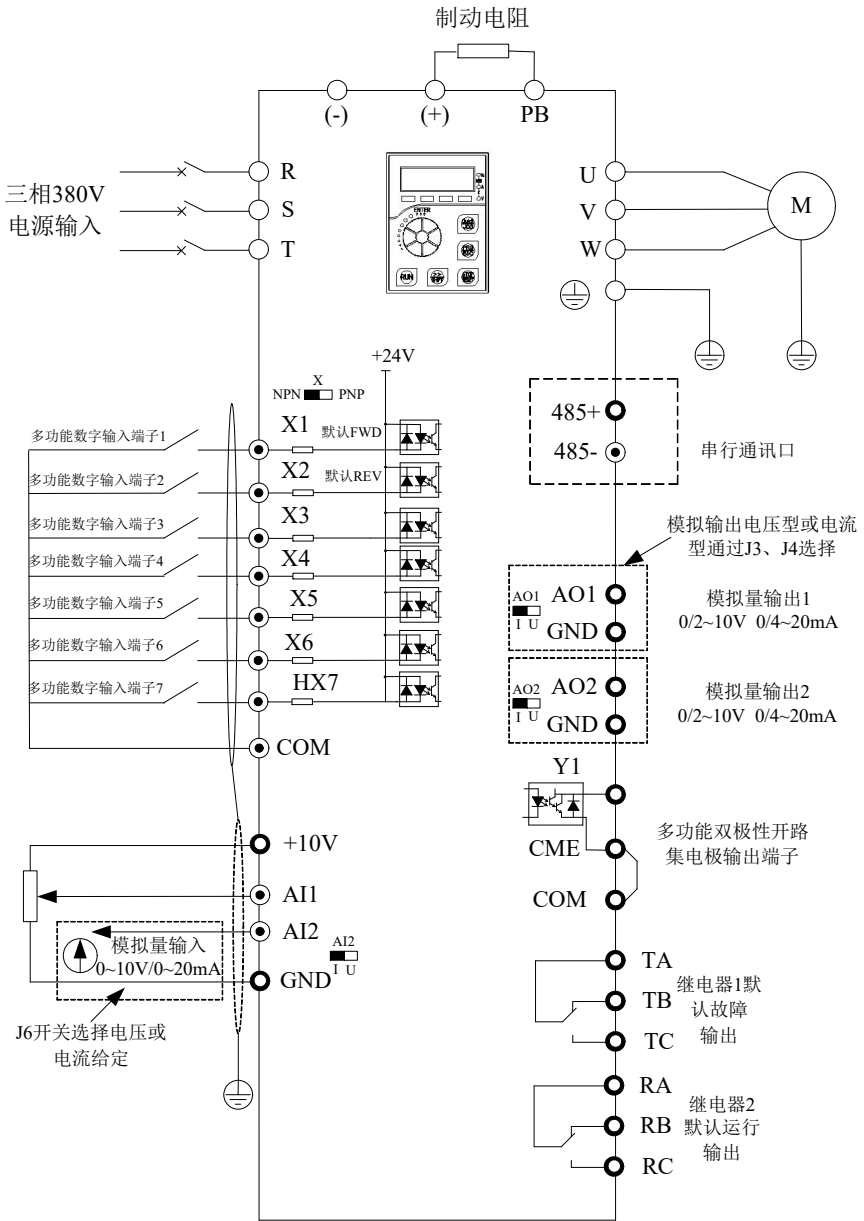


圖 3-2. 4.0 ~ 22kW (4T:380V 4.0 ~ 22kW) 三相變頻器接線圖

備註：數字輸入端子 X 跳線開關出廠默認 NPN 模式（即 X 短接 COM 有效），AI2, AO1, AO2 跳線開關出廠默認電壓模式

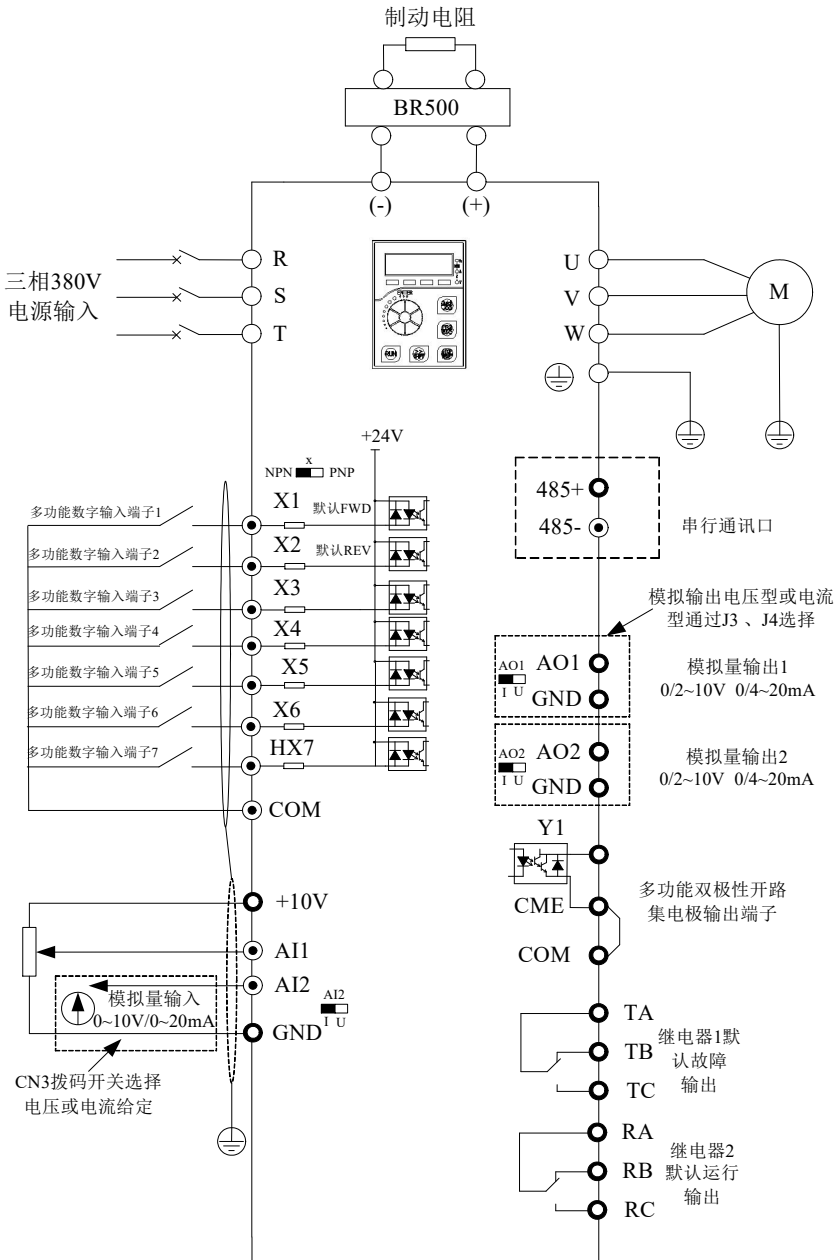


圖 3-3.30 ~ 55Kw (4T:380V 30 ~ 55 Kw) 三相變頻器不帶制動單元功能接線圖

備註：數字輸入端子 X 跳線開關出廠默認 NPN 模式（即 X 短接 COM 有效），AI2, AO1, AO2 跳線開關出廠默認電壓模式。VL500 系列 30~93KW 制動單元部分屬選配功能，如有需求，訂貨時請說明，選配了制動單元功能的接線圖參考圖 3-2。

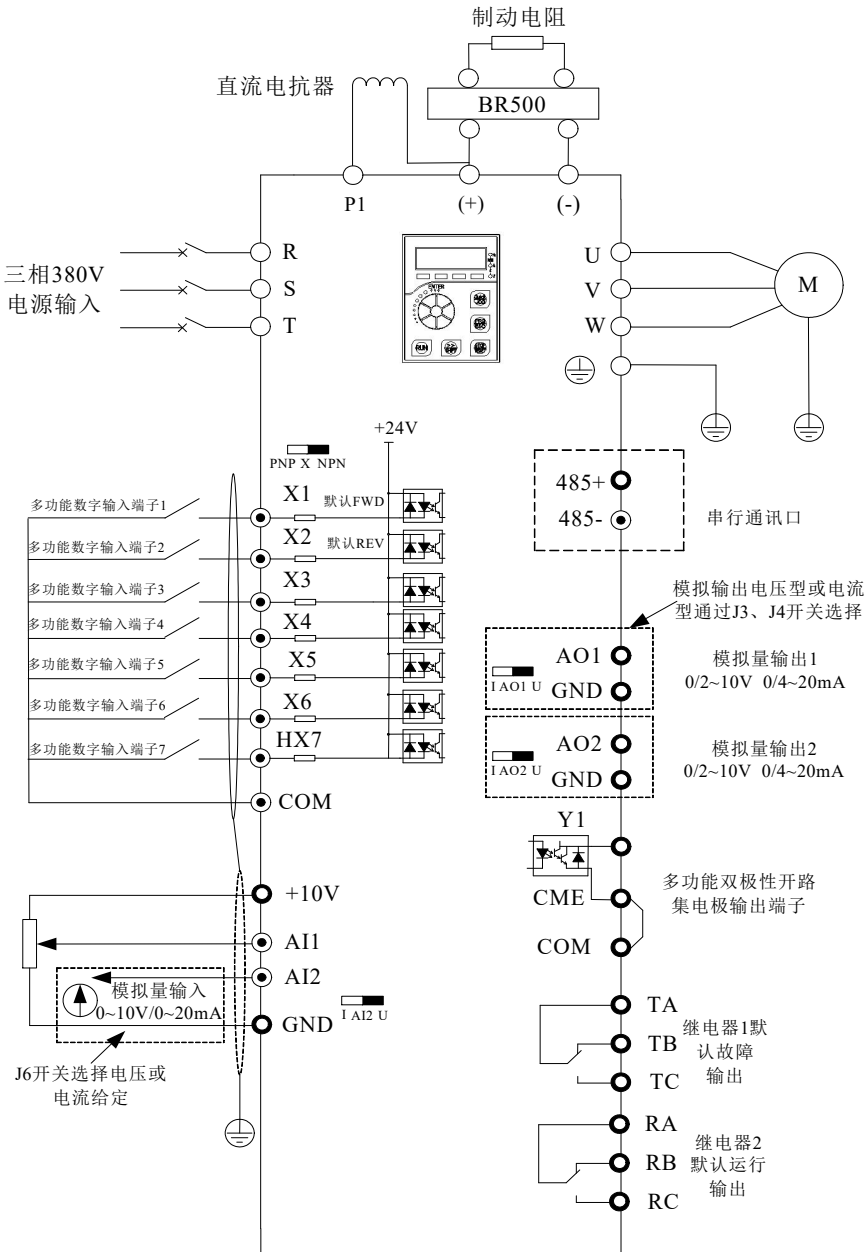


圖 3-4. 75Kw (4T:380V 75 Kw) 及以上三相變頻器


備註：數字輸入端子 X 跳線開關出廠默認 NPN 模式（即 X 短接 COM 有效），AI2, AO1, AO2 跳線開關出廠默認電壓模式

### 3.2.1 主電路端子及接線

單相變頻器主回路端子說明：

端子標記	名稱	說明
L、N	單相電源輸入端子	單相220V交流電源連接點
P(+)、(-)	直流母線正、負端子	共直流母線輸入點
P(+)、PB	制動電阻連接端子	連接制動電阻
U、V、W	變頻器輸出端子	連接三相電動機
	接地端子	接地端子

三相變頻器主回路端子說明：

端子標記	名稱	說明
R、S、T	三相電源輸入端子	交流輸入三相電源連接點
P(+)、(-)	直流母線正、負端子	共直流母線輸入點
P(+)、PB	制動電阻連接端子	220V為7.5kW以下，其他電壓等級18.5kW以下制動電阻連接點
U、V、W	變頻器輸出端子	連接三相電動機
	接地端子	接地端子

#### 配線注意事項：

**輸入電源L、N或R、S、T：**

變頻器的輸入側接線，無相序要求。

**直流母線P(+)、(-)：**

注意剛停電後直流母線P(+)、(-)端子有殘餘電壓，須等驅動板上的電源指示燈熄滅，並確認停電10分鐘後才能進行配線操作，否則有觸電的危險。

制動單元的配線長度不應超過10m。應使用雙絞線或緊密雙線並行配線。

不可將制動電阻直接接在直流母線上，可能會引起變頻器損壞甚至火災。


**制動電阻連接端子** P(+)、PB

制動電阻選型參考推薦值且配線距離應小於5m。否則可能導致變頻器損壞。

**變頻器輸出側U、V、W：**

變頻器輸出側不可連接電容器或浪湧吸收器，否則會引起變頻器經常保護甚至損壞。

電機電纜過長時，由於分佈電容的影響，易產生電氣諧振，從而引起電機絕緣破壞或產生較大漏電流使變頻器過流保護。電機電纜長度大於100m時，須在變頻器附近加裝交流輸出電抗器。

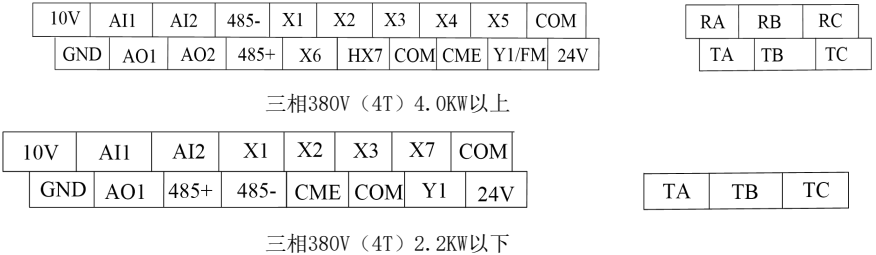
**接地端子**  PE：

端子必須可靠接地，接地線阻值必須少於0.1Ω。否則會導致設備工作異常甚至損壞。

不可將接地端子  和電源零線N端子共用。

### 3.2.2 控制端子及接線

控制回路端子佈置圖如下示：



#### 控制端子功能說明：

表3-4 VL500變頻器控制端子功能說明

類別	端子符號	端子名稱	功能說明
電源	+10V-GND	外接+10V 電源	向外提供+10V電源，最大輸出電流：10mA 一般用作外接電位器工作電源，電位器阻值範圍：1~5k Ω
	24V-COM	外接+24V 電源	向外提供+24V電源，一般用作數字輸入輸出端子工作電源和外接感測器電源，最大輸出電流：200mA
模擬輸入	AI1-GND	模擬量輸入端子1	1、輸入電壓範圍：DC0~10V 2、輸入阻抗：100K Ω
	AI2-GND	模擬量輸入端子2	1、輸入範圍：DC0~10V/4~20mA，由控制板上的J6 (AI2)跳線開關選擇決定，出廠為電壓模式。 2、輸入阻抗：電壓輸入時100k Ω，電流輸入時500 Ω。
數字輸入	DI1 (X1)-COM	數字輸入1	1、光藕隔離，相容雙極性輸入，通過X (J5)跳線開關切換，出廠為NPN模式 2、輸入阻抗：3.3k Ω 3、電平輸入時電壓範圍：9~30V 4、其中HX7可做高速輸入口； 5、其中三相380V (4T) 2.2KW 以下為4個X端子。
	DI2 (X2)-COM	數字輸入2	
	DI3 (X3)-COM	數字輸入3	
	DI4 (X4)-COM	數字輸入4	
	DI5 (X5)-COM	數字輸入5	
	DI6 (X6)-COM	數字輸入6	

類別	端子符號	端子名稱	功能說明
	HDI7 (HX7) -COM	數字輸入7	
模擬輸出	A01-GND	模擬輸出1	分別由控制板上的J3, J4跳線開關選擇決定電壓或電流輸出。
	A02-GND	模擬輸出2	輸出電壓範圍: 0~10V 輸出電流範圍: 0~20mA或4~20mA。
數字輸出	Y1-CME	數字輸出1	光藕隔離, 雙極性開路集電極輸出 (OC門輸出) 輸出電壓範圍: 0~24V 輸出電流範圍: 0~50mA 注意: 數字輸出地CME與數字輸入地COM是內部隔離的, 但出廠時CME與COM已經外部短接 (此時Y1默認為+24V驅動)。當Y1想用外部電源驅動時, 必須斷開CME與COM的外部短接。
通信介面	485+ -485-	Modbus通信介面	Modbus通信介面, 可通過撥碼開關CN4選擇是否需要通信匹配電阻。 如需Profibus 通信功能, 請選擇A700系列變頻器, 並選用Profibus DP卡。
繼電器輸出1	TA-TB	常閉端子	觸點驅動能力: AC250V, 3A, $\cos \phi = 0.4$ 。 DC30V, 3A
	TA-TC	常開端子	
繼電器輸出2	RA-RB	常閉端子	觸點驅動能力: AC250V, 3A, $\cos \phi = 0.4$ 。 DC30V, 3A
	RA-RC	常開端子	
鍵盤介面	CN6	外引鍵盤介面	外引鍵盤、參數拷貝鍵盤介面, 取出雙向水晶頭, 可使用標準網線 (網線線序一一對應) 進行外延。

信號輸入端子接線說明:

#### AI模擬輸入端子:

因微弱的模擬電壓信號特別容易受到外部干擾, 所以一般需要用遮罩電纜, 而且配線距離儘量短, 不要超過 20m, 如圖 3-7。在某些模擬信號受到嚴重干擾的場合, 模擬信號源側需加濾波電容器或鐵氧體磁芯。

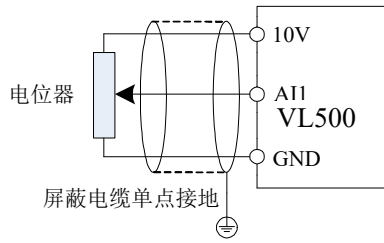


圖 3-10.模擬量輸入端子接線示意圖

X 數字輸入端子:

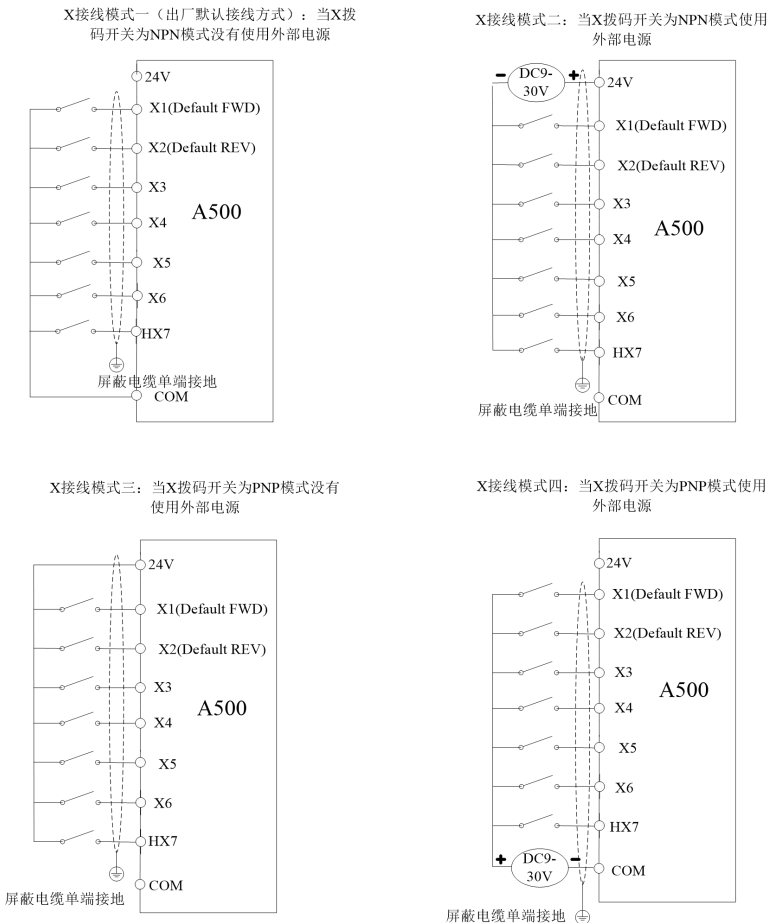


圖 3-11. 四種不同模式下數字輸入端子接線圖

一般需要用遮罩電纜，而且配線距離儘量短，不要超過 20 米。

當選用有源方式驅動時，需對電源的串擾採取必要的濾波措施。

建議選用觸點控制方式。

### Y1 數字輸出端子：

當數字輸出端子需要驅動繼電器時，應在繼電器線圈兩邊加裝吸收二極體，驅動能力不大於 50mA。否則易造成直流 24V 電源損壞。

注意：一定要正確安裝吸收二極體的極性，如圖 3-12，否則當數字輸出端子有輸出時，馬上會將直流 24V 電源燒壞。

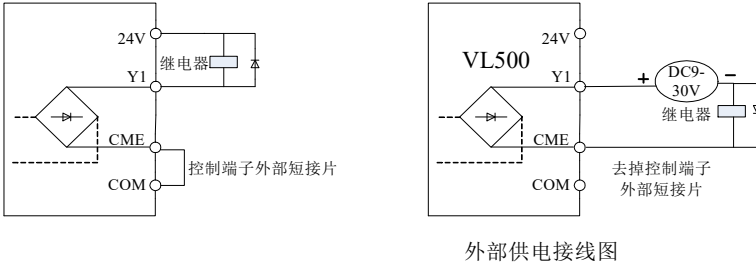


圖 3-12. 數字輸出端子Y1 接線示意圖

## 第四章 操作與顯示

### 4.1 操作與顯示介面介紹

用操作面板，可對變頻器進行功能參數修改、變頻器工作狀態監控和變頻器運行控制（起動、停止）等操作，其外型及功能如下圖所示。

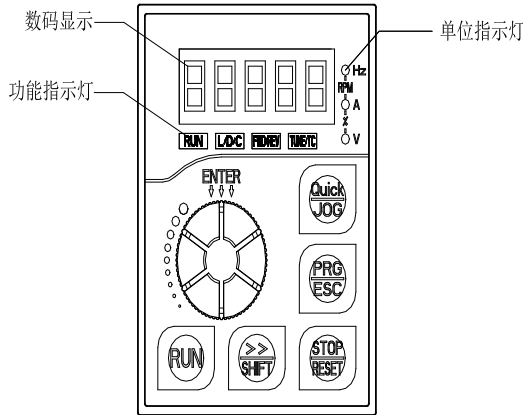


圖 4-1. 操作面板示意圖 1(標準配置LED鍵盤 1)

#### 4.1.1 指示燈說明

指示燈標誌		名稱	含義	顏色
單位指示燈	Hz	頻率單位	亮——當前參數為頻率值	綠色
	A	電流單位	亮——當前參數為電流值	綠色
	V	電壓單位	亮——當前參數為電壓值	綠色
	RPM (Hz+A)	轉速單位	亮——當前參數為轉速值	綠色
	% (Hz+V)	百分數	亮——當前參數為百分比值	綠色
功能指示燈	RUN	運行狀態指示燈	亮——變頻器處於運行狀態 滅——變頻器處於停止狀態 閃——變頻器處於休眠狀態	綠色
	L/D/C	控制方式指示燈	滅——變頻器處於鍵盤控制模式 亮——變頻器處於端子控制模式 閃——變頻器處於遠程通信控制模式	紅色

指示燈標誌		名稱	含義	顏色
	FWD/REV	運行方向指示	滅——正轉狀態 亮——反轉狀態 閃——目標頻率與實際頻率相反或處於反向運行禁止狀態	紅色
	TUNE/TC	調諧/轉矩控制/ 故障指示燈	亮——轉矩控制 閃——正在調諧\故障狀態	紅色

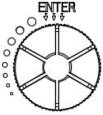
### 4.1.2 數碼顯示區

5 位LED顯示，可顯示設定頻率、輸出頻率，各種監視數據以及報警代碼等。功能碼通常為十進位數顯示，如A0-11 功能碼的數值顯示為“50.00”，表示十進位數“50.00”。當功能碼值以十六進制顯示時，數碼管的最高位顯示“H.”表示當前功能碼值為16 進制方式顯示，如A7-29 功能碼的數值顯示為“H.003F”，此時A7-29 的值為十六進制數“0x3F”。

用戶可根據功能碼A7-29/A7-31 自由設置停止和運行狀態的監視數據，詳見功能碼A7-29/A7-31。

### 4.1.3 鍵盤按鈕說明

表 4-1 鍵盤功能表

按鍵	名稱	功能
PRG/ESC	編程鍵/退出	一級菜單進入或退出、退回上級菜單
	確認鍵(ENTER)	逐級進入菜單畫面、設定參數確認
	遞增鍵(+)	數據或功能碼的遞增
	遞減鍵(-)	數據或功能碼的遞減
》	移位鍵	在停機顯示介面和運行顯示介面下，可迴圈選擇顯示參數，具體顯示含義參見 A7-29、A7-30、A7-31；在修改參數時，可以選擇參數的修改位
RUN	運行鍵	在鍵盤操作方式下，用於運行操作
STOP/RESET	停止/複位	運行狀態時，按此鍵可用於停止運行操作；故障報警狀態時，可用來複位操作，該鍵的特性受功能碼 A7-27 制約。
QUICK/JOG	點動運行鍵/方向鍵	A7-28 設置為 0 為點動運行按鍵、A7-28 設置為 1 為方向按鍵，按下此鍵方向取反

### 4.2 變頻器功能碼的組織方式

VL500 變頻器的各功能碼組的含義如下表：

功能碼組	功能描述	說明
A0~AF	基本功能參數組	參考主流變頻器廠家的功能碼規劃
C0~C3	第二電機參數組	第二電機參數、加減速時間、控制方式等可獨立設置
E0~E6	增強功能參數組	系統參數設置、用戶功能碼定制、優化控制、AI/A0校正、主從控制、抱閘功能及休眠功能；
F0~FF	專機功能選擇組	選擇使用不同的專業變頻器功能；
U0~U1	監控參數組	U0 為故障記錄參數組，U1 為用戶監控參數，便於查看相關輸出狀態；

### 4.3 功能碼查看、修改方法說明

VL500 變頻器功能碼參數採用三級菜單結構，可通過操作面板進行參數查看與修改。三級菜單分別為：功能參數組（I級菜單）→功能碼（II級菜單）→功能碼設定值（III級菜單）。操作流程如圖 4-2 所示，在狀態參數介面時，可通過“》”鍵，查看不同狀態參數。

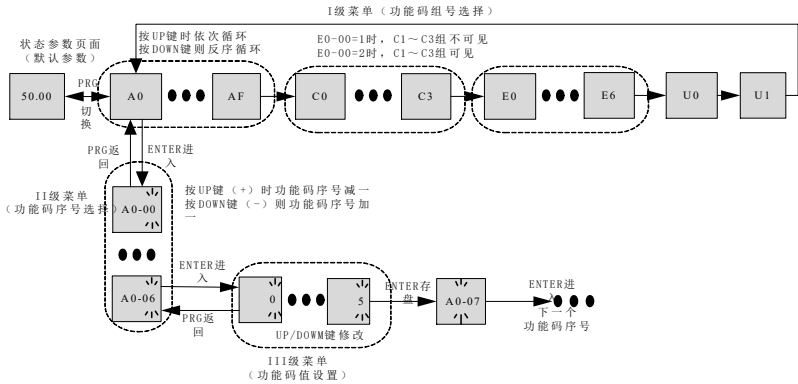


圖 4-2. 三級菜單操作流程圖

說明：在三級菜單操作時，可按 **PRG** 鍵 或 **ENTER** 鍵均可返回二級菜單。但按 **ENTER** 鍵將保存當前的參數修改值並轉移到下一個功能碼；而按 **PRG** 鍵是放棄當前的參數修改。

舉例：將功能碼A2-04 從 0.00Hz更改設定為 5.00Hz。

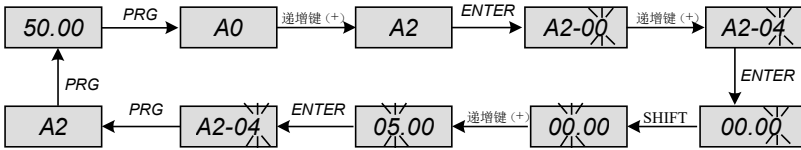


圖 4-3. 參數設定操作流程圖

在第三級菜單狀態下，若參數沒有閃爍位，表示該功能碼參數值不能被修改，具體原因可查看功能碼屬性說明。

## 4.4 功能碼菜單模式與切換說明

### 4.4.1 多功能快捷鍵的定義與操作

Quick/Jog 按鍵的功能可以由 A7-28 功能碼來定義。

A7-28	Quick/Jog 鍵功能選擇		出廠值	
	設定範圍	0	正轉點動	0
		1	正反轉切換	
		2	反轉點動	
		3	面板控制與遠程控制（端子或通訊）切換	

Quick/Jog 鍵為多功能鍵，可通過該功能碼設置 Quick/Jog 鍵的功能。在停機和運行中均可以通過此鍵進行切換。

0：正轉點動

通過鍵盤 Quick/Jog 鍵實現正轉點動（FJOG）。

1：正反轉切換、

通過 Quick/Jog 鍵切換頻率指令方向，該功能只在指令源為操作面板命令通道時有效。

2：反轉點動

通過鍵盤 Quick/Jog 鍵實現反轉點動（RJOG）。

3：面板控制與遠程控制（端子或通訊）切換

指命令源的切換，即當前的命令源與鍵盤控制（本地操作）的切換。若當前的命令源為鍵盤控制時，則此鍵功能無效。

## 4.4.2 功能碼菜單模式

為方便用戶查看與操作，VL500 系列變頻器提供功能碼的三種菜單模式切換顯示。

菜單模式	描述
-BASE 基本菜單模式	按順序顯示功能碼參數，A0~AF，C0~C3，E0~E6，F0~FF，U0~U1。其中 C1~C3 只有為第二電機時才顯示，F1~FF 顯示與 F0-00 參數設置有關，默認不顯示。
-USER 用戶定制參數模式	只顯示用戶定制功能參數(最多定制 31 個)，可通過 E1 組自由定義，功能碼以字母 U 開頭，可直接修改功能碼參數值。變頻器出廠已經為用戶定義了 19 個常用的用戶功能碼，同時用戶可以通過 E1-00 清除用戶定制功能碼，隨後對 E1-01~E1-31 重新定義。
-NOTF 出廠值變更參數模式	進入該菜單模式後，只顯示與出廠參數不一致的功能碼，功能碼以字母 n 開頭，

## 第五章 故障診斷及對策

### 5.1 故障報警及對策

系統運行過程中發生故障，變頻器會立即保護電機停止輸出，同時相應變頻器故障繼電器接點動作。變頻器面板顯示故障代碼，故障代碼對應的故障類型和常見解決方法詳見下表。表格中列舉僅做參考，請勿擅自修理、改造，若無法排除故障，請向我司或產品代理商尋求技術支持。

表4-1 故障報警及對策

故障名稱	面板顯示	故障原因排查	故障處理對策
逆變模組保護	Err01	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、電機連接端U、V、W有無相間或對地短路</li> <li>2、模組是否過熱</li> <li>3、變頻器內部接線是否鬆動</li> <li>4、主控板、驅動板或模組是否正常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、接觸短路</li> <li>2、風扇、風道是否正常</li> <li>3、接好所有鬆動的線</li> <li>4、尋求技術支持</li> </ol>
加速過程中過流	Err04	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、變頻器輸出回路存在接地或短路</li> <li>2、電機參數不正確</li> <li>3、加速時間太短</li> <li>4、V/F轉矩提升或曲線不合適</li> <li>5、輸入電壓偏低</li> <li>6、對正在旋轉的電機進行啟動</li> <li>7、加速過程中突加負載</li> <li>8、變頻器選型偏小</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、排除週邊故障</li> <li>2、檢查參數並參數辨識</li> <li>3、增大加速時間</li> <li>4、調整V/F提升轉矩或曲線</li> <li>5、將電壓調整至正常範圍</li> <li>6、選擇轉速跟蹤啟動或等電機停止後再啟動</li> <li>7、取消突加負載</li> <li>8、選用功率等級更大的變頻器</li> </ol>
減速過程中過流	Err05	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、變頻器輸出回路存在接地或短路</li> <li>2、電機參數不正確</li> <li>3、減速時間太短</li> <li>4、輸入電壓偏低</li> <li>5、減速過程中突加負載</li> <li>6、沒有制動單元和制動電阻</li> <li>7、磁通制動增益過大</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、排除週邊故障</li> <li>2、進行電機參數辨識</li> <li>3、增大減速時間</li> <li>4、將電壓調整至正常範圍</li> <li>5、取消突加負載</li> <li>6、加裝制動單位及電阻</li> <li>7、減小磁通制動增益</li> </ol>
恆速運行中過流	Err06	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、變頻器輸出回路存在接地或短路</li> <li>2、電機參數不正確</li> <li>3、輸入電壓偏低</li> <li>4、運行中是否有突加負載</li> <li>5、變頻器選型偏小</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、排除週邊故障</li> <li>2、檢查參數並參數辨識</li> <li>3、將電壓調整至正常範圍</li> <li>4、取消突加負載</li> <li>5、選用功率等級更大的變頻器</li> </ol>
加速過程中過壓	Err08	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、輸入電壓過高</li> <li>2、加速過程中存在外力拖動電機運行</li> <li>3、加速時間過短</li> <li>4、沒有制動單元和制動電阻</li> <li>5、電機參數不正確</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、將電壓調至正常範圍</li> <li>2、取消此外動力或加裝制動電阻</li> <li>3、增大加速時間</li> <li>4、加裝制動單位及電阻</li> <li>5、檢查參數並參數辨識</li> </ol>

故障名稱	面板顯示	故障原因排查	故障處理對策
減速過程中過壓	Err09	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、輸入電壓過高</li> <li>2、減速過程中存在外力拖動電機運行</li> <li>3、減速時間過短</li> <li>4、沒有制動單元和制動電阻</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、將電壓調至正常範圍</li> <li>2、取消此外動力或加裝制動電阻</li> <li>3、增大減速時間</li> <li>4、加裝制動單元及電阻</li> </ol>
恆速運行中過壓	Err10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、輸入電壓過高</li> <li>2、加速過程中存在外力拖動電機運行</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、將電壓調至正常範圍</li> <li>2、取消此外動力或加裝制動電阻</li> </ol>
欠壓故障	Err12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、暫態停電</li> <li>2、變頻器輸入端電壓不在規範要求的範圍</li> <li>3、母線電壓不正常</li> <li>4、整流橋及緩衝電阻不正常</li> <li>5、驅動板異常</li> <li>6、控制板異常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、複位故障</li> <li>2、調整電壓到正常範圍</li> <li>3、尋求技術支持</li> </ol>
驅動器超載故障	Err13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、負載是否過大或發生電機堵轉</li> <li>2、變頻器選型偏小</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、減小負載並檢查電機及機械情況</li> <li>2、選用功率等級更大的變頻器</li> </ol>
電機超載故障	Err14	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、電機保護參數A9-01設定是否合適</li> <li>2、負載是否過大或電機發生堵轉</li> <li>3、變頻器選型偏小</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、正確設定此參數</li> <li>2、減小負載並檢查電機及機械情況</li> <li>3、選用功率等級更大的變頻器</li> </ol>
驅動器過熱	Err15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、環境溫度過高</li> <li>2、風道堵塞</li> <li>3、風扇損壞</li> <li>4、模組熱敏電阻損壞</li> <li>5、逆變模組損壞</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、降低環境溫度</li> <li>2、清理風道</li> <li>3、更換風扇</li> <li>4、更換熱敏電阻</li> <li>5、更換逆變模組</li> </ol>
電流檢測故障	Err17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、變頻內部接線是否鬆動</li> <li>2、電流檢測器件是否正常</li> <li>3、主控板或驅動板是否正常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、檢查接線</li> <li>2、尋求技術支持</li> </ol>
對地短路故障	Err20	電機對地短路	更換電纜或電機
輸入缺相故障	Err23	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、三相輸入電源不正常</li> <li>2、驅動板異常</li> <li>3、防雷板異常</li> <li>4、主控板異常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、檢查並排除外圍線路中存在的問題</li> <li>2、尋求技術支持</li> </ol>
輸出缺相故障	Err24	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、變頻器到電機引線不正常</li> <li>2、電機運行時變頻器三相輸出不平衡</li> <li>3、驅動板異常</li> <li>4、模組異常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、排除週邊故障</li> <li>2、檢查電機三相繞組是否正常並排除故障</li> <li>3、尋求技術支持</li> </ol>
參數讀寫故障	Err25	EEPROM晶片損壞	更換主控板
通訊故障	Err27	1、上位機是否工作	1、檢查上位機接線等

故障名稱	面板顯示	故障原因排查	故障處理對策
		2、通訊接線是否正確 3、通訊參數A8組是否正確	2、檢查通訊接線 3、核對A8組參數
外部故障	Err28	1、通過多功能DI (X) 端子輸入外部常開或常閉故障信號	1、故障複位
速度偏差過大	Err29	1、負載太重且設置加速時間太短 2、故障檢測參數A9-31、A9-32設置不合理	1、延長設定加減速時間 2、重新設置A9-31、A9-32
用戶自定義故障1	Err30	1、通過多功能端子DI (X) 輸入的用戶自定義故障1信號	1、複位
用戶自定義故障2	Err31	2、通過多功能端子DI (X) 輸入的用戶自定義故障2信號	1、複位
運行時PID回饋丟失	Err32	1、PID回饋值小於AA-13設定值	1、檢查回饋信號或重新設置AA-13
快速限流	Err33	1、負載過大或發生堵轉 2、設定加速時間太短	1、減小負載或更換更大功率變頻器 2、適當延長加速時間
掉載故障	Err34	1、掉載檢測條件到達，具體使用參照A9-28-A9-30	1、複位或重新設置檢測條件
輸入電源故障	Err35	1、輸入電壓不在規定範圍內 2、上下電過於頻繁	1、調整輸入電壓 2、延長上下電週期
參數存儲異常	Err37	DSP與EEPROM晶片通訊異常	1、更換主控板 2、尋求廠家服務
本次運行時間到達	Err39	1、變頻器本次運行時間>A7-39 設定值	1、複位
累計運行時間到達	Err40	1、累計運行時間到達設定值A7-20	1、使用參數初始化功能2清除記錄時間或重新設定累計運行時間
運行中切換電機	Err42	運行中通過端子切換電機	停機後再進行電機切換
主從控制通訊掉線	Err46	1、沒有設定主機但設置了從機 2、通訊線異常或通訊參數不正確	1、設置主機並複位故障 2、檢查通訊線與通訊參數A8組

## 5.2 常見故障及其處理方法

變頻器使用過程中可能會遇到下列故障情況，請參考下述方法進行簡單故障分析。

表4-2 常見故障及其處理方法

序號	故障現象	可能原因	解決方法
1	上電無顯示	1、電網電壓沒有或者過低 2、變頻器驅動板上的開關電源故障 3、整流橋損壞 4、變頻器緩衝電阻損壞 5、控制板、鍵盤故障 6、控制板與驅動板、鍵盤之間連線斷	1、檢查輸入電源 2、檢查母線電壓 3、重新拔插鍵盤和30芯排線 4、尋求廠家服務
2	上電顯示“Err20”報警	1、電機或者輸出線對地短路 2、變頻器損壞	1、用搖表測量電機和輸出線的絕緣 2、尋求廠家服務
3	頻繁報Err15（模組過熱）故障	1、載頻設置太高 2、風扇損壞或者風道堵塞 3、變頻器內部器件損壞（熱電偶或其他）	1、降低載頻（A0-26） 2、更換風扇、清理風道 3、尋求廠家服務
4	變頻器運行後電機不轉動	1、電機及電機線 2、變頻器參數設置錯誤（電機參數） 3、驅動板與控制板連線接觸不良 4、驅動板故障	1、重新確認變頻器與電機之間連線 2、更換電機或清除機械故障 3、檢查並重新設置電機參數
5	DI（X）端子失效	1、參數設置錯誤 2、外部信號錯誤 3、DI（X）撥碼開關所處位置錯誤 4、控制板故障	1、檢查並重新設置A5組相關參數 2、重新接外部信號線 3、重新確認DI（X）撥碼開關所處位置是否與接線方式一致 4、尋求廠家服務
6	變頻器頻繁報過流和過壓故障	1、電機參數設置不對 2、加減速時間不合適 3、負載波動	1、重新設置電機參數或者進行電機調諧 2、設置合適的加減速時間 3、尋求廠家服務

## 第六章 VL500 Modbus通訊協議

VL500 系列變頻器提供RS232/RS485 通信介面，並支持Modbus通訊協議。用戶可通過電腦或PLC實現集中控制，通過該通訊協議設定變頻器運行命令，修改或讀取功能碼參數，讀取變頻器的工作狀態及故障資訊等。

### 1、協議內容

該串行通信協議定義了串行通信中傳輸的資訊內容及使用格式。其中包括：主機輪詢（或廣播）格式；主機的編碼方法，內容包括：要求動作的功能碼，傳輸數據和錯誤校驗等。從機的回應也是採用相同的結構，內容包括：動作確認，返回數據和錯誤校驗等。如果從機在接收資訊時發生錯誤，或不能完成主機要求的動作，它將組織一個故障資訊作為回應回饋給主機。

### 2、應用方式

變頻器接入具備RS232/RS485 匯流排的“單主多從”PC/PLC控制網路。

### 3、匯流排結構

#### （1）介面方式

RS232/RS485 硬體介面

#### （2）傳輸方式

非同步串行，半雙工傳輸方式。在同一時刻主機和從機只能有一個發送數據而另一個只能接收數據。數據在串行非同步通信過程中，是以報文的形式，一幀一幀發送。

#### （3）拓撲結構

單主機多從機系統。從機地址的設定範圍為1~247，0為廣播通信地址。網路中的從機地址必須是唯一的。

### 4、協議說明

VL500 系列變頻器通信協議是一種非同步串行的主從Modbus通信協議，網路中只有一個設備（主機）能夠建立協議（稱為“查詢/命令”），其他設備（從機）只能通過提供數據回應主機的“查詢/命令”，或根據主機的“查詢/命令”做出相應的動作。主機在此是指個人電腦（PC），工業控制設備或可編程邏輯控制器（PLC）等，從機是指VL500 變頻器。主機既能對某個從機單獨進行通信，也能對所有下位從機發佈廣播資訊。對於單獨訪問的主機“查詢/命令”，從機都要返回一個資訊（稱為回應），對於主機發出的廣播資訊，從機無需回饋回應給主機。

### 5、通訊幀結構

VL500 系列變頻器的Modbus協議通訊數據格式如下。

使用RTU模式，消息發送至少要以 3.5 個字元時間的停頓間隔開始。在網路串列傳輸速率下多樣的字元時間，這是最容易實現的（如下圖的T1-T2-T3-T4 所示）。傳輸的第一個域是設備地址。可以使用的傳輸字元是十六進制的 0...9, A...F。網路設備不斷偵測網路匯流排，包括停頓間隔時間內。當第一個域（地址域）接收到，每個設備都進行解碼以判斷是否發往自己的。在最後一個傳輸字元之後，一個至少 3.5 個字元時間的停頓標定了消息的結束。一個新的消息可在此停頓後開始。

整個消息幀必須作為一連續的流傳輸。如果在幀完成之前有超過 1.5 個字元時間的停頓時間，接收設備將刷新不完整的消息並假定下一位元組是一個新消息的地址域。同樣地，如果一個新消息在小於 3.5 個字元時間內接著前個消息開始，接收的設備將認為它是前一個消息的延續。這將導致一個錯誤，因為在最後的CRC域的值不可能是正確的。

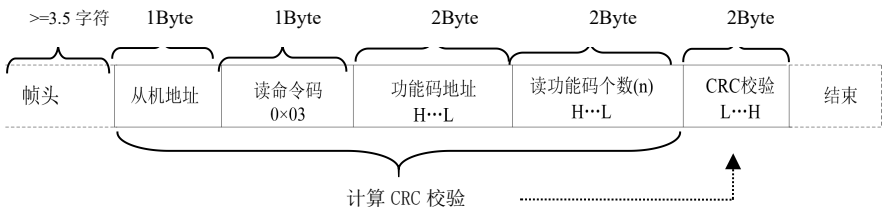
RTU幀格式：

幀頭START	3.5 個字元時間
從機地址ADR	通訊地址：1~247（由A8-02 設置）
命令碼D	03：讀從機參數；06：寫從機參數
數據內容DATA (N-1)	資料內容： 功能碼參數地址，功能碼參數個數，功能碼參數值等。
數據內容DATA (N-2)	
.....	
數據內容DATA0	
CRC CHK低位	檢測值：CRC16 校驗值。傳送時，低位元組在前，高位元組在後。
CRC CHK高位	計算方法詳見本節CRC校驗的說明。
END	3.5 個字元時間

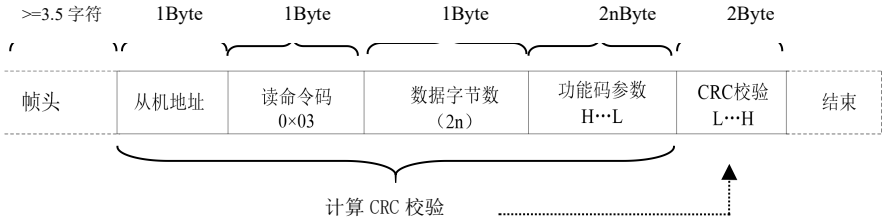
**命令指令 (D) 及數據描述 (DATA)**

命令碼：03H，讀取 N 個字 (Word)，最多可讀取 12 個字及 N=1~12；06H，寫入一個字 (Word) 具體格式如下：

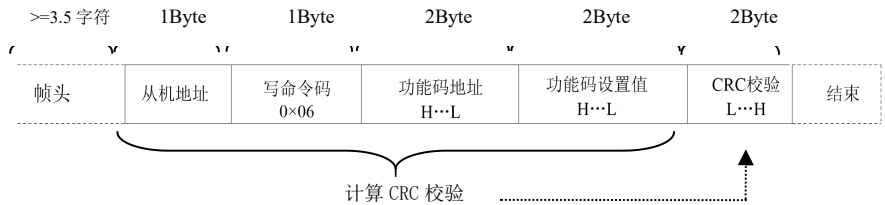
主機讀命令幀



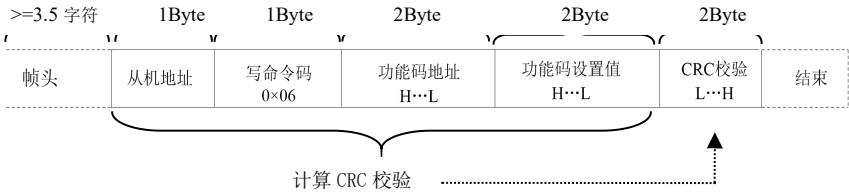
從機讀應答幀



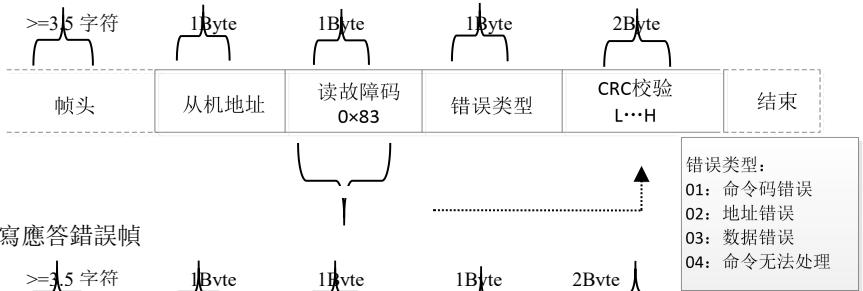
主機寫命令幀



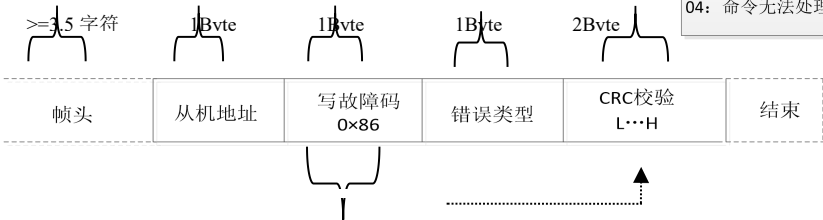
從機寫應答幀



若從機檢測到通訊幀錯誤，或其他原因導致的讀寫不成功，會答復錯誤幀。從站讀應答錯誤幀：



從站寫應答錯誤幀



實例：讀取從機地址 A8-02 為 01 的變頻器 A0-03 開始連續 2 個參數內容。  
主機發送幀如圖：

帧头 ≥3.5字符	从机地址 0x01	读命令码 0x03	功能码地址 0xA0 0x03	读功能码个数 0x00 0x02	CRC校验 0x07 0x0B	结束
--------------	--------------	--------------	--------------------	---------------------	--------------------	----

從機回復幀如圖：

帧头 ≥3.5字符	从机地址 0x01	读命令码 0x03	数据字节数 0x04	A0_03参数值 0x00 0x00	A0_04参数值 0x00 0x00	CRC校验 0xFA 0x33	结束
--------------	--------------	--------------	---------------	-----------------------	-----------------------	--------------------	----

**注：**如果寫入命令不成功將回復不成功原因。

### 6、校驗方式（CRC校驗方式）

CRC (Cyclical Redundancy Check) 使用RTU幀格式，消息包括了基於CRC方法的錯誤檢測域。CRC域檢測了整個消息的內容。CRC域是兩個位元組，包含 16 位的二進位值。它由傳輸設備計算後加入到消息中。接收設備重新計算收到消息的CRC，並與接收到的CRC域中的值比較，如果兩個CRC值不相等，則說明傳輸有錯誤。

CRC是先存入 0xFFFF，然後調用一個過程將消息中連續的 8 位位元組與當前寄存器中的值進行處理。僅每個字元中的 8Bit數據對CRC有效，起始位和停止位以及奇偶校驗位均無效。

CRC產生過程中，每個 8 位字元都單獨和寄存器內容相異或 (XOR)，結果向最低有效位方向移動，最高有效位以 0 填充。LSB被提取出來檢測，如果LSB為 1，寄存器單獨和預置的值相異或，如果LSB為 0，則不進行。整個過程要重複 8 次。在最後一位（第 8 位）完成後，下一個 8 位位元組又單獨和寄存器的當前值相異或。最終寄存器中的值，是消息中所有的位元組都執行之後的CRC值。

CRC添加到消息中時，低位元組先加入，然後高位元組。CRC簡單函數如下：

```

unsigned int crc_chk_value (unsigned char *data_value, unsigned char length)
{
    unsigned int crc_value=0xFFFF;
    int i;
    while (length-->0) {
        crc_value ^= *data_value++;
        for (i=0; i<8; i++) {
            if (crc_value & 0x0001) {
                crc_value = (crc_value >> 1) ^ 0xa001;
            }
            else {
                crc_value = crc_value >> 1;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
}
}
return (crc_value);
}

```

## 7、通訊參數的地址定義

該部分是通信的內容，用於控制變頻器的運行，變頻器狀態及相關參數設定。

讀寫功能碼參數（有些功能碼是不能更改的，只供廠家使用或監視使用）：

功能碼參數地址標示規則：

以功能碼組號和標號為參數地址表示規則：

高位元組： A0~AF（A組）、C0~CF（C組）、E0~EF（E組）、F0~FF（F組）、P0~PF（P組）、70~7F（U組）低位元組：00~FF

如：A0-11，地址表示為A00B；

注意：

AF組：既不可讀取參數，也不可更改參數；

U組：只可讀取，不可更改參數。

有些參數在變頻器處於運行狀態時，不可更改；有些參數不論變頻器處於何種狀態，均不可更改；更改功能碼參數，還要注意參數的範圍，單位，及相關說明。

功能碼組號	通訊訪問地址	通訊修改 RAM 中功能碼地址（只寫）
A0~AE 組	0xA000~0xAFFF	0x0000~0x0EFF
C0~CF 組	0xB000~0xBFFF	0x4000~0x4FFF
E0~EF 組	0xC000~0xCFFF	0x5000~0x5FFF
F0~FF 組	0xF000~0xFEFF	0x6000~0x6FFF
U0、U1 組	0x70xx、0x71xx	

注意另外，由於EEPROM頻繁被存儲，會減少EEPROM的使用壽命，所以，有些功能碼在通訊的模式下，無須存儲，只要更改RAM中的值就可以了。

如果為A組參數，要實現該功能，只要把該功能碼地址的高位A變成0就可以實現。

如果為C組參數，要實現該功能，只要把該功能碼地址的高位B變成4就可以實現。

相應功能碼地址表示如下：

高位元組：00~0F（A組）、40~4F（C組）低位元組：00~FF

如：

功能碼A0-11不存儲到EEPROM中，地址表示為000B；

該地址表示只能做寫RAM，不能做讀的動作，讀時，為無效地址。

**停機/運行參數部分：**

地址	參數描述	地址	參數描述
0x1000/ 0x9000	1000:*通信設定值 (-10000~10000) (十進位) (單位:0.01%), 可讀寫	0x1014	AI1 校正前電壓(單位: 0.001V) 只讀
	9000:通訊設定頻率: 0Hz~A0-14 (最 小單位為: 0.01Hz), 可讀寫	0x1015	AI2 校正前電壓(單位: 0.001V) 只讀
0x1001	設定頻率(單位: 0.01Hz), 只讀	0x1016	實際線速度(單位: 1m/min), 只讀
0x1002	運行頻率(單位: 0.01Hz), 只讀	0x1017	負載速度(單位: 自定義, 參照 A7-32 使用), 只讀
0x1003	母線電壓(單位: 0.1V), 只讀	0x1018	當前上電時間(單位: 1min), 只讀
0x1004	輸出電壓(單位: 0.1V), 只讀	0x1019	當前運行時間(單位: 0.1min)只讀
0x1005	輸出電流 (單位: 0.01A: 功率 <=30.0KW, 0.1A: 功率>30.0KW), 只讀	0x101A	輸入脈衝頻率(單位:1Hz), 只讀
0x1006	輸出功率(單位: 0.1kW), 只讀	0x101B	主頻率X顯示(單位:0.01Hz), 只讀
0x1007	DI (X) 輸入標誌(單位: 1), 只讀	0x101C	輔頻率Y顯示(單位:0.01Hz), 只讀
0x1008	DO輸出標誌(單位: 1), 只讀	0x101D	目標轉矩(單位: 0.1%), 以電機額定轉矩為 100%, 只讀
0x1009	PID設置(單位: 1), 只讀	0x101E	輸出轉矩(單位: 0.1%), 以電機額定轉矩為 100%, 只讀
0x100A	PID回饋(單位: 1), 只讀	0x101F	輸出轉矩(單位: 0.1%), 以變頻器額定電流為 100%, 只讀
0x100B	AI1 電壓(單位: 0.01V), 只讀	0x1020	轉矩上限(單位: 0.1%), 以變頻器額定電流為 100%, 只讀
0x100C	AI2 電壓(單位: 0.01V), 只讀	0x1021	VF分離目標電壓(單位: 1V), 只讀
0x100D	A01 輸出電壓(單位: 0.01V)只讀	0x1022	VF分離輸出電壓(單位: 1V), 只讀
0x100E	PLC步驟(單位: 1), 只讀	0x1023	保留, 只讀
0x100F	轉速(單位: 1rpm), 只讀	0x1024	電機 1\2 指示(單位: 1), 只讀
0x1010	計數值輸入(單位: 1), 只讀	0x1025	長度值輸入(單位: 1) 只讀
0x1011	輸入脈衝頻率(單位: 0.01kHz), 只讀	0x1026	A02 輸出電壓(單位: 0.01V), 只 讀
0x1012	回饋速度(單位: 0.1Hz), 只讀	0x1027	變頻器狀態(單位: 1), 只讀
0x1013	剩餘運行時間(單位: 0.1min), 只讀	0x1028	當前故障(單位: 1), 只讀

**舉例 1: 讀取第一臺設備運行頻率: 0x01 0x03 0x10 0x02 0x00 0x01 0x21 0x0A**

**0x10 0x02 (1002) 運行頻率地址, 0x00 0x01 (0001) 一個數據**

**0x21 0x0A (210A) CRC校驗值**

**舉例 2: 同時讀取第一臺設備母線電壓、輸出電壓、輸出電流: 0x01 0x03 0x10 0x03 0x00 0x03 CRC校驗值, 數據含義與舉例 1 類似。**

**注意:** 通信設定值是相對值的百分數, 10000 對應 100.00%, -10000 對應-100.00%。

對頻率量綱的數據, 該百分比是相對最大頻率 (A0-14) 的百分數; 對轉矩量綱的數據, 該百分比是A4-21、A4-23、C3-21、C3-23。

**注意：D0 輸出端子需要選擇 16（通訊控制）功能。**

**AO輸出需要選擇 7（通訊控制輸出）功能。**

類型	命令地址	命令內容			
控制命令輸入 （只寫）	0x2000	0001：正轉運行 0004：反轉點動 0007：故障複位	0002：反轉運行 0005：自由停機	0003：正轉點動 0006：減速停機	
狀態讀取 （只讀）	0x3000	0001：正轉運行	0002：反轉運行	0003：停機	
數字輸出端子 控制（只寫）	0x2001	BIT0：RELAY1 輸出控制 BIT2：DO1 輸出控制	BIT1：RELAY2 輸出控制		
模擬輸出A01 控制 （只寫）	0x2002	0~7FFF表示 0%~100%			
模擬輸出A02 控制 （只寫）	0x2003	0~7FFF表示 0%~100%			
變頻器故障地址	0x8000	0000：無故障 0002：保留 0004：加速過電流 0006：恒速過電流 0008：加速過電壓 000A：恒速過電壓 000C：欠壓故障 000E：電機超載 0010：保留 0012：保留 0014：電機對地短路故障 0016：保留 0018：輸出缺相 001A：密碼輸入超過次數 001C：外部故障 001E：用戶自定義故障 1 0020：運行時PID回饋丟失 0022：掉載 0024：接觸器異常 0026：電機過溫（保留） 0028：累積運行時間到達 002A：運行時切換電機故障 002C：保留 002E：保留	0001：保留 0003：保留 0005：減速過電流 0007：停止過電流 0009：減速過電壓 000B：停止過電壓 000D：變頻器超載 000F：模組過熱 0011：電流檢測故障 0013：保留 0015：電機調諧故障 0017：輸入缺相 0019：EEPROM讀寫異常 001B：通訊異常 001D：速度偏差過大 001F：用戶自定義故障 2 0021：硬體限流故障 0023：緩衝電阻超載故障 0025：代理商運行時間到達 0027：當前運行時間到達 0029：上電時間到達 002B：電機超速度 002D：保留 002F：點對從機故障		

**當通訊出現故障時的返回地址：讀故障 83XX, 寫故障 86XX**

## 第七章 功能參數表

功能碼符號說明如下：

“☆”：表示變頻器參數在停機、運行過程中均可修改(0)

“★”：表示變頻器處於運行狀態不可修改(1)

“○”：表示該參數是廠家參數，用戶不可更改(3)

“●”：表示變頻器實際檢測值或者廠家固化值，不可更改(2)

功能參數表中的通訊地址採用十六進制編寫。

**增強功能碼：** C0 組~C3 組，E0 組~E6 組，由功能參數 A7-76 開啟。

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
<b>A0 組-基本功能組</b>					
A0-00	產品型號	產品型號:5位顯示,2位小數點	50#.##	●	A000
A0-01	變頻器GP類型顯示	0: G型                      1: P型	0	★	A001
A0-02	額定電流	0.1A~3000.0A	機型確定	●	A002
A0-03	控制方式	1: 開環矢量控制(無速度感測器矢量) 2: VF控制	2	★	A003
A0-04	運行指令來源	0: 操作面板運行命令通道(LED滅) 1: 端子命令通道(LED亮) 2: 通訊命令通道(LED閃爍)	0	★	A004
A0-05	運行時Up\Down修改頻率指令基準	0: 運行頻率                      1: 設定頻率	1	★	A005
A0-06	主頻率源X選擇	0: Up/Down修改頻率停機不記憶 1: Up/Down修改頻率掉電記憶 2: AI1                              3: AI2 4: 多段速                              5: 簡易PLC 6: PID                                      7: 通信給定 8: PULSE脈衝設定 9: Up/Down修改頻率停機記憶掉電不記憶	1	★	A006

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A0-07	輔助頻率源Y選擇	0: Up/Down修改頻率停機不記憶 1: Up/Down修改頻率掉電記憶 2: AI1                      3: AI2 4: 多段速                5: 簡易PLC 6: PID                     7: 通信給定 8: PULSE脈衝設定 9: Up/Down修改頻率停機記憶掉電不記憶	0	★	A007
A0-08	輔助頻率源Y範圍選擇	0: 相對於最大頻率 1: 相對於頻率源X	0	☆	A008
A0-09	輔助頻率源Y範圍	0% ~ 100%	100%	☆	A009
A0-10	頻率源選擇	個位: 頻率源選擇 0: 主頻率源X 1: 主輔運算結果(運算關係由十位確定) 2: 主頻率源X與輔助頻率源Y切換 3: 主頻率源X與主輔運算結果切換 4: 輔助頻率源Y與主輔運算結果切換 十位: 頻率源主輔運算關係 0: 主+輔                      1: 主-輔 2: 二者最大值              3: 二者最小值	00	☆	A00A
A0-11	預置頻率	0.00Hz~最大頻率A0-14	50.00Hz	☆	A00B
A0-13	電機運行方向選擇	0: 與當前電機方向一致 1: 與當前電機方向相反 2: 禁止反轉	0	☆	A00D
A0-14	最大輸出頻率	A0-20=1時, 可調範圍為50.0Hz~1200.0Hz; A0-20=2時, 可調範圍為50.00Hz~600.00Hz;	50.00Hz	★	A00E
A0-15	上限頻率源	0: 數字給定(A0-16)    1: AI1 2: AI2                      3: 通信給定 4: PULSE設定	0	★	A00F
A0-16	上限頻率	下限頻率A0-18~最大頻率A0-14	50.00Hz	☆	A010
A0-17	上限頻率偏置	0.00~最大頻率A0-14	0.00Hz	☆	A011
A0-18	下限頻率	0.00Hz~上限頻率A0-16	0.00Hz	☆	A012

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A0-19	命令源綁定選擇	個位：操作面板命令綁定頻率源選擇 0：無綁定                    1：數字設定頻率 2：AI1                        3：AI2 4：多段速                    5：簡易PLC 6：PID                        7：通訊給定 8：PULSE脈衝設定（DI7（X7）） 十位：端子命令綁定頻率源選擇 百位：通訊命令綁定頻率源選擇 千位：保留	000	☆	A013
A0-20	頻率小數選擇	1：1位小數點                2：2位小數點	2	★	A014
A0-21	加減速時間單位	0：1秒    1：0.1秒    2：0.01秒	1	★	A015
A0-22	加減速時間參考頻率	0：最大頻率（A0-14） 1：預置頻率（A0-11） 2：電機額定頻率（A1-05或C1-05）	0	★	A016
A0-23	加速時間1	0s~30000s（A0-21=0） 0.0s~3000.0s（A0-21=1） 0.00s~300.00s（A0-21=2）	10.0s	☆	A017
A0-24	減速時間1	0s~30000s（A0-21=0） 0.0s~3000.0s（A0-21=1） 0.00s~300.00s（A0-21=2）	10.0s	☆	A018
A0-25	過調製電壓提升值	0%~10%	3%	★	A019
A0-26	載波頻率	0.5kHz~16.0kHz	機型確定	☆	A01A
A0-27	載頻隨溫度調整	0：無效；                    1：有效；	1	☆	A01B
A0-28	參數初始化	0：無操作 1：恢復出廠參數，不包括電機參數、記錄資訊及頻率小數點A0-20 2：清除記錄資訊 3：備份用戶當前參數 4：恢復用戶備份參數	0	★	A01C
A0-29	LCD上傳下載參數選擇	0：無功能                    1：下載參數至LCD 2：只上傳A1組參數        4：上傳所有參數 3：上傳除A1組外參數	0	☆	A01D
<b>A1組-第一電機參數</b>					

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A1-00	電機參數調諧	0: 無功能 1: 靜態調諧 2: 旋轉調諧	0	★	A100
A1-01	電機1額定功率	0.1kw~1000.0kw	機型確定	★	A101
A1-02	電機1額定電壓	0V~1500V	380V	★	A102
A1-03	電機1 電機極數	2~64	機型確定	○	A103
A1-04	電機1額定電流	0.01A ~ 600.00A( 電機 額 定 功 率 <=30.0KW) 0.1A ~ 6000.0A( 電機 額 定 功 率>30.0KW)	A1-01確定	★	A104
A1-05	電機1額定頻率	0.00Hz~A0-14	50.00 Hz	★	A105
A1-06	電機1額定轉速	0rpm~60000rpm	A1-01確定	★	A106
A1-07	電機1空載電流	0.01A ~ A1-04 ( 電機 額 定 功 率 <=30.0KW) 0.1A~A1-04 ( 電機額定功率>30.0KW)	機型確定	★	A107
A1-08	電機1定子電阻	0.001 Ω ~65.535 Ω	機型確定	★	A108
A1-09	電機1轉子電阻	0.001 Ω ~65.535 Ω	機型確定	★	A109
A1-10	電機1互感	0.1Mh~6553.5 Mh	機型確定	★	A10A
A1-11	電機1漏感	0.01Mh~655.35Mh	機型確定	★	A10B
A1-12	動態完全調諧時的加速度	1.0s~6000.0s	10.0s	☆	A10C
A1-13	動態完全調諧時的減速度	1.0s~6000.0s	10.0s	☆	A10D
<b>A2 組-啟停控制</b>					
A2-00	啟動方式	0:直接啟動 1:轉速追蹤 2:非同步電機預勵磁啟動	0	☆	A200
A2-01	轉速追蹤方式	0:從停機頻率開始 1:從目標頻率 開始 2:從最大頻率開始	0	★	A201
A2-02	轉速跟蹤電流最大值	30%~150%	100%	★	A202
A2-03	轉速追蹤快慢	1~100	20	☆	A203
A2-04	啟動頻率	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆	A204
A2-05	啟動頻率保持時間	0.0s~100.0s	0.0s	★	A205
A2-06	啟動直流制動電流	0%~100%	0%	★	A206

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A2-07	啟動直流制動時間	0.0s~100.0s	0.0s	★	A207
A2-08	加減速頻率曲線方式選擇	0: 直線 1: S曲線A 2: S曲線B(A2-09~A2-12單位為0.01s)	0	★	A208
A2-09	S曲線加速開始段時間	0.0%~100.0%	20.0%	★	A209
A2-10	S曲線加速結束段時間	0.0%~100.0%	20.0%	★	A20A
A2-11	S曲線減速開始段時間	0.0%~100.0%	20.0%	★	A20B
A2-12	S曲線減速結束段時間	0.0%~100.0%	20.0%	★	A20C
A2-13	停機方式	0: 減速停機 1: 自由停機	0	☆	A20D
A2-14	停機直流制動開始頻率	0.00Hz~A0-14	0.00Hz	☆	A20E
A2-15	停機直流制動等待時間	0.0s~100.0s	0.0s	☆	A20F
A2-16	停機制動直流電流	0%~100%	0%	☆	A210
A2-17	停機直流制動時間	0.0s~36.0s	0.0s	☆	A211
A2-21	去磁時間	0.01s ~3.00s	0.50s	★	A215
A2-22	停機延遲時間	0.00s~1.00s	0.20s	☆	A216
A2-23	瞬停不停方式選擇	0: 無效 1: 自動調節減速率 2: 減速停機	0	★	A217
A2-24	瞬停不停減速停機時的減速時間	0.0s ~100.0s	10.0s	★	A218
A2-25	瞬停不停生效電壓	60%~85%	80%	★	A219
A2-26	瞬停不停恢復電壓	85%~100%	90%	★	A21A
A2-27	瞬停不停恢復電壓判斷	0.0s~300.0s	0.3s	★	A21B
A2-28	瞬停不停自動調節增益	0~100	40	☆	A21C
A2-29	瞬停不停自動調節積分	1~100	20	☆	A21D
<b>A3 組-V/F 控制參數</b>					
A3-00	V/F曲線設定	0: 直線VF曲線 1: 多點VF曲線 2: 平方VF曲線 3: 1.7次方曲線 4: 1.5次方曲線 5: 1.3次方曲線 6: VF完全分離模式 7: V/F半分離模式	0	★	A300
A3-01	轉矩提升	0.0%~30.0%	0.0%	☆	A301

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A3-02	轉矩提升截止頻率	0.00Hz~最大頻率	25.00Hz	★	A302
A3-03	V/F頻率點F1	0.00Hz~A3-05	1.30Hz	★	A303
A3-04	V/F電壓點V1	0.0%~100.0%	5.2%	★	A304
A3-05	V/F頻率點F2	A3-03~A3-07	2.50Hz	★	A305
A3-06	V/F電壓點V2	0.0%~100.0%	8.8%	★	A306
A3-07	V/F頻率點F3	0.00Hz~50.00 Hz	15.00Hz	★	A307
A3-08	V/F電壓點V3	0.0%~100.0%	35.0%	★	A308
A3-09	轉差補償係數	0.0%~200.0%	50.0%	☆	A309
A3-10	磁通制動增益	0~200	100	☆	A30A
A3-11	振盪抑制增益	0~100	機型確定	☆	A30B
A3-13	VF轉差補償時間常數	0.02s~1.00s	0.30s	☆	A30D
A3-15	VF分離時輸出電壓源選擇	0: 數字設定 (A3-14)      1: AI1 2: AI2                      3: 多段指令 4: 簡易PLC                5: PID 6: 通訊給定 7: PULSE脈衝設定 (DI7 (X7)) 100.0%對應電機額定電壓	0	☆	A30F
A3-16	V/A分離輸出電壓數字設定	0V~電機額定電壓	0V	☆	A310
A3-17	V/F分離輸出電壓加速時間	0.0~3000.0s	1.0s	☆	A311
A3-18	V/F分離輸出電壓減速時間	0.0~3000.0s	1.0s	☆	A312
A3-19	V/F分離停機方式選擇	0: 頻率與輸出電壓減速時間獨立 1: 電壓減至0後頻率再減	0	☆	A313
<b>A4組-矢量控制參數</b>					
A4-00	切換頻率F1	1.00~A4-02	5.00 Hz	☆	A400
A4-02	切換頻率F2	A4-00~A0-14	10.00 Hz	☆	A402
A4-04	低頻速度比例增益	0.1~10.0	4.0	☆	A404
A4-05	低頻速度積分時間	0.01s~10.00s	0.50s	☆	A405
A4-06	高頻速度比例增益	0.1~10.0	2.0	☆	A406
A4-07	高頻速度積分時間	0.01~10.00s	1.00s	☆	A407
A4-08	速度環積分屬性選擇	0: 積分生效                1: 積分分離	0	★	A408

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A4-11	轉矩電流調節器Kp	0~30000	2200	☆	A40B
A4-12	轉矩電流調節器Ki	0~30000	1500	☆	A40C
A4-13	勵磁電流調節器Kp	0~30000	2200	☆	A40D
A4-14	勵磁電流調節器Ki	0~30000	1500	☆	A40E
A4-15	磁通制動增益	0~200	0	☆	A40F
A4-16	弱磁轉矩校正係數	50%~200%	100%	☆	A410
A4-17	轉差補償增益	50%~200%	100%	☆	A411
A4-18	速度環回饋濾波時間常數	0.000~1.000s	0.015s	☆	A412
A4-19	速度環輸出濾波時間常數	0.000~1.000s	0.000s	☆	A413
A4-20	電動轉矩上限源	0: A4-21                      1: AI1 2: AI2                        3: 通信給定 4: PLUSE給定 (模擬量量程對應A4-21)	0	☆	A414
A4-21	電動轉矩上限	0.0%~200.0%	150.0%	☆	A415
A4-22	制動轉矩上限源	0: A4-23                      1: AI1 2: AI2                        3: 通信給定 4: PLUSE給定 (模擬量量程對應A4-23)	0	☆	A416
A4-23	制動轉矩上限	0.0~200.0%	150.0%	☆	A417
<b>A5組-輸入端子</b>					
A5-00	X1 (DI1) 端子功能	0: 無功能                      1: 正轉運行 (FWD) 2: 反轉運行 (REV)        3: 三線式運行 控制 4: 正轉點動 (FJOG)       6: 端子UP 5: 反轉點動 (RJOG)       7: 端子DOWN 8: 自由停車                9: 故障復位 (RESET) 10: 運行暫停              11: 外部故障常開 輸入	1	★	VL500
A5-01	X2 (DI2) 端子功能	12: 多段指令端子1    13: 多段指令端 子2	2	★	A501
A5-02	X3 (DI3) 端子功能	14: 多段指令端子3    15: 多段指令端	9	★	A502

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A5-03	X4 (DI4) 端子功能	子4 16: 加減速選擇端子1	12	★	A503
A5-04	X5 (DI5) 端子功能	17: 加減速選擇端子2 18: 頻率源切換 19: UP/DOWN設定清零 (端子、鍵盤) 20: 運行命令切換端子 21: 加減速禁止 22: PID失效 (暫停) 23: PLC狀態複位 24: 擺頻暫停 25: 定時觸發輸入 26: 立即直流制動 27: 外部故障常閉輸入 28: 計數器輸入 29: 計數器複位 30: 長度計數輸入 31: 長度計數複位 32: 轉矩控制禁止 33: PULSE (脈衝) 頻率輸入 34: 頻率修改禁止 35: PID作用方向取反 36: 外部停車端子1 37: 控制命令切換端子2 38: PID積分暫停端子 39: 頻率源X與預置頻率切換端子 40: 頻率源Y與預置頻率切換端子 41: 電機1與電機2切換 42: 保留 43: PID參數切換端子 44: 速度控制/轉矩控制切換 45: 緊急停車 46: 外部停車端子2 47: 減速直流制動	13	★	A504
A5-05	X6 (DI6) 端子功能	48: 本次運行時間清零 49: 兩線制/三線制切換 50: 禁止反轉 51: 用戶自定義故障1 52: 用戶自定義故障2 53: 睡眠輸入	0	★	A505
A5-06	X7 (DI7) 端子功能		0		A506
A5-10	X (DI) 端子濾波時間	0.000~1.000s	0.010s	☆	A50A
A5-11	端子命令方式	0: 兩線式1            1: 兩線式2 2: 三線式1            3: 三線式2	0	★	A50B
A5-12	端子UP/DOWN變化率	0.01Hz/s~100.00Hz/s	1.00Hz/s	☆	A50C

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A5-13	端子有效邏輯1	0: 高電平 1: 低電平 個位: DI1 (X1); 十位: DI2 (X2); 百位: DI3 (X3); 千位: DI4 (X4); 萬位: DI5 (X5)	00000	★	A50D
A5-15	AI1最小輸入值	0.00V~10.00V	0.00V	☆	A50F
A5-16	AI1最小輸入對應設定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	A510
A5-17	AI1最大輸入值	0.00V~10.00V	10.00V	☆	A511
A5-18	AI1最大輸入對應設定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆	A512
A5-19	AI1輸入濾波時間	0.00s~10.00s	0.10s	☆	A513
A5-20	AI2最小輸入值	0.00V~10.00V	0.00V	☆	A514
A5-21	AI2最小輸入對應設定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	A515
A5-22	AI2最大輸入值	0.00V~10.00V	10.00V	☆	A516
A5-23	AI2最大輸入對應設定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆	A517
A5-24	AI2輸入濾波時間	0.00s~10.00s	0.10s	☆	A518
A5-30	PULSE(脈衝)輸入最小頻率	0.00KHz~50.00KHz	0.00KHz	☆	A51E
A5-31	PULSE(脈衝)輸入最小頻率 對應設定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	A51F
A5-32	PULSE(脈衝)輸入最大頻率	0.00KHz~50.00KHz	50.00KHz	☆	A520
A5-33	PULSE(脈衝)輸入最大頻率 對應設定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	A521
A5-34	PULSE輸入濾波時間	0.00s~10.00s	0.10s	☆	A522
A5-35	X1 (DI1) 開通延遲時間	0.0s~3600.0s	0.0s	☆	A523
A5-36	X1 (DI1) 斷開延遲時間	0.0s~3600.0s	0.0s	☆	A524
A5-37	X2 (DI2) 開通延遲時間	0.0s~3600.0s	0.0s	☆	A525
A5-38	X2 (DI2) 斷開延遲時間	0.0s~3600.0s	0.0s	☆	A526
A5-39	X3 (DI3) 開通延遲時間	0.0s~3600.0s	0.0s	☆	A527
A5-40	X3 (DI3) 斷開延遲時間	0.0s~3600.0s	0.0s	☆	A528
A5-41	AI1作為X(DI)端子功能選擇	0~53, 功能同普通DI(X)端子	0	★	A529

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A5-42	AI2作為X(DI)端子功能選擇	0~53, 功能同普通DI (X) 端子	0	★	A52A
A5-44	AI作為X(DI)端子時有效模式選擇	個位, AI1: 0: 高電平有效, 1: 低電平有效 十位, AI2: 0: 高電平有效, 1: 低電平有效	0x00	☆	A52C
A5-45	AI曲線選擇	AI 多點曲線選擇: 個位: AI1 0: 2 點直線 A5-15~A5-19 1: 多點曲線 1: AE-00~AE-07 2: 多點曲線 2: AE-08~AE-15 十位: AI2 0: 2 點直線 A5-20~A5-24 1: 多點曲線 1: AE-00~AE-07 2: 多點曲線 2: AE-08~AE-15	0x00	☆	A52D
A5-46	AI信號輸入類型選擇	個位: AI1, 十位: AI2 0: 電壓型, 1: 電流型	00	☆	A52E
A5-47	兩線式1模式下X(DI)端子有效模式	0: 電平有效, 1: 脈衝有效	0	☆	A52F
<b>A6 組-輸出端子</b>					
A6-00	控制板繼電器RELAY1輸出選擇 (TA TB TC繼電器, TA TB常閉, TA TC常開)	0: 無輸出 1: 變頻器運行中信號 (RUN) 2: 故障輸出 3: 頻率水準檢測FDT1到達 4: 頻率到達 (FAR) 5: 零速運行中 6: 電機超載預報警 7: 變頻器超載預報警 8: PLC迴圈完成 9: 累積運行時間到達 10: 頻率限定中 11: 運行準備就緒	2	☆	A600

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A6-01	控制板繼電器RELAY2輸出選擇 (RA RB RC繼電器, RA RB常閉, RA RC常開)	12: AI1>AI2 13: 上限頻率到達 14: 下限頻率到達 15: 欠壓狀態輸出 16: 通信設定 17: 定時器輸出 18: 反向運行中 19: 保留 20: 設定長度到達 21: 轉矩限定中 22: 電流1到達 23: 頻率1到達 24: 模組溫度到達 25: 掉載中 26: 累計上電時間到達 27: 定時到達輸出 28: 本次運行時間到達 29: 設定計數值到達 30: 指定計數值到達 31: 電機1、電機2指示	1	☆	A601
A6-02	Y1輸出選擇	32: 抱閘控制輸出 33: 零速運行中2 34: 頻率水準檢測FDT2到達 35: 零電流狀態 36: 軟體電流超限 37: 下限頻率到達, 停機也輸出 38: 告警輸出 39: 保留 40: AI1輸入超限 41: 保留 42: 保留 43: 頻率到達2 44: 電流到達2 45: 故障輸出	1	☆	A602
A6-04	FM端子輸出方式選擇	0: 脈衝輸出 (FMP) 1: 開路集電極開關量輸出 (FMR)	0	☆	A604
A6-05	FMR輸出選擇	同Y1輸出選擇	0	☆	A605
A6-09	A01輸出選擇	0: 運行頻率 1: 設定頻率	0	☆	A609
A6-10	A02輸出選擇	2: 輸出電流 3: 輸出功率 4: 輸出電壓 5: 模擬AI1輸入值 6: 模擬AI2輸入值 7: 通訊設定 8: 輸出轉矩 9: 長度	0	☆	A60A
A6-11	FMP輸出選擇	10: 計數值 11: 電機轉速 12: 母線電壓 (0~3倍變頻器額定電壓) 13: 脈衝輸入 14: 輸出電流 15: 輸出電壓 (100.0%對應1000.0V) 16: 輸出轉矩 (轉矩實際值-2倍額定~2倍額定)	0	☆	A60B
A6-12	FMP輸出最大頻率	0.01KHZ~100.00KHZ	50.00	☆	A60C
A6-13	A01輸出下限	-100.0%~A6-15	0.0%	☆	A60D

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A6-14	下限對應A01輸出	0.00V~10.00V	0.00V	☆	A60E
A6-15	A01輸出上限	A6-13~100.0%	100.0%	☆	A60F
A6-16	上限對應A01輸出	0.00~10.00V	10.00V	☆	A610
A6-17	A02輸出下限	-100.0%~A6-19	0.0%	☆	A611
A6-18	下限對應A02輸出	0.00V~10.00V	0.00V	☆	A612
A6-19	A02輸出上限	A6-17~100.0%	100.0%	☆	A613
A6-20	上限對應A02輸出	0.00~10.00V	10.00V	☆	A614
A6-26	主繼電器RELAY1輸出延時	0.0s~3600.0s	0.0s	☆	A61A
A6-27	主繼電器RELAY2輸出延時	0.0~3600.0S	0.0s	☆	A61B
A6-28	Y1高電平輸出延時	0.0~3600.0S	0.0s	☆	A61C
A6-31	AO信號輸出類型選擇	個位：A01， 0：電壓型， 十位：A02 1：電流型	00	☆	A61F
<b>A7 組-輔助功能與鍵盤顯示</b>					
A7-00	點動運行頻率	0.00Hz~最大頻率	6.00Hz	☆	A700
A7-01	點動加速時間	0.0s~3000.0s	10.0s	☆	A701
A7-02	點動減速時間	0.0s~3000.0s	10.0s	☆	A702
A7-03	加速時間2	0.0s~3000.0s	10.0s	☆	A703
A7-04	減速時間2	0.0~3000.0s	10.0s	☆	A704
A7-05	加速時間3	0.0~3000.0s	10.0s	☆	A705
A7-06	減速時間3	0.0~3000.0s	10.0s	☆	A706
A7-07	加速時間4	0.0~3000.0s	10.0s	☆	A707
A7-08	減速時間4	0.0~3000.0s	10.0s	☆	A708
A7-09	跳躍頻率1	0.00Hz~最大頻率	0.00Hz	☆	A709
A7-10	跳躍頻率1幅度	0.00Hz~最大頻率	0.00Hz	☆	A70A
A7-11	跳躍頻率2	0.00Hz~最大頻率	0.00Hz	☆	A70B
A7-12	跳躍頻率2幅度	0.00Hz~最大頻率	0.00Hz	☆	A70C
A7-15	正反轉死區時間	0.0s~3000.0s	0.0s	☆	A70F

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A7-16	鍵盤旋鈕精度	0: 默認方式 1: 0.1HZ 2: 0.5HZ 3: 1HZ 4: 2HZ 5: 4HZ 6: 5HZ 7: 8HZ 8: 10HZ	0	☆	A710
A7-17	頻率低於下限頻率處理	0: 以下限頻率運行 1: 停機 2: 零速運行	0	☆	A711
A7-18	下垂率	0.0%~100.0%	0.0%	☆	A712
A7-19	頻率低於下限停機的延遲時間	0.0s~600.0s	0.0s	☆	A713
A7-20	設定累積運行時間	0h~65000h	0h	☆	A714
A7-21	點動優先	0: 無效 1: 點動優先模式1 2: 點動優先模式2 1)用戶故障或PID丟失故障時，點動仍有效 2)可設置停機方式與直流制動，任意命令源下，面板JOG鍵有效。	1	☆	A715
A7-22	頻率檢測值 ( FDT1電平)	0.00Hz~最大頻率	50.00Hz	☆	A716
A7-23	頻率檢查滯後值 (FDT1滯後)	0.0%~100.0%	5.0%	☆	A717
A7-24	頻率到達檢出寬度	0.0%~100.0%	0.0%	☆	A718
A7-25	保留		0	●	A719
A7-26	風扇控制	0: 風扇持續運轉 1: 變頻器運行時風扇運轉 (溫度高於40° 時，停機下風扇也運轉)	0	★	A71A
A7-27	STOP/RESET功能	0: 只在鍵盤控制時有效 1: 所有控制方式下停機或復位功能有效	1	☆	A71B
A7-28	Quick /JOG鍵功能選擇	0: 正轉點動 1: 正反轉切換 2: 反轉點動 3: 面板與遠程控制切換	0	★	A71C

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A7-29	LED運行顯示	0000~0xffff (十六進制數) 0000 to 0xffff Bit00: 運行頻率 0001 Bit01: 設定頻率 0002 Bit02: 母線電壓 0004 Bit03: 輸出電壓 0008 Bit04: 輸出電流 0010 Bit05: 輸出功率 0020 Bit06: DI (X) 輸入狀態 0040 Bit07: DO 輸出狀態 0080 Bit08: AI1 電壓 0100 Bit09: AI2 電壓 0200 Bit10: PID 設定值 0400 Bit11: PID 回饋值 0800 Bit12: 計數值 1000 Bit13: 長度值 2000 Bit14: 負載速度顯示 4000 Bit15: PLC 階段 8000	H. 441F	☆	A71D
A7-30	LED 運行顯示參數 2	0x0~0x1FF Bit00: 目標轉矩% 0001 Bit01: 輸出轉矩% 0002 Bit02: Pulse 輸入脈衝頻率 (KHz) 0004 Bit03: DI7 (X7) 高速脈衝採樣線速度 (m/min) 0008 Bit04: 電機轉速 (rpm) 0010 Bit05: 交流進線電流 (A) 0020 Bit06: 累計運行時間 (h) 0040 Bit07: 當前次運行時間 (min) 0080 Bit08: 累計耗電量 (度) 0100 Bit09~Bit15: 保留	0x00	☆	A71E
A7-31	LED停機顯示	1~0x1fff (十六進制數) Bit00: 設定頻率 0001 Bit01: 母線電壓 0002 Bit02: DI (X) 輸入狀態 0004 Bit03: DO 輸出狀態 0008 Bit04: AI1 電壓 0010 Bit05: AI2 電壓 0020 Bit06: PID 設定值 0040 Bit07: PID 回饋值 0080 Bit08: 計數值 0100 Bit09: 長度值 0200	H. 0043	☆	A71F

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A7-31	LED停機顯示	Bit10:負載速度顯示 0400 Bit11:PLC 階段 0800 Bit12:輸入脈衝頻率 1000 Bit13~Bit15:保留	H. 0043	☆	A71F
A7-32	負載速度顯示係數	0.001~655.00	1.000	☆	A720
A7-33	散熱器溫度	12°C~100°C	實測值	●	A721
A7-34	累積上電時間	0h~65535h	實測值	●	A722
A7-35	累積運行時間	0h~65535h	實測值	●	A723
A7-37	當前次運行定時使能選擇	0: 不使能                      1: 使能	0	★	A725
A7-38	當前次運行定時時間源選擇	0: 數字設定A7-39            1: AI1 2: AI2            (AI以A7-39為100%)	0	★	A726
A7-39	當前次運行時間設定值	0.0min~6500.0min	0.0min	☆	A727
A7-40	高電平時時間	0.0s~6000.0s	2.0s	☆	A728
A7-41	低電平時時間	0.0s~6000.0s	2.0s	☆	A729
A7-42	啟動保護功能	0:無效 (啟動端子命令有效直接啟動) 1:有效	1	☆	A72A
A7-44	頻率到達檢測值1	0.00Hz~A0-14	50.00Hz	☆	A72C
A7-45	頻率檢測值1到達寬度	0.0%~100.0%	0.0%	☆	A72D
A7-46	電流到達檢測值1	0.0%~300.0%	100.0%	☆	A72E
A7-47	電流檢測值1到達寬度	0.0%~300.0%	0.0%	☆	A72F
A7-50	用戶密碼	0~65535	0	☆	A732
A7-51	加減速過程中跳躍頻率是否有效	0: 無效                      1: 有效	0	☆	A733
A7-52	設定上電到達時間	0h~65530h	0h	☆	A734
A7-54	加速時間1/2切換頻率點	0.00Hz~最大頻率 (A0-14)	0.00Hz	☆	A736
A7-55	減速時間1/2切換頻率點	0.00Hz~最大頻率 (A0-14)	0.00Hz	☆	A737
A7-56	頻率檢測值(FDT2 電平)	0.00Hz~最大頻率 (A0-14)	50.00Hz	☆	A738
A7-57	頻率檢測 FDT2 滯後值	0.0%~100.0%	5.0%	☆	A739
A7-58	頻率到達檢測值 2	0.00Hz~最大頻率 (A0-14)	50.00Hz	☆	A73A
A7-59	頻率到達檢出 2 幅度	0.0%~100.0%	0.0%	☆	A73B
A7-60	零電流檢測值	0.0%~300.0%	10.0%	☆	A73C

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A7-61	零電流檢測延時時間	0.01s~300.00s	1.00s	☆	A73D
A7-62	輸出電流幅值檢測	20.0%~400.0%	200.0%	☆	A73E
A7-63	輸出電流幅值檢測延時時間	0.00s~300.00s	0.00s	☆	A73F
A7-64	電流到達檢測值 2	20.0%~300.0%	100.0%	☆	A740
A7-65	電流到達檢測 2 幅度	0.0%~300.0%	0.0%	☆	A741
A7-67	AI1輸入電壓下限	0.00V~A7-68	2.00V	☆	A743
A7-68	AI1輸入電壓上限	A7-67~11.00V	8.00V	☆	A744
A7-69	模組溫度到達	0°C~90°C	70°C	☆	A745
A7-70	輸出功率顯示校正係數	0.001~3.000	1.000	☆	A746
A7-71	線速度顯示校正係數	線速度=A7-71*每秒採樣HDI (HX) 脈衝數/Ab-07	1.000	☆	A747
A7-72	電機轉速顯示校正係數	0.0010~3.0000	1.0000	☆	A748
A7-73	累計耗電量(度)	0~65535	實測值	●	A749
A7-74	性能軟體版本	性能軟體版本號	#. #	●	A74A
A7-75	功能軟體版本	功能軟體版本號	#. #	●	A74B
A7-76	增強功能參數顯示選擇	0: 隱藏增強功能參數組: C0~C3, E0~E6 1: 顯示增強功能參數組: C0~C3, E0~E6	1	☆	A74C
<b>A8 組-通信參數</b>					
A8-00	串列傳輸速率設置	0: 300BPS                      1: 600BPS 2: 1200BPS                    3: 2400BPS 4: 4800BPS                    5: 9600BPS 6: 19200BPS                  7: 38400BPS	5	☆	A800
A8-01	數據格式	0: 無校驗<8, N, 2>    1: 偶校驗<8, E, 1> 2: 奇校驗<8, 0, 1>    3: 無校驗 1<8, N, 1>	0	☆	A801
A8-02	通訊地址	0~247(0為廣播地址)	1	☆	A802
A8-03	應答時間	0ms~30ms	2ms	☆	A803
A8-04	通信超時時間	0.0s~30.0s	0.0s	☆	A804
A8-05	通訊格式選擇	0: 標準ModbusRTU協議 1: 非標準ModBusRTU協議	0	☆	A805

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A8-06	後臺軟體監控功能	0: 禁止, 默認485通訊功能 1: 開啟, 後臺軟體監控功能, 此時485通訊功能不能使用	0	☆	A806
<b>A9 組-故障與保護</b>					
A9-00	電機超載保護選擇	0: 禁止 1: 允許	1	☆	A900
A9-01	電機超載保護增益	0.20~10.00	1.00	☆	A901
A9-02	電機超載預警係數(%)	50%~100%	80%	☆	A902
A9-03	過壓失速保護增益	000~100	030	☆	A903
A9-04	過電壓失速保護電壓	200.0~850.0V	760.0V	★	A904
A9-05	VF過流失速保護增益	0~100	20	☆	A905
A9-06	VF過電流失速保護電流	100%~200%	150%	★	A906
A9-07	VF弱磁區電流失速保護係數	50%~200%	100%	★	A907
A9-08	過壓失速允許上升極限值	0.0%~100.0%	10.0%	☆	A908
A9-11	故障自動復位次數	0~20	0	☆	A90B
A9-12	故障自動復位期間故障繼電器動作選擇	0: 不動作 1: 動作	0	☆	A90C
A9-13	故障自動復位間隔時間	0.1s~100.0s	1.0s	☆	A90D
A9-14	輸入缺相使能選擇	0: 無效                      1: 有效	1	☆	A90E
A9-15	輸出缺相使能選擇	0: 無效                      1: 有效	1	☆	A90F
A9-16	上電對地短路保護選擇	0: 無效                      1: 有效	1	☆	A910
A9-17	欠壓故障自動復位選擇	0: 欠壓故障後需要手動復位故障 1: 欠壓故障後根據母線電壓自行復位故障	0	☆	A911
A9-18	過壓抑制模式選擇	0: 無效                      1: 過壓抑制模式1 2: 過壓抑制模式2	1	★	A912
A9-19	過勵磁生效狀態選擇	0: 無效                      2: 僅減速過程有效 1: 運行時恆速、減速過程有效	2	★	A913
A9-20	過壓抑制模式2極限值	1.0%~150.0%	100.0%	★	A914

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A9-22	故障保護動作1	0~22202; 個位: 電機超載-Err14 0: 自由停車                    1: 按停機方式停機 2: 繼續運行 十位: 保留 百位: 輸入缺相-Err23 千位: 輸出缺相-Err24 萬位: 參數讀寫異常-Err25	00000	☆	A916
A9-23	故障保護動作2	0~22222; 個位: 通訊故障-Err27 0: 自由停車                    1: 按停機方式停機 2: 繼續運行 十位: 外部故障-Err28 百位: 速度偏差過大故障-Err29 千位: 用戶自定義故障 1-Err30 萬位: 用戶自定義故障 2-Err31	00000	☆	A917
A9-24	故障保護動作3	0~22022; 個位: 運行時PID回饋丟失-Err32 0: 自由停車                    1: 按停機方式停機 2: 繼續運行 十位: 掉載故障-Err34 百位: 保留 千位: 當前次連續運行時間到達-Err39 萬位: 運行時間達到-Err40	00000	☆	A918
A9-26	故障時繼續運行頻率選擇	0: 以當前運行頻率運行 1: 以設定頻率運行 2: 以上限頻率運行 3: 以下限頻率運行 4: 以備用頻率設定值A9-27運行	1	☆	A91A
A9-27	異常備用頻率設定值	0.0%~100.0%	100.0%	☆	A91B
A9-28	掉載保護選擇	0: 無效                    1: 有效	0	☆	A91C
A9-29	掉載檢出水準	0.0%~80.0%	20.0%	★	A91D
A9-30	掉載檢出時間	0.0s~100.0s	5.0s	☆	A91E
A9-31	速度偏差過大檢測值	0.0%~100.0%	20.0%	☆	A91F

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
A9-32	速度偏差過大檢測時間	0.0s~100.0s	0.0s	☆	A920
A9-33	過速度檢測值	0.0%~100.0%	20.0%	☆	A921
A9-34	過速度檢測時間	0.0s~100.0s	2.0s	☆	A922
A9-35	電機超載保護電流係數	100%~200%	100%	☆	A923
<b>AA 組-PID 功能</b>					
AA-00	PID給定源	0: PID功能碼AA-01 1: AI1 2: AI2 3: 通訊給定 4: PULSE給定 5: 多段指令給定 6: Up/Down修改AA-01 (A0-06=6時有效)	0	☆	AA00
AA-01	PID數字給定	0.0%~100.0%	50.0%	☆	AA01
AA-02	PID給定變化時間	0.00s~650.00s	0.00s	☆	AA02
AA-03	PID回饋源	0: AI1 1: AI2 2: AI1-AI2 3: 通訊給定 4: PULSE給定 5: AI1+AI2 6: MAX( AI1 ,  AI2 ) 7: MIN( AI1 ,  AI2 )	0	☆	AA03
AA-04	PID作用方向	0: 正作用 1: 反作用	0	☆	AA04
AA-05	PID給定回饋量程	0~65535	1000	☆	AA05
AA-06	比例增益P	0.0~100.0	20.0	☆	AA06
AA-07	積分時間I	0.01s~10.00s	2.00s	☆	AA07
AA-08	微分時間D	0.000s~10.000s	0.000s	☆	AA08
AA-09	PID反轉截止頻率	0.00~最大頻率 (A0-14)	0.00Hz	☆	AA09
AA-10	偏差極限	0.0%~100.0%	0.0%	☆	AA0A
AA-11	微分限幅	0.00%~100.00%	0.10%	☆	AA0B
AA-12	PID回饋濾波時間	0.00s~60.00s	0.00s	☆	AA0C
AA-13	PID回饋丟失檢測值	0.0%~100.0%	0.0%	☆	AA0D
AA-14	PID回饋丟失檢測時間	0.0s~3600.0s	3600.0s	☆	AA0E
AA-18	比例增益P2	0.0~100.0	20.0	☆	AA12
AA-19	積分時間I2	0.01s~10.00s	2.00s	☆	AA13
AA-20	微分時間D2	0.000s~10.000s	0.000s	☆	AA14

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
AA-21	PID參數切換條件	0: 不切換 1: DI (X) 端子 2: 根據偏差自動切換	0	☆	AA15
AA-22	PID參數切換偏差1	0.0%~AA-23	20.0%	☆	AA16
AA-23	PID參數切換偏差2	AA-22~100.0%	80.0%	☆	AA17
AA-24	PID初值	0.0%~100.0%	0.0%	☆	AA18
AA-25	PID初值保持時間	0.00s~650.00s	0.00s	☆	AA19
AA-26	兩次輸出偏差正向最大值	0.00%~100.00%	1.00%	☆	AA1A
AA-27	兩次輸出偏差反向最大值	0.00%~100.00%	1.00%	☆	AA1B
AA-28	PID積分屬性	個位: 積分分離 0: 無效; 1: 有效 十位: 輸出到限值, 是否停止積分 0: 繼續積分; 1: 停止積分	00	☆	AA1C
AA-29	PID停機運算	0: 停機不運算 1: 停機時運算	0	☆	AA1D
<b>Ab 組-擺頻、定長和計數</b>					
Ab-00	擺幅設定方式	0: 相對於中心頻率 1: 相對於最大頻率	0	☆	AB00
Ab-01	擺頻幅度	0.0%~100.0%	0.0%	☆	AB01
Ab-02	突跳頻率幅度	0.0%~50.0%	0.0%	☆	AB02
Ab-03	擺頻週期	0.1s~3000.0s	10.0s	☆	AB03
Ab-04	三角波上升時間係數	0.1%~100.0%	50.0%	☆	AB04
Ab-05	設定長度	0m~65535m	1000m	☆	AB05
Ab-06	實際長度	0m~65535m	0m	☆	AB06
Ab-07	每m脈衝數	0.1~6553.5	100.0	☆	AB07
Ab-08	設定計數值	1~65535	1000	☆	AB08
Ab-09	指定計數值	1~65535	1000	☆	AB09
<b>AC 組-多段指令及簡易 PLC 功能</b>					
AC-00	多段速0	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC00
AC-01	多段速1	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC01
AC-02	多段速2	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC02

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
AC-03	多段速3	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC03
AC-04	多段速4	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC04
AC-05	多段速5	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC05
AC-06	多段速6	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC06
AC-07	多段速7	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC07
AC-08	多段速8	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC08
AC-09	多段速9	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC09
AC-10	多段速10	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC0A
AC-11	多段速11	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC0B
AC-12	多段速12	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC0C
AC-13	多段速13	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC0D
AC-14	多段速14	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC0E
AC-15	多段速15	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AC0F
AC-16	PLC運行方式	0: 單次運行結束停機 1: 單次運行保持終值 2: 一直迴圈	0	☆	AC10
AC-17	PLC掉電記憶選擇	0: 掉電不記憶並且停機不記憶 1: 掉電記憶並且停機不記憶 2: 掉電不記憶並且停機記憶 3: 掉電記憶並且停機記憶	0	☆	AC11
AC-18	PLC第0段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC12
AC-19	PLC第0段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC13
AC-20	PLC第1段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC14
AC-21	PLC第1段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC15
AC-22	PLC第2段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC16
AC-23	PLC第2段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC17
AC-24	PLC第3段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC18
AC-25	PLC第3段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC19
AC-26	PLC第4段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC1A

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
AC-27	PLC第4段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC1B
AC-28	PLC第5段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC1C
AC-29	PLC第5段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC1D
AC-30	PLC第6段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC1E
AC-31	PLC第6段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC1F
AC-32	PLC第7段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC20
AC-33	PLC第7段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC21
AC-34	PLC第8段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC22
AC-35	PLC第8段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC23
AC-36	PLC第9段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC24
AC-37	PLC第9段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC25
AC-38	PLC第10段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC26
AC-39	PLC第10段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC27
AC-40	PLC第11段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC28
AC-41	PLC第11段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC29
AC-42	PLC第12段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC2A
AC-43	PLC第12段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC2B
AC-44	PLC第13段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC2C
AC-45	PLC第13段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC2D
AC-46	PLC第14段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC2E
AC-47	PLC第14段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC2F
AC-48	PLC第15段運行時間	0.0~6500.0	0.0	☆	AC30
AC-49	PLC第15段加減時間選擇	0~3 (分別表示加減速時間1~4)	0	☆	AC31
AC-50	PLC運行時間單位選擇	0: s(s), 1: h(小時)	0	☆	AC32
AC-51	多段速優先方式選擇	0: 多段速不優先      1: 多段速優先	1	☆	AC33
AC-52	多段速度優先加減速時間選擇	0: 加減速時間1      1: 加減速時間2 2: 加減速時間3      3: 加減速時間4	0	☆	AC34
AC-53	多段速度AC-00~AC-15單位選擇	0: %                      1: HZ	0	☆	AC35

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
AC-55	多段指令0給定方式	0: 功能碼AC-00給定 1: AI1 2: AI2 3: PULSE脈衝 4: PID 5: 預置頻率給定 (A0-11), UP/DOWN可修改	0	☆	AC37
<b>Ad 組-轉矩控制</b>					
Ad-00	轉矩命令源選擇	0: 數字設定 (Ad-01) 1: AI1 2: AI2 3: 通訊給定 4: PULSE脈衝頻率設定 5: MIN(AI1, AI2) 6: MAX(AI1, AI2) (1-6選項滿量程對應Ad-01)	0	★	AD00
Ad-01	轉矩數字給定	-200.0%~200.0%	150.0%	☆	AD01
Ad-03	轉矩控制正方向最大頻率	0.00Hz~最大頻率 (A0-14)	50.00Hz	☆	AD03
Ad-04	轉矩控制反方向最大頻率	0.00Hz~最大頻率 (A0-14)	50.00Hz	☆	AD04
Ad-06	轉矩指令濾波時間	0.00s~10.00s	0.00s	☆	AD06
Ad-07	轉矩模式頻率加速時間	0.0s~1000.0s	10.0s	☆	AD07
Ad-08	轉矩模式頻率減速時間	0.0s~1000.0s	10.0s	☆	AD08
Ad-10	速度/轉矩模式選擇	0: 速度模式 1: 轉矩模式	0	★	AD0A
<b>AE 組- AI 多點曲線設定</b>					
AE-00	曲線 1 最小輸入	-10.00V~AE-02	0.00V	☆	AE00
AE-01	曲線 1 最小輸入對應設定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AE01
AE-02	曲線 1 拐點 1 輸入	AE-00~AE-04	3.00V	☆	AE02
AE-03	曲線 1 拐點 1 輸入對應設定	-100.0%~100.0%	30.0%	☆	AE03
AE-04	曲線 1 拐點 2 輸入	AE-02~AE-06	6.00V	☆	AE04
AE-05	曲線 1 拐點 2 輸入對應設定	-100.0%~100.0%	60.0%	☆	AE05
AE-06	曲線 1 最大輸入	AE-06~10.00	10.00V	☆	AE06
AE-07	曲線 1 最大輸入對應設定	-100.0%~100.0%	100.0%		AE07
AE-08	曲線 2 最小輸入	-10.00~AE-10	0.00V	☆	AE08
AE-09	曲線 2 最小輸入對應設定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AE09
AE-10	曲線 2 拐點 1 輸入	AE-08~AE-12	3.00V	☆	AE0A
AE-11	曲線 2 拐點 1 輸入對應設定	-100.0%~100.0%	30.0%	☆	AE0B

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
AE-12	曲線 2 拐點 2 輸入	AE-10~AE-14	6.00V	☆	AE0C
AE-13	曲線 2 拐點 2 輸入對應設定	-100.0%~100.0%	60.0%	☆	AE0D
AE-14	曲線 2 最大輸入	AE-12~10.00V	10.00V	☆	AE0E
AE-15	曲線 2 最大輸入對應設定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆	AE0F
AE-24	A11 設定跳躍點	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AE18
AE-25	A11 設定跳躍範圍	0.0%~100.0%	0.5%	☆	AE19
AE-26	A12 設定跳躍點	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	AE1A
AE-27	A12 設定跳躍範圍	0.0%~100.0%	0.5%	☆	AE1B
<b>AF 組- 廠家參數</b>					
AF-00	廠家密碼	0~65535	*****	☆	AF00
<b>C0 組-第二電機參數設定</b>					
C0-00	電機選擇	1: 1號電機            2: 2號電機	1	★	B000
C0-01	第二電機控制方式	1: 開環矢量控制(無速度感測器矢量) 2: VF控制	2	★	B001
C0-02	第二電機加減速時間選擇	0: 與第一電機一致    1: 加減速時間1 2: 加減速時間2        3: 加減速時間3 4: 加減速時間4	0	☆	B002
<b>C1 組-第二電機參數</b>					
C1-00	電機參數調諧	0: 無功能                1: 靜態調諧 2: 動態完全調諧	0	★	B100
C1-01	電機2 額定功率	0.4 Kw~1000.0Kw	機型確定	★	B101
C1-02	電機2額定電壓	0V~1500V	380V	★	B102
C1-03	電機2 電機極數	2~64	機型確定	●	B103
C1-04	電機2額定電流	0.01A ~ 600.00A( 電 機 額 定 功 率 <=30.0KW) 0.1A ~ 6000.0A( 電 機 額 定 功 率>30.0KW)	C1-01確定	★	B104
C1-05	電機2 額定頻率	0.00Hz~最大頻率(A0-14)	50.00Hz	★	B105
C1-06	電機2 額定轉速	0rpm~30000rpm	C1-01確定	★	B106

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
C1-07	電機2空載電流	0.01A ~ C1-04 (電機額定功率 <=30.0KW) 0.1A~C1-04 (電機額定功率>30.0KW)	C1-01確定	★	B107
C1-08	電機2定子電阻	0.001ohm~65.535ohm	機型確定	★	B108
C1-09	電機2轉子電阻	0.001ohm~65.535ohm	機型確定	★	B109
C1-10	電機2互感抗	0.1mH~6553.5mH	機型確定	★	B10A
C1-11	電機2漏感抗	0.01mH~655.35mH	機型確定	★	B10B
C1-12	動態完全調諧時的加速度	1.0s~600.0s	10.0s	☆	B10C
C1-13	動態完全調諧時的減速度	1.0s~600.0s	10.0s	☆	B10D
<b>C2組-第二電機VF參數設定</b>					
C2-00	轉矩提升	0.0%~30.0%	0.0%	☆	B200
C2-02	振盪抑制增益	0~100	機型確定	☆	B202
<b>C3組-第二電機矢量控制參數</b>					
C3-00	切換頻率F1	1.00Hz~C3-02	5.00Hz	☆	B300
C3-02	切換頻率F2	C3-00~B0-14	10.00Hz	☆	B302
C3-04	低頻速度比例增益	0.1~10.0	4.0	☆	B304
C3-05	低頻速度積分時間	0.01s~10.00s	0.50s	☆	B305
C3-06	高頻速度比例增益	0.1~10.0	2.0	☆	B306
C3-07	高頻速度積分時間	0.01s~10.00s	1.00s	☆	B307
C3-08	速度環積分屬性選擇	0: 積分生效      1: 積分分離	0	★	B308
C3-11	轉矩電流調節器 Kp	0~30000	2000	☆	B30B
C3-12	轉矩電流調節器 Ki	0~30000	1300	☆	B30C
C3-13	勵磁電流調節器 Kp	0~30000	2000	☆	B30D
C3-14	勵磁電流調節器 Ki	0~30000	1300	☆	B30E
C3-15	磁通制動增益	100~200	110	☆	B30F
C3-16	弱磁轉矩校正係數	50%~150%	100%	☆	B310
C3-17	轉差補償係數	50%~200%	100%	☆	B311
C3-18	速度環回饋濾波時間常數	0.000s~1.000s	0.015s	☆	B312
C3-19	速度環輸出濾波時間常數	0.000s~1.000s	0.000s	☆	B313

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
C3-20	電動轉矩上限源	0: A4-21 1: AI1 (模擬量量程對應A4-21) 3: 通訊給定 2: AI2 4: PLUSE給定	0	☆	B314
C3-21	電動轉矩上限	0.0%~200.0%	150.0%	☆	B315
C3-22	制動轉矩上限源	0: A4-23 1: AI1 (模擬量量程對應A4-23) 3: 通訊給定 2: AI2 4: PLUSE給定	0	☆	B316
C3-23	制動轉矩上限	0.0%~200.0%	150.0%	☆	B317
<b>E0 組-系統參數</b>					
E0-00	功能碼只讀選擇	0: 無效 1: 只讀	0	☆	C000
E0-01	LCD頂級菜單顯示	0: 輸出電流 2: 負載速度 4: PID給定 1: 電機轉速 3: 輸出電壓 5: PID回饋	0	☆	C001
E0-02	LCD語言選擇	0: 中文 1: 英文	0	☆	C002
E0-03	LED菜單切換選擇	0: 禁止 1: 使能	0	☆	C003
E0-04	矢量運行頻率顯示選擇	0: 即時頻率 1: 設定頻率	0	☆	C004
E0-05	UP/Down調節時顯示選擇	0: 顯示設定值 1: 顯示當前變數值	0	☆	C005
<b>E1 組-用戶功能碼定制</b>					
E1-00	清除定制功能碼選擇	0: 無效 1: 有效	0	☆	C100
E1-01	定制功能碼 1	uA0-00~uU1-xx	uA0-03	☆	C101
E1-02	定制功能碼 2	uA0-00~uU1-xx	uA0-04	☆	C102
E1-03	定制功能碼 3	uA0-00~uU1-xx	uA0-06	☆	C103
E1-04	定制功能碼 4	uA0-00~uU1-xx	uA0-23	☆	C104
E1-05	定制功能碼 5	uA0-00~uU1-xx	uA0-24	☆	C105
E1-06	定制功能碼 6	uA0-00~uU1-xx	uA1-00	☆	C106
E1-07	定制功能碼 7	uA0-00~uU1-xx	uA1-01	☆	C107
E1-08	定制功能碼 8	uA0-00~uU1-xx	uA1-02	☆	C108
E1-09	定制功能碼 9	uA0-00~uU1-xx	uA1-04	☆	C109
E1-10	定制功能碼 10	uA0-00~uU1-xx	uA1-05	☆	C10A
E1-11	定制功能碼 11	uA0-00~uU1-xx	uA1-06	☆	C10B

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
E1-12	定制功能碼 12	uA0-00~uU1-xx	uA1-12	☆	C10C
E1-13	定制功能碼 13	uA0-00~uU1-xx	uA1-13	☆	C10D
E1-14	定制功能碼 14	uA0-00~uU1-xx	uA5-00	☆	C10E
E1-15	定制功能碼 15	uA0-00~uU1-xx	uA5-01	☆	C10F
E1-16	定制功能碼 16	uA0-00~uU1-xx	uA5-02	☆	C110
E1-17	定制功能碼 17	uA0-00~uU1-xx	uA6-00	☆	C111
E1-18	定制功能碼 18	uA0-00~uU1-xx	uA6-01	☆	C112
E1-19	定制功能碼 19	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C113
E1-20	定制功能碼 20	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C114
E1-21	定制功能碼 21	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C115
E1-22	定制功能碼 22	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C116
E1-23	定制功能碼 23	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C117
E1-24	定制功能碼 24	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C118
E1-25	定制功能碼 25	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C119
E1-26	定制功能碼 26	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C11A
E1-27	定制功能碼 27	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C11B
E1-28	定制功能碼 28	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C11C
E1-29	定制功能碼 29	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C11D
E1-30	定制功能碼 30	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C11E
E1-31	定制功能碼 31	uA0-00~uU1-xx	uA0-00	☆	C11F
<b>E2 組-優化控制參數</b>					
E2-00	死區補償使能選擇	0: 不補償      1: 補償	1	☆	C200
E2-01	PWM方式	0: 非同步調製      1: 同步調製	0	☆	C201
E2-02	PWM七段/五段選擇	0: 全程七段      1: 七段/五段自動切換	0	☆	C202
E2-03	CBC限流使能選擇	0: 禁止      1: 使能	1	☆	C203
E2-04	制動點	350.0V~780.0V	360.0V	☆	C204
			690.0V	☆	
E2-05	欠壓點	150.0V~500.0V	200.0V	☆	C205
			350.0V	☆	
E2-06	隨機PWM深度設置	0~6	0	☆	C206

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
E2-07	0Hz運行方式選擇	0: 無電流輸出; 1: 正常運行; 2: 以停機直流制動電流A2-16輸出;	0	☆	C207
E2-08	低頻載波限制方式選擇	0: 限制模式0 1: 限制模式1 2: 無限制(所有頻率段載波一致)	0	☆	C208
<b>E3 組-AIAO 校正參數</b>					
E3-00	AI1顯示電壓1	-9.999V~10.000V	3.000V	☆	C300
E3-01	AI1實測電壓1	-9.999V~10.000V	3.000V	☆	C301
E3-02	AI1顯示電壓2	-9.999V~10.000V	8.000V	☆	C302
E3-03	AI1實測電壓2	-9.999V~10.000V	8.000V	☆	C303
E3-04	AI2顯示電壓1	-9.999V~10.000V	3.000V	☆	C304
E3-05	AI2實測電壓1	-9.999V~10.000V	3.000V	☆	C305
E3-06	AI2顯示電壓2	-9.999V~10.000V	8.000V	☆	C306
E3-07	AI2實測電壓2	-9.999V~10.000V	8.000V	☆	C307
E3-12	AO1 目標電壓 1	-9.999V~10.000V	3.000V	☆	C30C
E3-13	AO1 實測電壓 1	-9.999V~10.000V	3.000V	☆	C30D
E3-14	AO1 目標電壓 2	-9.999V~10.000V	8.000V	☆	C30E
E3-15	AO1 實測電壓 2	-9.999V~10.000V	8.000V	☆	C30F
E3-16	AO2 目標電壓 1	-9.999V~10.000V	3.000V	☆	C310
E3-17	AO2 實測電壓 1	-9.999V~10.000V	3.000V	☆	C311
E3-18	AO2 目標電壓 2	-9.999V~10.000V	8.000V	☆	C312
E3-19	AO2 實測電壓 2	-9.999V~10.000V	8.000V	☆	C313
<b>E4 組- 主從控制參數</b>					
E4-00	主從控制使能選擇:	0: 禁止 1: 使能	0	★	C400
E4-01	主從機選擇:	0: 主機 1: 從機	0	★	C401
E4-02	主機發送頻率選擇:	0: 運行頻率 1: 目標頻率	0	★	C402
E4-03	從機跟隨主機命令源選擇	0: 不跟隨 1: 跟隨	0	★	C403
E4-04	從機接收頻率係數	0.00%~600.00%	100.00%	☆	C404
E4-05	從機接收轉矩係數	-10.00~10.00	1.00	☆	C405

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
E4-06	從機接收轉矩偏置	-50.00%~50.00%	0.00%	☆	C406
E4-07	頻率偏差閾值	0.20%~10.00%	0.50%	☆	C407
E4-08	主從通訊掉線檢測時間	0.00s~10.0s	0.1s	☆	C408
<b>E5 組- 抱閘功能參數</b>					
E5-00	抱閘控制使能選擇:	0: 禁止                      1: 使能	0	★	C500
E5-01	抱閘鬆開頻率	0.00Hz~20.00Hz	2.50Hz	★	C501
E5-02	抱閘鬆開頻率維持時間	0.0s~20.0s	1.0s	★	C502
E5-03	抱閘期間電流限制值	50.0%~200.0%	120.0%	★	C503
E5-04	抱閘吸合頻率	0.00Hz~20.00 Hz	1.50Hz	★	C504
E5-05	抱閘吸合延時時間	0.0s~20.0s	0.0s	★	C505
E5-06	抱閘吸合頻率維持時間	0.0s~20.0s	1.0s	★	C506
<b>E6 組 - 休眠喚醒功能參數</b>					
E6-00	休眠選擇	0: 休眠功能無效 1: 數字輸入端子DI (X) 控制休眠功能 2: 由PID設定值與回饋值控制休眠功能 3: 根據運行頻率控制休眠功能	0	☆	C600
E6-01	休眠頻率	0.00Hz~A0-14	0.00Hz	☆	C601
E6-02	休眠延時	0.0s~3600.0s	20.0s	☆	C602
E6-03	喚醒差值	0.0%~100.0% E6-00=3時, 單位變成Hz	10.0%	☆	C603
E6-04	喚醒延時	0.0s~3600.0s	0.5s	☆	C604
E6-05	休眠延時頻率輸出選擇	0: PID自動調節, 1: 休眠頻率E6-01	0	☆	C605
功能碼	名稱	內容	最小單位	更改	通訊地址
<b>U0 組 - 故障記錄參數</b>					
U0-00	最近一次故障類型	00: 無故障                      Err01: 逆變模組保護 Err04: 加速過程中過流      Err05: 減速過程中過流	1	●	7000

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
U0-01	前一次故障類型	Err06: 恒速運行中過流 Err08: 加速過程中過壓 Err09: 減速過程中過壓 Err10: 恒速運行中過壓 Err12: 欠壓故障 Err13: 驅動器超載故障 Err14: 電機超載故障 Err15: 驅動器過熱 Err17: 電流檢測故障 Err20: 對地短路故障 Err23: 輸入缺相故障 Err24: 輸出缺相故障	1	●	7001
U0-02	前二次故障類型	Err25: Eeprom 操作故障 Err27: 通訊故障 Err28: 外部故障 Err29: 速度偏差過大 Err30: 用戶自定義故障 1 Err33: 快速限流 Err31: 用戶自定義故障 2 Err34: 掉載故障 Err32: 運行時 PID 回饋丟失 Err35: 輸入電源故障 Err37: 參數存儲異常 Err39: 本次運行時間到達 Err40: 累計運行時間到達 Err42: 運行中切換電機 Err46: 主從控制通訊掉線	1	●	7002
U0-03	最近一次故障時頻率		0.01Hz	●	7003
U0-04	最近一次故障時電流		0.01A	●	7004
U0-05	最近一次故障時母線電壓		0.1V	●	7005
U0-06	最近一次故障時輸入端子狀態		1	●	7006
U0-07	最近一次故障時輸出端子狀態		1	●	7007
U0-08	最近一次故障變頻器狀態		1	●	7008
U0-09	最近一次故障時運行時間（上電開始計時，分）		1min	●	7009
U0-10	最近一次故障時運行時間（從運行時間開始計時，分）		1min	●	700A
U0-13	前一次故障時頻率		0.01Hz	●	700D
U0-14	前一次故障時電流		0.01A	●	700E
U0-15	前一次故障時母線電壓		0.1V	●	700F
U0-16	前一次故障時輸入端子		1	●	7010
U0-17	前一次故障時輸出端子		1	●	7011
U0-18	前一次故障變頻器狀態		1	●	7012
U0-19	前一次故障時運行時間（上電開始計時，分）		1min	●	7013

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
U0-20	前一次故障時時間（從運行時開始計時，分）		1min	●	7014
U0-21	預留變數			●	7015
U0-22	預留變數			●	7016
U0-23	前二次故障時頻率		0.01Hz	●	7017
U0-24	前二次故障時電流		0.01A	●	7018
U0-25	前二次故障時母線電壓		0.1V	●	7019
U0-26	前二次故障時輸入端子		1	●	701A
U0-27	前二次故障時輸出端子		1	●	701B
U0-28	前二次故障變頻器狀態		1	●	701C
U0-29	前二次故障時運行時間（上電開始計時，分）		1min	●	701D
U0-30	前二次故障時時間（從運行時開始計時，分）		1min	●	701E
<b>U1 組-應用監控參數</b>					
U1-00	運行頻率（HZ）		0.01Hz	●	7100
U1-01	設定頻率（HZ）		0.01Hz	●	7101
U1-02	母線電壓（V）		0.1V	●	7102
U1-03	輸出電壓（V）		1V	●	7103
U1-04	輸出電流（A）		機型確定	●	7104
U1-05	輸出功率（KW）		0.1kW	●	7105
U1-06	DI（X）輸入狀態，十六進制數		1	●	7106
U1-07	DO輸出狀態，十六進制數		1	●	7107
U1-08	AI1校正後電壓		0.01V	●	7108
U1-09	AI2校正後電壓		0.01V	●	7109
U1-10	PID設定值，PID設定值(百分比)*AA-05		1	●	710A
U1-11	PID回饋，PID回饋值(百分比)*AA-05		1	●	710B
U1-12	計數值		1	●	710C
U1-13	長度值		1	●	710D
U1-14	電機轉速		rpm	●	710E
U1-15	PLC階段，多段速運行時當前所在段		1	●	710F

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
U1-16	PULSE脈衝輸入頻率		0.01kHz	●	7110
U1-17	回饋速度，電機實際運行頻率		0.1Hz	●	7111
U1-18	A7-39定時時間的剩餘時間		0.1Min	●	7112
U1-19	AI1校正前電壓		0.001V	●	7113
U1-20	AI2校正前電壓		0.001V	●	7114
U1-21	DI7 (X7) 高速脈衝採樣線速度，參照A7-71使用		1m/min	●	7115
U1-22	負載速度顯示(停機時為設定負載速度)，參照A7-32使用		自定義	●	7116
U1-23	本次上電時間		1Min	●	7117
U1-24	本次運行時間		0.1Min	●	7118
U1-25	PULSE脈衝輸入頻率，與U1-16只是單位不同		1Hz	●	7119
U1-26	通訊設定頻率值		0.01%	●	711A
U1-27	主頻率顯示		0.01Hz	●	711B
U1-28	輔頻率顯示		0.01Hz	●	711C
U1-29	目標轉矩，以電機額定轉矩為100%		0.1%	●	711D
U1-30	輸出轉矩，以電機額定轉矩為100%		0.1%	●	711E
U1-31	輸出轉矩，以變頻器額定電流為100%		0.1%	●	711F
U1-32	轉矩上限，以變頻器額定電流為100%		0.1%	●	7120
U1-33	VF分離目標電壓		1V	●	7121
U1-34	VF分離輸出電壓		1V	●	7122
U1-35	保留			●	7123
U1-36	當前使用電機序號		1	●	7124
U1-37	A01目標電壓		0.01V	●	7125
U1-38	A02目標電壓		0.01V	●	7126
U1-39	變頻器運行狀態，0：停機，1：正轉，2：反轉，3：故障		1	●	7127
U1-40	變頻器當前故障		1	●	7128
U1-41	代理商限時剩餘時間		1h	●	7129
U1-42	交流進線電流		0.1A	●	712A

功能碼	名稱	內容	出廠值	更改	通訊地址
U1-43	PLC當前階段剩餘時間		0.1	●	712B
U1-47	累計運行時間 1 (累計運行時間= U1-47 + U1-48)		1h	●	712F
U1-48	累計運行時間2 (累計運行時間= U1-47 + U1-48)		1min	●	7130

## 附錄C 版本變更記錄

日期	變更後版本	變更內容
2019-05	V1.0	用戶手冊初始版本。
2019-12	V2.0	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、第 5 頁增加制動單元標配，選配功能說明，並更正；</li> <li>2、第 10 頁更改 160-185KW 機型安裝及外形尺寸；</li> <li>3、第 12, 13 頁增加大小外引鍵盤功率分段說明；</li> <li>4、第 17 頁 2.2 以下接線圖“DI”更改為“X”；</li> <li>5、第 17, 18, 19, 20 頁接線圖增加跳線開關及繼電器輸出入廠默認狀態說明；</li> <li>6、第 22 頁控制端子佈置圖“DI”更改為“X”；</li> <li>7、第 40 頁 1005 輸出電流單位更改為 0.01A: 功率<math>\leq</math>30.0KW, 0.1A: 功率<math>&gt;</math>30.0KW；</li> <li>8、第 48, 49, 50 頁功能參數表“DI”更改為“X(DI)”；</li> <li>9、增加 A6-00, A6-01 繼電器輸出常開，常閉說明；</li> <li>10、增加停機延遲時間 A2-22 功能碼；</li> <li>11、將 A7-27 出廠值改為 1，將 A7-76 出廠值改為 1；</li> <li>12、優化 JOG 鍵優先模式 A7-21=2 時的功能，即：任意控制模式下麵板點動有效；</li> <li>13、增加 700KW、800KW、900KW 1000KW 變頻器機型；</li> <li>14、增加 A5-47 功能碼：兩線式 1 模式下 X(DI) 端子有效模式。</li> </ol>

## 保修條款

本公司鄭重承諾，自用戶從我公司（以下簡稱廠家）購買產品之日起，用戶享有如下產品售後服務。

- 1、 本產品自用戶從廠家購買之日起，實行為期 15 個月的免費保修(出口國外/非標機產品除外)，以機身條碼為準實行 18 個月免費保修。
- 2、 本產品自用戶從廠家購買之日起一個月內發生品質問題，廠家包退、包換、包修。
- 3、 本產品自用戶從廠家購買之日起三個月內發生品質問題，廠家包換、包修。
- 4、 本產品自用戶從廠家購買之日起，出口海外的實行 6 個月的購買地保修。
- 5、 本產品自用戶從廠家購買之日起，享有有償終生服務。
- 6、 免責條款：因下列原因造成的產品故障不在廠家 15 個月免費保修服務承諾範圍之內：
  - (1) 用戶不依照《用戶手冊》中所列程式進行正確操作；
  - (2) 用戶未經與廠家溝通自行修理產品或擅自改造造成的產品故障；
  - (3) 用戶超過產品的標準使用範圍使用產品引發的產品故障；
  - (4) 因用戶使用環境不良導致產品器件異常老化或引發故障；
  - (5) 由於地震、火災、風水災害、雷擊、異常電壓或其他自然災害等不可抗力的原因造成的產品損壞；
- 7、 在下列情況下，廠家有權不予提供保修服務：
  - (1) 廠家在產品中表示的品牌、商標、序號、銘牌等標識毀損或無法辨認時；
  - (2) 用戶未按雙方簽訂的《購銷合同》付清貨款時；
  - (3) 用戶對廠家的售後服務提供單位故意隱瞞產品在安裝、配線、操作、維護或其他過程中的不良使用情況時。

## 保修卡

客戶名稱：		
詳細地址：		
聯繫人：	座機/手機：	
產品型號：		
產品編號：		
購買日期：	發生故障時間：	
匹配電機功率：	使用設備名稱：	
是否使用制動單元功能 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	故障時是否有異響 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	故障時是否冒煙 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
故障說明：		

## 合格證

檢驗員： \_\_\_\_\_

生產日期： \_\_\_\_\_

本產品經我們品質控制、品質保證部門檢驗，其性能參數符合隨機附帶《用戶手冊》標準，准許出廠。

注：請將此卡與故障產品一起發到我司，謝謝！

## 臺灣朗驅智能股份有限公司

TAIWAN LONDRIVE INTELLIGENT LIMITED BY SHARE LTD

地址：中國無錫市惠山區智慧路33號華清創意園45棟

電話：+86-510-83591682 / 83598059 / 83597781

傳真：+86-510-83597709 / 83594119

郵箱：[langqu@londriver.com](mailto:langqu@londriver.com)

網站：[www.londriver.com](http://www.londriver.com)

★ 目錄中所記載的產品信息均是為了選擇機型所提供的參考。實際使用時，請務必仔細閱讀“用戶使用手冊”後正確使用。

★ 此目錄中所記載的內容，會因產品改良而未事先通知的情況下發生變更。

★ 所產載產品的顏色等，因印刷的關係有可能與實際產品略有出入，對此敬請諒解。



VL500

非賣品

臺灣朗驅智能股份有限公司保留此目錄的最終解釋權