

海纳百川，让企业腾飞

大柏电子科技（上海）有限公司-24 小时热线：13916183699 13818569113 021-33732662



**5000  
VG7S**

富士變頻器是由取得  
環境管理系統  
ISO14001 認證的  
工廠製造



MCH623b





# 富士變頻器

## FRENIC 5000VG7S

追求的是擁有當前世界上最理想的控制性能和功能。

FRENIC5000VG7S是集中了富士電機邁向21世紀的先進技術開發的高性能矢量控制變頻器。能對世界各地的各種電動機實現高性能控制的多驅動功能，可內置用戶程序控制功能選件卡；對應UPAC系統，豐富的內在功能使FRENIC5000VG7對上下搬運裝置（起重機、立體停車場）、捲取機、注塑成形機、纖維機械、鋼鐵生產線等機械和設備能實現高性能控制和降低總投資費用。

另外，寬廣的容量範圍、標準產品符合世界各地標準和配有多種語言的鍵盤顯示面板等，使FRENIC5000VG7適合在世界各地應用。





## 同類產品中最高控制性能

- 控制方式：失量控制、無傳感器失量控制、V/F控制，並能對同步電動機實現失量控制和多驅動功能。
- 配用專用電動機進行失量控制時，速度控制精度 $\pm 0.005\%$ 、速度響應100 Hz、電流響應800 Hz、轉矩控制精度（線性度） $\pm 3\%$ 等達到同類產品中的最高控制性能。

## 對應系統

- 標準裝有RS485通信功能，另可提供T-LINK、SX總線等選件。
- 備用Windows的對變頻器支持的裝入程序，能更容易地設定功能碼。

# FRENIC 5000VG7S CONCEPT

## 豐富的內藏功能

- 具有最佳控制各種電動機的自整定功能。
- 內藏抑制負載振動的檢測器功能和適應負載的控制功能。
- 充實用于位置控制功能的零速鎖定功能。
- 標準設有脈衝列輸入的位置同步控制功能。
- 用選件卡能實現定位控制。

## 寬容量範圍/適用各種負載

- 本系列容量範圍為0.75~400KW，統一的規範容易構成完整的系統。
- 過載額定150%的CT規範（恒轉矩）、過載額定110%的VT規範（2次方遞減轉矩）、過載額定200%的HT規範能對應各種用途實現最佳控制。

## 適應全球範圍應用

- 標準產品符合UL/CUL、CE標誌等標準，由此，世界各地配套的裝置和設備的規範可以統一化。
- 標準產品的鍵盤顯示面板可選擇使用7種語言，所以對裝置和設備的出口盡可放心。
- 備有選件，能選配各種開放性網絡。



## 安全注意

1. 本資料的內容僅供選擇機種用。為了正確使用本產品，在實際使用前，務請仔細閱讀本產品的“使用說明書”。
2. 本產品不是為用於和生命攸關的設備或系統設計製造的，不適用於該種場合。將本資料介紹的產品用於原子能控制、航空宇宙、醫療、交通運輸等特殊應用系統時，請與我公司營業部門商討。如將本產品用於那些由于本產品故障預計會引發人身事故或造成重大損失的設備或系統時，則必須設置安全裝置。



# 速度和轉矩能分別控制的高性能矢量控制變頻器



## 達到同類產品中的最高控制性能

- 速度控制精度:  $\pm 0.005\%$  (使用帶PG的專用電動機構成矢量控制時, 比本公司以前產品提高1倍)
- 速度響應: 100Hz (使用帶PG的專用電動機構成矢量控制時, 比本公司以前產品提高1倍)
- 電流響應: 800Hz (使用帶PG的專用電動機構成矢量控制時, 為本公司以前產品的4倍)
- 轉矩控制精度(線性度)達到 $\pm 3\%$

### 轉速脈動特性

速度頻率響應為VG5的2倍, 數字速度控制精度提高10倍, 電流控制響應為以前的4倍, 低速時轉速脈動降低為富士以前產品的60% (1Hz)。

以前機種

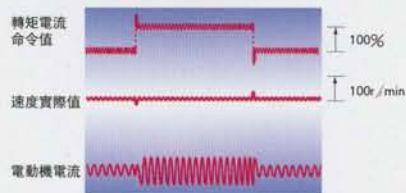


FRN1C5000VG7S



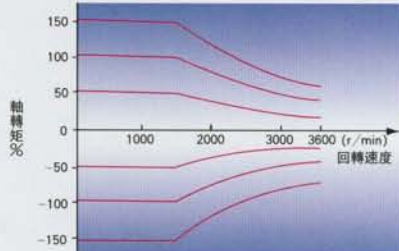
[37kW]

### 突變負載響應特性



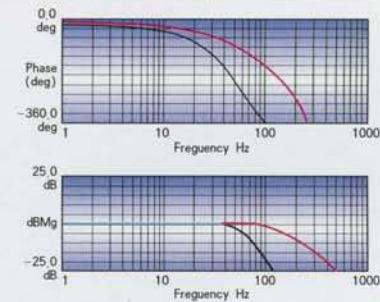
FRN7.5VG7S-2, 500r/min運行時

### 轉速-轉矩特性



[30kW]

### 速度響應



FRN37VG7-4  
— VG7 : 105Hz, -3dB  
— VG5 (以前機種) : 54Hz, -3dB



## 適應各種控制方式(多驅動功能)

- 配合各種電動機有4種控制方式可選用。  
對感應電動機: 矢量控制、無傳感器矢量控制、V/F控制  
對同步電動機: 矢量控制(必須使用選件)



## 寬容量範圍 / 靈活的使用範圍

- 容量範圍0.75~400KW各機種為統一規範, 構成系統方便
- 標準產品對應3種規範

規範分類	過 載	主要用途	載 頻
CT規範	150%	恒轉矩負載	高載頻
VT規範(低1級)	110%	2次方遞減負載	低載頻
HT規範	200%/170%	上下搬運裝置	高載頻





## 充實的聯網功能

- 標準裝有RS485通信功能,相應還有T-LINK、SX總線等選件。
- 對應有各種開放總線選件(Profibus-DP、Device Net、Interbus-S、ModbusPlus、CAN Open)

### T-LINK 系統

MICREX-F 或帶有 T-LINK 模塊的 MICREX-SX

微型計算機



T-LINK(500kbps)



RS485(38.4kbps)

RS485/RS232C  
變換器



裝有 T-LINK 選件的 VG7

FRENIC5000VG7S  
專用電動機或通用電動機

聯接SX總線要裝用SX總線選件。  
聯接各種開放總線(Profibus-DP、  
Interbus-S、Device Net、Modbus-  
Plus等)要裝用專用的現場總線選  
件。

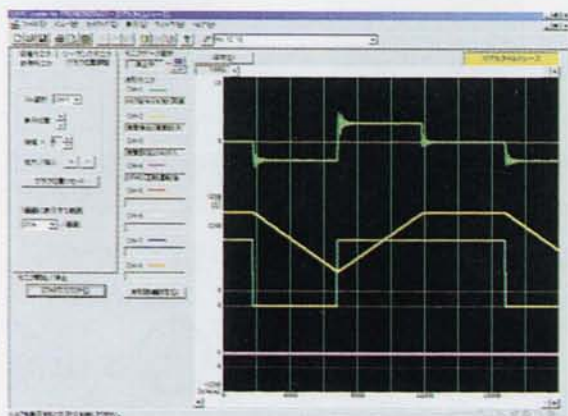


## 備有支持變頻器的輸入程序

- 備有支持變頻器的輸入程序(選件),對應使用Windows,能較容易設定功能碼。



通過內裝的RS485(最大38,400bps)  
可以和計算機聯接,按照變頻器支持  
輸入程序,可以設定變頻器的動作環  
境。



按照Windows95/98、NT動作,除運  
行監視、功能設定外,增加了實時圖跡  
和歷史圖跡功能。





## 內部功能的充實

- 自整定功能的充實

能在電動機停止狀態進行電動機常數的自整定。

- 內藏抑制負載振動用觀測器功能。

- 附有對應負載控制功能

能實現輕負載時無級倍速控制。

- 具有位置控制功能

- 零速鎖定控制

- 使用脈衝列輸入選件能實現位置同步控制

- 使用選件能實現定位控制

- 對電動機2也能實現矢量控制。

- 內藏制動單元

200V系列55KW級以下和400V系列110KW級以下內部都裝有制動單元,使設備和裝置小形化。

- 豐富的I/O,共有23點

	輸入	輸出
模擬	3點	3點
數字	11點	6點

- 內藏PG反饋卡

- 電壓能用15V或12V

- 使用選件亦適合用於線速度驅動



## 維護 / 保護功能充實

- I/O端子檢查功能

- 主電路電容器壽命判斷

- 變頻器負載率測定

- 存貯和顯示累計運行時間

- 顯示輸出電壓、散熱板溫度、轉矩計算值等運行狀況

- 詳細記錄跳閘時的數據

- 能設定電子熱繼電器的熱時間常數,以能適合應用於各種電動機

- 標準設有輸入缺相保護功能,防止電源缺相損壞變頻器

- 能用PTC熱敏電阻保護電動機

- 標準設有抑制高次諧波電流的直流電抗器的連接端子。



## 操作簡單的對話式鍵盤面板

- 標準設有參數覆寫功能

能簡單地將1台變頻器的功能數據覆寫到另外變頻器中

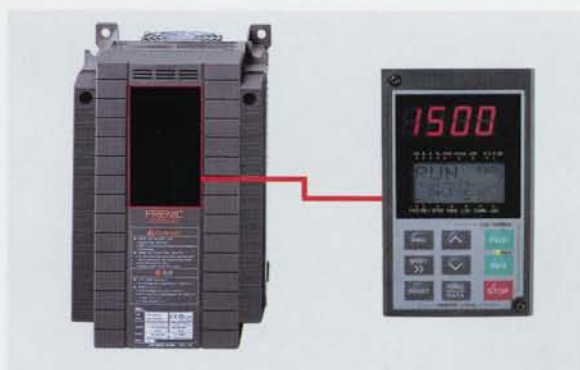
- 按原來方式的遠程操作

使用延伸電纜選件,可將鍵盤面板從變頻器上移出實現遠程操作。

- 顯示語言可選用包括日、英、德、法、意、西班牙和中文等7種。

- 可通過鍵盤面板(當地)或控制端子(遠方)實現點動運行。

- 在鍵盤面板上能操作切換面板運行(當地)和端子運行(遠方)方式。



## 符合各地區標準

- 標準系列符合EC指令(CE標誌)、UL規格和CUL規格,適用於歐洲、北美和加拿大地區,使海內外的裝置和機械的規範實現統一化。

- 如連接EMC濾波器選件,則能符合歐洲EMC指令。

歐洲地區

EC指令(CE標誌)



北美/加拿大地區

UL規格、CUL規格





採用 3 種額定範圍(CT/VT/HT)，寬容量範圍 0.75~400kW，機種齊全，構成系統容易

## 200V 系列

## 400V 系列

標準適用 電動機 (kW)	200V 系列				400V 系列			
	適用變頻器 CT規範 (150%)	適用變頻器 VT規範 (110%)	適用變頻器 HT規範 (200%/170%)	專用電動機 公共	適用變頻器 CT規範 (150%)	適用變頻器 VT規範 (110%)	適用變頻器 HT規範 (200%/170%)	專用電動機 公共
0.75	FRN0.75VG7S-2			MVK6096A-C				
1.5	FRN1.5VG7S-2	FRN0.75VG7S-2		MVK6097A-C				
2.2	FRN2.2VG7S-2	FRN1.5VG7S-2		MVK6107A-C				
3.7	FRN3.7VG7S-2	FRN2.2VG7S-2	FRN3.7VG7S-2	MVK6115A-C	FRN3.7VG7S-4		FRN3.7VG7S-4	MVK6115A-C
5.5	FRN5.5VG7S-2	FRN3.7VG7S-2	FRN5.5VG7S-2	MVK6133A-C	FRN5.5VG7S-4	FRN3.7VG7S-4	FRN5.5VG7S-4	MVK6133A-C
7.5	FRN7.5VG7S-2	FRN5.5VG7S-2	FRN7.5VG7S-2	MVK6135A-C	FRN7.5VG7S-4	FRN5.5VG7S-4	FRN7.5VG7S-4	MVK6135A-C
11	FRN11VG7S-2	FRN7.5VG7S-2	FRN11VG7S-2	MVK6185A-C	FRN11VG7S-4	FRN7.5VG7S-4	FRN11VG7S-4	MVK6185A-C
15	FRN15VG7S-2	FRN11VG7S-2	FRN15VG7S-2	MVK6167A-C	FRN15VG7S-4	FRN11VG7S-4	FRN15VG7S-4	MVK6167A-C
18.5	FRN18.5VG7S-2	FRN15VG7S-2	FRN18.5VG7S-2	MVK6184A-C	FRN18.5VG7S-4	FRN15VG7S-4	FRN18.5VG7S-4	MVK6184A-C
22	FRN22VG7S-2	FRN18.5VG7S-2	FRN22VG7S-2	MVK6185A-C	FRN22VG7S-4	FRN18.5VG7S-4	FRN22VG7S-4	MVK6185A-C
30	FRN30VG7S-2	FRN22VG7S-2	FRN30VG7S-2	MVK6206A-C	FRN30VG7S-4	FRN22VG7S-4	FRN30VG7S-4	MVK6206A-C
37	FRN37VG7S-2	FRN30VG7S-2	FRN37VG7S-2	MVK6207A-C	FRN37VG7S-4	FRN30VG7S-4	FRN37VG7S-4	MVK6207A-C
45	FRN45VG7S-2	FRN37VG7S-2	FRN45VG7S-2	MVK9221A-C	FRN45VG7S-4	FRN37VG7S-4	FRN45VG7S-4	MVK9221A-C
55	FRN55VG7S-2	FRN45VG7S-2	FRN55VG7S-2	MVK9250A-C	FRN55VG7S-4	FRN45VG7S-4	FRN55VG7S-4	MVK9250A-C
75	FRN75VG7S-2	FRN55VG7S-2		MVK9252A-C	FRN75VG7S-4	FRN55VG7S-4		MVK9252A-C
90	FRN90VG7S-2	FRN75VG7S-2		MVK9280A-C	FRN90VG7S-4	FRN75VG7S-4		MVK9280A-C
110		FRN90VG7S-2			FRN110VG7S-4	FRN90VG7S-4		MVK9282A-C
132					FRN132VG7S-4	FRN110VG7S-4		MVK9310A-C
160					FRN160VG7S-4	FRN132VG7S-4		MVK9312A-C
200					FRN200VG7S-4	FRN160VG7S-4		MVK9316A-C
220					FRN220VG7S-4	FRN200VG7S-4		MVK9318A-C
280					FRN280VG7S-4	FRN220VG7S-4		
315					FRN315VG7S-4	FRN280VG7S-4		
355					FRN355VG7S-4	FRN315VG7S-4		
400					FRN400VG7S-4	FRN355VG7S-4		
500						FRN400VG7S-4		

### 變頻器型號說明

## FRN 5.5 VG 7 S - 2

表示	系列名稱
FRN	FRENIC5000
表示	標準電動機功率
0.75	0.75kW
1.5	1.5kW
2.2	2.2kW
3.7	3.7kW
5.5	5.5kW
7.5	7.5kW
11	11kW
15	15kW
18.5	18.5kW
22	22kW
30	30kW
37	37kW
45	45kW
55	55kW
75	75kW
90	90kW
110	110kW
132	132kW
160	160kW
200	200kW
220	220kW
280	280kW
315	315kW
355	355kW
400	400kW

表示	輸入電源
2	3相200V
4	3相400V
表示	防護結構
S	標準型
表示	開發系列
7	7系列
表示	適用領域
VG	高性能矢量控制型

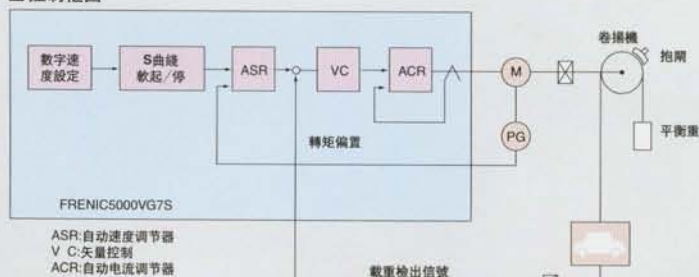




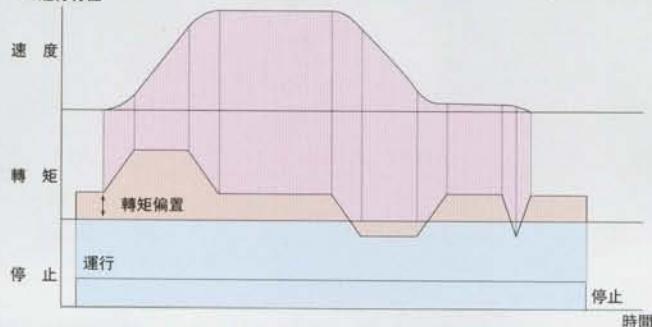
## 立體停車庫

使用FRENIC5000VG7S  
能構成最佳立體停車庫系統

■ 控制框圖



■ 運行特性



### ① 15步數字速度設定

採用數字設定，使起動、停止的零速運行時，速度甚少變動。

### ② 多種S曲線

加減速時實現平滑的加減速控制。

### ③ 最大轉矩大於200%

按HT規範能實現最大轉矩200%。

### ④ 轉矩偏置功能

按載重檢出信號設定轉矩偏置，能大幅度減少起動時的倒拖現象。

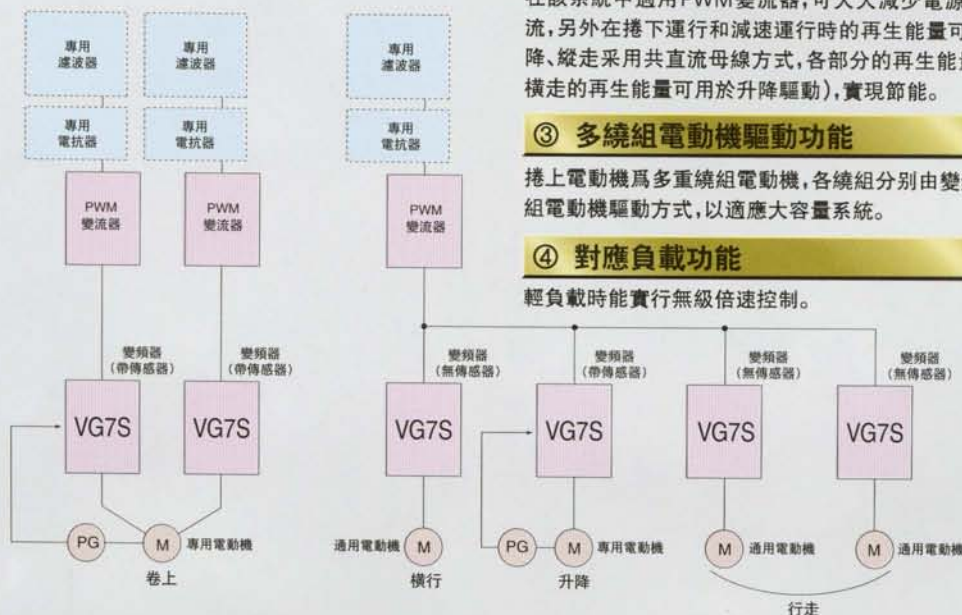
### ⑤ 對應負載控制

按適應負載控制，在輕負載時能實行無級倍速控制。



## 起重機

■ 起重機系統結構



### ① 帶傳感器矢量控制和無傳感器矢量控制并用

捲上和升降裝置要求大的起動轉矩和快速響應，採用帶传感器的矢量控制變頻器，橫走、縱走等裝置採用通用電動機和無傳感器矢量控制。

### ② 適用PWM變流器

在該系統中適用PWM變流器，可大大減少電源系統的高次諧波電流，另外在捲下運行和減速運行時的再生能量可返回電源，橫走、升降、縱走採用共直流母線方式，各部分的再生能量將有效利用(例如橫走的再生能量可用於升降驅動)，實現節能。

### ③ 多繞組電動機驅動功能

捲上電動機爲多重繞組電動機，各繞組分別由變頻器驅動，採用多繞組電動機驅動方式，以適應大容量系統。

### ④ 對應負載功能

輕負載時能實行無級倍速控制。

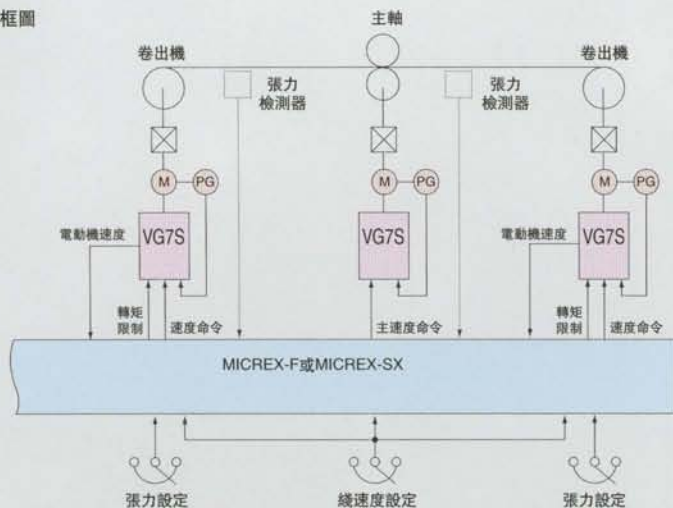




## 卷取機・卷出機

可簡易地(轉矩命令閉環控制)  
實現捲取機、捲出機的張力控制  
框圖如下。

■控制框圖



由于不能將張力命令直接輸入變頻器，由 PLC 進行卷徑計算，

按 **轉矩** = **張力** × **卷徑** 計算轉矩命令值。

### ① 卷徑計算

將線速度和捲取機電動機速度讀入富士PLC中，由PLC計算捲取機的捲徑。根據線速度和捲出機電動機速度計算捲出機的捲徑。

### ② 轉矩控制

若將相當指定張力的轉矩命令值直接給予變頻器，則材料斷裂場合，電動機達到過速度報警(OS)值，增速將發生危險，所以就按照下述轉矩限制，給出轉矩命令。

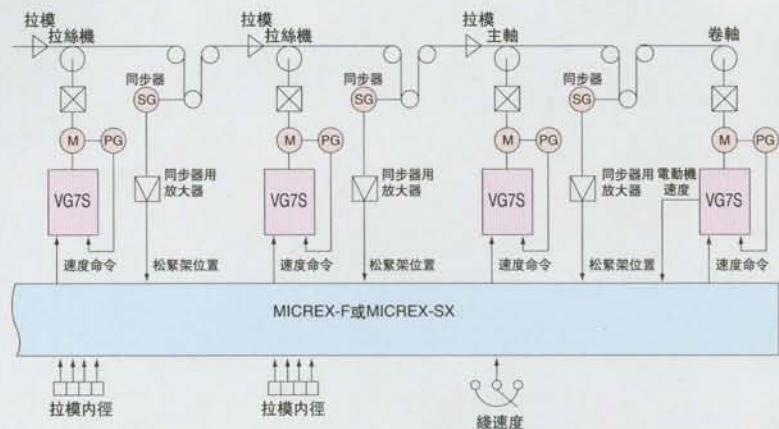
- **速度命令**…對捲取機給以比電動機速度高的速度，對捲出機給以比電動機低的速度(或0[r/min])作為各自的速度命令。
- **轉矩限制**…由於按照上述那樣速度命令，變頻器將輸出上限值以下的轉矩。PLC將給出相當張力命令轉矩值作為轉矩限制值。

若使用張力測量器，將張力實際值讀入PLC中，則亦可採用閉環控制方式。



## 拉絲機生產綫

■控制框圖



### ① 拉模內徑設定

在同一條拉絲生產線上，由於有不同品種的拉伸要求，拉模內徑隨線材而不同，拉模內徑常常變化。使用富士PLC，預先將機械系統的減速比、電動機轉速等數據輸入，當拉模內徑變更時，拉模內徑以數字方式輸入，能高精度設定速度，拉模變更時，不要再調整。

### ② 卷徑計算

隨著捲軸的捲徑變化，將線速度和電動機速度讀入PLC進行捲徑計算，按照保持捲軸周速為定值，給出速度命令。

### ③ 松緊架控制

如各拉絲機之間有張力差，會發生斷線。為了能便此張力為定值，根據松緊架調整位置進行控制。松緊架調整在傳感器的某位置時，使拉絲機之間張力平衡那樣來設定。張力不平衡時，PLC測出松緊架位置變動，隨之進行速度補償，使松緊架調整恢復傳感器原來位置。在PLC內部設置有松緊架調整位置調整用的PID調節器。



## CT 規範(用於恒轉矩負載，過載電流：150%—1 分鐘)

### 3相200V系列

型號			FRN	VG7S-2	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90		
標準適配電動機容量(KW)					0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90		
額定容量[KVA]( * 1)					1.9	3.0	4.1	6.8	10	14	18	24	28	34	44	55	68	81	107	131		
額定電流[A](連續)					5	8	11	18	27	37	49	63	74	90	116	145	180	215	283	346		
(1分鐘)					7.5	12	16.5	27	40.5	55.5	73.5	94.5	111	135	174	217.5	270	333	441	519		
輪 入 電 源	相數、電壓、頻率				3相200~230V,50Hz/60Hz								3相200~230V/50Hz,200~230V/60Hz( * 2)									
	容許波動				電壓：+10~-15%、頻率+5~-5%、電壓不平衡率：2%以內( * 3)																	
	瞬時低電壓耐量( * 4)				從額定電壓降低至165V以上時，繼續運行，電壓低於165V時，能持續運行15ms																	
電 源	額定輸入電流[A](有DCR)				3.1	5.7	8.3	14.0	19.7	26.9	39.0	54.0	66.2	78.8	109	135	163	199	272	327		
	( * 7) (無DCR)				6.4	11.1	16.1	25.5	40.8	52.6	76.9	98.5	117	136	168	204	243	291	—	—		
	需要電源容量[KVA]( * 5)				1.1	2.0	2.9	4.9	6.9	9.4	14	19	23	28	38	47	57	69	95	114		
制動方式、制動轉矩					電阻放電制動：150%制動轉矩，制動電阻為外置選件，對≥75kW，制動單元為外置選件。																	
載頻[KHz]( * 6)					0.75~15																0.75~10	
重量[Kg]					7	7	7	8	8	8	12.5	12.5	25	25	30	37	46	48	70	115		
防護結構					~15kW: IP20封閉式，18.5kW~: IP00開啟式(可對應選用IP20封閉式)																	

- \* 1) 表示額定輸出電壓為220V的計算值。
- \* 2) 單獨訂貨，可供應220~230V/50Hz產品。
- \* 3) 相間不平衡率超過2%時，應使用直流電抗器(DCR)。(此值和本公司以前的容許值相同)  
相間不平衡率[%] = (最大電壓[V] - 最小電壓[V]) / 3相平均電壓 × 67
- \* 4) 按JEMA委員會規定的標準負荷條件(相當標準適配電動機85%的負載)試驗。
- \* 5) 表示使用直流電抗器(≤55kW為選件)時的數據。
- \* 6) 為了保護變頻器，有時會對應周圍溫度和輸出電流情況自動降低載頻。
- \* 7) 根據本公司規定條件的計算值。
- \* 8) 由功能碼F80能切換CT/VT/HT規範。

### 3相400V系列

型號			FRN		VG7S-4		3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400
標準適配電動機容量(KW)							3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400
額定容量[KVA]( * 1)							6.8	10	14	18	24	29	34	45	57	69	85	114	134	160	192	231	287	316	396	445	495	563
額定電流[A](連續) (1分鐘)							9.0	13.5	18.5	24.5	32.0	39.0	45.0	60.0	75.0	91.0	112	150	176	210	253	304	377	415	520	585	650	740
							13.5	20.0	27.5	36.5	48.0	58.5	67.5	90.0	113	137	168	225	264	315	360	456	566	623	780	878	975	1110
輸入電源	相數、電壓、頻率			3相380~480V,50Hz/60Hz										3相380~440V/50Hz,380~480V/60Hz( * 8)														
	容許波動			電壓：+10~-15%、頻率+5~-5%、電壓不平衡率：2%以內( * 2)																								
	瞬時低電壓耐量( * 3)			從額定電壓降低至310V以上時，繼續運行，電壓低於310V時，能持續運行15ms																								
電源	額定輸入電流[A](有DCR)			7.1	10	13.5	19.8	26.8	33.2	39.3	54	67	81	100	134	160	196	232	282	352	385	491	552	624	704			
	( * 6)			14.9	21.5	27.9	39.1	50.3	59.9	69.3	86	104	124	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	(無DCR)			14.9	21.5	27.9	39.1	50.3	59.9	69.3	86	104	124	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
需要電源容量[KVA]( * 4)					5.0	7.0	9.4	14	19	24	28	38	47	57	70	93	111	136	161	196	244	267	341	383	432	488		
制動方式、制動轉矩					電阻放電制動：150%制動轉矩，制動電阻為外置選件，對≥132KW，制動單元為外置選件。																							
載頻[KHz]( * 5)					0.75~15												0.75~10											
重量[Kg]					8	8	8	12.5	12.5	25	25	30	35	40	41	50	72	72	100	100	140	140	250	250	300	360		
防護結構					~15kW: IP20封閉式，18.5kW~: IP00開啟式(可對應選用IP20封閉式)																							

- \* 1) 表示額定輸出電壓為440V的計算值。
- \* 2) 相間不平衡率超過2%時，應使用直流電抗器(DCR)。(此值和本公司以前的容許值相同)  
相間不平衡率[%] = (最大電壓[V] - 最小電壓[V]) / 3相平均電壓 × 67
- \* 3) 按JEMA委員會規定的標準負荷條件(相當標準適配電動機85%的負載)試驗。
- \* 4) 表示使用直流電抗器(≤55kW為選件)時的數據。
- \* 5) 為了保護變頻器，有時會對應周圍溫度和輸出電流情況自動降低載頻。
- \* 6) 根據本公司規定條件的計算值。
- \* 7) 由功能碼F80能切換CT/VT/HT規範。
- \* 8) 使用380~398V/50Hz,380~430V/60Hz電源時，必須切換變頻器內部連接器。



## VT 規範(用於 2 次方遞減轉矩負載, 過載電流: 110%-1 分鐘)

### 3相200V系列

型號 FRN VG7S-2			0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90		
標準适配電動機容量(KW)			1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110		
額定容量[KVA]( * 1)			3.0	4.1	6.8	10	14	18	24	28	34	44	55	68	81	107	131	158		
額定電流[A](連續)			8	11	18	27	37	49	63	74	90	116	145	180	215	283	346	415		
(1分鐘)			8.8	12.1	19.8	29.7	40.7	53.9	69.3	81.4	99	128	160	198	237	311	381	457		
輸 入	相數、電壓、頻率		3相200~230V,50Hz/60Hz										3相200~230V/50Hz,200~230V/60Hz( * 2)							
	容許波動		電壓: +10~-15%、頻率+5~-5%、電壓不平衡率: 2%以內( * 3)																	
	瞬時低電壓耐量( * 4)		從額定電壓降低至165V以上時,繼續運行,電壓低於165V時,能持續運行15ms																	
電 源	額定輸入電流[A](有DCR)		5.7	8.3	14.0	19.7	26.9	39.0	54.0	66.2	78.8	109	135	163	199	272	327	400		
	( * 7) (無DCR)		11.1	16.1	25.5	40.8	52.6	76.9	98.5	117	136	168	204	243	291	—	—	—		
	需要電源容量[KVA]( * 5)		2.0	2.9	4.9	6.9	9.4	14	19	23	28	38	47	57	69	95	114	139		
制動方式、制動轉矩			電阻放電制動: 110%制動轉矩,制動電阻為外置選件,對 ≥ 75KW,制動單元為外置選件。																	
載頻[KHz]( * 6)			0.75~10																0.75~6	
重量[Kg]			7	7	7	8	8	8	12.5	12.5	25	25	30	37	46	48	70	115		
防護結構			~15kW: IP20封閉式, 18.5kW~: IP00開啟式(可對應選用IP20封閉式)																	

- \* 1) 表示額定輸出電壓為220V的計算值。
- \* 2) 單獨訂貨, 可供應220~230V/50Hz產品。
- \* 3) 相間不平衡率超過2%時, 應使用直流電抗器(DCR)。(此值和本公司以前的容許值相同)  
相間不平衡率[%] = (最大電壓[V] - 最小電壓[V]) / 3相平均電壓 × 67
- \* 4) 按JEMA委員會規定的標準負荷條件(相當標準適配電動機85%的負載)試驗。
- \* 5) 表示使用直流電抗器(≤55kW為選件)時的數據。
- \* 6) 為了保護變頻器, 有時會對應周圍溫度和輸出電流情況自動降低載頻。
- \* 7) 根據本公司規定條件的計算值。
- \* 8) 由功能碼F80能切換CT/VT/HT規範。

### 3相400V系列

型號			FRN VG7S-4																							
			3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400		
標準适配電動機容量(KW)			5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400	500		
額定容量[KVA]( * 1)			10	14	18	24	29	34	45	57	69	85	114	134	160	192	231	287	316	396	445	495	563	731		
額定電流[A](連續) (1分鐘)			13.5	18.5	24.5	32.0	39.0	45.0	60.0	75.0	91.0	112	150	176	210	253	304	377	415	520	585	650	740	960		
			14.9	20.4	27	35.2	42.9	49.5	68	82.5	100	123	165	194	231	278	334	415	457	583	655	737	847	1056		
輸入電源	相數、電壓、頻率		3相380~480V,50Hz/60Hz								3相380~440V/50Hz,380~480V/60Hz( * 8)															
	容許波動		電壓: +10~-15%、頻率+5~-5%、電壓不平衡率: 2%以內( * 2)																							
	瞬時低電壓耐量( * 3)		從額定電壓降低至310V以上時,繼續運行,電壓低於310V時,能持續運行15ms																							
	額定輸入電流[A](有DCR) ( * 6) (無DCR)		10	13.5	19.8	26.8	33.2	39.3	54	67	81	100	134	160	196	232	282	352	385	491	552	624	704	880		
	需要電源容量[KVA]( * 4)		7.0	9.4	14	19	24	28	38	47	57	70	93	111	136	161	196	244	267	341	383	432	488	610		
制動方式、制動轉矩			電阻放電制動: 150%制動轉矩,制動電阻為外置選件,對≥132KW,制動單元為外置選件。																							
載頻[KHz]( * 5)			0.75~10												0.75~6											
重量[Kg]			8	8	8	12.5	12.5	25	25	30	35	40	41	50	72	72	100	100	140	140	250	250	300	360		
防護結構			~15kW: IP20封閉式,18.5kW~: IP00開啟式(可對應選用IP20封閉式)																							

- \* 1) 表示額定輸出電壓為440V的計算值。
- \* 2) 相間不平衡率超過2%時, 應使用直流電抗器(DCR)。(此值和本公司以前的容許值相同)  
相間不平衡率[%] = (最大電壓[V] - 最小電壓[V]) / 3相平均電壓 × 67
- \* 3) 按JEMA委員會規定的標準負荷條件(相當標準適配電動機85%的負載)試驗。
- \* 4) 表示使用直流電抗器(≤55kW為選件)時的數據。
- \* 5) 為了保護變頻器, 有時會對應周圍溫度和輸出電流情況自動降低載頻。
- \* 6) 根據本公司規定條件的計算值。
- \* 7) 由功能碼F80能切換CT/VT/HT規範。
- \* 8) 使用380~398V/50Hz、380~430V/60Hz電源時, 必須切換變頻器內部連接器。



### HT 規範(適用上下搬運設備，過載轉矩：200%/170%-10 秒)

#### 3相200V系列

型號 FRN VG7S-2			3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
標準選配電動機容量(KW)			3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
額定容量[KVA]( * 1)			6.8	10	14	18	24	28	34	44	55	68	81
額定電流( * 2) (1分) (10秒)			18	27	37	49	63	74	90	116	145	180	215
			27	40.5	55.5	73.5	94.5	111	135	174	217.5	270	333
			32.4	45.7	63.3	85.8	111	142	170	194	246	290	360
輸入電源	相數、電壓、頻率		3相200~230V,50Hz/60Hz						3相200~230V/50Hz,200~230V/60Hz( * 3)				
	容許波動		電壓：+10~-15%、頻率+5~-5%、電壓不平衡率：2%以內( * 4)										
	瞬時低電壓耐量( * 5)		從額定電壓降低至165V以上時，繼續運行，電壓低於165V時，能持續運行15ms										
	額定輸入電流(有DCR)		14.0	19.7	26.9	39.0	54.0	66.2	78.8	109	135	163	199
	( * 8) (無DCR)		25.5	40.8	52.6	76.9	98.5	117	136	168	204	243	291
需要電源容量[KVA]( * 6)			4.9	6.9	9.4	14	19	23	28	38	47	57	69
載頻[KHz]( * 7)			0.75~15										
重量[Kg]			8	8	8	12.5	12.5	25	25	30	37	46	48
防護結構			~15kW: IP20封閉式,18.5kW~: IP00開啟式(可對應選用IP20封閉式)										
轉矩	額定[%]( * 9)		100%										
	1分鐘額定[%]( * 9)		150%										
	10秒額定[%]( * 9)		200%(80%額定速度以下)/170%(額定速度)								170%		
制動方式、制動轉矩			電阻放電制動：150%制動轉矩,制動電阻為外置選件										

- \* 1) 額定容量是按輸出電壓為220V的計算值。
- \* 2) 對周期運行場合，按均方根電流應為變頻器額定電流80%以下選定變頻器容量。
- \* 3) 單獨訂貨，可供應220~230V/50Hz產品。
- \* 4) 相間不平衡率超過2%時，應使用直流電抗器(DCR)。(此值和本公司以前的容許值相同)

- \* 5) 按JEMA委員會規定的標準負荷條件(相當標準選配電動機85%的負載)試驗。
- \* 6) 表示使用直流電抗器(選件)時的數據。
- \* 7) 為了保護變頻器，有時會對應周圍溫度和輸出電流情況，自動降低載頻。
- \* 8) 根據本公司規定條件的計算值。
- \* 9) 配用專用電動機時的轉矩特性。
- \* 10) 由功能碼F80能切換CT/VT/HT規範。

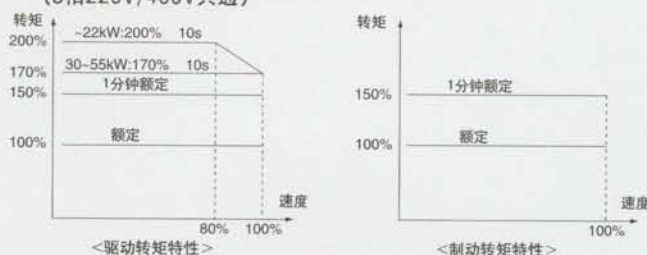
$$\text{相間不平衡率}[\%] = \frac{(\text{最大電壓}[\text{V}] - \text{最小電壓}[\text{V}])}{3 \times \text{平均電壓}} \times 67$$

#### 3相400V系列

型號 FRN VG7S-4			3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
標準選配電動機容量(KW)			3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
額定容量[KVA]( * 1)			6.8	10	14	18	24	29	34	44	57	69	85	
額定電流[A]( * 2) (1分) (10秒)			9.0	13.5	18.5	24.5	32.0	39.0	45.0	58.0	75.0	91.0	112	
			13.5	20.0	27.5	36.4	48.0	58.5	67.5	90.0	113	137	168	
			16	22.7	31.6	42.9	59.1	73.5	85.1	96.0	120	150	182	
輸入源	相數、電壓、頻率		3相,380~480V,50Hz/60Hz						3相,380~440V/50Hz,380~480V/60Hz( * 9)					
	容許波動		電壓: +10~-15%、頻率+5~-5%、電壓不平衡率: 2%以內( * 3)											
	瞬時低電壓耐量( * 4)		從額定電壓降低至310V以上時繼續運行,電壓低於310V時,能持續運行15ms											
	額定輸入電流[A](有DCR)		7.1	10	13.5	19.8	26.8	33.2	39.3	54	67	81	100	
	(無DCR)		14.9	21.5	27.9	39.1	50.3	59.9	69.3	86	104	124	150	
需要電源容量[KVA]( * 5)			5.0	7.0	9.4	14	19	24	28	38	47	57	70	
載頻[KHz]( * 6)			0.75~15											
重量[Kg]			8	8	8	12.5	12.5	25	25	30	35	40	41	
防護結構			~15kW: IP20封閉式,18.5kW~: IP00開啟式(可對應選用IP20封閉式)											
轉矩	額定[%]( * 8)		100%											
	1分鐘額定[%]( * 8)		150%											
	10秒額定[%]( * 8)		200%(80%額定速度以下)/170%(額定速度)									170%		
制動方式、制動轉矩			電阻放電制動: 150%制動轉矩,制動電阻為外置選件											

- \* 1) 額定容量是按輸出電壓為440V的計算值。
- \* 2) 對周期運行場合，按均方根電流應小於80%變頻器額定電流的條件選定變頻器的容量。
- \* 3) 相間不平衡率超過2%時，應使用直流電抗器(DCR)。(此值和本公司以前的容許值相同)
- \* 4) 按JEMA委員會規定的標準負荷條件(相當標準選配電動機85%的負載)試驗。
- \* 5) 表示使用直流電抗器(選件)時的數據。
- \* 6) 為了保護變頻器，有時會對應周圍溫度和輸出電流情況，自動降低載頻。
- \* 7) 根據本公司規定條件的計算值。
- \* 8) 配用專用電動機時的轉矩特性。
- \* 9) 使用380~398V/50Hz或380~430V/60Hz電源時，必須切換變頻器內部連接器。
- \* 10) 由功能碼F80能切換CT/VT/HT規範。

#### HT規範(適用上下搬運設備，過載轉矩200%)的轉矩特性(3相220V/400V共通)









CT 規範 / VT 規範 / HT 規範

標準  
規範

公 共  
規 範

項目		規範
主電路方式		電壓型 IGBT式正弦波PWM變頻器
電動機控制方式		矢量控制 無傳感器矢量控制 V/F控制 矢量控制(同步電動機) 運行模擬模式
速度 功 能	最高轉速	2P: 12000r/min 按變頻器輸出頻率換算為200Hz 4P: 6000r/min 但PG脈衝率: 小於100KHz 6P: 4000r/min V/F控制為400Hz
	控制範圍	矢量控制 1:1000(使用1024 P/R PG,按4極電機換算,最低速度~基本速度為1.5~1500rpm) 1:4(恒轉矩領域: 恒功率領域)
		無傳感器控制 1:100(按4極電機換算,最低速度~基本速度為15~1500rpm) V/F控制 1:4(恒轉矩領域: 恒功率領域)
	控制響應	矢量控制 100Hz(最大)
		無傳感器控制 20Hz(最大)
	控制精度	模擬設定: 最高速度的±0.1%(25±10℃) 數字設定: 最高速度的±0.005%(-10~50℃)
		無傳感器控制 模擬設定: 最高速度的±0.5%(25±10℃) 數字設定: 最高速度的±0.5%(-10~+50℃)
	設定分辨率	最高速度的0.005%
運行操作		鍵操作: FWD、REV鍵運行(正轉、反轉)、STOP鍵停止。 輸入信號: 正轉命令、反轉命令、自由旋轉命令、覆位命令、多步速度命令選擇等
速度設定		鍵操作: 由  、  鍵設定 電位器設定: 用電位器(3端子: 1~5KΩ)設定 模擬信號: 0~±10V設定 增/減(UP/DOWN)控制: 外部信號(DI信號)在ON期間控制速度的增(UP)或減(DOWN) 多步速度命令: 由4點外部信號(DI信號)組合選擇15步運行速度 數字信號: 使用選件卡,能以“16位平行信號”設定 串行鏈接運行: 由標準內置RS485接口或使用各種通信選件,能通過通信設定 點動運行: 選擇點動模式,由  鍵或  鍵外部信號運行
運行狀態信號		晶體管輸出信號: 運行中、速度到達、速度檢出、過載預報、轉矩限制中等 模擬信號: 電動機轉速、輸出電壓、轉矩、負載率等
加速・減速時間		0.01~3600S(加速和減速可各有4種設定,由外部信號選擇) (除線性加減速外,另可選擇S字加減速)
速度設定增益		模擬速度設定和電動機轉速之間的比例關係,能在0~200%範圍設定
跳越速度		能設定3個跳越點和1個跳越幅值
引入運行		能將正在旋轉的電動機,不使其停止直接引入變頻器運行(矢量控制或無傳感器的矢量控制時)
控 制 功 能	瞬時停電時再起動	設定自動再起動功能時,能不使電動機停止再起動變頻器運行
	轉差補償控制	能補償負載增加時的速度下降值,實現穩定運行(V/F控制時)
	下垂控制	能實現速度下垂特性的控制
	轉矩控制	能將輸出轉矩限制在預先設定的限制值以下(能選擇4象限相同的或驅動、制動不同的限值) 限制值能以模擬設定或由外部信號(2級)設定(矢量控制或無傳感器矢量控制時)
	PID控制	能對模擬量輸入實現PID控制
	冷卻風扇ON/OFF控制	溫度低時使冷卻風扇停止,能降低噪聲
	轉矩偏置	
	速度限制功能	
	電動機選擇功能	可選擇3種電動機
	多繞組電動機驅動功能	選用功能
	UP/DOWN功能	
	停止動作功能	3種停止功能 STOP1、2、3
	PG脈衝輸出功能	PG信號分頻輸出
	觀測器功能	負載擾動、振動抑制
	位置控制功能	選用功能
	同步運行功能	選用功能



項目	規範
顯示	運行中、停止中 <ul style="list-style-type: none"> <li>速度檢出值</li> <li>轉矩計算值</li> <li>磁通命令值</li> <li>PID輸出值</li> <li>AI調整值(Ai4)</li> <li>選件監視5</li> <li>數字輸入輸出信號狀態</li> <li>負載率</li> <li>速度命令值</li> <li>電動機功率</li> <li>磁通計算值</li> <li>AI調整值(12)</li> <li>選件監視1</li> <li>選件監視6</li> <li>電動機溫度</li> <li>運行時間等</li> <li>輸出頻率</li> <li>輸出電流</li> <li>負載轉速</li> <li>AI調整值(Ai1)</li> <li>選件監視2</li> <li>散熱片溫度</li> <li>轉矩電流命令值</li> <li>輸出電壓</li> <li>PID命令值</li> <li>AI調整值(Ai2)</li> <li>選件監視3</li> <li>轉矩命令值</li> <li>直流中間電壓</li> <li>PID反饋值</li> <li>AI調整值(Ai3)</li> <li>選件監視4</li> </ul>
	設定時 顯示功能代碼、名稱和數據 多語言顯示：日、英、法、西班牙、德、意大利和中文
	跳閘時 跳閘原因顯示 <ul style="list-style-type: none"> <li>dbH (DB電阻過熱)</li> <li>Er1 (存貯器異常)</li> <li>Er5 (RS485異常)</li> <li>Er9 (速度不一致)</li> <li>Lin (電源缺相)</li> <li>OH1 (散熱板過熱)</li> <li>OL1 (電動機1過負荷)</li> <li>OS (過速度)</li> <li>dCF (DC熔斷器斷線)</li> <li>Er2 (鍵盤面板通信異常)</li> <li>Er6 (操作順序錯誤)</li> <li>Er8 (UPAC出錯)</li> <li>LU (欠電壓)</li> <li>OH2 (外部故障)</li> <li>OL2 (電動機2過負荷)</li> <li>OU (過電壓)</li> <li>EF (對地短路)</li> <li>Er3 (位置偏差過大)</li> <li>Er3 (CPU異常)</li> <li>Er7 (輸出配線異常)</li> <li>Er6 (變頻器間鏈接通信出錯)</li> <li>nrb (NTC熱敏電阻斷線)</li> <li>OH3 (變頻器內過熱)</li> <li>OL3 (電動機3過負荷)</li> <li>PG (PG斷線)</li> <li>Er4 (網絡異常)</li> <li>Er8 (A/D轉換器異常)</li> <li>OC (過電流)</li> <li>OH4 (電動機過熱)</li> <li>OLU (變頻器過負荷)</li> <li>PbF (充電回路異常)</li> </ul>
	運行中・跳閘時 存貯和顯示過去10次跳閘歷史 存貯和顯示最後一次跳閘原因的詳細內容
	充電指示燈 主電路電容器有殘留電壓時燈點亮
保護	過載保護 由電子熱繼電器和內部溫度檢測保護變頻器
	過電壓保護 檢出制動時主電路中間直流電壓的過電壓，使變頻器停止運行
	電湧保護 對主電路相同和對地間侵入的電湧電壓進行防護，保護變頻器
	欠電壓保護 檢出主電路直流中間電壓欠電壓，使變頻器停止運行
	過熱保護 檢出過高的內部溫度，使變頻器停止運行
	短路保護 輸出側短路過電流時保護變頻器
	對地短路保護 輸出側對地短路過電流時保護變頻器
	電動機保護 由NTC熱敏電阻、PTC熱敏電阻進行保護 由電子熱繼電器保護 過載預報：按照預先設定的過載預報值，能輸出過載預報信號，不停止變頻器運行 (對電動機1~3，各都能設定自己的電子熱繼電器和過載預報值)
	制動電阻保護 ・ 由變頻器內部功能保護 ・ 對標準選件DB電阻，由其內裝的溫度繼電器按變頻器外部故障輸入，使變頻器停止運行
	輸入缺相保護 防止變頻器由於輸入缺相而損壞
	輸出缺相保護 檢出輸出電路阻抗不平衡時，輸出報警信號(自整定時)
	自覆位功能 對報警停止，能設定自覆位次數和自覆位等待時間(僅對發生OV、OC、LU、OH1、OH3、OLU、OL、dbH時)
環境	使用場所 室內，無腐蝕性氣體、易燃氣體、塵埃等，不受陽光直曬
	周圍溫度 -10~50℃
	周圍濕度 5~95%RH不結露
	海拔高度 低於3000米(但對1001~3000米場所要降額使用)
	振動 2~9Hz: 振幅=3mm 9~20Hz: 9.8m/S <sup>2</sup> 20~55Hz: 2m/S <sup>2</sup> 55~200Hz: 1m/S <sup>2</sup>
維護性	保存溫度 -25~55℃
	保存濕度 5~95%RH
	主電路電容器壽命測定 附有自動判斷壽命功能
RS485	公共 ・ 記錄和顯示控制電源電容器壽命累計時間和冷卻風扇運行的累計時間 ・ 記錄和顯示變頻器運行時間 ・ 記錄和顯示過去一年間的最大輸出電流值和變頻器內部溫度的最高溫度值
	標準內置



項目	內容	表示	有關代碼
DB電阻過熱	當內裝制動電阻過熱時，變頻器停止運行，放電動作停止。 對應使用的電阻(內裝・外接)要設定功能碼E35~37。	dbH	E35-37
DC熔斷器斷路	由於IGBT電路短路等，主電路直流部份的熔斷器熔斷動作	dCF	
對地短路	檢出變頻器輸出電路對地短路時動作。對地短路電流大時，亦會使過電流保護功能動作。由此功能保護變頻器，為保護人身和防止火警等事故應採用另外的漏電保護繼電器或漏電斷路器等進行保護。	EF	
位置偏差過大	同步運行動作時，命令和檢出值的偏差(位置偏差)超過功能碼o18「超偏差值」時，保護動作。 裝有選件卡時，功能碼“0”有效，鍵盤面板才有其顯示。	o0	o18
存貯器異常	存貯器發生數據寫入錯誤等情況，保護動作。	Er1	
鍵盤面板通信異常	設定鍵盤面板運行模式(F02=0)時，鍵盤面板和控制部分傳送錯誤時，保護動作。 注：通過控制電路端子或鏈接功能運行時，即使發生鍵盤面板傳送異常，但報警顯示和總報警輸出都不給出，變頻器將繼續運行。	Er2	F02
CPU異常	CPU發生異常時，保護動作	Er3	
網絡異常	變頻器通過T-LINK、SX總線或現場總線等通信控制運行時，由於噪聲等原因發生傳送異常，保護動作。	Er4	o30,31
RS485通信異常	使用RS485通信，變頻器運行時， “功能碼H32”設定為0~2場合，RS485通信發生異常，保護動作。 “功能碼H38”設定為0.1~60.0S範圍，通信電路斷線超過此設定時間，保護動作。	Er5	H32,H33 H38
操作順序錯誤	裝有多個網絡選擇選件(T-LINK、SX總線，現場總線)時保護動作。能裝多個選件S1、D1、PG，但選擇使用方法的SW設定2選件為一樣時，保護動作。	Er6	
輸出配線異常	自整定測定電動機特性數據時，數據超出範圍或變頻器輸出配線未連接好時保護動作。	Er7	H01,H71
A/D轉換器異常	A/D轉換電路發生異常時保護動作。	Er8	
速度不一致	速度命令(設定速度)和電動機速度(檢出速度・推算速度)的偏差過大時，保護動作。	Er9	
變頻器之間鏈接通信錯誤	使用光選件、簡易RS485選件實現變頻器之間通信時，如發生傳送異常，則保護動作。	Er6	
電源缺相	輸入電源缺相，為防止變頻器損壞，保護動作。	Lin	
欠電壓	由於電源電壓降低等，主電路直流電壓低至欠電壓值時，保護動作。當功能碼F14設定“3~5”時，直流中間電路電壓降低時，不輸出報警。 ■ 欠電壓檢出值 ・ 200V系列：186Vdc    ・ 400V系列：371Vdc	LU	F14
NTC熱敏電阻斷線	由對應電動機(M1、2、3)的“功能碼P30、A31、A47”選擇使用NTC熱敏電阻時，如熱敏電阻斷線，則保護動作。	nrb	P30,A31,A47
過電流	輸出電路短路和對地短路等，變頻器輸出電流瞬時值超過過電流檢出值，保護動作。	OC	
散熱板過熱	由於冷卻風扇停止等原因，冷卻整流二極管和IGBT的散熱板周圍溫度上升，保護動作。	OK1	
外部故障	由外部信號輸入(THR)使變頻器報警，停止運行。 控制電路端子(設定為THR)連接制動單元和制動電阻等外部設備的報警接點時，按這些接點的信號狀態保護動作。	OK2	E01-E14
變頻器內過熱	如變頻器內通風散熱不良等，控制電路板周圍溫度上升，保護動作	OK3	
電動機過熱	專用電動機內裝的NTC熱敏電阻檢出的溫度超過“功能碼E30”的「電動機過熱保護」的數據時，保護動作。	OK4	E30,E31
電動機1過載	電動機1電流(變頻器輸出電流)超過“功能碼F11”設定的動作值時，保護動作。	OL1	F11
電動機2過載	電動機2電流(變頻器輸出電流)超過“功能碼A33”設定的動作值時，保護動作。	OL2	A33
電動機3過載	電動機3電流(變頻器輸出電流)超過“功能碼A49”設定的動作值時，保護動作。	OL3	A49
變頻器過載	輸出電流超過反時限的過載特性時，保護動作。	OLU	
過速度	電動機速度(速度檢出值・速度推算值)超過功能碼「最高速度」設定值的120%，保護動作。	OS	F03,A06,A40
過電壓	電源電壓高或由於電動機制動電流增加等使主電路直流電壓超過過電壓值時，保護動作。但是設將過大電壓(例：高壓)加至變頻器輸入端，不能保護。 ■ 過電壓檢出值    ・ 200V系列：400Vdc    ・ 400V系列：800Vdc	OU	
PG斷線	編碼器端子PA、PB電路斷線時，保護動作。但選擇無傳感器控制或V/F控制時，保護不動作。	PG	
充電電路異常	電源投入後約經過2秒，如主電路直流電路的旁路(充電電路旁路接觸器閉合)還未動作，則保護動作。	PbF	

注)

- ・ 控制電源電壓低至不能維護變頻器控制電路的動作時，所有保護功能將自動覆位。
- ・ 能存貯過去10次保護動作的內容。
- ・ 用鍵盤面板的RST鍵或端子X(設定為RST)－CM間從OFF→ON時，能解除保護停止狀態。但報警原因未消除前，覆位動作無效。
- ・ 除上述保護功能外，還有以下保護功能。在主電路端子(L1/R、L2/S、L3/T)以及控制電源輔助端子(RO、TO)電路上連接有電湧吸收器，能防止從電源侵入的電湧電壓損壞變頻器。



本資料的內容僅供選擇機種用。爲了正確使用本產品，在實際使用前，務請仔細閱讀本產品的「使用說明手冊」。

### 外形尺寸圖

圖 A(櫃內安裝方式)

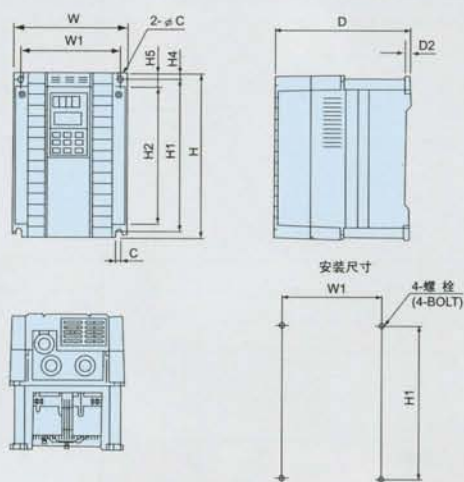
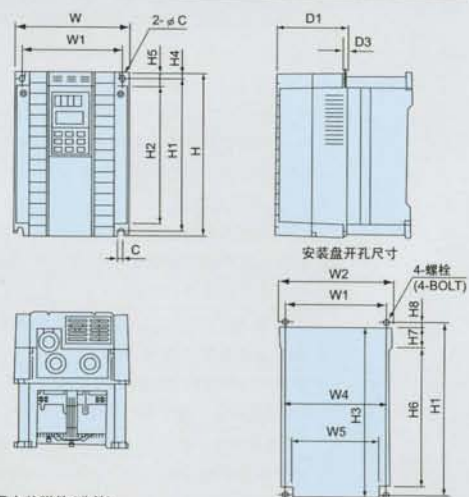


圖 B(外部冷却方式)



注) 必须要用安装附件(选件)

圖 C(櫃內安裝方式)

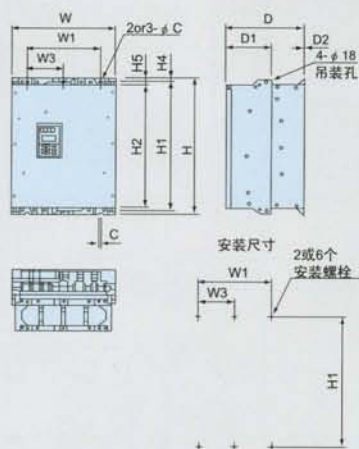
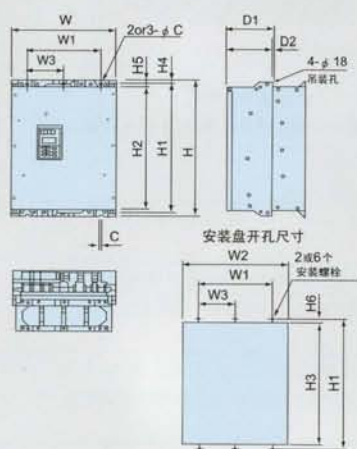


圖 D(外部冷却方式)



### 鍵盤顯示面板(全機種通用)

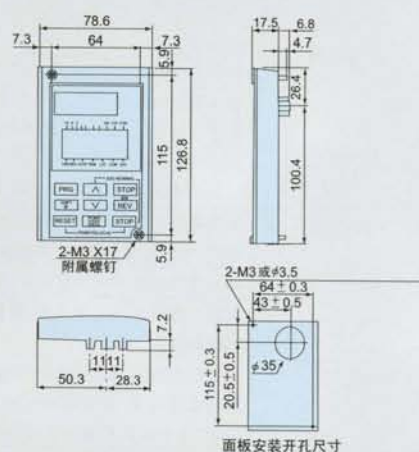
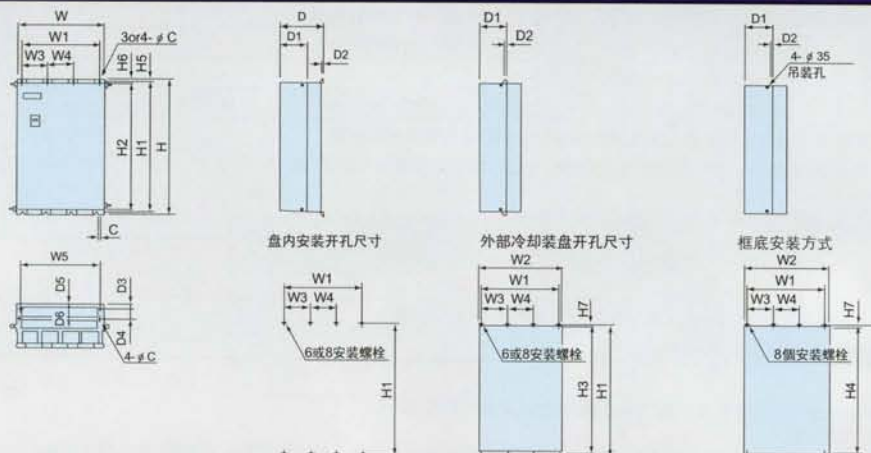


圖 E(櫃內安裝和外部冷卻通用方式)





## ● 200V系列

標準適配 電動機 [kW]	變頻器型號 VG7S 系列	圖 號	外形尺寸 單位: [mm]																				約 重 [kg]	
			W	W1	W2	W3	W4	W5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	D	D1	D2	D3	C		安裝 螺栓
0.75	FRN0.75VG7S-2	A ・ B	205	181	207	—	199	159	300	278	255	313	11	21	253	39	9.5	245	125	10	7	10	M8	7
1.5	FRN1.5VG7S-2		8																					
2.2	FRN2.2VG7S-2																							
3.7	FRN3.7VG7S-2																							
5.5	FRN5.5VG7S-2																							
7.5	FRN7.5VG7S-2																							
11	FRN11VG7S-2		250	226	252	—	244	204	380	358	335	393	—	—	333	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5
15	FRN15VG7S-2	C ・ D	340	240	326	—	—	—	480	460	430	442	12	25	9	—	—	255	145	4	—	10	M8	25
18.5	FRN18.5VG7S-2		30																					
22	FRN22VG7S-2																							
30	FRN30VG7S-2																							
37	FRN37VG7S-2																							
45	FRN45VG7S-2																							
55	FRN55VG7S-2		375	275	361	—	—	—	550	530	500	512	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
75	FRN75VG7S-2	530	430	510	—	—	—	615	595	565	577	—	—	—	—	—	270	—	—	—	—	—	37	
90	FRN90VG7S-2	680	580	660	265	—	—	740	720	690	702	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	
		530	430	510	—	—	—	750	720	685	695	15.5	32.5	12.5	—	—	—	285	145	—	—	15	M12	70
		680	580	660	265	—	—	880	850	815	825	—	—	—	—	—	—	360	220	—	—	—	—	115

## ● 400V系列

標準適配 電動機 [kW]	變頻器型號 VG7S 系列	圖 號	外形尺寸 單位: [mm]																								約 重 [kg]
			W	W1	W2	W3	W4	W5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	C	安裝 螺柱	
3.7	FRN3.7VG7S-4	A	205	181	2.7	—	199	159	300	278	255	313	11	21	253	39	9.5	245	125	10	7	—	—	—	10	M8	8
5.5	FRN5.5VG7S-4	B																									
7.5	FRN7.5VG7S-4																										
11	FRN11VG7S-4		250	226	252		244	204	380	358	335	393			333												12.5
15	FRN15VG7S-4																										
18.5	FRN18.5VG7S-4	D	340	240	326	—	—	—	480	460	430	442	12	25	9	—	—	255	145	4	—	—	—	—	10	M8	25
22	FRN22VG7S-4																										30
30	FRN30VG7S-4								550	530	500	512															35
37	FRN37VG7S-4		375	275	361													270									40
45	FRN45VG7S-4								675	655	625	637															41
55	FRN55VG7S-4																										50
75	FRN75VG7S-4								740	720	690	702															
90	FRN90VG7S-4		530	430	510				740	710	675	685	15.5	32.5	12.5			315	175						15	M12	72
110	FRN110VG7S-4																										
132	FRN132VG7S-4								1000	970	935	945						360	220								100
160	FRN160VG7S-4																										
200	FRN200VG7S-4		680	580	660	290																					140
220	FRN220VG7S-4																										
280	FRN280VG7S-4	E	680	580	660	290	—	610	1400	1370	1330	1340	1335	15.5	3.5	14.5	—	450	285	6.4	50	100	35	115	15	M12	250
315	FRN315VG7S-4																										
355	FRN355VG7S-4		880	780	860	260	260	810																			360
400	FRN400VG7S-4																										

(注) 對 ≥75kW 變頻器標準附有(外附)功率因數改善用直流電抗器,應留有在變頻器外的直流電抗器的安裝空間。

## ● 外部冷卻用安裝附件(15kW以下用選件)

選件型號	適用變頻器
PBVG7-7.5	FRN0.75VG7S-2~FRN7.5VG7S-2 FRN3.7VG7S-4~FRN7.5VG7S-4
PBVG7-15	FRN11VG7S-2~FRN15VG7S-2 FRN11VG7S-4~FRN15VG7S-4

18.5kW以上采取更換安裝腳的方法,所以沒有對應的安裝附件。



### 3 相 200V 系列標準規範

項目		規範																			
專用電動機額定功率(kW)		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	* 1)	55	75	90			
適用電動機型號(MVK__A—C)		6096	6097	6107	6115	6133	6135	6165	6167	6184	6185	6206	6207	9221	(6208)	9250	9252	9280			
轉子慣量矩(kg·m <sup>2</sup> )		0.009	0.009	0.009	0.016	0.030	0.037	0.085	0.11	0.21	0.23	0.34	0.41	0.84	(0.47)	0.80	0.95	1.37			
轉子GD <sup>2</sup> (kgf·m <sup>2</sup> )		0.036	0.036	0.036	0.065	0.12	0.15	0.34	0.47	0.83	0.92	1.34	1.65	1.93	(1.87)	3.18	3.78	5.48			
基本/最高轉速(rpm)		1500/3600											1500/3000		1500/2400					1500/2000	
																	(1500/3000)				
振動		V10以下																		V15以下	
冷卻風扇	電壓(V)	200～210V/50Hz, 200～230V/60Hz																			
	相數・極數	單相,4P							3相,4P												
	容量(W)	40/50							90/120				150/210				360/570～650				
	電流(A)	0.29/0.27～0.31							0.49/0.44～0.48				0.75/0.77～0.8				2.0/2.0～2.0				
約重(kg)		28	32	46	63	73	111	133	190	197	254	280	350	(296)	490	545	710				

### 3 相 400V 系列標準規範

項目		規範																							
專用電動機額定功率(kW)		3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	* 1)	55	75	90	110	132	160	200	220					
適用電動機型號(MVK—A—C)		6115	6133	6135	6165	6167	6184	6185	6206	6207	9221	(6208)	9250	9252	9280	9282	9310	9312	9316	9318					
轉子慣量矩(kg·m <sup>2</sup> )		0.016	0.030	0.037	0.085	0.11	0.21	0.23	0.34	0.41	0.48	(0.47)	0.80	0.95	1.37	1.60	2.68	3.22	3.9	4.26					
轉子GD <sup>2</sup> (kgf·m <sup>2</sup> )		0.065	0.12	0.15	0.34	0.47	0.83	0.92	1.34	1.65	1.93	(1.87)	3.18	3.78	5.48	6.38	10.73	12.86	15.6	17.04					
基本/最高轉速(rpm)		1500/3600							1500/3000		1500/2400 (1500/3000)			1500/2000											
振動		V10以下											V15以下												
冷卻風扇	電壓(V)	200～210V/50Hz, 200～230V/60Hz				400～420V/50Hz, 400～440V/60Hz																			
	相數・極數	單相, 4P				3相, 4P																			
	容量(W)	40/50				90/120				150/210				150/200～210 (150/210)				360/570～580				4405/4330			
	電流(A)	0.29/0.27～0.31				0.27/0.24～0.25				0.38/0.39～0.4				0.38/0.4～0.4 (0.38/0.39～0.4)				1.0/1.0～1.0				7.5/6.8			
約重(kg)		46	63	73	111	133	190	197	254	280	350	(296)	490	545	710	765	1250	1450	1550	1640					

- \* 1) 對45kW能制造( )內的機種，如有需要請聯系。  
 \* 2) 如必要使用4極基本速度1500rpm以外的專用電動機，請另聯系。

### 公共規範

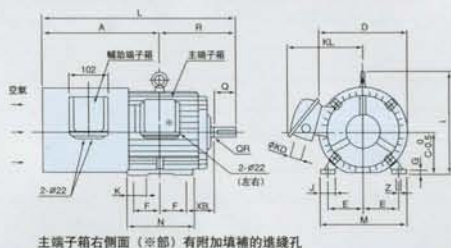
項目	規範
絕緣·極數	F級·4P
端子結構	主端子箱(接線片式): 主電路連接端子3個或6個, NTC熱敏電阻連接端子3個(其中1個為備用) 輔助端子箱(端子排): 脈衝編碼器(PGP、PGM、PA、PB、SS)、冷卻風扇(FU、FV或FU、FV、FW)
安裝方式	底腳安裝式(IMB3), (注)其它安裝方式, 請個別聯系
防護冷卻方式	全封閉外通風(JP44), 通風方向: 從非輸出軸向輸出軸方向通風
設置場所	室內, 海拔低於1000米
周圍溫度濕度	-10~40℃, 90%RH以下(不結露)
塗裝色	孟塞爾N5
符合標準	JEM1466
標準附件	脈衝編碼器(1024P/R, +15V互補輸出), NTC熱敏電阻(2個), 冷卻風扇

注) 必要使用4極基本速度1500rpm以外的專用電動機，請另聯系。



## 專用電動機外形尺寸圖

圖 A



主端子箱右側面(※部)有附加填補的進線孔

軸端尺寸圖

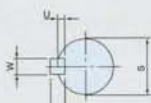


圖 B

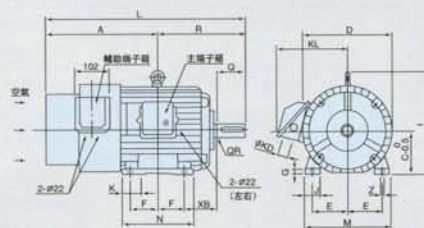


圖 C

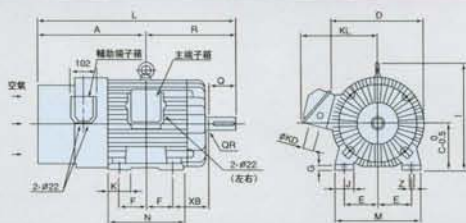


圖 D

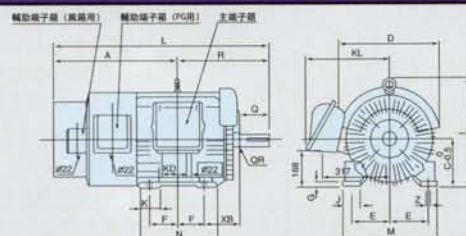


圖 E

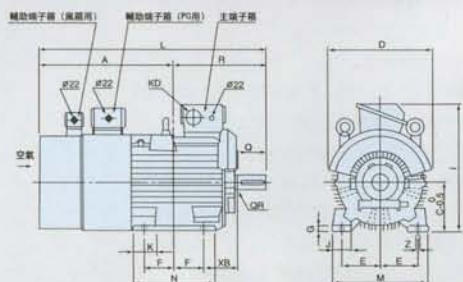
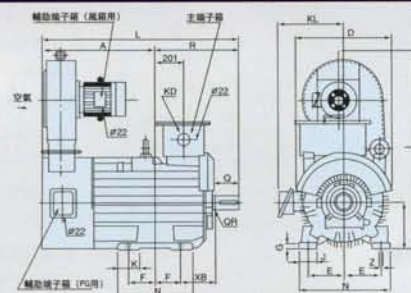


圖 F



專用電動機規範

外形尺寸  
專用電動機

## ● 200V/400V系列(公共)

電動機 額定功率 [kW]	電動機型號	圖 號	尺寸[mm]																	軸端[mm]							約 重 [kg]
			A	C	D	E	F	G	I	J	K	KD	KL	L	M	N	R	XB	Z	Q	QR	S	T	U	W		
0.75	MVK6096A-C	A	277.5	90	203	70	62.5	10	229	35.5	35.5	27	190	446	170	150	168.5	56	10	50	0.5	24j6	7	4	8	28	
1.5	MVK6097A-C		292	100		80	70	12.5	238	40	40			485	195	170	193	63	12	60		28j6				28	
2.2	MVK6107A-C		299	112	236	95		14	270		50		205	499	224	175	200	70								32	
3.7	MVK6115A-C		309	132	273	108		17	311	45		34	223	548	250	180	239	89		80		38k6	8	5	10	63	
5.5	MVK6133A-C	B	309	132	273	108		17	311	45		34	223	548	250	180	239	89		80		38k6	8	5	10	63	
7.5	MVK6135A-C		328			89								586		212	258									73	
11	MVK6165A-C	A	400	160	321	127	105	18	376	50	63	48	272	723	300	250	323	108	14.5	110	1	42k6			12	111	
15	MVK6167A-C		422			127								767		300	345									133	
18.5	MVK6184A-C	C	425	180	376	139.5	120.5	20	428	75	75		305	776.5	350	292	351.5	121	14.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	190	
22	MVK6185A-C																									197	
30	MVK6206A-C		490	200	411	159	152.5	25	466	80	85	80	364	915.5	390	360	425.5	133	18.5	140	2	60m6	11	7	18	254	
37	MVK6207A-C																									280	
45	(MVK6208A-C)	D																								296	
	MVK9221A-C		593	225	475	178	143		515		95		387	1025	436	366	432	149		1						350	
55	MVK9250A-C		693.5	250	535	203	155.5	30	653	100	120			1157	506	411	463.5	168	24		2	75m6	12	7.5	20	490	
75	MVK9252A-C		712.5				174.5							1195		449	482.5									545	
90	MVK9280A-C	E	766	280	605	228.5	184	35	807					1310	557	468	544	190		170		85m6	14	9	22	710	
110	MVK9282A-C		790.5				209.5							1360		519	569.5									765	
132	MVK9310A-C		798	315	675	254	203	42	1367	120	145	90		1387	628	526	589	216	28			95m6			25	1250	
160	MVK9312A-C		822.5				228.5							1437		577	614.5									1450	
200	MVK9316A-C	F	922.5											1537												1550	
220	MVK9318A-C		947				254						460	1587		628	640									1640	



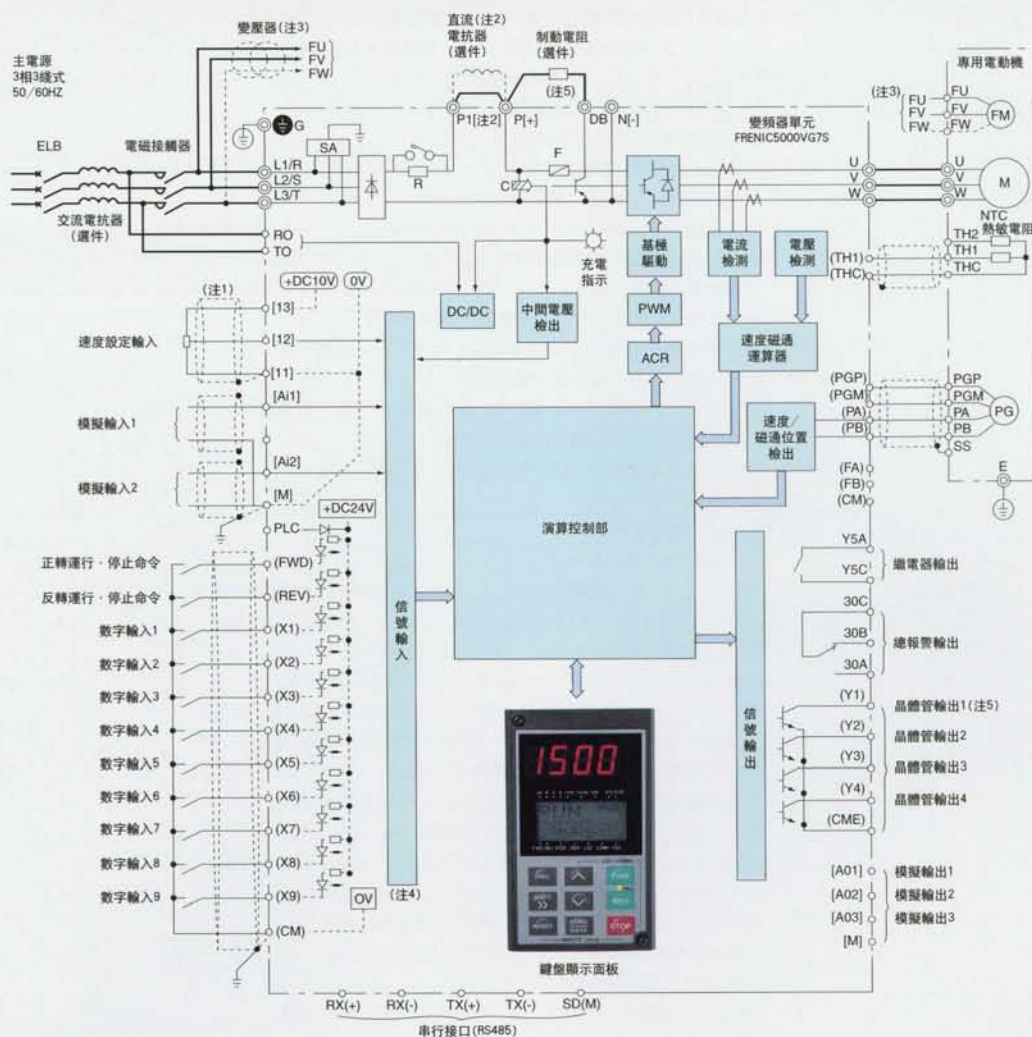
分類	端子標記	端子名稱	功能
主電路	L1/R、L2/S、L3/T	主電源輸入	連接3相電源。
	U、V、W	變頻器輸出	連接3相電動機。
	P(+)、P1	連接直流電抗器	連接直流電抗器(DCR) 直流電抗器對 $\leq 55\text{kW}$ 為選件，對 $\geq 75\text{kW}$ 標準附有。
	P(+)、N(-)	制動單元連接用	經過制動單元連接制動電阻。 用於連接直流母線。
	P(+)、DB	外部制動電阻連接用	連接外部制動電阻(選件)。
	G	變頻器接地用	變頻器接地用端子。
	RO、TO	控制電源輔助輸入	用作控制電路的後備電源輸入，連接於和主電路電源同一的交流電源。
速度設定	13	電位器用電源	頻率設定電位器(1~5K $\Omega$ )用電源。
	12	設定電壓輸入	按外部模擬輸入電壓命令值設定速度。 按±極性信號控制可逆運行：DC0~±10V/0~最高速度
	11	模擬輸入公共端	模擬輸入信號的公共端子
模擬輸入	Ai1	模擬輸入1	能選擇以下功能按外部模擬輸入電壓設定
	Ai2	模擬輸入2	0: 斷開輸入信號[OFF] 1: 速度輔助設定[AUX-N1] 2: 速度輔助設定2[AUX-N2] 3: 轉矩限制值1[TL-REF1] 4: 轉矩限制值2[TL-REF2] 5: 轉矩偏置[TB-REF] 6: 轉矩命令[T-REF] 7: 轉矩電流命令[IT-REF] 8: UP/DOWN設定時，爬行速度1[CRP-N1] 9: UP/DOWN設定時，爬行速度2[CRP-N2] 10: 磁通命令[MF-REF] 11: 速度檢出[LINE-N] 12: 電動機溫度[M-TMP] 13: 過速度[N-OR] 14: 萬能Ai[U-Ai] 15: PID反饋量[PID-FB] 16: PID命令值[PID-REF] 17: PID補正量[PID-G] 18: 選件Ai[O-Ai]
	M	模擬輸入公共端	模擬輸入信號的公共端子
數字輸入	FWD	正轉・停止命令	FWD-CM ON時正轉運行,OFF時減速停止
	REV	反轉・停止命令	REV-CM ON時反轉運行,OFF時減速停止
	X1	數字輸入1	0,1,2,3: 多步速度選擇(1~15步)[0:SS1、1:SS2、2:SS4、3:SS8]
	X2	數字輸入2	4,5: ASR加減速選擇(4種)[4:RT1、5:RT2] 6: 自保持選擇[HLD]
	X3	數字輸入3	7: 自由旋轉命令[BX] 8: 異常覆位[RST] 9: 外部報警[THR]
	X4	數字輸入4	10: 點動運行[JOG] 11: 速度設定N2/速度設定N1[N2/N1]
	X5	數字輸入5	12: 電動機M2選擇[M-CH2] 13: 電動機M3選擇[M-CH3] 14: 直流制動命令[DCBRK]
	X6	數字輸入6	15: ACC/DEC零清除命令[CLR] 16: UP/DOWN設定爬行速度切換[CRP-N2/N1]
	X7	數字輸入7	17: UP/DOWN設定UP命令[UP] 18: UP/DOWN/設定DOWN命令[DOWN]
	X8	數字輸入8	19: 鍵盤面板編輯許可命令(可改變數據)[WE-KP] 20: PID控制取消[KP/PID]
	X9	數字輸入9	21: 正動作・反動作切換[IVS] 22: 聯鎖(52-2)[IL] 23: 鏈接編輯許可命令[WE-LK] 24: 鏈接運行選擇[LE] 25: 萬能DI[U-DI] 26: 起動特性選擇[STM] 27: 同步運行命令[SYC] 28: 零速鎖定制命令[LOCK] 29: 予激磁命令[EXITE] 30: 速度命令值限制取消[N-LIM] 31: H41(轉矩命令)取消[H41-CCL] 32: H42(轉矩電流命令)取消[H42-CCL] 33: H43(磁通命令)取消[H43-CCL] 34: F40(轉矩限制模式1)取消[F40-CCL] 35: 轉矩限制(值1、值2)選擇[TL2/TL1] 36: 旁路[BPS] 37、38: 轉矩偏置命令1/2[37:TB1、38:TB2] 39: 下垂選擇[DROOP] 40: Ai1零保持[ZH-Ai1] 41: Ai2零保持[ZH-Ai2] 42: Ai3零保持[ZH-Ai3] 43: Ai4零保持[ZH-Ai4] 44: Ai1極性切換[REV-Ai1] 45: Ai2極性切換[REV-Ai2] 46: Ai3極性切換[REV-Ai3] 47: Ai4極性切換[REV-Ai4] 48: PID輸出反動作切換[PID-INV] 49: PG報警取消[PG-CCL] 50: 欠電壓取消[LU-CCL] 51: Ai轉矩偏置保持[H-TB] 52: STOP1(按通常的減速時間停止)[STOP1] 53: STOP2(按減速時間4停止)[STOP2] 54: STOP3(最大輸出轉矩減速停止)[STOP3] 55: DIA數據鎖存[DIA] 56: DIB數據鎖存[DIB] 57: 多繞組切換[MT-CCL] 58、59、60、61、62、63: 選件Di1/2/3/4/5/6[0-Di1~6]
	PLC	PLC信號電源	連接PLC輸出信號電源
	CM	數字輸入公共端	數字輸入信號的公共端子



分類	端子標記	端子名稱	功能
模擬輸出	A01	模擬輸出1	• 能選擇以下功能,輸出DC0~±10V的監視信號。
	A02	模擬輸出2	0: 速度檢出(速度計,單向)[N-FB1+] 1: 速度檢出(速度計,雙向)[N-FB1±]
	A03	模擬輸出3	2: 速度設定2(另減速運算前)[N-REF2] 3: 速度設定4(ASR輸入)[N-REF4] 4: 速度檢測2[N-FB2±] 5: 線速度檢測[LINE-N±] 6: 轉矩電流命令(轉矩電流計,雙向)[IT-RET±] 7: 轉矩電流命令(轉矩電流計,單向)[IT-RET+] 8: 轉矩命令(轉矩計,雙向)[T-REF±] 9: 轉矩命令(轉矩計,單向)[T-REF+] 10: 電動機電流[I-AC] 11: 電動機電壓[V-AC] 12: 耗電[PWR] 13: 直流中間電壓[V-DC] 14: +10V輸出試驗[P10] 15: -10V輸出試驗[N10] 以下的數據能選擇,但使用說明書中沒有記載。公司內部用數據。 16: 電動機溫度[TMP-M] 17: 散熱板溫度[TMP-I] 18: 激磁電流命令[IM-REF] 19: 激磁電流檢出[IM] 20: 磁通命令[MF-REF] 21: 磁通運算[MF] 22: 轉矩運算[T] 23: 轉矩電流檢出[IT] 24: 電動機U相電流[I-U] 25: 電動機W相電流[I-W] 26: U相電壓[V-U] 27: W相電壓[V-W] 28: 轉矩偏置平衡調整[TBL] 29: 轉矩偏置增益調整[TBG] 30: 萬能AO[U-AO] 31: 選件AO[0-AO]
	M	模擬輸出公共端	模擬輸出信號的公共端子
	Y1	晶體管輸出1	• 能選擇輸出以下各種信號
晶體管輸出	Y2	晶體管輸出2	0: 運行中[RUN] 1: 有速度[N-EX] 2: 速度一致[N-AG] 3: 速度到達[N-AR] 4,5,6: 速度檢出1/2/3/4:N-DT1,5:N-DT2,6:N-DT3] 7: 欠電壓停止中[LU] 8: 轉矩極性檢出(制動/驅動)[B/D] 9: 轉矩限制中[TL] 10,11: 轉矩檢出1/2[10:T-DT1,11:T-DT2] 12: 鍵盤面板運行中[KP] 13: 停止中[STOP] 14: 運行準備輸出[RDY] 15: 磁通檢出信號[MF-DT] 16: 電動機M2選擇狀態[SW-M2] 17: 電動機M3選擇狀態[SW-M3] 18: 制動開釋放信號[BRK] 19: 報警內容1[AL1] 20: 報警內容2[AL2] 21: 報警內容3[AL4] 22: 報警內容4[AL8] 23: 冷卻風扇運行中[FAN] 24: 自覆位功能動作中[TRY] 25: 萬能DO[U-DO] 26: 散熱板過熱預報[INV-OH] 27: 同步控制達到[SY-C] 28: 壽命預報[LIFE] 29: 加速中[U-ACC] 30: 減速中[U-DEC] 31: 變頻器過載預報[INV-OL] 32: 電動機溫度過熱預報[M-OH] 33: 電動機過載預報[M-OL] 34: DB過載預報[DB-OL] 35: 傳送異常[LK-ERR] 36: 對應負載控制限制中[ANL] 37: 對應負載控制運算中[ANC] 38: 模擬轉矩偏置保持中[TBH] 39,40,41,42,43,44,45,46,47: 選件DO1/2/3/4/5/6/7/8/9[O-DO1~9]
	Y3	晶體管輸出3	
	Y4	晶體管輸出4	
	CME	晶體管輸出公共端	晶體管輸出信號的公共端子
接點輸出	Y5A、Y5C	繼電器輸出	能選擇和Y1~Y4同樣選擇的信號
	30A、30B、30C	總報警輸出	變頻器報警停止運行時,輸出無源接點信號(1C) 能設定切換報警發生時激磁動作或不激磁動作
通信	RX(+),RX(-) TX(+),TX(-)	RS485通信 輸入輸出	RS485通信輸入輸出端子 按多點連接方式,最多可連接31台變頻器
	SD(M)	通信電纜外層連接用	連接電纜的屏蔽層
速度檢出	PA、PB	脈衝編碼器 2相輸入信號	連接脈衝編碼器2相信號的端子
	PGP、PGM	脈衝編碼器電源	編碼器用電源DC+15V(或用開關切換為+12V)
	FA、FB	脈衝編碼器輸出	輸出脈衝編碼器信號的分頻(1/n)信號 (n能由功能碼設定)
	CM	脈衝編碼器輸出公共端	FA、FB的公共端子
溫度檢出	TH1、THC	NTC熱敏電阻、 PTC熱敏電阻連接用	由NTC、PTC熱敏電阻檢測電動機溫度 使用PTC熱敏電阻時,能由功能碼設定電動機過熱保護值



### 基本連接圖



(注1) 表示配線用雙絞線或屏蔽線。

(注2) 連接直流電抗器時，先取去P1-P[+]端子間的短接片。

(注3) ≤7.5kW的電動機冷卻風扇電源為單相，連接端子為FU和FV。  
400V系列≤7.5kW電動機的冷卻風扇電源為200V/50Hz、200~230V/60Hz。  
400V系列≥11kW電動機冷卻風扇電源為400~420V/50Hz、400~440V/60Hz。  
使用其它電壓時，應配用變壓器。

(注4) 24V和15V電源在變頻器內部互相絕緣。

(注5) 對200V系列≤55kW和400V系列≤100kW的變頻器裝有DB端子。

### 端子配置圖

FRN0.75-2.2VG7S-2

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M4

FRN3.7-7.5VG7S-2

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M4

FRN11-15VG7S-2

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M4

FRN18.5-22VG7S-2

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M4

FRN30VG7S-2

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M4

FRN30-55VG7S-4

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] DB Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M8

FRN37-55VG7S-2

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] DB Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M8

FRN75VG7S-2

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M10

FRN90VG7S-2

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M10

FRN132-220VG7S-4

●G●G●L1/R L2/S L3/T DB P1 P[+] DB Ni[-] U V W R0 TO

螺釘M10

主電路端子配置



控制電路端子配置

30A
30B
Y5C
Y5A
Y4
Y3
Y2
Y1
CM
A01
A02
CM
FWD
REV
CM
X6
X4
X5
X8
PGP
PGM
PA
FB
CM
TH1
THC



## 鍵盤面板各部分名稱和功能

### LED監視器

運行中：顯示設定頻率、輸出電流、輸出電壓、轉速和線速度等。

跳閘時：以代碼顯示異常原因。

### 單位顯示

顯示LED監視器顯示內容的單位。

### 增、減(UP/DOWN)鍵

運行中：用於速度的增加或減小操作。

設定時：能改變功能代碼及其數據的設定值。

### 程序鍵

由現行畫面轉換為菜單畫面或轉換至運行/報警模式的初始畫面。

### 移位鍵

數據變更時數位選擇移動，功能組跳越(同時按增或減鍵)。

### 覆位鍵

設定時：數據變更取消

顯示畫面轉換

跳閘時：解除跳閘停止狀態

### LCD監視器

顯示運行狀態和功能數據等各種信息。LCD最低行以輪換方式顯示操作指導信息。

### 運行鍵：

運行中：由FWD或REV鍵輸入運行命令，同時RUN指示燈點亮。功能碼F02(運行操作)設定1(由外部信號輸入運行命令)時，運行鍵FWD、REV不作用。

### 停止鍵

輸入停止命令。功能碼F02(運行操作)設定1(由外部信號輸入運行命令)時，停止鍵不作用。



### 功能/數據切換鍵

LED監視更換，設定頻率存入，功能代碼數據存入。

## 鍵盤面板操作方法

接通電源，按 鍵設定速度後，按 鍵，再按 ，將依照出廠設定的功能碼運行。

按 鍵停止運行。

變頻器與外部的連接參照第22頁的基本連接圖。



### 基本功能(F: Fundamental Functions)

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
F00	0h	80(50h)	數據保護	0~1	1
F01	1h		速度設定N1	0~7	1
F02	2h		運行操作	0~1	1
F03	3h	81(51h)	M1最高速度	50~1500~2400r/min	1
F04	4h	82(52h)	M1額定速度	50~1200r/min(按容量)	1
F05	5h	83(53h)	M1額定電壓	80~999V(按容量)	1
F07	7h	84(54h)	加速時間1	0.01~5.00~99.99s 100.0~999.9s 1000~3600s	0.01
F08	8h	85(55h)	減速時間1	0.01~5.00~99.99s 100.0~999.9s 1000~3600s	0.01
F10	Ah	86(56h)	M1電子熱繼電器(動作選擇)	0~2	1
F11	Bh	87(57h)	M1電子熱繼電器(動作值)	0.01~99.99A(按容量) 100.0~999.9A 1000~2000A	0.01
F12	Ch	88(58h)	M1電子熱繼電器(熱時常數)	0.5~75.0min(按容量)	0.1
F14	Eh		瞬時停電再起動(動作選擇)	0~5	1
F17	11h		增益(速度設定信號12)	0.0~100.0~200.0%	0.1
F18	12h		偏置(速度設定信號12)	-24000~0~24000r/min	1
F20	14h	89(59h)	直流制動(開始速度)	0~3600r/min	1
F21	15h	90(5Ah)	直流制動(動作值)	0~100%	1
F22	16h	91(5Bh)	直流制動(制動時間)	0.0~30.0s	0.1
F23	17h	92(5Ch)	起動速度	0.0~150.0r/min	0.1
F24	18h	93(5Dh)	起動速度(保持時間)	0.00~10.00s	0.01
F26	1Ah	94(5Eh)	電動機運行聲音(載頻)	0.75~7kHz	1
F27	1Bh	95(5Fh)	電動機運行聲音(音色)	0~3	1
F36	24h		30RY動作模式	0~1	1
F37	25h	96(60h)	停止速度	0~10.0~150.0r/min	0.1
F38	26h	97(61h)	停止速度(檢出方式)	0~1	1
F39	27h	98(62h)	停止速度(零速控制持續時間)	0.00~0.50~10.00s	0.01
F40	28h	99(63h)	轉矩限制模式1	0~3	1
F41	29h	100(64h)	轉矩限制模式2	0~3	1
F42	2Ah	101(65h)	轉矩限制(值1)選擇	0~5	1
F43	2Bh	102(66h)	轉矩限制(值2)選擇	0~5	1
F44	2Ch	103(67h)	轉矩限制值1	-300~150~300%	1
F45	2Dh	104(68h)	轉矩限制值2	-300~10~300%	1
F46	2Eh	105(69h)	機械損耗補償值	-300~0.00~300%	0.01
F47	2Fh	106(6Ah)	轉矩偏置T1	-300~0.00~300%	0.01
F48	30h		轉矩偏置T2	-300~0.00~300%	0.01
F49	31h		轉矩偏置T3	-300~0.00~300%	0.01
F50	32h		轉矩偏置起動時間	0.00~1.00s	0.01
F51	33h		轉矩命令監視(極性選擇)	0~1	1
F52	34h		LED監視(顯示系數A)	-999.00~1.00~999.00	0.01
F53	35h		LED監視(顯示系數B)	-999.00~1.00~999.00	0.01
F54	36h		LED監視(顯示濾波)	0.0~0.2~5.0s	0.1
F55	37h		LED監視(顯示選擇)	0~28	1
F56	38h		LED監視(停止中顯示)	0~1	1
F57	39h		LED監視(顯示選擇)	0~1	1
F58	3Ah		LED監視(語言選擇)	0~6	1
F59	3Bh		LED監視(輝度調整)	0~5~10	1
F60	3Ch		功率單位(HP/kW)設定	0~1	1
F61	3Dh	107(6Bh)	ASR1-P(增益)	0.1~10.0~200.0(倍)	0.1
F62	3Eh	108(6Ch)	ASR1-I(積分常數)	0.010~0.200~1.000s	0.001
F63	3Fh	109(6Dh)	ASR1-FF(增益)	0.000~999.9s	0.001
F64	40h	110(6Eh)	ASR1輸入濾波	0.000~0.040~5.000s	0.001
F65	41h	111(6Fh)	ASR1輸出濾波	0.000~0.005~0.100s	0.001
F66	42h	112(70h)	ASR1輸出濾波	0.000~0.002~0.100s	0.001
F67	43h	113(71h)	S字加速開始1	0~50%	1

對■的功能在運行中能改變其設定，其餘只能在停止時改變。

■ 出廠設定值

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
F68	44h	114(72h)	S字加速到達1	0~50%	1
F69	45h	115(73h)	S字減速開始1	0~50%	1
F70	46h	116(74h)	S字減速到達1	0~50%	1
F73	49h		輕載時磁通值	10~100%	1
F74	4Ah	117(75h)	預激磁時間	0.0~10.0s	0.1
F75	4Bh	118(76h)	預激磁初值	100~400%	1
F76	4Ch		速度限制(方式選擇)	0~3	1
F77	4Dh		速度限制值1	-110.0~100.0~110.0%	0.1
F78	4Eh		速度限制值2	-110.0~100.0~110.0%	0.1
F79	4Fh	119(77h)	電動機選擇(M1,M2,M3)	0~2	1
F80	50h		電流額定值切換	0~2	1

### 端子功能(E: EXTENSION TERMINAL FUNCTIONS)

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
E01	101h	120(78h)	X1功能選擇	0~63	1
E02	102h	121(79h)	X2功能選擇	0~1~63	1
E03	103h	122(7Ah)	X3功能選擇	0~2~63	1
E04	104h	123(7Bh)	X4功能選擇	0~3~63	1
E05	105h	124(7Ch)	X5功能選擇	0~4~63	1
E06	106h	125(7Dh)	X6功能選擇	0~5~63	1
E07	107h	126(7Eh)	X7功能選擇	0~6~63	1
E08	108h	127(7Fh)	X8功能選擇	0~3~63	1
E09	109h	128(80h)	X9功能選擇	0~0~63	1
E10	10Ah	129(81h)	X11功能選擇	0~25~63 (裝有DIO選件時顯示)	1
E11	10Bh	130(82h)	X12功能選擇	0~25~63 (裝有DIO選件時顯示)	1
E12	10Ch	131(83h)	X13功能選擇	0~25~63 (裝有DIO選件時顯示)	1
E13	10Dh	132(84h)	X14功能選擇	0~25~63 (裝有DIO選件時顯示)	1
E14	10Eh		X功能常開/常閉	0000~01FF	1
E15	10Fh	133(85h)	Y1功能選擇	0~1~47	1
E16	110h	134(86h)	Y2功能選擇	0~2~47	1
E17	111h	135(87h)	Y3功能選擇	0~3~47	1
E18	112h	136(88h)	Y4功能選擇	0~4~47	1
E19	113h	137(89h)	Y5功能選擇	0~14~47	1
E20	114h	138(8Ah)	Y11功能選擇	0~26~47 (裝有DIO選件時顯示)	1
E21	115h	139(8Bh)	Y12功能選擇	0~26~47 (裝有DIO選件時顯示)	1
E22	116h	140(8Ch)	Y13功能選擇	0~26~47 (裝有DIO選件時顯示)	1
E23	117h	141(8Dh)	Y14功能選擇	0~26~47 (裝有DIO選件時顯示)	1
E24	118h	142(8Eh)	Y15功能選擇	0~26~47 (裝有DIO選件時顯示)	1
E25	119h	143(8Fh)	Y16功能選擇	0~26~47 (裝有DIO選件時顯示)	1
E26	11Ah	144(90h)	Y17功能選擇	0~26~47 (裝有DIO選件時顯示)	1
E27	11Bh	145(91h)	Y18功能選擇	0~26~47 (裝有DIO選件時顯示)	1
E28	11Ch		Y功能常開/常閉	0000~001F	1
E29	11Dh	146(92h)	PG脈衝輸出選擇	0~9	1
E30	11Eh		電動機過熱保護(溫度)	100~150~200℃	1
E31	11Fh		電動機過熱預報(溫度)	50~75~200℃	1
E32	120h	205(CDh)	M1~M3 PTC動作值	0.00~1.60~5.00V	0.01
E33	121h		變頻器過載預報	25~90~100%	1



■ 出廠設定值

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
E34	122h		電動機過載預報	25~ <b>80</b> ~100%	1
E35	123h		DB過載保護	<b>0</b> ~100%	1
E36	124h		DB過載預報	0~ <b>80</b>	1
E37	125h		DB熱時間常數	0~ <b>300</b> ~1000s	1
E38	126h	147(93h)	速度檢出方式	<b>000</b> ~111	1
E39	127h	148(94h)	速度檢出值1	0~ <b>1500</b> ~24000r/min	1
E40	128h	149(95h)	速度檢出值2	-24000~ <b>1500</b> ~24000r/min	1
E41	129h	150(96h)	速度檢出值3	-24000~ <b>1500</b> ~24000r/min	1
E42	12Ah	151(97h)	速度到達(檢測幅值)	1.0~ <b>3.0</b> ~20.0%	0.1
E43	12Bh	152(98h)	速度一致(檢測幅值)	1.0~ <b>3.0</b> ~20.0%	0.1
E44	12Ch	153(99h)	速度一致(OFF延時時間)	0.000~ <b>0.100</b> ~1.000s	0.001
E45	12Dh	154(9Ah)	速度不一致報警動作	<b>0</b> ~1	1
E46	12Eh	155(98h)	轉矩檢出值1	0~ <b>30</b> ~300%	1
E47	12Fh	156(9Ch)	轉矩檢出值2	0~ <b>30</b> ~300%	1
E48	130h	157(9Dh)	磁通檢出值	10~ <b>100</b> %	1
E49	131h		Ai1功能選擇	<b>0</b> ~18	1
E50	132h		Ai2功能選擇	<b>0</b> ~18	1
E51	133h		Ai3功能選擇	<b>0</b> ~18 (裝有AIO選件時顯示)	1
E52	134h		Ai4功能選擇	<b>0</b> ~18 (裝有AIO選件時顯示)	1
E53	135h		Ai1增益設定	-10.000~ <b>1.000</b> ~10.000(倍)	0.001
E54	136h		Ai2增益設定	-10.000~ <b>1.000</b> ~10.000(倍)	0.001
E55	137h		Ai3增益設定	-10.000~ <b>1.000</b> ~10.000(倍) (裝有AIO選件時顯示)	0.001
E56	138h		Ai4增益設定	-10.000~ <b>1.000</b> ~10.000(倍) (裝有AIO選件時顯示)	0.001
E57	139h		Ai1偏置設定	-100.0~ <b>0.00</b> ~100.0%	0.1
E58	13Ah		Ai2偏置設定	-100.0~ <b>0.00</b> ~100.0%	0.1
E59	13Bh		Ai3偏置設定	-100.0~ <b>0.00</b> ~100.0% (裝有AIO選件時顯示)	0.1
E60	13Ch		Ai4偏置設定	-100.0~ <b>0.00</b> ~100.0% (裝有AIO選件時顯示)	0.1
E61	13Dh		Ai1濾波設定	0.000~ <b>0.010</b> ~0.500s	0.001
E62	13Eh		Ai2濾波設定	0.000~ <b>0.010</b> ~0.500s	0.001
E63	13Fh		Ai3濾波設定	0.000~ <b>0.010</b> ~0.500s (裝有AIO選件時顯示)	0.001
E64	140h		Ai4濾波設定	0.000~ <b>0.010</b> ~0.500s (裝有AIO選件時顯示)	0.001
E65	141h		增減限制(Ai1)	0.00~ <b>0.00</b> ~60.00s	0.01
E66	142h		增減限制(Ai2)	0.00~ <b>0.00</b> ~60.00s	0.01
E67	143h		增減限制(Ai3)	0.00~ <b>0.00</b> ~60.00s (裝有AIO選件時顯示)	0.01
E68	144h		增減限制(Ai4)	0.00~ <b>0.00</b> ~60.00s (裝有AIO選件時顯示)	0.01
E69	145h		A01功能選擇	0~ <b>1</b> ~31	1
E70	146h		A02功能選擇	0~ <b>5</b> ~31	1
E71	147h		A03功能選擇	0~ <b>3</b> ~31	1
E72	148h		A04功能選擇	<b>0</b> ~31 (裝有AIO選件時顯示)	1
E73	149h		A05功能選擇	<b>0</b> ~31 (裝有AIO選件時顯示)	1
E74	14Ah		A01增益設定	-100.00~ <b>1.00</b> ~100.00	0.01
E75	14Bh		A02增益設定	-100.00~ <b>1.00</b> ~100.00	0.01
E76	14Ch		A03增益設定	-100.00~ <b>1.00</b> ~100.00	0.01
E77	14Dh		A04增益設定	-100.00~ <b>1.00</b> ~100.00 (裝有AIO選件時顯示)	0.01
E78	14Eh		A05增益設定	-100.00~ <b>1.00</b> ~100.00 (裝有AIO選件時顯示)	0.01
E79	14Fh		A01偏置設定	-100.0~ <b>0.0</b> ~100.0%	0.1
E80	150h		A02偏置設定	-100.0~ <b>0.0</b> ~100.0%	0.1
E81	151h		A03偏置設定	-100.0~ <b>0.0</b> ~100.0%	0.1

對 ■ 的功能在運行中能改變其設定,其餘只能在停止時改變。

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
E82	152h		A04偏置設定	-100.0~ <b>0.0</b> ~100.0% (裝有AIO選件時顯示)	0.1
E83	153h		A05偏置設定	-100.0~ <b>0.0</b> ~100.0% (裝有AIO選件時顯示)	0.1
E84	154h		A01~5濾波設定	0.000~ <b>0.010</b> ~0.500s	0.001

## 控制功能(C:Control Functions of Frequency)

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
C01	201h		跳越速度1	<b>0</b> ~24000r/min	1
C02	202h		跳越速度2	<b>0</b> ~24000r/min	1
C03	203h		跳越速度3	<b>0</b> ~24000r/min	1
C04	204h		跳越幅值	<b>0</b> ~1000r/min	1
C05	205h	158(9Eh)	多步速度1	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C06	206h	159(9Fh)	多步速度2	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C07	207h	160(A0h)	多步速度3	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C08	208h	161(A1h)	多步速度4	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C09	209h	162(A2h)	多步速度5	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C10	20Ah	163(A3h)	多步速度6	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C11	20Bh	164(A4h)	多步速度7	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C12	20Ch		多步速度8	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C13	20Dh		多步速度9	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C14	20Eh		多步速度10	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C15	20Fh		多步速度11	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C16	210h		多步速度12	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C17	211h		多步速度13	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C18	212h		多步速度14/爬行速度1	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C19	213h		多步速度15/爬行速度2	<b>0</b> ~24000r/min <b>0.00</b> ~999.9m/m由21切換	1/0.01 /0.1
C20	214h		多步速度命令一致定時器	<b>0.000</b> ~0.100s	0.001
C21	215h		多步速度設定定義	<b>0</b> ~2	1
C25	219h		速度設定N2	<b>0</b> ~7	1
C29	21Dh		點動速度	0~ <b>50</b> ~24000r/min	1
C30	21Eh		ASR點動-P(增益)	0.1~ <b>10.0</b> ~200.0(倍)	0.1
C31	21Fh		ASR點動-I(積分常數)	0.010~ <b>0.200</b> ~1.000s	0.001
C32	220h		ASR點動輸入濾波	0.000~ <b>0.040</b> ~5.000s	0.001
C33	221h		ASR點動輸出濾波	0.000~ <b>0.005</b> ~0.100s	0.001
C34	222h		ASR點動輸出濾波	0.000~ <b>0.002</b> ~0.100s	0.001
C35	223h		點動加速時間	0.01~ <b>5.00</b> ~99.99s 100.0~999.9s 1000~3600s	0.01
C36	224h		點動減速時間	0.01~ <b>5.00</b> ~99.99s 100.0~999.9s 1000~3600s	0.01
C37	225h		點動S字始動側	<b>0</b> ~50%	1
C38	226h		點動S字到達側	<b>0</b> ~50%	1



### 電動機 1 (P: Motor Parameters)

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
<b>[40]</b>	228h		ASR2-P增益	0.1 ~ <b>10.0</b> ~ 200.0(倍)	0.1
<b>[41]</b>	229h		ASR2-I(積分常數)	0.010 ~ <b>0.200</b> ~ 1.000s	0.001
<b>[42]</b>	22Ah		ASR2-FF(增益)	<b>0.000</b> ~ 9.999s	0.001
<b>[43]</b>	22Bh		ASR-2輸入濾波	0.000 ~ <b>0.040</b> ~ 5.000s	0.001
<b>[44]</b>	22Ch		ASR-2輸出濾波	0.000 ~ <b>0.005</b> ~ 0.100s	0.001
<b>[45]</b>	22Dh		ASR-2輸出濾波	0.000 ~ <b>0.002</b> ~ 0.100s	0.001
<b>[46]</b>	22Eh		加速時間2	0.01 ~ <b>5.00</b> ~ 99.99s 100.0 ~ 999.9s 1000 ~ 3600s	0.01
<b>[47]</b>	22Fh		減速時間2	0.01 ~ <b>5.00</b> ~ 99.99s 100.0 ~ 999.9s 1000 ~ 3600s	0.01
<b>[48]</b>	230h		S字始動2	<b>0</b> ~ 50%	1
<b>[49]</b>	231h		S字到達2	<b>0</b> ~ 50%	1
<b>[50]</b>	232h		ASR3-P增益	0.1 ~ <b>10.0</b> ~ 200.0(倍)	0.1
<b>[51]</b>	233h		ASR3-I(積分常數)	0.010 ~ <b>0.200</b> ~ 1.000s	0.001
<b>[52]</b>	234h		ASR3-FF(增益)	<b>0.000</b> ~ 9.999s	0.001
<b>[53]</b>	235h		ASR3輸入濾波	0.000 ~ <b>0.040</b> ~ 5.000s	0.001
<b>[54]</b>	236h		ASR3輸出濾波	0.000 ~ <b>0.005</b> ~ 0.100s	0.001
<b>[55]</b>	237h		ASR3輸出濾波	0.000 ~ <b>0.002</b> ~ 0.100s	0.001
<b>[56]</b>	238h		加速時間3	0.01 ~ <b>5.00</b> ~ 99.99s 100.0 ~ <b>5.00</b> ~ 999.9s 1000 ~ <b>5.00</b> ~ 3600s	0.001
<b>[57]</b>	239h		減速時間3	0.01 ~ <b>5.00</b> ~ 99.99s 100.0 ~ <b>5.00</b> ~ 999.9s 1000 ~ <b>5.00</b> ~ 3600s	0.001
<b>[58]</b>	23Ah		S字始動3	<b>0</b> ~ 50%	1
<b>[59]</b>	23Bh		S字到達3	<b>0</b> ~ 50%	1
<b>[60]</b>	23Ch		ASR4-P增益	0.1 ~ <b>10.0</b> ~ 200.0(倍)	0.1
<b>[61]</b>	23Dh		ASR4-I(積分常數)	0.010 ~ <b>0.200</b> ~ 1.000s	0.001
<b>[62]</b>	23Eh		ASR4-FF(增益)	<b>0.000</b> ~ 9.999s	0.001
<b>[63]</b>	23Fh		ASR4輸入濾波	0.000 ~ <b>0.040</b> ~ 5.000s	0.001
<b>[64]</b>	240h		ASR4輸出濾波	0.000 ~ <b>0.005</b> ~ 0.100s	0.001
<b>[65]</b>	241h		ASR4輸出濾波	0.000 ~ <b>0.002</b> ~ 0.100s	0.001
<b>[66]</b>	242h		加速時間4	0.01 ~ <b>5.00</b> ~ 99.99s 100.0 ~ 999.9s 1000 ~ 3600s	0.01
<b>[67]</b>	243h		減速時間4	0.01 ~ <b>5.00</b> ~ 99.99s 100.0 ~ 999.9s 1000 ~ 3600s	0.01
<b>[68]</b>	244h		S字始動4	<b>0</b> ~ 50%	1
<b>[69]</b>	245h		S字到達4	<b>0</b> ~ 50%	1
<b>[70]</b>	246h		ASR4換時間	0.00 ~ <b>1.00</b> ~ 2.55s	0.01
<b>[71]</b>	247h	165(A5h)	加減速時間切換速度	<b>0.00</b> ~ 100.00%	0.01
<b>[72]</b>	248h	166(A6h)	ASR4換速度	<b>0.00</b> ~ 100.00%	0.01
<b>[73]</b>	249h		爬行速度切換(UP/DOWN時)	<b>00</b> ~ 11	1

對 的功能在運行中能改變其設定，其餘只能在停止時改變。

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
<b>P01</b>	301h		M1控制方式	<b>0</b> ~ 3	1
<b>P02</b>	302h		M1電動機選擇	0 ~ 37(按容量)	1
<b>P03</b>	303h	167(A7h)	M1額定容量	F60=0 <b>0.00</b> ~ 500.00kW F60=1 <b>0.00</b> ~ 600.00HP(按容量)	0.01
<b>P04</b>	304h	168(A8h)	M1額定電流	0.01 ~ 99.99A(按容量) 100.0 ~ 999.9A 1000 ~ 2000A	0.01
<b>P05</b>	305h	169(A9h)	M1極數	2 ~ <b>4</b> ~ 20(極)	2
<b>P06</b>	306h	170(AAh)	M1-%R1	0.00 ~ 30.00%(按容量)	0.01
<b>P07</b>	307h	171(ABh)	M1-%X	0.00 ~ 30.00%(按容量)	0.01
<b>P08</b>	308h	172(ACH)	M1激磁電流	0.01 ~ 99.99A(按容量) 100.0 ~ 999.9A(按容量) 1000 ~ 2000A(按容量)	0.01
<b>P09</b>	309h	173(ADh)	M1轉矩電流	0.01 ~ 99.99A(按容量) 100.0 ~ 999.9A(按容量) 1000 ~ 2000A(按容量)	0.01
<b>P10</b>	30Ah	174(AEh)	M1驅動時轉差	0.001 ~ 5.000Hz(按容量)	0.001
<b>P11</b>	30Bh	175(AFh)	M1制動時轉差	0.001 ~ 5.000Hz(按容量)	0.001
<b>P12</b>	30Ch	176(B0h)	M1鐵損係數1	0.00 ~ 10.00%(按容量)	0.01
<b>P13</b>	30Dh	177(B1h)	M1鐵損係數2	0.00 ~ 10.00%(按容量)	0.01
<b>P14</b>	30Eh	178(B2h)	M1鐵損係數3	0.00 ~ 10.00%(按容量)	0.01
<b>P15</b>	30Fh	179(B3h)	M1磁飽和係數1	0.0 ~ 100.00%(按容量)	0.1
<b>P16</b>	310h	180(B4h)	M1磁飽和係數2	0.0 ~ 100.00%(按容量)	0.1
<b>P17</b>	311h	181(B5h)	M1磁飽和係數3	0.0 ~ 100.00%(按容量)	0.1
<b>P18</b>	312h	182(B6h)	M1磁飽和係數4	0.0 ~ 100.00%(按容量)	0.1
<b>P19</b>	313h	183(B7h)	M1磁飽和係數5	0.0 ~ 100.00%(按容量)	0.1
<b>P20</b>	314h	184(B8h)	M1-2次時間常數	0.001 ~ 9.999s(按容量)	0.001
<b>P21</b>	315h	185(B9h)	M1感應電壓係數	0 ~ 999V(按容量)	1
<b>P22</b>	316h	186(BAh)	M1-R2補正係數1	0.500 ~ 5.000(按容量)	0.001
<b>P23</b>	317h	187(BBh)	M1-R2補正係數2	0.500 ~ 5.000(按容量)	0.001
<b>P24</b>	318h	188(BCh)	M1-R2補正係數3	0.500 ~ 5.000(按容量)	0.001
<b>P25</b>	319h	189(BDh)	M1激磁電流補正係數	0.000 ~ 5.000(按容量)	0.001
<b>P26</b>	31Ah	190(BEh)	M1-ACR-P(增益)	0.1 ~ 20.0(按容量)	0.1
<b>P27</b>	31Bh	191(BFh)	M1-ACR-I(積分時間)	0.5 ~ 100.0ms(按容量)	0.1
<b>P28</b>	31Ch	192(C0h)	M1-PG脈衝數	100 ~ <b>1024</b> ~ 60000	1
<b>P29</b>	31Dh	214(D6h)	M1外部PG補正係數	0000 ~ <b>4000</b>	1
<b>P30</b>	31Eh	193(C1h)	M1熱敏電阻選擇	0 ~ <b>1</b> ~ 3	1

### 高級功能(H: High Performance Functions)

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
<b>H01</b>	401h		自整定動作選擇	<b>0</b> ~ 4	1
<b>H02</b>	402h	14(0Eh)	全部存入功能	<b>0</b> ~ 1	1
<b>H03</b>	403h		數據初始化	<b>0</b> ~ 1	1
<b>H04</b>	404h		自覆位(次數)	<b>0</b> ~ 10	1
<b>H05</b>	405h		自覆位(等待時間)	0.01 ~ <b>5.00</b> ~ 20.00s	0.01
<b>H06</b>	406h		冷卻風扇ON/OFF控制	<b>0</b> ~ 1	1
<b>H08</b>	408h		反轉防止	<b>0</b> ~ 1	1
<b>H09</b>	409h	194(C2h)	起動特性(引入模式)	0 ~ <b>2</b>	1
<b>H10</b>	40Ah	195(C3h)	自動節能運行	<b>0</b> ~ 1	1
<b>H11</b>	40Bh		自動運行OFF功能	<b>0</b> ~ 1	1
<b>H13</b>	40Dh	196(C4h)	瞬時停電再起動(等待時間)	0.1 ~ <b>0.5</b> ~ 5.0s	0.1
<b>H14</b>	40Eh		瞬時停電再起動(速度下降率)	1 ~ <b>500</b> ~ 3600(r/min/s)	1
<b>H15</b>	40Fh		瞬時停電再起動 (運行繼續值)	3相200V:200 ~ <b>235</b> ~ 300V 3相400V:400 ~ <b>470</b> ~ 600V	1
<b>H16</b>	410h		運行命令自保持指定	0 ~ <b>1</b>	1



■ 出廠設定值

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
H17	411h		運行命令自保持時間	0.0~30.0s	0.1
H19	413h	197(C5h)	主動驅動	0~1	1
H20	414h	198(C6h)	動作選擇	0~2	1
H21	415h	199(C7h)	命令選擇	0~1	1
H22	416h	201(C9h)	P動作	0.000~1.000~10.000(倍)	0.001
H23	417h	202(CAh)	I動作	0.00~1.00~100.00s	0.01
H24	418h	203(CBh)	D動作	0.000~10.000s	0.001
H25	419h	200(C8h)	輸出上限值	-300~100~300%	1
H26	41Ah	204(CCh)	輸出下限值	-300~100~300%	1
H27	41Bh	206(CEh)	速度命令選擇	0~2	1
H28	41Ch	207(CFh)	下垂控制	0.0~25.0%	0.1
H29	41Dh		鏈接功能保護	0~1	1
H30	41Eh	208(D0h)	鏈接運行	0~3	1
H31	41Fh		站地址	0~1~255	1
H32	420h		出錯時動作選擇	0~3	1
H33	421h		定時器動作時間	0.01~2.00~20.00s	0.01
H34	422h		傳送速度	0~4	1
H35	423h		數據長度選擇	0~1	1
H36	424h		奇偶檢驗位選擇	1~2	1
H37	425h		停止位選擇	0~1	1
H38	426h		通信斷時間	0.0~60.0s	0.1
H39	427h		響應間隔時間	0.00~0.05~1.00s	0.01
H40	428h		協議選擇	0~1~2	1
H41	429h	209(D1h)	轉矩命令選擇	0~5	1
H42	42Ah	210(D2h)	轉矩電流命令選擇	0~4	1
H43	42Bh	211(D3h)	磁通命令選擇	0~3	1
H44	42Ch	212(D4h)	磁通命令值	10~100%	1
H45	42Eh	215(D7h)	觀測器方式選擇	0~2	1
H47	42Fh	216(D8h)	M1補償增益	0.00~1.00(倍)	0.01
H48	430h		M2補償增益	0.00~1.00(倍)	0.01
H49	431h	217(D9h)	M1積分時間	0.005~0.100~1.000s	0.001
H50	432h		M2積分時間	0.005~0.100~1.000s	0.001
H51	433h	218(DAh)	M1負載慣量	0.001~5.000(kg·m²)(按容量)	0.001
H52	434h		M2負載慣量	0.001~5.000(kg·m²)	0.001
H53	435h	213(D5h)	線速度反饋選擇	0~3	1
H55	437h		零速度控制(增益)	0~5~100(倍)	1
H56	438h		零速度控制(幅值)	0~100(脈衝)	1
H57	439h		過電壓抑制功能	0~1	1
H58	43Ah		過電流抑制功能	0~1	1
H60	43Ch		對應負載控制功能定義1	0~1	1
H61	43Dh		對應負載控制功能定義2	0~1	1
H62	43Eh		提升速度	0.0~999.9m/min	0.1
H63	43Fh		平衡重量	0.00~600.00(t)	0.01
H64	440h		安全系數	0.50~1.00~1.20	0.01
H65	441h		機械效率	0.500~1.000	0.001
H66	442h		額定負載	0.00~600.00(t)	0.01
H68	444h		跳開數據清除	0~1	1
H70	446h		制造商用1	0~9999	1
H71	447h		制造商用2	0~6	1
H72	448h		制造商用3	0~9999	1
H73	449h		制造商用4	0~9999	1

對 的功能在運行中能改變其設定,其餘只能在停止時改變。

## 電動機 2(A: Alternative Motor Parameters)

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
R01	501h		M2控制方式	0~1	1
R02	502h		M2額定容量	F60=0 0.00~500.00kW F60=1 0.00~600.00HP(按容量)	0.01
R03	503h		M2額定電流	0.01~99.99A 100.0~999.9A 1000~2000A	0.01
R04	504h		M2額定電壓	80~999V	1
R05	505h		M2額定速度	50~1500~24000r/min	1
R06	506h		M2最高速度	50~1500~24000r/min	1
R07	507h		M2極數	2~4~12(極)	2
R08	508h		M2-%R1	0.00~30.00%	0.01
R09	509h		M2-%X	0.00~30.00%	0.01
R10	50Ah		M2激磁電流	0.01~99.99A 100.0~999.9A 1000~2000A	0.01
R11	50Bh		M2轉矩電流	0.01~99.99A 100.0~999.9A 1000~2000A	0.01
R12	50Ch		M2驅動時轉差	0.001~10.000Hz	0.001
R13	50Dh		M2制動時轉差	0.001~10.000Hz	0.001
R14	50Eh		M2鐵損系數1	0.00~10.00%	0.01
R15	50Fh		M2鐵損系數2	0.00~10.00%	0.01
R16	510h		M2鐵損系數3	0.00~10.00%	0.01
R17	511h		M2磁飽和系數1	0.0~100.00%	0.1
R18	512h		M2磁飽和系數2	0.0~100.00%	0.1
R19	513h		M2磁飽和系數3	0.0~100.00%	0.1
R20	514h		M2磁飽和系數4	0.0~100.00%	0.1
R21	515h		M2磁飽和系數5	0.0~100.00%	0.1
R22	516h		M2-2次時間常數	0.001~9.999s	0.001
R23	517h		M2感應電壓系數	0~999V	1
R24	518h		M2-R2補正系數1	0.500~5.000	0.001
R25	519h		M2-R2補正系數2	0.500~5.000	0.001
R26	51Ah		M2-R2補正系數3	0.500~5.000	0.001
R27	51Bh		M2激磁電流補正系數	0.000~5.000	0.001
R28	51Ch		M2-ACR-P(增益)	0.1~1.0~20.0	0.1
R29	51Dh		M3-ACR-I(積分時間)	0.5~1.0~100.0ms	0.1
R30	51Eh		M2-PG脈衝數	100~1024~60000	1
R31	51Fh		M2熱敏電阻選擇	0~1~3	1
R32	520h		M2電子熱繼電器(動作選擇)	0~2	1
R33	521h		M2電子熱繼電器(動作值)	0.01~99.99A 100.0~999.9A 1000~2000A	0.01
R34	522h		M2電子熱繼電器(熱時間常數)	0.5~75.0min	0.1
R35	523h	229(E5h)	M3額定容量	F60=0 0.00~500.00kW F60=1 0.00~600.00HP(按容量)	0.01
R36	524h	230(E6h)	M3額定電流	0.01~99.99A 100.0~999.9A 1000~2000A	0.01
R37	525h	231(E7h)	M3額定電壓	80~999V	1
R38	526h	232(E8h)	M3最高輸出電壓(V/F最高速度時)	80~999V	1
R39	527h	233(E9h)	M3額定速度	50~1500~24000r/min	1
R40	528h	234(EAh)	M3最高速度	50~1500~24000r/min	1
R41	529h	235(EBh)	M3極數	2~4~12(極)	2
R42	52Ah	236(ECh)	M3-%R1	0.00~30.00%	0.01
R43	52Bh	237(EDh)	M3-%X	0.00~30.00%	0.01
R44	52Ch	238(EEh)	M3激磁電流	0.01~99.99A 100.0~999.9A 1000~2000A	0.01
R45	52Dh	239(EFh)	M3轉差補償值	-20.000~0.000~5.000Hz	0.001

功能選擇



S,M功能碼為通信(485通信、TLINK通信、SX通信和現場總線等)所用功能碼。因此不能通過鍵盤面板操作。由這些鏈接功能亦能訪問F、E、C功能碼。作為特別訪問的功能，S功能用於運行操作，M功能用作數據監視。

■ 出廠設定值

### 命令功能(S:Serial Communication Functions)

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	數據的意義	最小單位
S01	701h	1(1h)	頻率・速度命令	-24000 ~ 24000r/min	1
S02	702h	2(2h)	轉矩命令	0.01%/1d	0.01
S03	703h	3(3h)	轉矩電流命令	0.01%/1d	0.01
S04	704h	4(4h)	磁通命令	0.01%/1d	0.01
S05	705h	5(5h)	定位位置命令	0000 ~ FFFF	1
S06	706h	6(6h)	運行操作命令1	0000 ~ FFFF	1
S07	707h	7(7h)	萬能Do	0000 ~ FFFF	1
S08	708h	8(8h)	加速時間	0.0 ~ 3600.0s	0.1
S09	709h	9(9h)	減速時間	0.0 ~ 3600.0s	0.1
S10	70Ah	10(Ah)	轉矩限制值1	0.01%/1d	0.01
S11	70Bh	11(Bh)	轉矩限制值2	0.01%/1d	0.01
S12	70Ch	12(Ch)	運行操作命令2	0000 ~ FFFF	1

### 數據監視功能(M:Monitoring Functions)

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	數據的意義	最小單位
M01	801h	15(Fh)	速度命令4(最終命令)	-24000 ~ 24000r/min	1
M02	802h	16(10h)	轉矩命令	0.01%/1d	0.01
M03	803h	17(11h)	轉矩電流命令	0.01%/1d	0.01
M04	804h	18(12h)	磁通命令	0.01%/1d	0.01
M05	805h	19(13h)	輸出頻率命令	0.1Hz/1d	0.1
M06	806h	20(14h)	速度檢出值	-24000 ~ 24000r/min	1
M07	807h	21(15h)	轉矩計算值	0.01%/1d	0.01
M08	808h	22(16h)	轉矩電流檢出值	0.01%/1d	0.01
M09	809h	23(17h)	輸出頻率值	0.1Hz/1d	0.1
M10	80Ah	24(18h)	電動機功率	0.1kW/1d	0.1
M11	80Bh	25(19h)	輸出電流有效值	0.1A/1d	0.1
M12	80Ch	26(1Ah)	輸出電壓有效值	0.1V/1d	0.1
M13	80Dh	27(1Bh)	運行操作命令(最終命令)	0000 ~ FFFF	1
M14	80Eh	28(1Ch)	運行狀態	0000 ~ FFFF	1
M15	80Fh	29(1Dh)	輸出端子Y1~Y18	0000 ~ FFFF	1
M16	810h	30(1Eh)	最新報警內容	0 ~ 48	1
M17	811h	31(1Fh)	前1次報警內容	0 ~ 48	1
M18	812h	32(20h)	前2次報警內容	0 ~ 48	1
M19	813h	33(21h)	前3次報警內容	0 ~ 48	1
M20	814h	34(22h)	運行累計時間	0 ~ 65535h	1
M21	815h	35(23h)	直流中間電壓	1V/1d	1
M22	816h	36(24h)	電動機溫度	1°C/1d	1
M23	817h	37(25h)	機種代碼	0000 ~ FFFF	1
M24	818h	38(26h)	容量代碼	0 ~ 29	1
M25	819h	39(27h)	變頻器ROM(主控制)版本	0000 ~ FFFF	1
M26	81Ah	40(28h)	傳送異常代碼	0 ~ 65535	1
M27	81Bh	41(29h)	報警時速度設定	-24000 ~ 24000r/min	1
M28	81Ch	42(2Ah)	報警時轉矩命令	0.01%/1d	0.01
M29	81Dh	43(2Bh)	報警時轉矩電流命令	0.01%/1d	0.01
M30	81Eh	44(2Ch)	報警時磁通命令	0.01%/1d	0.01
M31	81Fh	45(2Dh)	報警時輸出頻率命令	0.1Hz/1d	0.1
M32	820h	46(2Eh)	報警時速度檢出值	-24000 ~ 24000r/min	1
M33	821h	47(2Fh)	報警時轉矩計算值	0.01%/1d	0.01
M34	822h	48(30h)	報警時轉矩電流計算值	0.01%/1d	0.01

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
R45	52Eh	240(F0h)	M3轉矩提升	0.0 ~ 20.0	0.1
R47	52Fh	241(F1h)	M3熱敏電阻選擇	0 ~ 1 ~ 3	1
R48	530h	242(F2h)	M3電子熱繼電器(動作選擇)	0 ~ 2	1
R49	531h	243(F3h)	M3電子熱繼電器(動作值)	0.01 ~ 99.99A 100.0 ~ 999.9A 1000 ~ 2000A	0.01
R50	532h	244(F4h)	M3電子熱繼電器(熱時間常數)	0.5 ~ 75.0min	0.1

### 選件功能(O:Optional Functions)

功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	設定可能範圍	最小單位
O01	601h	245(F5h)	DIA功能選擇	0 ~ 1	1
O02	602h	246(F6h)	DIB功能選擇	0 ~ 1	1
O03	603h		DIA BCD輸入設定	99 ~ 1000 ~ 7999	1
O04	604h		DIB BCD輸入設定	99 ~ 1000 ~ 7999	1
O05	605h		反饋脈衝選擇	0 ~ 1	1
O06	606h		數字線速度檢出定義(編碼00脈衝數)	100 ~ 1024 ~ 60000(P/R)	1
O07	607h		數字線速度檢出定義(檢出脈衝補正1)	0 ~ 1000 ~ 9999	1
O08	608h		數字線速度檢出定義(檢出脈衝補正2)	0 ~ 1000 ~ 9999	1
O09	609h		ABS信號輸入定義(同步)	0 ~ 16	1
O10	60Ah		磁極位置偏移(同步)	0000 ~ FFFF	1
O11	60Bh		突極比(%xq/%xd)	1.000 ~ 3.000(按容量)	0.001
O12	60Ch		命令脈衝選擇	0 ~ 1	1
O13	60Dh		脈衝列輸入方式選擇	0 ~ 2	1
O14	60Eh	247(F7h)	命令脈衝補正1	1 ~ 1000 ~ 9999	1
O15	60Fh	248(F8h)	命令脈衝補正2	1 ~ 1000 ~ 9999	1
O16	610h	249(F9h)	APR增益	0.1 ~ 1.0 ~ 999.9(倍)	0.1
O17	611h	250(FAh)	F/F增益	0.0 ~ 1.5(倍)	0.1
O18	612h		超偏差幅值	0 ~ 65535(脈衝)	1
O19	613h		零偏差幅值	0 ~ 20 ~ 1000(脈衝)	1
O30	614h		傳送異常時的動作	0 ~ 3	1
O31	615h		傳送異常時的動作時間	0.01 ~ 1.10 ~ 20.00s	0.01
O32	620h		傳送格式	0 ~ 1	1
O33	621h	253(FDh)	多繞組系統	0 ~ 1	1
O34	622h		多繞組系統從局數	1 ~ 5	1
O35	623h		SI PARA 1	0 ~ 1 ~ 255	1
O36	624h		SI PARA 2	1 ~ 255	1
O37	625h		SI PARA 3	0000 ~ 0010 ~ 1124	1
O38	626h		UPAC起動/停止	0 ~ 2	1
O39	627h		UPAC存貯模式	0000 ~ 001F	1
O40	628h		UPAC地址	100 ~ 255	1
O41	629h		UPAC系統從局數	1 ~ F	1

對 ■ 的功能在運行中能改變其設定，其餘只能在停止時改變。

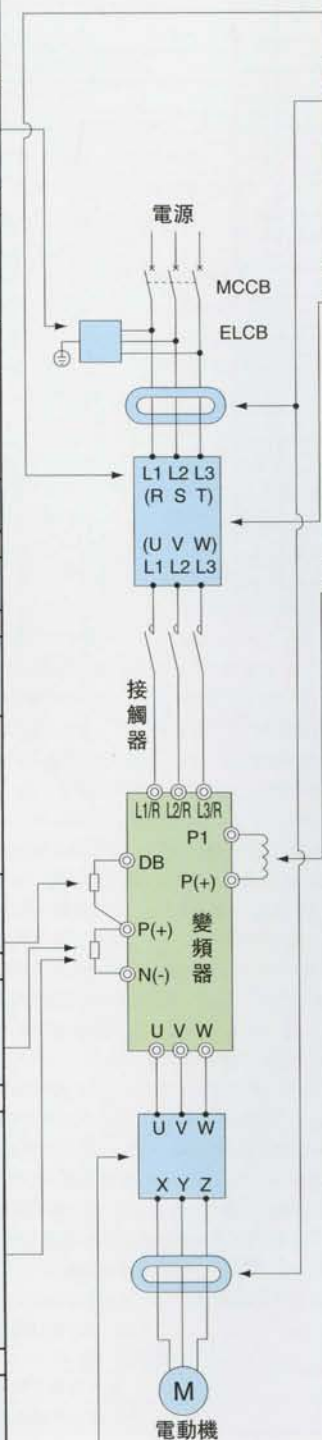


功能碼	485 No.	鏈接 No.	名稱	數據的意義	最小單位
M35	823h	49(31h)	報警時輸出頻率值	0.1Hz/1d	0.1
M36	824h	50(32h)	報警時電動機功率	0.1kW/1d	0.1
M37	825h	51(33h)	報警時輸出電流有效值	0.1A/1d	0.1
M38	826h	52(34h)	報警時輸出電壓有效值	0.1V/1d	0.1
M39	827h	53(35h)	報警時運行操作命令	0000~FFFF	1
M40	828h	54(36h)	報警時運行狀態	0000~FFFF	1
M41	829h	55(37h)	報警時輸出端子	0000~FFFF	1
M42	82Ah	56(38h)	報警時運行累計時間	0~65535h	1
M43	82Bh	57(39h)	報警時直流中間電壓	1V/1d	1
M44	82Ch	58(3Ah)	報警時變頻器內溫度	1℃/1d	1
M45	82Dh	59(3Bh)	報警時散熱板溫度	1℃/1d	1
M46	82Eh	60(3Ch)	主電路電容器容量	0~100%	1
M47	82Fh	61(3Dh)	電路板電容器壽命	0~65535h	1
M48	830h	62(3Eh)	冷卻風扇壽命	0~65535h	1
M49	831h	63(3Fh)	速度設定1	-24000~24000r/min	1
M50	832h	64(40h)	速度設定2	-24000~24000r/min	1
M51	833h	65(41h)	速度設定3	-24000~24000r/min	1
M52	834h	66(42h)	控制輸出1	0000~FFFF	1
M53	835h	67(43h)	控制輸出2	0000~FFFF	1
M54	836h	68(44h)	控制輸出3	0000~FFFF	1
M55	837h	69(45h)	選件監視1	0000~FFFF	1
M56	838h	70(46h)	選件監視2	0000~FFFF	1
M57	839h	71(47h)	選件監視3	0~65535	1
M58	83Ah	72(48h)	選件監視4	0~65535	1
M59	83Bh	73(49h)	選件監視5	-32768~32767	1
M60	83Ch	74(4Ah)	選件監視6	-32768~32767	1



### 選用指南

名稱	主要用途
電湧吸收器	吸收由外部侵入的電湧和干擾，防止電磁接觸器、小型控制繼電器和定時器等誤動作。
避雷器	吸收由電源侵入的感應雷電湧，保持連接於電源的所有設備。
電湧抑制器	吸收由外部侵入的電湧和干擾，適用於防止按裝盤內使用的電子設備誤動作
控制選件卡	實現較高精度的運行控制，以及增設I/O
通信選件卡	能配合PLC和小型計算機等構成系統
遠程操作用延伸電纜	將鍵盤面板裝於變頻器外適當地地方，實現遠程操作。
制動電阻器	頻繁停止和慣量矩大的場合，為提高制動力時使用。
制動單元	200V 75kW 以上或 400V 132kW 以上機種，為提高制動力，配合制動電阻一起使用。
電源再生 PWM 變流器 RHC 系列	用於要抑制變頻器電源高次諧波電流場合（高次諧波電流抑制對策指針）。另因有電源再生功能，所以能大幅度提高制動力和實現節能。RHC 系列必須和 RHC 系統專用電抗器組合使用。
RHC 系列專用濾波器	按變頻器額定電流換算的電源阻抗超過 1%，同電源連接有其它電子設備場合要使用 RHC 系列專用濾波器，應成套使用專用的濾波電抗器、濾波電容器和濾波電阻器。



名稱	主要用途
對應 EMC 的濾波器	為對應歐洲規格 EMC 指令的專用濾波器。
無線電干擾抑制用零相電抗器	用於抑制變頻器的無線電干擾。電動機和變頻器間配線距離約小於 20 米時，建議連接於電源側，配線距離超過 20 米時，連接於輸出側。
交流電抗器 (ACR)	作為改善功率因數和電源協調用電抗器使用。但亦建議使用效果較好小形輕量的直流電抗器。另外，除直流母線連接運行 (PN 連接運行) 等特別安定的電源必要場合外，沒有使用必要。作為高次諧波對策可使用直流電抗器 (DCR)。
直流電抗器 (DCR)	<p>(電源協調用)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 電源變壓器容量大於 500KVA 或為變頻器容量 10 倍以上時使用。</li> <li>② 在同一變壓器上連接有晶閘管變換器時使用。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 若晶閘管變換器不使用換流電抗器場合，變頻器輸入側有必要連接交流電抗器。</li> </ul> </li> <li>③ 電源系統進相電容器開閉時，變頻器發生 <b>OU</b> 跳閘場合，為防止跳閘，應連接使用。</li> <li>④ 電源電壓相間不平衡大於 2% 時使用。</li> </ol> <p> <math display="block">\text{平衡率}(\%) = \frac{\text{最大電壓}(V) - \text{最小電壓}(V)}{3 \times \text{三相平均電壓}(V)} \times 67(\%)</math> </p> <p>(IEC61800-3 (5.2.3) 標準)</p> <p>(功率因數改善和高次諧波電流減少用)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用於減少輸入高次諧波電流 (功率因數改善)。</li> </ul> <p>※ 有關減少效果，請參閱 Guide Line 附屬資料</p>
輸出電路用濾波器	連接在低噪聲變頻器的輸出側，使用目的如下。 抑制 400V 變頻器的電湧電壓，防止電動機絕緣損壞；抑制輸出側漏電流；抑制輸出側的干擾。



## 控制選件卡

分類	名稱	型號	規範
模擬量卡	同步接口	OPC-VG7-SN	松緊架控制用同步接口電路
	F/V變換器	OPC-VG7-FV	F/V變換器
	Aio卡增設卡	OPC-VG7-AIO	Ai2點+ Ao2點增設卡
數字量卡 (對應8位總線)	Di接口卡	OPC-VG7-DI	16位Di二進制或BCD4位+符號 速度命令、轉矩命令、轉矩電流命令 等設定用
	Dio增設卡	OPC-VG7-DIO	增加功能選擇Dix4位+功能選擇Dox8位 直接控制用Dio增設卡 DiX16位+DoX10位
	PG接口增設卡	OPC-VG7-PG	+5V線驅動、開路集電極方式、電壓輸出 編碼器接口用(A、B、Z信號) 用於電動機速度、線速度、位置命令、位置檢出。
	T-LINK接口卡	OPC-VG7-TL	T-LINK接口卡
	高速串行卡	OPC-VG7-SI	UPAC通信系統、高速光鏈接 用於多繞組電動機驅動系統
	RS-485增設卡	OPC-VG7-RS	UPAC通信系統、RS485I/F增設卡
	同步電動機驅動用PG卡	OPC-VG7-PMPG	A、B+磁極位置(最大4位)
數字量卡 (對應16位總線)	SX總線接口卡	OPC-VG7-SX	SX總線接口卡
現場總線接口 單元	Profibus-DP	OPC-VG7-PDP	
	Device Net	OPC-VG7-DEV	
	Interbus-S	OPC-VG7-IBS	
	Modbus Plus	OPC-VG7-MBP	
	CAN Open	OPC-VG7-COP	
外置型	同步接口	MCA-VG7-SN	同步接口電路
	F/V變換器	MCA-VG7-FV	F/V變換器
	松緊架控制器	MCA11-PU	松緊架控制器
	PG信號切換	MCA-VG7-CPG	PG、NTC信號切換器(2信號切換)
裝入程序	變頻器支持裝入程序	WPS-VG7-PCL	用Windows

分類	名稱	型號	通常長度	最大長度	規範
電纜	遠程操作用延伸電纜	CB111-10R-2S	2m	2m	變頻器和鍵盤顯示面板連接 用的電纜
		CB111-10R-1C	1m	5m	
		CB111-10R-2C	2m	10m	
	裝入程序用電纜	NP4H-CNV	2m	2m	計算機裝入程序連接用電纜

## ● 變頻器內置選件卡最多裝用數(4塊)

分類	最多裝用數	
	例1	例2
模擬量卡	1	0
數字量卡(對應8位總線)	1	2
數字量卡(對應16位總線)	1	1
現場總線接口單元	1	1

## ● 內置控制選件卡裝用時的制約條件

- (1) 用OPC-VG7-PG檢出電動機速度場合，本體控制板上端子PA、PB輸入無效。
- (2) 裝有OPC-VG7-PMPG場合，按照控制方式選擇狀態將切換有效端子。  
選擇矢量控制時，本體控制板端子(PA、PB)有效。  
選擇同步電動機矢量控制時，OPC-VG7-PMPG有效。
- (3) OPC-VG7-TL(T鏈接口)、OPC-VG7-SX(SX總線接口)、現場總線接口單元不能同時使用。同時裝用這些卡時，將出現操作順序報警(Er6)。
- (4) 對OPC-VG7-DI、OPC-VG7-PG、OPC-VG7-SI等能通過電路上SW的設定來選擇使用方法。  
對OPC-VG7-DI、OPC-VG7-PG、OPC-VG7-SI等可按裝其中兩塊，但選擇使用方法的SW對兩塊作同樣設定時，將出現操作順序報警(Er6)。



## 變頻器支持裝入程序

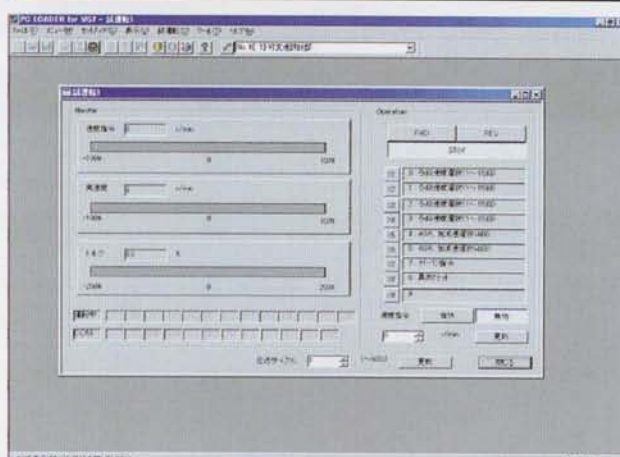
### 豐富的功能

- 功能數據的編集、比較、覆寫
- 運行監視、實時・歷史跟踪  
故障監視、多種監視
- 試運行、自整定
- 由計算機能對31台變頻器實行多掃描方式監視  
各運行狀態
- 安裝時能選擇日語/英語版本
- 對歷史跟踪能按1ms取樣512點(最多)數據實現跟踪，結合動作觸發功能，可用於故障分析。
- 在Windows 95、98、NT上保證動作
- 和FALDIC-α支持裝入程序一樣的畫面及操作性

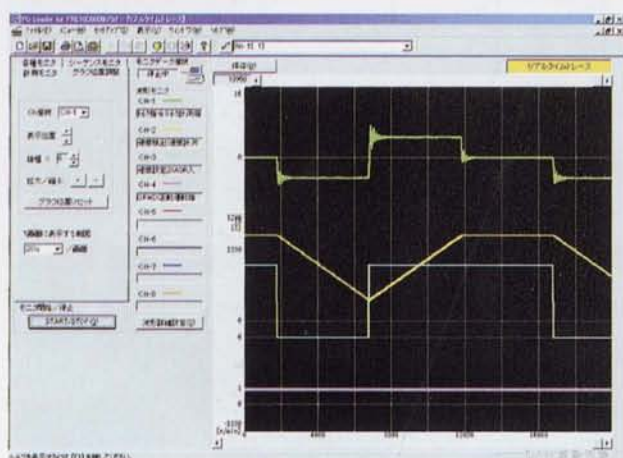
#### 功能一覽表編集



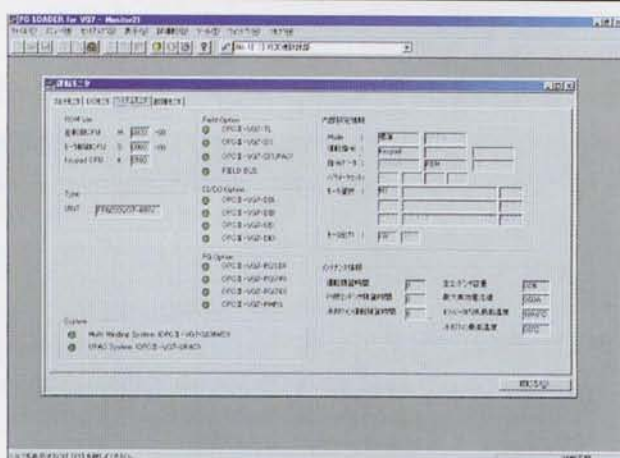
#### 試運行畫面



#### 實時跟踪



#### 系統監視



注)

- 對變頻器用連接器連接。電纜建議使用富士電機公司的附有RS485/232C變換器的電纜(D-SUB9連接器)。
- 實時跟踪的取樣間隔時間最小為10ms，但根據計算機的通信速度有時要較長。
- 由裝入程序進行試運行時，鍵盤面板和端子信號不能運行。由裝入程序進行運行操作情況下，計算機或鍵盤面板・端子信號兩者會自動切換。
- 有關Windows 95、98、NT產品技術名稱是Microsoft公司的商標或登記商標。

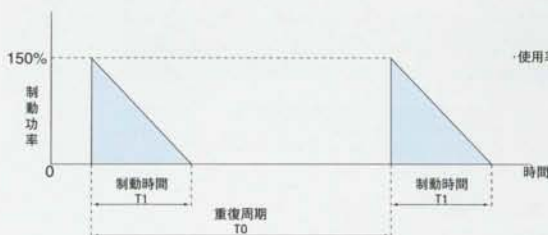


## ■ 制動電阻器・制動單元 (max.150%轉矩,10%ED規範)

電源 電壓	標準適用電動機 [kW]	變頻器型號	制動單元		制動電阻器			連續制動(100%轉矩換算值)			重複制動(周期100s以下)	
			型號	數量 [個]	型號	阻值	數量 [個]	最大制動轉矩 [%]	制動時間 [s]	放電耐量 [kWs]	使用率 [%ED]	平均損失 [kW]
200V	0.75	FRN0.75VG7S-2			DB2.2-21B	31Ω	1	150%	10s	16.5	10%ED	0.165
	1.5	FRN1.5VG7S-2										
	2.2	FRN2.2VG7S-2										
	3.7	FRN3.7VG7S-2										
	5.5	FRN5.5VG7S-2										
	7.5	FRN7.5VG7S-2										
	11	FRN11VG7S-2										
	15	FRN15VG7S-2										
	18.5	FRN18.5VG7S-2										
	22	FRN22VG7S-2										
	30	FRN30VG7S-2										
	37	FRN37VG7S-2										
	45	FRN45VG7S-2										
	55	FRN55VG7S-2										
	75	FRN75VG7S-2	BU55-2C	2	DB75V-21C	2.5/2Ω	1	562.5	5.625			
	90	FRN90VG7S-2	BU90-2C	2	DB90-21C	2/2Ω	1	675	6.75			
400V	3.7	FRN3.7VG7S-4			DB3.7V-41B	96Ω	1	150%	10s	27.75	10%ED	0.2775
	5.5	FRN5.5VG7S-4										
	7.5	FRN7.5VG7S-4										
	11	FRN11VG7S-4										
	15	FRN15VG7S-4										
	18.5	FRN18.5VG7S-4										
	22	FRN22VG7S-4										
	30	FRN30VG7S-4										
	37	FRN37VG7S-4										
	45	FRN45VG7S-4										
	55	FRN55VG7S-4										
	75	FRN75VG7S-4										
	90	FRN90VG7S-4										
	110	FRN110VG7S-4										
	132	FRN132VG7S-4	BU220-4C	1	DB132V-41B	2.6Ω	1	990	9.9			
	160	FRN160VG7S-4								BU220-4C	2	DB160V-41B
	200	FRN200VG7S-4	BU220-4C	2	DB200V-41B	3.5/2Ω	1	1500	15.0			
	220	FRN220VG7S-4								BU220-4C	2	DB220V-41B

(\*1) “制動時間”和“使用率%ED”如下圖所示可按額定轉矩和減速制動條件進行換算。

(\*2) 有關10%ED以外的制動電阻器請參閱用戶手冊。

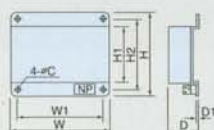


[選定步驟]必須同時滿足以下3條件。

- ① “最大制動轉矩”小於上表中所示的數值。
- ② 制動1次相當的放電量(上圖所示的三角形面積)不超過上表所示“放電耐量kWs”。
- ③ 重複周期中放電的平均損耗不超過上表中所示的“平均損失kW”。



## 制動電阻器



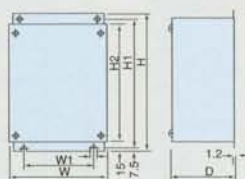
200V系列

型號	尺寸(mm)								重量 [kg]
	W	W1	H	H1	H2	D	D1	C	
DB2.2V-21B	330	298	242	210	165	140	1.6	8	4
DB3.7V-21B	400	368	280	248	203	140	1.6	8	5
DB5.5V-21B	400	368	280	248	203	140	1.6	8	5
DB7.5V-21B	400	368	480	448	377	140	1.6	10	6
DB11V-21B	400	368	480	448	377	140	1.6	10	7
DB15V-21B	400	368	660	628	557	140	1.6	10	10
DB18.5V-21B	400	368	660	628	557	140	1.6	10	10
DB22V-21B	400	368	660	628	557	240	1.6	10	13
DB30V-21B	400	368	660	628	557	240	1.6	10	18
DB37V-21B	400	368	750	718	647	240	1.6	10	22
DB45V-21B	400	368	750	718	647	340	1.6	10	36
DB55V-21C									
DB75V-21C									
DB90V-21C									

400V系列

型號	尺寸(mm)								重量 [kg]
	W	W1	H	H1	H2	D	D1	C	
DB3.7V-41B	420	388	280	248	203	140	1.6	8	5
DB5.5V-41B	420	388	480	448	377	140	1.6	10	6
DB7.5V-41B	420	388	480	448	377	140	1.6	10	7
DB11V-41B	420	388	480	448	377	140	1.6	10	8
DB15V-41B	420	388	660	628	557	140	1.6	10	11
DB18.5V-41B	420	388	660	628	557	140	1.6	10	11
DB22V-41B	420	388	660	628	557	240	1.6	10	14
DB30V-41B	420	388	660	628	557	240	1.6	10	19
DB37V-41B	420	388	750	718	647	240	1.6	10	21
DB45V-41B	420	388	750	718	647	340	1.6	10	26
DB55V-41C									
DB75V-41C									
DB90V-41C									
DB110V-41C									
DB132V-41C									
DB160V-41C									
DB200V-41C									
DB220V-41C									

## 制動單元



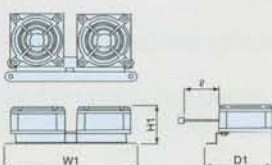
電壓	型號	尺寸(mm)						重量 [kg]
		W	W1	H	H1	H2	D	
200V	BU55-2C	230	130	240	225	210	160	6
	BU90-2C	250	150	370	355	340	160	9
400V	BU220-4C	250	150	450	435	420	160	13

## 制動單元用風扇單元(BU-F)



使用本選件時，對≥30kW機種，制動單元的使用率[%ED]能由10%ED提高到30%ED。

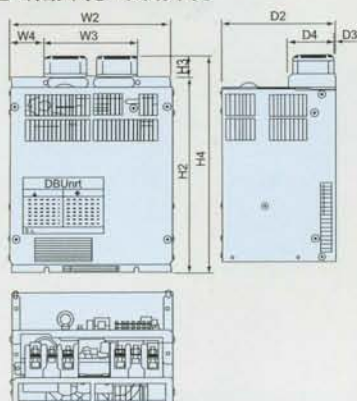
### 風扇單元



### [風扇單元]

型號	尺寸 單位: [mm]			
	W1	H1	D1	(風扇電源線)
BU-F	149	44	76	320

### 制動單元+風扇單元

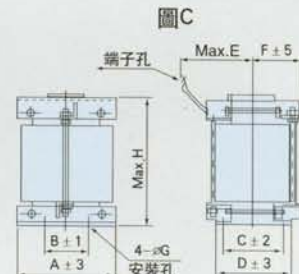
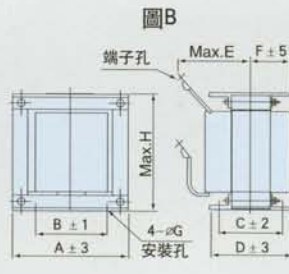
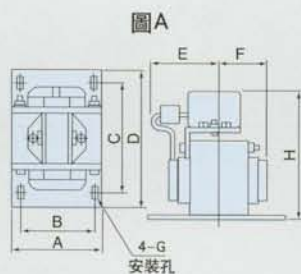


### [制動單元+風扇單元]

電壓	型號	W2	W3	W4	H2	H3	H4	D2	D3	D4
220V	BU55-2C+BU-F	230		47.5	240		270			
	BU90-2C+BU-F	250	135	57.5	370	30	400	160	1.2	64
400V	BU220-4C+BU-F	250	135	57.5	450	30	480	160	1.2	64



## ■ 直流電抗器 (DCR□-□□□)



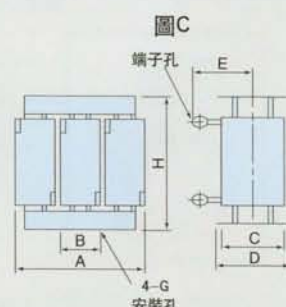
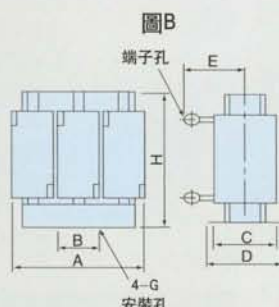
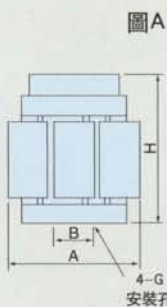
※ ≥75kW機種標準提供直流電抗器(分開提供,由用戶連接至變頻器的P1和P(+ )端子)

電壓	標準適用 電動機[kW]	變頻器型號		電抗器 型號	圖號	尺寸[mm]										重量 [kg]
		CT規範(150%)	VT規範(110%)			A	B	C	D	E	F	G	H	端子穴徑		
200V 系列	0.75	FRN0.75VG7S-2	—	DCR2-0.75	A	66	56	72	90	65	40	5.2×8	94	M4	1.4	
	1.5	FRN1.5VG7S-2	FRN0.75VG7S-2	DCR2-1.5	A	66	56	72	90	65	45	5.2×8	94	M4	1.6	
	2.2	FRN2.2VG7S-2	FRN1.5VG7S-2	DCR2-2.2	A	86	71	80	100	60	40	6×11	110	M4	1.8	
	3.7	FRN3.7VG7S-2	FRN2.2VG7S-2	DCR2-3.7	A	86	71	80	100	70	50	6×11	110	M4	2.6	
	5.5	FRN5.5VG7S-2	FRN3.7VG7S-2	DCR2-5.5	A	111	95	80	100	70	55	7×11	130	M5	3.6	
	7.5	FRN7.5VG7S-2	FRN5.5VG7S-2	DCR2-7.5	A	111	95	80	100	75	55	7×11	130	M5	3.8	
	11	FRN11VG7S-2	FRN7.5VG7S-2	DCR2-11	A	111	95	80	100	75	60	7×11	137	M6	4.3	
	15	FRN15VG7S-2	FRN11VG7S-2	DCR2-15	A	146	124	96	120	75	60	7×11	171	M6	5.9	
	18.5	FRN18.5VG7S-2	FRN15VG7S-2	DCR2-18.5	A	146	124	96	120	85	65	7×11	180	M8	7.4	
	22	FRN22VG7S-2	FRN18.5VG7S-2	DCR2-22A	A	146	124	96	120	85	65	7×11	180	M8	7.5	
	30	FRN30VG7S-2	FRN22VG7S-2	DCR2-30B	B	152	90	116	156	115	78	8	130	M10	12	
	37	FRN37VG7S-2	FRN30VG7S-2	DCR2-37B	B	171	110	110	151	115	75	8	150	M10	14	
	45	FRN45VG7S-2	FRN37VG7S-2	DCR2-45B	B	171	110	125	166	120	86	8	150	M10	16	
55	FRN55VG7S-2	FRN45VG7S-2	DCR2-55B	C	190	160	90	131	100	65	8	210	M12	16		
75	FRN75VG7S-2	FRN55VG7S-2	DCR2-75B	C	200	170	100	141	110	70	10	210	M12	18		
90	FRN90VG7S-2	FRN75VG7S-2	DCR2-90B	C	180	150	110	151	140	75	10	240	φ15	20		
110	—	FRN90VG7S-2	DCR2-110B	C	190	160	120	161	150	80	10	270	φ15	25		
400V 系列	3.7	FRN3.7VG7S-4	—	DCR4-3.7	A	86	71	80	100	70	50	6×9	110	M4	2.6	
	5.5	FRN5.5VG7S-4	FRN3.7VG7S-4	DCR4-5.5	A	86	71	80	100	70	50	6×9	110	M4	2.6	
	7.5	FRN7.5VG7S-4	FRN5.5VG7S-4	DCR4-7.5	A	111	95	80	100	75	60	7×11	130	M5	4.2	
	11	FRN11VG7S-4	FRN7.5VG7S-4	DCR4-11	A	111	95	80	100	75	60	7×11	130	M5	4.3	
	15	FRN15VG7S-4	FRN11VG7S-4	DCR4-15	A	146	124	96	120	75	60	7×11	171	M5	5.9	
	18.5	FRN18.5VG7S-4	FRN15VG7S-4	DCR4-18.5	A	146	124	96	120	85	65	7×11	171	M6	7.2	
	22	FRN22VG7S-4	FRN18.5VG7S-4	DCR4-22A	A	146	124	96	120	85	65	7×11	171	M6	7.2	
	30	FRN30VG7S-4	FRN22VG7S-4	DCR4-30B	B	152	90	115	157	100	78	8	130	M8	13	
	37	FRN37VG7S-4	FRN30VG7S-4	DCR4-37B	B	171	110	110	150	100	75	8	150	M8	15	
	45	FRN45VG7S-4	FRN37VG7S-4	DCR4-45B	B	171	110	125	165	110	82	8	150	M8	18	
	55	FRN55VG7S-4	FRN45VG7S-4	DCR4-55B	B	171	110	130	170	110	85	8	150	M8	20	
	75	FRN75VG7S-4	FRN55VG7S-4	DCR4-75B	C	190	160	115	151	100	75	10	240	M10	20	
	90	FRN90VG7S-4	FRN75VG7S-4	DCR4-90B	C	190	160	125	161	120	80	10	250	φ12	23	
	110	FRN110VG7S-4	FRN90VG7S-4	DCR4-110B	C	190	160	125	161	120	80	10	250	φ12	25	
	132	FRN132VG7S-4	FRN110VG7S-4	DCR4-132B	C	200	170	135	171	120	85	10	260	φ12	28	
	160	FRN160VG7S-4	FRN132VG7S-4	DCR4-160B	C	210	180	135	171	120	85	12	290	φ12	32	
	200	FRN200VG7S-4	FRN160VG7S-4	DCR4-200B	C	210	180	135	171	140	90	12	295	φ12	35	
	220	FRN220VG7S-4	FRN200VG7S-4	DCR4-220B	C	220	190	135	171	140	90	12	300	φ15	40	
280	FRN280VG7S-4	FRN220VG7S-4	DCR4-280B	C	220	190	145	181	150	95	12	320	φ15	45		
315	FRN315VG7S-4	FRN280VG7S-4	DCR4-315B	C	220	190	145	181	150	95	12×20	320	φ15	52		
355		FRN315VG7S-4	DCR4-355B	C	220	190	145	181	160	95	12×20	320	φ15	55		
400		FRN355VG7S-4	DCR4-400B	C	240	210	145	181	170	95	12×20	340	φ15	60		

□ 為標準提供DC電抗器的機種。



## ■ 交流電抗器 (ACR□-□□□)



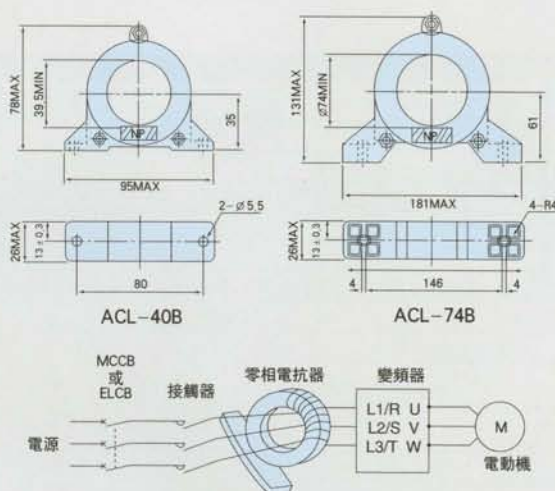
電壓	標準適用 電動機[kW]	變頻器型號		電抗器 型號	圖號	尺寸[mm]								重量 [kg]
		CT規範(150%)	VT規範(110%)			A	B	C	D	E	G	H	端子穴徑	
200V 系列	0.75	FRN0.75VG7S-2	—	ACR2-0.75A	A	120	40	75	100	—	6×10	125	M4	2.5
	1.5	FRN1.5VG7S-2	FRN0.75VG7S-2	ACR2-1.5A	A	120	40	75	100	—	6×10	125	M4	2.5
	2.2	FRN2.2VG7S-2	FRN1.5VG7S-2	ACR2-2.2A	A	120	40	75	100	—	6×10	125	M4	2.5
	3.7	FRN3.7VG7S-2	FRN2.2VG7S-2	ACR2-3.7A	A	125	40	75	100	—	6×10	125	M4	2.5
	5.5	FRN5.5VG7S-2	FRN3.7VG7S-2	ACR2-5.5A	A	125	40	90	115	—	6×10	125	M4	3.1
	7.5	FRN7.5VG7S-2	FRN5.5VG7S-2	ACR2-7.5A	B	125	40	90	115	90	6×10	95	M5	3.1
	11	FRN11VG7S-2	FRN7.5VG7S-2	ACR2-11A	B	125	40	100	125	90	6×10	95	M6	3.7
	15	FRN15VG7S-2	FRN11VG7S-2	ACR2-15A	B	180	60	85	110	90	7×11	115	M6	4.8
	18.5	FRN18.5VG7S-2	FRN15VG7S-2	ACR2-18.5A	B	180	60	85	110	90	7×11	115	M6	5.1
	22	FRN22VG7S-2	FRN18.5VG7S-2	ACR2-22A	B	180	60	85	110	90	7×11	115	M6	5.1
	30	FRN30VG7S-2	FRN22VG7S-2	ACR2-37	B	190	60	90	120	170	7×11	190	8.4	11
	37	FRN37VG7S-2	FRN30VG7S-2											
	45	FRN45VG7S-2	FRN37VG7S-2	ACR2-55	C	190	60	90	120	200	7×10	190	13	12
	55	FRN55VG7S-2	FRN45VG7S-2											
400V 系列	75	FRN75VG7S-2	FRN55VG7S-2	ACR2-75	C	250	100	90	120	200	9×14	250	13	25
	90	FRN90VG7S-2	FRN75VG7S-2	ACR2-90	C	285	190	120	158	190	12×20	210	13	26
	110	—	FRN90VG7S-2	ACR2-110	C	280	150	110	138	200	10×20	270	13	30
	3.7	FRN3.7VG7S-4	—	ACR4-3.7A	B	125	40	75	100	90	6×10	95	M4	2.4
	5.5	FRN5.5VG7S-4	FRN3.7VG7S-4	ACR4-5.5A	B	125	40	90	115	90	6×10	95	M5	3.1
	7.5	FRN7.5VG7S-4	FRN5.5VG7S-4	ACR4-7.5A	B	125	40	90	115	90	6×10	95	M5	3.7
	11	FRN11VG7S-4	FRN7.5VG7S-4	ACR4-11A	B	180	60	85	110	90	7×11	115	M6	4.3
	15	FRN15VG7S-4	FRN11VG7S-4	ACR4-15A	B	180	60	85	110	90	7×11	137	M6	5.4
	18.5	FRN18.5VG7S-4	FRN15VG7S-4	ACR4-18.5A										5.7
	22	FRN22VG7S-4	FRN18.5VG7S-4	ACR4-22A										5.9
	30	FRN30VG7S-4	FRN22VG7S-4	ACR4-37	B	190	60	90	120	170	7×10	190	8.4	11
	37	FRN37VG7S-4	FRN30VG7S-4											
	45	FRN45VG7S-4	FRN37VG7S-4	ACR4-55	C	190	60	90	120	200	7×10	190	10.5	12
	55	FRN55VG7S-4	FRN45VG7S-4											
	75	FRN75VG7S-4	FRN55VG7S-4	ACR4-75	C	190	60	90	126	197	7×10	190	11	12
	90	FRN90VG7S-4	FRN75VG7S-4	ACR4-110	C	250	100	105	136	202	9.5×18	245	13	24
	110	FRN110VG7S-4	FRN90VG7S-4											
	132	FRN132VG7S-4	FRN110VG7S-4	ACR4-132	C	250	100	115	146	210	9.5×18	250	13	32
	160	FRN160VG7S-4	FRN132VG7S-4	ACR4-220	C	320	120	110	150	240	12×20	300	13	40
	200	FRN200VG7S-4	FRN160VG7S-4											
	220	FRN220VG7S-4	FRN200VG7S-4											
	280	FRN280VG7S-4	FRN220VG7S-4	ACR4-280	C	380	130	110	150	260	12×20	300	13	52

注) 除直流母線連接運行(PN連接運行)等必須特別安定的電源供應場合外,不必要使用。

作為抑制高次諧波電流對策可使用直流電抗器(DCR)。



## ■ 無線電干擾抑制用零相電抗器(ACL-40B, ACL-74B)



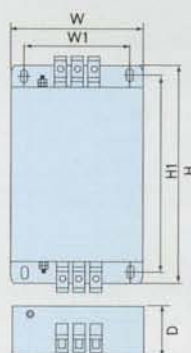
適用電線尺寸一覽表

零相電抗器型號	個數	匝數	電線尺寸[mm <sup>2</sup> ] 注)
ACL-40B	1	4	2.0, 3.5, 5.5
	2	2	8, 14
ACL-74B	1	4	8, 14
	2	2	22, 38, 60, 55×2, 8×2, 14×2, 22×2
	4	1	100, 150, 200, 250, 325, 38×2, 60×2, 100×2, 150×2

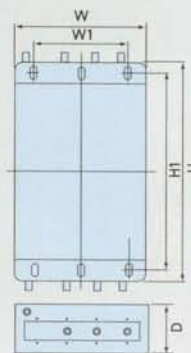
注) 使用的電線種類為600V HIV絕緣電線(容許75℃)

## ■ 對應EMC的濾波器(RF3□□□-F11): [3相400V輸入機種]

圖B



圖C



變頻器型號	EMC濾波器型號	額定電壓 [V]	額定電流 [A]	漏電流 [mA]	圖	尺寸[mm]						
						W	W1	H	H1	H2	H3	D
FRN30VG7S-4	RF3100-F11	480	100	130	B	200	166	435	408	—	—	130
FRN37~90VG7S-4	RF3180-F11		180			200	166	495	468	—	—	160
FRN110~132VG7S-4	RF3280-F11		280		C	250	170	587	560	—	—	205
FRN160~220VG7S-4	RF3400-F11		400			250	170	587	560	—	—	205
FRN280~315VG7S-4	RF3880-F11	880	880			364	300	688	648	—	—	180

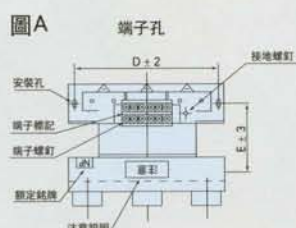


# 輸出電路用濾波器 (OFL-□□-4A): [3相400V輸入機種]

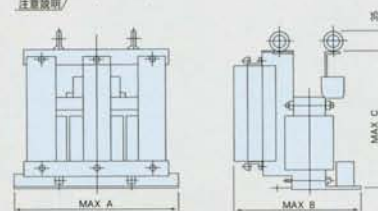
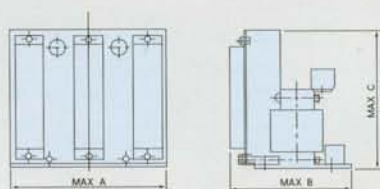
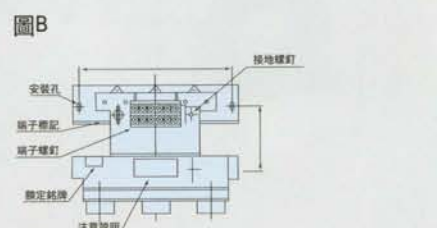


## ●濾波器尺寸

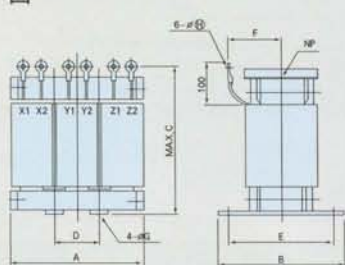
圖A



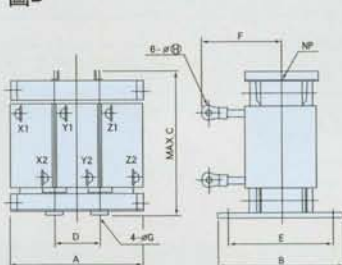
圖B



圖C

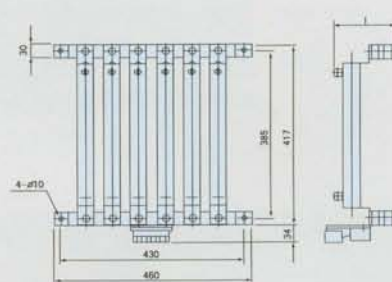


圖D



## ●電阻・電容器尺寸

圖E



對OFL-30~4A以上機種，電阻・電容另買方式  
(約重中不包括另買電阻、電容重量)

通用變頻器	型號	圖號	尺寸[mm]										約重 [kg]
			A	B	C	D	E	F	I	接地螺釘	端子螺釘	安裝螺釘	
FRN3.7VG7S-4	OFL-3.7-4A	A	220	225	220	200	115	—	—	M4	M4	M5	14
FRN5.5VG7S-4	OFL-7.5-4A		290	290	230	260	160			M5	M5	M6	22
FRN7.5VG7S-4													
FRN11VG7S-4	OFL-15-4A	B	330	275	310	300	145	—	—	M6	M6	M8	35
FRN15VG7S-4													
FRN18.5VG7S-4	OFL-22-4A			300	330		170						45
FRN22VG7S-4													
FRN30VG7S-4	OFL-30-4A	C	210	175	210	70	140	90	160	—	6.4	8	12
FRN37VG7S-4	OFL-37-4A		220	190	220	75	150	95					15
FRN45VG7S-4	OFL-45-4A			195	265	70	155	140					17
FRN55VG7S-4	OFL-55-4A	D	260	200	275	85	160	150	233	—	8.4	10	22
FRN75VG7S-4	OFL-75-4A			210	290		170	155					25
FRN90VG7S-4	OFL-90-4A												28
FRN110VG7S-4	OFL-110-4A	E	300	230	330	100	190	170	333	—	10.5	12	38
FRN132VG7S-4	OFL-132-4A												42
FRN160VG7S-4	OFL-160-4A			240	340		200	180					48
FRN200VG7S-4	OFL-200-4A		320	270	350	105	220	190	333	—	13	15	60
FRN220VG7S-4	OFL-220-4A		340		390								70
FRN280VG7S-4	OFL-280-4A		350	300	430	115	250	200					78



## ■ 高功率因數電源再生PWM變流器RHC系列

### ■ 特長

#### ● 符合高次諧波電流抑制指導方針規定

採用PWM控制，電源側電流能正弦波化，大大減少高次諧波電流，為此，與變頻器組合使用時，按日本通產省能源廳頒布的「對高壓及或特高壓受電用戶的高次諧波抑制對策指導方針」中的換算系數Ki能作為「0」（就是說發生的高次諧波為零）處理。

#### ● 能減少電源設備容量

按照功率因數控制，使電源相電壓和相電流能同相位，所以運行時功率因數大致為1。

因此，和標準變頻器相比，能減小電源變壓器容量，並使配電設備等小型化。

#### ● 大幅度提高制動能力

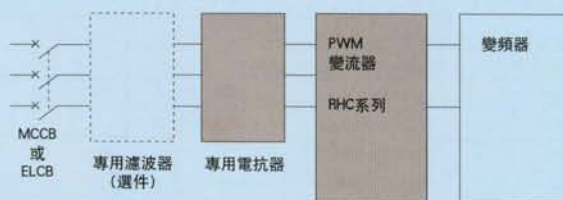
頻繁加減速運行以及升降機等的再生能量可全部返回電源側，實現再生節能，另外，再生時的電流波形為正弦波，所以不再需擔心對電源系統的不良影響

連續再生額定值：100%

1分鐘再生額定值：150%



### ■ 基本構成



※ 按變頻器額定電流換算的電源阻抗超過1%，同電源連接有其它電子設備場合要使用RHC系列的專用濾波器（選件）。

電源電壓		200V系列					400V系列								
型號(RHC□□□-□□)		7.5・2A	15・2A	22・2A	37・2A	55・2A	7.5・4A	15・4A	22・4A	37・4A	55・4A	75・4A	110・4A	160・4A	220・4A
適用變頻器額定功率[kW]		5.5,7.5	11,15	18.5,22	30,37	45,55	5.5,7.5	11,15	18.5,22	30,37	45,55	75	90,110	132,160	200,220
輸出	額定功率[kW]*1	8.5	17.0	25.2	41.0	62.0	8.8	17.0	25.2	41.0	62.0	83.0	124	181	249
	輸出電壓[V]*1	340V					680V								
控制方式		正弦波PWM控制、功率因數控制、直流電壓控制													
輸入	輸入電源	3相200～210V/200～220V 50/60Hz					3相380,400～420V/400～440V 50/60Hz								
	電壓、頻率允許波動	電壓：－15～＋10%、頻率：±5%、電壓不平衡率：≤3%													
	需要電源容量[KVA]	10	20	29	47	69	10	20	29	47	69	97	144	211	291
額定	連續額定值	100%													
定	過載額定值	150%、1分間													
輸入功率因數		95%以上(100%負載時)													
保護功能		過電壓、過電流、過載、過熱、電源頻率異常、存貯器異常、欠電壓(欠電壓亦能選擇自動覆歸)、AC/DC熔斷器斷路(僅≥30kW有此功能)													
顯示	動作顯示(監視)	輸入電流、輸入電壓、輸入功率、輸出電壓(7段LED顯示)													
	報警顯示	對各保護動作相應有7段LED顯示 報警發生後,30ABC(1C接點)為ON													
	充電指示燈(紅色)	主電容器有充電電壓時點亮													
防護等級		IP40			IP00		IP40			IP00					
冷卻方式		強迫風冷													
環境	設置場所	室內、海拔1000米以下,沒有腐蝕性氣體、可燃氣體、灰塵和不受陽光直曬													
	周圍溫度	－10～＋50℃													
	濕度	20～90%RH(不結露)													
	振動	5.9m/s <sup>2</sup> 以下													
約重[kg]		12	12	12	28	44	12	12	12	26	33	60	85	120	175

\*1 輸入電源為380V時，輸出容量相應降低。



## 組合一覽表

### 變頻器組合一覽表

電壓	適用變頻器型號			PWM 變流器 本體型號	專用 電抗器 型號	專用濾波器		
	CT規範	VT規範	HT規範			濾波器 電抗器型號	濾波器 電容器型號	濾波器 電阻型號
200V 系列	FRN5.5VG7S-2	FRN5.5VG7S-2	FRN5.5VG7S-2	RHC7.5-2A	LR2-7.5	LFC2-7.5	CF2-7.5	RF2-7.5
	FRN7.5VG7S-2							
	FRN11VG7S-2	FRN7.5VG7S-2	FRN7.5VG7S-2	RHC15-2A	LR2-15	LFC2-15	CF2-15	RF2-15
	FRN15VG7S-2	FRN11VG7S-2	FRN11VG7S-2					
	FRN18.5VG7S-2	FRN15VG7S-2	FRN15VG7S-2	RHC22-2A	LR2-22	LFC2-22	CF2-22	RF2-22
	FRN22VG7S-2	FRN18.5VG7S-2	FRN18.5VG7S-2					
	FRN30VG7S-2	FRN22VG7S-2	FRN22VG7S-2	RHC37-2A	LR2-37L	LFC2-37	CF2-37	GRZG400-1Ω
	FRN37VG7S-2	FRN30VG7S-2	FRN30VG7S-2					
	FRN45VG7S-2	FRN37VG7S-2	FRN37VG7S-2	RHC55-2A	LR2-55L	LFC2-55	CF2-55	GRZG400-0.6Ω
	FRN55VG7S-2	FRN45VG7S-2	FRN45VG7S-2					
400V 系列	FRN5.5VG7S-4	FRN5.5VG7S-4	FRN5.5VG7S-4	RHC7.5-4A	LR4-7.5	LFC4-7.5	CF4-7.5	RF4-7.5
	FRN7.5VG7S-4							
	FRN11VG7S-4	FRN7.5VG7S-4	FRN7.5VG7S-4	RHC15-4A	LR4-15	LFC4-15	CF4-15	RF4-15
	FRN15VG7S-4	FRN11VG7S-4	FRN11VG7S-4					
	FRN18.5VG7S-4	FRN15VG7S-4	FRN15VG7S-4	RHC22-4A	LR4-22	LFC4-22	CF4-22	RF4-22
	FRN22VG7S-4	FRN18.5VG7S-4	FRN18.5VG7S-4					
	FRN30VG7S-4	FRN22VG7S-4	FRN22VG7S-4	RHC37-4A	LR4-37L	LFC4-37	CF4-37	GRZG400-4Ω
	FRN37VG7S-4	FRN30VG7S-4	FRN30VG7S-4					
	FRN45VG7S-4	FRN37VG7S-4	FRN37VG7S-4	RHC55-4A	LR4-55L	LFC4-55	CF4-55	GRZG400-2.4Ω
	FRN55VG7S-4	FRN45VG7S-4	FRN45VG7S-4					
	FRN75VG7S-4	FRN55VG7S-4	FRN55VG7S-4	RHC75-4A	LR4-75L	LFC4-75	CF4-75	RF4-75
	FRN90VG7S-4	FRN70VG7S-4						
	FRN110VG7S-4	FRN90VG7S-4		RHC110-4A	LR4-110L	LFC4-110	CF4-110	RF4-110
	FRN132VG7S-4	FRN110VG7S-4						
	FRN160VG7S-4	FRN132VG7S-4		RHC160-4A	LR4-160L	LFC4-160	CF4-160	RF4-160
	FRN200VG7S-4	FRN160VG7S-4						
	FRN220VG7S-4	FRN200VG7S-4		RHC220-4A	LR4-220L	LFC4-220	CF4-220	RF4-220

注)・專用濾波器包括濾波電抗、濾波電容和濾波電阻要成套使用。

・在變流器容量範圍內，可以連接多台變頻器。

## 外形尺寸圖

### PWM變流器本體

#### ● 22kW以下

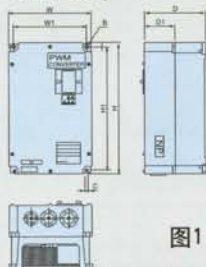


图1

#### ● 30kW ~ 160kW

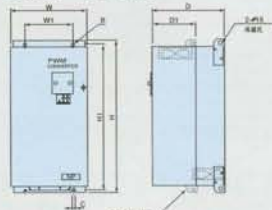


图2

#### ● 200kW以上

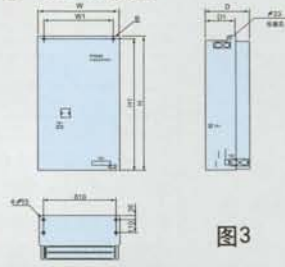


图3

電壓	PWM變流器型號	圖號	尺寸(mm)								重量[kg]
			W	W1	H	H1	D	D1	B	C	
200V 系列	RHC7.5-2A	1	255	226	401	378	189	93.5	φ10	10	12
	RHC15-2A										
	RHC22-2A	2	280	180	615	595	275	170			28
	RHC37-2A		340	240	750	730	280	165			44
	RHC55-2A										
400V 系列	RHC7.5-4A	1	255	226	401	378	189	93.5	φ10	10	12
	RHC15-4A	2									
	RHC22-4A										
	RHC37-4A		280	180	550	530	265	160			26
	RHC55-4A				675	655	275	170			33
	RHC75-4A		530	430	840	810	270	150	φ15	15	80
	RHC110-4A						315	190			85
	RHC160-4A				1100	1070	360	220			120
	RHC220-4A	3	680	580		1080		245		—	175



## 主電路適用電器和電綫尺寸

電源 電壓	標準適用 電動機 [kW]	變頻器型號		MCCB,ELCB 額定電流		電磁接觸器型號			推薦電線尺寸[mm]					
									輸入電路 (L1/R,L2/S,L3/T)		輸出電路 (U,V,W)		直流中間 電路 (P1,P(+))	制動電路 (P(+),DB, N(-))
		CT規範 (150%)	VT規範 (110%)	DCR 有	無	輸入電路用		輸出 電路用	有DCR	無	CT規範	VT規範		
200V	0.75	FRN0.75VG7S-2	——	5	10	SC-05	SC-05	SC-0.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	1.5	FRN1.5VG7S-2	FRN0.75VG7S-2	10	15									
	2.2	FRN2.2VG7S-2	FRN1.5VG7S-2	10	20									
	3.7	FRN3.7VG7S-2	FRN2.2VG7S-2	20	30									
	5.5	FRN5.5VG7S-2	FRN3.7VG7S-2	30	50	SC-5-1	SC-N1	SC-N1	3.5	8.0	5.5	5.5	3.5	
	7.5	FRN7.5VG7S-2	FRN5.5VG7S-2	40	75									
	11	FRN11VG7S-2	FRN7.5VG7S-2	50	100	SC-N1	SC-N2S	SC-N2	5.5	14	8.0	8.0	8.0	
	15	FRN15VG7S-2	FRN11VG7S-2	75	125	SC-N2	SC-N3	SC-N2S	8	22	14	14	14	
	18.5	FRN18.5VG7S-2	FRN15VG7S-2	100	150	SC-N2S	SC-N4		14	38			22	
	22	FRN22VG7S-2	FRN18.5VG7S-2	100	175		SC-N5	SC-N3		22	22	22		
	30	FRN30VG7S-2	FRN22VG7S-2	150	200	SC-N4	SC-N7	SC-N4	38	60	38	38	38	3.5
	37	FRN37VG7S-2	FRN30VG7S-2	175	250		SC-N8	SC-N5					60	100
	45	FRN45VG7S-2	FRN37VG7S-2	200	300	SC-N7		SC-N7	60	100	60	60	100	
	55	FRN55VG7S-2	FRN45VG7S-2	250	350	SC-N8	SC-N11	SC-N8	100				150	100
	75	FRN75VG7S-2	FRN55VG7S-2	350	—	SC-N11	—	SC-N11	150	—	150	150	150	14
	90	FRN90VG7S-2	FRN75VG7S-2	400				200					22	
	110	——	FRN90VG7S-2	500				SC-N12					250	

電源 電壓	標準適用 電動機 [kW]	變頻器型號		MCCB,ELCB 額定電流		電磁接觸器型號			推薦電線尺寸[mm]								
									輸入電路 (L1/R,L2/S,L3/T)		輸出電路 (U,V,W)		直流中間 電路 (P1,P(+))	制動電路 (P(+),DB, N(-))			
		CT規範 (150%)	VT規範 (110%)	DCR 有	無	輸入電路用		輸出 電路用	有DCR	無	CT規範	VT規範					
400V	3.7	FRN3.7VG7S-4	—	10	20	SC-05	SC-4-0	SC-05	2.0	2.0	2.0	—	2.0	2.0			
	5.5	FRN5.5VG7S-4	FRN3.7VG7S-4	15	30		SC-5-1	SC-05		3.5	2.0	2.0					
	7.5	FRN7.5VG7S-4	FRN5.5VG7S-4	20	40		SC-N1	SC-4-0		5.5	3.5	3.5					
	11	FRN11VG7S-4	FRN7.5VG7S-4	30	50	SC-5-1	SC-N2	SC-5-1	3.5	8.0	3.5	3.5	3.5				
	15	FRN15VG7S-4	FRN11VG7S-4	40	60	SC-N1	SC-N2S	SC-N1	5.5	14	5.5	5.5	5.5				
	18.5	FRN18.5VG7S-4	FRN15VG7S-4	40	75		SC-N3	SC-N2			8.0	8.0	8.0				
	22	FRN22VG7S-4	FRN18.5VG7S-4	50	100	SC-N2	SC-N3	SC-N2	8.0	22	14	14	14				
	30	FRN30VG7S-4	FRN22VG7S-4	75	125	SC-N2S	SC-N4	SC-N2S			14	22	14		14		
	37	FRN37VG7S-4	FRN30VG7S-4	100	125	SC-N3	SC-N5	SC-N4	22	38	22	22	22				
	45	FRN45VG7S-4	FRN37VG7S-4	100	150		SC-N5	SC-N4			60	38	38		38		
	55	FRN55VG7S-4	FRN45VG7S-4	125	200	SC-N4	SC-N5	SC-N5	—	60	60	100	100				
	75	FRN75VG7S-4	FRN55VG7S-4	175	—	SC-N7	SC-N7	38						60	60	60	5.5
	90	FRN90VG7S-4	FRN75VG7S-4	200			SC-N8	60						100	100	8.0	
	110	FRN110VG7S-4	FRN90VG7S-4	250			SC-N11	100						150	150	250	
	132	FRN132VG7S-4	FRN110VG7S-4	300		SC-N12	SC-N12	150					200	200	250	22	
	160	FRN160VG7S-4	FRN132VG7S-4	350			SC-N14	250					325	325	400		
	200	FRN200VG7S-4	FRN160VG7S-4	500													
	220	FRN220VG7S-4	FRN200VG7S-4	500													
	280	FRN280VG7S-4	FRN220VG7S-4	600													
	315	FRN315VG7S-4	FRN280VG7S-4														
	355	FRN355VG7S-4	FRN315VG7S-4														
	400	FRN400VG7S-4	FRN355VG7S-4														

• MCCB,ELCB隨設備的變壓器容量等選用不同的框架和系列。可根據斷路器等樣本和技術資料選定。ELCB的額定感受電流亦應根據技術資料等選定。表中MCCB,ELCB的額定電流是對應SA□B/□、SA□R/□的數據。

• 表中推薦的電綫尺寸是按櫃內溫度條件為≤50℃確定的。

• 表中所指電綫的種類為600V HIV絕緣電綫(75℃)。

• 在周圍溫度條件和電源電壓不同場合,與上表所示內容可能差異。

選  
件

電  
綫  
尺  
寸  
配  
用  
設  
備



### 使用注意事項

驅動通用 電動機	400V級通用 電動機 變頻器驅動。	變頻器驅動400V級通用電動機場合，可能電動機的絕緣會受損。應按照電動機製造商的確認，必要時在變頻器輸出電路使用濾波器(OFL)。使用富士電機的電動機不需要用輸出電路濾波器，因富士電機的電動機都採用強化絕緣。
	轉矩特性和 溫度上升	由變頻器驅動通用電動機時，其溫升要比用商用電源時略高。另外在低速運行時，電動機的冷卻效果下降，允許的輸出轉矩相應下降。（若必要在低速恒轉矩運行，則可使用“富士變頻電動機”或“外通風電動機”）
	振動	由變頻器驅動通用電動機時，單電動機本身不增加多少振動。但是，電動機聯接負載機械時，可能發生包含負載機械在內的固有振動頻率的共振。 ※ 考慮採用彈性聯軸器和防振橡膠等。 ※ 利用變頻器的“跳越頻率”控制功能，能有效避開共振點的運行。 2極電動機在60Hz以上運行時，可能發生異常振動，應予充分注意。
	噪聲	由變頻器驅動通用電動機時，其噪聲要比用商用電源時多少要大一些。為降低噪聲，變頻器要設定高載頻運行。另外，60Hz以上高速運行時，風阻噪聲增大，應予注意。
配用特殊 電動機	防爆型 電動機	由變頻器驅動防爆型電動機場合，變頻器和電動機的組合必須預先獲得批准。富士電機有獲得批准的用於這方面的專用系列，需要時請與富士電機聯系。
	潛水電動機 潛水泵	潛水電動機和潛水泵的額定電流一般比通用電動機的大。選擇變頻器容量時，應注意額定電流值。 由於電動機的熱特性不同於通用電動機，應配合潛水電動機設定較小的電子熱繼電器的“熱時間常數”，
	帶制動器 的電動機	使用帶有並聯式制動器的電動機時，制動器電源應連接於變頻器一次側的商用電源。若誤接於變頻器的輸出電路，則將引起故障。 不推薦使用變頻器驅動帶串聯式制動器的電動機。
	齒輪電動機	使用帶有油潤滑齒輪箱或變/減速機等動力傳動機構場合，如只在低速度區連續運行，則必須注意可能油潤滑會變得不好。
	同步電動機	要考慮對應不同種類同步電動機的軟對策。請與富士電機聯系。
外圍設備配置	單相電動機	變頻器變速驅動不適合用於單相電動機。 ※ 使用單相電源的變頻器，其輸出仍是三相，只能驅動三相電動機。
	設置場所	使用變頻器的環境溫度範圍高（-10~50℃） ※ 對≤22kW機種，使用於超過+40℃場合，應取去變頻器上的通風蓋。變頻器本體和制動電阻的表面，根據運行條件，有時溫度較高，所以應安裝於不燃材料（金屬等）上。另外，設置場所應滿足變頻器規範中“環境條件”的規定。
	自動斷路器	為了保護變頻器一次側線路，建議設置自動斷路器或帶有漏電保護的斷路器。
	二次側電 磁接觸器	為了切換到商用電源運行等，在變頻器的二次側要設置電磁接觸器，可以在變頻器和電動機都停止狀態下進行切換。



外圍設備配置	一次側電磁接觸器	<p>不要頻繁(每小時不多於1次)操作一次側電磁接觸器,否則可能引起變頻器故障。</p> <p>在必要頻繁運行/停止場合,應使用控制端子FWD、REV進行控制。</p>
	電動機保護	<p>一台變頻器驅動一台電動機場合,可應用變頻器的“電子熱繼電器”功能保護電動機。</p> <p>設定“動作值”外,還應設定電動機的種類(通用電動機、變頻專用電動機)。</p> <p>對高速電動機和水冷卻電動機應設定較小的“熱時間常數”,再結合另外的檢測“冷卻系統中斷”信號進行保護。</p> <p>1台變頻器驅動多台電動機時,每台電動機連接各自的熱繼電器,並設定變頻器的“電子熱繼電器”進行保護。使用電子熱繼電器保護電動機場合,變頻器到電動機的配線長時,由於流過配線分布電容高頻電流的影響,有時電流比熱繼電器設定值小亦會跳閘。在這種情況下,可降低載頻或連接輸出電路用濾波器(OFL)。</p>
	功率因數改善用電容器不適用	<p>在變頻器一次側連接功率因數改善用電容器沒有效果,所以請不要使用。</p> <p>(為改善變頻器的功率因數,可使用“直流電抗器”。)</p> <p>另外亦不能在變頻器輸出側連接功率因數改善用電容器,因這將引起變頻器過電流跳閘而不能運行。</p>
	干擾對策	<p>一般為對應EMC指令,建議使用濾波器和屏蔽線。</p> <p>詳細參閱“作業要領書”。</p>
	電湧對策	<p>變頻器停止中或輕負載運行過程發生“OV”跳閘,可認為是電源系統的進相電容器接入和斷開時的電湧電壓引起的。</p> <p>※ 作為變頻器方面的對策,建議使用“直流電抗器”。</p>
	絕緣測試	變頻器本體的絕緣試驗使用500V兆歐表。試驗必須嚴格遵照“使用說明書”中的規定步驟進行。
配線	控制電路的配線距離	需要遠方操作時,變頻器和操作箱之間的配線距離應在20米內,配線使用變絞屏蔽線。
	變頻器和電動機之間的配線距離	變頻器和電動機之間配線距離長時,由於流過各相線間的分布電容高頻電流的影響,變頻器可能過熱和發生過電流跳閘等。一般對 $\leq 3.7\text{kW}$ 限制為約小於50米,更大容量的小於100米。超過上述範圍時,可降低載頻或使用輸出電路濾波器(OFL)。
		配線距離大於50米,選用動態轉矩矢量控制或帶PG的矢量控制時,為確保控制性能,應進行自整定(離線)。
	電線尺寸	參閱“使用說明書”中提供的電流值和推薦電線尺寸時,應選用足夠大的電線尺寸。
	接地線	應使用變頻器的接地端子可靠接地。
容量選擇	驅動通用電動機	<p>一般按照變頻器“使用說明書”表明的“標準適配電動機容量(kW)”選定。</p> <p>如需要大的起動轉矩或要在短時間內完成加/減速過程,則變頻器容量可選大1級。</p>
	驅動特殊電動機	一般按照變頻器額定電流大於電動機額定電流的條件選定。
運輸・保管		變頻器的運輸和保管應符合變頻器規範規定的“環境條件”,選定合適的方法和場所。
		當變頻器已配套安裝於設備上運輸時,亦應符合規範規定的“環境條件”。



# 產品代號 · 交貨期限

## ● 變頻器

輸入電源	標準適用電動機[kW]	型號	產品代號	交貨期
3相 200V	0.75	FRN0.75VG7S-2	RHJ2901	標準品
	1.5	FRN1.5VG7S-2	RHJ2902	
	2.2	FRN2.2VG7S-2	RHJ2903	
	3.7	FRN3.7VG7S-2	RHJ2904	
	5.5	FRN5.5VG7S-2	RHJ2905	
	7.5	FRN7.5VG7S-2	RHJ2905	
	11	FRN11VG7S-2	RHJ2906	
	15	FRN15VG7S-2	RHJ2907	
	18.5	FRN18.5VG7S-2	RHJ2908	
	22	FRN22VG7S-2	RHJ2909	
	30	FRN30VG7S-2	RHJ2911	
	37	FRN37VG7S-2	RHJ2912	
	45	FRN45VG7S-2	RHJ2913	
	55	FRN55VG7S-2	RHJ2914	
3相 400V	3.7	FRN3.7VG7S-4	RHJ4004	標準品
	5.5	FRN5.5VG7S-4	RHJ4005	
	7.5	FRN7.5VG7S-4	RHJ4006	
	11	FRN11VG7S-4	RHJ4007	
	15	FRN15VG7S-4	RHJ4008	
	18.5	FRN18.5VG7S-4	RHJ4009	
	22	FRN22VG7S-4	RHJ4010	
	30	FRN30VG7S-4	RHJ4011	
	37	FRN37VG7S-4	RHJ4012	
	45	FRN45VG7S-4	RHJ4013	
	55	FRN55VG7S-4	RHJ4014	按訂單生產

## ● 選件

	適用變頻器輸入電源	型號	產品代號	交貨期
制動電阻器	3相 200V	DB2.2V-21B	RHWJ30A	標準品
		DB3.7V-21B	RHWJ30B	
		DB5.5V-21B	RHWJ30C	
		DB7.5V-21B	RHWJ30D	
		DB11V-21B	RHWJ30E	
		DB15V-21B	RHWJ30F	
		DB18.5V-21B	RHWJ30J	
		DB22V-21B	RHWJ30H	
		DB30V-21B	RHWJ30I	
		DB37V-21B	RHWJ30J	
		DB45V-21B	RHWJ30K	
		DB55V-21C	RHWJ30L	
	3相 400V	DB3.7V-41B	RHWJ31A	標準品
		DB5.5V-41B	RHWJ31B	
		DB7.5V-41B	RHWJ31C	
		DB11V-41B	RHWJ31D	
		DB15V-41B	RHWJ31E	
		DB18.5V-41B	RHWJ31F	
		DB22V-41B	RHWJ31J	
		DB30V-41B	RHWJ31H	
		DB37V-41B	RHWJ31I	
		DB45V-41B	RHWJ31J	
		DB55V-41C	RHWJ31L	
直流電抗器 (DC電抗器)	3相 200V	DCR2-0.75	RGWG702	標準品
		DCR2-1.5	RGWG703	
		DCR2-2.2	RGWG704	
		DCR2-3.7	RGWG705	
		DCR2-5.5	RGWG706	
		DCR2-7.5	RGWG707	
		DCR2-11	RGWG708	
		DCR2-15	RGWG709	
		DCR2-18.5	RGWG710	
		DCR2-22A	RGWG711	
		DCR2-30B	RGWG751	
		DCR2-37B	RGWG752	
		DCR2-45B	RGWG753	
		DCR2-55B	RGWG754	
	3相 400V	DCR4-3.7	RGWG716	標準品
		DCR4-5.5	RGWG717	
		DCR4-7.5	RGWG718	
		DCR4-11	RGWG719	
		DCR4-15	RGWG720	
		DCR4-18.5	RGWG721	
		DCR4-22A	RGWG722	
		DCR4-30B	RGWG761	
		DCR4-37B	RGWG762	
		DCR4-45B	RGWG763	
		DCR4-55B	RGWG764	



## ● 專用電動機

輸入電源	容量[kW]*	型號	產品代號	交貨期
3相 200V	0.75	MVK6096A-C	MVK2001	標準品
	1.5	MVK6097A-C	MVK2002	
	2.2	MVK6107A-C	MVK2003	
	3.7	MVK6115A-C	MVK2004	
	5.5	MVK6133A-C	MVK2005	
	7.5	MVK6135A-C	MVK2006	
	11	MVK6165A-C	MVK2007	
	15	MVK6167A-C	MVK2008	
	18.5	MVK6184A-C	MVK2009	
	22	MVK6185A-C	MVK2010	
	30	MVK6206A-C	MVK2011	
	37	MVK6207A-C	MVK2012	
	45	MVK6208A-C	MVK2013	
	55	MVK9250A-C	MVK2014	
3相 400V	3.7	MVK6115A-C	MVK2054	標準品
	5.5	MVK6133A-C	MVK2055	
	7.5	MVK6135A-C	MVK2056	
	11	MVK6165A-C	MVK2057	
	15	MVK6167A-C	MVK2058	
	18.5	MVK6184A-C	MVK2059	
	22	MVK6185A-C	MVK2060	
	30	MVK6206A-C	MVK2061	
	37	MVK6207A-C	MVK2062	
	45	MVK6208A-C	MVK2063	
	55	MVK9250A-C	MVK2064	按訂單生產

## ● 選件

種類	名稱	型號	產品代號	交貨期
模擬量卡	同步接口	OPC-VG7-SN	RHWJ240	
	F/V變換器	OPC-VG7-FN	RHWJ241	
	Aio增設卡	OPC-VG7-AIO	RHWJ242	
數字量卡	Di接口卡	OPC-VG7-DI	RHWJ243	
	Dio增設卡	OPC-VG7-DIO	RHWJ244	
	PG接口增設卡	OPC-VG7-PG	RHWJ245	
	T鏈接口卡	OPC-VG7-TL	RHWJ246	
	高速串行卡	OPC-VG7-SI	RHWJ247	
	RS485增設卡	OPC-VG7-RS	RHWJ248	
	同步電動機驅動用PG卡	OPC-VG7-PMPG	RHWJ249	
	UPAC	OPC-VG7-UPAC	RHWJ251	
	SX總線接口卡	OPC-VG7-SX	RHWJ252	
現場總線 接口單元	Profibus-DP	OPC-VG7-POP	RHWJ253	
	Device Net	OPC-VG7-DEV	RHWJ254	
	Interbus-S	OPC-VG7-IBS	RHWJ255	
	Modbus Plus	OPC-VG7-MBP	RHWJ256	
	CAN Open	OPC-VG7-COP	RHWJ257	
外置式	同步接口	MCA-VG7-SN	RHWJ130	
	F/V變換器	MCA-VG7-FV	RHWJ131	
	松緊架控制器	MCA II -PU	RHWJ109	
	PG信號切換	MC-VG7-CPG	RHWJ132	
裝入程序	變頻器支持裝入程序	WPS-VG7-PCL	RHWJ900	
電纜	遠程操作作用延伸	CB III -10R-2S	RHWG800	標準品
	電纜	CB III -10R-1C	RHWG801	
		CB III -10R-2C	RHWG802	



### ■ 充實和豐富的各種類型富士變頻器系列

用途	系列名稱 (樣本編號)	特點
一般工業用	FRENIC5000G11S (MCH594C)	低噪聲、高性能、多功能變頻器 (3相200V: 0.2~90kW, 3相400V: 0.4~315kW) • 採用富士獨自開發的動態轉矩矢量控制方式，在0.5Hz時的起動轉矩達到200%。 • 具有包括自整定功能在內的許多方便功能。 • 小形、全封閉防護結構(≤22kW)，系列容量範圍0.2~315kW，機種規格齊全。
	FRENIC5000P11S (MCH594C)	低噪聲、風機和泵用變頻器 (3相200V: 7.5~110kW, 3相400V: 7.5~400kW) • 風機、泵等2次方遞減轉矩專用型變頻器 • 有自動節能功能，可簡單地實現節能運行。 • 標準裝有對話式鍵盤顯示面板，操作簡單。系列容量範圍7.5~400kW，機種規格齊全。
	FVR-E11S (MCH404)	高性能普及型變頻器 (3相200V: 0.1~7.5kW, 單相200V: 0.1~2.2kW) 3相400V: 0.4~7.5kW) • 採用富士獨自開發的動態轉矩矢量控制方式，在0.5Hz時的起動轉矩達到200%。 • 具有自整定、轉差補償、轉矩控制、16步多步速度等許多有用功能。 • 防護等級IP20，另提供IP54(選用)
	FVR-C11S (MCH593C)	低噪聲小形變頻器 (3相200V: 0.1~3.7kW, 單相200V: 0.1~2.2kW) • 採用低噪聲控制電源，對周圍設備的干擾影響大大減少。 • 標準裝有頻率設定用大形電位器，操作簡單。 • 模擬輸入信號可以是0~5V、0~10V、4~20mA等，附有PID控制功能。
	FVR-S11S (MCH592d)	小容量簡易型變頻器 (3相200V: 0.1~0.75kW, 單相200V: 0.06~0.4kW) • 配合用途有3種型式可選：電位器型、端子型和串行通信型(RS485) • 經濟型變頻器，價格低、功效好。 • 連接簡單，操作簡單，使用最方便的變頻器。
	FRENIC5000VG7S (MCH623a)	高性能矢量控制變頻器 (3相200V: 0.75~90kW, 3相400V: 3.7~400kW) • 具有高速的控制響應和穩定的轉矩特性，是一種高精度的變頻器。 • 功能豐富，有各種功能選件卡，廣泛適用於一般工業系統。 • 由於具有自整定功能，能配合通用電動機實現矢量控制。
高頻用	FRENIC5000H2 (RC92-54b)	高頻變頻器 (3相200V: 0.75~22kW) • 最高頻率可在240~5000Hz很寬的範圍內選擇。 • 採用穩定的高性能的PAM控制方式，噪聲小。 • 可靠性高，最適宜用於高速驅動裝置。
工具機床用	FRENIC5000MS5 (MCH569)	工具機床用主軸驅動系統 (3相200V: 0.75~45kW, 3相400V: 3.7~15kW) • 變流器為分離結構，可方便地構成多軸系統。 • 轉矩矢量控制/高性能矢量控制、發電制動/電源再生制動等可以自由組合應用。 • 豐富的選件功能滿足工具機床的複合加工要求。

### 有關適用「家電・通用產品高次諧波抑制對策指導方針」

3相200V系列等於或小於3.7kW的本體(FRENIC 5000VG7系列)是日本通產省提出的「家電・通用產品高次諧波抑制對策指導方針」(94年9月制訂, 97年9月修正)的對象產品。按此指導方針，日本社團法人和日本電機工業會決定了規制值。為符合此基準，必要在變頻器上連接抑制高次諧波電流的電抗器，即應使用本樣本上列出的直流電抗器。



輸入電壓 等級		容量範圍 < 適配電動機容量[kW]>																																					
		0.06	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400									
	200V			<div></div>																																			
	400V			<div></div>																																			
	200V										<div></div>																												
	400V										<div></div>																												
3相	200V (IP20)			<div></div>																																			
	200V (IP54)			<div></div>																																			
	400V			<div></div>																																			
單相	200V			<div></div>																																			
3相	200V			<div></div>																																			
單相	200V			<div></div>																																			
3相	200V			<div></div>																																			
	單相 200V			<div></div>																																			
VG7S	200V			<div></div>																																			
	400V										<div></div>																												
VG5N	200V			<div></div>																																			
	400V										<div></div>																												
200V				<div></div>																																			
200V				<div></div>																																			
400V										<div></div>																													



海纳百川，让企业腾飞

大柏电子科技（上海）有限公司-24 小时热线：13916183699 13818569113 021-33732662

海纳百川，让企业腾飞

大柏电子科技（上海）有限公司-24 小时热线：13916183699 13818569113 021-33732662

海纳百川，让企业腾飞

大柏电子科技（上海）有限公司-24 小时热线：13916183699 13818569113 021-33732662

海纳百川，让企业腾飞

大柏电子科技（上海）有限公司-24 小时热线：13916183699 13818569113 021-33732662