

⚠ 安全上的注意事項

1. 本目錄中所記載的內容是供機種選擇之用。在使用本產品前請詳讀「操作說明書」，以期能正確地使用。
2. 此產品並非是以使用於與人命相關的機器或系統為目的而設計、製造的。欲將本產品使用在航空控制用機器、交通控制用機器、宇宙機器、原子力控制用機器、醫療用機器或其它系統等之特殊用途時，請知會本公司營業窗口。
3. 本產品如果使用在有可能因本產品的故障而危害到人身安全或可能會造成重大損失的設備上時，請設置安全裝置。

變頻器開發生產中心 / 鈴鹿工廠已通過ISO14001環境保護管理系統和ISO9001品質管制系統的認證。



**富士電機電控股份有限公司
FUJI ELECTRIC FA (TAIWAN) CO., LTD.**

總公司：台北市10046重慶南路一段15號10樓
電話：(02) 2370-2390 傳真：(02) 2370-2389

台中辦事處：台中市40744河南路二段262號7F-2
電話：(04) 2452-3170 傳真：(04) 2452-1109

代理商：

**富士電機機器制御株式会社
Fuji Electric FA Components & Systems Co., Ltd.**

Mitsui Sumitomo Bank Ningyo-cho Bldg.,
5-7, Nihonbashi Odemma-cho, Chuo-ku, Tokyo 103-0011, Japan
Phone: +81-3-5847-8011 Fax: +81-3-5847-8172
URL <http://www.fujielectric.co.jp/fcs/index.html>

本目錄所刊載的公司名稱及產品是各公司的商標或註冊商標。
本目錄的內容若有因產品的改良而變更的情形時，請見諒。

Printed in Taiwan 2007-03

FE 富士電機

Fuji Electric
高性能・小型變頻器

FRENIC-Multi Series

FRENIC Multi

FUJI INVERTERS
HIGH PERFORMANCE THROUGH COMPACT DEDICATED DESIGNS
WELCOME TO A NEW GENERATION OF MULTIPUSE INVERTERS

MCH652a

先選技術 全新登場 適用於所有用途的全能變頻器！



環保！

歐洲特定有害物質使用限制 (RoHS) 指令對應

對 6 種有害物質限制使用，並對環境無害的變頻器（2005 年秋以後生產的符合（內部嵌入電力控制模組的除外））

<六種有害物質>
鉛，水銀，鎘，六價鉻，聚溴化聯苯 (PBB)，聚溴化聯苯乙醚 (PBDE)

<RoHS 指令>
歐洲議會以及歐洲理事會發佈的關於限制電氣電子設備所含特定有害物質的使用指令 2002/95/EC。



長壽命設計

變頻器內部各種有使用年限零件的預期壽命已延長至 10 年。因此，設備的維護保養週期變長。

有使用年限零件	設計壽命
主電路電容器	10 年
印刷電路板上的電解電容器	10 年
冷卻風扇	10 年

(條件) 周圍溫度：40°C，負載率：變頻器額定電流的 80%

通過 EMC 濾波器內置型降低干擾

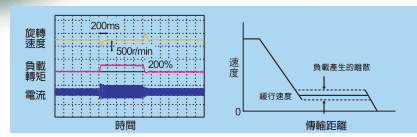
使用 EMC 濾波器內置型降低變頻器產生的干擾，可以降低對週邊設備的影響。



最高水準的控制功能！

滑差補償控制縮短整定時間！

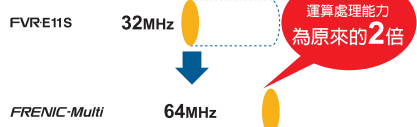
透過「滑差補償控制」+「電壓整定」，可提高低速度時的速度控制精度。據此，由於負載變化時速度控制精度離散的降低可縮短運行速度的時間，可以縮短 1 個作業過程的單件產品生產時間。



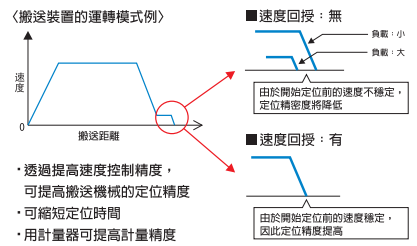
對於同一級別配備最高速度值的 CPU

由於同一級別的變頻器採用最高值的 CPU，其運算能力提高到到原來的變頻器的 2 倍，提高了速度控制精度。

● CPU 速度比較

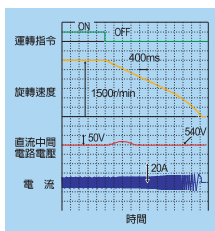


對應 PG 回授控制！



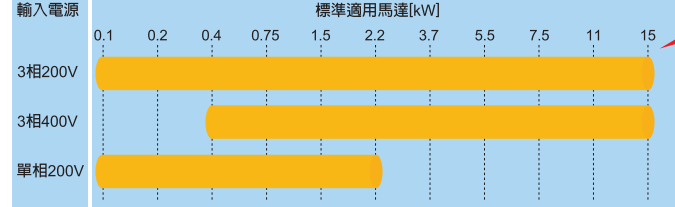
再生迴避控制實現減速時零跳機

透過限制變頻器的再生能量控制減速時間，可在無過電壓跳機的狀態下實現減速停止。



容量範圍擴大 & 機種多樣！

● 標準系列



容量擴大至 15kW

● 標準系列 (近期發售)

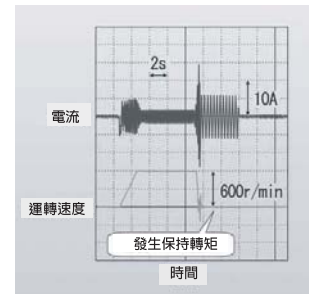
- PG 回授卡內置型
- RS-485 通信卡內置型 (近期發售)
- EMC 濾波器內置型
- 同期馬達對應型



最適合上下搬送・橫行搬送用途的特有動作！

更簡便地實現接觸停止控制

檢測出系統的機械性的衝撞後，變頻器的運轉模式除了可以選擇自由運轉或減速停止的動作外，還可以選擇由轉矩限制切換到電流限制引發保持轉矩的動作（接觸停止控制），從而使制動接觸、釋放的時間調整變得容易。



配備了制動信號更便利

- 制動釋放時
馬達動作後，檢測出已發生轉矩，輸出信號。
- 制動接觸時
可以配合制動接觸時間進行，從而降低機械制動的磨損。

可以根據設備選擇符合要求的限制動作

- 配備了「轉矩限制」與「電流限制」2 種限制動作，可以根據變頻器所使用的設備選擇其中之一。
- 轉矩限制
為保護機械系統，對精度較高的馬達所產生的轉矩進行限制。（不能限制瞬間轉矩。）
 - 電流限制
為對馬達進行熱保護，或大致的負載限制，對流經馬達的電流進行限制。（不能限制瞬間電流。不必進行自整定。）

- 規格
- 外形尺寸圖
- 操作方法
- 連接圖
- 電子功能
- 保護功能
- 功能選擇
- 週邊機器連接圖
- 選件
- 應用注意事項



簡單 & 充分的維護保養！

顯示變頻器自身的有使用年限零件壽命的訊息



冷卻風扇的簡便更換

由於採用了one touch式的可拆卸構造，可以簡便地更換冷卻風扇。（5.5kW以上）

冷卻風扇的更換順序



透過one-touch取下變頻器上部的蓋子。



取下電源連接器，更換冷卻風扇。

顯示兼顧設備維護保養的訊息

不僅顯示變頻器單體的維護保養訊息，還顯示兼顧設備維護保養的訊息。

項目	目的
馬達累計運轉時間 (小時)	計算使用變頻器的設備的累計運轉時間。 (使用例) 使用風扇控制時，作為滑輪上使用的皮帶更換時期基準。
啟動次數 (次)	記錄運轉、停止變頻器的次數。 (使用例) 記錄設備的運轉、停止，作為運轉、停止時，承擔機械負擔的零件更換時期的基準。

儲存前4次的警報記錄

甚至可以確認前4次的具體訊息。



簡單操作・簡單配線！

配備標準的可拆卸的操作面板

可以通過one touch進行拆卸・安裝可遠程操作的操作面板。安裝好與主體一同包裝的內蓋，若使用LAN電纜，則可以將內蓋簡便地安裝到控制盤的盤面上。



採用可拆卸的界面卡

採用了用於控制信號的端子台界面卡，且此界面卡為可拆卸式，配線作業較為簡便。



各種選配件卡的界面卡亦可用於處理界面卡的變化（近期發售）。由於這種選配件與標準配備的界面卡屬同一尺寸，在同一設置範圍內，可以滿足標準規格選配件的規格。

備有多彩操作的多功能操作面板

選配件中的多功能操作面板（近期發售），由於為其配備了「5位的大型7段LED」與「帶有大型背景燈的液晶面板」，識別性能很高，液晶面板上可以進行引導顯示，操作較簡便。（帶有複製功能）



變頻器支援編輯軟體

備有能簡便地進行功能碼的設定・管理的滿足Windows的編輯軟體。（可以進入本公司的主頁免費下載。）



可以透過模擬故障確認週邊設備的動作

由於配備了由變頻器模擬輸出警報信號的功能，可以簡便地確認使用變頻器的控制盤的週邊設備時序動作。



週邊設備的考慮・保護功能充實！

側面並排實現節省空間

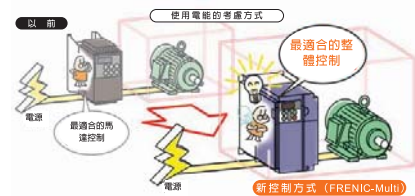
設計控制盤時，若使用多台變頻器，可將變頻器的側面密集安裝（側面並排），從而實現盤的節省空間的設計。（3.7kW以下）



更多功能！

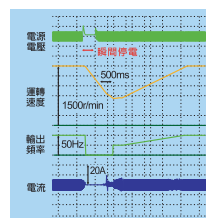
業界首創 新式的節能運轉

根據原來的節能運轉功能・負載狀態將馬達單體的損耗控制到最小。新開發的FRENIC-Multi系列中，改變了着眼點，不僅馬達，還注意到了變頻器本身也是電氣產品，並重新配備了使變頻器自身所消耗的功率（變頻器損耗）與馬達單體的損耗變為最小的控制方式（最適合最小功率控制）。



引入功能實現平穩啟動

變頻器運轉處於不在運轉的空轉狀態中風扇時，搜索與運轉方向無關的速度，平穩地進行引入。在從商用電源瞬間切換至變頻器的、運轉的情況下，是一種較為便捷的功能。



配備了充分的PID控制功能

作為處理控制，在執行溫度・壓力・流量控制的PID調節器中添加了「偏差警報・絕對值警報輸出」。並且，透過避免PID控制的過衝而設置的非復位功能及PID輸出限制・積分保持/復位信號，選擇易於調整的PID控制功能。另外，在作為張力輪控制使用時，也可以使用運用PID輸出限制・積分保持/復位信號。

內置衝擊電流抑制電阻降低週邊設備的容量

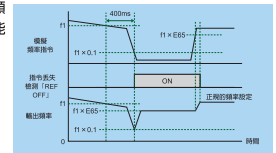
若使用FRENIC-Multi系列（本公司的FRENIC-Mini系列，FRENIC-Eco系列以及11系列），透過內置標準衝擊電流抑制電阻，可抑制在投入電源時的衝擊電流，因此與直接通過馬達運轉相比，可以降低週邊設備的容量的選擇。

外部冷卻附屬設備可以實現盤外冷卻

安裝外部冷卻附屬設備（選配件）使變頻器在盤外冷卻，這是一種簡單的盤外冷卻方式，5.5kW以上表標準品可配備。

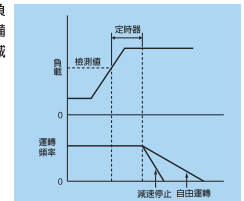
指令丟失檢測功能防止運轉信號故障

切斷連接到變頻器的頻率信號（0~10V，4~20mA，多段速運轉信號、通信等）時，頻率指令的消失作為「指令丟失」信號輸出。並且由於可以預先設定指令丟失發生時的輸出頻率，即使是在因設備的機械振動等切斷頻率信號線的情況下也能持續運轉。



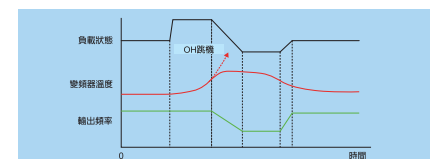
過載停止功能保護設備避免過載運作

在變頻器所控制的設備的負載急劇加大時，為避免設備故障，可以將變頻器設為減速停止或自由運轉運作。



防過載控制使設備持續運轉

在風扇或滑輪部捲入異物且負載增大，變頻器內部溫度急劇上升或周圍溫度異常上升等情況下，變頻器一旦進入過載狀態，馬達的速度就會下降且降低負載，持續運轉。





充實了網路內容！

滿足標準RS-485通信（連接器）

由於配備了滿足RS-485通信的連接器（RJ-45）（1端口，兼用於操作面板之間的通信），可以使用LAN電纜（10BASE）簡便地進行連接。



RJ-45連接器

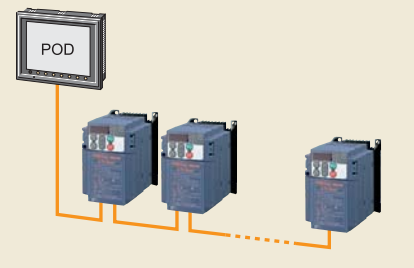
透過RS-485通信卡（選配件）簡單地配線



■要點

- (1) 由於配備了2端口，不必另外配置分支適配器
- (2) 由於內置終端電阻，不必個別配備終端電阻

■與週邊設備連接的結構例



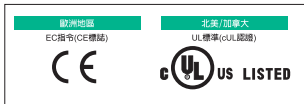
透過選件卡適應開放網路（近期發售）

由於配備了專用的界面卡（選配件），可以適應下列網路。

- DeviceNet
- PROFIBUS-DP
- CC-link



適應全球！



- 規格適應
- 漏極/源極切換
- 寬闊的電壓範圍
- 多功能操作面板用多種語言顯示（日文、英文、德文、法文、西班牙文、義大利文、中文、韓文）
※多功能操作面板有2種



注意

- 1.本型錄記載的產品訊息均是為了機種選定參考。實際使用時，請務必仔細閱讀使用說明書後正確使用。
- 2.本產品為非關生命安全的設備或機械設備。FRENIC-Multi用於核能控制、航空宇宙、醫療、交通設備或將這些機械設備等用於特殊用途時，請至本公司的營業窗口諮詢。若本產品因故障用於關係到生命安全的設備以及預測到故障可能引發重大損失的場合，則必須設置安全裝置，以防不測。



豐富的機型

型號一覽表

標準適用馬達 (kW)	標準規格			標準規格			標準規格		
	3相200V系列	3相400V系列	單相200V系列	PG回授卡內置型	RS-485通信卡內置型	EMC濾波器一體型	3相200V系列	3相400V系列	單相200V系列
0.1	FRN1E1S-0A	FRN1E1S-0A	FRN1E1S-0A	FRN1E1S-0A1P	FRN1E1S-0A1P	FRN1E1S-0A1P	FRN1E1E-0A	FRN1E1E-0A	FRN1E1E-0A
0.2	FRN1E1S-2A	FRN1E1S-2A	FRN1E1S-2A	FRN1E1S-2A1P	FRN1E1S-2A1P	FRN1E1S-2A1P	FRN1E1E-2A	FRN1E1E-2A	FRN1E1E-2A
0.4	FRN1E1S-4A	FRN1E1S-4A	FRN1E1S-4A	FRN1E1S-4A1P	FRN1E1S-4A1P	FRN1E1S-4A1P	FRN1E1E-4A	FRN1E1E-4A	FRN1E1E-4A
0.75	FRN1E1S-7A	FRN1E1S-7A	FRN1E1S-7A	FRN1E1S-7A1P	FRN1E1S-7A1P	FRN1E1S-7A1P	FRN1E1E-7A	FRN1E1E-7A	FRN1E1E-7A
1.5	FRN1E1S-15A	FRN1E1S-15A	FRN1E1S-15A	FRN1E1S-15A1P	FRN1E1S-15A1P	FRN1E1S-15A1P	FRN1E1E-15A	FRN1E1E-15A	FRN1E1E-15A
2.2	FRN1E1S-22A	FRN1E1S-22A	FRN1E1S-22A	FRN1E1S-22A1P	FRN1E1S-22A1P	FRN1E1S-22A1P	FRN1E1E-22A	FRN1E1E-22A	FRN1E1E-22A
3.7	FRN1E1S-37A	FRN1E1S-37A	FRN1E1S-37A	FRN1E1S-37A1P	FRN1E1S-37A1P	FRN1E1S-37A1P	FRN1E1E-37A	FRN1E1E-37A	FRN1E1E-37A
5.5	FRN1E1S-55A	FRN1E1S-55A	FRN1E1S-55A	FRN1E1S-55A1P	FRN1E1S-55A1P	FRN1E1S-55A1P	FRN1E1E-55A	FRN1E1E-55A	FRN1E1E-55A
7.5	FRN1E1S-75A	FRN1E1S-75A	FRN1E1S-75A	FRN1E1S-75A1P	FRN1E1S-75A1P	FRN1E1S-75A1P	FRN1E1E-75A	FRN1E1E-75A	FRN1E1E-75A
11	FRN1E1S-11A	FRN1E1S-11A	FRN1E1S-11A	FRN1E1S-11A1P	FRN1E1S-11A1P	FRN1E1S-11A1P	FRN1E1E-11A	FRN1E1E-11A	FRN1E1E-11A
15	FRN1E1S-15A	FRN1E1S-15A	FRN1E1S-15A	FRN1E1S-15A1P	FRN1E1S-15A1P	FRN1E1S-15A1P	FRN1E1E-15A	FRN1E1E-15A	FRN1E1E-15A

【標準規格（近期發售）】

- EMC濾波器內置型，同步馬達對應系列，標準規格，規格更為充實。

變頻器型號說明

FRN 0.75 E 1 S - 2 □ 1P

碼	系列名	碼	內置選配件
FRN	FRENIC系列	無	無
碼	標準適用馬達	1P	PG選件卡
0.1	0.1kW	12	RS-485通信卡
0.2	0.2kW	碼	使用地區・使用說明書
0.4	0.4kW	A	亞洲・英文
0.75	0.75kW	J	日本・日文
1	1	碼	輸入電壓
7.5	7.5kW	2	3相200V
11	11kW	4	3相400V
15	15kW	7	單相200V
碼	適用領域	碼	結構
E	高性能・小型	S	標準型(P20)
碼	開發系列	E	EMC濾波器一體型
1	系列		



注意 本目錄記載的產品訊息均是為了選擇機型提供參考。實際使用時，請務必仔細閱讀“使用說明書”後正確使用。



規格

●標準規格

■3相200V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for various parameters like 型號, 標準適用馬達, 額定容量, etc.

■3相400V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for various parameters like 型號, 標準適用馬達, 額定容量, etc.

■單相200V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for various parameters like 型號, 標準適用馬達, 額定容量, etc.

- (*)1 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。
(*)2 額定容量所指的是200V系列220V額定400V系列440V額定之情況。
(*)3 不能輸出高於電壓之電壓。
(*)4 所指的是將載波頻率(功能碼P26)設置為3kHz以下之情況。載波頻率為4kHz以上時,100%連續運轉時請使用(內)以下之電流。
(*)5 表示的是使用直流電阻(DCR)時之值。
(*)6 為連續運轉在AVR控制OFF時從60Hz減速時之平均制動轉矩之數值。(隨馬達效率之變化而變化。)
(*)7 是指使用外置制動單元(選配件-(標準型號)時之平均制動轉矩之數值。
(*)8 相間不平衡率[%] 最大電壓[V]-最小電壓[V] x 67(參照EC61800-3)
3相平均電壓[V]
以2~3%之不平衡電壓而設定下,請使用交流電阻(ACR-選配件)。
(*)9 是指電壓容量為500kVA(變頻器容量超過50kVA之情況下,為變頻器容量之10倍),連接於%×5%之電源時之計算值。

●標準規格

PG回授卡內置型

■3相200V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for various parameters like 型號, 標準適用馬達, 額定容量, etc.

■3相400V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for various parameters like 型號, 標準適用馬達, 額定容量, etc.

■單相200V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for various parameters like 型號, 標準適用馬達, 額定容量, etc.

- (*)1 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。
(*)2 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。
(*)3 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。
(*)4 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。
(*)5 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。
(*)6 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。
(*)7 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。
(*)8 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。
(*)9 標準適用馬達是指富士電機之4級標準馬達。



規格

●標準規格

RS-485 通信卡內置型

■3相200V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for 3-phase 200V series.

■3相400V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for 3-phase 400V series.

■單相200V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for single-phase 200V series.

- (*)1 標準適用馬達是指富士電機的4級標準馬達。
(*)2 額定電壓是指的200V系列220V額定400V系列440V額定的情況。
(*)3 不能輸出高於電源電壓的電壓。
(*)4 所指的負載連續頻率是指3Hz以下的情況。載波頻率為4kHz以上時，100%連續運轉時請使用1)以內的電流。
(*)5 所指的負載連續頻率是指DCR的設置。
(*)6 表示的負載連續頻率是指50Hz載波情況的平均制動轉矩的數值。(隨負載效率的變化而變化。)
(*)7 指相間不平衡率[%]。最大電壓[V]×0.7(參照EC61800-3)以2~3%的平均值使用的情況下，請使用交流電抗器(ACR-選配件)。
(*)8 是指電源容量為500kVA(變換器容量超過50kVA的情況下，為變換器容量的10倍)，連接於X=5%的電網時的計算值。

●標準規格

EMC濾波器一體型

■3相200V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for 3-phase 200V series with EMC filter.

■3相400V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for 3-phase 400V series with EMC filter.

■單相200V系列

Table with columns: 項目 (Item), 規格 (Specification), and numerical values for single-phase 200V series with EMC filter.

- (*)1 標準適用馬達是指富士電機的4級標準馬達。
(*)2 額定電壓是指的200V系列220V額定400V系列440V額定的情況。
(*)3 不能輸出高於電源電壓的電壓。
(*)4 所指的負載連續頻率是指3Hz以下的情況。載波頻率為4kHz以上時，100%連續運轉時請使用1)以內的電流。
(*)5 所指的負載連續頻率是指DCR的設置。
(*)6 表示的負載連續頻率是指50Hz載波情況的平均制動轉矩的數值。(隨負載效率的變化而變化。)
(*)7 指相間不平衡率[%]。最大電壓[V]×0.7(參照IEC61800-3)以2~3%的平均值使用的情況下，請使用交流電抗器(ACR-選配件)。
(*)8 是指電源容量為500kVA(變換器容量超過50kVA的情況下，為變換器容量的10倍)，連接於X=5%的電網時的計算值。



規格

●通用規範

項目	詳細規格	備註	相關功能碼	
輸出頻率	最高輸出頻率	25~400Hz可變設定	F03	
	基本(基準)頻率	25~400Hz可變設定	F04	
	啟動頻率	0.1~60.0Hz可變設定,持續時間0.0~10.0s	F23, F24	
	載波頻率	0.75~15kHz可變設定 注意)為了保護變頻器,載波頻率為6kHz以上的情況下,根據環境溫度和輸出電流的情況,有時載波頻率會自動降低(有自動降低停止功能)。 • 載波頻率調節:分取載波頻率,降低噪音	F26 F27 H98	
精度	• 類比設定:最高輸出頻率的±0.2%以下(25~10°C) • 操作面板設定:最高輸出頻率的±0.1%以下(-10~+50°C)			
設定分辨率	• 類比設定:最高輸出頻率的1/3000(0.02Hz/60Hz時,0.04Hz/120Hz時) • 操作面板設定:0.01Hz(60.99Hz以下),0.1Hz(100.0Hz以上) • Link選擇:能由以下兩種選擇。 • 最高輸出頻率的1/20000(0.003Hz/60Hz時,0.006Hz/120Hz時) • 0.01Hz(固定)	透過 鍵進行設定時。		
控制方式	• V/F控制,動態轉矩向量控制(動態磁通測定功能),V/F控制配置PG回授卡(選件),馬達配置感測器			
電壓/頻率特性	200V系列 可共用基本(基準)頻率,最高輸出頻率設定為80~240V。 可選擇AVR控制的ON/OFF。 可將前級V/F設定(固定)為:任意電壓(0~240V),頻率(0~400Hz)。 400V系列 可共用基本(基準)頻率,最高輸出頻率設定為160~500V。 可選擇AVR控制的ON/OFF。 可將前級V/F設定(固定)為:任意電壓(0~500V),頻率(0~400Hz)	F03~F06 H50~H53 F03~F06 H50~H53		
轉矩提升	• 自動轉矩提升(轉矩加載) • 手動轉矩提升:可設定為任意的轉矩提升值(0.0~20.0%) • 可選擇適用負載(轉矩加載用,2次方減轉矩加載用)	F09, F37		
超載轉矩	200%以上設定頻率0.5Hz,清潔灌輸,自動轉矩提升動作時	H88, F37		
運轉-操作	運轉操作	透過 鍵進行運轉(正轉,逆轉),停止	F02	
		透過 鍵進行運轉(正轉,逆轉),停止	F02	
	外部信號	• 正轉(逆轉)選擇,停止指令[可3線運轉]自由選擇指令,外部警報,異常復位等。 (接點輸入,7點)	E01~E05 E98, E99	
	Link選擇	• 透過RS-485通信、BUS通信(選配件)進行運轉	H30, y98	
頻率設定	運轉指令切換	• 連接切換:透過與轉矩選擇(操作面板或外部信號)的切換	F01, C30	
	外置按鈕	• 透過可變電阻(1~5k(1k/2W)進行設定。		
	類比輸入	透過外部的類比、電流進行設定。 • DC0~±10V(DC0~±5V)(0~±100%(端子12, C1(V2)) • DC4~20mA(0~100%(端子1)) • DC0~±5V取決於類比輸入增益設定(200%)。DC+1~±5V也能由電壓、類比輸入增益進行調整。 • 可從端子C輸入電壓(端子V2)。	F18, C50, C32~C34, C37~C39, C42~C44	
	多段頻率選擇	• 可在最大16段(0~15段)間選擇。 UP/DOWN運轉:數字輸入信號為ON期間,可以提高降低頻率。 Link運轉:透過RS-485通信、Field Bus通信(選配件)進行設定。 頻率設定切換:可透過外部信號(接點輸入)將2種頻率設定進行切換。 可從下列的4種中選擇加速的種類。 • 曲線減速 • 十字加速(較強) • S字加速(較強) • 曲線加減速 運轉指令OFF時可以在任意自由選擇減速停止。 H11	C05~C19 F01, C30	
控制	頻率輔助設定	• 將電子1輸入、電子C輸入(電子V2輸入)作為頻率輔助設定,能夠自主進行加法運算。 逆動作:透過接點輸入信號和功能碼設定,可進行正動作/逆動作的設定和切換。 • DC+10~0V(0~100%(端子12, C1(V2)) • DC20~4mA(0~100%(端子C1))	E61~E63 C53	
	加速-減速時間	脈衝列輸入:30kHz(max.)最高輸入頻率 0.00~3600s 例如設定為0.00s,則加速時間或減速時間的設定值則會被刪除,而由外部信號形成的模式加速或減速。 加速/減速時間可獨立進行2段設定和選擇,可由接點信號(1點)選擇。 可從下列的4種中選擇加速的種類。 • 曲線減速 • 十字加速(較強) • S字加速(較強) • 曲線加減速 運轉指令OFF時可以在任意自由選擇減速停止。 H11	F07, F08 E10, E11 H07	
	頻率限制(上限、下限頻率)	上限頻率、下限頻率均可透過Hz設定進行可變設定。(設定範圍:0~400Hz)	F15, F16 H63	
	位置	可對頻率設定、PID指令的偏差在0~±100%的範圍內進行個別設定。 增益:可對類比輸入的增益在0~200%的範圍內進行可變設定。 可個別設定電壓/電流(電子12, C1(V2))和電流信號(電子C1)	F18, C02~C52 C32, C34, C37 C38, C42, C44 C01~C04 C21	
超越頻率	可對動作點(點動)和適用閉鎖範圍(0~30.0Hz)進行設定。	F43, F44		
定時器選擇	透過操作面板設定定時器時間。(選配件)	H54 C20		
定時運轉	• 透過輸入點動信號或透過操作面板進行運轉。 • 可以設定運用的加速減速時間(通用)。 • 可動頻率:0.00~400.0Hz			
繼續停車再啟動	• 電力恢復時無法透過停止再可自動變頻器。 • 如果選擇「繼續運轉模式」,則進行輸出頻率歸零下跳,同時停止電壓恢復的控制。 • 電力恢復時可在超載解除後自動啟動或解除超載後由設定好的頻率開始啟動之選擇。 • 在啟動時,可在速度恢復後再啟動。	F14 H13~H16 H92, H93		
轉矩限制	• 在運轉時,將輸出轉矩控制在預先設置的限額值以下。 • 透過接點輸入信號可以切斷轉矩限制功能。 • 切斷轉矩限額值12時,可使用軟啟動(減速功能)。	F40, F41 E16, E17 H76		
電流限制	在運轉時,將電流控制在預先設置的限額值以下。	F43, F44		
滑差補償控制	• 對負載的電流或速度降低進行補償,進行穩定的運轉。 • 時間常數可以變換,可以選擇「加減速時有效/無效、基準頻率以上時有效/無效」。	H68 P09~P12		
下壓控制	根據負載轉矩,進行速度限制控制。	H28		

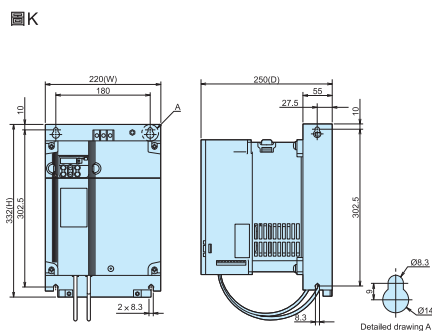
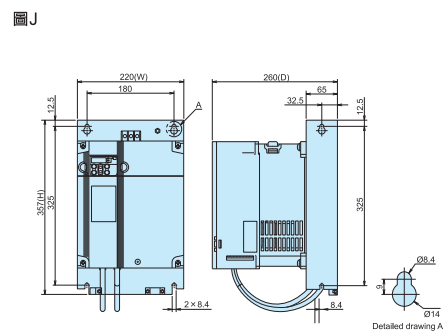
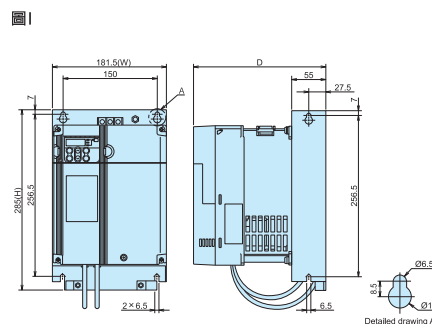
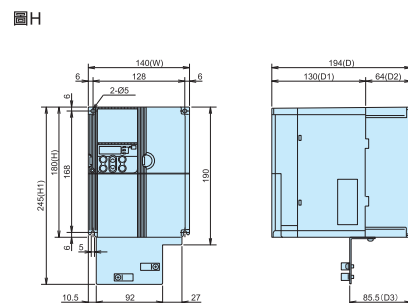
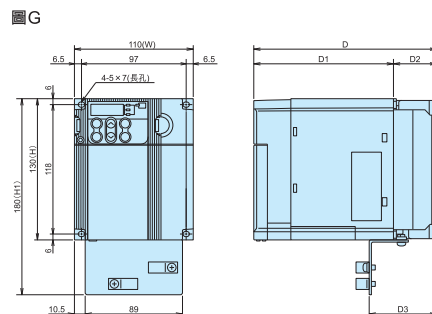
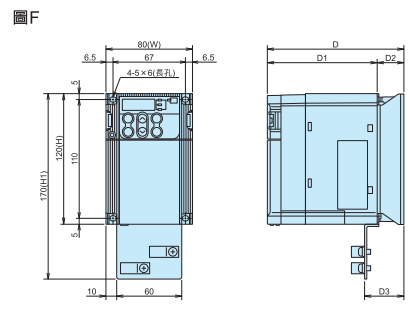
●通用規範

項目	詳細規格	備註	相關功能碼
PID控制	可進行處理用PID調節控制及速度限制功能。		
	■程序指令 • 操作面板: (鍵) • 類比輸入(電子12, C1(V2)) • 類比輸入(電子C1) • U/PDOWN(接點輸入) • 選件(RS-485, BUS選件)	0~100% DC0~±10V(0~±100% DC4~20mA(0~100% 0~100% 0~20,000(0~100%)	E01~E03 J01~J06 J10~J19
	■回採值 • 類比輸入(電子12, C1(V2)) • 類比輸入(電子C1) • 閉環功能 • 可監視輸出(絕對值型),偏差警報,正動作/逆動作切換,PID輸出限制 • 位置補償功能 • 速度控制(速度補償、A、B相閉鎖)	DC0~±10V(0~±100% DC4~20mA(0~100%)	
	■閉環功能 • 可監視輸出(絕對值型),偏差警報,正動作/逆動作切換, PID輸出限制 • 位置補償功能 • 速度控制(速度補償、A、B相閉鎖)		
引入	自動的按馬達的運轉速度,不停止自由運轉中的馬達,引入。	配置PG回授卡	H09, H13, H17
再生過速控制	減速中,轉矩運算值超過預先設定值以上時,自動控制輸出頻率延長減速時間,防止LU跳機。	根據負載的條件,有時會發生跳機現象。	H69, F08
減速特性	減速時,增加馬達的轉矩,減少變頻器中產生的負荷能量防止LU跳機。		H71
自動節能運轉	一定速度運轉時,對輸出電壓進行控制,使馬達轉矩和變頻器損耗的總和變為最小。		F37, F09
過載運轉控制	當您使用環境溫度,使用頻率,馬達負載等造成原因使變頻器過載時,在過載保護功能啟動前自動降低輸出頻率並自動降頻。		H70
自動設定	自動設定馬達的常數。		P04
冷卻風扇ON-OFF控制	• 根據變頻器的內部溫度,溫度較低時,停止冷卻風扇動作。 • 指定溫度可以切斷輸出2台馬達(不能在運轉中)可以對2台馬達的各項數據:基本(基準)頻率,電壓,電流,轉矩限制,電子熱點電壓,滑差補償等進行設定。 • 設定馬達的常數可在內部設定(可自動調整)。	可以作為馬達輸出信號內外部輸出。	H06
運轉IO	可以設定啟動電子1在運轉中的外部信號的有無傳送到上位控制器。		
運轉AO	可將上位控制器發出的在運轉中的電子C輸出。		
速度控制	透過轉矩編碼器檢測馬達的轉數,進行速度控制。	配置PG回授卡時	
定位功能	透過對停止位置的脈衝數、減速點等進行設置,可使用1個程序進行。	配置PG回授卡時	
運轉方向限制	可防止逆轉,防止正轉中進行選擇。		
運轉-停止中	• 速度警報,輸出電流(An),輸出電壓(Vn),轉矩運算值,消耗功率(W),PID指令值,PID回採值,PID輸出,負載率,馬達輸出,定時器運作的時間顯示。 • 速度警報可以在以下各種中選擇進行顯示。 設定頻率中,輸出頻率在參考頻率以下輸出頻率(滑差補償後)Hz 馬達轉數速度(設定值)rpm,馬達轉速速度(r/min) 負載轉數速度(設定值)rpm,負載轉速速度(r/min) 線速度(設定值)mm/s,線速度(r/min) 定時器運轉時間(設定值)min,定時器運轉時間(r/min)		E43 E48
顯示	壽命預測	顯示主電路電容-印刷電路板電容-冷卻風扇的壽命。	可以作為馬達輸出信號內外部輸出。
	累計運轉時間	顯示馬達的累計運轉時間,變頻器的累計運轉時間和電壓電流。	
	V/F跳機	顯示變頻器輸出輸出信號的狀態。	
	電力監視	消耗功率(瞬間)、累計電能、電費(累計電能顯示係數)	
跳機時	以[跳]顯示跳機的原因。 • DC (過電流:加速中) DC2 (過電流:減速中) DC3 (過電流:定速度運轉中) • LU (輸入欠相) LU (不定電壓) BP (輸出欠相) • OL (過電壓:加速中) OL2 (過電壓:減速中) OL3 (過電流:定速度運轉中) • OH (1/2冷卻風扇故障) OH2 (外部警報) OH3 (變頻器過熱) • OH4 (馬達保護(PTC熱敏電阻)) OH5 (馬達1過載) OL2 (馬達2過載) • OL1 (變頻器過熱) OH4 (頻率電壓過熱) PL (PC閉鎖) • Er (CPU異常) Er2 (輸出過電流異常) Er3 (CPU異常) • Er4 (選配件通信異常) Er5 (選配件異常) Er6 (運轉動作異常) • Er7 (變速異常) Er8 (RS-485通信異常) Er9 (電壓不足時數據保存異常) • ErP (RS-485通信異常(通訊中)) ErH (電源,異常) ErE (類比故障)		E52
運轉中-跳機時	最多可保存顯示過去4次跳機原因和詳細內容。		
過電流保護	跳機後恢復電壓時,停止變頻器輸出。		
短路保護	輸出電路故障導致過電流時,停止變頻器輸出。		
接地保護	輸出電路接地導致電壓時,停止變頻器輸出,但起點又限於變頻器啟動時有效。		
過電壓保護	檢測出直流中間電路電壓過大,停止變頻器輸出。 但當操作錯誤投入異常電壓時此功能失效。	3相,單相200V/DC400V 3相400V/DC800V	
電壓不足保護	檢測出直流中間電路電壓過小,停止變頻器輸出。	3相,單相200V/DC200V 3相400V/DC400V	F14
輸入欠相保護	檢測出輸入電流的欠相,停止變頻器輸出。		H98
輸出欠相保護	檢測出啟動時或運轉過程中的輸出電壓欠相,停止變頻器輸出。		H95
過熱保護	針對內部變頻器過熱和馬達,檢測變頻器過熱或馬達過熱,或變頻器設置內部的溫度,停止變頻器輸出。 透過異常電壓的電子熱點電壓功能的設定,防止異常電壓的過熱		H43
過載警報	透過對輸出電流和內部溫度的檢測,計算IGBT內部的溫度,當超過保護值時,停止變頻器輸出。		
保護	外部警報輸入	透過接點輸入 (THr) 發生警報並停止變頻器。	
	電子熱點電壓	透過電子熱點電壓功能的設定,停止變頻器輸出,保護馬達。 可以在全頻範圍內保護通用馬達、變頻馬達,也可以保護第2台馬達。 可以設定動作值以及時間常數(0.5~75.0分鐘)	可以在0.5~75.0分鐘範圍內調整時間常數。
	PTC熱敏電阻	透過PTC熱敏電阻停止變頻器輸出,保護馬達。 在運轉時,C1-11馬達的PTC熱敏電阻,設定對電路板上的閉鎖和功能碼。	H26, H27
	過載預報	透過電子熱點電壓停止變頻器輸出之前,可以在事先設定的水平上輸出預報信號。	
記憶警報	在電源接通,或輸入數時,檢查數據,檢測出記憶異常時,停止變頻器。		
操作面板通信異常	從操作面板或多功能操作面板輸入進行指令時,檢測到變頻器之間的通信異常,停止變頻器。		
CPU異常	檢測出由干擾等引起的CPU異常,停止變頻器。		
選配件通信異常	檢測出選配件在使用時與變頻器之間的通信異常,停止變頻器。		
選配件異常	檢測出選配件在使用時發生異常,停止變頻器。		



外型尺寸圖

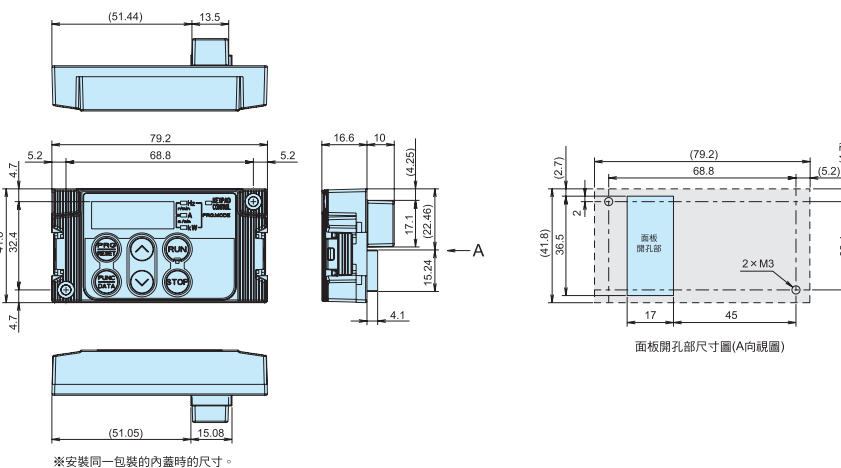
●變頻器主機EMC濾波器一體型(準標準規格)



電源電壓	變頻器型號	圖	尺寸(mm)						
			W	H	H1	D	D1	D2	D3
3相200V	FRN0.1E1E-2□**	F	80	120	170	112	102	10	21.2
	FRN0.2E1E-2□**					127		25	36.2
	FRN0.4E1E-2□**					152		50	61.2
	FRN0.75E1E-2□**								
	FRN1.5E1E-2□**	H	140	180	245	194	130	64	85.5
	FRN2.2E1E-2□**								
	FRN3.7E1E-2□**								
	FRN5.5E1E-2□**								
	FRN7.5E1E-2□**								
	FRN11E1E-2□**								
FRN15E1E-2□**									
3相400V	FRN0.4E1E-4□**	G	110	130	180	169	129	40	61.5
	FRN0.75E1E-4□**					193		64	85.5
	FRN1.5E1E-4□**	H	140	180	245	194	130	64	85.5
	FRN2.2E1E-4□**								
	FRN3.7E1E-4□**								
	FRN5.5E1E-4□**								
	FRN7.5E1E-4□**								
	FRN11E1E-4□**								
	FRN15E1E-4□**								
	3相400V	FRN0.1E1E-7□**	F	80	120	170	112	102	10
FRN0.2E1E-7□**		127					25		36.2
FRN0.4E1E-7□**		G	110	130	180	150	110	40	55.2
FRN0.75E1E-7□**						150		40	55.2
FRN1.5E1E-7□**		H	140	180	245	194	130	64	85.5
FRN2.2E1E-7□**									

註1) PG回授卡內置型以及RS-485通信卡內置型與標準形同一尺寸。
 註2) 型號末尾的**根據型號的不同有時為英文字母和數字。*: 無(標準型), 1(PG回授卡內置型), 12(RS-485通信卡內置型)。

●操作面板



外型尺寸圖



操作方法

操作面板各部份的名稱和功能

LED監視器

運轉中或停止中：
顯示速度監視器(輸出頻率、預設頻率、馬達運轉速度、負載運轉速度等)、輸出電流、輸出電壓、功率消耗等。
警報模式：
用碼顯示警報內容。

程序鍵/復位鍵

模式切換。
程序模式：
數據設定時可以位移動(游標移動)。
警報模式：
解除警報停止狀態。

功能鍵/數據切換鍵

切換LED監視器、確定功能碼以及數據等時使用。

UP/DOWN鍵

運轉中：操作提昇或降低頻率、速度時使用。
設定時：可以改變功能碼的顯示以及數據值。

單位顯示

顯示LED監視器上所顯示內容的單位，用 切換顯示內容。

運轉模式顯示

操作面板運轉時：
當功能碼 設定為 、、 和 (操作面板運轉)時KEYPAD CONTROL (LED綠)燈亮。

運轉鍵

開始運轉的鍵。
停止中：
當功能碼 設定為 (透過外部信號運轉)時不起作用。
運轉中：
RUN(LED綠)燈亮。

停止鍵

使運轉停止的。
運轉中：
當功能碼 設定為 (透過外部信號運轉)時不起作用。
但是，當功能碼 在 或 時可停止變頻器運轉。

顯示以及按鍵操作

操作面板的模式大致可以分為以下3種。

顯示 / 操作部分	操作模式	程序模式		運轉模式		警報模式
		停止中	運行中	停止中	運轉中	
顯示部分	功能	顯示功能碼及數據		顯示輸出頻率、預設頻率、負載運轉速度、功率消耗、輸出電流、輸出電壓等		顯示警報內容以及警報紀錄
	狀態顯示	燈亮	閃爍		燈亮	閃爍/燈亮
顯示部分	功能	表示處於程序模式中		顯示頻率、輸出電流、功率消耗、運轉速度等的單位		無
	狀態顯示		PRG.MODE 燈亮	頻率顯示 PRG.MODE 燈亮 運轉速度顯示 PRG.MODE 燈亮 電流顯示 PRG.MODE 燈亮 電壓顯示 PRG.MODE 燈亮 容量或電力顯示 PRG.MODE 燈亮	閃爍	燈亮
操作部分	KEYPAD CONTROL	表示運行轉選擇(操作面板運轉/端子運轉)				
	狀態顯示	選擇操作面板運轉時燈亮				
操作部分	RUN	功能	表示運轉停止中	表示運轉	表示運轉停止中	表示運轉中
	狀態顯示	<input type="checkbox"/> RUN 燈滅	<input checked="" type="checkbox"/> RUN 燈亮	<input type="checkbox"/> RUN 燈滅	<input checked="" type="checkbox"/> RUN 燈亮	<input checked="" type="checkbox"/> RUN 燈亮
操作部分	PRG	功能	切換為運轉模式		切換為程序模式	解除跳機、移向停止模式或運轉模式
	狀態顯示					運轉信息的顯示
操作部分	PRG DATA	功能	功能碼的確定以及數據的存儲、更新		切換LED監視器的顯示內容	警報紀錄的顯示
	狀態顯示					
操作部分	UP/DOWN	功能	功能碼以及數據的增減		頻率、運轉速度等設定的增減	
	狀態顯示					
操作部分	RUN	功能	無效	運轉開始(切換為運轉模式(運轉中))	無效	無效
	狀態顯示					
操作部分	STOP	功能	無效	減速停止(切換為程序模式(停止中))	無效	減速停止(切換為程序模式(停止中))
	狀態顯示					

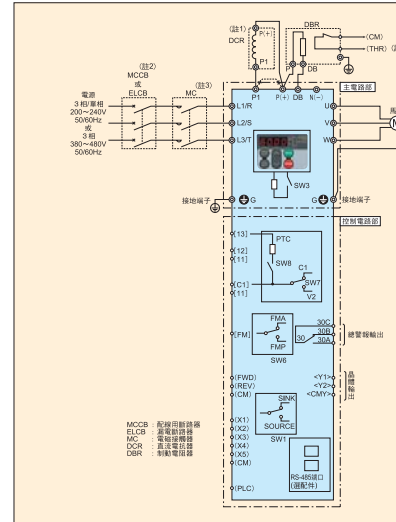
另外，本操作面板中裝載有“完整程序模式”，可以設定及顯示以下內容。“以更改的功能碼的顯示及設定更改”“驅動監視器”“I/O檢査”“維護信息”“警報信息”等有關的具體操作方法，請參照使用說明書或FRENIC-Multi操作手冊(MCHT275)。

基本連接圖

● 連接圖

以下連接圖提供參考，實際操作時請務必參照使用說明書。

■ 操作面板運轉

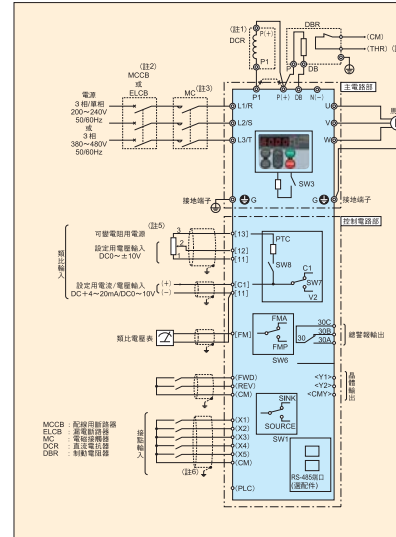


■ 使用操作面板進行運轉、停止及頻率設定

- (配線順序)
(1)進行主電路部的配線。
(2)連接直流電抗器(DCR) (選配件)時，請將端子P1-P (+)間的短路橋拆下後進行連接。
- (操作方法)
(1)運轉、停止:透過操作面板的按鍵操作(,)，運轉或停止。
(2)頻率設定:利用 鍵設定頻率。
- 註1) 變頻器的輸入側(1次側)中為保護配線，請透過各變頻器中所推薦的配線用斷路器(MCCB)或漏電斷路器(ELCB) (帶有過電流保護功能)進行配線。請不要使用推薦容量以上的斷路器。
註2) MCCB或ELCB用於切斷變頻器電源，請根據實際情況設置各變頻器中推薦的電磁接觸器(MC)。此外，在變頻器附近安裝MC及螺絲管等線圈時，請並聯突波吸收器。
註3) 「THR」功能可在將數據「9」(外部警報)分配在端子【X1】~【X5】、【FWD】或【REV】(功能碼E01~E05、E98或E99)的任意一個上使用。

操作方法
連接圖

■ 外部信號運轉



■ 使用外部信號進行運轉、停止及頻率設定

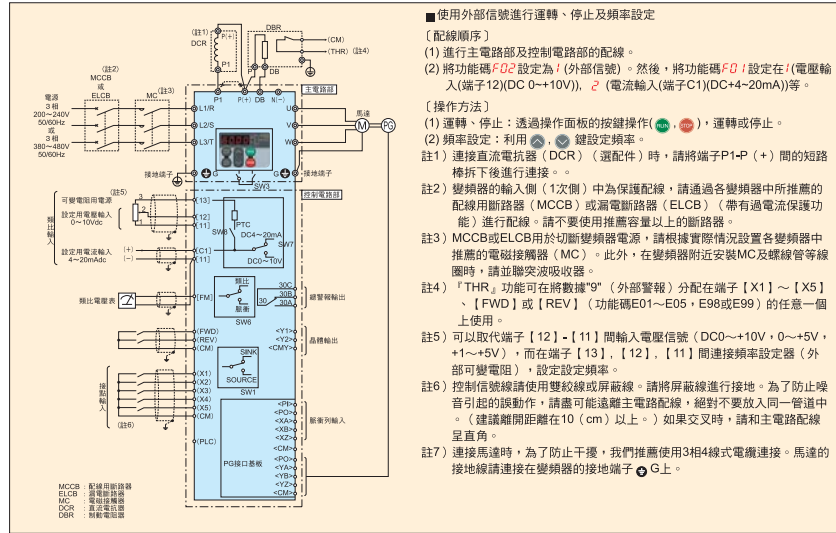
- (配線順序)
(1)進行主電路部及控制電路部的配線。
(2)將功能碼 **F02** 設定為 **1** (外部信號)。然後將功能碼 **F0** 設定在 (電壓輸入(端子12)(DC 0~+10V))、**2** (電流輸入(端子C1)(DC+4~20mA))等。
- (操作方法)
(1)運轉、停止:透過操作面板的按鍵操作(,)，運轉或停止。
(2)頻率設定:利用 鍵設定頻率。
- 註1) 連接直流電抗器(DCR) (選配件)時，請將端子P1-P (+)間的短路橋拆下後進行連接。
註2) 變頻器的輸入側(1次側)中為保護配線，請透過各變頻器中所推薦的配線用斷路器(MCCB)或漏電斷路器(ELCB) (帶有過電流保護功能)進行配線。請不要使用推薦容量以上的斷路器。
註3) MCCB或ELCB用於切斷變頻器電源，請根據實際情況設置各變頻器中推薦的電磁接觸器(MC)。此外，在變頻器附近安裝MC及螺絲管等線圈時，請並聯突波吸收器。
註4) 「THR」功能可在將數據「9」(外部警報)分配在端子【X1】~【X5】、【FWD】或【REV】(功能碼E01~E05、E98或E99)的任意一個上使用。
註5) 可以取代端子【12】-【11】間輸入電壓信號(DC 0~+10V, 0~+5V, +1~+5V)，而在端子【13】、【12】、【11】間連接頻率設定器(外部可變電阻)，設定設定頻率。
註6) 控制信號線請使用雙絞線或屏蔽線。請將屏蔽線進行接地。為了防止噪音引起的誤動作，請儘可能遠離主電路配線，絕對不要放入同一管道中。(建議離開距離在10 (cm)以上。)如果交叉時，請和主電路配線呈直角。



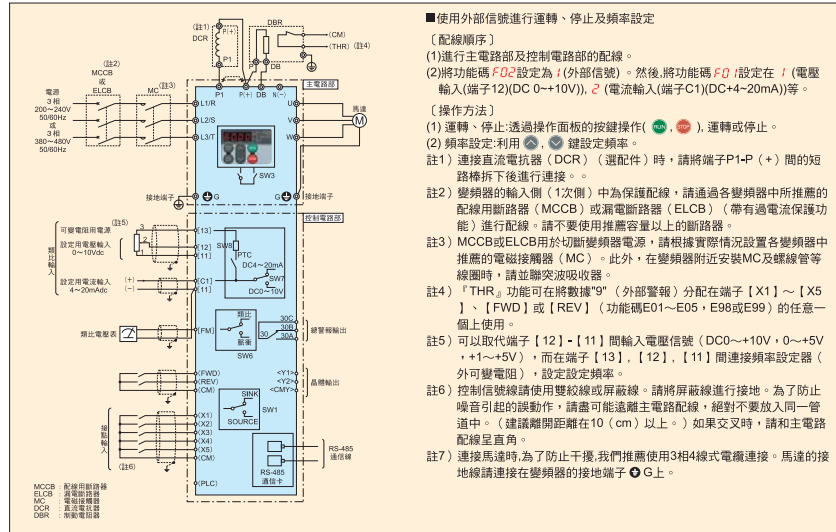
基本連接圖

端子功能

PG回授卡內置型



RS-485通信卡內置型



端子功能

分類	端子符號	端子名稱	功能說明	備註	相關功能碼
主電路	L1/R/L2/S/L3/T	主電路電源的輸入	連接3相電源。		
	U、V、W	變頻器輸出	連接3相馬達。		
	P1、P(-)	連接直流電抗器用	連接直流電抗器 (DCR)。		
	P(+)、DB	連接制動單元用	連接制動單元 (選配件)。		
PG	P(+)、N(-)	連接直流母線用	作為直流母線連接用端子使用。		
	\oplus G	變頻器以及馬達接地用	變頻器的外殼以及馬達的接地端子。	備有2個端子。	
頻率設定	13	可變電阻器用電源	可作為頻率設定器 (可變電阻：1~5k Ω) 電源使用。(10VDC 10mA max.)	請連接1/2W以上的可變電阻器。	
	12	類比設定電壓輸入	作為頻率設定電壓輸入使用。 DC0~+10V/0~100% (DC0~+5V/0~100%) 〔波動作〕 DC+10~0V/0~100% 〔PID控制〕 可以作為設定信號 (PID程序指令碼) 或回授信號使用。 (頻率輔助設定) 可以作為各種頻率設定附加的輔助設定使用。	輸入阻抗: 22k Ω 最大輸入: DC+15V DC+10V以上視為DC+10V	F18 C32~ C35 E61
	C1	類比設定電壓輸入	作為頻率設定電流輸入使用。 DC20~4mA/0~100% 〔波動作〕 可以作為設定信號 (PID程序指令碼) 或回授信號使用。 (頻率輔助設定) 可以作為各種頻率設定附加的輔助設定使用。	輸入阻抗: 250k Ω 最大輸入: DC30mA DC20mA以上視為DC20mA	F18 C37~ C39 E62
	(V2)	類比設定電壓輸入	作為頻率設定電流輸入使用。 DC0~+10V/0~100% (DC0~+5V/0~100%) 〔波動作〕 DC-10~0V/0~100% 〔PID控制〕 可以作為設定信號 (PID程序指令碼) 或回授信號使用。 (頻率輔助設定) 可以作為各種頻率設定附加的輔助設定使用。 (PTC熱敏電阻)	輸入阻抗: 22k Ω 最大輸入: DC+15V DC+10V以上視為DC+10V。	F18 C42~ C44 E63
11	(PTC)	類比信號公共端子	用於頻率設定信號 (13, 12, C1, FM) 的共通端子。	備有2個端子。 已與端子CM、CMY絕緣。	H26、H27
接點輸入	X1	接點輸入1	可將以下功能設定在端子X1~X5、FWD以及REV處，作為輸入信號使用。 (通用功能) • 可以通過切換內部的「閉開關、切換選擇/邏輯」。	E01 E02 E03 電壓電平：2V OFF時	
	X2	接點輸入2			
	X3	接點輸入3			
	X4	接點輸入4			
	X5	接點輸入5			
	FWD	正轉運轉、停止指令輸入			
	REV	逆轉運轉、停止指令輸入			
	(FWD)	正轉運轉、停止指令	(FWD)-CM之間ON時正轉運轉，OFF時減速後停止。		
	(REV)	逆轉運轉、停止指令	(REV)-CM之間ON時逆轉運轉，OFF時減速後停止。		
	(SS1)	多段頻率選擇	可以通過(SS1)~(SS8)ON/OFF信號組合進行16段速度運轉。		
	(SS2)				
	(SS4)				
(SS8)					
接點輸入	(RT1)	選擇加速時間	(RT1)-CM之間: ON 加速速度2的設定有效。 (RT1)-CM之間: OFF 加速速度1的設定有效。	E10、E11 F07、F08	
	(HLD)	自我保持選擇	作為3級運轉時的自我保持信號使用。 (HLD)-CM之間: ON (FWD)或(REV) 信號自我保持。 (HLD)-CM之間: OFF 解除自我保持。		
	(BX)	自由運轉指令	(BX)-CM之間: ON 即時切斷變頻器輸出，馬達自由運轉。	不輸出警報信號。	
	(RST)	警報(異常)復位	(RST)-CM之間: ON 解除警報保持狀態。	警報(異常)復位信號寬度: 0.1(s)以上 顯示警報停電ON時。	
	(THR)	外部警報	(THR)-CM之間: OFF 即時切斷變頻器輸出，馬達自由運轉。		
	(Hz2/Hz1)	頻率設定2/頻率設定1	(Hz2/Hz1)-CM之間: ON 頻率設定2的頻率設定方法有效。	F01、F30	
	(M2/M1)	馬達2/馬達1	(M2/M1)-CM之間: ON 馬達2的設定有效。 (M2/M1)-CM之間: OFF 馬達1的設定有效。	A01~A48 A01~P99	
	(DCBRK)	直流制動指令	(DCBRK)-CM之間: ON 開始直流制動動作。	F20~F22	
	(TL2/TL1)	轉矩控制2/轉矩控制1	(TL2/TL1)-CM之間: ON 轉矩控制2的設定有效。 (TL2/TL1)-CM之間: OFF 轉矩控制1的設定有效。	E16、E17 F40、F41 F01、C30	
	(UP)	UP指令	(UP)-CM之間ON時，輸出頻率上升。	J02	
	(DOWN)	DOWN指令	(DOWN)-CM之間ON時，輸出頻率下降。	F00	
	(WE-PK)	可變電阻指令(可更改數據)	只有(WE-PK)ON時，可以從操作面板上更改功能碼數據。	J01~J06 J10~J19 G50、J01	
(Hz2/PID)	PID取消	當(Hz2/PID)-CM之間ON時，PID控制可以取消。(按多段頻率操作面板類比輸入信號中的頻率設定方法選擇1)			
(VS)	正向動作、逆向動作切斷	當(VS)-CM之間ON時，可以將頻率設定或PID控制的輸出信號(頻率設定)的動作模式進行正向動作/逆向動作切斷。	H30、Y08		
(LE)	Link運轉選擇	當(LE)-CM之間ON時，可根據RS485通信以及Field Bus (選件) 發出的指令運轉。			
(U-D)	通用DI	將任意接點輸入信號的狀態傳送到上位控制裝置。			
(STM)	啟動特性選擇	(STM)-CM之間: ON 引入運轉頻率有效。	H17、H09		
(STOP)	強制停止	(STOP)-CM之間: ON 專用的減速時間內強制性停止。	J10~J19 G20		
(PID-RST)	PID微分、積分復位	(PID-RST)-CM之間: ON 將PID微分積分復位。	J01~J06		
(PID-HLD)	PID積分保持	(PID-HLD)-CM之間: ON 將PID積分保持。	J10~J19		
(JOG)	點動運轉	(JOG)-CM之間: ON 運轉模式、頻率設定、加速減速時間均切變可動運轉模式。	H54		
PLC	PLC信號電源	連接PLC的輸出信號電源，也可以作為24V電源使用。	+24V(22~27V)最大電流50mA		
CM	接點輸入公共端子	接點輸入共通端子。	備有2個端子。 與端子11、CMY已絕緣。		

連接圖
端子功能



端子功能

■端子功能

Table with columns: 分類, 端子符號, 端子名稱, 功能說明, 備註, 相關功能碼. Rows include 類比輸出, 脈衝輸出, 晶體管輸出, 接點輸出, 通信, and PG回授.

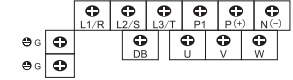
■端子配置圖

●主電路端子

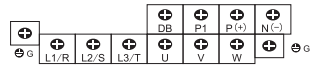
Table with columns: 電源電壓, 適用馬達(kW), 變頻器型號, 端子尺寸, 緊固力矩(N·m), 參照. Rows include 3相 200V, 3相 400V, and 單相 200V.

註) 型號SE根據規格不同, 配備S(標準型), E(EMC濾器一體型) - 型號末尾**省略; ** : 無 - 標準型; 1P : PG回授卡板內置型; 12 : RS-485通信卡內置型

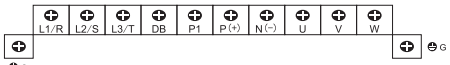
圖A



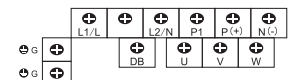
圖B



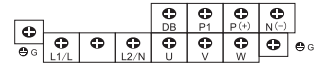
圖C



圖D

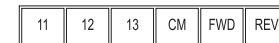
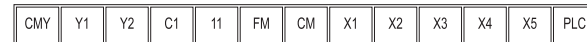


圖E



端子功能

●控制電路端子(所有機種共用)



端子尺寸:M3 緊固力矩:0.5~0.6(N·m)



保護功能

功能選擇

■保護功能

Table with columns: 保護功能 (Protection Function), 內容說明 (Content Description), LED顯示 (LED Display), 警報輸出 (3A, B, C) 註 (Alarm Output (3A, B, C) Note), 相關功能碼 (Related Function Code). Rows include: 過電流保護, 短路保護, 接地保護, 過電壓保護, 不足電壓保護, 輸入欠相保護, 輸出欠相保護, 過熱保護, 過載保護, 外部警報輸入, 馬達保護 (電子熱動電壓, PTC熱敏電阻, 過載預報), 失速防止, 總警報輸出, 記憶轉異常, 操作面板通信異常, CPU異常, 選件通信異常, 選件異常, 運轉動作保護, 整定異常, RS-485通信異常, 不足電壓時數據保存異常, RS-485通信異常 (選件), 再啟動, 突波保護, 指令丟失檢測, PG斷線, 瞬間停電保護, 防過載控制, 硬體異常, 類比故障.

註) 功能碼設定不同, 有時不輸出警報 (30A, B, C) 當△的顯示。

■功能選擇一覽表

●基本功能: F碼

Table with columns: 功能碼 (Function Code), 名稱 (Name), 可設定範圍 (Settable Range), 最小單位 (Minimum Unit), 單位 (Unit), 數據採集 (數據採集註2) (Data Collection (Data Collection Note 2)), 出廠設定值 (Factory Default Value). Rows include: F00 數據保護, F01 頻率設定1, F02 運轉・操作, F03 最高輸出頻率1, F04 基本(基準)頻率, F05 基本(基準)頻率電壓1, F06 最高輸出電壓1, F07 加速時間1, F08 減速時間1, F09 轉矩提升1, F10 電子熱動電壓1 (馬達保護用), F11 斷電再電復啟 (熱時間常數), F12 斷電再電復啟 (動作選擇), F15 頻率限制 (上限), F16 頻率限制 (下限), F18 偏置(頻率設定1), F20 直流制動1 (啟動頻率), F21 直流制動1 (動作值), F22 制動時間, F23 啟動頻率1 (持續時間), F24 停止頻率, F25 馬達運轉聲音 (載波頻率), F26 馬達運轉聲音 (音調), F29 端子FM (動作選擇), F30 (輸出增益), F31 (功能選擇), F33 負載選擇/自動轉矩提升/自動節能運行1, F39 停止頻率 (持續時間), F40 轉矩限制1 (驅動), F41 轉矩限制1 (制動), F42 控制方式選擇1.

保護功能
功能選擇



功能選擇

●基本功能：F碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2, 出廠設定值. Includes rows for F43 (電流限制), F44 (電子熱動電阻), F50 (電子熱動電阻), F51 (平均容許損失).

●端子功能：E碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2, 出廠設定值. Includes rows for E01-E05 (端子X1-X5), E10-E11 (加速/減速時間), E16-E17 (轉矩控制), E20-E21 (端子Y1-Y2), E27 (端子30A, B, C), E40-E41 (LED監視器), E42-E43 (LED監視器), E44-E45 (LED監視器), E46-E47 (LED監視器), E48-E49 (LED監視器), E50-E51 (速度顯示係數), E52 (操作面板程序選擇), E55 (端子C1), E61-E63 (端子12), E65-E66 (指令丟失檢測), E98-E99 (端子REV).

註1)設定數值的範圍... 註2)數據複製範圍的內含意義如下... 註3)國家專用編碼值, 請不要更改...

■功能選擇一覽表

●端子功能：E碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2, 出廠設定值. Includes rows for E24-E25 (延遲頻率到達時間), E30-E31 (頻率到達), E32-E33 (頻率檢測), E34-E35 (過載預報/電流檢測), E36-E37 (電流輸出2), E38-E39 (定額輸出時間係數), E40-E41 (PID顯示係數), E42-E43 (表示運波器), E44-E45 (LED監視器), E46-E47 (LCD監視器), E48-E49 (LED監視器), E50-E51 (速度顯示係數), E52 (操作面板程序選擇), E55 (端子C1), E61-E63 (端子12), E65-E66 (指令丟失檢測), E98-E99 (端子REV).

功能選擇



功能選擇

●端子功能：E碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2), 出廠設定值. Includes parameters like 98: 正轉運轉, 停止指令 and 99: 逆轉運轉, 停止指令.

●控制功能：C碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2), 出廠設定值. Includes parameters like C01 跳越頻率, C02 2, C03 3, C04 (幅值), C05 多段頻率, C06 2, C07 3, C08 4, C09 5, C10 6, C11 7, C12 8, C13 9, C14 10, C15 11, C16 12, C17 13, C18 14, C19 15, C20 點動頻率, C21 定時運轉, C30 頻率設定2, C31 類比輸入調整, C32 (端予12), C33 (增益), C34 (濾波), C35 (極性選擇), C36 類比輸入調整, C37 (端予C1(C1功能)), C38 (濾波), C39 (增益), C41 類比輸入調整, C42 (端予C1(V2功能)), C43 (濾波), C44 (增益), C50 偏置, C51 偏置, C52 偏置, C53 正逆向動作選擇.

註1)設定數據的最小單位受到操作面板LED監視器的限制... 註2)數據複製的內存號含義如下... 註3)廠家選用編碼值,請不要更改... 註4)連接多功能操作面板(選配件)時使用...

■功能選擇一覽表

●馬達1參數：P碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2), 出廠設定值. Includes parameters like P01 馬達1, P02 (極數), P03 (容量), P04 (額定電流), P05 (自整定), P06 (空載電流), P07 (%R1), P08 (%X), P09 (滑差補償增益), P10 (滑差補償增益), P11 (滑差補償增益), P12 (額定滑差), P99 馬達1選擇.

●高級功能：H碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2), 出廠設定值. Includes parameters like H03 數據初始化, H04 自動復位, H05 (次數), H06 (等待時間), H07 曲線加減速, H08 限制運轉方向, H09 啟動特性, H11 減速模式, H12 瞬間過電流限制, H13 瞬間停電再啟動, H14 (頻率下降率), H15 (瞬間停電允許時間), H16 熱敏電阻, H21 (動作值), H28 下重控制, H30 Link功能, H42 主電路電容額定值, H43 冷卻風扇累計運轉時間, H44 啟動次數1, H45 類比故障, H47 主電路電容器初始值, H48 印刷電路板電容額定值, H49 啟動特性, H50 折線V/F1, H51 (電壓), H52 折線V/F2, H53 (電壓), H54 加減速時間, H55 強制停止減速時間.

功能選擇



功能選擇

●高級功能：H碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2, 出廠設定值. Includes rows for UP/DOWN control, speed limits, slip compensation, regenerative braking, etc.

●馬達2參數：A碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2, 出廠設定值. Includes rows for output frequency, speed, torque, and motor protection parameters.

註1: 設定數據的最小單位受到操作面板LED監視器的限制... 註2: 數據複製欄的內符號含義如下...

■功能選擇一覽表

●馬達2參數：A碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2, 出廠設定值. Includes rows for motor 2 parameters like speed, current, torque, and slip compensation.

●應用功能：J碼

Table with columns: 功能碼, 名稱, 可設定範圍, 最小單位, 單位, 數據複製註2, 出廠設定值. Includes rows for application functions like PID control, speed control, and torque control.

功能選擇



功能選擇

● 應用功能：J碼

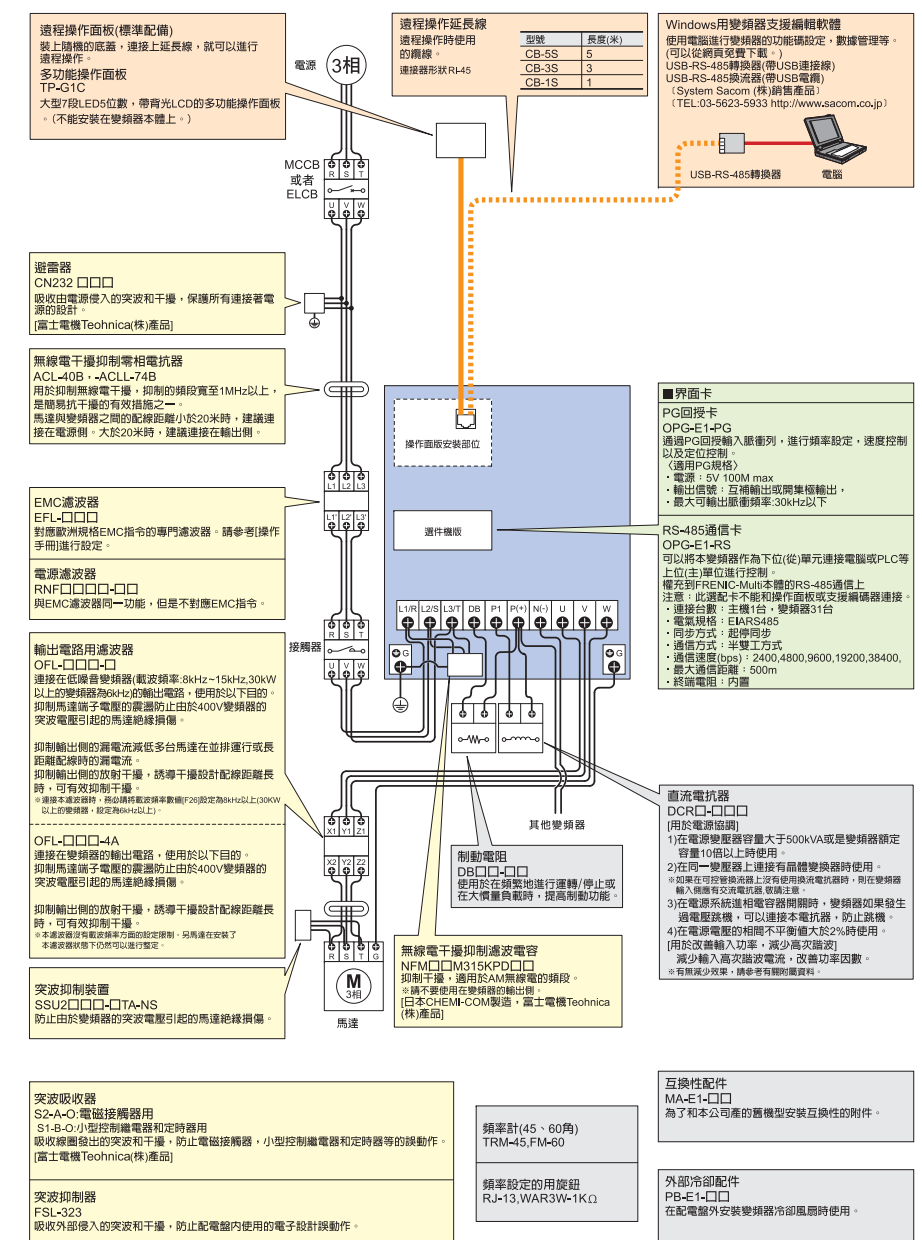
功能碼	名稱	可設定範圍	最小單位	單位	數據複製註2)	出廠設定值
J70	制動信號 (釋放時間)	0.0~5.0s	0.1	s	○	1.0
J71	(投入頻率)	0.0~25.0Hz	0.1	Hz	○	1.0
J72	(投入時間)	0.0~5.0s	0.1	s	○	1.0
J73	廠家專用 註3)	—	—	—	—	—
J85						
J86						

● Link功能：Y碼

功能碼	名稱	可設定範圍	最小單位	單位	數據複製註2)	出廠設定值
901	RS-485設定 (站地址)	1~255	1	—	○	1
902	(異常時動作選擇)	0: 即時 E-r 跳機 1: 設定時間運轉後 E-r 跳機 2: 設定時間運轉中, 重試通信, 通信不恢復時: E-r 跳機, 通信恢復時繼續運轉 3: 繼續運轉	—	—	○	0
903	(定時動作時間)	0.0~60.0s	0.1	s	○	2.0
904	(傳送速度)	0: 2,400bps 1: 4,800bps 2: 9,600bps 3: 19,200bps 4: 38,400bps	—	—	○	3
905	(數據長度選擇)	0: 8位 1: 7位	—	—	○	0
906	(奇偶位校驗)	0: 無(RTU時, 停止位: 2位) 1: 偶數位校驗(RTU時, 停止位: 1位) 2: 奇數位校驗(RTU時, 停止位: 1位) 3: 無(RTU時, 停止位: 1位)	—	—	○	0
907	(停止位選擇)	0: 2位 1: 1位	—	—	○	2
908	(通信斷線檢測時間)	0: 不檢驗 1~60s	1	s	○	0
909	(響應間隔時間)	0.00~1.00s	0.01	s	○	0.01
910	(通信協議選擇)	0: Modbus RTU通信協議 1: SX協議(編輯軟體協議) 2: 富士通用變頻器通信協議	—	—	○	1
911	RS-485設定2 (站地址)	1~255	1	—	○	1
912	(異常時動作選擇)	0: 即時 E-r 跳機 1: 設定時間運轉後 E-r 跳機 2: 設定時間運轉中, 重試通信, 通信不恢復時: E-r 跳機, 通信恢復時繼續運轉 3: 繼續運轉	—	—	○	0
913	(定時動作時間)	0.0~60.0s	0.1	s	○	2.0
914	(傳送速度)	0: 2,400bps 1: 4,800bps 2: 9,600bps 3: 19,200bps 4: 38,400bps	—	—	○	3
915	(數據長度選擇)	0: 8位 1: 7位	—	—	○	0
916	(奇偶位校驗)	0: 無(RTU時, 停止位: 2位) 1: 偶數位校驗(RTU時, 停止位: 1位) 2: 奇數位校驗(RTU時, 停止位: 1位) 3: 無(RTU時, 停止位: 1位)	—	—	○	0
917	(停止位選擇)	0: 2位 1: 1位	—	—	○	2
918	(通信斷線檢測時間)	0: 不檢驗 1~60s	1	s	○	0
919	(響應間隔時間)	0.00~1.00s	0.01	s	○	0.01
920	(協議選擇)	0: Modbus RTU通信協議 2: 富士通用變頻器通信協議	—	—	○	0
998	Bus功能 (動作選擇)	頻率設定 0:H30設定的內容 1:透過 Bus 給與指令 2:H30設定的內容 3:透過 Bus 給與指令	—	—	○	0
999	支援用Link功能 (動作選擇)	頻率設定 0:H30,y98設定的內容 1:透過編輯軟體給與指令 2:H30,y98設定的內容 3:透過編輯軟體給與指令	—	—	○	0

註1) 設定數據的最小單位受到操作面板LED電壓的限制。例當設定範圍在-200.0~200.0時, 出現以下情況。
設定值在-200~100時的「1」, 在-99~10.0時為「0.1」, 在-9.99~0.01時為「0.01」, 0.00~99.99時為「0.01」, 100.0~200.0時為「0.1」。
註2) 數據複製欄的內符號含義如下。
○ 可複製。△1:變頻器容量不同時, 不可複製。△2:電壓系列不同時, 不可複製。×: 不可複製。
註3) 廠家專用編碼值, 請不要更改。
(關於運轉中的數據更改、反應、保存) [] 不可 [] 利用 [] 變更反應, 按 [] 變更反應、保存 [] 利用 [] 變更反應後, 按 [] 保存

週邊機器連接圖



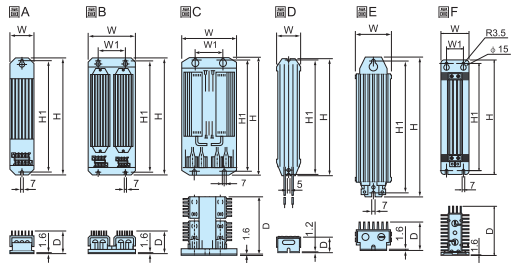


選件

■選件

制動電阻	型號、規格、外形尺寸	單位: mm
------	------------	--------

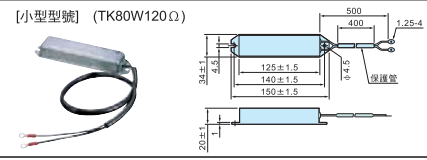
(標準型號)(DB□□□-2)(DB□□□-4)
(10%ED型號)(DB□□□-2C)(DB□□□-4C)



標準型號	電壓		圖	尺寸(mm)					質量(kg)
	200V系列	400V系列		W	W1	H	H1	D	
DB0.75-2	DB0.75-4	A	64	—	310	295	67	1.3	
DB2.2-2	—	A	76	—	345	332	94	2.0	
—	DB2.2-4	A	64	—	470	455	67	2.0	
—	DB3.7-2	A	76	—	445	430	94	2.0	
—	DB3.7-4	A	64	—	470	455	67	1.7	
DB5.5-2	—	B	142	90	450	430	67.5	4.5	
—	DB5.5-4	B	142	74	470	455	67	4.5	
DB7.5-2	—	B	156	90	390	370	90	5.0	
—	DB7.5-4	B	142	74	520	495	67	5.0	
DB11-2	—	C	142	74	430	415	160	6.9	
—	DB11-4	C	142	74	430	415	160	6.9	
DB15-2	—	C	142	74	430	415	160	6.9	
—	DB15-4	C	142	74	430	415	160	6.9	
10%ED型號									
DB0.75-2C	DB0.75-4C	D	43	—	221	215	30.5	0.5	
DB2.2-2C	DB2.2-4C	E	67	—	188	172	55	0.8	
DB3.7-2C	DB3.7-4C	E	67	—	328	312	55	1.6	
DB5.5-2C	DB5.5-4C	E	—	—	378	362	78	2.9	
DB7.5-2C	DB7.5-4C	E	—	—	418	402	78	3.3	
DB11-2C	DB11-4C	F	80	50	460	440	140	4.3	
DB15-2C	DB15-4C	F	80	50	580	440	140	5.6	



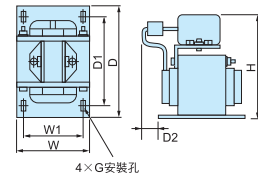
制動電阻型號	電源電壓	變頻器型號	型號	數量(個)	體積 [L]	最大控制轉矩%		連續制動		重複制動	
						50Hz [N·m]	60Hz [N·m]	(100%轉矩) [s]	制動時間 [s]	平均電壓損失 [kW]	使用率 [% (ED)]
標準型號	3相 200V	FRN0.1E1S-2□	DB0.75-2	1	100	0.995	0.823	9	90	0.037	37
		FRN0.2E1S-2□				1.99	1.65				
		FRN0.4E1S-2□				4.02	3.32				
		FRN0.75E1S-2□				7.57	6.25				
		FRN1.5E1S-2□				15.0	12.4				
		FRN2.2E1S-2□				22.0	18.2				
	FRN3.7E1S-2□	37.1	30.5	37	20	0.093	5				
	FRN5.5E1S-2□	54.3	40.5	55	20	0.138	5				
	FRN7.5E1S-2□	74.4	61.6	37	20	0.188	5				
	FRN11E1S-2□	108	89.5	55	10	0.275	5				
	FRN15E1S-2□	147	122	75	10	0.375	5				
	3相 400V	標準型號	FRN0.4E1S-4□	DB0.75-4	1	200	4.02	3.32	9	90	0.044
FRN0.75E1S-4□			7.57	6.25	17	45	0.068	18			
FRN1.5E1S-4□			15.0	12.4	34	30	0.075	10			
FRN2.2E1S-4□			22.0	18.2	33	30	0.077	7			
FRN3.7E1S-4□			37.1	30.5	37	20	0.093	5			
FRN5.5E1S-4□			54.3	40.5	55	20	0.138	5			
FRN7.5E1S-4□		73.6	61.6	38	50	0.188	5				
FRN11E1S-4□		108	89.5	55	10	0.275	5				
FRN15E1S-4□		147	122	75	10	0.375	5				
單相 200V		FRN0.4E1S-7□	DB0.75-2	1	100	4.02	3.32	9	90	0.044	22
		FRN0.75E1S-7□	7.57	6.25	17	45	0.068	18			
		FRN1.5E1S-7□	15.0	12.4	34	30	0.075	10			
	FRN2.2E1S-7□	22.0	18.2	33	30	0.077	7				
	FRN3.7E1S-7□	37.1	30.5	37	20	0.093	5				
	FRN5.5E1S-7□	54.3	40.5	55	20	0.138	5				
3相 200V	10%ED型號	FRN0.4E1S-2C	DB0.75-2C	1	100	0.995	0.823	—	1000	—	100
		FRN0.2E1S-2C	1.99	1.65	—	500	—	75			
		FRN0.4E1S-2C	4.02	3.32	50	250	0.075	37			
		FRN0.75E1S-2C	7.57	6.25	133	133	—	20			
		FRN1.5E1S-2C	15.0	12.4	55	73	0.110	14			
		FRN2.2E1S-2C	22.0	18.2	55	73	0.110	10			
	FRN3.7E1S-2C	37.1	30.5	140	75	0.185	10				
	FRN5.5E1S-2C	54.3	40.5	150	20	0.275	10				
	FRN7.5E1S-2C	74.4	61.6	37	20	0.375	10				
	FRN11E1S-2C	108	89.5	55	10	0.55	10				
	FRN15E1S-2C	147	122	75	10	0.75	10				
	3相 400V	標準型號	FRN0.4E1S-4C	DB0.75-4C	1	200	4.02	3.32	50	250	5
FRN0.75E1S-4C			7.57	6.25	133	133	—	20			
FRN1.5E1S-4C			15.0	12.4	73	73	—	14			
FRN2.2E1S-4C			22.0	18.2	55	50	0.110	10			
FRN3.7E1S-4C			37.1	30.5	140	75	0.185	10			
FRN5.5E1S-4C			54.3	40.5	150	20	0.275	10			
FRN7.5E1S-4C		73.5	61.6	38	10	0.375	10				
FRN11E1S-4C		108	89.5	55	10	0.55	10				
FRN15E1S-4C		147	122	75	10	0.75	10				
單相 200V		FRN0.4E1S-7C	DB0.75-2C	1	100	4.02	3.32	75	250	75	10
		FRN0.75E1S-7C	7.57	6.25	50	133	0.075	20			
		FRN1.5E1S-7C	15.0	12.4	73	73	—	14			
	FRN2.2E1S-7C	22.0	18.2	55	50	0.110	10				
	FRN3.7E1S-7C	37.1	30.5	140	75	0.185	10				
	FRN5.5E1S-7C	54.3	40.5	150	20	0.275	10				



電壓	電阻	TK80W120Ω						
		FRN0.1E1S-2□	FRN0.2E1S-2□	FRN0.4E1S-2□	FRN0.75E1S-2□	FRN1.5E1S-2□	FRN2.2E1S-2□	FRN3.7E1S-2□
0.08	120	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
150	150	150	130	100	65	45	—	—
25	25	15	5	5	5	5	—	—
30	30	15	15	10	10	10	—	—
0.033	7	—	—	—	—	—	—	—

(註)本電阻不適用於3相400V系列和單相200V系列。

●直流電抗器(DC電抗器)



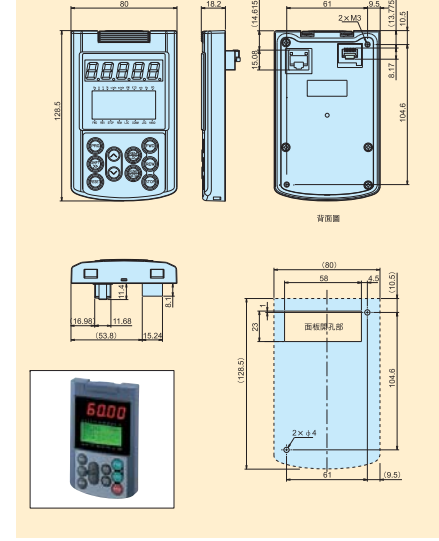
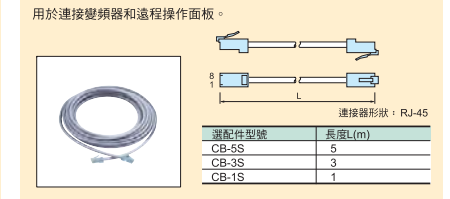
電源電壓	標準適用馬達	變頻器型號	電抗器型號	尺寸(mm)						重量(kg)			
				W	W1	D	D1	D2	H				
3相 200V	0.1	FRN0.1E1S-2□	DCR2-0.2	66	56	90	72	5	94	5.2x8	M4	0.8	
	0.2	FRN0.2E1S-2□	DCR2-0.4	66	56	90	72	15	94	5.2x8	M4	1.0	
	0.4	FRN0.4E1S-2□	DCR2-0.75	66	56	90	72	20	94	5.2x8	M4	1.4	
	0.75	FRN0.75E1S-2□	DCR2-1.5	66	56	90	72	20	94	5.2x8	M4	1.6	
	1.5	FRN1.5E1S-2□	DCR2-2.2	86	71	100	80	10	110	6x11	M4	1.8	
	3.7	FRN3.7E1S-2□	DCR2-3.7	86	71	100	80	20	110	6x11	M4	2.6	
	5.5	FRN5.5E1S-2□	DCR2-5.5	111	95	100	80	20	130	7x11	M5	3.6	
	7.5	FRN7.5E1S-2□	DCR2-7.5	111	95	100	80	23	130	7x11	M5	3.8	
	11	FRN11E1S-2□	DCR2-11	111	95	100	80	24	137	7x11	M5	4.3	
	15	FRN15E1S-2□	DCR2-15	146	124	120	96	15	171	7x11	M5	5.9	
	3相 400V	0.4	FRN0.4E1S-4□	DCR4-0.4	66	56	90	72	15	94	5.2x8	M4	1.0
		0.75	FRN0.75E1S-4□	DCR4-0.75	66	56	90	72	20	94	5.2x8	M4	1.4
1.5		FRN1.5E1S-4□	DCR4-1.5	66	56	90	72	20	94	5.2x8	M4	1.6	
2.2		FRN2.2E1S-4□	DCR4-2.2	86	71	100	80	15	110	6x9	M4	2	
3.7		FRN3.7E1S-4□	DCR4-3.7	86	71	100	80	20	110	6x9	M4	2.6	
5.5		FRN5.5E1S-4□	DCR4-5.5	86	71	100	80	20	110	6x9	M4	2.6	
7.5		FRN7.5E1S-4□	DCR4-7.5	111	95	100	80	24	130	7x11	M5	4.2	
11		FRN11E1S-4□	DCR4-11	111	95	100	80	24	130	7x11	M5	4.3	
15		FRN15E1S-4□	DCR4-15	146	124	120	96	15	171	7x11	M5	5.9	
單相 200V		0.1	FRN0.1E1S-7□	DCR2-0.2	66	56	90	72	5	94	5.2x8	M4	0.8
		0.2	FRN0.2E1S-7□	DCR2-0.4	66	56	90	72	15	94	5.2x8	M4	1.0
		0.4	FRN0.4E1S-7□	DCR2-0.75	66	56	90	72	20	94	5.2x8	M4	1.4
	0.75	FRN0.75E1S-7□	DCR2-1.5	66	56	90	72	20	94	5.2x8	M4	1.6	
	1.5	FRN1.5E1S-7□	DCR2-2.2	86	71	100	80	10	110	6x11	M4	1.8	
	2.2	FRN2.2E1S-7□	DCR2-3.7	86	71	100	80	20	110	6x11	M4	2.6	

*型號口根據規格不同，配備S(標準型)，E(EMC濾波器一體型)。

●多功能操作面板(TP-G1C)

使用遠程操作延長線(選配件)將此面板與FRENIC-Multi連接，就可以拿在手上或者安裝在控制盤面上進行遠程運轉和操作，也可以進行功能碼數據的設定或監控等。
另，此面板配備清晰的液晶顯示器(帶背光以及拷貝功能)3台機器的數據。

●遠程操作用延長線(CB-□S)



選件



選件

[單位:mm]

●界面卡

RS-485通信卡(OPC-E1-RS) [主機內置型]

本通信卡用於連接電腦或PLC等上位(主)單元，可以將FRENIC-Multi作為下位(從)單位進行控制。(補充到FRENIC-Multi本體的RS-485通信上。)

- 連接台數 : 主機1台, 變頻器31台
●端口數 : 2個
●電氣規格 : EIA RS-485
●同期方式 : 起停同步
●通信方式 : 半雙工方式
●通信速度(bps) : 2400,4800,9600,19200,38400
●最大通信距離 : 500m
●終端電阻 : 內置

PG回授卡(OPC-E1-PG)對應5V配件 [主機內置型]

本回授卡安裝於變頻器內部，提高定位精度，縮短定位時間，提高計量器的測量精度。

PG回授卡(OPC-E1-PG3)對應12V配件 [主機內置型]

安裝於變頻器內部，可控制速度及位置。可與市場出售的FRENIC-Multi系列通訊選件Device Net卡(OPC-E1-DEV),CC-Link卡(OPC-E1-CCL),PROFIBUS-DP卡(OPC-E1-PDP)同時使用。

註1) 使用市場出售的選件卡時，需配置外部+24V電源。
註2) 適用SY卡的變頻器主機為特殊型號產品，因此訂購SY卡時請訂購與其匹配的主機。

CC-Link卡(OPC-E1-CCL) [正面安裝型]

透過與CC-Link主裝置連接，能夠進行運轉指令、頻率設定、功能碼變更、數據集中管理。

Device Net卡(OPC-E1-DEV) [正面安裝型]

透過與設備網路主裝置連接，可應用於需要進行運轉指令、頻率設定的系統。

DIO卡(OPC-E1-DIO) [正面安裝型]

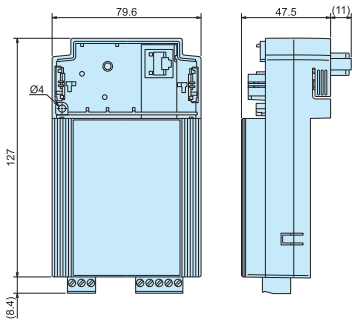
能夠通過接點信號與上位控制器進行頻率設定及狀態監控。

SY卡(同步運轉) [主機內置型]

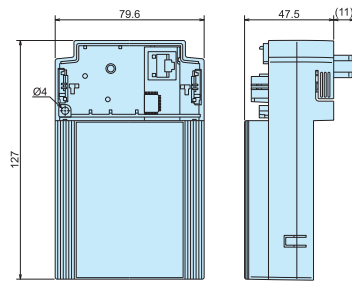
使用本卡能夠使2台帶脈衝產生器(PG)的馬達同步運轉。

●正面安裝型外形圖

- OPC-E1-CCL, OPC-E1-DEV



- OPC-E1-DIO



●外部冷卻配件

使用本配件，可以在控制盤外安裝變頻器的冷卻風扇，提高冷卻效果，實現控制盤的省空間小型化。*11kW,15kW請使用FRENIC-ECO的配件(型號;PB-F1-15)。

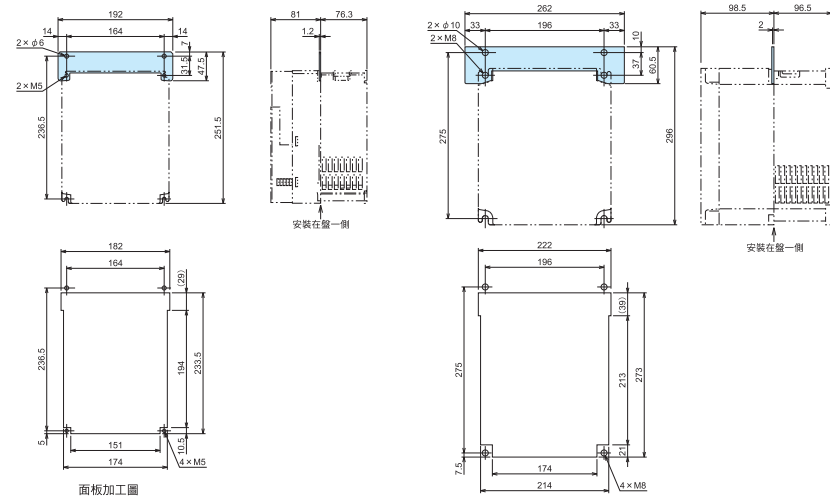


Table with 2 columns: 配件型號, 適用變頻器型號. Includes PB-E1-7.5 and FRN5.5E1S-2/4, FRN7.5E1S-2/4.

Table with 2 columns: 配件型號, 適用變頻器型號. Includes PB-F1-15 and FRN11E1S-2/4~FRN15E1S-2/4, 98.5.

●互換性配件

使用本配件，無需對控制盤進行改造，就可以輕鬆地解決和公司前一代產品的調換安裝問題。

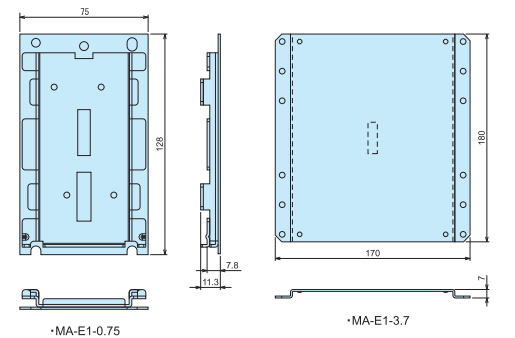


Table with 3 columns: 配件型號, 適用變頻器型號, 既有變頻器型號. Lists various model numbers and their equivalents.

※下列的變頻器有安裝互換性。

Table with 2 columns: 適用變頻器型號, 既有變頻器型號. Lists model numbers and their equivalents.

註) 型號末尾●含意：無(標準型), 1P(PG回授卡內置型), 12(RS-485通信卡內置型)



選件

使用注意事項

■主電路配線設備・電纜尺寸

Table with columns: 電源電壓, 標準適用馬達 [kW], 變頻器型號, 配線用斷路器 (MCCB), 漏電斷路器 (ELCB), 電磁接觸器 (MC), 推薦電纜尺寸 [mm²], 主電路輸入, 輸出電路, 直流電抗器, 制動電阻, 控制電路.

• MCCB, ELCB的型號根據設備的變壓器容量、構造以及系列等不同發生變化。請根據斷路器等的目錄和技術資料進行選擇。
*對於ELCB的額定、取電電流、也請參照技術資料進行選擇。此表中的MCCB, ELCB的額定電流值僅限在SAL1B□, SA1CR□的情況下。
*當周圍溫度環境條件或電源電壓發生變化時，實際數字會與此表中的數據有差異。
*1. 選配接線端子請使用包有絕緣層的軟銅線管等加工的產品。
* 使用的電纜應為HV電纜(許用溫度75~9000V)，周圍溫度應為50℃。

■使用注意事項

Table with columns: 馬達的運轉, 馬達的保護, 週圍環境, 週邊機器的連接, 配線, 容量選擇, 運轉・保管. Each row contains a category and detailed usage instructions.

選件
使用注意事項