

YASKAWA

安川變頻器CR700

起重機專用型

200 V級0.4~110 kW
400 V級0.4~315 kW

Best Value for Your Cranes



取得品質及環境管理系統的
國際標準ISO9001、
ISO14001。



JQA-QMA14913



JQA-EM0202

Best Value for Your Cranes

～您的「答案」就在這裡～

安川電機總是站在客戶的觀點，以毫不妥協的品質，領先業界提供符合客戶需求的變頻器。新系列變頻器CH700在「多功能」、「易用性」、「安心」等核心概念下誕生，是專為起重機而優化的產品。承接過去累積至今所開發的制動器順序控制等技術，為起重機操作的各種課題提供最佳的「答案」。





CONTENTS

特色	4
產品型錄代碼說明、挑選容量	16
操作方法	17
標準規格	20
標準連接圖	24
端子規格	26
外形尺寸	30
安裝於全閉式控制盤的方法、發熱量	34
周邊裝置、選購品的選擇	36
應用上的注意事項	60
產品保固	67
全球服務網	69

CR700為客戶的設備、機器帶來更高價值及革命性改變，並使生產效率提高、更加節能、降低成本，以及改善環境。



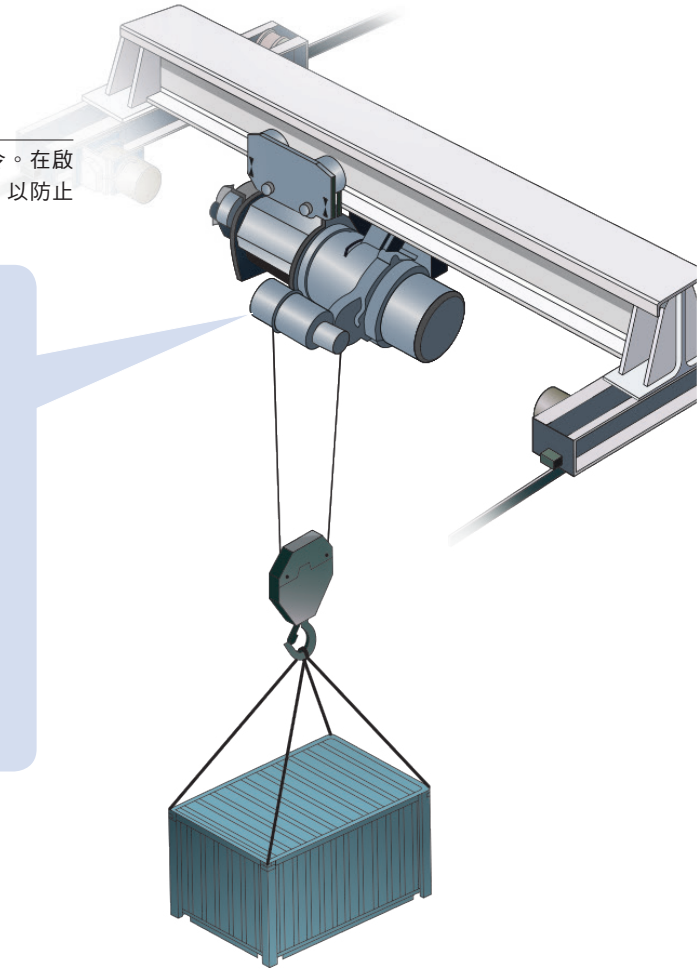
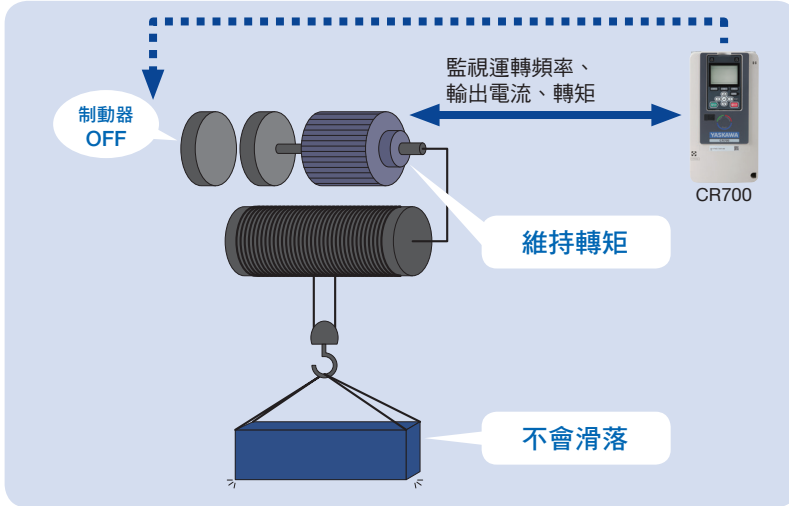


可靠的順序控制技術

三十年來我們深受客戶好評，經過驗證和值得信賴的順序控制技術，是能夠穩定操作的關鍵功能，並且更進一步提升。

制動器順序控制

透過變頻器的運轉頻率、輸出電流、轉矩大小進行判斷，輸出解開制動器的指令。在啟動與停止時，由於需要在確保維持荷重所必需之轉矩的狀態下，來開關制動器，以防止滑落。



運轉指令調整功能

在點動時會確實動作。
此外可防止在下捲運作後，馬上進行上捲運作時有過大的電流產生。

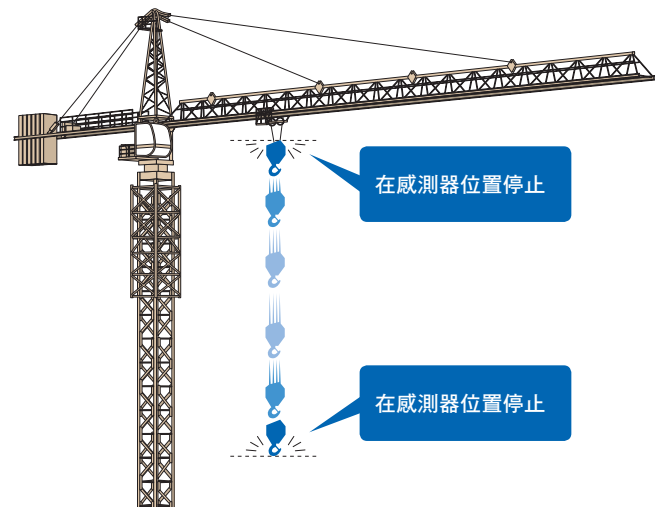
碰觸停止功能

在搬運線等用途中，若在碰觸指令有效的狀態下輸入停止指令，且變頻器或轉矩指令的輸出電流大小在基準值以上時，將會判斷台車已碰撞並停止運轉。透過這個碰觸停止功能，可以進行簡易定位。

(註) 只有在已選擇減速停止模式時才會有效。
若是用於碰撞時台車車輪會空轉的機械，由於馬達不會被停止，轉矩指令或輸出電流不會增加，請勿使用本功能。

行程極限功能

藉由極限感測器設置容許移動的範圍，可防止超程與過度上捲。





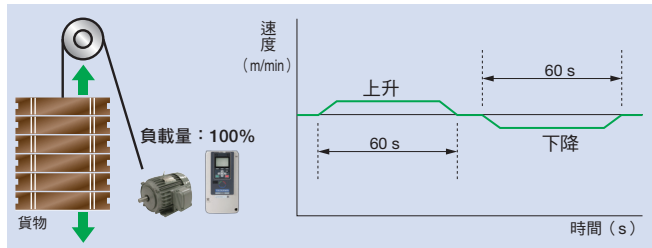
縮短作業時間、提升品質

採用安川技術的高性能變頻器加上起重機專用元件。
對改善、提升作業效率大有裨益。

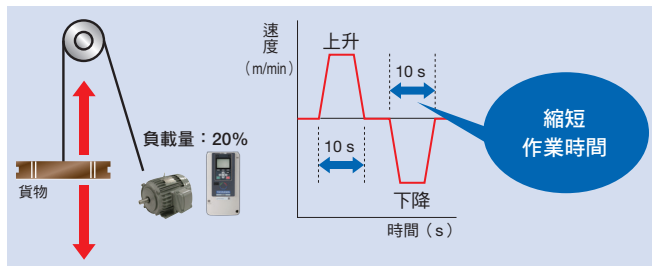
輕負載時的高速運轉

「輕負載增速功能」依據負載設定條件以最佳速度運行。
在輕負載時進行增速運轉，能縮短高揚程建築用的起重機設備的作業時間。

■貨物較重時



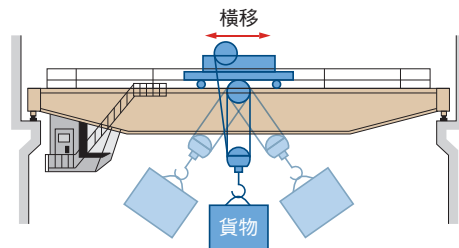
■貨物較輕時



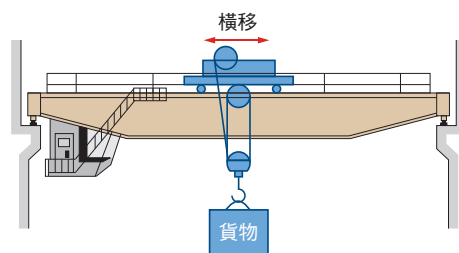
防搖擺功能

因專用元件「防搖擺功能」，可抑制在橫向移動時貨物的晃動。
由於可在不晃動的情況下快速搬運貨物，可縮短作業時間。

■無效時



■有效時





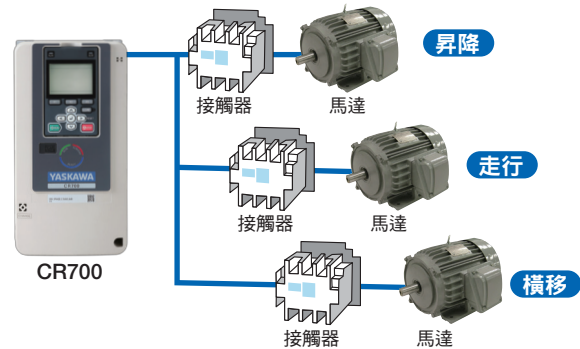
提升操作、作業性

追求易用性，包括起重機運作軸的初始設定功能。
提升所有現場的操作與作業性。

3台馬達切換功能

可用1台變頻器切換並控制昇降、走行、橫移等3軸馬達。由於各軸皆支援制動器順控，即便變頻器故障也可用其他軸代替運轉，可減少停機時間。此外，由於以往每個軸都需要1台變頻器，但如今可只用1台來切換軸使用，也可減少變頻器的數量。

	控制模式	用途	制動器順控
馬達1	全部	全部	○
馬達2	無PG高級向量控制以外	全部	○
馬達3	僅V/f	走行、迴旋	僅可設定制動器鬆開/閉合控制



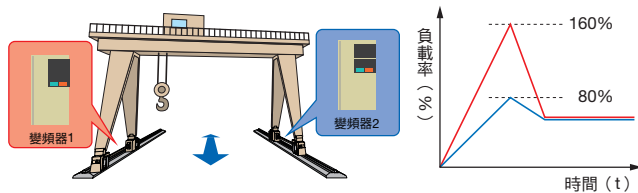
斜行防止

可依機械的運轉狀況進行高精度的控制，達到穩定的走行、運作。

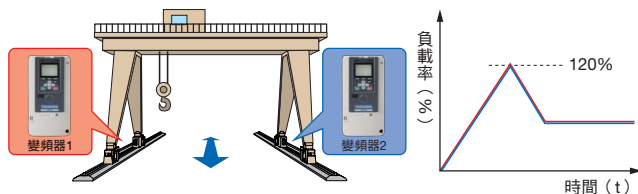
【負載平衡功能】

即便沒有編碼器，亦可均等控制各變頻器上的負載。

■舊型產品

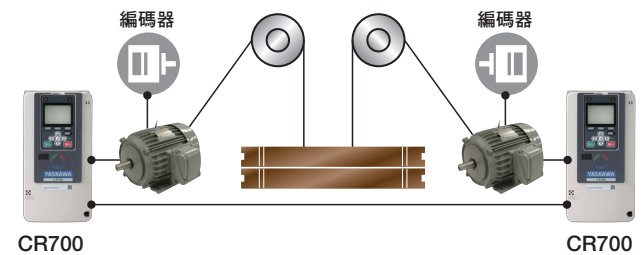


■CR700



【同步控制】

透過無PG高級向量控制模式，可進行同步控制，讓兩台升降機一同吊掛的貨物位置沒有偏差。不需要抑制斜行的機器與控制。



可依用途自動選擇參數

備有依各起重機運作之用途選擇。
只要選擇昇降、走行、橫移等用途，便可自動將必要之功能／不必要之功能轉為有效／無效。
可依用途簡單設定最適合之參數。

快速減速功能

以往非變頻器驅動之起重機操作下，可對其支援的反轉制動（plugging）功能。在輸入停止命令後，透過輸入與運轉方向反向的運轉指令，來切換減速速率使其停止。即便在高速運轉中，也可在目標位置的附近進行快速減速。

檢測纜線長度

在運轉室難以確認的掛勾高度資訊，也可只用變頻器進行外部輸出。



強化維護服務

除了變頻器的保護功能，也可監控起重機零件的使用時間，使其適當時間進行預防維修或零件更換。

壽命預測診斷功能

透過壽命預測診斷，可在有使用壽命的零組件接近維護時期（基準值）時預先輸出警報訊號。另外，可透過通訊監視壽命零組件的劣化狀況，並訂定維護計劃。

■將CR700的警報訊號輸出至上位控制器

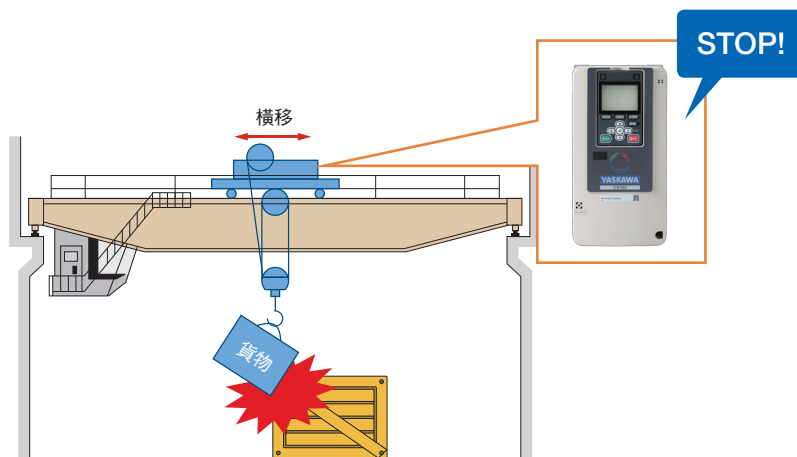


起重機專用維護監視器

可計算煞車指令次數。可活用於預估制動器維護的時間，如系統檢查與零件更換等用途上。

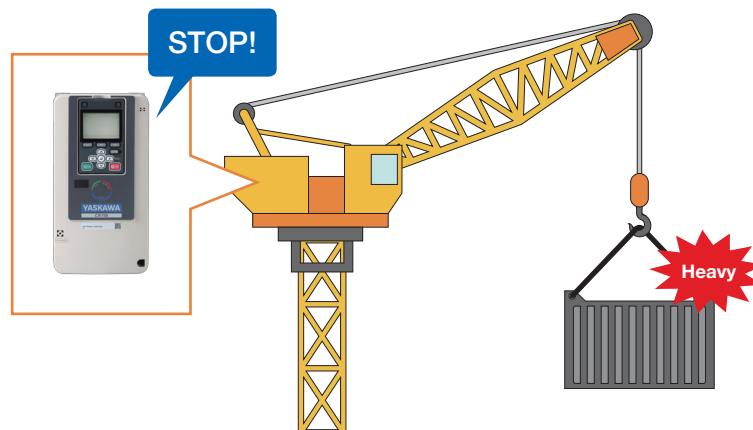
過轉矩檢出功能

在貨物不小心接觸到其他物品時，可檢出轉矩上升值。並會自動停止馬達防止機械故障，提升安全性。



過荷重檢出功能

若超過已決定之荷重上限值時，變頻器會限制起重機（昇降機）的運作。可設定警報顯示或起重機裝置的停止，防止可能會導致危險發生的過荷重運轉。





您是否正在煩惱如何降低成本？

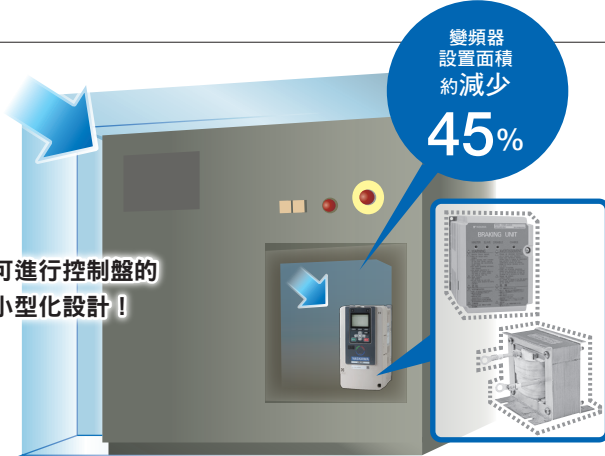
將周邊裝置功能引進變頻器本體中，因此不再需要周邊裝置，實現省空間、省配線、省力化的目標。使初期投資達到最小化。

內建制動電晶體、DC電抗器

透過內建DC電抗器來因應電源高諧波抑制。
此外，由於內建了制動電晶體，不再需要另外安裝制動單元。
比起過去的變頻器，設置面積可減少約45%，因此可設計小型化的控制盤。

內建制動電晶體、DC電抗器之機種

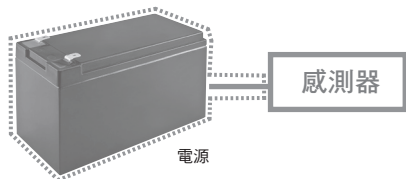
電壓等級	內建DC電抗器			
	0.4 kW	22 kW	30 kW	110 kW
200 V級	內建制動電晶體			
電壓等級	內建DC電抗器			
	0.4 kW	22 kW	75 kW	315 kW
400 V級	內建制動電晶體			



(註) 為與本公司舊型機種的比較。
為400 V 110 kW的範例。依容量的不同，減少的設置面積也會有所不同。

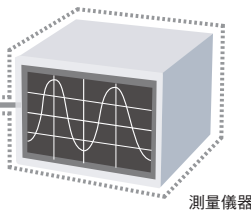
內建感測器用電源

使用DC24 V輸出(150 mA)，
無需其他電源。



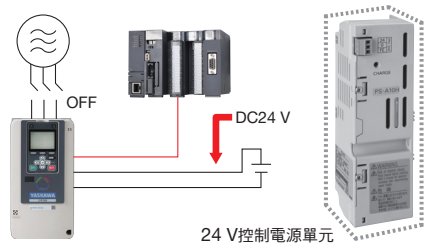
示波器功能

由於變頻器支援工具DriveWizard的示波器功能性能提升，即使沒有測量儀器也能輕鬆調整。

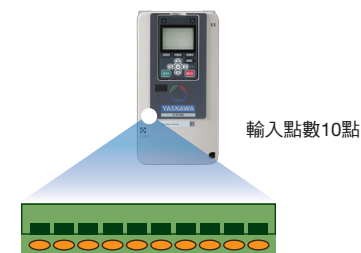


標準配備DC24 V控制電源輸入端子

透過從外部輸入DC24 V電源，即便主迴路電源在OFF的狀態下，也能確認序列及異常記錄。



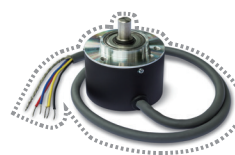
標準搭載 輸入點數10點



標準搭載支援SIL3*的STO功能

不需要過去必備的2個接觸器。
*：在IEC/EN61508中表示系統安全性能的等級

無編碼器亦可進行高性能控制



可外露安裝散熱片

透過將變頻器的散熱片外置於盤外，達到控制盤的小型化。

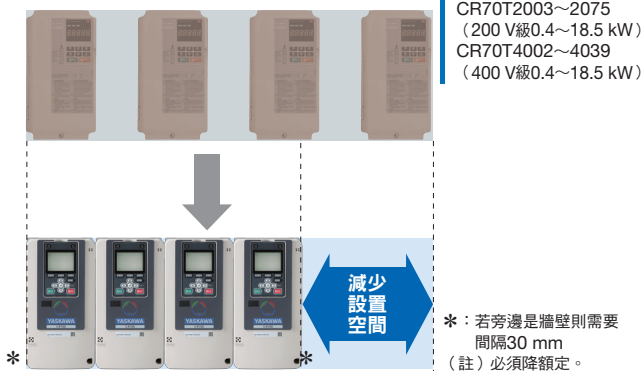
(註) 依不同容量可能會需要其他附件。
詳情請參閱P.35。



並列設置

藉由並列設置，可設計小型化的控制盤。

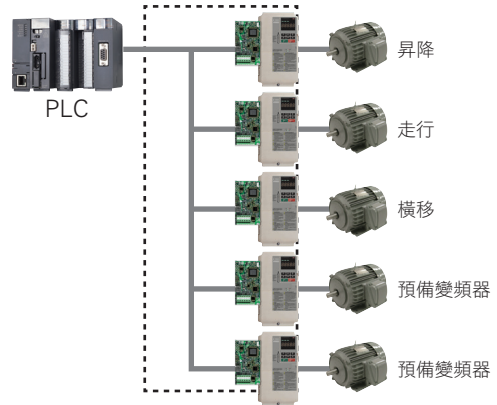
(200 V級0.4 kW的範例)



開道連接方式

將工業網路通訊協定轉換為RS-485，一個通訊選購卡即可控制最多5台變頻器。將連接在起重機軸的變頻器選購卡數量控制在最少，對降低成本貢獻良多。

■ 舊機型



■ CR700



豐富的通訊選購卡

藉由安裝通訊選購卡，即可彈性支援MECHATROLINK-II、MECHATROLINK-III、PROFIBUS-DP、DeviceNet、CC-Link、CANopen等各種現場通訊及產業乙太網路。

(註) PROFIBUS為PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.的商標。
DeviceNet為ODVA的商標。
乙太網路為富士全錄株式會社的商標。

各種資料的監視輸出

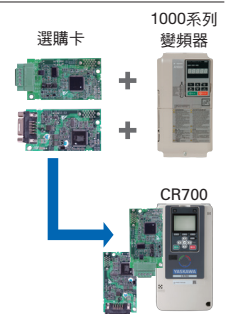
可透過通訊網路輸出各種資料。藉由隨時監視這些資料，即可實現工廠的可視化。另外利用參數，以任意設定值輸出至多功能接點輸出。



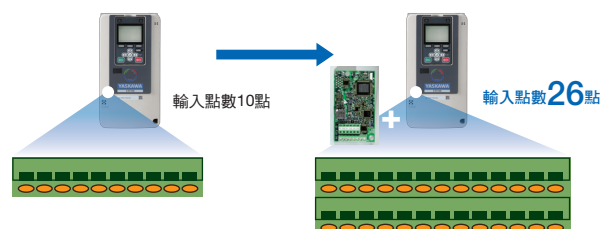
提升I/O的自由度

適用1000系列的PG選購卡、輸出輸入選購卡。

此外，過去作為數位頻率指令卡使用的DI-A3的輸入端子，也可做為多功能輸入端子使用。



透過與速度指令選購卡DI-A3的組合，可增加多功能接點的端子數。



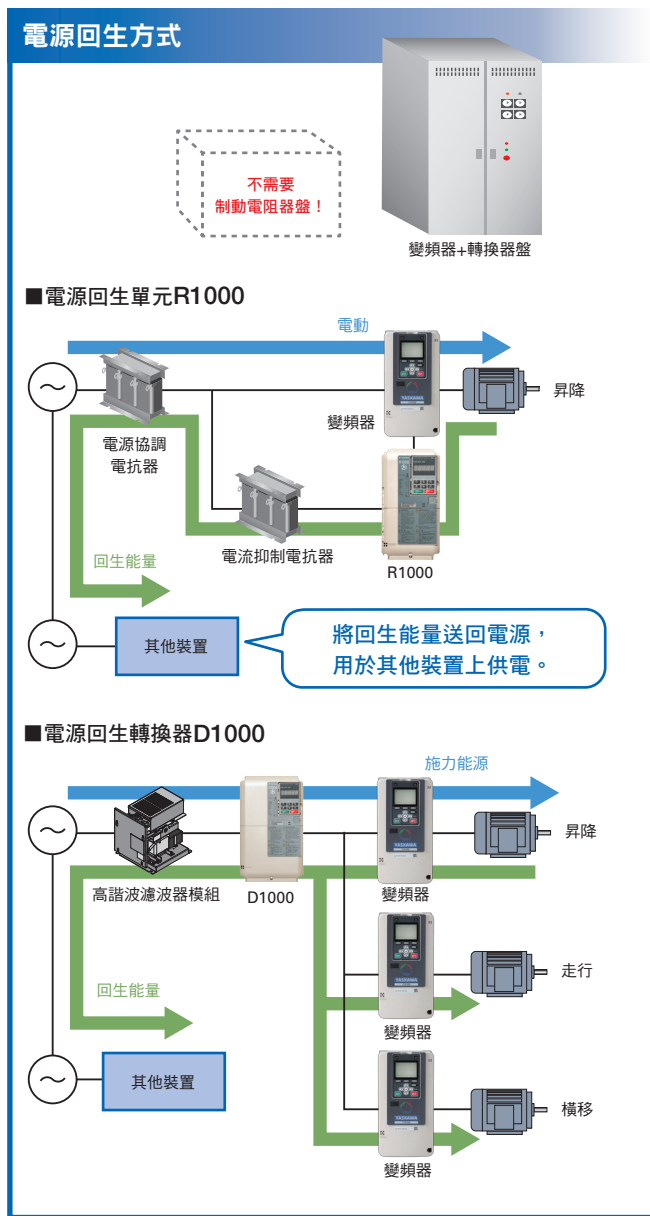
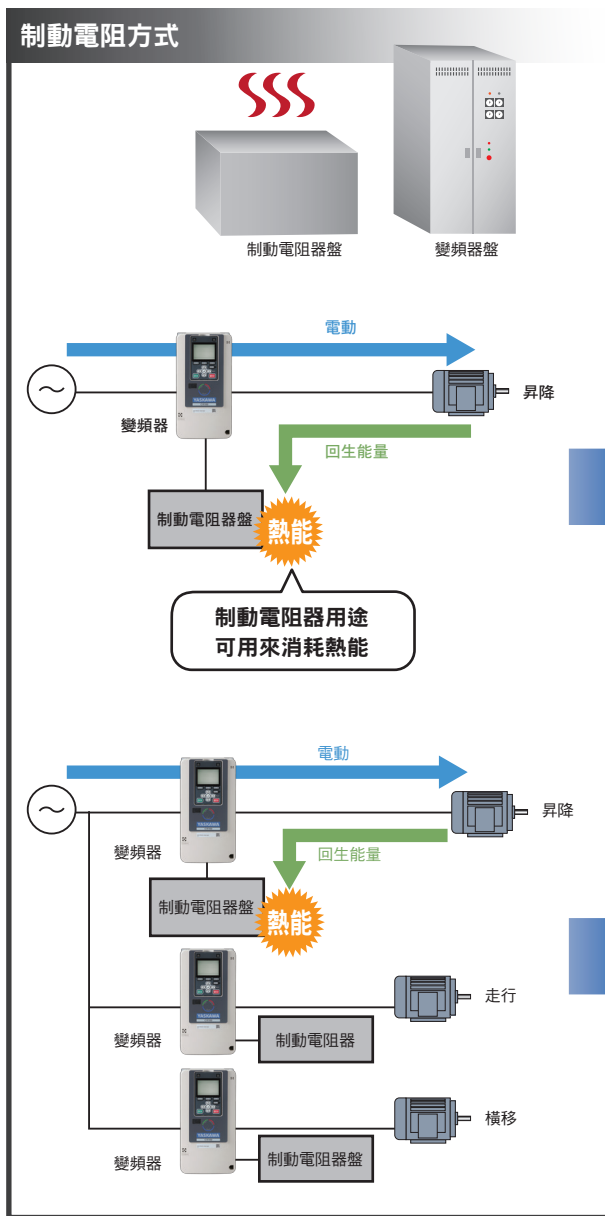


是否有浪費電力的情形？

通過使用安川節能裝置可實現起重機控制盤的小型化。
此外，可把原捨棄的熱能變回生能量，以達到節能效果。

回生能量的有效利用（選購品）

透過使用電源回生轉換器D1000或是電源回生單元R1000，不再需要制動電阻器，讓控制盤面積縮小。
此外，可把原捨棄的熱能變回生能量，以達到節能效果。



如此划算！！

[運轉條件]
 • 10 t起重機 • 昇降速度：16 m/min • 電力價格20日圓/kWh • 昇降時間：12小時/天 365天

[一年消耗電力量]



[一年電費]





調整或故障時修復作業是否很繁瑣耗時？

透過全新的操作器，可大幅縮短設定與停機時間。

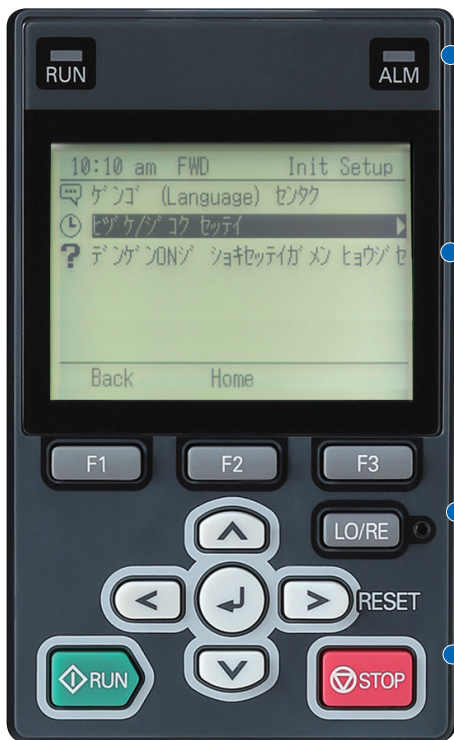
所謂的停機時間：因故障等原因而造成設備停止的時間

在無主迴路電源時確認異常時的狀態

透過自外部輸入DC24V控制電源，無須接通主迴路電源亦可確認異常狀態，並安全地進行修復作業。

在無主迴路電源時亦可設定參數

只要用USB連接變頻器與PC，即便在未準備主迴路電源的狀況下，也可設定、編輯參數。



內建時鐘功能

內建時鐘功能，可輕易確認發生異常狀況的時間，快速分析發生問題的原因。

(註) 需準備日立Maxell製「CR2016鋰二氧化錳電池」或同等產品。

搭載microSD插槽

microSD卡可儲存記錄資料*。支援工具「DriveWizard」可將儲存的資料以波形顯示，輕鬆掌握異常狀況並分析之。

*：尚未上市



可記憶變頻器4台份的參數

將以往只能儲存一台的參數記憶容量，擴充為最大可儲存4台份的參數。

搭載自動備份功能

透過參數自動備份功能，即使變頻器故障，只要在更換用變頻器插入操作器即可複製參數。



歐式端子

主迴路端子採用歐式端子，使壓接端子與壓接作業變得容易，可大幅縮短作業工時。



使用的工具請參閱P.27。

適用機型
CR70A2003~2180
(200 V級0.4~45 kW)
CR70A4002~4150
(400 V級0.4~75 kW)

(註) 上述以外的機種採用螺絲端子。

■配線作業時間

舊型產品

約4分30秒

約1分30秒

CR700

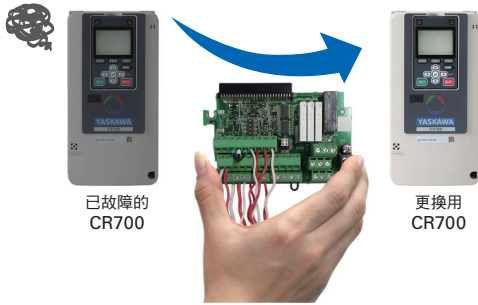
約縮短70%!
(與舊型產品相較)

條件

輸入端子：RST，輸出端子：配線UVW時
舊型產品：壓接作業+配線作業（螺絲端子）
CR700：配線作業（歐式端子）

可拆式控制端子台

即使變頻器設置於狹窄的場所，亦可拆下端子台，在寬敞的場所進行配線作業。此外，當變頻器故障時，也可在不拆掉對端子台之配線的狀態下，安裝更換用的新變頻器。

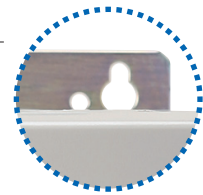


已故障的
CR700

更換用
CR700

不倒翁形孔

可輕鬆壁掛設置。



LED狀態環

即使在遠處，對變頻器的運作狀態也能一目了然。



易用性

是否需要花很長的時間處理問題？

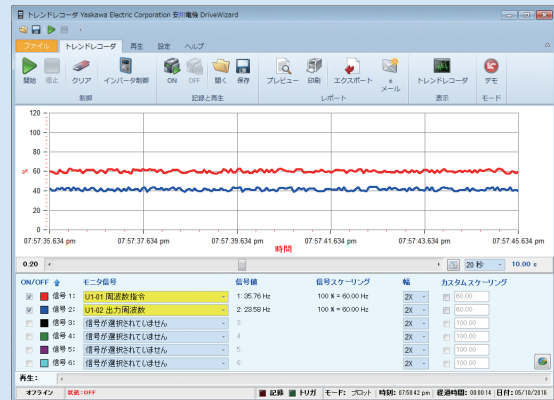
與智慧型手機應用程式或PC支援工具連動，透過雲端管理強化變頻器的生命週期的保養與維護服務。

支援工具DriveWizard

只需連接變頻器與PC，即可輕鬆統一管理變頻器的參數。搭載各種監視、參數編輯、模式運轉、示波器功能等，讓變頻器的調整、維護作業等變得更容易。



USB連接



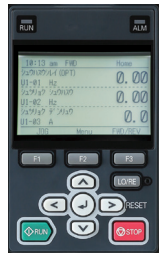
完備的售後服務

電話客服中心與售後部門全年無休、一天24小時為客戶提供支援服務。

提供符合客戶需求的產品

可依據客戶的訂單自訂產品。

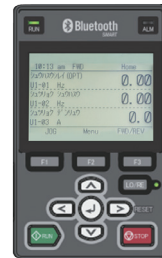
- 選購卡於工廠安裝後出貨
- 變更為LED操作器
LED操作器的顯示幕為5位數的LED顯示。
- 變更為內建Bluetooth的LCD操作器



LCD操作器（標準配備）



LED操作器



內建Bluetooth的LCD操作器

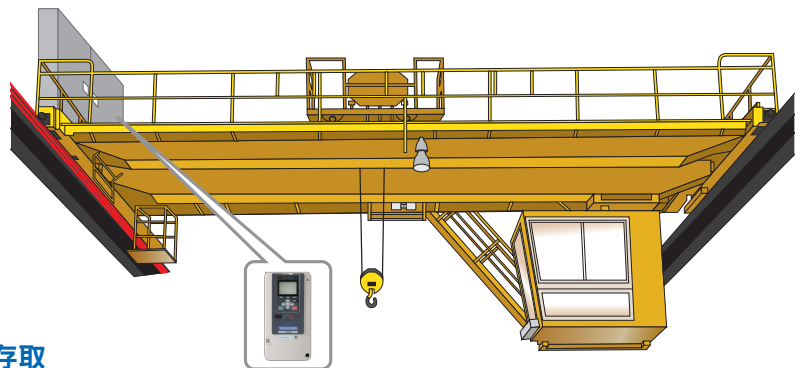
詳細內容請洽詢本公司。

智慧型手機應用程式DriveWizard Mobile

提供無線連接變頻器以及雲端參數管理等等，提供運用智慧型手機的新支援。

【雲端參數管理】

可將參數儲存於雲端並從雲端讀取。



無線存取

Bluetooth®

變頻器

【從遠處亦可連線*】

無需打開控制盤，亦可存取設置於遠處的變頻器。

*：若要用Bluetooth將智慧型手機連線至變頻器時，需要使用內建Bluetooth的LCD操作器（選購品）。

（註）Bluetooth®為Bluetooth SIG, Inc. USA的商標或註冊商標。

智慧型手機 DriveWizard Mobile（專用應用程式）

【參數的設定變更、運轉操作】

- 參數設定值的變更非常簡單
- 可即時監視運轉狀態
- 可快速進行故障診斷



起重機的可靠性是否足夠？

在各種設置環境下也可放心使用。
即便故障也可馬上修復的設計。

提供多種耐環境規格

【支援耐震、耐氣體、耐濕、耐塵、耐油】



耐塵



耐油



耐濕



耐氣體

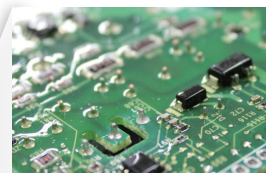


耐震

(註) 工廠選購品

【塗漆處理電路板】

印刷電路板一律進行塗膠處理，在惡劣環境下亦可安心使用。
(IEC60721-3-3: 3C2.3S2)



電路板塗層



符合SIL3標準、無需接觸器即可配置

透過2端子輸入，標準搭載STO（安全轉矩遮斷）功能。

符合IEC/EN61508 SIL3、ISO13849-1 Cat.3 PLe的要求。

藉由此功能，無需電磁接觸器亦可輕鬆建構高安全性的系統，達到省配線、省空間的目標。



全容量皆支援IP20

全容量皆符合IP20標準。由於沒有接觸主迴路強電部所產生的危險性，因此無需實施在盤內設置端子蓋等的追加安全對策。

讓人安心的長壽命

採用風扇、電容器、繼電器的長壽命零組件，實現設計壽命10年。
(註) 環境溫度40°C (盤內安裝型)、負載率80%、24小時連續運轉下的值。
會隨使用條件而變動。

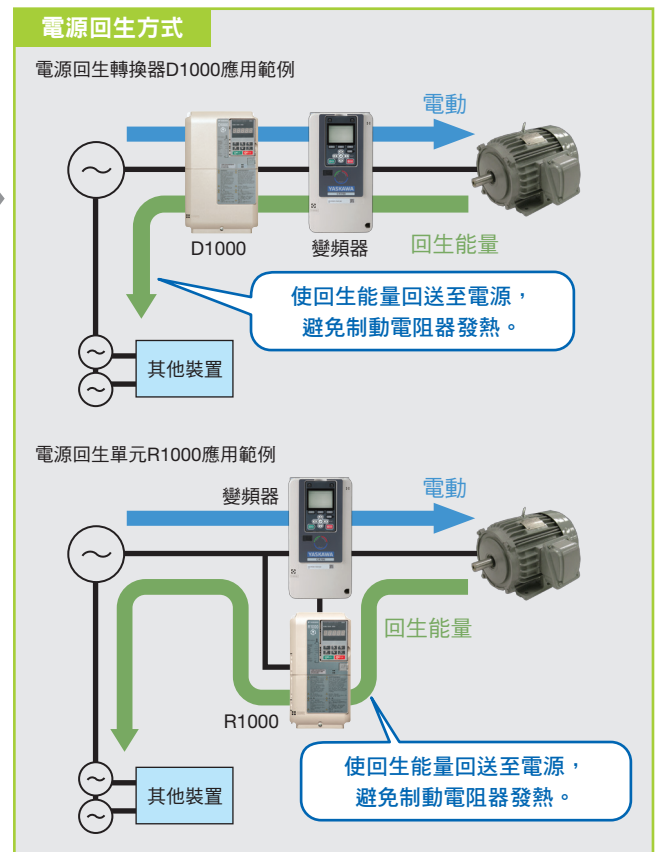
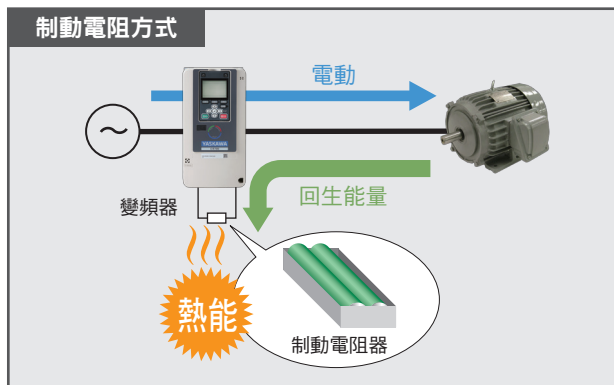
搭載自動備份功能

透過參數自動備份功能，即使變頻器故障，只要在更換用變頻器插入操作器即可複製參數。



將發熱控制在最小程度 (節能單元：使用D1000、R1000時)

有效利用過去廢棄的再生能量 (熱能)，將發熱控制在最小程度，避免因為發熱而導致周邊零組件故障。



型號的判別方法

可依據客戶的訂單自訂產品。

CIPR- CR70 T 2 003 A B A A - G A A A A

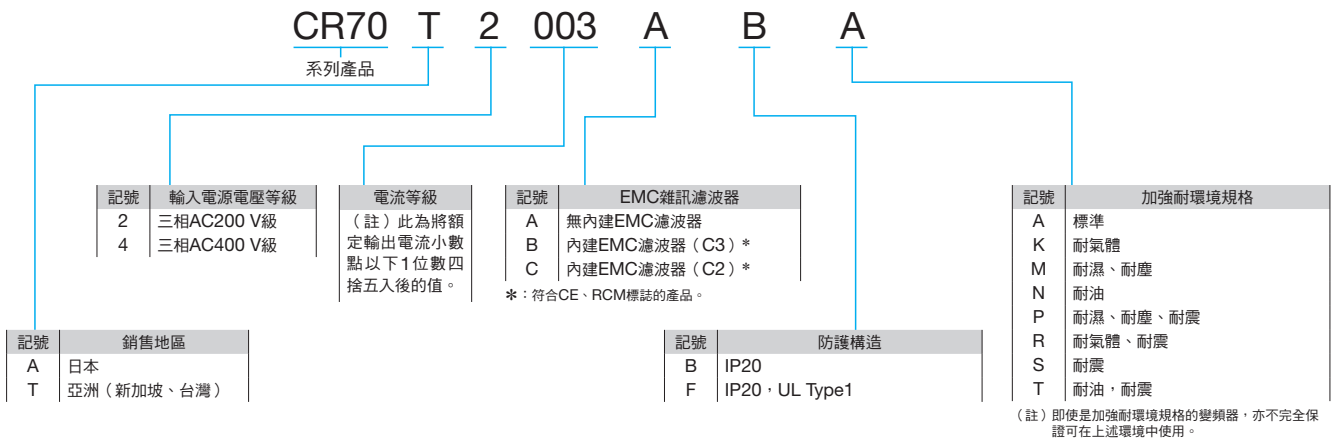
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

No	詳細內容
1	系列產品
2	銷售地區 T：亞洲（新加坡、台灣）
3	輸入電源電壓等級 • 2：三相AC200 V級 • 4：三相AC400 V級
4	電流等級 （註）此為將額定輸出電流小數點以下1位數四捨五入後的值。
5	EMC雜訊濾波器 • A：無內建EMC濾波器（標準） • B：內建類別C3的EMC濾波器 • C：內建類別C2的EMC濾波器
6	防護構造 • B：IP20（標準） • F：IP20，UL Type1
7	加強耐環境規格 • A：標準 • K：耐氣體 • M：耐濕、耐塵 • N：耐油 • P：耐濕、耐塵、耐震 • R：耐氣體、耐震 • S：耐震 • T：耐油、耐震 （註）即使是加強耐環境規格的變頻器，亦不完全保證可在上述環境中使用。
8	設計順位

No	詳細內容
9	控制迴路端子電路板 G：10接點輸入、螺絲固定式端子電路板型
10	選購卡（連接器CN5-A） • A：無選購卡（標準） • D：AI-A3（類比輸入） • E：DI-A3（數位輸入） • F：SI-C3（CC-Link通訊） • G：SI-ET3（MECHATROLINK-III通訊） • H：SI-N3（DeviceNet通訊） • J：SI-P3（PROFIBUS-DP通訊） • K：SI-T3（MECHATROLINK-II通訊） • M：SI-S3（CANopen通訊） • S：SI-EP3（PROFINET）*
11	選購卡（連接器CN5-B） • A：無選購卡（標準） • B：AO-A3（類比監視） • C：DO-A3（數位輸出）
12	選購卡（連接器CN5-C） • A：無選購卡（標準） • U：PG-B3（互補型PG介面） • V：PG-X3（線驅動器行PG介面） • Y：PG-RT3〔解讀器介面（TS2640N321E64用）〕
13	操作器 • A：LCD操作器（標準） • B：LCD操作器（耐濕、耐塵規格） • D：內建Bluetooth的LCD操作器 • E：內建Bluetooth的LCD操作器（耐濕、耐塵規格） • F：LED操作器 • G：LED操作器（耐濕、耐塵規格）
14	特殊用途 A：標準

*：關於PROFINET請洽詢本公司。

產品型錄代碼說明



挑選容量

應用於橫移、走行、旋轉軸時，請選擇變頻器額定輸出電流在馬達額定電流以上的機種。

應用於昇降軸時，必須將啟動時的電流抑制在額定輸出電流的150%以下，請參考下面選型方式：

選用式：變頻器的額定輸出電流 × 係數（0.6~0.9） > 馬達額定電流

各控制模式的係數

- 附PG向量控制：0.9
- 無PG向量控制、無PG高級向量控制：0.8
- 無PG V/f控制*，附PG V/f控制：0.7

*：若用1台變頻器驅動多台馬達時，係數請用0.6來計算。

操作方法

以卓越的操作性
可迅速完成設置！

各部分的名稱與功能

① RUN LED

於變頻器正常運轉中亮燈。

⑤ ALM LED

檢出變頻器異常時亮燈。
發生輕微故障、調整中錯誤、運轉錯誤時會閃爍。

⑥ LO/RE LED

亮燈：為操作器可輸入運轉、頻率指令的模式(LOCAL)。
熄滅：由設定的外部控制模式來輸入運轉、頻率指令(REMOTE)。

⑨ LED狀態環

相關燈號會依據運轉狀況亮燈。

④ RUN鍵

在LOCAL模式時運轉變頻器。

⑦ STOP鍵

停止變頻器的運轉。

⑧ 通訊連接器 (USB)

使用DriveWizard時連接。

⑩ QR碼

使用智慧型手機專用應用程式「DriveWizard Mobile」讀取，即可獲得產品資訊等。



② 功能鍵

(F1, F2, F3)

功能鍵定義顯示於畫面下方。
功能鍵功能因選單顯示而異。

③ 操作顯示鍵

左鍵

- 將游標向左移動。
- 用於返回上一個畫面時。

上鍵/下鍵

- 向上捲動以顯示上一個項目。
- 向下捲動以顯示下一個項目。
- 選擇參數編號。
- 增加設定值。
- 減少設定值。

右 (RESET) 鍵

- 將游標向右移動。
- 用於前往下一個畫面時。
- 在檢出異常時，用於重置異常並重新啟動變頻器時。
- 在自動調整模式中，做為自動調整開始鍵使用。

ENTER鍵

- 輸入參數編號及其設定值。決定各模式、參數、設定值。
- 選擇選單以切換畫面。

(註) QR碼為株式會社DENSO WAVE的商標。

操作器的顯示燈

顯示燈	亮 燈	閃 爍	快速閃爍	熄 滅
	馬達運轉中。	<ul style="list-style-type: none"> 馬達減速停止中。 在頻率指令為0 Hz時輸入運轉指令。 	<ul style="list-style-type: none"> 在變頻器尚未進入運轉準備完成 (READY) 的狀態時，從外部指令輸入運轉指令。 輸入緊急停止訊號。 安全輸入功能將會執行，以遮斷變頻器的輸出。 當運轉指令權為REMOTE時，按下操作器的STOP鍵以停止馬達。 在從外部輸入運轉指令的狀態下，接通變頻器的電源。 	停止中。
	檢出異常。	<ul style="list-style-type: none"> 檢出輕微故障。 檢出操作錯誤。 檢出自動調整錯誤。 	—	正常。
	將運轉指令權設定為操作器 (LOCAL)。	—	—	將運轉指令權設定為操作器以外的外部指令 (REMOTE)。

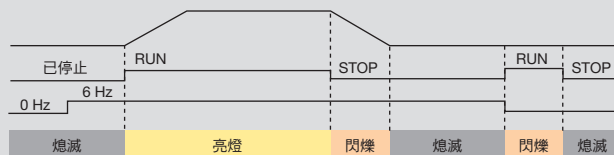
RUN顯示燈與變頻器動作的關係

變頻器輸出頻率

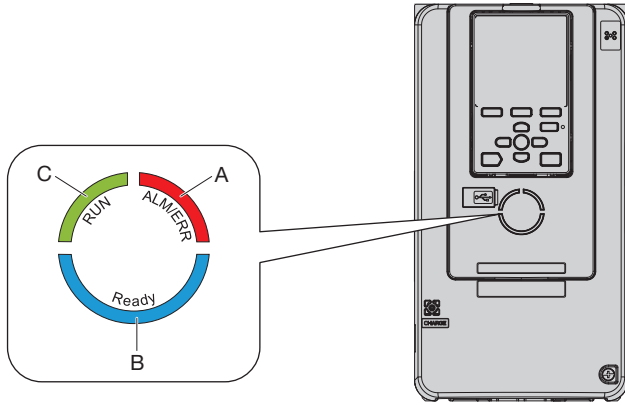
/



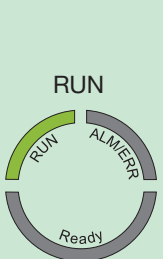
頻率設定

RUN顯示燈

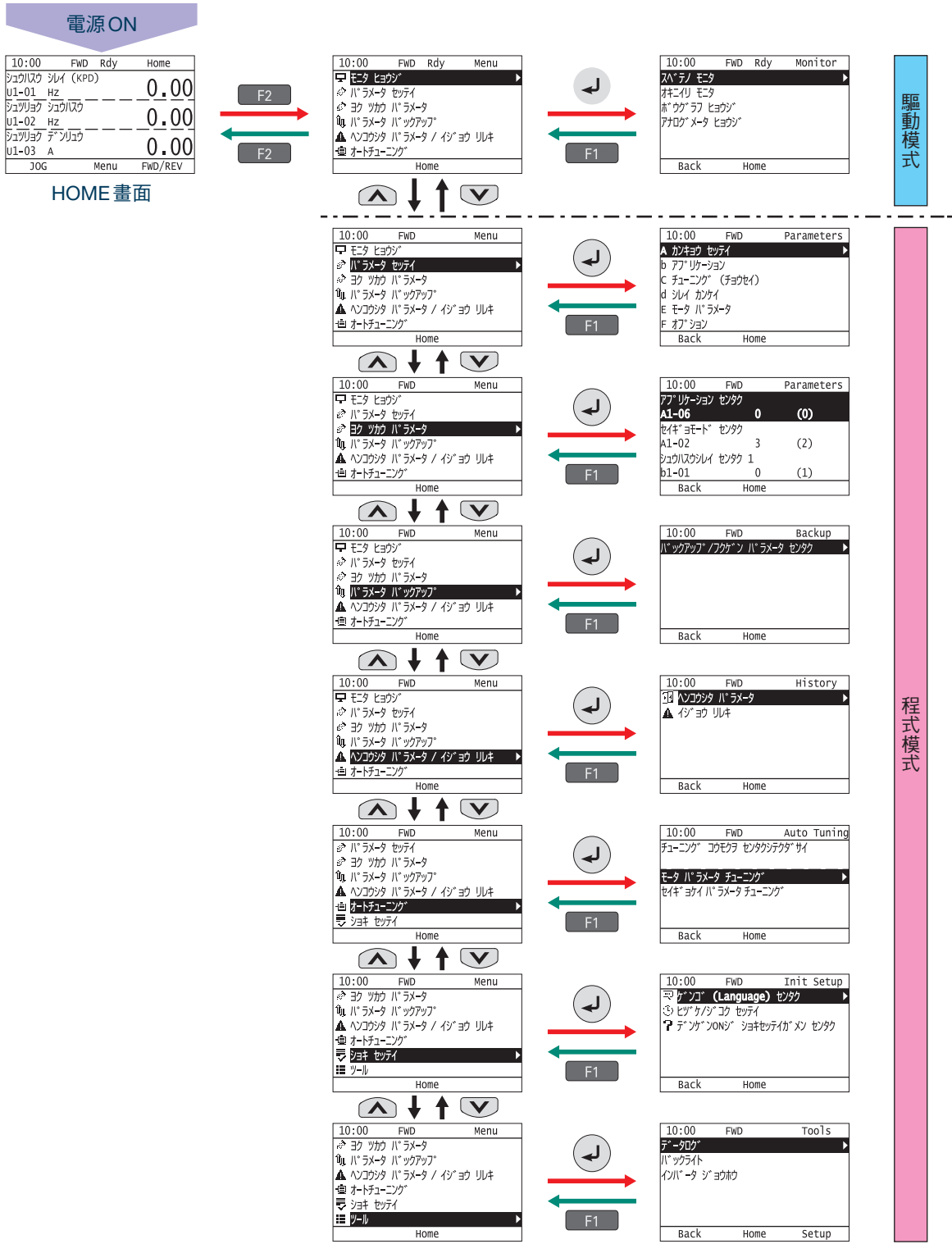


LED狀態環顯示燈



LED狀態環	狀態	說明
A 	ON (亮燈)	檢出變頻器異常。
	閃爍	檢出變頻器有以下錯誤。 • 警告 • 操作錯誤 • 調整錯誤 (註) 同時檢出異常與錯誤時，將會顯示 (亮燈) 異常。
	OFF (熄滅)	變頻器正常運轉中。
B 	ON (亮燈)	變頻器為可運轉的狀態，或正常時。
	閃爍	變頻器為Sto (安全轉矩關閉) 狀態時。
	OFF (熄滅)	• 檢出變頻器異常。 • 雖然不是異常狀態，但即使輸入運轉指令也無法運轉時 (例如在程式模式中RUN的LED在閃爍等狀況)。
C 	ON (亮燈)	變頻器正在運轉。
	閃爍	• 變頻器減速停止中。 • 已輸入運轉指令，頻率指令為0 Hz時。 • 停止中，從多功能輸入端子輸入直流制動指令時。
	快速閃爍	• 變頻器非驅動模式時，從多功能接點輸入端子輸入運轉指令。 • 輸入緊急停止指令。 • 變頻器的輸出因為安全功能而被遮斷。 • 變頻器在REMOTE模式運轉時，操作器的STOP鍵被按下。 • 運轉指令為ON時，設定為b1-17=0 (接通電源時的運轉許可=無效)，變頻器的電源變為ON。
	OFF (熄滅)	馬達停止。

操作器顯示功能的階層



(註) • 如果原廠設定為開啟電源，將顯示初始設定畫面。請按下F2鍵 (Home) 以顯示HOME畫面。
 如果不要顯示初始設定畫面，請將 (電源ON時初始畫面選擇) 的設定設為 (不顯示)。
 • 在Home畫面中按下左鍵就會顯示監視畫面。

• 在LOCAL時，在Home畫面上顯示U1-01 (頻率指令) 的狀態下按下Enter鍵，即可變更頻率指令d1-01。
 • 在驅動模式時，操作器上會顯示 (Rdy)。變頻器接受運轉指令。

標準規格

200 V級

產品型錄代碼CR70A2		003	005	008	011	014	018	025	033	047	060	075	088	115	145	180	215	283	346	415	
最大適用馬達容量*1		kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
輸入	額定輸入電流	A	3.6	4.8	8.9	12.7	17	20.7	30	40.3	58.2	78.4	96	82	111	136	164	200	271	324	394
	額定輸出電流	A	3.2	5	8	11	14	17.5	25	33	47	60	75	88	115	145	180	215	283	346	415
輸出	過負載能力	額定輸出電流的150% 60秒 (註)如為頻繁重複運轉/停止動作的用途,則需要降額定。																			
	載波頻率	藉由降低輸出電流,最大可設定至15 kHz。 (到8 kHz為止不需要降低輸出電流。)													藉由降低輸出電流,最大可設定至10 kHz。 (到5 kHz為止不需要降低輸出電流。)						
	最大輸出電壓	三相200 V~240 V (註)最大輸出電壓與輸入電壓成比例。																			
	最高輸出頻率	590 Hz 依據使用的控制模式,可設定的頻率也會不同。																			
高諧波對策	DC電抗器	外置選購品											內建								
制動功能	制動電晶體	內建											外置選購品								
EMC濾波器	EMC濾波器 EN61800-3·C2/C3	內建(原廠選項)																			
電源	額定電壓、 額定頻率	• 三相交流電源200 V~240 V 50/60 Hz • 直流電源270 V~340 V																			
	容許電壓變動	-15%~10%																			
	容許頻率變動	±5%																			
	電源設備 容量*2	kVA	1.5	2.0	3.7	5.3	7.1	8.6	12.5	16.8	24.2	32.6	39.9	34.1	46.1	56.5	68.2	83.1	113	135	164

*1: 關於嚴密選用的情況,請洽詢本公司代理經銷商或業務負責人。

*2: 電源設備容量以電源線間電壓240 V來計算。

400 V級

產品型錄代碼CR70A4			002	003	005	006	007	009	015	018	024	031	039	045	060	075	091	
最大適用馬達容量*1 kW			0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	
輸入	額定輸入電流 A		1.9	3.5	4.7	6.7	8.9	11.7	15.8	21.2	30.6	41.3	50.5	43.1	58.3	71.5	86.5	
	額定輸出電流 A		1.8	3.4	4.8	5.5	7.2	9.2	14.8	18	24	31	39	45	60	75	91	
輸出	過負載能力	額定輸出電流的150% 60秒 (註) 如為頻繁重複運轉/停止動作的用途，則需要降額定。																
	載波頻率	藉由降低輸出電流，最大可設定至15 kHz。 (到8 kHz為止不需要降低輸出電流。)																
	最大輸出電壓	三相380 V~480 V (註) 最大輸出電壓與輸入電壓成比例。																
	最高輸出頻率	590 Hz 依據使用的控制模式，可設定的頻率也會不同。																
高諧波對策	DC電抗器	外置選購品											內建					
制動功能	制動電晶體	內建																
EMC濾波器	EMC濾波器 EN61800-3, C2/C3	內建(原廠選項)																
電源	額定電壓、額定頻率	• 三相交流電源380 V~480 V 50/60 Hz • 直流電源513 V~679 V																
	容許電壓變動	-15%~10%																
	容許頻率變動	±5%																
	電源設備容量*2 kVA	1.5	2.8	3.7	5.3	7.1	9.3	13	17	24	33	40	34	46	57	69		

產品型錄代碼CR70A4			112	150	180	216	260	304	371	414	453	605	
最大適用馬達容量*1 kW			55	75	90	110	132	160	200	220	250	315	
輸入	額定輸入電流 A		105	142	170	207	248	300	373	410	465	584	
	額定輸出電流 A		112	150	180	216	260	304	371	414	453	605	
輸出	過負載能力	額定輸出電流的150% 60秒 (註) 如為頻繁重複運轉/停止動作的用途，則需要降額定。											
	載波頻率	藉由降低輸出電流，最大可設定至10 kHz。 (到5 kHz為止不需要降低輸出電流。)						藉由降低輸出電流，最大可設定至5 kHz。 (到2 kHz為止不需要降低輸出電流。)					
	最大輸出電壓	三相380 V~480 V (註) 最大輸出電壓與輸入電壓成比例。											
	最高輸出頻率	590 Hz 依據使用的控制模式，可設定的頻率也會不同。											
高諧波對策	DC電抗器	內建											
制動功能	制動電晶體	內建					外置選購品						
EMC濾波器	EMC濾波器 EN61800-3, C2/C3	內建(原廠選項)											
電源	額定電壓、額定頻率	• 三相交流電源380 V~480 V 50/60 Hz • 直流電源513 V~679 V											
	容許電壓變動	-15%~10%											
	容許頻率變動	±5%											
	電源設備容量*2 kVA	84	113	136	165	198	239	297	327	370	465		

*1: 關於嚴密選用的情況，請洽詢本公司代理經銷商或業務負責人。

*2: 電源設備容量以電源線間電壓480 V來計算。

標準規格

共通規格

項目	規格
控制方式	從以下項目中選擇參數。 <ul style="list-style-type: none"> 無PG V/f控制 附PG V/f控制 無PG向量控制 附PG向量控制 無PG高級向量控制
最高輸出頻率	<ul style="list-style-type: none"> 無PG高級向量控制：120 Hz 附PG V/f控制，附PG向量控制：400 Hz 無PG V/f控制，無PG向量控制：590 Hz
頻率精度（溫度變動）	數位輸入：最高輸出頻率的±0.01%以內（-10°C~+40°C） 類比輸入：最高輸出頻率的±0.1%以內（25°C±10°C）
頻率設定解析度	數位輸入：0.01 Hz 類比輸入：最高輸出頻率的1/2048（附符號11位元）
輸出頻率解析度（運算解析度）	0.001 Hz
頻率設定訊號	主速頻率指令：DC-10 ~ +10 V（20 kΩ），DC0 ~ 10 V（20 kΩ），4 ~ 20 mA（250 Ω），0 ~ 20 mA（250 Ω）
啟動轉矩	無PG V/f控制：150%/3 Hz 附PG V/f控制：150%/3 Hz 無PG向量控制：200%/0.3 Hz 附PG向量控制：200%/0 min ⁻¹ 無PG高級向量控制：200%/0.3 Hz （註）若要在無PG向量控制、附PG向量控制、無PG高級向量控制下得到啟動轉矩，必須要檢討變頻器容量。
速度控制範圍	無PG V/f控制1：40 附PG V/f控制1：40 無PG向量控制1：200 附PG向量控制1：1500 無PG高級向量控制1：200
零速控制	附PG向量控制下可支援。
轉矩限制	在無PG向量控制、附PG向量控制、無PG高級向量控制下，4象限可個別設定。
加減速時間	0.0 s~6000.0 s 可從4種加速/減速組合中選擇。
制動轉矩	約20%，使用制動選購品時，約125% <ul style="list-style-type: none"> 短時間平均減速轉矩 馬達容量0.4/0.75 kW：100%以上馬達容量1.5 kW：50%以上，馬達容量2.2 kW以上：20%以上，使用過激磁制動時約40% 連續再生電阻轉矩：約20%，使用制動選購品時，約125%，10%ED，10 s （註）產品型錄代碼CR70A2003~2115，4002~4150內建制動電晶體。 當連接再生轉換器、再生單元、制動單元、制動電阻器單元時，請在L3-04=0（無效）（原廠設定）下使用。若變更為L3-04=1~5（有效），有時無法用已設定好的減速時間停止。 短時間平均減速轉矩是指從馬達的額定速度開始，以馬達單體進行最短的減速時的減速轉矩。依據馬達的特性而有不同。 連續再生電阻轉矩及馬達容量2.2 kW以上的短時間平均減速轉矩，依據馬達的特性而有不同。
電壓/頻率特性	可從15種V/f模式中選擇，或任意設定V/f模式。
主要控制功能	Droop控制、前饋控制、零伺服功能、轉矩限制、9段速運轉（最多）、加減速切換、S形加減速、自動調整（旋轉型、停止型）、冷卻風扇ON/OFF功能、滑差補償、轉矩補償、頻率跳變、頻率指令上下限設定、啟動時/停止時直流制動、過激磁制動、MEMOBUS/Modbus（RTU模式）通訊（RS-485：最大115.2 kbps）、參數備份功能、線上調整、過激磁減速、慣性及ASR調整、起重機序列等等
馬達保護	利用電子散熱器提供保護
瞬間過電流保護	輸出電流超過額定輸出電流的200%時，變頻器將會停止。
過負載保護	輸出電流在額定輸出電流150%的狀態下若經過60 s，變頻器將會停止。 （註）輸出頻率未達G Hz時，即使在額定輸出電流的150%、60秒以內，過負載保護功能也可能會執行動作。
過電壓保護	200 V級：主迴路直流電壓在約410 V以上時停止 400 V級：主迴路直流電壓在約820 V以上時停止
低電壓保護	200 V級：主迴路直流電壓在約190 V以下時停止 400 V級：主迴路直流電壓在約380 V以下時停止
散熱片過熱保護	以熱敏電阻器保護
制動電阻過熱保護	可檢測出制動電阻器（選購品ERF型：3%ED）的過熱情形
防止失速	防止加減速中失速、防止運轉中失速
接地故障保護	藉由電子迴路保護 （註）可在運轉中發生接地故障時檢出。發生下列情況時可能無法達到保護作用。 <ul style="list-style-type: none"> 馬達電纜及端子台等的低電阻接地故障 從接地故障狀態開啟變頻器的電源時
充電時的顯示	充電(CHARGE)燈號會持續亮燈，直到主迴路直流電壓達到約50 V以下為止

項 目		規 格
環 境	設置場所	室內 <ul style="list-style-type: none"> 化學氣體：IEC60721-3-3: 3C2 塵埃：IEC60721-3-3: 3S2
	電源	過電壓類別III
	環境溫度	盤內安裝型 (IP20)：-10°C~+50°C 封閉式壁掛型 (UL Type 1)：-10°C~+40°C <ul style="list-style-type: none"> 為了提升可靠性，請勿在會有急遽溫度變化的環境下使用。 若要設置於控制盤等封閉空間時，請使用冷卻風扇或空調進行冷卻，勿使內部溫度高於條件溫度。 請注意別讓變頻器結凍。 只要將輸出電流和輸出電壓降額定，便可支援到60°C。
	濕度	95%RH以下 (無結露)
	保存溫度	輸送期間等短期間的儲存溫度為-20°C~+70°C。
	周遭環境	汙染度2以下 請將變頻器安裝在如下所述的場所中。 <ul style="list-style-type: none"> 無油霧、腐蝕性氣體、可燃性氣體、塵埃的場所 不會有金屬粉塵、油、水等異物侵入至變頻器內部的場所 無放射性物質、可燃物的場所 無有害氣體、液體的場所 鹽分較少的場所 無陽光直射的場所 請勿安裝在木材等可燃物上。
	高度	1000 m以下*
	耐震性	<ul style="list-style-type: none"> 10 Hz ~ 20 Hz以下，1 G (9.8 m/s²) 20 Hz ~ 55 Hz以下， 產品型錄代碼CR70□2003~2180，CR70□4002~4150：0.6 G (5.9 m/s²)， 產品型錄代碼CR70□2215~2415，CR70□4180~4605：0.2 G (2.0 m/s²)
適用標準	<ul style="list-style-type: none"> UL61800-5-1 EN61800-3: 2004+A1: 2012 IEC/EN61800-5-1 ISO/EN 13849-1 Cat.3 PLe、IEC/EN 61508 SIL3 (安全輸入2點與EDM輸出1點) (註) 將功能分配至多功能接點輸出使用 	
防護構造	盤內安裝型 (IP20)，封閉式壁掛型 (UL Type1) (註) 將UL Type1套件安裝至盤內安裝型 (IP20) 的變頻器，就變成封閉式壁掛型 (UL Type 1)。	

*：設置於標高1000 m以上、4000 m以下的場所時，每上升100 m，請降低輸出電流額定1%。
 詳情請洽詢本公司的代理經銷商或業務人員。

(註) 1 若要獲得無PG向量控制、附PG向量控制、無PG高級向量控制所記載的規格，請執行旋轉型自動調整。
 2 若要長期保持變頻器的產品壽命，請在上述表格環境欄所記載的設置環境中安裝變頻器。

特色

說明、挑選容量

操作方法

標準規格

標準連接圖

端子規格

外形尺寸

安裝於全閉式控制盤的方法、發熱量

周邊裝置、選購品的選擇

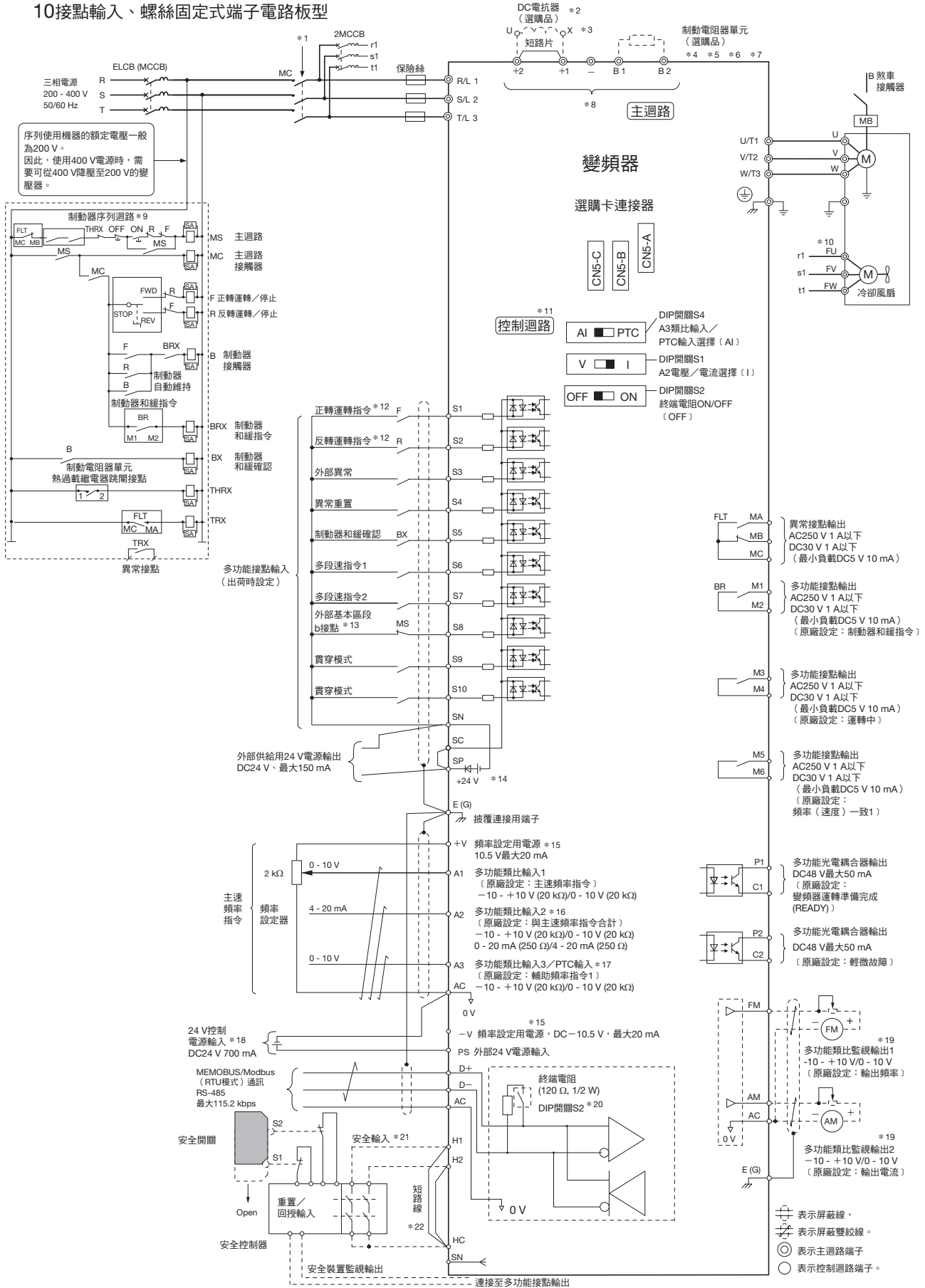
應用上的注意事項

產品保固

全球服務網

標準連接圖

10接點輸入、螺絲固定式端子電路板型



- * 1：建議以變頻器的異常接點輸出組成遮斷電源側的序列。
- * 2：若要安裝DC電抗器（選購品）時，請務必拆下端子+1 - +2間的短路片。
- * 3：產品型錄代碼CR70A2088~2415、4045~4605的變頻器內建DC電抗器。
- * 4：使用回生轉換器、回生單元或制動單元（不使用內建制動電晶體）時，請務必設定L8-55=0（內建制動電晶體的保護=無效）。有時可能會發生rF（制動電阻器電阻值異常）。
- * 5：當連接回生轉換器、回生單元、制動單元、制動電阻器單元時，請在L3-04=0（無效）（原廠設定）下使用。若變更為L3-04=1~5（有效），有時無法用已設定好的減速時間停止。
- * 6：使用制動電阻器（ERF型）時，請設定為L8-01=1（安裝型制動電阻器保護（ERF型）=有效），並且務必組裝以變頻器的異常接點輸出遮斷電源端之序列。
- * 7：若要在產品型錄代碼CR70A2088、2115、4091的變頻器連接制動單元（CDBR系列）或是制動電阻器單元（LKEB系列）時，請用電線尺寸範圍可連接變頻器端之電線。若要使用不達到可連接尺寸之電線時，便需要中繼端子台。關於中繼端子台的選用及設置之詳情，請洽詢本公司代理經銷商或業務人員。
- * 8：端子-、+1、+2、B1、B2為選購品連接用端子。請勿將這些端子連接至交流電源。若錯誤使用，可能會導致變頻器和周邊裝置損壞。
- * 9：請使用異常接點輸出，組成遮斷輸出電源端的序列。
- * 10：使用自冷式馬達時，無需進行冷卻風扇馬達的配線。
- * 11：若想在主迴路電源OFF的狀態下操作控制迴路時，請將24 V電源輸入至PS-AC。
- * 12：請配線為在所有控制模式下，捲上時馬達為正轉，捲下時馬達為反轉。
- * 13：當外部基極封鎖指令為ON時，基極封鎖將會被解除。
- * 14：關於多功能接點輸入的電源種類（SINK模式/SOURCE模式以及內部電源/外部電源）選擇，請使用端子SC-SP間、端子SC-SN間的短路線設定。請勿讓端子SP與SN短路。否則變頻器可能會損壞。
 - SINK模式：將端子SC-SP間短路。請勿讓端子SC-SN間短路。否則變頻器可能會損壞。
 - SOURCE模式：將端子SC-SN間短路。請勿讓端子SC-SP間短路。否則變頻器可能會損壞。
 - 外部電源：拆下端子SC-SN間及端子SC-SP間的短路線。
- * 15：從控制迴路端子+V及-V輸出電壓的輸出電流量，皆為最大20 mA。請勿讓控制迴路端子+V、-V、AC間短路。否則會導致誤動作及故障。
- * 16：端子A2可利用DIP開關S1，來選擇電壓指令輸入或電流指令輸入。S1的原廠設定為I側（電流指令輸入）。
- * 17：端子A3可利用DIP開關S4，來選擇類比輸入或PTC輸入。
- * 18：24 V控制電源輸入，請將24 V連接到端子PS，0 V連接到端子AC上。請勿將端子PS與AC反接。否則變頻器可能會損壞。
- * 19：多功能類比監視輸出為類比頻率計、電流計、電壓計、瓦特計等指示計專用的輸出。無法用於回授控制等控制系统。
- * 20：使用MEMOBUS/Modbus（RTU模式）通訊，若本變頻器要變為末端時，請將終端電阻（DIP開關S2）設為ON。
- * 21：在安全輸入中使用內部電源時，只能使用SOURCE模式。
- * 22：若要以外部的安全開關使其停止，請務必拆下H1-HC、H2-HC之間的短路線。

● 端子功能說明

主迴路端子

電壓等級	200 V級			400 V級			
產品型錄代碼CR70A	2003~2075	2088~2115	2145~2415	4002~4039	4045~4150	4180~4371	4414~4605
最大適用馬達容量kW	0.4~18.5	22·30	37~110	0.4~18.5	22~75	90~200	220~315
R/L1·S/L2·T/L3	主迴路電源輸入			主迴路電源輸入			
R1/L11·S1/L21·T1/L31	—			—			
U/T1·V/T2·W/T3	變頻器輸出			變頻器輸出			
B1·B2	制動電阻器單元連接			制動電阻器單元連接			—
+2	DC電抗器連接 (+1與+2)	—	—	DC電抗器連接 (+1與+2)	—	—	—
+1	直流電源輸入 (+1與-)	直流電源輸入 (+1與-)	直流電源輸入 (+1與-)	直流電源輸入 (+1與-)	直流電源輸入 (+1與-)	—	—
-	—	—	制動單元連接 (+3與-)	—	—	—	直流電源輸入 (+1與-) 制動單元連接 (+3與-)
+3	—	—	—	—	—	—	—
⊕	D種接地 (接地電阻100 Ω以下)			C種接地 (接地電阻10 Ω以下)			

(註) 1 將制動單元 (CDBR型) 連接至內建制動電晶體的變頻器 (CR70A2003~2115, 4002~4150) 時, 請使用端子B1與-。
2 CR70A2180以下、4150以下支援歐式端子。

控制迴路端子 (200/400 V級共通)

種類	端子記號	端子名稱 (原廠設定)	端子功能 (訊號位準)
多功能接點輸入	S1	多功能輸入選擇1 (正轉運轉指令)	<ul style="list-style-type: none"> • 光電耦合器 • 24 V, 6 mA (註) 關於多功能接點輸入的電源種類 (SINK模式/SOURCE模式以及內部電源/外部電源) 選擇, 請使用端子SC-SP間、端子SC-SN間的短路線設定。 <ul style="list-style-type: none"> • SINK模式: 將端子SC-SP間短路。請勿讓端子SC-SN間短路。否則變頻器可能會損壞。 • SOURCE模式: 將端子SC-SN間短路。請勿讓端子SC-SP間短路。否則變頻器可能會損壞。 • 外部電源: 拆下端子SC-SN間及端子SC-SP間的短路線。
	S2	多功能輸入選擇2 (反轉運轉指令)	
	S3	多功能輸入選擇3 (外部異常 (a接點))	
	S4	多功能輸入選擇4 (異常重置)	
	S5	多功能輸入選擇5 (制動器和緩確認)	
	S6	多功能輸入選擇6 (多段速指令1)	
	S7	多功能輸入選擇7 (多段速指令2)	
	S8	多功能輸入選擇8 (外部基極封鎖 (b接點))	
	S9	選擇多功能輸入9 (貫穿模式)	
	S10	選擇多功能輸入10 (貫穿模式)	
	SN	多功能輸入用電源0 V	
SC	多功能輸入選擇共用		
SP	多功能輸入用電源+24 Vdc		
安全輸入	H1	安全輸入1	使用安全輸入時, 請拆除H1-HC、H2-HC之間的短路線。 <ul style="list-style-type: none"> • 24 V, 6 mA • ON: 正常運轉 • OFF: 自由運轉 • 內部阻抗4.7 kΩ • 最小OFF幅度2 ms以上
	H2	安全輸入2	
	HC	安全輸入用共用	
主速頻率指令輸入	+V	頻率設定用電源	10.5 V (容許電流 最大20 mA)
	-V	頻率設定用電源	-10.5 V (容許電流 最大20 mA)
	A1	多功能類比輸入1 (主速頻率指令)	電壓輸入 以H3-01 (端子A1訊號位準選擇) 選擇訊號位準。 • -10 V~+10 V/-100%~+100% (輸入阻抗: 20 kΩ) • 0 V~10 V/100% (輸入阻抗: 20 kΩ)
	A2	多功能類比輸入2 (與端子A1合計)	電壓輸入或電流輸入 以DIP開關S1及H3-09 (端子A2訊號位準選擇) 選擇訊號位準。 • -10 V~+10 V/-100%~+100% (輸入阻抗: 20 kΩ) • 0 V~10 V/100% (輸入阻抗: 20 kΩ) • 4 mA~20 mA/100%, 0 mA~20 mA/100% (輸入阻抗: 250 Ω)
	A3	多功能類比輸入3/PTC輸入 (輔助頻率指令)	電壓輸入 以H3-05 (端子A3訊號位準選擇) 選擇訊號位準。 • -10 V~+10 V/-100%~+100% (輸入阻抗: 20 kΩ) • 0 V~10 V/100% (輸入阻抗: 20 kΩ) PTC輸入 (馬達過熱保護用) 若將端子A3設定為PTC輸入時, 請將DIP開關S4設定於PTC側。
	AC	頻率指令共用	0 V
異常接點輸出	E(G)	披覆屏蔽線	—
	MA	a接點輸出 (異常)	<ul style="list-style-type: none"> • 繼電器輸出 • DC30 V, 10 mA~1 A • AC250 V, 10 mA~1 A • 最小負載: 5V、10 mA (參考值)
	MB	b接點輸出 (異常)	
	MC	接點輸出共用	
M1	多功能接點輸出 (制動器和緩指令)		
多功能接點輸出	M2	多功能接點輸出 (運轉中)	<ul style="list-style-type: none"> • 繼電器輸出 • DC30 V, 10 mA~1 A • AC250 V, 10 mA~1 A • 最小負載: 5V、10 mA (參考值) (註) 使用繼電器接點時的動作次數請以預期使用壽命的800萬次 (電流30mA、感應負載)、20萬次 (電流1A、電阻負載) 為標準。開關繼電器線圈等感應負載時, 若將突波吸收器與負載並聯連接, 可有效保護接點。
	M3	多功能接點輸出 (運轉中)	
	M4	多功能接點輸出 (運轉中)	
	M5	多功能接點輸出 (頻率 (速度) 一致1)	
	M6	多功能接點輸出 (頻率 (速度) 一致1)	

控制迴路端子 (200/400 V級共通) (續)

種類	端子記號	端子名稱 (原廠設定)	端子功能 (訊號位準)
多功能光電耦合器輸出	P1	多功能光電耦合器輸出 (變頻器運轉準備完成 (READY))	<ul style="list-style-type: none"> 光電耦合器輸出 48 V, 2~50 mA (註) 若要驅動繼電器的線圈等電抗負載, 請務必如下一張圖片所示插入續流二極體。挑選續流二極體時, 請選擇其額定大於迴路電壓的產品。
	C1		
	P2	多功能光電耦合器輸出 (輕微故障)	
	C2		
監視輸出	FM	類比監視輸出1 (輸出頻率)	電壓輸出 • 0~10 V / 0~100% • -10~10 V / -100~100% (註) 以H4-07 (端子FM訊號位準選擇) 或H4-08 (端子AM訊號位準選擇) 選擇。
	AM	類比監視輸出2 (輸出電流)	
	AC	監視共用	

外部電源輸入端子 (200/400 V級共通)

種類	端子記號	端子名稱 (原廠設定)	端子功能
外部電源輸入端子	PS	外部24 V電源輸入	提供變頻器控制迴路、操作器、選購卡的備用電源。 DC 21.6 V~26.4 V, 700 mA
	AC	外部24 V電源接地	0 V

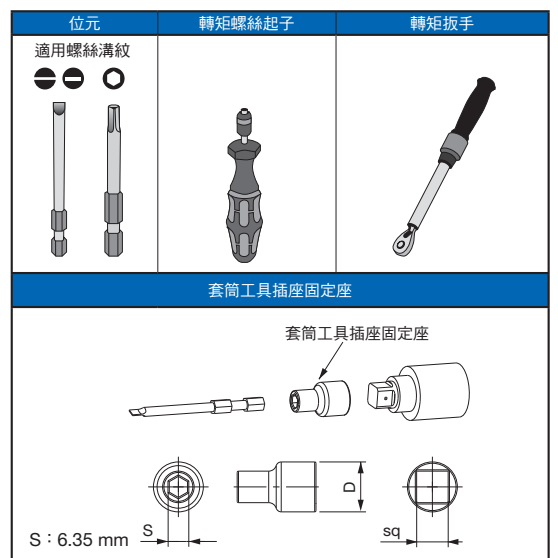
通訊迴路端子 (200/400 V級共通)

種類	端子記號	端子名稱	端子功能 (訊號位準)
MEMOBUS/Modbus (RTU模式) 通訊	D+	通訊輸入輸出 (+)	可使用MEMOBUS/Modbus (RTU模式) 通訊用RS-485來進行通訊運轉。 (註) 若變頻器為MEMOBUS/Modbus (RTU模式) 通訊的末端, 請將DIP開關S2轉為ON, 將終端電阻轉為ON。 • RS-485 • MEMOBUS/Modbus (RTU模式) 通訊協定 • 最大115.2 kbps
	D-	通訊輸入輸出 (-)	
	AC	通訊接地	

● 歐式端子配線用工具 (建議使用的產品)

請先確認下一頁的「端子、電線尺寸」後, 再準備配線用工具。

螺絲尺寸	螺絲類型	建議工具用品
M4	一字型	請準備以下2項工具。 • 套筒工具【PHOENIX CONTACT製】 型號: SF-BIT-SL 1,0X4,0-70 • 轉矩螺絲起子【PHOENIX CONTACT製】 型號: TSD-M 3NM (1.2~3 N·m)
M5	一字型	CR70□2047以下、CR70□4075以下的機種, 請準備符合配線尺寸的 工具。 配線尺寸: ≤25 mm ² 或AWG10時 • 套筒工具【PHOENIX CONTACT製】 型號: SF-BIT-SL 1,2X6,5-70 • 轉矩螺絲起子【PHOENIX CONTACT製】 型號: TSD-M 3NM (1.2~3 N·m) 配線尺寸: ≥30 mm ² 或AWG8時 • 轉矩扳手: 請準備最高可支援4.5 N·m的扭力扳手。 • 套筒工具插座固定座: 請準備6.35 mm的型號。
M6	附六角孔 (寬度: 5)	請準備以下3項工具。 • 套筒工具【PHOENIX CONTACT製】 型號: SF-BIT-HEX 5-50 • 轉矩扳手: 請準備最高可支援9 N·m的扭力扳手。 • 套筒工具插座固定座: 請準備6.35 mm的型號。
	一字	CR70□2088~2115、CR70□4091的機種請一併準備以下三種工具。 • 套筒工具【PHOENIX CONTACT製】 型號: SF-BIT-SL 1,2X6,5-70 • 轉矩扳手: 請準備最高可支援3.5 N·m的扭力扳手。 • 套筒工具插座固定座: 請準備6.35 mm的型號。
M8	附六角孔 (寬度: 6)	請準備以下3項工具。 • 套筒工具【PHOENIX CONTACT製】 型號: SF-BIT-HEX 6-50 • 轉矩扳手: 請準備最高可支援12 N·m的扭力扳手。 • 套筒工具插座固定座: 請準備6.35 mm的型號。
M10	附六角孔 (寬度: 8)	請準備以下3項工具。 • 套筒工具【PHOENIX CONTACT製】 型號: SF-BIT-HEX 8-50 • 轉矩扳手: 請準備最高可支援14 N·m的扭力扳手。 • 套筒工具插座固定座: 請準備6.35 mm的型號。



端子規格

● 端子、電線尺寸

200 V級

產品型錄代碼 CR70A□	端子記號	建議電線尺寸 mm ²	可連接的電線尺寸 (符合IP20的電線尺寸) mm ²	剝除線長度*1 mm	端子螺絲		鎖緊轉矩 N·m	產品型錄代碼 CR70A□	端子記號	建議電線尺寸 mm ²	可連接的電線尺寸 (符合IP20的電線尺寸) mm ²	剝除線長度*1 mm	端子螺絲		鎖緊轉矩 N·m
					大小	形狀							大小	形狀	
2003	R/L1, S/L2, T/L3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	2060	R/L1, S/L2, T/L3	38	2~38 (22~38)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	22	2~22 (14~22)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	-, +1, +2	2	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1, +2	50	2~50 (22~50)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7
2005	R/L1, S/L2, T/L3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	2075	R/L1, S/L2, T/L3	50	2~50 (22~50)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	30	2~30 (14~30)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	-, +1, +2	2	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1, +2	60	2~60 (22~60)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7
2008	R/L1, S/L2, T/L3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	2088	R/L1, S/L2, T/L3	38	22~38 (22~38)	27	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	38	22~38 (22~38)	27	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	-, +1, +2	2	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1	60	30~60 (30~60)	27	M8	附六角孔 (寬度: 6)	10~12
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	22	8~22 (8~22)	21	M6	一字 (-)	3~3.5
2011	R/L1, S/L2, T/L3	3.5	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	2115	R/L1, S/L2, T/L3	60	22~60 (38~60)	27	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	60	22~60 (38~60)	27	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	-, +1, +2	3.5	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1	80	30~80 (50~80)	27	M8	附六角孔 (寬度: 6)	10~12
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	30	8~30 (8~30)	21	M6	一字 (-)	3~3.5
2014	R/L1, S/L2, T/L3	3.5	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	2145	R/L1, S/L2, T/L3	80	50~100 (80~100)	37	M10	附六角孔 (寬度: 8)	12~14
	U/T1, V/T2, W/T3	3.5	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	80	50~125 (80~125)	37	M10	附六角孔 (寬度: 8)	12~14
	-, +1, +2	5.5	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, -, +1, +1*3	38*4	22~50 (50)	28	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		+3	60	30~80*5 (50~80)*5	28	M8	附六角孔 (寬度: 6)	8~9
2018	R/L1, S/L2, T/L3	8	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	2180	R/L1, S/L2, T/L3	100	50~100 (80~100)	37	M10	附六角孔 (寬度: 8)	12~14
	U/T1, V/T2, W/T3	3.5	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	125	50~125 (80~125)	37	M10	附六角孔 (寬度: 8)	12~14
	-, +1, +2	8	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, -, +1, +1*3	50	22~50 (50)	28	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		+3	80	30~80*5 (50~80)*5	28	M8	附六角孔 (寬度: 6)	8~9
2025	R/L1, S/L2, T/L3	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	2060	R/L1, S/L2, T/L3	38	2~38 (22~38)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	U/T1, V/T2, W/T3	8	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	22	2~22 (14~22)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	-, +1, +2	14	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1, +2	50	2~50 (22~50)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	B1, B2	3.5	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7
2033	R/L1, S/L2, T/L3	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	2075	R/L1, S/L2, T/L3	50	2~50 (22~50)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	U/T1, V/T2, W/T3	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	30	2~30 (14~30)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	-, +1, +2	22	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1, +2	60	2~60 (22~60)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	B1, B2	5.5	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7
2047	R/L1, S/L2, T/L3	22	2~22 (8~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2	2088	R/L1, S/L2, T/L3	38	22~38 (22~38)	27	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	U/T1, V/T2, W/T3	14	2~14 (5.5~14)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		U/T1, V/T2, W/T3	38	22~38 (22~38)	27	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	-, +1, +2	38	2~38 (8~38)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5		-, +1	60	30~60 (30~60)	27	M8	附六角孔 (寬度: 6)	10~12
	B1, B2	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	22	8~22 (8~22)	21	M6	一字 (-)	3~3.5

- *1: 請將電線末端的披覆剝除到「剝除線長度」所示的長度。
 *2: 若使用30 mm²以上的電線時, 請使用4.1~4.5 N·m的鎖緊轉矩鎖緊。
 *3: 端子-與+1的連接端子分為2端子。建議電線尺寸所顯示的為每個端子的電線尺寸。
 *4: 為了要滿足IP20的要件, 請選用在可連接的電線尺寸之範圍內的電纜。
 *5: 連接制動單元 (CDBR系列) 或是制動電阻器單元 (LKEB系列) 時, 需要中繼端子台。
 (註) 主迴路用之建議電線尺寸, 為連續最高容許溫度75°C的600 V耐熱聚氯乙烯絕緣電線。預估在下列條件下使用。
 • 環境溫度: 40°C以下
 • 配線距離: 100 m以下
 • 額定電流值

400 V級

產品型錄代碼 CR70A□	端子記號	建議電線尺寸 mm ²	可連接的電線尺寸 (可符合IP20的電線尺寸) mm ²	剝除線長度*1 mm	端子螺絲		鎖緊轉矩 N·m	產品型錄代碼 CR70A□	端子記號	建議電線尺寸 mm ²	可連接的電線尺寸 (可符合IP20的電線尺寸) mm ²	剝除線長度*1 mm	端子螺絲		鎖緊轉矩 N·m
					大小	形狀							大小	形狀	
4002	R/L1, S/L2, T/L3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	4031	R/L1, S/L2, T/L3	14	2~22 (8~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	14	2~14 (5.5~14)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	-, +1, +2	2	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1, +2	22	2~38 (8~38)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	5.5	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7
4003	R/L1, S/L2, T/L3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	4039	R/L1, S/L2, T/L3	14	2~14 (3.5~14)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	14	2~14 (5.5~14)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	-, +1, +2	2	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1, +2	22	2~22 (3.5~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	8	2~8 (2~8)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7
4005	R/L1, S/L2, T/L3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	4045	R/L1, S/L2, T/L3	14	2~14 (3.5~14)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	14	2~14 (5.5~14)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	-, +1, +2	2	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1	22	2~22 (3.5~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7
4006	R/L1, S/L2, T/L3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	4060	R/L1, S/L2, T/L3	22	2~22 (3.5~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	22	2~22 (3.5~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	-, +1, +2	2	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1	30	2~30 (3.5~30)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	14	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7
4007	R/L1, S/L2, T/L3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	4075	R/L1, S/L2, T/L3	30	2~30 (5.5~30)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	30	2~30 (5.5~30)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
	-, +1, +2	2	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1	38	2~38 (22~38)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	22	2~22 (3.5~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2
4009	R/L1, S/L2, T/L3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	4091	R/L1, S/L2, T/L3	38	22~60 (38~60)	27	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	U/T1, V/T2, W/T3	2	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	38	22~60 (38~60)	27	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	-, +1, +2	3.5	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, +1	50	30~80 (50~80)	27	M8	附六角孔 (寬度: 6)	10~12
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	30	8~30 (8~30)	21	M6	一字 (-)	3~3.5
4015	R/L1, S/L2, T/L3	3.5	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	4112	R/L1, S/L2, T/L3	60*4	50~100 (80~100)	37	M10	附六角孔 (寬度: 8)	12~14
	U/T1, V/T2, W/T3	3.5	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	60*4	50~125 (80~125)	37	M10	附六角孔 (寬度: 8)	12~14
	-, +1, +2	5.5	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, -, +1, +1*3	30*4	22~50 (50)	28	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	50	30~80*5 (50~80) *5	28	M8	附六角孔 (寬度: 6)	8~9
4018	R/L1, S/L2, T/L3	8	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7	4150	R/L1, S/L2, T/L3	80	50~100 (80~100)	37	M10	附六角孔 (寬度: 8)	12~14
	U/T1, V/T2, W/T3	5.5	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		U/T1, V/T2, W/T3	80	50~125 (80~125)	37	M10	附六角孔 (寬度: 8)	12~14
	-, +1, +2	14	2~22 (2~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2		-, -, +1, +1*3	38*4	22~50 (50)	28	M6	附六角孔 (寬度: 5)	8~9
	B1, B2	2	2~5.5 (2~5.5)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7		B1, B2	60	30~80*5 (50~80) *5	28	M8	附六角孔 (寬度: 6)	8~9
4024	R/L1, S/L2, T/L3	14	2~22 (8~22)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2	*1: 請將電線末端的披覆剝除到「剝除線長度」所示的長度。 *2: 若使用30 mm ² 以上的電線時, 請使用4.1~4.5 N·m的鎖緊轉矩鎖緊。 *3: 端子-與+1的連接端子分為2端子。建議電線尺寸所顯示的為每個端子的電線尺寸。 *4: 為了要滿足IP20的要件, 請選用在可連接的電線尺寸之範圍內的電纜。 *5: 連接制動單元 (CDBR系列) 或是制動電阻器單元 (LKEB系列) 時, 需要中繼端子台。 (註) 主迴路用之建議電線尺寸, 為連續最高容許溫度75°C的600 V耐熱聚氯乙稀絕緣電線。預估在下述條件下使用。 • 環境溫度: 40°C以下 • 配線距離: 100 m以下	額定電流值						
	U/T1, V/T2, W/T3	8	2~14 (5.5~14)	18	M5	一字型 (-)	2.3~2.5*2								
	-, +1, +2	14	2~38 (8~38)	20	M6	附六角孔 (寬度: 5)	5~5.5								
	B1, B2	3.5	2~14 (2~14)	10	M4	一字型 (-)	1.5~1.7								

外形尺寸

● 保護結構

200 V級

產品型錄代碼GA70A	2003	2005	2008	2011	2014	2018	2025	2033	2047	2060	2075	2088	2115	2145	2180	2215	2283	2346	2415	
最大適用馬達容量	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
盤內安裝型【IP20】	標準產品支援IP20																			
封閉式壁掛型【UL Type1】	可透過選購品支援（於IP20安裝UL Type1套件）																		*	

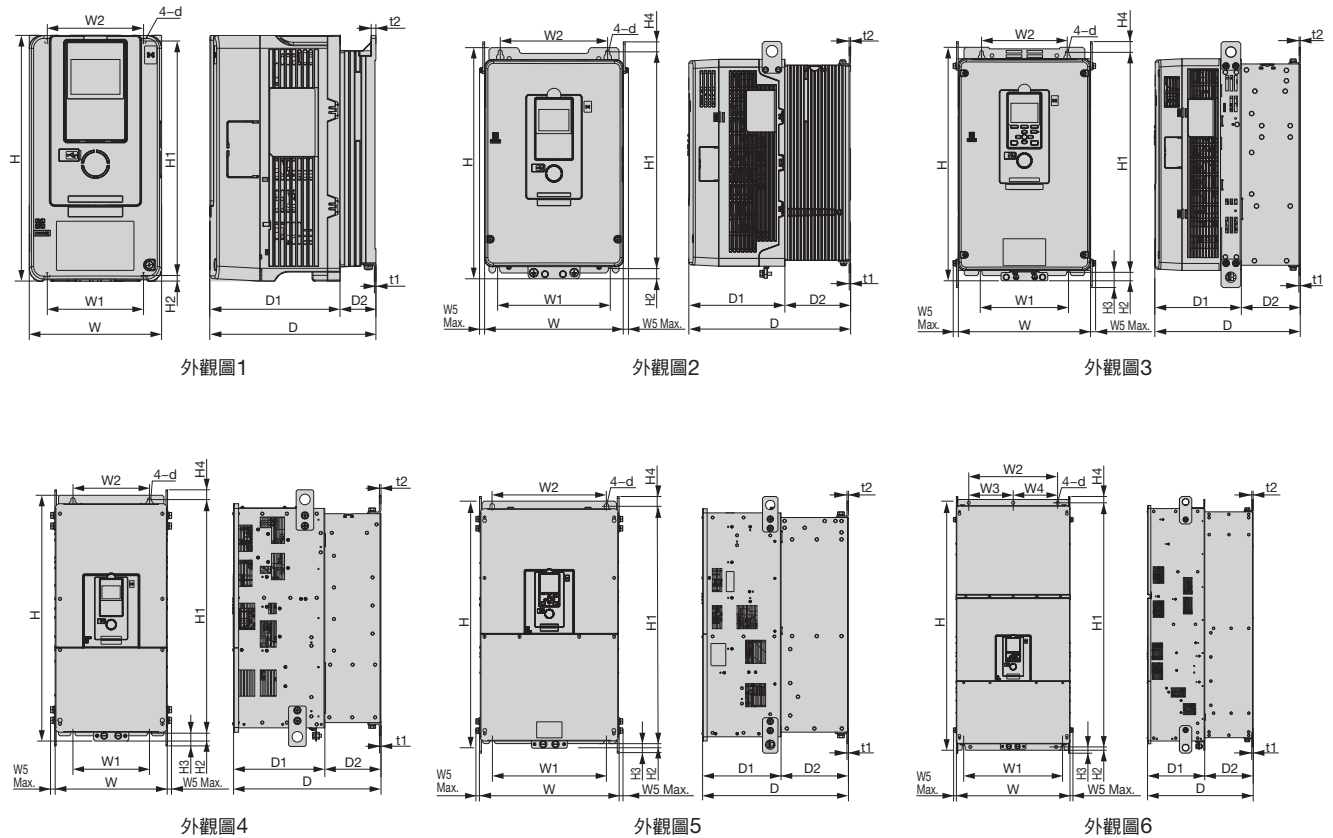
400 V級

產品型錄代碼GA70A	4002	4003	4005	4006	4007	4009	4015	4018	4024	4031	4039	4045	4060	4075	
最大適用馬達容量	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
盤內安裝型【IP20】	標準產品支援IP20														
封閉式壁掛型【UL Type1】	可透過選購品支援（於IP20安裝UL Type1套件）														

產品型錄代碼GA70A	4091	4112	4150	4180	4216	4260	4304	4371	4414	4453	4605	
最大適用馬達容量	kW	45	55	75	90	110	132	160	200	220	250	315
盤內安裝型【IP20】	標準產品支援IP20											
封閉式壁掛型【UL Type1】	可透過選購品支援（於IP20安裝UL Type1套件）					*						

*：不支援。

■ 盤內安裝型【IP20】



200 V級

產品型錄代碼 CR70A	外觀圖	外形尺寸 mm																估算重量 kg			
		W	H	D	D1	D2	W1	W2	W3	W4	W5	H1	H2	H3	H4	t1	t2		d		
2003	1	140	260	176	138	38	102	102	—	—	—	248	6	—	—	1.6	5	M5	3.5		
2005				211		73															
2008				211		73															
2011				211		73															
2014				211		73															
2018		180	300	202	134	68	140	140	—	—	—	284	8	—	—	2.3	2.3	M6	9		
2025																				2.3	2.3
2033																				2.3	2.3
2047																				1.6	1.6
2060																				2.3	2.3
2075	2.3	2.3																			
2088	2	240	400	280	166	114	195	186	—	—	12	375	17.5	—	17.5	2.3	2.3	M6	22		
2115	3	255	450	280	166	114	170	165	—	—	12	424	16	29	21	2.3	2.3	M6	24		
2145		264	543	335	186	149	190	182				516	17.5	28.5	20.5			M8	39		
2180		264	543	335	186	149	190	182				516	17.5	28.5	20.5			M8	40		
2215	4	312	700	420	260	160	218	218	—	—	18	659	28	43.5	28.5	4.5	4.5	M10	67		
2283																					
2346	5	440	800	472	254	218	370	370	—	—	20	757	28	44	30	4.5	4.5	M12	104		
2415																			119		

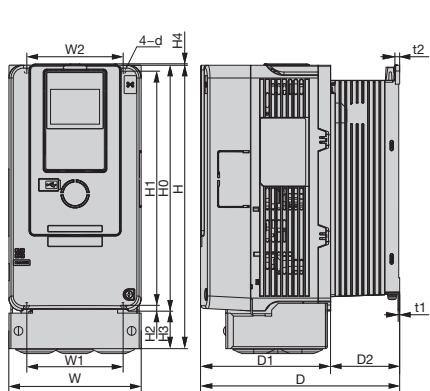
400 V級

產品型錄代碼 CR70A	外觀圖	外形尺寸 mm																估算重量 kg			
		W	H	D	D1	D2	W1	W2	W3	W4	W5	H1	H2	H3	H4	t1	t2		d		
4002	1	140	260	176	138	38	102	102	—	—	—	248	6	—	—	1.6	5	M5	3.5		
4003				211		73															
4005				211		73															
4006				211		73															
4007				211		73															
4009		180	300	202	134	68	140	140	—	—	—	284	8	—	—	2.3	2.3	M6	7.5		
4015																				2.3	2.3
4018																				2.3	2.3
4024																				1.6	1.6
4031																				2.3	2.3
4039	220	350	227	140	87	192	192	—	—	—	335	8	—	—	2.3	2.3	M6	12			
4045			246		106																
4060	2	240	400	280	166	114	195	186	—	—	12	375	17.5	-	17.5	2.3	2.3	M6	17		
4075	3	255	450	280	166	114	170	165	—	—	12	424	16	29	21	2.3	2.3	M6	22		
4091		264	543	335	186	149	190	182				516	17.5	28.5	20.5			M8	38		
4112		264	543	335	186	149	190	182				516	17.5	28.5	20.5			M8	39		
4150	4	312	700	420	260	160	218	218	—	—	18	659	28	43.5	28.5	4.5	4.5	M10	71		
4180																					
4216																					
4260	5	440	800	472	254	218	370	370	—	—	20	757	28	44	30	4.5	4.5	M12	122		
4304																			126		
4371																					
4414	6	510	1136	480	260	220	450	450	225	225	20	1093	25.5	43.5	30.5	4.5	4.5	M12	198		
4453																			207		
4605																					

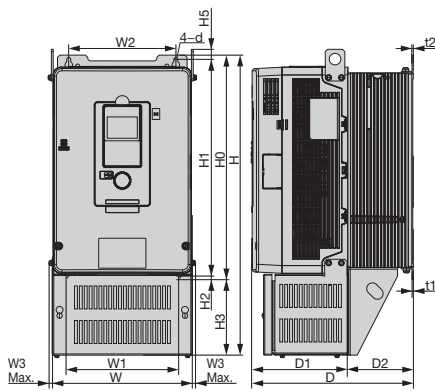
(註) 標準安裝與冷卻散熱片外置安裝的外形尺寸及安裝尺寸皆不同。
有關冷卻散熱片外置安裝，請參閱P.35。

外形尺寸

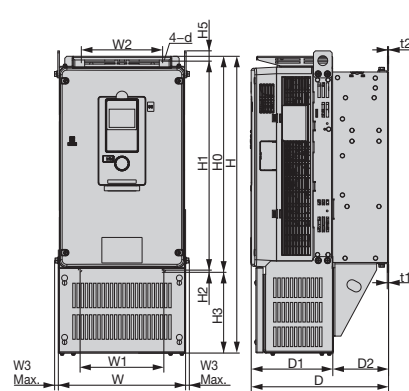
■ 封閉式壁掛型【UL Type1】



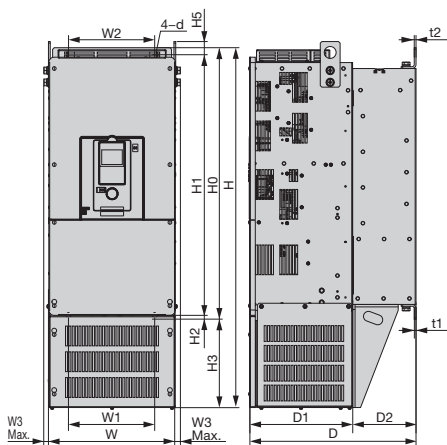
外觀圖1



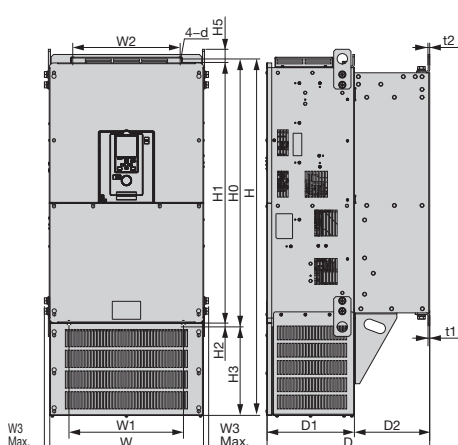
外觀圖2



外觀圖3



外觀圖4



外觀圖5

200 V級：UL Type 1

產品型錄代碼 GA70A	外觀圖	外形尺寸 mm														大約重量 kg	UL Type1套件訂購型號 (訂購編號)										
		W	H	D	D1	D2	W1	W2	W3	H0	H1	H2	H3	H4	H5			t1	t2	d							
2003	1	140	300	176	138	38	102	102	—	260	248	6	40	1.5	—	1.6	5	M5	4.1	900-192-121-001 (100-202-326)							
2005																											
2008																											
2011																											
2014																											
2018																											
2025																											
2033																											
2047		180	340	202	134	68	140	140	300	284	8	40	7.0	900-192-121-002 (100-202-327)													
2060		220	400	227	140	87	192	192	350	335	8	50	2.3	2.3	M6	9	900-192-121-003 (100-202-328)										
2075	435		85									10				900-192-121-004 (100-202-329)											
2088	2	244	500	280	166	114	195	186	10	400	375	17.5	100	—	17.5	2.3	2.3	M6	24	900-192-121-005 (100-202-330)							
2115	3	259	580	280	166	114	170	165	10	450	424	16	130	—	21	2.3	2.3	M6	27	900-192-121-006 (100-208-526)							
2145																			268	700	335	186	149	190	182	543	516
2180				770	227	46	900-192-121-008 (100-208-528)																				
2215	4	316	915	420	260	160	218	218	16	700	659	28	215	—	28.5	4.5	4.5	M10	72	900-192-121-009 (100-208-549)							
2283																											
2346	5	444	1045	472	254	218	370	370	18	800	757	28	245	—	30	4.5	4.5	M12	113	900-192-121-010 (100-213-136)							

400 V級：UL Type 1

產品型錄代碼 GA70A	外觀圖	外形尺寸 mm														大約重量 kg	UL Type1套件訂購型號 (訂購編號)										
		W	H	D	D1	D2	W1	W2	W3	H0	H1	H2	H3	H4	H5			t1	t2	d							
4002	1	140	300	176	138	38	102	102	—	260	248	6	40	1.5	—	1.6	5	M5	4.1	900-192-121-001 (100-202-326)							
4003																											
4005																											
4006																											
4007																											
4009																											
4015																											
4018																											
4024		180	340	202	134	68	140	140	300	284	8	40	7.0	900-192-121-002 (100-202-327)													
4031																											
4039	220	400	227	140	87	192	192	350	335	8	50	2.3	2.3	M6	8.5	900-192-121-003 (100-202-328)											
4045															13	900-192-121-005 (100-202-330)											
4060	2	244	500	280	166	114	195	186	10	400	375	17.5	100	—	17.5	2.3	2.3	M6	20	900-192-121-005 (100-202-330)							
4075	3	259	580	280	166	114	170	165	10	450	424	16	130	—	21	2.3	2.3	M6	25	900-192-121-006 (100-208-526)							
4091																			268	700	335	186	149	190	182	543	516
4112				43	900-192-121-007 (100-208-527)																						
4150	4	316	915	420	260	160	218	218	16	700	659	28	215	—	28.5	4.5	4.5	M10	44	900-192-121-009 (100-208-549)							
4180																											
4216																											
4260																											
4304	5	444	1045	472	254	218	370	370	18	800	757	28	245	—	30	4.5	4.5	M12	130	900-192-121-010 (100-213-136)							

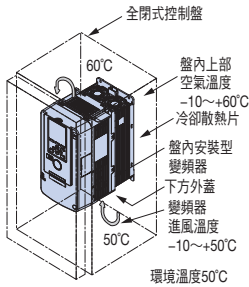
(註) 需另購UL Type1套件(選購品)。表內的數值為盤內安裝型IP20加裝UL Type1套件後的尺寸。

安裝於全閉式控制盤的方法、發熱量

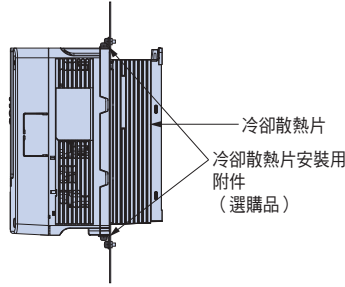
盤內安裝型變頻器能安裝到全閉式控制盤內。

散熱片安裝在控制盤內時，變頻器的進氣溫度為50°C。
另外變頻器散熱用的散熱片，可外置到控制盤外安裝，不僅降低盤內發熱量，也有助於縮小控制盤的體積。

• 全閉式控制盤內的安裝圖

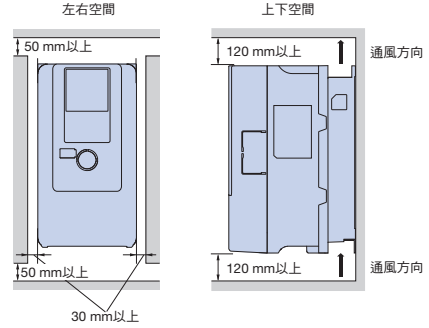


• 散熱片外置安裝圖



散熱片外置時的進氣溫度
散熱片側：50°C 盤內側：50°C
只有盤內安裝型可以將散熱片外置。

• 確保變頻器的安裝空間



將200 V級、400 V級22 kW以上的變頻器安裝在盤內使用時，請確保裝在單元兩側的吊掛用扣環和主迴路配線的空間。

● 變頻器發熱量

200 V級

產品型錄代碼	CR70A2	003	005	008	011	014	018	025	033	047	060	075	088	115	145
額定輸出電流	A	3.2	5	8	11	14	17.5	25	33	47	60	75	88	115	145
載波頻率	kHz	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
發熱量* W (發熱損失)	單元內部	5	9	16	21	27	32	36	53	59	110	134	147	209	265
	散熱片	7	13	27	42	59	74	95	126	155	299	357	467	613	748
	總發熱量	12	22	43	63	86	106	131	179	214	409	491	614	822	1013
產品型錄代碼 <th>CR70A2</th> <th>180</th> <th>215</th> <th>283</th> <th>346</th> <th>415</th> <td colspan="9"></td>	CR70A2	180	215	283	346	415									
額定輸出電流	A	180	215	283	346	415									
載波頻率	kHz	2	2	2	2	2									
發熱量* W (發熱損失)	單元內部	297	362	459	520	603									
	散熱片	935	1144	1508	1769	2216									
	總發熱量	1232	1506	1967	2289	2819									

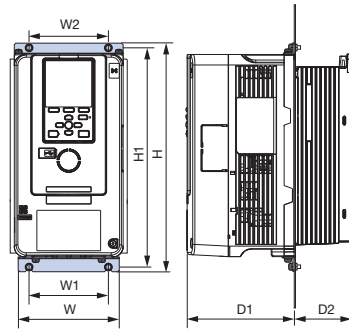
400 V級

產品型錄代碼	CR70A4	002	003	005	006	007	009	015	018	024	031	039	045	060	075
額定輸出電流	A	1.8	3.4	4.8	5.5	7.2	9.2	14.8	18	24	31	39	45	60	75
載波頻率	kHz	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
發熱量* W (發熱損失)	單元內部	13	12	21	28	35	44	55	63	93	121	132	141	188	188
	散熱片	14	18	32	50	70	86	116	141	206	286	331	365	497	557
	總發熱量	27	30	53	78	105	130	171	204	299	407	463	506	685	745
產品型錄代碼 <th>CR70A4</th> <th>091</th> <th>112</th> <th>150</th> <th>180</th> <th>216</th> <th>260</th> <th>304</th> <th>371</th> <th>414</th> <th>453</th> <th>605</th> <td colspan="3"></td>	CR70A4	091	112	150	180	216	260	304	371	414	453	605			
額定輸出電流	A	91	112	150	180	216	260	304	371	414	453	605			
載波頻率	kHz	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
發熱量* W (發熱損失)	單元內部	225	275	385	397	564	573	728	976	1118	1272	1495			
	散熱片	658	804	1012	1279	1484	1709	2075	2778	3133	3559	4500			
	總發熱量	883	1079	1397	1676	2048	2282	2803	3754	4251	4831	5995			

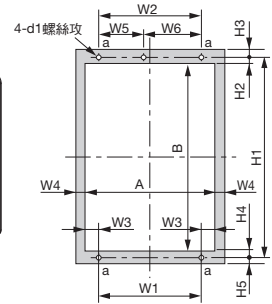
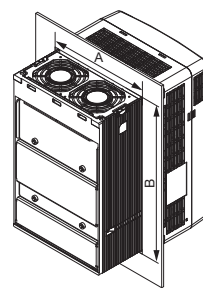
*：200 V級：為輸入電壓220 V、電源頻率60 Hz、負載率100%。
400 V級：為輸入電壓440 V、電源頻率60 Hz、負載率100%時的值。
關於此條件以外的發熱量請另行洽詢。

● 散熱片外置安裝用配件

若要加裝散熱片外置安裝用配件，則必須使用配件。
另外，CR70A2088以上、CR70A4060以上的機種只要更換標準安裝支架，即可將散熱片外置，不需額外附件。如需使用安裝說明書，請參閱說明書。



● 安裝散熱片外置時的面板加工圖



面板加工尺寸

(註) 陰影部分為墊圈的尺寸。
請確保墊圈寬度大於記載的尺寸。

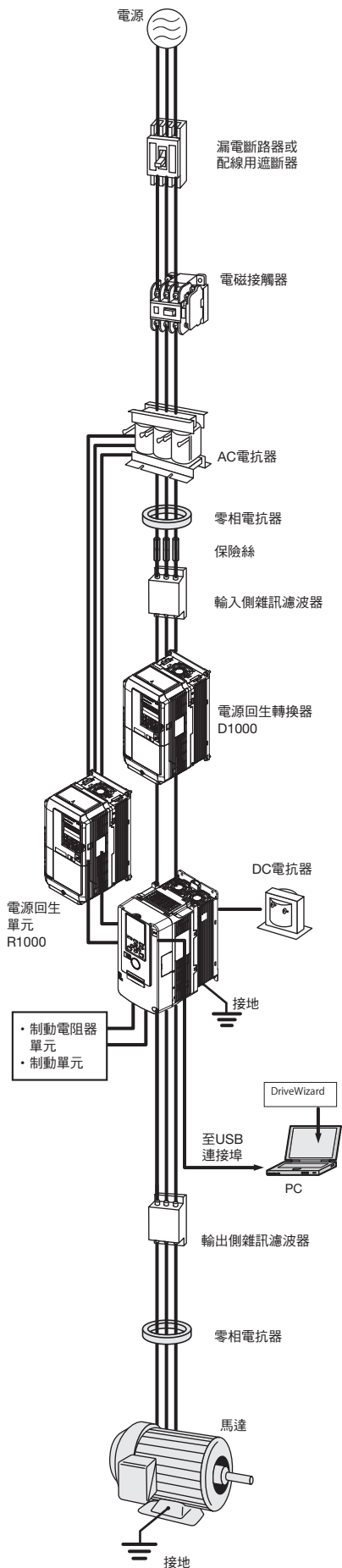
200 V級

產品型錄代碼 CR70A...	外形尺寸 mm																冷卻散熱片外置安裝用 附件訂購型號 (訂購編號)
	W	H	D1	D2	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3	H4	H5	A	B	d1	
2003	140	294	138	38	102	102	16	3	282	23	6	26	6	134	233	M5	900-193-209-001 (100-203-229)
2005																	
2008																	
2011				73													
2014																	
2018																	
2025																	
2033																	
2047	180	329	134	68	140	140	17	3	318	23.5	5	24.5	6	174	270	M5	900-193-209-002 (100-203-230)
2060	220	384	140	87	192	192	11	3	371	27	7	25	6	214	319	M6	900-193-209-003 (100-203-231)
2075																	
2088	240	400	166	114	195	204	14.5	8	385	19.5	7.5	19.5	7.5	224	346	M6	—
2115	255	450	166	114	170	210	34.5	8	436	20	8	20	6	239	396	M6	—
2145	264	543	186	149	190	220	29	8	527	19.5	8.5	20.5	7.5	248	487	M8	—
2180																	
2215																	
2283	312	700	260	160	218	263	39	8	675	33	12	32	13	296	610	M10	—
2346	440	800	254	218	370	310	23	12	773	31.5	14	31.5	13	416	710	M12	—
2415																	

400 V級

產品型錄代碼 CR70A...	外形尺寸 mm																冷卻散熱片外置安裝用 附件訂購型號 (訂購編號)		
	W	H	D1	D2	W1	W2	W3	W4	W5	W6	H1	H2	H3	H4	H5	A		B	d1
4002	140	294	138	38	102	102	16	3	—	—	282	23	6	26	6	134	233	M5	900-193-209-001 (100-203-229)
4003																			
4005																			
4006				73															
4007																			
4009																			
4015																			
4018																			
4024	180	329	134	68	140	140	17	3	—	—	318	23.5	5	24.5	6	174	270	M5	900-193-209-002 (100-203-230)
4031																			
4039	220	384	140	87	192	192	11	3	—	—	371	27	7	25	6	214	319	M6	900-193-209-003 (100-203-231)
4045																			
4060	240	400	166	114	195	204	14.5	8	—	—	385	19.5	7.5	19.5	7.5	224	346	M6	—
4075	255	450	166	114	170	210	34.5	8	—	—	436	20	8	20	6	239	396	M6	—
4091	264	543	186	149	190	220	29	8	—	—	527	19.5	8.5	20.5	7.5	248	487	M8	—
4112																			
4150																			
4180	312	700	260	160	218	263	39	8	—	—	675	33	12	32	13	296	610	M10	—
4216																			
4260																			
4304	440	800	254	218	370	310	23	12	—	—	773	31.5	14	31.5	13	416	710	M12	—
4371																			
4414	510	1140	260	220	450	404	18	12	179	225	1110	34	15	34	15	486	1042	M12	—
4453																			
4605																			

周邊裝置、選購品的選擇



名稱	目的	型號【製造商】	詳細說明
電源再生轉換器 D1000	可將回生能量作為其他機器的能源來有效利用。此外會抑制電源高諧波 (K _s =0)，符合高諧波抑制對策指南。	CIMR-DA□□□□	P.49
電源再生單元 R1000	可將回生能量作為其他機器的能源來有效利用。	CIMR-RA□□□□	P.49
漏電斷路器	為提供短路事故時電源系統的保護及配線的過負載保護，以及做為防止觸電事故或導致漏電火災的接地保護，請務必設置於電源端。 (註) 在上位電源系統使用漏電斷路器時，可使用配線用遮斷器取代漏電斷路器。 若使用非建議使用的產品，請使用具有高頻對策 (可用於變頻器裝置) 的漏電斷路器，且每台變頻器的額定感度電流在30 mA 以上的產品。	NV系列* 【三菱電機製】	P.38
配線用遮斷器	為了在短路事故時提供電源系統的保護及配線的過負載保護，請設置於電源端。	NF系列* 【三菱電機製】	P.38
電磁接觸器	將電源與變頻器間確實開路。 連接制動電阻器時請設置，以防止燒毀。	SC系列* 【富士電機製】	P.39
AC電抗器	適用於改善變頻器的輸入功率因數。 產品型錄代碼CR70□2088以上、4045以上的機種內建DC電抗器。 (產品型錄代碼CR70□2075以下、4039以下為選購品)	UZBA系列	P.40
DC電抗器	抑制高諧波電流。 改善電源總功率因數。	UZDA系列	P.42
零相電抗器	可降低返回至變頻器輸入電源系統的雜訊或從配線產生的雜訊。請盡可能設置於靠近變頻器的位置。變頻器的輸入端與輸出端皆可使用。	F6045GB F11080GB 【日立金屬製】	P.43
保險絲/保險絲座	為了在零組件發生故障時提供保護，建議連接至變頻器輸入端的保險絲。 (註) 有關符合UL的產品資訊，請參閱使用說明書。	FWH系列 【BUSSMANN製】	P.44
輸入側雜訊濾波器	可降低返回至變頻器輸入電源系統的雜訊或從配線產生的雜訊。請盡可能設置於靠近變頻器的位置。 (註) 有關符合CE標誌 (EMC指令) 的產品資訊，請參閱使用說明書。	LNFD系列 LNFB系列 FN系列	P.46
輸出側雜訊濾波器	可降低變頻器輸出端配線發出的雜訊。請盡可能設置於靠近變頻器的位置。	LF系列 【NEC TOKIN製】	P.48
制動單元散熱片外置附件	將散熱片外置於盤外進行安裝時使用。	EZZ021711A	P.55
制動電阻器單元	以制動電阻器單元消耗馬達的回生能量，縮短減速時間。(使用率10%ED) 內建熱過載繼電器。	LKEB系列	P.49
制動單元	希望縮短馬達的減速時間時，與制動電阻器單元組合使用。	CDBR系列	P.49
PC用電纜 (USB型)	使用DriveWizard時，可連接變頻器與PC。請使用短於3m的電纜。	市售的USB2.0規格電纜	P.57
LED操作器	將LED操作器連接至變頻器後，即可透過LED顯示內容輕鬆操作。可從遠離變頻器的位置操作。且內建複製功能。	JVOP-KPLEA04AAA	P.56
內建Bluetooth LCD操作器	可透過Bluetooth連線，從智慧型手機等裝置操作變頻器。	JVOP-KPLCC04ABA	P.56
遠端操作用延長電纜	可做為遠端操作操作器時的延長電纜使用。	WV001: 1 m WV003: 3 m	P.56
頻率計、電流計	可從外部設定及監視頻率、電流與電壓。	DCF-6A	P.58
頻率設定器 (2 kΩ)		RV30YN20S 2 kΩ	P.58
頻率計刻度調整電阻器 (20 kΩ)		RV30YN20S 20 kΩ	P.58
頻率設定器用旋鈕		CM-3S	P.58
輸出電壓計		SCF-12NH	P.59
測量儀器專用變壓器		UPN-B	P.59
散熱片外置安裝用附件	可將變頻器的冷卻散熱片安裝在控制盤外。 (註) 冷卻散熱片採外置式安裝時，可能需要降低電流等。		P.35

*：建議使用的產品。有關建議產品的交貨時間及規格，請洽詢各製造商。

選購卡

支援RoHS指令。亦可在工廠安裝選購卡之後出貨。並請另行洽詢。

種類	名稱	訂購型號	功能	資料編號
速度(頻率)指令選購卡	類比輸入 AI-A3	AI-A3	可進行高精度、高解析度的類比速度指令設定。 • 輸入訊號位準：DC-10~+10 V (20 kΩ)，4~20 mA (250 Ω) • 輸入頻道數：3頻道，可使用DIP開關來選擇電壓輸入/電流輸入 • 輸入解析度：電壓輸入時為13位元(1/8192)+符號 電流輸入時為1/4096	TOBPC73060078
	數位輸入 DI-A3	DI-A3	可進行16位元的數位速度指令設定及多功能輸入。 • 輸入訊號：二進制16位元 BCD4位數+SIGN訊號+SET訊號 • 輸入電壓：24 V (絕緣) • 輸入電流：8 mA 可選擇16bit、12bit、8bit (參數選擇)	TOBPC73060080
通訊選購卡	MECHATROLINK-II通訊 介面SI-T3	SI-T3*1	透過上位控制器與MECHATROLINK-II通訊，操作變頻器的運轉/停止、進行參數設定/參照及各種監視(輸出頻率、輸出電流等)時可使用。 (註)請使用軟體版本為6108以上的選購品。	TOBPC73060086 SIJPC73060086
	MECHATROLINK-III通訊 介面SI-ET3	SI-ET3*1	透過上位控制器與MECHATROLINK-III通訊，操作變頻器的運轉/停止、進行參數設定/參照及各種監視(輸出頻率、輸出電流等)時可使用。 (註)請使用軟體版本為6202以上的選購品。	TOBPC73060088 SIJPC73060088
	CC-Link通訊 介面SI-C3	SI-C3*1	透過上位控制器與CC-Link通訊來操作變頻器的運轉/停止、進行參數設定/參照及各種監視(輸出頻率、輸出電流等)時可使用。	TOBPC73060083 SIJPC73060083
	DeviceNet通訊 介面SI-N3	SI-N3*1	透過上位控制器與DeviceNet通訊來操作變頻器的運轉/停止、進行參數設定/參照及各種監視(輸出頻率、輸出電流等)時可使用。 (註)請使用軟體版本為1114以上的選購品。	TOBPC73060084 SIJPC73060084
	PROFIBUS-DP通訊 介面SI-P3	SI-P3*1	透過上位控制器與PROFIBUS-DP通訊來操作變頻器的運轉/停止、進行參數設定/參照及各種監視(輸出頻率、輸出電流等)時可使用。	TOBPC73060082 SIJPC73060082
	CANopen通訊 介面SI-S3	SI-S3*1	透過上位控制器與CANopen通訊來操作變頻器的運轉/停止、進行參數設定/參照及各種監視(輸出頻率、輸出電流等)時可使用。	TOBPC73060085 SIJPC73060085
	PROFINET通訊 介面SI-EP3	SI-EP3*2	透過上位控制器與PROFINET通訊來操作變頻器的運轉/停止、進行參數設定/參照及各種監視(輸出頻率、輸出電流等)時可使用。	-
監視選購卡	類比監視 AO-A3	AO-A3	輸出監視變頻器的輸出狀態(輸出頻率、輸出電流等)時所需的類比訊號。 • 輸出解析度：11位元(1/2048)+符號 • 輸出電壓：DC-10~+10 V (非絕緣) • 輸出頻道：2頻道	TOBPC73060079
	數位輸出 DO-A3	DO-A3	輸出監視變頻器的運轉狀態(警報訊號、零速檢測時等)時所需的絕緣數位訊號。 • 輸出型態：光電耦合器輸出6頻道(48 V、50 mA以下) 2頻道繼電器接點輸出(AC250 V 1 A以下，DC30 V 1 A以下)	TOBPC73060081
PG速度控制卡	補償型 PG介面 PG-B3	PG-B3	使用於附PG向量控制、附PG V/f控制。 • 支援補償輸出PG型 • A、B、Z相脈波(3相脈波)輸入 • 最高輸入頻率：50 kHz • 脈波監視輸出：開集極輸出(24V，最大30mA) • PG用電源輸出：12 V，最大電流200 mA	TOBPC73060075
	線驅動器型 PG介面 PG-X3	PG-X3	使用於附PG向量控制、附PG V/f控制。 • 支援RS-422輸出PG型 • A、B、Z相脈波(微分脈波)輸入 • 最高輸入頻率：300 kHz • 脈波監視輸出：RS-422 • PG用電源輸出：5 V或12 V，最大電流200 mA	TOBPC73060076
	解讀器介面 (TS2640N321E64用) PG-RT3	PG-RT3	以附PG向量控制使用。可連接多摩川精機製造解讀器TS2640N321E64，與之電氣性相容的解讀器。TS2640N321E64具代表性的電氣特性如下。 • 解讀器激磁電壓：AC7 Vrms 10 kHz • 變壓比[k]：0.5±5% • 解讀器輸入電流：100 mArms • 電纜長度：最長10 m	TOBPC73060087

*1：尚未上市

*2：關於PROFINET，請洽詢本公司。

(註) 1 若要將各種通訊卡連接配置器等裝置來執行動作，可前往本公司的產品/技術資訊網站(<http://www.e-mechatronics.com>)下載必要的通訊檔案。

2 必須要有PG速度控制卡方可進行PG控制。

周邊裝置、選購品的選擇 (接上頁)

● 漏電斷路器、配線用遮斷器

請配合馬達容量選擇。
 請確認額定遮斷容量超過電源短路電流。
 若電源變壓器的容量較大等，漏電斷路器或配線用遮斷器的額定遮斷容量不足時，請一併使用保險絲，以保護配線使其能夠承受電源短路電流。



漏電斷路器
【三菱電機製】



配線用遮斷器
【三菱電機製】

200 V級

馬達容量 kW	漏電斷路器						配線用遮斷器					
	無電抗器*1			有電抗器*1			無電抗器*1			有電抗器*1		
	型號	額定電流 A	額定遮斷容量kA Icu/Ics*2	型號	額定電流 A	額定遮斷容量kA Icu/Ics*2	型號	額定電流 A	額定遮斷容量kA Icu/Ics*2	型號	額定電流 A	額定遮斷容量kA Icu/Ics*2
0.4	NV32-SV	5	10/10	NV32-SV	5	10/10	NF32-SV	5	7.5/7.5	NF32-SV	5	7.5/7.5
0.75	NV32-SV	10	10/10	NV32-SV	10	10/10	NF32-SV	10	7.5/7.5	NF32-SV	10	7.5/7.5
1.5	NV32-SV	15	10/10	NV32-SV	10	10/10	NF32-SV	15	7.5/7.5	NF32-SV	10	7.5/7.5
2.2	NV32-SV	20	10/10	NV32-SV	15	10/10	NF32-SV	20	7.5/7.5	NF32-SV	15	7.5/7.5
3	NV32-SV	30	10/10	NV32-SV	20	10/10	NF32-SV	30	7.5/7.5	NF32-SV	20	7.5/7.5
3.7												
5.5	NV63-SV	50	15/15	NV63-SV	40	15/15	NF63-SV	50	15/15	NF63-SV	40	15/15
7.5	NV125-SV	60	50/50	NV63-SV	50	15/15	NF125-SV	60	50/50	NF63-SV	50	15/15
11	NV125-SV	75	50/50	NV125-SV	75	50/50	NF125-SV	75	50/50	NF125-SV	75	50/50
15	NV250-SV	125	85/85	NV125-SV	100	50/50	NF250-SV	125	85/85	NF125-SV	100	50/50
18.5	NV250-SV	150	85/85	NV250-SV	125	85/85	NF250-SV	150	85/85	NF250-SV	125	85/85
22	-	-	-	NV250-SV	150	85/85	-	-	-	NF250-SV	150	85/85
30	-	-	-	NV250-SV	175	85/85	-	-	-	NF250-SV	175	85/85
37	-	-	-	NV250-SV	225	85/85	-	-	-	NF250-SV	225	85/85
45	-	-	-	NV400-SW	250	85/85	-	-	-	NF400-CW	250	50/25
55	-	-	-	NV400-SW	300	85/85	-	-	-	NF400-CW	300	50/25
75	-	-	-	NV400-SW	400	85/85	-	-	-	NF400-CW	400	50/25
90	-	-	-	NV630-SW	500	85/85	-	-	-	NF630-CW	500	50/25
110	-	-	-	NV630-SW	600	85/85	-	-	-	NF630-CW	600	50/25

*1：表示為設置AC電抗器或DC電抗器。

(註) 200 V級22 kW以上的產品標準內建用於改善功率因數的直流電抗器。

*2：Icu：額定限制短路遮斷容量、Ics：額定使用短路遮斷容量

400 V級

馬達容量 kW	漏電斷路器						配線用遮斷器					
	無電抗器*1			有電抗器*1			無電抗器*1			有電抗器*1		
	型號	額定電流 A	額定遮斷容量kA Icu/Ics*2	型號	額定電流 A	額定遮斷容量kA Icu/Ics*2	型號	額定電流 A	額定遮斷容量kA Icu/Ics*2	型號	額定電流 A	額定遮斷容量kA Icu/Ics*2
0.4	NV32-SV	5	5/5	NV32-SV	5	5/5	NF32-SV	3	2.5/2.5	NF32-SV	3	2.5/2.5
0.75	NV32-SV	5	5/5	NV32-SV	5	5/5	NF32-SV	5	2.5/2.5	NF32-SV	5	2.5/2.5
1.5	NV32-SV	10	5/5	NV32-SV	10	5/5	NF32-SV	10	2.5/2.5	NF32-SV	10	2.5/2.5
2.2	NV32-SV	15	5/5	NV32-SV	10	5/5	NF32-SV	15	2.5/2.5	NF32-SV	10	2.5/2.5
3	NV32-SV	20	5/5	NV32-SV	15	5/5	NF32-SV	20	2.5/2.5	NF32-SV	15	2.5/2.5
3.7												
5.5	NV32-SV	30	5/5	NV32-SV	20	5/5	NF32-SV	30	2.5/2.5	NF32-SV	20	2.5/2.5
7.5	NV32-SV	30	5/5	NV32-SV	30	5/5	NF32-SV	30	2.5/2.5	NF32-SV	30	2.5/2.5
11	NV63-SV	50	7.5/7.5	NV63-SV	40	7.5/7.5	NF63-SV	50	7.5/7.5	NF63-SV	40	7.5/7.5
15	NV125-SV	60	25/25	NV63-SV	50	7.5/7.5	NF125-SV	60	25/25	NF63-SV	50	7.5/7.5
18.5	NV125-SV	75	25/25	NV125-SV	60	25/25	NF125-SV	75	25/25	NF125-SV	60	25/25
22	-	-	-	NV125-SV	75	25/25	-	-	-	NF125-SV	75	25/25
30	-	-	-	NV125-SV	100	25/25	-	-	-	NF125-SV	100	25/25
37	-	-	-	NV250-SV	125	36/36	-	-	-	NF250-SV	125	36/36
45	-	-	-	NV250-SV	150	36/36	-	-	-	NF250-SV	150	36/36
55	-	-	-	NV250-SV	175	36/36	-	-	-	NF250-SV	175	36/36
75	-	-	-	NV250-SV	225	36/36	-	-	-	NF250-SV	225	36/36
90	-	-	-	NV400-SW	250	42/42	-	-	-	NF400-CW	250	25/13
110	-	-	-	NV400-SW	300	42/42	-	-	-	NF400-CW	300	25/13
132	-	-	-	NV400-SW	350	42/42	-	-	-	NF400-CW	350	25/13
160	-	-	-	NV400-SW	400	42/42	-	-	-	NF400-CW	400	25/13
200	-	-	-	NV630-SW	500	42/42	-	-	-	NF600-CW	630	36/18
220	-	-	-	NV630-SW	630	42/42	-	-	-	NF600-CW	630	36/18
250	-	-	-	NV630-SW	630	42/42	-	-	-	NF600-CW	630	36/18
315	-	-	-	NV800-SEW	800	42/42	-	-	-	NF800-CEW	800	36/18

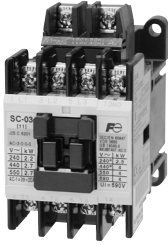
*1：表示為設置AC電抗器或DC電抗器。

(註) 400 V級22 kW以上的產品標準內建用於改善功率因數的直流電抗器。

*2：Icu：額定限制短路遮斷容量、Ics：額定使用短路遮斷容量

● 電磁接觸器

請配合馬達容量選擇。



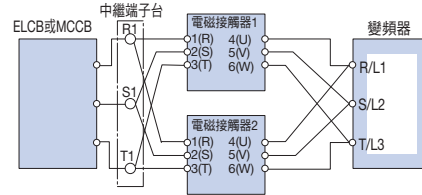
電磁接觸器
【富士電機製】

200 V級

馬達容量 kW	無電抗器*		有電抗器*	
	型號	額定電流A	型號	額定電流A
0.4	SC-03	11	SC-03	11
0.75	SC-05	13	SC-03	11
1.5	SC-4-0	18	SC-05	13
2.2	SC-N1	26	SC-4-0	18
3	SC-N2	35	SC-N1	26
3.7	SC-N2	35	SC-N1	26
5.5	SC-N2S	50	SC-N2	35
7.5	SC-N3	65	SC-N2S	50
11	SC-N4	80	SC-N4	80
15	SC-N5A	93	SC-N4	80
18.5	SC-N5	93	SC-N5	93
22	—	—	SC-N6	125
30	—	—	SC-N7	152
37	—	—	SC-N8	180
45	—	—	SC-N10	220
55	—	—	SC-N11	300
75	—	—	SC-N12	400
90	—	—	SC-N12	400
110	—	—	SC-N14	600

(註) 200 V級22 kW以上的產品標準內建用於改善功率因數的直流電抗器。

電磁接觸器的並聯連接方法



(註) 若要並聯連接電磁接觸器，請於線路中加裝中繼端子，並統一配線長度以求電流達到平衡。

400 V級

馬達容量 kW	無電抗器*		有電抗器*	
	型號	額定電流A	型號	額定電流A
0.4	SC-03	7	SC-03	7
0.75	SC-03	7	SC-03	7
1.5	SC-05	9	SC-05	9
2.2	SC-4-0	13	SC-4-0	13
3	SC-4-1	17	SC-4-1	17
3.7	SC-4-1	17	SC-4-1	17
5.5	SC-N2	32	SC-N1	25
7.5	SC-N2S	48	SC-N2	32
11	SC-N2S	48	SC-N2S	48
15	SC-N3	65	SC-N2S	48
18.5	SC-N3	65	SC-N3	65
22	—	—	SC-N4	80
30	—	—	SC-N4	80
37	—	—	SC-N5	90
45	—	—	SC-N6	110
55	—	—	SC-N7	150
75	—	—	SC-N8	180
90	—	—	SC-N10	220
110	—	—	SC-N11	300
132	—	—	SC-N11	300
160	—	—	SC-N12	400
200	—	—	SC-N12	400
220	—	—	SC-N14	600
250	—	—	SC-N14	600
315	—	—	SC-N16	800

*：表示為設置AC電抗器或DC電抗器。

(註) 400 V級22 kW以上的產品標準內建用於改善功率因數的直流電抗器。

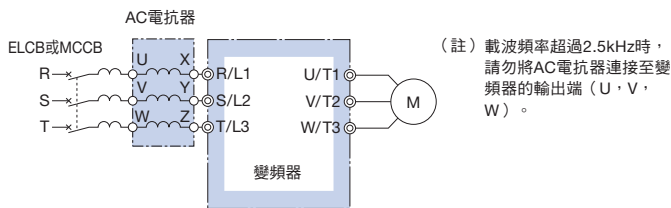
● AC電抗器 (UZBA-B型：輸入用，50/60 Hz用)

請配合馬達容量選擇。

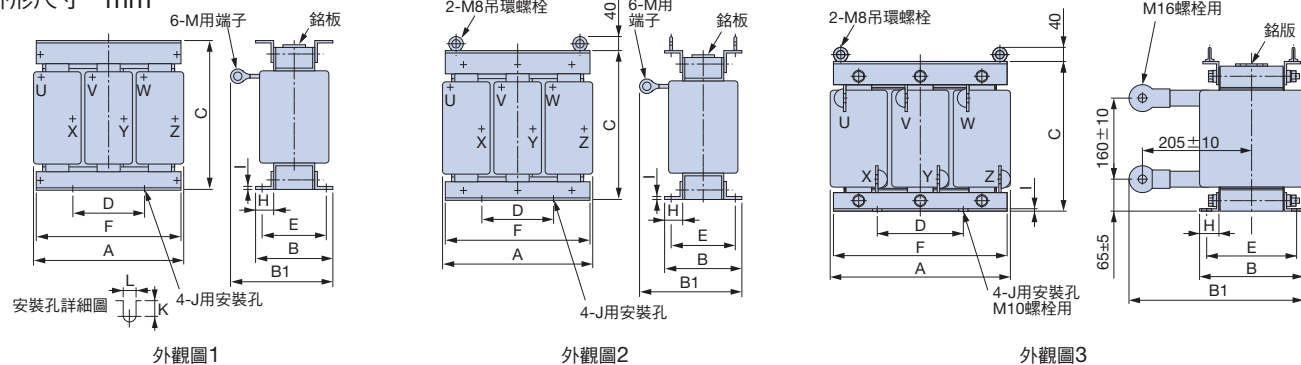
連接導線類型



連接圖



外形尺寸 mm



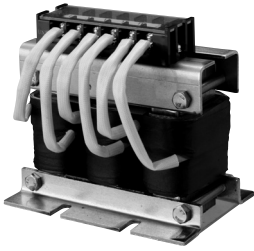
200 V級

馬達容量 kW	電流值 A	電感mH	訂購編號	外觀圖	外形尺寸 mm											大約重量 kg	損耗 W											
					A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K			L	M									
3	20	0.53	X002491	1	130	88	114	105	50	70	130	22	3.2	M6	11.5	7	M5	3	35									
3.7							9								4					45								
5.5	30	0.35	X002492				119											80	160		25	2.3	M6	10	7	M6	6	65
7.5							98								139					8								
11	60	0.18	X002495				155								95			205	25		3.2	M6	10	7	M10	12	100	
15							100													150								15
18.5	90	0.12	X002498				155								205			25	3.2	M6	10	7	M8	8	7	M8	8	
22							100																					150
30	160	0.07	X002556				175								205			25	3.2	M6	10	7	M10	12	100			
37							150																			182.5	23	130
45	240	0.044	X002558	175	240	25	3.2	M6	10	7	M10	15	110															
55				115										182.5	23	130												
55	280	0.039	X002559	205	240	25	3.2	M8	8	10	M10	23	125															
75				126										218	23	130												
75	360	0.026	X002560	215	260	40	5	M8	16	10	M12	32	145															
90				126										218	32	145												
90	500	0.02	X010145	230	320	40	4.5	M10	16	10	M12	55	200															
110				162										241	55	200												
110	500	0.02	X010145	270	320	40	4.5	M10	16	10	M12	55	200															
110				270										241	55	200												

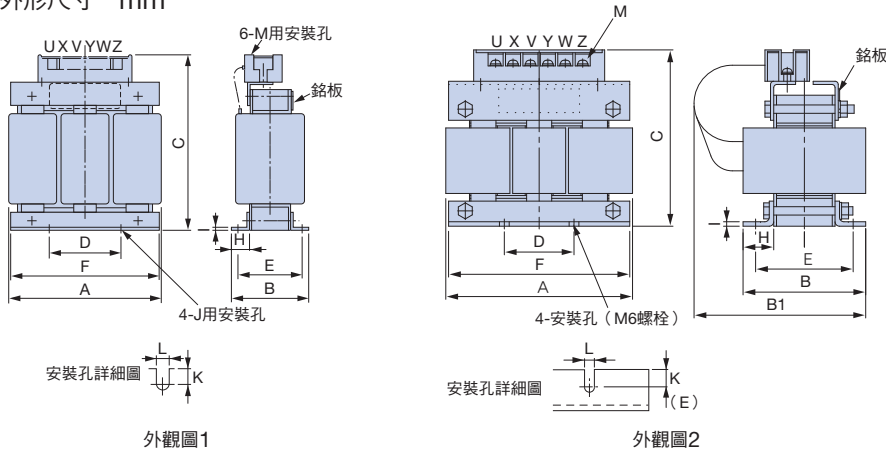
400 V級

馬達容量 kW	電流值 A	電感mH	訂購編號	外觀圖	外形尺寸 mm											大約重量 kg	損耗 W									
					A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K			L	M							
7.5	20	1.06	X002502	1	160	90	115	130	75	70	160	25	2.3	M6	10	7	M5	5	50							
11							132.5			8										65						
15	30	0.7	X002503				140											85	180		25	2.3	M6	10	7	M6
18.5							100			145										12						
22	60	0.36	X002506				150			205								25	3.2		M6	10	7	M8	8.5	90
30							100													150						
37	90	0.26	X002508				175			205								25	3.2	M6	10	7	M8	12	95	
45							115																			177.5
45	120	0.18	X002566				175			240								25	3.2	M6	10	7	M8	15	110	
55							126																			193
55	150	0.15	X002567	205	240	25	3.2	M8	8	10	M10	23	130													
75				126										198	23	130										
75	200	0.11	X002568	231	260	40	5	M8	16	10	M10	32	135													
90				126										218	32	145										
90	250	0.09	X002569	246	320	40	4.5	M10	17.5	12	M12	55	200													
110				162										246	55	200										
110	250	0.09	X002569	275	320	40	4.5	M10	17.5	12	M12	55	200													
132				275										230	55	200										
160	330	0.06	X002570	275	320	40	4.5	M10	13	12	M12	60	340													
200				275										230	60	340										
200	490	0.04	X002690	275	320	40	4.5	M10	13	12	M12	60	340													
220				275										230	60	340										
220	490	0.04	X002690	275	320	40	4.5	M10	13	12	M12	60	340													
250				275										230	60	340										
250	490	0.04	X002690	275	320	40	4.5	M10	13	12	M12	60	340													
315				275										230	60	340										
315	660	0.03	300-032-353	285	320	40	4.5	M10	22	12	M16	80	300													
315				285										230	80	300										

端子台型



外形尺寸 mm



200 V級

馬達容量 kW	電流值 A	電感mH	訂購編號	外觀圖	外形尺寸 mm											大約重量 kg	損耗 W				
					A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K			L	M		
0.4	2.5	4.2	X002553	1	120	71	-	120	40	50	105	20	2.3	M6	10.5	7	M4	2.5	15		
0.75	5	2.1	X002554		130	88	-	130	50	70	130	22	3.2					9	3	25	30
1.5	10	1.1	X002489		2	135	88	140	130	50	70	130	22		3.2	9		7	M5	3	35
2.2	15	0.71	X002490			135	98	160	140	50	80	130	22		3.2					9	4
3	20	0.53	300-027-120	2	165	105	185	170	75	85	160	25	2.3	10	7	M6	6	65			
3.7																	150	140	50	80	130
5.5	30	0.35	300-027-121	2	185	100	180	195	75	80	180	25	2.3	10	7	M6	8	75			
7.5	40	0.265	300-027-122														10	6	65		
11	60	0.18	300-027-123														10	6	65		
15	80	0.13	300-027-124														10	6	65		
18.5	90	0.12	300-027-125														8	90			

400 V級

馬達容量 kW	電流值 A	電感mH	訂購編號	外觀圖	外形尺寸 mm											大約重量 kg	損耗 W				
					A	B	B1	C	D	E	F	H	I	J	K			L	M		
0.4	1.3	18	X002561	1	120	71	-	120	40	50	105	20	2.3	M6	10.5	7	M4	2.5	15		
0.75	2.5	8.4	X002562		130	88	-	130	50	70	130	22	3.2					9	3	25	40
1.5	5	4.2	X002563		2	165	105	175	155	75	85	160	25		2.3	10		7	M4	4	50
2.2	7.5	3.6	X002564																	10	6
3	10	2.2	X002500	2	185	100	170	185	75	80	180	25	2.3	10	7	M5	5	50			
3.7																	98	80	70	160	25
5.5	15	1.42	X002501	2	185	100	170	185	75	80	180	25	2.3	10	7	M5	8	90			
7.5	20	1.06	300-027-126														10	6	65		
11	30	0.7	300-027-127														10	6	65		
15	40	0.53	300-027-128														10	6	65		
18.5	50	0.42	300-027-129														8	90			

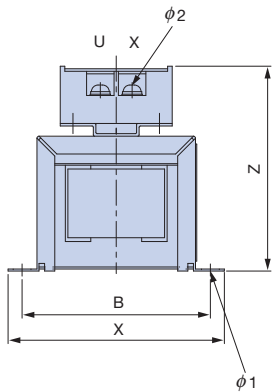
● DC電抗器 (UZDA-B型：直流迴路用)

請配合馬達容量選擇。

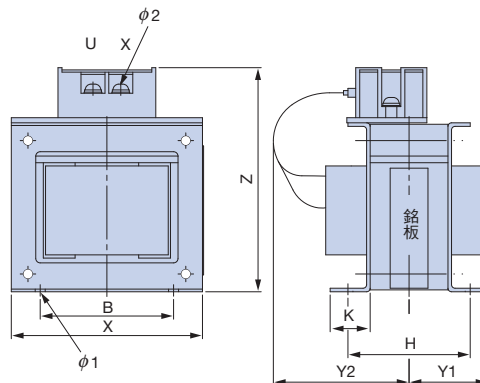
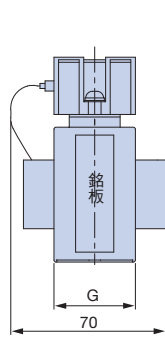
端子台型



外形尺寸 mm



外觀圖1



外觀圖2

200 V級

馬達容量 kW	電流值 A	電感 mH	訂購編號	外觀圖	外形尺寸 mm										大約重量 kg	損耗 W
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	φ1	φ2		
0.4	5.4	8	300-027-130	1	85	-	-	81	74	-	-	32	M4	M4	0.8	8
0.75																
1.5	18	3	300-027-131	2	86	84	36	101	60	55	18	-	M4	M4	2	18
2.2																
3																
3.7																
5.5	36	1	300-027-132	2	105	94	46	129	64	80	26	-	M6	M4	3.2	22
7.5																
11																
15	72	0.5	300-027-133	2	105	124	56	135	64	100	26	-	M6	M6	4.9	29
18.5																
18.5	90	0.4	300-027-139	2	133	147.5	52.5	160	86	80	25	-	M6	M6	6.5	44
22~110	內建															

400 V級

馬達容量 kW	電流值 A	電感 mH	訂購編號	外觀圖	外形尺寸 mm										大約重量 kg	損耗 W
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	φ1	φ2		
0.4	3.2	28	300-027-134	1	85	-	-	81	74	-	-	32	M4	M4	0.8	9
0.75																
1.5	5.7	11	300-027-135	1	90	-	-	88	80	-	-	32	M4	M4	1	11
2.2																
3	12	6.3	300-027-136	2	86	84	36	101	60	55	18	-	M4	M4	2	16
3.7																
5.5																
7.5																
11	23	3.6	300-027-137	2	105	104	46	118	64	80	26	-	M6	M4	3.2	27
15																
18.5																
18.5	47	1.3	300-027-140	2	105	109	51	129	64	90	26	-	M6	M4	4	26
18.5																
22~315	內建															

● 零相電抗器

請配合變頻器的電線尺寸*進行選擇。

*：與電流值相應的電線尺寸會依規格而異。

下表是依據取決於額定電流值的電線尺寸（電氣設備技術標準建議）進行選擇。若要依據UL規格選擇，請洽詢本公司。

請將U/T1、V/T2、W/T3各配列分別於磁芯進行4匝貫穿。（繞越多圈越能提升降低雜訊的效果。）

當電線太粗無法捲繞時，請以4個以上的串聯貫穿。

減少無線電雜訊用的FINEMET零相電抗器



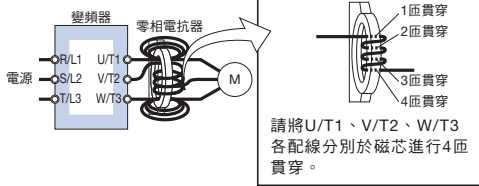
【日立金屬製】

（註）FINEMET為日立金屬的商標。

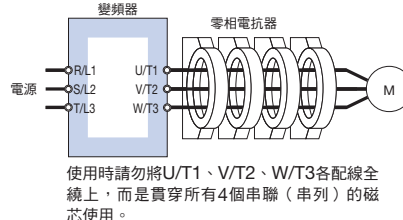
連接圖

變頻器的輸入端及輸出端皆可使用。

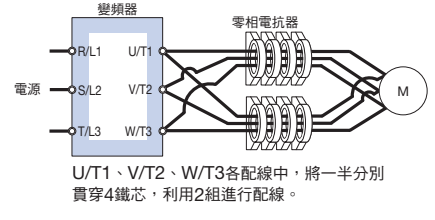
用於輸出端的範例



連接圖a

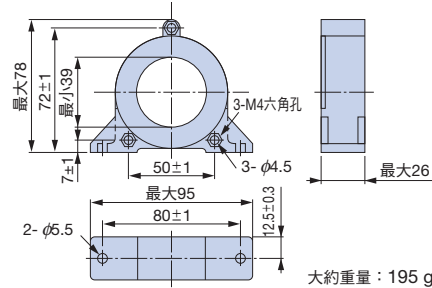


連接圖b



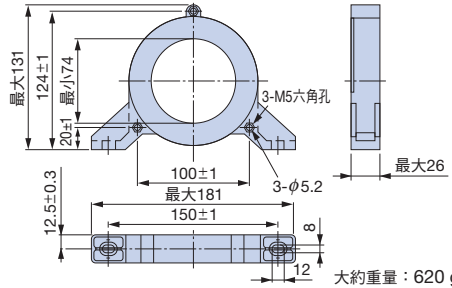
連接圖c

外形尺寸 mm



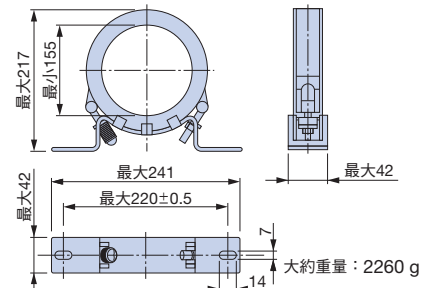
型號 F6045GB

大約重量：195 g



型號 F11080GB

大約重量：620 g



型號 F200160PB

大約重量：2260 g

200 V級

馬達容量 kW	CR700		零相電抗器							
	建議配線尺寸mm ²		輸入側				輸出端			
	輸入側	輸出端	型號	訂購編號	數量	連接圖	型號	訂購編號	數量	連接圖
0.4										
0.75										
1.5	2	2	F6045GB	FIL001098	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
2.2										
3	3.5	2	F6045GB	FIL001098	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
3.7	3.5	3.5								
5.5	8	3.5	F11080GB	FIL001097	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
7.5	14	8	F6045GB	FIL001098	4	b	F11080GB	FIL001097	1	a
11	14	14								
15	22	14	F6045GB	FIL001098	4	b	F6045GB	FIL001098	4	b
18.5	38	22								
22	50	30	F11080GB	FIL001097	4	b	F6045GB	FIL001098	4	b
30	38	38	F6045GB	FIL001098	4	b	F6045GB	FIL001098	4	b
37	60	60								
45	80	80	F11080GB	FIL001097	4	b	F11080GB	FIL001097	4	b
55	100	125								
75	60×2P	50×2P	F200160PB	300-001-041	4	b	F11080GB	FIL001097	4	b
90	80×2P	80×2P	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b
110	125×2P	125×2P	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b

若依馬達的負載狀況選用建議電線尺寸以外的電線時，請依下表選用零相電抗器。

配線參考尺寸mm ²	型號	訂購編號	數量	連接圖
2~5.5以下	F6045GB	FIL001098	1	a
超過5.5~8以下	F11080GB	FIL001097	1	
超過8~38以下	F6045GB	FIL001098	4*	b
超過38~200以下，超過38×2P~50×2P以下	F11080GB	FIL001097	4*	
超過200~250以下，超過50×2P~150×4P以下	F200160PB	300-001-041	4*	
超過150×4P~150×8P	F200160PB	300-001-041	8*	

400 V級

馬達容量 kW	CR700		零相電抗器							
	建議配線尺寸mm ²		輸入側				輸出端			
	輸入側	輸出端	型號	訂購編號	數量	連接圖	型號	訂購編號	數量	連接圖
0.4										
0.75										
1.5										
2.2	2	2	F6045GB	FIL001098	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
3										
3.7										
5.5										
7.5	3.5	3.5	F6045GB	FIL001098	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
11	8	5.5	F11080GB	FIL001097	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
15	14	8	F6045GB	FIL001098	4	b	F11080GB	FIL001097	1	a
18.5										
22	14	14	F6045GB	FIL001098	4	b	F6045GB	FIL001098	4	b
30										
37	22	22								
45	30	30	F6045GB	FIL001098	4	b	F6045GB	FIL001098	4	b
55	38	38								
75	60	60	F11080GB	FIL001097	4	b	F11080GB	FIL001097	4	b
90	80	80								
110	50×2P	50×2P	F11080GB	FIL001097	4	b	F11080GB	FIL001097	4	b
132										
160	80×2P	80×2P	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b
200	125×2P	125×2P	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b
220										
250	125×4P	100×4P	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b
315										

*：選用4個以上的零相電抗器是料想到電線太粗無法捲繞的狀況。若能夠捲繞時，便可減少使用個數。

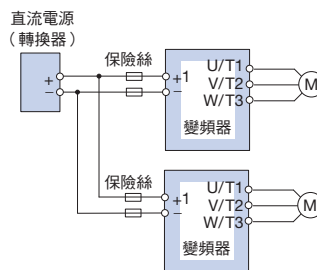
● 保險絲／保險絲座

為了在零組件發生故障時提供保護，建議連接至變頻器輸入端的保險絲。
有關符合UL規格的产品相關資訊，請參閱使用說明書。

【製造商：BUSSMANN】

連接圖

直流電源輸入時的範例（並聯連接2台變頻器時）
以交流電源輸入時，請參閱標準連接圖（P.24）。



(註) 連接多台變頻器時，請分別連接保險絲。另外，若其中一根保險絲斷掉，請更換所有的保險絲。

200 V級

產品型錄代碼CR70A	交流電源輸入用					直流電源輸入用				
	保險絲			保險絲座		保險絲			保險絲座	
	型號	額定遮斷電流 kA	數量	型號	數量	型號	額定遮斷電流 kA	數量	型號	數量
2003	FWH-45B	200	3	1BS101	6	FWH-45B	200	2	1BS101	4
2005										
2008										
2011	FWH-50B	200	3	1BS101	6	FWH-50B	200	2	1BS101	4
2014	FWH-80B	200	3	1BS101	6	FWH-80B	200	2	1BS101	4
2018										
2025	FWH-125B	200	3	1BS102	6	FWH-125B	200	2	1BS102	4
2033	FWH-150B									
2047	FWH-200B									
2060	FWH-225A									
2075	FWH-225A	200	3	1BS102	6	FWH-250A	200	2	1BS102	4
	FWH-250A*1									
2088	FWH-225A	200	3	1BS102	6	FWH-250A	200	2	1BS102	4
	FWH-250A*1									
2115	FWH-275A	200	3	1BS102	6	FWH-300A	200	2	1BS102	4
	FWH-300A*1									
2145	FWH-275A	200	3	1BS102	6	FWH-350A	200	2	1BS103	4
	FWH-350A*1									
2180	FWH-325A	200	3	1BS102	6	FWH-450A	200	2	1BS103	4
	FWH-450A*1			1BS103	6					
2215	FWH-600A	200	3	1BS103	6	FWH-600A	200	2	1BS103	4
						FWH-700A*1			*2	
2283	FWH-800A	200	3	*2		FWH-800A	200	2	*2	
						FWH-1000A*1				
2346	FWH-1000A	200	3	*2		FWH-1000A	200	2	*2	
2415										

*1：若用於反覆流通超過變頻器額定電流150%以上的高電流，建議選用下段的保險絲。

*2：無製造商建議產品。

400 V級

產品型錄代碼CR70A	交流電源輸入用					直流電源輸入用				
	保險絲			保險絲座		保險絲			保險絲座	
	型號	額定遮斷電流 kA	數量	型號	數量	型號	額定遮斷電流 kA	數量	型號	數量
4002	FWH-50B	200	3	1BS101	6	FWH-50B	200	2	1BS101	4
4003	FWH-50B	200	3	1BS101	6	FWH-50B	200	2	1BS101	4
4005										
4006	FWH-60B	200	3	1BS101	6	FWH-60B	200	2	1BS101	4
4007										
4009										
4015	FWH-80B	200	3	1BS101	6	FWH-80B	200	2	1BS101	4
4018	FWH-90B	200	3	1BS101	6	FWH-90B	200	2	1BS101	4
4024	FWH-150B	200	3	1BS102	6	FWH-150B	200	2	1BS102	4
4031	FWH-200B	200	3	1BS102	6	FWH-200B	200	2	1BS102	4
4039										
4045	FWH-225A	200	3	1BS102	6	FWH-225A	200	2	1BS102	4
4060	FWH-250A	200	3	1BS102	6	FWH-250A	200	2	1BS102	4
4075	FWH-275A	200	3	1BS102	6	FWH-275A	200	2	1BS102	4
4091										
4112	FWH-300A	200	3	1BS102	6	FWH-300A	200	2	1BS102	4
4150	FWH-325A	200	3	1BS102	6	FWH-325A*1				
	FWH-400A*1					FWH-400A	200	2	1BS103	4
4180	FWH-500A	200	3	1BS103	6	FWH-500A	200	2	1BS103	4
						FWH-600A*1				
4216	FWH-600A	200	3	1BS103	6	FWH-600A	200	2	1BS103	4
						FWH-700A*1	200	2	*2	
4260	FWH-700A	200	3	1BS103	6	FWH-700A	200	2	*2	*2
				*2	FWH-800A*1					
4304	FWH-800A	200	3	*2	*2	FWH-800A	200	2	*2	*2
						FWH-1000A*1				
4371	FWH-1000A	200	3	*2	*2	FWH-1000A	200	2	*2	*2
						FWH-1200A*1				
4414	FWH-1200A	200	3	*2	*2	FWH-1200A	200	2	*2	*2
						FWH-1400A*1				
4453	FWH-1200A	200	3	*2	*2	FWH-1200A	200	2	*2	*2
						FWH-1600A*1				
4605	FWH-1400A	200	3	*2	*2	FWH-1600A	200	2	*2	*2
	FWH-1600A*1									

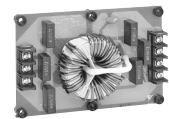
*1：若用於反覆流通超過變頻器額定電流150%以上的高電流，建議選用下段的保險絲。

*2：無製造商建議產品。

周邊裝置、選購品的選擇 (接上頁)

● 雜訊濾波器

請配合馬達容量選擇。
輸入側雜訊濾波器



簡易型雜訊濾波器
(無外殼)



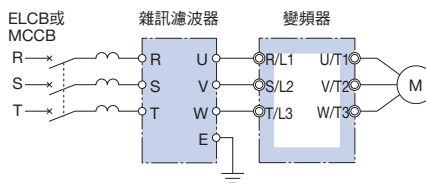
簡易型雜訊濾波器
(附外殼)



雜訊濾波器
【Schaffner EMC製】

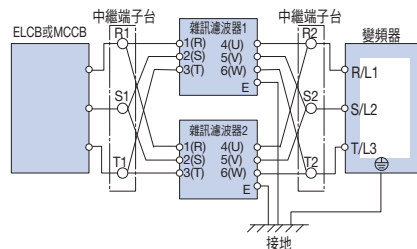
(註) 有關符合CE標誌 (EMC指令) 的產品資訊，請參閱使用說明書。

連接圖



(註) 輸入端雜訊濾波器請勿連接變頻器輸出端 (U、V、W)。使用2個以上時，請並聯連接。

輸入側雜訊濾波器或輸出側雜訊濾波器的並聯連接方法 (2個並聯的連接範例)



(註) 並聯連接雜訊濾波器時，為了使電流均衡，請在中途設置中繼端子台，使配線長度相同。雜訊濾波器或變頻器的接地線請儘可能選擇粗短的接地線。

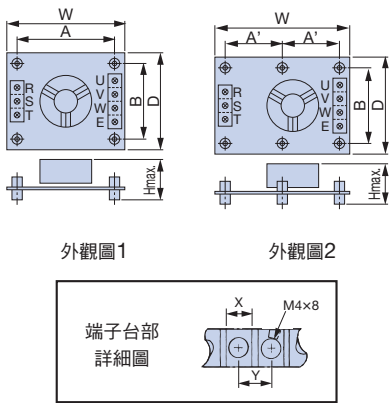
200 V級

馬達容量 kW	簡易型雜訊濾波器 (無外殼)				簡易型雜訊濾波器 (附外殼)				Schaffner EMC製雜訊濾波器			
	型號	訂購編號	數量	額定電流 A	型號	訂購編號	數量	額定電流 A	型號	訂購編號	數量	額定電流 A
0.4												
0.75	LNFD-2103DY	FIL000132	1	10	LNFD-2103HY	FIL000140	1	10	-	-	-	-
1.5												
2.2	LNFD-2153DY	FIL000133	1	15	LNFD-2153HY	FIL000141	1	15	-	-	-	-
3												
3.7	LNFD-2303DY	FIL000135	1	30	LNFD-2303HY	FIL000143	1	30	-	-	-	-
5.5	LNFD-2203DY	FIL000134	2	40	LNFD-2203HY	FIL000142	2	40	FN258L-42-07	FIL001065	1	42
7.5			2	60			2	60	FN258L-55-07	FIL001066	1	55
11			3	90			3	90	FN258L-75-34	FIL001067	1	75
15	LNFD-2303DY	FIL000135	3	90	LNFD-2303HY	FIL000143	3	90	FN258L-100-35	FIL001068	1	100
18.5			4	120			4	120	FN258L-130-35	FIL001069	1	130
22									FN258L-130-35	FIL001069	1	130
30									FN258L-180-07	FIL001070	1	180
37									FN359P-250-99	FIL001071	1	250
45									FN359P-400-99	FIL001073	1	400
55									FN359P-500-99	FIL001074	1	500
75									FN359P-600-99	FIL001075	1	600
90												
110												

400 V級

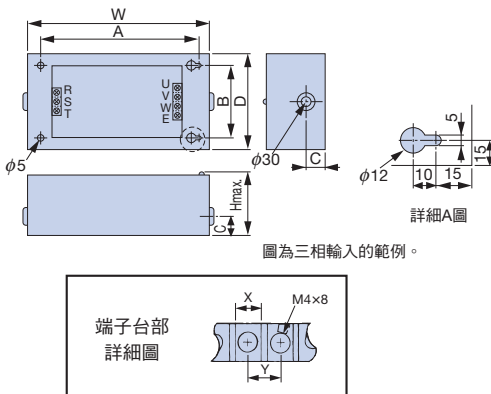
馬達容量 kW	簡易型雜訊濾波器 (無外殼)				簡易型雜訊濾波器 (附外殼)				Schaffner EMC製雜訊濾波器			
	型號	訂購編號	數量	額定電流 A	型號	訂購編號	數量	額定電流 A	型號	訂購編號	數量	額定電流 A
0.4												
0.75	LNFD-4053DY	FIL000144	1	5	LNFD-4053HY	FIL000149	1	5				
1.5												
2.2	LNFD-4103DY	FIL000145	1	10	LNFD-4103HY	FIL000150	1	10				
3												
3.7	LNFD-4153DY	FIL000146	1	15	LNFD-4153HY	FIL000151	1	15				
5.5	LNFD-4203DY	FIL000147	1	20	LNFD-4203HY	FIL000152	1	20				
7.5	LNFD-4303DY	FIL000148	1	30	LNFD-4303HY	FIL000153	1	30				
11	LNFD-4203DY	FIL000147	2	40	LNFD-4203HY	FIL000152	2	40	FN258L-42-07	FIL001065	1	42
15			2	60			2	60	FN258L-55-07	FIL001066	1	55
18.5			3	90			3	90	FN258L-75-34	FIL001067	1	75
22	LNFD-4303DY	FIL000148	3	90	LNFD-4303HY	FIL000153	3	90	FN258L-100-35	FIL001068	1	100
30			4	120			4	120	FN258L-100-35	FIL001068	1	100
37									FN258L-130-35	FIL001069	1	130
45									FN258L-180-07	FIL001070	1	180
55									FN359P-300-99	FIL001072	1	300
75									FN359P-400-99	FIL001073	1	400
90									FN359P-500-99	FIL001074	1	500
110									FN359P-600-99	FIL001075	1	600
132									FN359P-900-99	FIL001076	1	900
160												
200												
220												
250												
315												

簡易型雜訊濾波器（無外殼） 外形尺寸 mm



型號 LNFD	訂購編號	外觀圖	外形尺寸 mm								端子台 mm		安裝螺絲	大約 重量 kg
			W	D	H	A	A'	B	M	X	Y			
2103DY	FIL000132	1	120	80	55	108		68	20	9	11	M4×4 · 20 mm	0.2	
2153DY	FIL000133	1												
2203DY	FIL000134	1	170	90	70	158		78	20	9	11	M4×4 · 20 mm	0.4	
2303DY	FIL000135	2		110			79	98		10	13	M4×6 · 20 mm	0.5	
4053DY	FIL000144	2			75								0.3	
4103DY	FIL000145	2	170	130	95			79	118	30	9	11	M4×6 · 30 mm	0.4
4153DY	FIL000146	2												
4203DY	FIL000147	2	200	145	100			94	133	30	9	11	M4×4 · 30 mm	0.5
4303DY	FIL000148	2											10	13

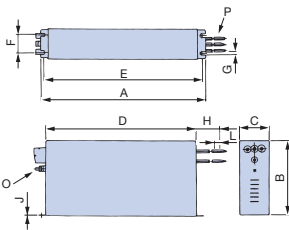
簡易型雜訊濾波器（附外殼） 外形尺寸 mm



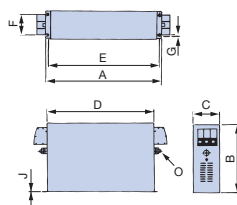
型號 LNFD	訂購編號	外形尺寸 mm							端子台 mm		大約 重量 kg
		W	D	H	A	B	C	X	Y		
2103HY	FIL000140	185	95	85	155	65	33	9	11	0.9	
2153HY	FIL000141										
2203HY	FIL000142	240	125	100	210	95	33	9	11	1.5	
2303HY	FIL000143							10	13	1.6	
4053HY	FIL000149									1.6	
4103HY	FIL000150	235	140	120	205	110	43	9	11	1.7	
4153HY	FIL000151										
4203HY	FIL000152	270	155	125	240	125	43	9	11	2.2	
4303HY	FIL000153							10	13		

Schaffner EMC製雜訊濾波器

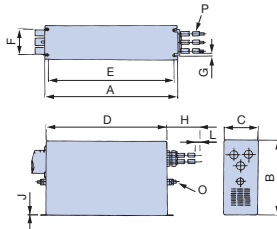
外形尺寸 mm



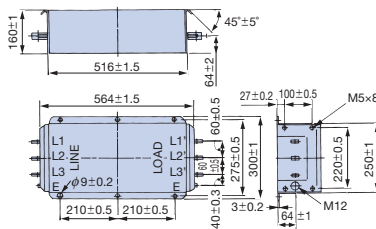
外觀圖1



外觀圖2



外觀圖3



外觀圖4

型號	大約重量 kg
FN359P-250-99	16
FN359P-300-99	16
FN359P-400-99	18.5
FN359P-500-99	19.5
FN359P-600-99	20.5
FN359P-900-99	33

型號	外觀圖	外形尺寸 mm											電線尺寸	大約重量 kg	
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	O			P
FN258L-42-07	1	329	185±1	70	300	314	45	6.5	500	1.5	12	M6	AWG8	2.8	
FN258L-55-07			80	55			AWG6						3.1		
FN258L-75-34			220										4		
FN258L-100-35	2	379±1.5	220	90±0.8	350±1.2	364	65	6.5	500	1.5	15	M10		5.5	
FN258L-130-35						414	80			3			7.5		
FN-258L-180-07	3	438±1.5	240	110±0.8	400±1.2	413				4			50 mm ²	11	
FN359P	4														參閱上表

(註) 有關符合CE標誌 (EMC指令) 的產品資訊, 請洽詢本公司。

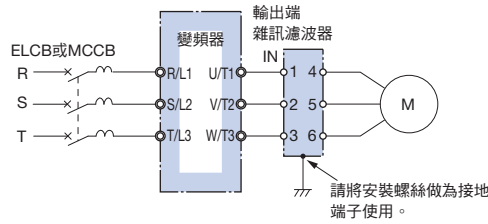
● 輸出側雜訊濾波器

請配合馬達容量選擇。

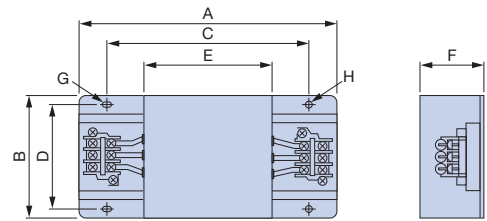


【 NEC TOKIN製 】

連接圖



外形尺寸 mm



200 V級

馬達容量kW	型號	訂購編號	數量*1	額定電流 A	外形尺寸mm								端子台	大約重量*2 kg
					A	B	C	D	E	F	G	H		
0.4	LF-310KA	FIL000068	1	10	140	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.5
0.75														
1.5														
2.2														
3	LF-320KA	FIL000069	1	20	140	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.6
3.7														
5.5														
7.5														
11	LF-350KA	FIL000070	1	50	260	180	180	160	120	65	7×φ4.5	φ4.5	TE-K22 M6	2.0
15														
18.5			2	100										
22														
22	LF-350KA*3	FIL000070	3	150	260	180	180	160	120	65	7×φ4.5	φ4.5	TE-K22 M6	2.0
	LF-3110KB*3	FIL000076	1	110	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
30	LF-350KA*3	FIL000070	3	150	260	180	180	160	120	65	7×φ4.5	φ4.5	TE-K22 M6	2.0
	LF-375KB*3	FIL000075	2	150	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K22 M6	12.0
37	LF-3110KB	FIL000076	2	220	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
45														
55														
75														
90	LF-3110KB	FIL000076	4	440	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
110														
110														
110			5	550										

*1: 如有2個以上的雜訊濾波器，則使用並聯連接。請參閱P.46「輸入側雜訊濾波器或輸出側雜訊濾波器的並聯連接方法」。

*2: 1個的重量。

*3: 馬達容量22 kW、30 kW的機種，請使用其中一種雜訊濾波器。

400 V級

馬達容量kW	型號	訂購編號	數量*1	額定電流 A	外形尺寸mm								端子台	大約重量*2 kg										
					A	B	C	D	E	F	G	H												
0.4	LF-310KB	FIL000071	1	10	140	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.5										
0.75																								
1.5																								
2.2																								
3	LF-320KB	FIL000072	1	20	140	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.6										
3.7																								
5.5																								
7.5																								
11	LF-335KB	FIL000073	1	35	260	180	180	160	120	65	7×φ4.5	φ4.5	TE-K22 M6	2.0										
15																								
18.5	LF-345KB	FIL000074	1	45																				
22	LF-375KB	FIL000075	1	75											540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K22 M6	12.0
30	LF-3110KB	FIL000076	1	110	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5										
37																								
45																								
55																								
55	LF-375KB	FIL000075	2	150	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K22 M6	12.0										
75																								
90	LF-3110KB	FIL000076	3	330											540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
110																								
132																								
160																								
200																								
220																								
250																								
315			7	770																				

*1: 如有2個以上的雜訊濾波器，則使用並聯連接。請參閱P.46「輸入側雜訊濾波器或輸出側雜訊濾波器的並聯連接方法」。

*2: 1個的重量。

● 電源回生轉換器／單元、制動選購品



高功率
電源回生轉換器
D1000



電源回生單元
R1000

制動選購品



制動單元 (CDBR系列)
【CDBR系列】

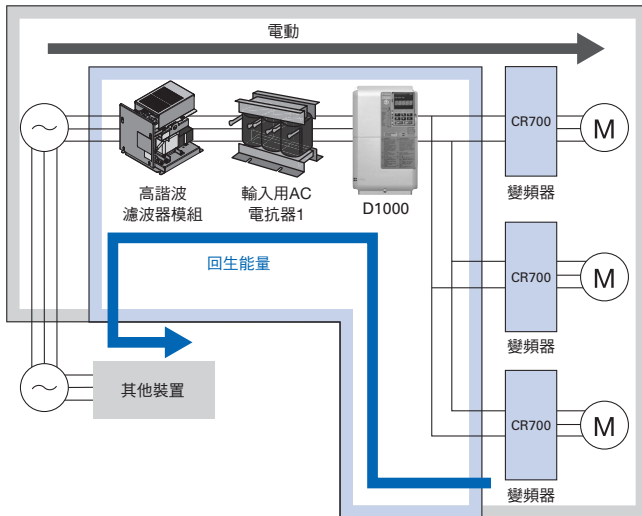


制動電阻器單元
【LKEB系列】

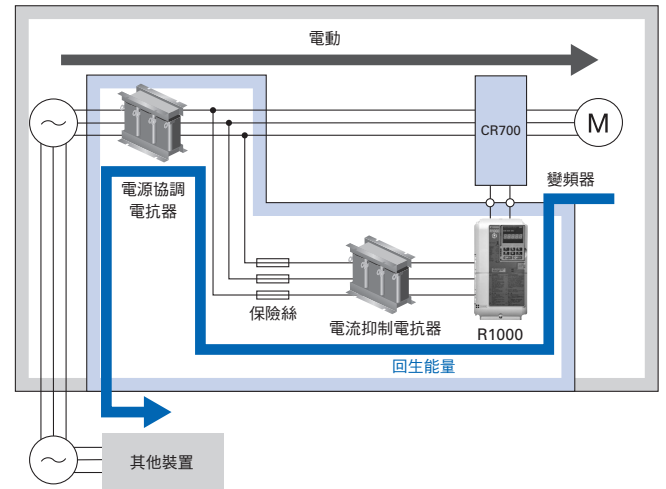
請從下表中選用處理回生能量的方法（提升制動器的制動力）。
本公司建議使用可節能、具高諧波對策的D1000。

優點	機種	高功率因數電源回生轉換器 D1000	電源回生單元 R1000	制動選購品
處理回生能量		○	○	○
利用回生電源節能（節能）		○	○	×
高諧波的抑制		○	△	×
適用多台變頻器		○	×	×
電源設備容量小型化		○	△	×

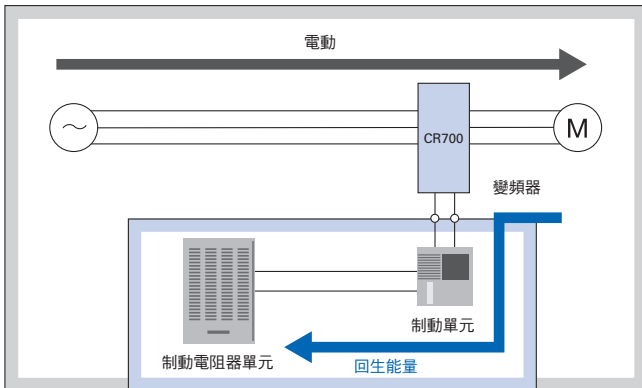
高功率因數電源回生轉換器D1000



電源回生單元R1000



制動選購品



周邊裝置、選購品的選擇 (接上頁)

挑選容量

D1000與R1000請依馬達容量選用。詳情請參閱各產品型錄。

200 V級

最大適用馬達容量	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
D1000 型號: CIMR-DA2A□		0005	0005	0005	0005	0005	0005	0010	0010	0020	0020	0030	0030	0050	0050	0065	0065	0090	0130	0130
R1000 型號: CIMR-RA2A□		03P5	03P5	03P5	03P5	03P5	03P5	0005	0007	0010	0014	0017	0020	0028	0035	0053	0053	0073	0105	0105

400 V級

最大適用馬達容量	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
D1000 型號: CIMR-DA4A□		0005	0005	0005	0005	0005	0005	0010	0010	0020	0020	0030	0030	0040	0060	0060	0100	0100	0130	0130
R1000 型號: CIMR-RA4A□		03P5	03P5	03P5	03P5	03P5	03P5	0005	0007	0010	0014	0017	0020	0028	0035	0043	0053	0073	0105	0105
最大適用馬達容量	kW	132	160	200	220	250	315													
D1000 型號: CIMR-DA4A□		0185	0185	0270	0270	0370	0370													
R1000 型號: CIMR-RA4A□		0150	0150	0210	0210	0300	0300													

請從下表選用制動選購品。

產品型錄代碼CR70□2003~2115、4002~4150的變頻器內建制動電晶體，因此不需要制動單元。

對產品型錄代碼CR70□2145、2180、4112、4150連接制動單元或制動電阻器單元時，需要中繼端子台。

中繼端子台的製造商建議為株式會社壬生電機製作所。

規格

200 V級

*1~*5的說明記載於P.51。

最大適用馬達容量 kW	CR700	制動單元				制動電阻器單元 (負載時間率: 10%ED, 最長10秒)*1					最小可連接*2 電阻值 Ω
	產品型錄代碼 CR70A □□□□□	型號 CDBR- □□□□□	最大放電電流 A/10%ED (最長10秒)	額定放電電流A/ 連續	數量	型號 LKEB- □□□□□	電阻器規格 (每1單元)	數量	連接圖	制動轉矩*3 (%)	
0.4	2003	內建				20P7	70 W 200 Ω	1	A	220	48
0.75	2005					20P7	70 W 200 Ω	1	A	125	48
1.5	2008					21P5	260 W 100 Ω	1	A	125	48
2.2	2011					22P2	260 W 70 Ω	1	A	120	16
3	2014					23P7	390 W 40 Ω	1	A	150	16
3.7	2018					23P7	390 W 40 Ω	1	A	125	16
5.5	2025					25P5	520 W 30 Ω	1	A	115	16
7.5	2033					27P5	780 W 20 Ω	1	A	125	9.6
11	2047					2011	2400 W 13.6 Ω	1	A	125	9.6
15	2060					2015	3000 W 10 Ω	1	A	125	9.6
18.5	2075					2015	3000 W 10 Ω	1	A	100	9.6
22	2088					2022	4800 W 6.8 Ω	1	A	125	6.4
30	2115					2022	4800 W 6.8 Ω	1	A	90	6.4
37	2145*5					2037D	80	24	1	2015	3000 W 10 Ω
45	2180*5	2022D	60	20	2	2022	4800 W 6.8 Ω	2	F	120	6.4
55	2215	2022D	60	20	2	2022	4800 W 6.8 Ω	2	B	100	6.4
75	2283	2110D	250	80	1	2022	4800 W 6.8 Ω	3	C	110	1.6
90	2346	2110D	250	80	1	2022	4800 W 6.8 Ω	4	C	120	1.6
110	2415	2110D	250	80	1	2018	4800 W 8 Ω	5	C	100	1.6

(註) 1 備有將制動單元CDBR-□□□B、CDBR-□□□C更換為CDBR-□□□D時的更換附件 (選購品)。詳情請參閱制動單元使用說明書 (TOBPC72060001)。

2 將散熱片安裝於控制盤外部時，請使用散熱片外置附件。詳情請參閱P.55。

3 連接圖請參閱P.52、53。

400 V級

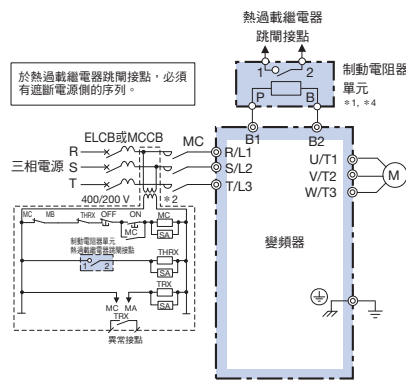
最大適用馬達容量 kW	CR700		制動單元			制動電阻器單元 (負載時間率: 10%ED, 最長10秒) *1					最小可連接*2 電阻值 Ω				
	產品型錄代碼 CR70A	型號 CDBR-	最大放電電流 A/10%ED (最長10秒)	額定放電電流A/連續	數量	型號 LKEB-	電阻器規格 (每1單元)	數量	連接圖	制動轉矩*3 (%)					
0.4	4002	內建				40P7	70 W 750 Ω	1	A	230	165				
0.75	4003					40P7	70 W 750 Ω	1	A	130	165				
1.5	4005					41P5	260 W 400 Ω	1	A	125	110				
2.2	4006					42P2	260 W 250 Ω	1	A	135	110				
3	4007					43P7	390 W 150 Ω	1	A	150	55				
3.7	4009					43P7	390 W 150 Ω	1	A	135	55				
5.5	4015					45P5	520 W 100 Ω	1	A	135	32				
7.5	4018					47P5	780 W 75 Ω	1	A	130	32				
11	4024					4011	1040 W 50 Ω	1	A	135	20				
15	4031					4015	1560 W 40 Ω	1	A	125	20				
18.5	4039					4018	4800 W 32 Ω	1	A	125	19.2				
22	4045					4022	4800 W 27.2 Ω	1	A	125	19.2				
30	4060					4030	6000 W 20 Ω	1	A	125	19.2				
37	4075					4037	9600 W 16 Ω	1	A	125	10.6				
45	4091					4045	9600 W 13.6 Ω	1	A	125	8.7				
55	4112*5					4030	6000 W 20 Ω	2	G	135	7.2				
75	4150*5					4045	9600 W 13.6 Ω	2	G*4	145	5.2				
90	4180					4045D	60	18	2	4045	9600W 13.6 Ω	2	B	100	12.8
110	4216					4220D	250	80	1	4030	6000 W 20 Ω	3	C	100	3.2
132	4260	4220D	250	80	1	4045	9600 W 13.6 Ω	4	C	140	3.2				
160	4304	4220D	250	80	1	4045	9600 W 13.6 Ω	4	C	140	3.2				
200	4371	4220D	250	80	1	4045	9600 W 13.6 Ω	4	C	120	3.2				
220	4414	4220D	250	80	1	4037	9600 W 16 Ω	5	C	110	3.2				
250	4453	4220D	250	80	1	4037	9600 W 16 Ω	5	C	90	3.2				
315	4605	4220D	250	80	2	4045	9600 W 13.6 Ω	6	D	100	3.2				

*1: 使定轉矩負載減速停止時的負載時間率。若為定輸出或有連續再生電阻制動負載的情況，將小於負載時間率。
 *2: 可連接的電阻值是每台制動單元的值。請選擇超過可連接的電阻值，並且可獲得充分的制動轉矩的電阻值。
 *3: 若有升降負載等再生電力較大的用途時，標準組合的制動單元及制動電阻器單元的容量可能會不足。概略制動轉矩等若有可能超過上述表內的規格時，則必須選擇制動電阻器單元的容量。
 *4: 使用多台制動電阻器單元時，請並聯連接。
 *5: 對產品型錄代碼CR70A: 2145、2180、4112、4150連接制動單元或制動電阻器單元時，需要中繼端子台。連接圖請參閱P.52、53。
 (註) 1 備有將制動單元CDBR-: B、CDBR-: C更換為CDBR-: D時的更換附件(選購品)。詳情請參閱制動單元使用說明書(TOBPC72060001)。
 2 將散熱片安裝於控制盤外部時，請使用散熱片外置附件。詳情請參閱P.55。

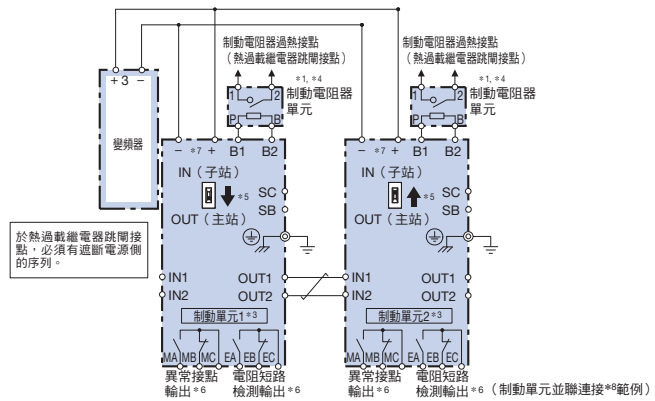
特色
 說明、挑選容量
 操作方式
 標準規格
 標準連接圖
 端子規格
 外形尺寸
 安裝於全閉式控制盤的方法、發熱量
 周邊裝置、選購品的選擇
 應用上的注意事項
 產品保固
 全球服務網

連接圖

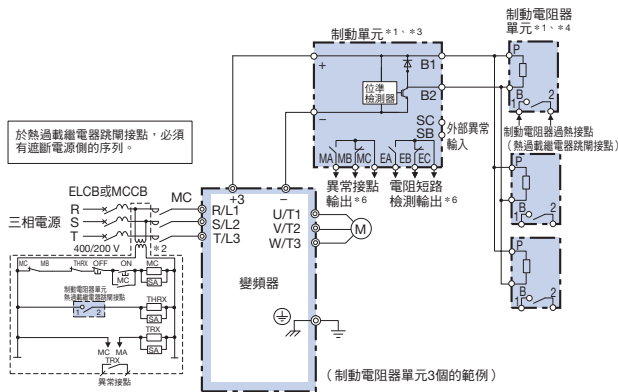
*1~*8的說明記載於P.53。



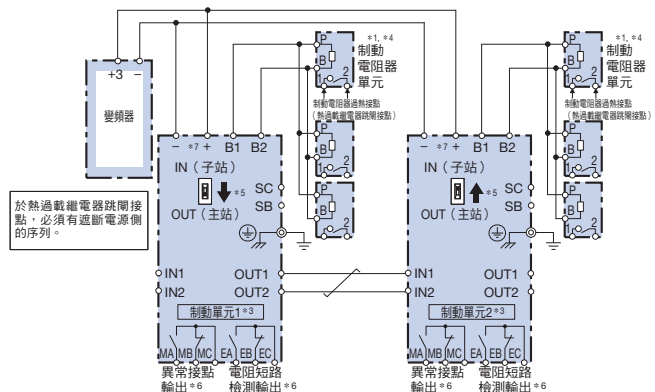
連接圖A



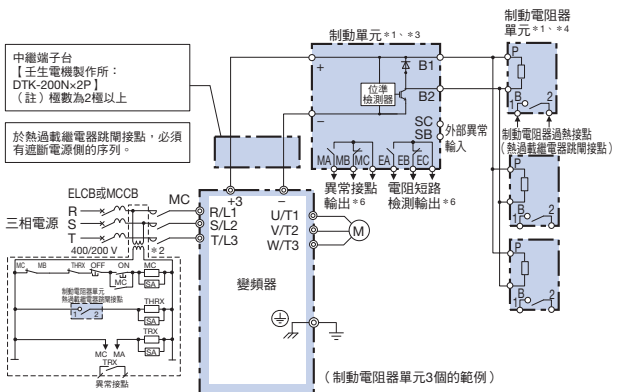
連接圖B



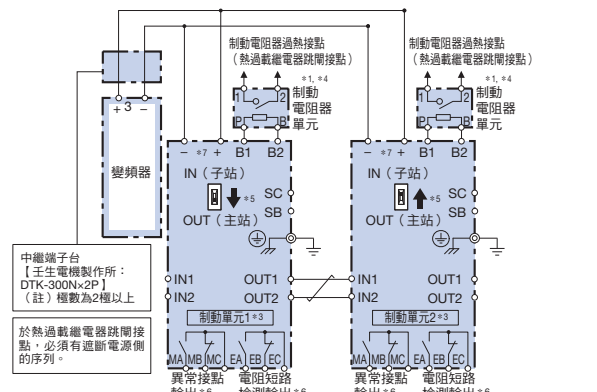
連接圖C



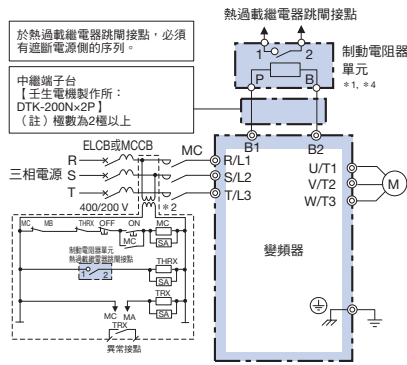
連接圖D



連接圖E



連接圖F



連接圖G

- *1：當連接回生轉換器、回生單元、制動單元、制動電阻器單元時，請在L3-04=0（無效）（原廠設定）下使用。若變更為L3-04=1~5（有效），有時無法用已設定好的減速時間停止。
- *2：200 V級不需要控制迴路的變壓器。
- *3：使用制動單元時，請務必將L8-55（內建制動電晶體的保護）設為0（無效）。有可能會發生rF（制動電阻器電阻值異常）。將制動單元連接至內建制動電晶體的機種（產品型錄代碼CR70□2003~2115、4002~4150）時，請將變頻器的B1端子連接至制動單元的+端子，將變頻器的一端子連接至制動單元的一端子。在此情況下，不使用B2端子。

- *4：若使用其他制動電阻器取代本公司製的制動電阻器單元，同樣必須以熱過載繼電器進行保護。
- *5：並聯連接2台以上的制動單元時，只有第1台選擇主站側，第2台以後請選擇子站側。
- *6：請將異常接點輸出連接至變頻器的多功能接點輸入S₁（外部異常）。請組成以電阻檢出遮斷輸出電源側的序列。
- *7：請直接連接至變頻器，或設置端子台。
- *8：並聯連接制動單元CDBR-...B、CDBR-...C及CDBR-...D時，由於需要準備置換要領書，請洽詢本公司業務部門。

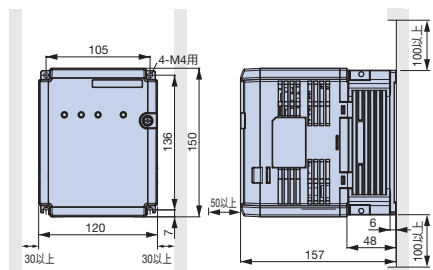
周邊裝置、選購品的選擇 (接上頁)

外形尺寸 mm

制動單元

盤內安裝型【IP20】

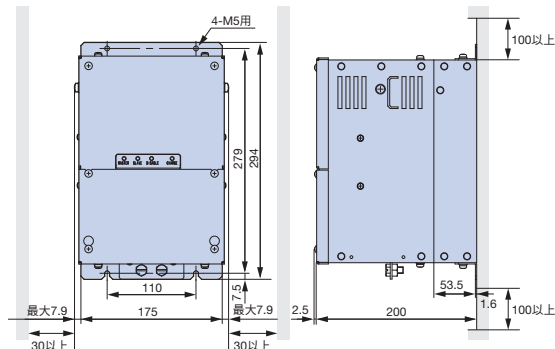
CDBR-2022D、-2037D、-4045D型



大約重量：2 kg

盤內安裝型【IP00】

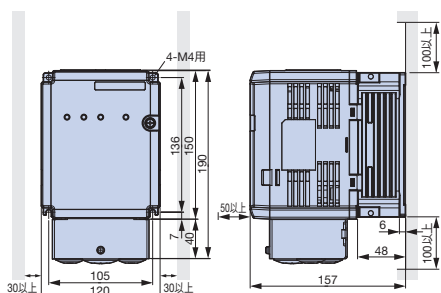
CDBR-2110D、-4220D型



大約重量：7.5 kg

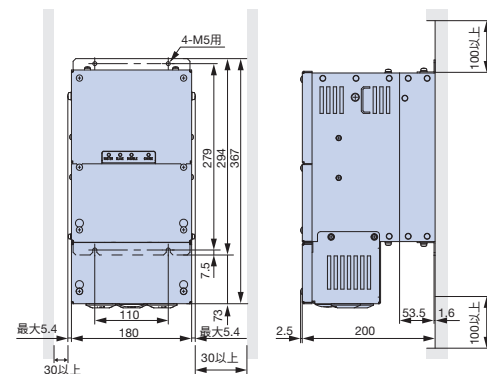
封閉式壁掛型【UL Type1】

CDBR-2022D、-2037D、-4045D型



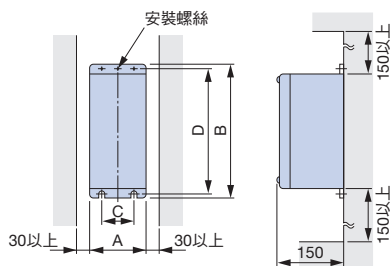
大約重量：2.3 kg

CDBR-2110D、-4220D型

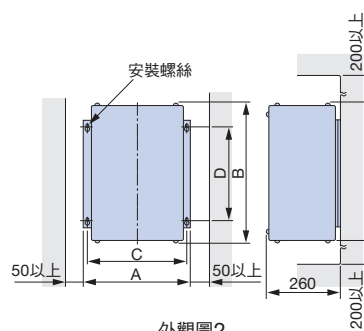


大約重量：8.3 kg

制動電阻器單元 (個別安裝型)



外觀圖1



外觀圖2

適用電壓 等級	制動電阻器 單元型號 LKEB-.....	外觀圖	外形尺寸mm					大約 重量 kg	容許平均 消耗電力 W
			A	B	C	D	安裝螺絲		
200 V級	20P7	1	105	275	50	260	M5×3	3.0	30
	21P5							4.5	60
	22P2							4.5	89
	23P7							5.0	150
	25P5	1	250	350	200	335	M6×4	7.5	220
	27P5							8.5	300
	2011							10	440
	2015							15	600
	2018							19	740
2022	2	446	543	340	M8×4	19	880		

適用電壓 等級	制動電阻器 單元型號 LKEB-.....	外觀圖	外形尺寸mm					大約 重量 kg	容許平均 消耗電力 W
			A	B	C	D	安裝螺絲		
400 V級	40P7	1	105	275	50	260	M5×3	3.0	30
	41P5							4.5	60
	42P2							4.5	89
	43P7							5.0	150
	45P5	1	250	350	200	335	M6×4	7.5	220
	47P5							8.5	300
	4011							16	440
	4015							18	600
	4018							19	740
	4022	2	446	543	426	340	M8×4	19	880
	4030							25	1200
	4037							33	1500
	4045							33	1800

型號／訂購編號
制動單元
200 V級

型號 CDBR-□□□□□	防護構造	訂購編號
2022D	IP20	100-091-707
	UL Type1	100-091-754
2037D	IP20	100-091-712
	UL Type1	100-091-759
2110D	IP00	100-091-524
	UL Type1	100-091-530

400 V級

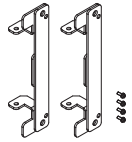
型號 CDBR-□□□□□	防護構造	訂購編號
4045D	IP20	100-091-722
	UL Type1	100-091-769
4220D	IP00	100-091-526
	UL Type1	100-091-532

發熱量

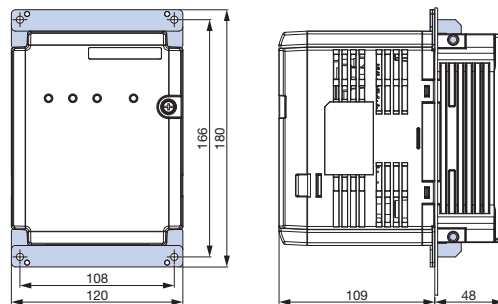
型號CDBR-□□□□□	發熱量 (發熱損失) W
2022D	27
2037D	38
2110D	152
4045D	36
4220D	152

● 制動單元散熱片外置附件

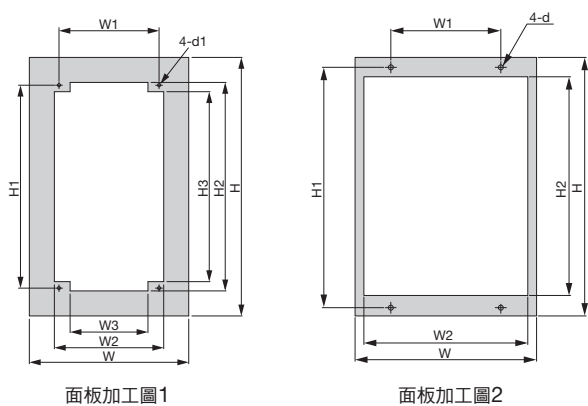
將散熱片安裝於控制盤外部時，請使用散熱片外置附件。

附件	制動單元型號 CDBR-□□□□□	型號 (訂購編號)
	2022D	EZZ021711A (100-066-355)
	2037D	
	4045D	

外形尺寸 mm



● 安裝制動單元外置型散熱片時的面板加工圖



面板加工圖1

面板加工圖2

制動單元型號 CDBR-□□□□□	加工圖	外形尺寸 mm								
		W*	H*	W1	W2	W3	H1	H2	H3	d1
2022D	1	172	226	108	118	84	166	172	152	M4
2037D	1	172	226	108	118	84	166	172	152	M4
2110D	2	175	294	110	159		279	257.8		M5
4045D	1	172	226	108	118	84	166	172	152	M4
4220D	2	175	294	110	159		279	257.8		M5

*: W、H是安裝墊圈時的尺寸。

特色

產品型錄代碼
說明、挑選容量

操作方法

標準規格

標準連接圖

端子規格

外形尺寸

安裝於全閉式控制盤
的方法、發熱量

周邊裝置、
選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

全球服務網

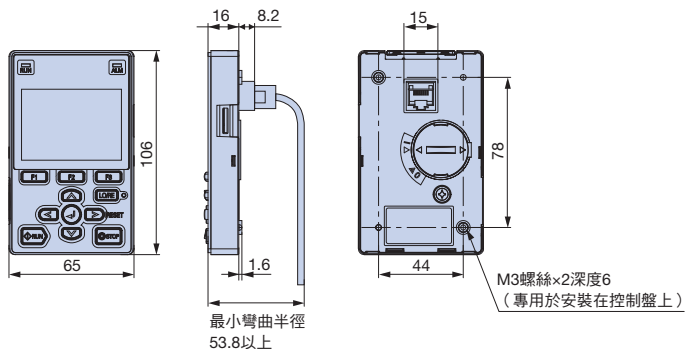
● 內建Bluetooth的LCD操作器

內建Bluetooth通訊介面。
透過無線連線，可讓變頻器與「DriveWizard Mobile」運動。

規格	型號	訂購編號
標準	JVOP-KPLCC04ABA	100-225-008
耐濕、耐塵	JVOP-KPLCC04MBA	100-225-009

- (註) 1 符合的國際標準
CE · FCC · IC (Industry Canada) · KC Korea · MIC Japan
2 本產品搭載了無線機器。
由於依各國不同的電波法，無線機器的使用可能受到某些限制，請確認所使用國家的電波法後再使用。

外形尺寸 mm

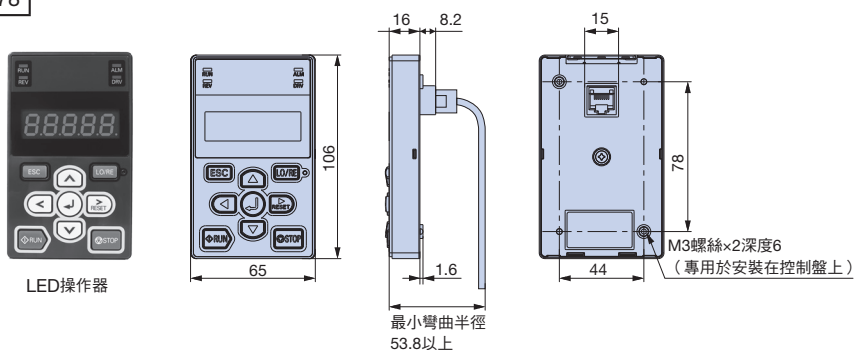


● LED操作器

顯示幕為5位數的LED顯示。
可將LED操作器做為標準配備出貨。並請另行洽詢。

規格	型號	訂購編號
標準	JVOP-KPLEA04AAA	100-219-384
耐濕、耐塵	JVOP-KPLEA04MAA	100-206-378

外形尺寸 mm



● 遠端操作延長電纜

可從遠離變頻器的位置操作。

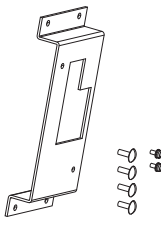
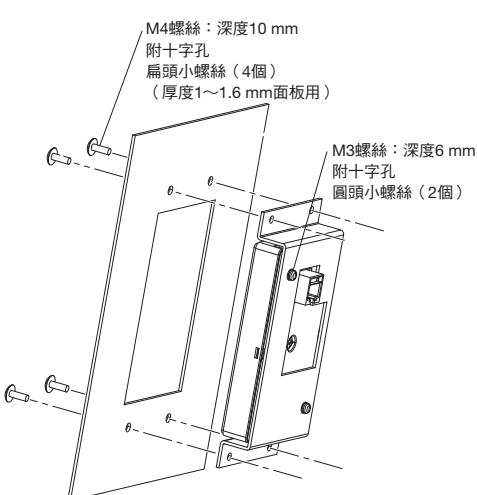
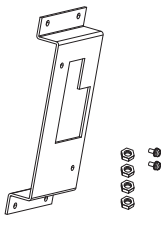
型號	訂購編號
WV001 (1 m)	WV001
WV003 (3 m)	WV003

- (註) 請勿使用本電纜連接變頻器與PC。否則可能損壞PC。



● 操作器盤面安裝用附件

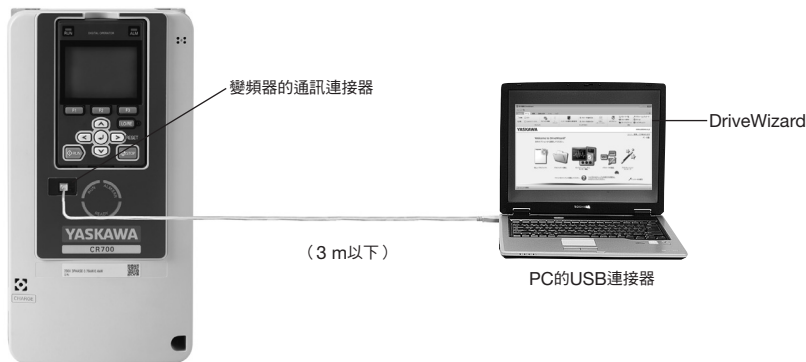
若要將內建LCD/Bluetooth的LCD/LED操作器安裝至控制盤上，需要固定金屬配件組。

名稱	型號	訂購編號	安裝圖	備註
 安裝金屬配件組A	900-192-933-001	100-203-008	 <p>M4螺絲：深度10 mm 附十字孔 扁頭小螺絲（4個） （厚度1~1.6 mm面板用）</p> <p>M3螺絲：深度6 mm 附十字孔 圓頭小螺絲（2個）</p>	鎖緊螺絲用
 安裝金屬配件組B	900-192-933-002	100-203-009		鎖緊螺帽用 （註）控制盤內側若有焊接螺栓，請使用安裝金屬配件組B（鎖緊螺帽用）。

● PC用電纜（USB型）

為使用DriveWizard時，用於連接變頻器與PC的電纜。
請使用市售的USB2.0規格電纜（A-miniB型，3m以內）。

連接方法



（註）DriveWizard是在PC上進行參數管理、運轉操作、各種監視的軟體

● 頻率計／電流計

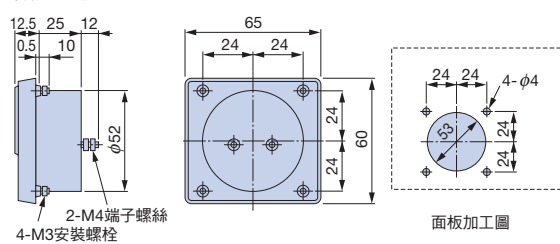


型號／訂購編號

型號	訂購編號
刻度75 Hz滿刻度：DCF-6A	FM000065
刻度65/130 Hz滿刻度：DCF-6A	FM000085
刻度5 A滿刻度：DCF-6A	DCF-6A-5A
刻度10 A滿刻度：DCF-6A	DCF-6A-10A
刻度20 A滿刻度：DCF-6A	DCF-6A-20A
刻度30 A滿刻度：DCF-6A	DCF-6A-30A
刻度50 A滿刻度：DCF-6A	DCF-6A-50A

(註) DCF-6A為3 V、1 mA、內部阻抗3 kΩ。CR700的多功能類比監視輸出為0~10 V (初始值)，請以頻率刻度調整電阻器 (20 kΩ) 或參數H4-02 (類比監視輸出增益) 降低至0~3 V後使用。

外形尺寸 mm



面板加工圖

大約重量：0.3 kg

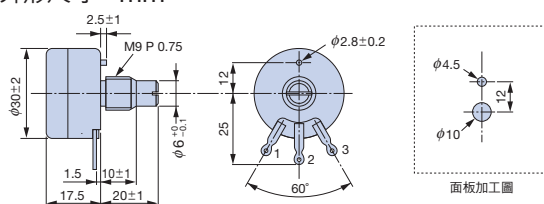
● 頻率設定器／頻率計刻度調整電阻器



型號／訂購編號

型號	訂購編號
RV30YN20S 2 kΩ	RH000739
RV30YN20S 20 kΩ	RH000850

外形尺寸 mm



面板加工圖

大約重量：0.2 kg

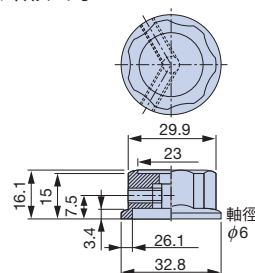
● 頻率設定器用／頻率計刻度調整電阻器用旋鈕



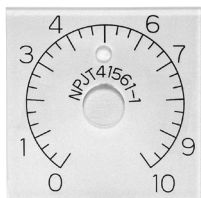
型號／訂購編號

型號	訂購編號
CM-3S	HLNZ-0036

外形尺寸 mm



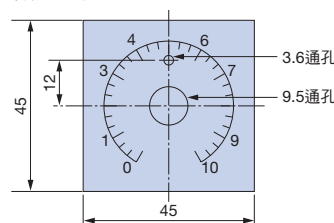
● 頻率設定器用／頻率計刻度調整電阻器用刻度板



型號／訂購編號

型號	訂購編號
NPJT41561-1	NPJT41561-1

外形尺寸 mm



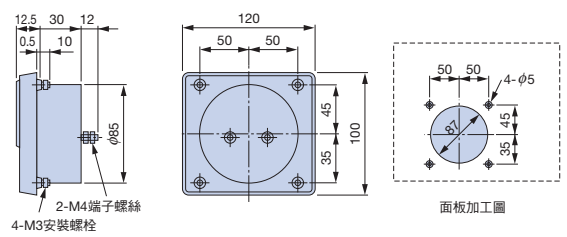
● 輸出電壓計



型號／訂購編號

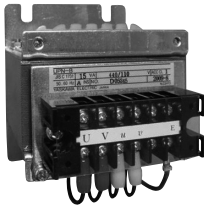
型號	訂購編號
刻度300 V滿刻度 (整流型2.5級: SCF-12NH)	VM000481
刻度600 V滿刻度 (整流型2.5級: SCF-12NH)	VM000502

外形尺寸 mm



大約重量: 0.3 kg

● 測量儀器專用變壓器

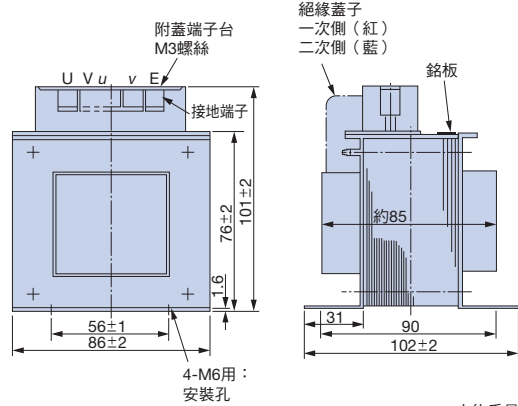


型號／訂購編號

型號	訂購編號
600V測量儀器專用變壓器 UPN-B 440/110 V (400/100 V)	100-011-486

(註) 一般的測量儀器專用變壓器有可能無法用於變頻器的輸出電壓。請選用專為變頻器輸出設計的測量儀器專用變壓器(100-011-486), 或不使用變壓器的直讀型電壓計。

外形尺寸 mm



大約重量: 2.2 kg

特色

產品型錄代碼
說明、挑選容量

操作方法

標準規格

標準連接圖

端子規格

外形尺寸

安裝於全閉式控制盤
的方法、發熱量

周邊裝置、
選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

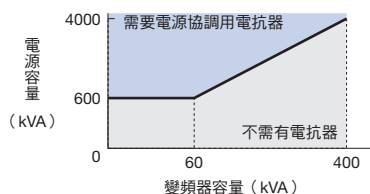
全球服務網

● 應用於變頻器時的注意事項

選擇

■ 設置電抗器

將變頻器連接至大容量的電源變壓器（600 kVA以上）時，或切換進相電容器時，可能會造成過大的峰值電流流入電源輸入迴路，導致轉換器部分損壞。在此情況下，請設置DC電抗器或AC電抗器。此舉亦有助於改善電源端功率因數。產品型錄代碼CR70□2088以上、4045以上的機種內建DC電抗器。另外，若在同一電源系統上連接直流機驅動器等閘流體變換器，無論右圖的電源條件為何，皆請設置AC電抗器。



■ 緊急停止

變頻器發生異常時，雖然會執行保護功能並停止輸出，但此時無法使馬達緊急停止。因此，機械設備若需要緊急停止的功能，請設置機械式停止、保持機構。

■ 專用選購品

端子B1、B2、-、+1、+2、+3為連接專用選購品的端子。請勿連接專用選購品以外的其他機器。

■ 反覆負載相關注意事項

若反覆流通超過變頻器額定電流150%以上的高電流，變頻器內部的IGBT將承受熱應力而導致使用壽命縮短。參考標準是以載波頻率2 kHz、峰值電流150%啟動/停止次數約800萬次。

特別是若未要求低噪音，請降低載波頻率。另外，請降低負載或延遲加減速時間，或提高變頻器的等級，使反覆運轉時的峰值電流降低至150%以下。進行上述用途的試運轉時，務必確認反覆運轉時的峰值電流，並視需要進行調整。

由於在點動時有快速的啟動/停止動作，為了確保馬達的轉矩並降低變頻器電流，建議採用下列選擇。

- 選擇峰值電流未滿150%的變頻器容量。
- 或將變頻器容量提高至比馬達容量高一級。

■ 依據載波頻率進行降額

運轉時若將載波頻率設得比原廠設定還高，則需要降低變頻器的輸出電流。詳情請參閱技術手冊。

設置

■ 盤內收納

請設置於清潔的場所內使用，避開飄散油霧、腐蝕性氣體、易燃氣體、飛絮、灰塵等的惡劣環境，或收於「全閉式」的控制盤內，以避免飄散物侵入。收納於盤內時，請決定冷卻方式及控制盤尺寸，以確保變頻器的環境溫度在容許溫度範圍內。另外，請勿將變頻器安裝至木材等易燃材料上。

若難以設置於上述環境，本公司亦備有針對油霧、腐蝕性氣體、震動等惡劣環境的耐環境強化規格產品。詳細內容請洽本公司。

■ 安裝方向

請以垂直方向安裝於牆面上。

設定

■ 驅動多台感應馬達時，請使用V/f控制做為變頻器控制方式。

■ 上限限制

最高能以590 Hz高速運轉，若設定錯誤將會發生危險。請利用上限頻率設定功能設定上限限制。

（原廠出貨時，將外部輸入訊號運轉時的最大輸出頻率設定為60 Hz。）

■ 使用虛擬輸入輸出功能時，請注意以下要點。

本功能是以虛擬方式，在內部進行變頻器輸出入端子的配線。

因此，在輸出入端子沒有配線的狀況下，其動作也可能與原廠出貨時不同。在試運轉之前，請務必確認虛擬輸出輸入功能用參數的設定值。若未進行確認，有可能會造成人員傷亡。

■ 直流制動

若將直流制動動作電流及動作時間設定為較大的值，可能會造成馬達過熱。

■ 加減速時間

馬達的加減速時間視馬達所產生的轉矩與負載轉矩，以及負載的慣性力矩而定。若加減速時防失速功能開始動作，請重新將加減速時間設定為更長的時間。另外，防失速功能執行動作時，加減速時間只會延長執行動作所使用的時間。若要進一步縮短加速時間，請提高馬達及變頻器的容量，若要縮短減速時間，請使用制動選購品或電源再生單元。

支援高諧波抑制對策指導方針

本變頻器為適用於《需接收高壓或特高壓電源用戶的高諧波抑制對策指導方針》的產品。

此指導方針規定需接收高壓或特高壓電源之用戶（特定需求用戶）新設、增設或更新高諧波機器時，從該用戶流出的高諧波電流的上限值。

相當於高諧波抑制對策指導方針中的三相橋接（電容器平滑）產品。

CR70A2003~2075	換算係數 $K_{31}=3.4$ （無電抗器）
CR70A4002~4039	
CR70A2088~2415	換算係數 $K_{33}=1.8$ （內建直流電抗器）
CR70A4045~4675	

關於計算高諧波電流的技術要件，請參閱一般社團法人日本電氣工業會JEM-TR201「特定用戶之通用變頻器高諧波電流計算方法」，採取必要措施，使其不超過上限值。實際計算時，歡迎使用本公司的產品、技術資訊網站<http://www.e-mechatronics.com>的變頻器支援工具中的自動計算軟體「高諧波計算用工作表」。

另外，不適用《需接收高壓或特高壓電源用戶的高諧波對策指導方針》範圍的需求，請參閱JEM-TR226「通用變頻器（輸入電流20A以下）的高諧波抑制指導方針」。

使用方法

■ 防止觸電

否則會導致觸電。只有電氣工程的專業人員可以進行維護、檢查、更換零組件等作業。

固定、配線、修理、檢查及更換零組件等作業，請由負責安裝、調整、修理變頻器的專業人士進行。

■ 檢查配線

若造成變頻器的輸出端子短路，或將電源施加於變頻器的輸出端子U/T1、V/T2、W/T3，將造成變頻器部損壞。在通電前，請確實檢查配線與序列，確認配線是否有錯誤。請確認控制迴路端子（+V、AC等）無短路或誤配線的狀況。否則會導致誤動作及故障。請定期鎖緊配線用端子的螺絲。

■ 歐式端子

- 使用歐式端子時，請勿過度搖晃或拉扯電線。
- 連接裸線或壓接至壓接端子時，請注意不要讓導體的任何部分外露。否則可能會發生短路，請確實注意。
- 請確認是否有使用不符合規格的電線尺寸。
- 請以指定的轉矩鎖緊。

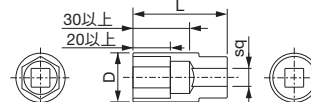
■ 歐式端子的配線作業

請注意以下要點。另外，有關以下要點以外的操作，請依照使用說明書的步驟。

- 請使用轉矩螺絲起子或轉矩扳手、棘輪扳手。進行歐式端子的配線時，需要前端為一字或六角形的工具。
- 如需配線用工具，可向本公司購買。歡迎洽詢。請客戶自行準備轉矩扳手。
- 如果是更換舊有產品，過去使用的部分電線有可能會超出連接範圍。有關電線尺寸是否可用的確認事宜，請事先洽詢本公司。

■ 圓形壓接端子的配線作業

產品型錄代碼CR70口2215以上、4180以上的機種，不可使用開口扳手類型或梅花扳手類型的工具。請務必使用插座型的工具。請使用深度30 mm以上的插座。



插座條件（壓接端子用）

■ 設置電磁接觸器

若於電源端設置電磁接觸器（MC），請勿使用此MC頻繁進行啟動/停止。否則可能造成變頻器故障。以MC切換ON/OFF的頻率最多請勿超過每30分鐘一次。

■ 操作器

【microSD卡】

- SD卡支援microSD、microSDHC。最高容量32 GB。
- 安裝或取出microSD卡之前，請先關閉變頻器的電源。存取microSD卡的過程中，請勿取出microSD卡或關閉操作器的電源。否則可能會造成資料消失或故障。
- 如果SD卡內的檔案或資料夾過多，或microSD卡的可用容量過少時，有可能無法正常運作。

【使用USB連接】

- 請使用miniUSB電纜。在變頻器與操作器連接的狀態下，無法以USB連接操作器與PC。請將操作器從變頻器取下，然後與PC連接。
- 如果在已連接USB的狀態下插入microSD卡，將無法從PC存取microSD卡內的檔案。

■ 維護、檢修

即使遮斷變頻器的電源，內建電容器仍需要放電的時間，請在充電燈號熄滅之後再開始檢查。由於電容器內仍殘存電壓，可能會導致觸電。

變頻器的散熱器溫度很高，請勿觸摸。否則可能會導致燙傷。若要更換冷卻風扇，請在關閉變頻器電源後經過15分鐘以上，並確認散熱器已充分冷卻之後再進行。

■ UL及cUL規格認證變頻器的配線作業

- 進行UL及cUL規格認證變頻器的配線作業時，請以建議的鎖緊轉矩進行符合UL及cUL的電線配線作業。關於必須使用壓接端子連接的變頻器，請使用圓形壓接端子，並以端子製造商指定的壓接工具確實執行壓接作業。

■ 更換既有的產品

- 過去的產品所使用的電線，有可能已超出連接範圍。有關電線尺寸是否可用的確認事宜，請事先洽詢本公司。
- 以產品型錄代碼CR70□2180以下、4150以下的產品替換過去的產品時，電線的連接將有所變更。請切斷壓接端子部分，並重新剝除披覆以製作裸線。如果已經以裸線連接，請確認電線前端的狀態，並視需要重新剝除披覆再進行配線。

■ 運送、設置

- 請勿使用燻蒸處理。在運送、設置的過程中，請勿將變頻器暴露在含有鹵素（氟、氯、溴、碘等）的氣體環境中。

存放

變頻器與其他電子產品相同，內建會產生化學變化的電解電容器或精密的電子零組件。在長期存放時，為確保產品壽命與可靠性，請遵守以下注意事項。

■ 存放場所

• 關於溫度、濕度

在運送過程等短期（1個月只有）的存放時，容許的溫度範圍為-20~+70°C。運送過程中請確實包裝存放，以減少震動或衝擊的影響。

請存放於95%RH以下且無結露或結冰的場所，以及不會受到陽光直射的場所。

• 關於粉塵、油霧

請避免存放於水泥工廠、紡織工廠的作業現場等，有大量粉塵、油霧的環境。

• 關於腐蝕性氣體

同樣的，請避免存放於化學工廠、煉油廠及下水處理廠等，可能有腐蝕性氣體的作業現場。

• 關於鹽害

請避免存放於海岸附近等有鹽害的地點，特別是鹽害指定地區。

請避免存放於其他一般認為環境惡劣的場所，請存放於不受上述影響到倉庫或辦公室。

■ 定期通電

- 為防止電容器劣化，請大約每1年通電30分鐘以上。

如果2年以上未通電，請使用可變電源等大約2~3分鐘，持續提高施加電壓之後，然後進行主迴路電解電容器的老化（1小時以上的無負載通電）。

另外，若之後要進行運轉，請進行正規配線，並在運轉過程中確認是否有變頻器異常、電流過大、馬達震動、速度變動等情況。

■ 耐環境規格品

- 基本上，在運轉過程中同樣要避免在前述環境中使用，如果無法避免，本公司亦可提供加強耐環境性的耐濕、耐油、耐氣體、耐震、耐鹽等特殊規格品。詳細內容請洽詢本公司。

另外，即使是加強耐環境規格的變頻器，亦不完全保證可在上述環境中使用，請特別注意。

- 如需在變頻器單體進行絕緣測試時，請洽詢本公司。

● 應用於周邊裝置時的注意事項

■ 漏電斷路器或配線用遮斷器的設置與選擇

- 為保護配線，請在變頻器的電源端設置本公司建議的漏電斷路器（ELCB）或配線用遮斷器（MCCB）。
- MCCB的選擇因變頻器電源端功率因數（依電源電壓、輸出頻率、負載而變化）而定。特別是完全電磁型的MCCB，會因高諧波電流而使動作特性產生變化，因此必須選擇稍大的容量。使用建議產品以外的ELCB時，請使用具備高頻對策（可用於變頻器裝置）的ELCB，且每台變頻器的額定感度電流為30 mA以上的產品。（可能會因為高頻漏電流而產生誤動作。）不具備對策的ELCB產生誤動作時，請降低變頻器的載波頻率、更換為具備對策的產品，或使用每台變頻器額定感度電流200 mA以上的ELCB。

請選擇額定遮斷容量高於電源短路電流的ELCB或MCCB。若電源變壓器的容量較大等，ELCB或MCCB的額定遮斷容量不足時，請一併使用保險絲等，以保護配線使其可承受電源短路電流。

■ 電源端電磁接觸器的應用

為確實遮斷電源與變頻器之間，建議設置電磁接觸器（MC）。此時，請在變頻器的異常接點輸出上組成可將MC關閉的序列。為避免發生瞬間停電等停電情況後，因為復電時自動再啟動造成事故而設置電源端MC時，請勿在MC上頻繁執行啟動停止（否則可能會造成故障，頻率最高請勿超過每30分鐘一次）。從LCD操作器裝置進行運轉時，復電後不會自動再啟動，因此無法以MC啟動。此外，雖然可透過電源端MC使其停止，但變頻器特有的再生電阻制動將不會動作，而是變成自由運轉停止。另外，使用制動單元或制動電阻器單元時，請務必組成可在制動電阻器單元的過熱保護裝置接點上關閉MC的序列。

■ 馬達端電磁接觸器的應用

在變頻器與馬達之間設置電磁接觸器時，原則上請勿在運轉中ON/OFF。於變頻器運轉中投入會流入大量的突波電流，變頻器的過電流保護會執行動作。若為了切換至工業用電源等因素而設置MC時，請務必停止變頻器與馬達之後再進行切換。

■ 設置熱過載繼電器

為保護馬達以避免發生過熱事故，變頻器雖然具備電子式熱過載保護功能，但以一台變頻器運轉多台馬達時，請在各馬達上設置外部熱過載繼電器。使用特性不同於標準馬達的多極馬達等產品時，建議使用適合馬達特性的外部熱過載繼電器以提供保護。此時，請將參數L1-01（馬達保護功能選擇）設為0（無效），並將熱過載繼電器或過熱保護裝置設定為馬達銘板值（馬達額定電流）的1.1倍。

馬達電纜的配線長度較長以及載波頻率較高時，有可能會因為漏電流的影響而導致熱過載繼電器產生誤動作。為防止發生上述情形，請降低載波頻率，或將熱過載繼電器的動作檢測位準設為較高。

■ 改善功率因數

若要改善功率因數，請在DC電抗器或變頻器的電源端設置AC電抗器或電源回生電阻轉換器D1000。產品型錄代碼CR70□2088以上、4045以上的機種內建DC電抗器。變頻器輸出端的功率因數改善用電容器及突波吸收裝置，可能會因為變頻器輸出的高頻成分而導致過熱或損壞。另外，變頻器會流入過電流，過電流保護將執行動作，因此請勿加入電容器或突波吸收裝置。

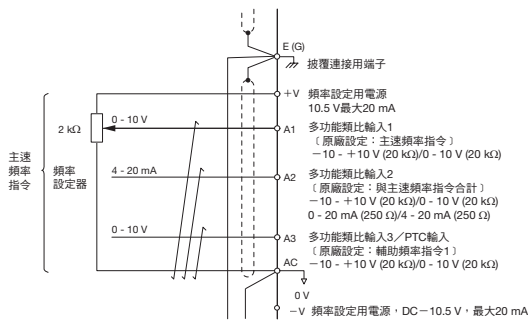
■ 無線電波擾動

變頻器的輸出入（主迴路）包含高頻成分，可能會對在變頻器附近使用的通訊設備（AM無線電）造成干擾。在此情況下，可安裝雜訊濾波器降低干擾。此外，在變頻器與馬達之間以及電源端的配線皆採用金屬管配線，並將金屬管接地，也有降低干擾的效果。

■ 電線線徑與配線距離

變頻器與馬達間的配線距離較長時（特別是低頻率輸出時），馬達的轉矩會因為電纜的電壓降低而下降。配線時請使用線徑夠粗的電線。

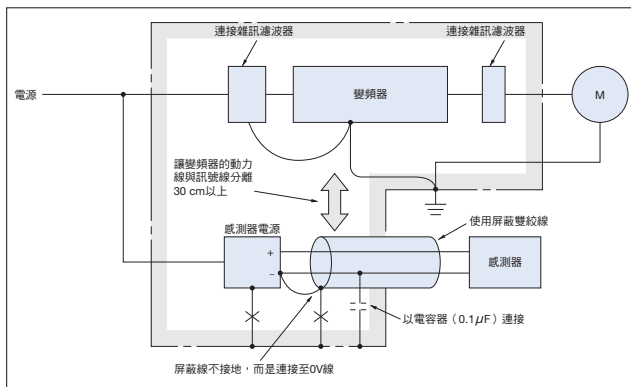
若要將LCD操作器延長為遠端操作，請務必使用專用的連接電纜（選購）。透過類比訊號進行遠方操作時，操作訊號與變頻器之間的控制線請控制在50 m以內，並且配線時遠離強電迴路（主迴路及繼電器序列迴路）以免受到周邊裝置的電磁感應。此外，設定頻率時，請在外部的頻率設定器上設定，如下圖所示，請使用屏蔽雙絞線，披覆部分請勿接地，而是連接至披覆接地用端子E（G）。



■ 雜訊對策

因CR700採用PWM控制，因此若設定為高載波頻率時，相較於低載波頻率設定，電磁雜訊可能會增加。請參考下述對策實施範例以考量因應對策。

- 降低載波頻率（參數C6-02），可減少雜訊的影響。
- 線路雜訊濾波器能有效防止感測器類的誤動作、AM無線電的雜音問題（請參閱P.36「周邊裝置、選購品一覽表」）。
- 在變頻器的動力線感應雜訊對策方面，將訊號線與動力線分離（距離30 cm以上，或至少10 cm以上），並使用屏蔽雙絞線即可發揮效果。



<參閱JEMA資料>

■ 漏電流對策

變頻器的動力線之間與大地之間及馬達之間存在著雜散電容，高頻漏電流會透過這些電容而流動。請考量周邊裝置的對策。

	狀況	對策
大地間漏電流	漏電斷路器及漏電繼電器產生不必要的動作。	<ul style="list-style-type: none"> • 降低變頻器的載波頻率（參數C6-02）。 • 在漏電斷路器上使用高頻對策品（三菱電機製NV系列等）。
線間漏電流	漏電流的高頻部分會導致連接至外部的熱過載繼電器產生不必要的動作。	<ul style="list-style-type: none"> • 降低變頻器的載波頻率（參數C6-02）。 • 使用內建變頻器的電子式熱過載。

下表表示在V/f控制的情況下，變頻器與馬達間的配線距離與載波頻率的設定值（基準）。

配線距離*	50 m以下	100 m以下	100 m以上
C6-02 (載波頻率的設定值)	1~6 (15 kHz以下)	1、2 (5 kHz以下)	1 (2 kHz以下)

*：多台感應電動機連接至一台變頻器時的配線距離為總配線長度。

當配線距離超過100 m時，請將控制模式設為無PG V/f控制（A1-02=0）下使用。

● 應用於馬達時的注意事項

■ 馬達軸承壽命

若在長時間以一定速度運轉之用途時，馬達的軸承壽命有時會變短。這又稱為軸承電蝕。

此時請實施對策，如在變頻器與馬達間設置零相電抗器，或是應用附絕緣軸承馬達等等。

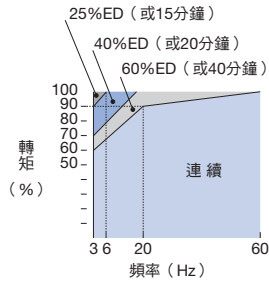
詳情備有技術資料。請洽詢本公司的代理經銷商或業務負責人。

應用於既有的標準馬達

■ 低速域

相較於工業用電源驅動，以變頻器驅動標準馬達時，發生的損耗會稍微增加。在低速域時冷卻效果會變差，馬達溫度會上升。因此，請降低低速域的馬達負載轉矩。

上圖為本公司標準馬達的容許負載特性。此外，若在低速域需要100%連續的轉矩，請考慮採用變頻器專用馬達。



本公司標準馬達的容許負載特性

■ 絕緣耐壓

若輸入電壓較高 (440 V以上) 或配線距離較長時，請務必考量馬達的絕緣耐壓。請使用已實施絕緣對策的變頻器馬達。

■ 高速運轉

若要以超過馬達額定的速度使用，動態平衡及軸承的耐久性等可能會發生問題，請洽詢馬達製造商。

■ 轉矩特性

變頻器驅動與工業用電源驅動的轉矩特性不同。必須確認相應機械的負載轉矩特性。

■ 震動

以下情況可能會發生震動。

(1) 與機械系統固有振動數產生的共振

要對過去以固定速度運轉的機械進行可變速運轉時請務必注意。於馬達底座下方設置防震橡膠或頻率跳變控制較為有效。

(2) 旋轉體本身的不平衡

以超過馬達額定的速度高速運轉時，必須特別注意。

(3) 軸彎曲共振

為重慣性負載或軸桿較長的馬達時，可能會發生軸彎曲共振，請務必留意。在上述情況下，建議使用附PG向量控制。

■ 噪音

噪音會隨載波頻率變化。以高載波頻率運轉時的噪音約相同於工業用電源驅動時的噪音。但若超出額定旋轉速度，風切聲會變得明顯。

應用於高效率馬達

■ IE3馬達

特性與過去的標準馬達 (IE1) 不同。技術資料已經備妥，歡迎洽詢。

● 應用於特殊馬達時的注意事項

■ 變極轉換馬達

極數轉換馬達的額定電流與標準馬達不同。請確定馬達的最大電流以選擇變頻器。切換極數時，請務必在馬達停止之後進行。如果在馬達旋轉時切換極數，再生過電壓或過電流保護迴路將會動作，馬達將停止自由運轉。

■ 防爆型馬達

驅動耐壓防爆型馬達時，需要結合馬達與變頻器的防爆測試。驅動既有的防爆型馬達時亦同。另外，變頻器本體為非防爆結構。請安裝於安全的場所。

另外，用於附PG耐壓防爆型變頻馬達的PG，其本質上為安全防爆型。進行變頻器與PG之間的配線時，請務必在兩者間加裝專用的脈波耦合器。

■ 減速機馬達

連續使用旋轉範圍會因潤滑方式及製造商而異。特別是以機油潤滑時，若僅在低速域連續運轉會有燒毀的危險。此外，若要以超過額定的頻率使用，請洽詢製造商。

■ 單相馬達

單相馬達不適合以變頻器進行可變速運轉。使用電容器啟動方式時，電容器會流入高頻電流，可能導致電容器損壞。使用分相啟動方式或反彈啟動方式時，內部的離心力開關不會動作，啟動線圈可能會燒毀，請更換為三相馬達後再使用。

■ 附剎車馬達

以變頻器驅動附剎車馬達時，若將剎車迴路直接連接至變頻器的輸出端，由於啟動時電壓會降低，剎車將無法放開。請使用具有剎車用獨立電源的附剎車馬達，並將剎車電源連接至變頻器的電源端。一般而言，使用附剎車馬達時，低速領域的噪音可能會變大。

動力傳動機構

傳動系統內若使用油潤滑方式的變速箱或變速機／減速機等，並僅於低速域進行連續運轉，將可能造成油潤滑效果變差，請務必留意。此外，以超過額定的頻率運轉會因傳動機構的噪音、壽命、離心力而產生強度上的問題等，請務必注意。

● 關於保固

■ 免費保固期

交貨給貴公司或貴公司客戶後未滿一年，或本公司工廠出貨後18個月內，以其中較早到達的日期為準。

■ 付費保固期

免費保固期已過的產品便適用付費保固期。若有故障狀況，本公司將收費進行故障零件的修理與更換。此外，修理、更換故障零件的期間也有所限制。詳情請洽詢代理經銷商或本公司的業務人員。

■ 保證範圍

故障診斷

一次故障診斷原則上請由貴公司實施。但應貴公司的要求，本公司或本公司服務網可有償代為執行此項業務。遇此情況時，若與貴公司協議後釐清故障原因為本公司之責，本公司將無償代為執行。

故障維修

在保固期間發生故障時，為修復產品的故障處而進行之維修、零件更換、派員前往當地等皆為免費。但下列情況將酌收費用。

- 因貴公司及貴公司客戶等之不當保管與使用、不注意之過失，以及因貴公司的設計內容等事由導致之故障。
- 因貴公司未經通知本公司而擅自改造本公司產品，對產品進行加工而引發之故障。
- 未於本公司產品規格範圍內使用而導致之故障。
- 因天災或火災等不可抗力導致之故障。
- 免費保固期間已屆滿。
- 補充或更換耗材及使用壽命已滿之零件。
- 因包裝、燻蒸處理所導致的產品不良。
- 其他因責任歸屬非本公司之事由所導致的故障。

上述服務僅限支援國內使用者，對國外使用者恕無法提供故障診斷等服務。但若您需要本公司提供海外售後服務，則可與本公司簽訂有償之海外服務合約。

免責事項

無論是否於免費保固期間內，因本公司產品故障造成貴公司或貴公司客戶等貴公司方面的機會損失，或造成本公司產品以外的損壞，以及對其他業務之補償，皆不列入本公司的保固範圍內。

本產品並非保證全體起重機系統。請在更上位的系統實施起重機的安全對策。

■ 交貨條件

不含應用上的設定／調整的標準品，在送達至貴公司後即視為交貨完成，現場的調整／試運轉皆不列入本公司的責任義務。

MEMO



地區	服務地區	服務據點所在地	服務公司	聯絡方式
北美	美國	芝加哥（總部） 洛杉磯 舊金山 紐澤西 波士頓 俄亥俄 北卡羅萊納	① YASKAWA AMERICA INC.	總部 ☎ +1-847-887-7000 FAX +1-847-887-7370
	墨西哥	墨西哥市	② PILLAR MEXICANA. S.A. DE C.V.	☎ +52-555-660-5553 FAX +52-555-651-5573
南美	巴西	聖保羅	③ YASKAWA ELÉTRICO DO BRASIL LTDA.	☎ +55-11-3585-1100 FAX +55-11-3585-1187
	哥倫比亞	波哥大	④ VARIADORES LTD.A.	☎ +57-1-795-8250
歐洲	歐洲全區 南非	法蘭克福	⑤ YASKAWA EUROPE GmbH	☎ +49-6196-569-300 FAX +49-6196-569-398
亞洲	日本	東京等	⑥ 株式會社安川電機 （製造、銷售）	請參閱封底。
			⑦ 安川機電工程株式會社 （售後服務）	
	韓國	首爾	⑧ YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION （銷售）	☎ +82-2-784-7844 FAX +82-2-784-8495
			⑨ 安川機電工程韓國（株） （售後服務）	☎ +82-2-3775-0337 FAX +82-2-3775-0338
	中國	北京、廣州、上海	⑩ 安川電機（中國）有限公司	☎ +86-21-5385-2200 FAX +86-21-5385-3299
	台灣	台北	⑪ 台灣安川電機股份有限公司	☎ +886-2-8913-1333 FAX +886-2-8913-1513
	新加坡	新加坡	⑫ YASKAWA ELECTRIC (SINGAPORE) PTE. LTD.	☎ +65-6282-3003 FAX +65-6289-3003
	泰國	曼谷	⑬ YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.	☎ +66-2-017-0099 FAX +66-2-017-0090
	越南	胡志明市	⑭ YASKAWA ELECTRIC VIETNAM CO., LTD.	☎ +84-8-3822-8680 FAX +84-8-3822-8780
		河內		☎ +84-4-3634-3953 FAX +84-4-3654-3954
印度	班加羅爾	⑮ YASKAWA INDIA PRIVATE LIMITED	☎ +91-80-4244-1900 FAX +91-80-4244-1901	
印尼	雅加達	⑯ PT. YASKAWA ELECTRIC INDONESIA	☎ +62-21-2982-6470 FAX +62-21-2982-6471	
大洋洲	澳洲	請洽詢美國的服務公司（①）。		

特色

產品型錄代碼
說明、挑選容量

操作方法

標準規格

標準連接圖

端子規格

外形尺寸

安裝於全閉式控制盤
的方法、發熱量

周邊裝置、
選購品的選擇

應用上的注意事項

產品保固

全球服務網

安川變頻器CR700

台灣安川電機股份有限公司

事務所/技術服務中心

地址：23143新北市新店區北新路3段207號12樓

TEL：(02)8913-1333 FAX: (02)8913-1513/1519

台南服務中心

地址：74144台南市新市區創業路18號2樓

TEL：(06)505-1432 FAX: (06)505-6405

南區營業所

地址：74144台南市永康區永科三路99號3樓3-3室

代理商 / 經銷商

YASKAWA

安川電機

本產品的終端使用者若為軍事相關單位，或用於製造軍事武器之用途，可能會被列為《外幣匯率及國際貿易法》所規定之限制出口的對象產品，出口時請務必經過審慎的審查，並辦妥必要的出口手續。

部分額定、規格、尺寸等可能因產品改良而有所變更，恕不另行通知。

有關本資料內容的相關資訊，請洽詢本公司代理商或上述營業部門。

© 2017 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料編號YTW-MSCVK19-002A

Published in Taiwan 2018年 1月
17-3-27