

Danfoss



VLT[®] AutomationDrive FC302系列選型指南

工程應用、運動控制、功能模塊、邏輯編程

模塊式VLT[®] AutomationDrive FC302變頻器

——實現工廠大規模生產的高度可定制化的變頻器

■ VLT[®] 高品質延至1.4MW

VLT[®] AutomationDrive FC302變頻器
功率範圍從0.25kW至1.4MW，電壓範圍從220V至690V。

1 現場總線選件

- Modbus RTU (標準內置)
- Profibus
- DeviceNet
- EtherNet/IP
- Profinet
- CANopen
- Modbus TCP/IP

2 本地控制面板 (LCP)

丹佛斯變頻調速器可拆卸式本地控制面板現配有改進的用戶接口，可在六種內置語言（包括中文）之間進行選擇，或定制任何用戶自己喜歡的語言，用戶還可以自行改變其中的兩種語言。增加了信息按鈕，實現在線幫助。在本地控制面板的整個開發過程中都有用戶參與，保證使其具有優異的性能。電機自動調諧、快速設置菜單和多種圖形顯示，使得調試和運行變得輕而易舉。

用戶可以選擇數字顯示面板、圖形顯示面板或蓋板。

3 應用選件

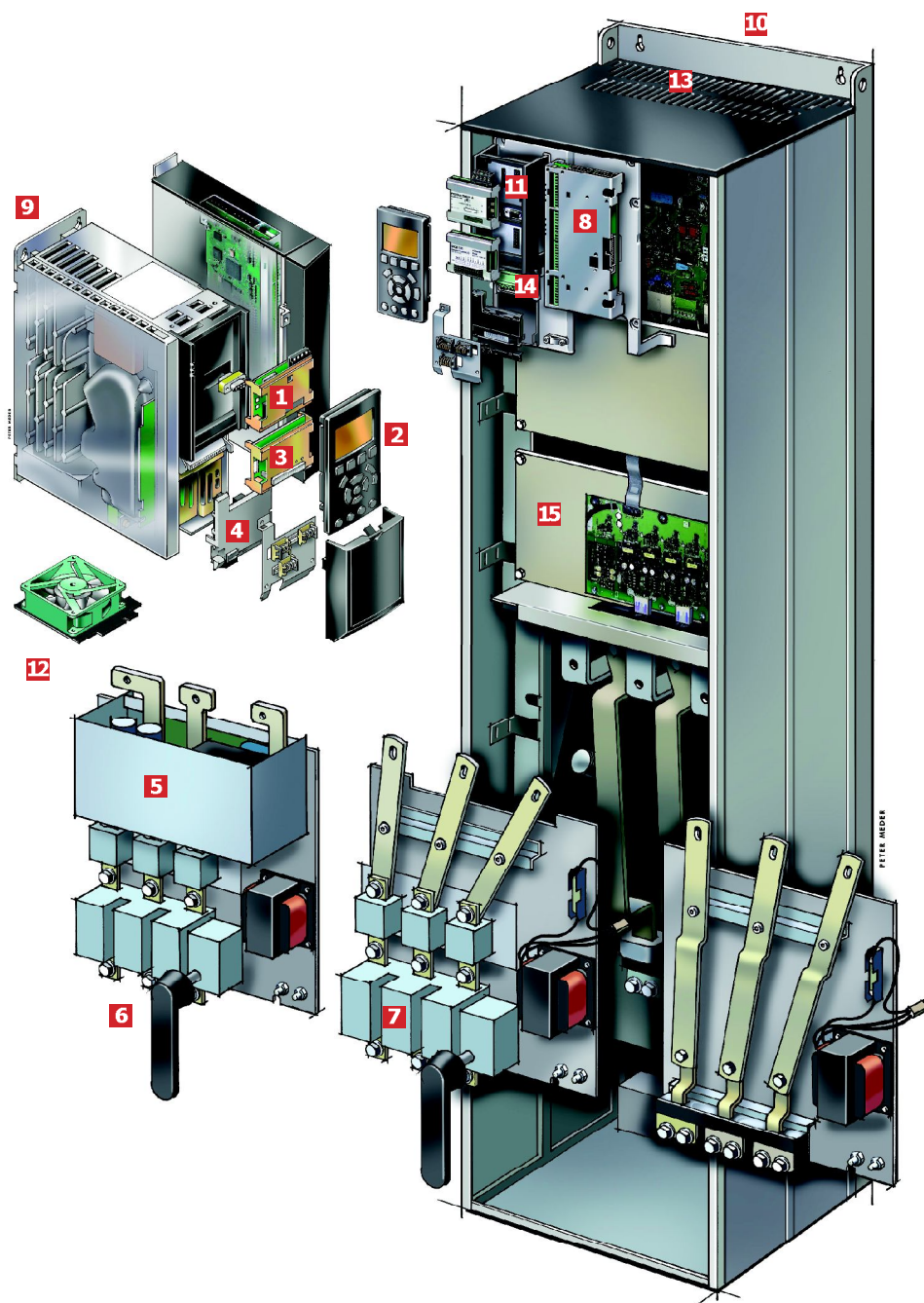
- 通用I/O選件
(3DI + 2AI + 2DO + 1AO)
- 編碼器卡
- 旋轉變壓器卡
- 繼電器輸出選件 (3個繼電器)
- ATEX-熱敏電阻輸入卡
- 安全接口卡

4 24V直流電源選件

電源選件能確保在失去交流電源時變頻器的程序保持運行。

5 RFI/EMC無線電干擾濾波器

標準內置EN61800-3標準的C3級濾波器（等同前EN55011的A2級），另可提供內置的C1/C2級濾波器（等同前B/A1級）。



6 主電源開關（隔離開關）

變頻器出廠可預裝主電源開關，方便安全檢修。

7 輸入主電源選件

可配置各種輸入組合，包括快熔、斷路器、接觸器或濾波器等。輸入組件亦可在安裝之後根據需要進行現場安裝。

8 高級選件

可自由編程的選件MCO305運動控制器選件可提供同步控制、定位控制、凸輪控制。

9 冷板技術

變頻器構建在岩石般堅固的鋁板底座上，底座與後圍板連成一體。因而使之具有高度的機械穩定性和有效的冷卻，并可選擇冷板式散熱方式。

10 背部散熱風道

獨一無二的背部管道式風道設計，使其內流過的冷卻風從散熱片上帶走變頻器產生的85%的熱量，而電子元器件上流過剩餘15%的散熱風量。這種設計大大地減少了變頻櫃內的溫升，並防止污染物進入電子元器件區域，從而提高了可靠性，延長使用壽命。背部散熱風道和電子元器件區域之間採用IP54的密封。

11 熱插拔型本地控制面板（LCP）

本地控制面板（LCP）可在運行中插入或拔出。設定值可通過本地控制面板從一臺變頻調速器拷貝到另一臺變頻調速器，或通過裝有MCT10安裝軟件的個人電腦進行傳輸。

VLT® AutomationDrive本地控制面板2004年獲得國際iF設計獎，在“界面通訊”類來自34個國家的1000項產品中一舉奪魁。



12 可拆卸風扇

如同大部分部件一樣，風扇可迅速拆卸，進行清潔。

13 防腐蝕

具有防腐蝕性的背部散熱通道組件和散熱片可以作為選件訂購，用於一些惡劣的環境，例如靠近海邊的含鹽空氣中。

14 控制端子

專門開發的籠式彈簧夾緊端子增強了可靠性，而且便于調試和維護。

外殼封裝

變頻器外殼封裝符合保護等級IP20，另有IP00，IP21，IP54，IP55和IP66多種封裝等級可選。

50°C運行環境溫度

變頻器能在高達50°C的環境溫度下達到最大的輸出，在最大55°C的環境溫度下仍可降容運行。

安全性

符合適用EN954-1標準第三類裝置要求的安全停機功能。該功能可防止變頻器意外啓動。有ProfiSafe故障安全協議可供選擇。

直流電抗器

內置直流電抗器，有效降低電源的諧波幹擾，符合IEC-1000-3-2國際標準。設計緊湊、無需外部選件。

模塊式結構，易于維護

所有元器件都可以直接從變頻器前端觸及，簡化維護工作，並能實現并列無間隙安裝。同時模塊化設計也非常方便維護人員更換損壞的器件。

我們的經驗來源于自1968年開始研發變頻器。所有規格都採用最優化的機械設計，從而實現：

- 堅固
- 便于安裝及維護
- 智能散熱
- 高環境溫度
- 高運行壽命

• 效率 98%

VLT® AutomationDrive系列變頻器與其它系列採用共享技術平臺，統一的用戶界面，和基本功能特點，確保高質量及易用性。

符合各類工業認證



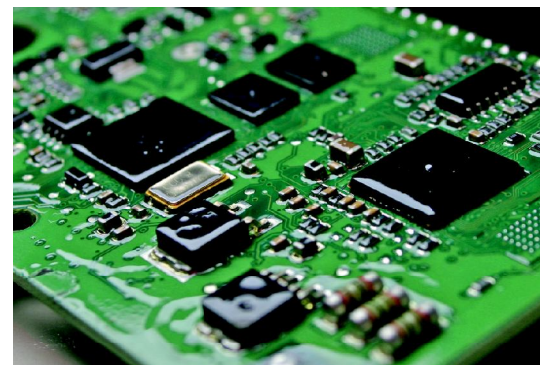
符合各類船用認證：



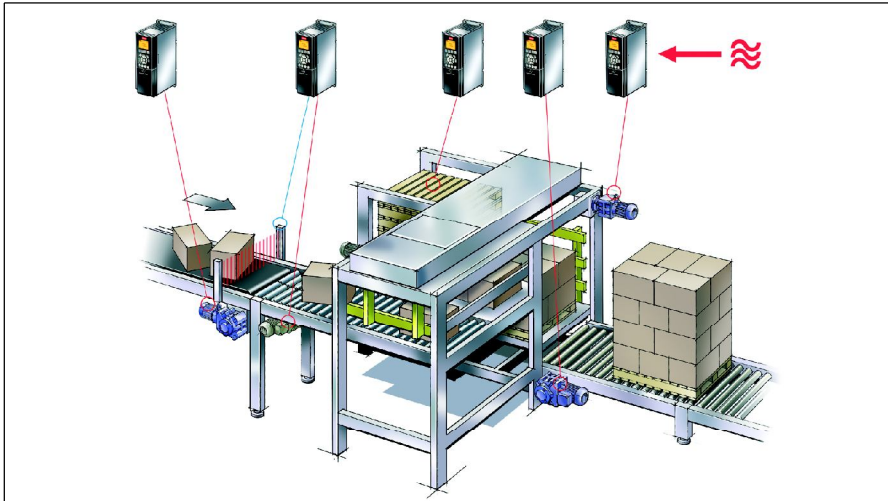
15

惡劣環境下可靠運行在各類工業應用中，需經常採用塗層線路板保護變頻器。VLT® AutomationDrive系列變頻器標準採用IEC60721-3-3規定的3C3類環境適用的塗層。

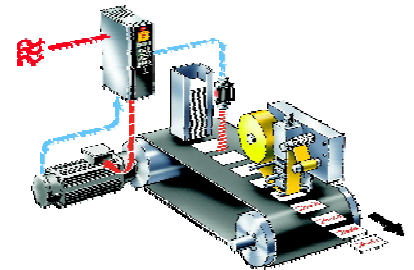
3C3環境標準的選件塗層能更好地抵禦含氯、氫、硫化物、氨等多種化學氣體的環境



僅僅一種變頻器 就能帶動整條生產綫運行



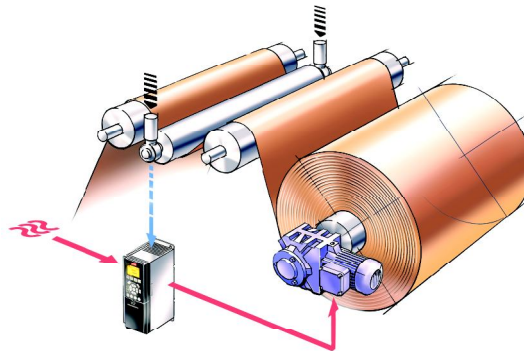
VLT® AutomationDrive
FC302驅動永磁電機



VLT® AutomationDrive FC302充分利用了永磁電機用于高動態設備的全部潛能。快速的處理器使之能精確控制位置、加速和轉矩。

VLT® AutomationDrive FC302 采用了一種變頻器控制的理念，通過一種變頻器控制任何機器或生產綫上從標準到伺服控制的全部運行。

標準版本變頻器的功能非常廣泛，包括PLC功能、電機控制的自動微調和性能的自分析，以及定位、同步、負荷預估，甚至伺服性能。所有版本的變頻器都具有相同的用戶界面，因此，祇要用戶使用過一臺，就能操作所有變頻器。



當轉矩成爲問題時

在所有卷繞機中，爲使某臺設備加速和減速所需的轉矩都因負載的不同而變化。中心卷繞機所需的轉矩甚至隨着卷筒的大小而變化，于是就需要具有高精度轉矩控制的轉矩模式。

在卷繞運行中必須要完全控制卷繞材料的張力。爲保持切向張力不受生產綫速度和卷筒直徑的影響，變頻調速器可以動態跟踪大範圍的轉矩參考值。

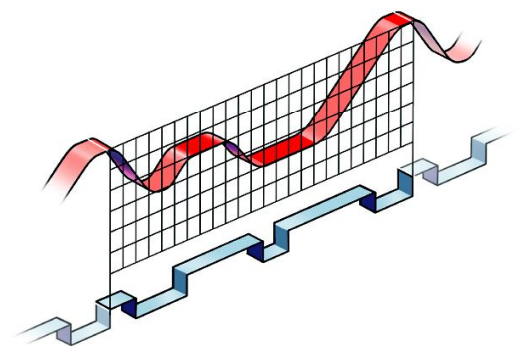
VLT® MCO305運動控制器

MCO305是一種綜合可編程運動控制器，它使變頻器增加了更多的功能性和靈活性。配置MCO305運動控制器，VLT® AutomationDrive FC302就成了智能變頻器，以高度精確的動態運動控制、同步（電子軸）、定位和電子凸輪控制爲其特徵。而且，其可編程性能使用戶執

行各種應用功能，比如監視和智能故障處理等。

專用選件：

- VLT同步控制器MCO350
- VLT定位控制器MCO351
- VLT中心卷繞控制器MCO352

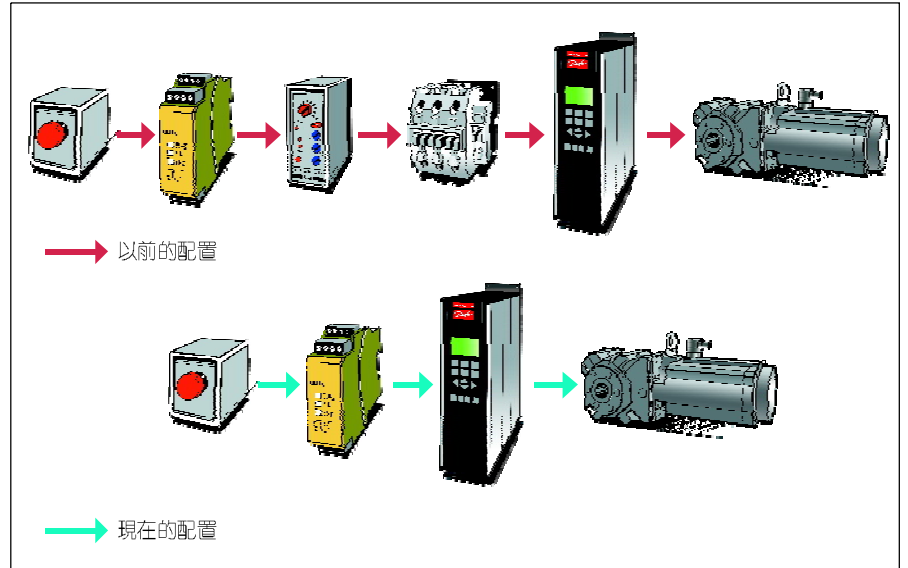


一線保安全



VLT® AutomationDrive FC302符合適用EN954-1標準規定的三類裝置的安全停車功能。該功能可防止變頻器的意外啓動。

對於防止意外啓動至關重要的設備，該功能十分關鍵。FC302端子37可用作實現該目的的“安全停車”，該停車功能符合EN60204-1標準的三類停車要求。



有了這種解決方案，價格高且體積大的外部部件就可以省卻，接線簡化了、停機時間也減少到最低限度。而且安全信號可以經過離散信號布綫（緊湊型機械）或安全總綫通訊（大範圍的制造裝置）進行傳輸。

Pilz 安全繼電器和 AutomationDrive 的連接也是極好的，因為

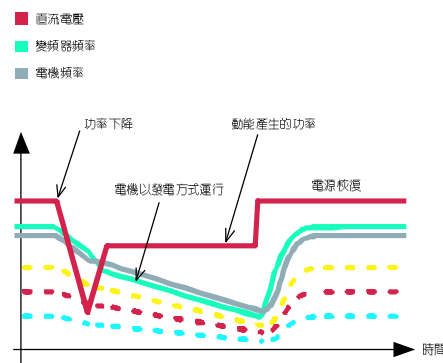
AutomationDrive 經批准符合三類安全應用設備。

電氣連接極爲簡單僅僅祇有一根綫。AutomationDrive已被認可可提供三類裝置的安全停車，無需從變頻器到安全繼電器的反饋信號。

能量儲備

VLT® AutomationDrive FC302可使用動能產生的功率，在發生掉電時控制減速。

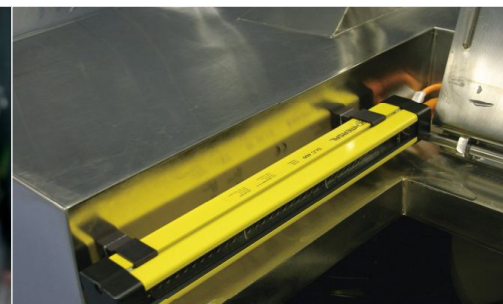
電力恢復後設備可隨時快速再啓動。



無需切斷電源即可避免危險情況。

端子37可用作緊急停車的“安全綫”停車功能符合停車規範 0 EN 60204-1。

安全相關單元可直接連接到FC302。



內置智能邏輯控制器

智能邏輯控制器採用了一種簡單而又明智的辦法，使變頻器、電機和應用設備共同工作。控制器監視某個特定的事件，當該事件發生時，控制器觸發某個特定的動作，並開始監視下一個事件。控制器可連續執行20個不同的步驟，然後再重新返回到第一步。

智能邏輯控制器能監視任何可定義為“真（True）”或“假（False）”的參數。

該功能監視的對象不僅包括數字指令，也包括邏輯表述，甚至可以使傳感器的輸出影響運行。溫度、壓力、流量、時間、負載、頻率、電壓以及其它參數與運算符號“>”、“<”、“+”、“and”和“or”組合成邏輯語句。這就是丹佛斯稱之為“邏輯”控制器的原因，這也是為什麼用戶能對控制器進行編程，使之響應用戶選擇的幾乎任何事件。



優化的EMC性能

即使帶有較長的電機電纜，VLT AutomationDrive同樣無需任何外部組件即可達到產品標準EN 61800-3有關EMC的要求，並符合EMC規範2004/108/EC。因此相對於其它變頻器而言，本產品的性能極其優越。更重要的是，本產品在實際應用中符合環境標準EN55011，等級B（民用區）

以及等級A1（工業區）。完全符合所有EMC的要求以及產品標準指定的警告和限制，產品確保了可靠的現場運行。在動力側，集成電抗器顯著降低對電網的影響，保證小於EN 61000-3-12的極限值。即便有短暫的電壓降或在其它糟糕的電

網條件下，完全規範的中繼電路使得VLT® AutomationDrive依然保持穩定且高動態性。

符合EN55011的限幅值	B級	A1級	A2級	A2級以上
根據EN61800-3的分類	C1	C2	C3	C4

EN 55011/61800-3的限幅值比較

採用圖形化的LCP，用戶可以對智能邏輯控制器進行分析和操作。

只需拔除接線端子塊，即可斷開接線。

VLT AutomationDrive通過控制面板進行本地控制，即使在變頻器運行時，也可實現直接插拔或通過電纜連接到堅固的D型端口。



榮獲國際獎的控制面板

圖形顯示面板

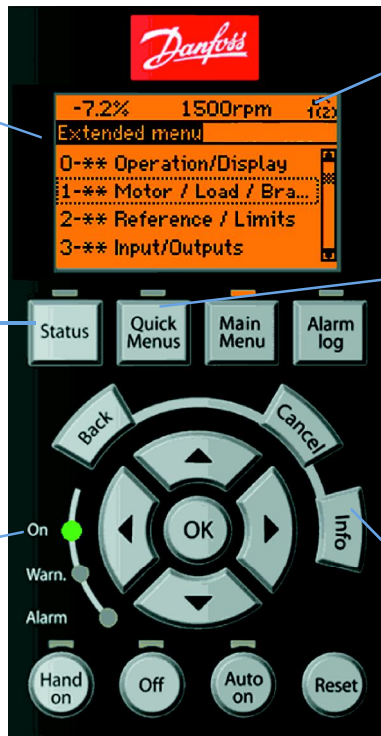
- 國際字母和符號
- 顯示欄和圖形
- 簡便的概覽
- 27種語言選擇
(包括簡體中文和繁體中文)

其它優點

- 運行中可插撥
- 上傳和下載
- 安裝在櫃門上時為IP65防護等級
- 同時提供數字面板

發光

- 當前狀態的發光二極管點亮(LED)



菜單結構

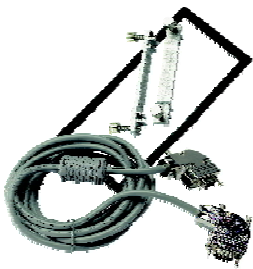
- 基于以前VLT變頻器中廣為人知的矩陣系統。
- 有經驗的用戶可使用簡便的快捷方式
- 不同菜單下可同時進行編輯和運行

快速菜單

- 丹佛斯定義的快速菜單
- 個性化的快速菜單
- 已作修改菜單可列出用戶設備的獨有參數。
- 應用設置菜單可用以對專門應用設備進行快速設置。

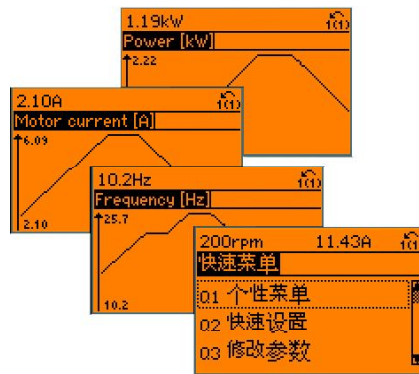
新按鈕

- 信息 (Info) 鍵 (在綫手冊)
- 取消 (Cancel) 鍵 (“undo” 取消)
- 報警日志 (Alarm Log) 鍵 (快速進入)



LCP櫃門安裝套件

此安裝套件可以將LCP安裝在控制櫃門上，并符合IP65防護等級。

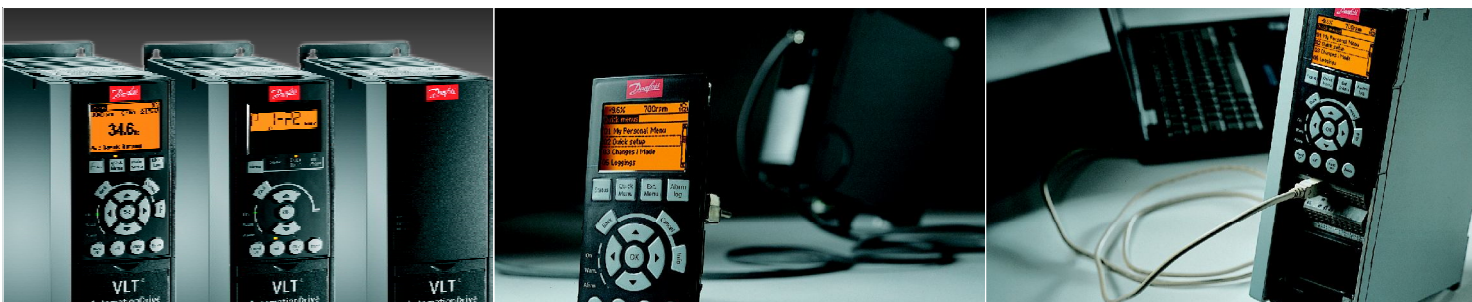


VLT® AutomationDrive FC302本地控制面板2004年獲得國際F設計獎，在“界面通訊”類來自34個國家的1000項產品中一舉奪魁。

三種控制面板選件：圖形面板、數字面板、蓋板。

VLT® AutomationDrive FC302通過控制面板就地控制，可以直接插入或用電纜連接。

VLT® AutomationDrive FC302可以從外部經過USB電纜或總綫通訊進行試運行和監視。有專用軟件可以提供：向導 (Wizards)、數據傳輸工具、VLT設定軟件MCT10和語言改變器。



即便在惡劣環境中亦能可靠運行



FC302設備外殼等級為IP55/IP66，實現安全防護。
所有部件比如EMC濾波器以及雙直流電抗器都整合在內。
電纜從底側進入箱體。

所有VLT® AutomationDrive機型背部均塗覆有鋁磷光體層。IP66等級的機型背面噴塗環氧塗層或聚酯塗層（60–100um）。機蓋採用粉末塗層（80–100um）。

IP 66等級的變頻器適用於室外和潮濕衝洗區域。

變頻器聚硅酮密封圈通過了多種洗滌劑

測試，可抗食品及飲料工業中各種苛刻的清潔劑。

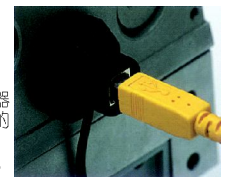
冷卻空氣被隔離於設備外，可避免任何電氣污染。設備表面光滑，方便清潔。

所有部件，如按EN55011分類屬於A1/B1等級的EMC濾波器及直流繞圈都封裝在變頻器內，受到很好的保護。

由于集成度很高，VLT® AutomationDrive外殼緊湊，尺寸明顯小於同性能的其他變頻器。

比如，功率從3kW到22kW的變頻器，安裝面積僅為以前VLT5000（最高功率7.5kW）的68%。

電纜通過底盤上的壓蓋安裝，十分牢固。由于無需額外的24V控制電壓，而且變頻器控制採用密碼保護，因此變頻器可作為單獨的設備安裝，省去了昂貴的變頻器櫃。

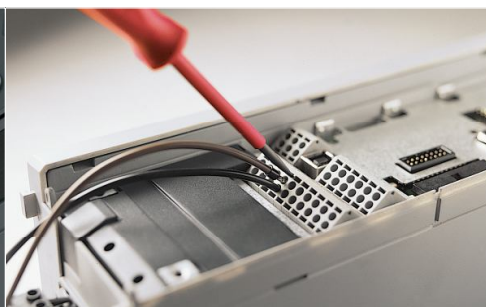


配備與IP55/66變頻器外殼內部控制卡相連的外置防水USB插頭，方便USB連接。

配有專用的安裝配件，降低升級成本和時間。

彈簧夾緊型接頭可在再次安裝與使用時顯著節約時間和成本。

內置的直流電抗器可降低對供電電網影響，延長變頻器壽命。

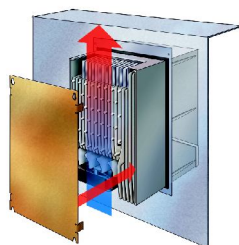


智能熱量管理

豐富靈活的散熱方式

冷卻風和電子器件之間完全隔離，可以提供將熱量移出控制櫃外的各種解決方案。

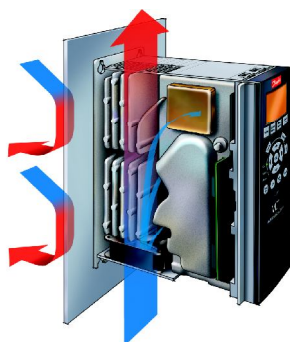
VLT® AutomationDrive FC302可供背板式散熱器套件，靈活實現變頻器在控制櫃內的多種安裝。



帶背板嵌入式安裝。

強制對流冷卻

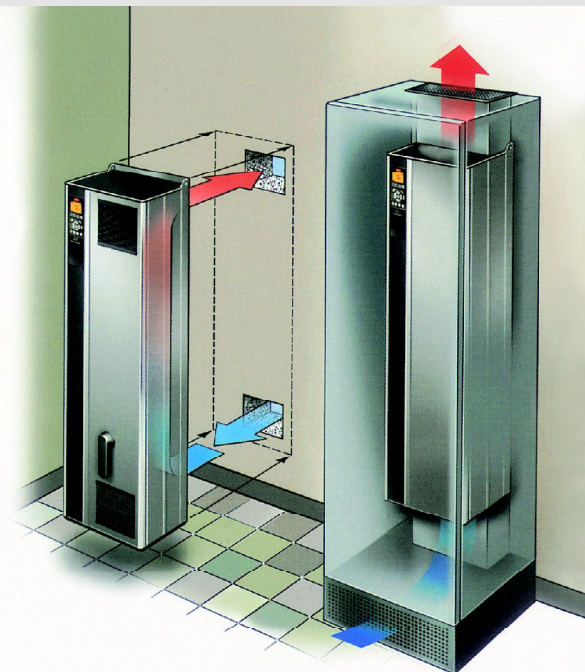
風扇將冷風送過鋁制底板上的散熱片。風道易于清潔，無需觸及電子元器件。



冷板式及對流散熱。

冷板冷卻

通過鋁制散熱器的平整背面可以進行外部冷卻。



背部通道式散熱

革新化的設計減少了污物進入變頻器的危險，從而確保變頻器的長壽命。採用管道式散熱套件後，額定的熱量能被帶至控制室以外，或建築物外部。減少了額外的空調元器件及其帶來的能量損耗。

智能專用散熱器套件可將D1和D2規格變頻器安裝在Rittal 機櫃內，這樣，冷風可帶走85%的剩餘熱量，而無需觸及電子元器件。

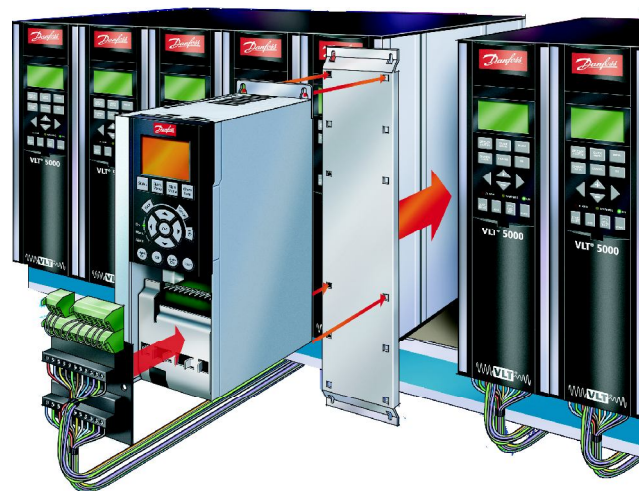
安裝面積小

VLT® AutomationDrive FC302設計緊湊，所有功率都小于以往的同類變頻器。尺寸沒有增加，而體積減小了20%以上。

轉換工具包

另有轉換工具包可供，方便與早期型號的VLT變頻器互換。

背板上留有預鑽孔，VLT3000和VLT5000變頻器的連接電纜可通過端子轉接器重新利用。



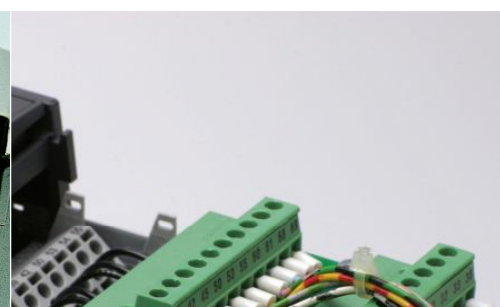
風扇速度可按變頻器溫度自動調節，清潔時拆卸與安裝也十分方便。



VLT® AutomationDrive FC302採用即插即用的方式。即使是電源、傳感器電纜和環路連接都採用方便的插頭。



採用端子適配器，可重新利用現有的VLT3000或VLT5000的布線。



節能型產品

由于降低了能量消耗，優化了資源使用，VLT產品及解決方案對環境保護也貢獻良多。丹佛斯變頻器可靠、高效的自動化系統可助貴公司提高生產率、節約能源同時改善舒適度。

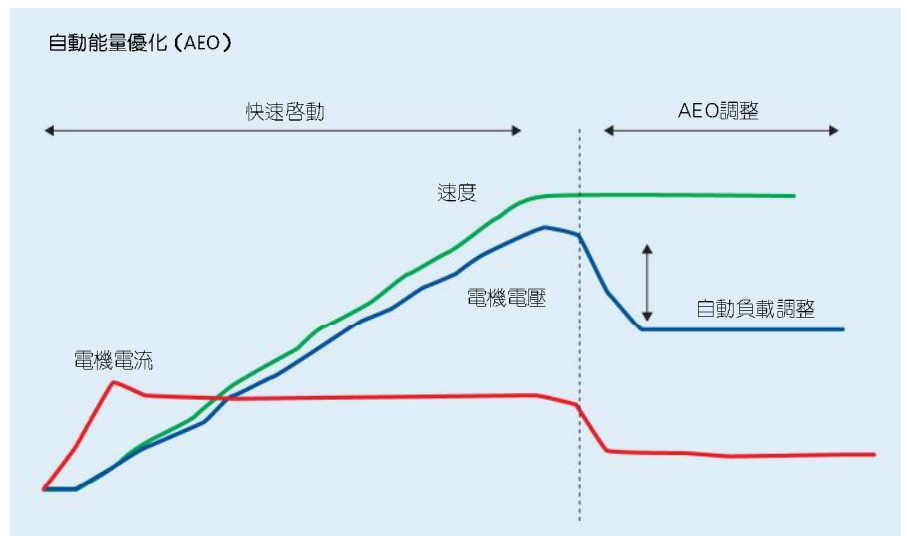
變頻器可提供對風機和泵的有效變速控制，在節能領域扮演著重要角色。在離心風機制動或泵節流運行過程中，調節裝置會浪費能量，同時產生熱量或噪音。因而在HVAC應用中節能潛力極大，過去曾證明能量節約率可達48%。

降低熱損失，改善系統效率

在效率高達98%同時功率因數達到0.9以上時，FC變頻器系列比同類產品性能要好很多。上面的性能數據包括電抗器以及濾波器內的損失。更少的熱損失就意味着降低了去除過多熱量消耗的成本。

低待機消耗

可控速度的冷卻風以及控制電路的節能設計確保待機狀態下的低電能消耗。由于啟動時間較短，故可將變頻器與電網完全脫離。如有必要，控制卡可在外部



24V供電下，保持可用狀態。

變速節能

加速和減速的應用可精確控制并滿足要求。優化設計的斜坡曲線可確保平滑動態特性。

動負載調節

自動能量優化(AEO)可額外節能高達5%。這一特性可在電機低速運行時提供額外電流，維持優化的磁化強度和效率。

可運行高效永磁電機

永磁電機在效率和設計方面有優勢。VLT® AutomationDrive FC302即使在開環條件下也可操作异步或永磁電機。

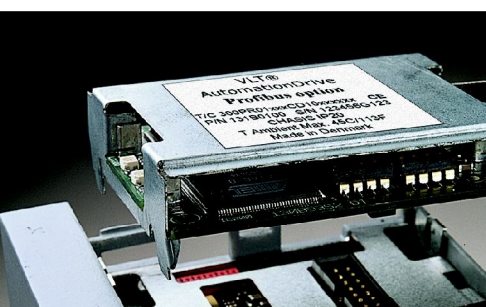
公用直流母線

對於多軸及長制動周期的應用，采用公用直流母線可顯著降低操作以及安裝成本。變頻器與電路之間的直流耦合意味着在電機減速過程中的再生能量可在其它電機重新使用。

可從前面板下方插入現場總線選件，即插即用。如果用戶喜歡從上方接入電纜，也可將其翻到過來。

VLT® AutomationDrive通過控制面板實現本地控制。直接插入或用電纜連接即可實現。

多種編碼器接口可選：HTL/TTL增量式，帶旋變或 SinCos HIPERFACE, SS或EnDat的絕對值編碼器。



3×200-240VAC

機箱封裝		IP20(IP21)		A2						A3		
		IP55,IP66		A4/A5						A5		
				PK25	PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5	P2K2	P3K0	P3K7
標準軸輸出功率			[kW]	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7
輸出電流	持續	$I_{VLT,N}$	[A]	1.8	2.4	3.5	4.6	6.6	7.5	10.6	12.5	16.7
	間歇/60秒	$I_{VLT,MAX}$	[A]	2.9	3.8	5.6	7.4	10.6	12.0	17.0	20.0	26.7
輸出容量	持續 (208V)	$S_{VLT,N}$	[KVA]	0.65	0.86	1.26	1.66	2.38	2.70	3.82	4.50	6.00
最大輸入電流	持續	I_{LN}	[A]	1.6	2.2	3.2	4.1	5.9	6.8	9.5	11.3	15.0
	間歇/60秒	$I_{L,MAX}$	[A]	2.6	3.5	5.1	6.6	9.4	10.9	15.2	18.1	24.0
額定最大負載時的預計功率損耗			[W]	21	29	42	54	63	82	116	155	185
效率				0.94		0.95		0.96				
最大電纜橫截面 (輸入電源端, 電機輸出端, 制動電阻端)			[mm ²] ([AWG ²])	0.2 - 4 (24 - 10)								
最大外接輸入快熔 (主電源)			[A]	10			20			32		
重量												
IP20 (A2/A3)			[kg]	4.7		4.8		4.9			6.6	
IP55,IP66 (A5)			[kg]	13.5								

機箱封裝		IP20		B3				B4			
		IP21,IP55,IP66		B1				B2			
				P5K5		P7K5		P11K			
		過載狀態*		HO	NO	HO	NO	HO	NO		
標準軸輸出功率			[kW]	5.5		7.5		11		15	
輸出電流	持續	I_{MLN}	[A]	24.2		30.8		46.2		59.4	
	間歇/60秒	$I_{VLT,max}$	[A]	38.7		33.9		49.3		65.3	
輸出容量	持續 (208V)	$S_{VLT,N}$	[KVA]	8.7		11.1		16.6		21.4	
最大輸入電流	持續	I_{LN}	[A]	22		28		42		54	
	間歇/60秒	$I_{L,MAX}$	[A]	35.2		30.8		44.8		59.4	
額定最大負載時的預計功率損耗			[W]	239		310		371		463	
效率				0.96		0.96		0.96			
最大電纜橫截面 (輸入電源端, 電機輸出端, 制動電阻端)			[mm ²] ([AWG ²])	16 (6)				35 (2)			
最大外接輸入快熔 (主電源)			[A]	63				80			
重量											
IP20			[kg]	12				23.5			
IP21,IP55,IP66			[kg]	23				27			

機箱封裝		IP20		B4		C3				C4					
		IP21,IP55,IP66				C1				C2					
				P15K		P18K5		P22K		P30K		P37K			
		過載狀態*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO		
標準軸輸出功率			[kW]	15		18.5		22		30		37		45	
輸出電流	持續	$I_{VLT,N}$	[A]	59.4		74.8		88		115		143		170	
	間歇/60秒	$I_{VLT,max}$	[A]	89.1		82.3		112		96.8		132		127	
輸出容量	持續 (208V)	$S_{VLT,N}$	[KVA]	21.4		26.9		26.9		31.7		31.7		41.4	
最大輸入電流	持續	I_{LN}	[A]	54		68		80		104		130		154	
	間歇/60秒	$I_{L,MAX}$	[A]	81		74.8		102		88		120		114	
額定最大負載時的預計功率損耗			[W]	624		737		740		845		874		1140	
效率				0.96				0.97							
最大電纜橫截面 (IP20)			[mm ²] ([AWG ²])	35 (2)		90 (3/0)				120 (4/0)					
最大電纜橫截面 (IP21,IP55,IP66)			[mm ²] ([AWG ²])	90 (3/0)								120 (4/0)			
最大外接輸入快熔 (主電源)			[A]	125				160				200		250	
重量															
IP20			[kg]	23.5		35				50					
IP21,IP55,IP66			[kg]	45				65							

*HO、高過載 = 160%/60秒, NO (常規過載) = 110%/60秒; 表示額定電流值或45°C運行電流值, 其中電流值下運行的額定電流請參考額定電流值。

3×380-500VAC

機箱封裝		IP20(IP21)		A2								A3	
		IP55,IP66		A4/A5								A5	
		PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5		
標準軸輸出功率 (400V)		[kW]	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	
輸出電流 (380-440V)	持續	I_{MTN}	[A]	1.3	1.8	2.4	3	4.1	5.6	7.2	10	13	16
	間歇160%/60秒	I_{VLTmax}	[A]	2.1	2.9	3.8	4.8	6.6	9.0	11.5	16	20.8	25.6
輸出電流 (441-500V)	持續	I_{MTN}	[A]	1.2	1.6	2.1	2.7	3.4	4.8	6.3	8.2	11	14.5
	間歇160%/60秒	I_{VLTmax}	[A]	1.9	2.6	3.4	4.3	5.4	7.7	10.1	13.1	17.6	23.2
輸出容量	400V持續	$S_{V,TN}$	[KVA]	0.9	1.3	1.7	2.1	2.8	3.9	5.0	6.9	9.0	11.0
	460V持續			0.9	1.3	1.7	2.4	2.7	3.8	5.0	6.5	8.8	11.6
最大輸入電流 (380-440V)	持續	I_{LN}	[A]	1.2	1.6	2.2	2.7	3.7	5.0	6.5	9.0	11.7	14.4
	間歇160%/60秒	I_{LMAX}	[A]	1.9	2.6	3.5	4.3	5.9	8.0	10.4	14.4	18.7	23.0
最大輸入電流 (441-500V)	持續	I_{LN}	[A]	1.0	1.4	1.9	2.7	3.1	4.3	5.7	7.4	9.9	13.0
	間歇160%/60秒	I_{LMAX}	[A]	1.6	2.2	3.0	4.3	5.0	6.9	9.1	11.8	15.8	20.8
額定最大負載時的預計功率損耗(400V)		[W]	35	42	46	58	62	88	116	124	187	255	
效率			0.93	0.95	0.96			0.97					
最大電纜橫截面 (輸入電源端, 電機輸出端, 制動電阻端)		[mm ²] ([AWG ²])	0.2 - 4 (24 - 10)										
最大外接輸入快熔 (主電源)		[A]	10				20				32		
重量													
IP20		[kg]	4.7	4.8			4.9				6.6		
IP55,IP66		[kg]	13.5								14.2		

機箱封裝		IP20		B3				B4				
		IP21,IP55,IP66		B1				B2				
				P11K		P15K		P18K		P22K		
		過載狀態*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	
標準軸輸出功率 (400V)		[kW]	11	15		18.5		22.0		30.0		
輸出電流 (380-440V)	持續	I_{MTN}	[A]	24	32		37.5		44		61	
	間歇160%/60秒	I_{VLTmax}	[A]	38.4	35.2	51.2	41.3	60	48.4	70.4	67.1	
輸出電流 (441-500V)	持續	I_{MTN}	[A]	21	27		34		40		52	
	間歇160%/60秒	I_{VLTmax}	[A]	33.6	29.7	43.2	37.4	54.4	44	64	57.2	
輸出容量	400V持續	$S_{V,TN}$	[KVA]	16.6	22.2		26		30.5		42.3	
	460V持續			21.5	27.1		31.9		41.4			
最大輸入電流 (380-440V)	持續	I_{LN}	[A]	22	29		34		40		55	
	間歇160%/60秒	I_{LMAX}	[A]	35.2	31.9	46.4	37.4	54.4	44	64	60.5	
最大輸入電流 (441-500V)	持續	I_{LN}	[A]	19	25		31		36		47	
	間歇160%/60秒	I_{LMAX}	[A]	30.4	27.5	40	34.1	49.6	39.6	57.6	51.7	
額定最大負載時的預計功率損耗(400V)		[W]	291	392	379	465	444	525	547	739		
效率			0.98									
最大電纜橫截面		[mm ²] ([AWG ²])	16 (6)				35 (2)					
最大外接輸入快熔 (主電源)		[A]	63						80			
重量												
IP20		[kg]	12				23.5					
IP21,IP55,IP66		[kg]	23				27					

*HO (高過載) =160%/60秒, NO (常規過載) =110%/60秒; 表內數值皆係指在45°C運行最高溫度, 最高溫度下運行此數值會導致過熱與壽命縮短。

3×380-500VAC

機箱封裝		IP20		B4		C3				C4					
		IP21,IP55,IP66		C1								C2			
				P30K		P37K		P45K		P55K		P75K			
		過載狀態*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO		
標準軸輸出功率 (400V)		[kW]		30	37	45		55		75		90			
輸出電流 (380-440V)	持續	I_{VLTN}	[A]	61	73	90		106		147		177			
	間歇/60秒	I_{VLTmax}	[A]	91.5	80.3	110	99	135	117	159	162	221	195		
輸出電流 (441-500V)	持續	I_{VLTN}	[A]	52	65		80		105		130		160		
	間歇/60秒	I_{VLTmax}	[A]	78	71.5	97.5	88	120	116	158	143	195	176		
輸出容量	400V持續	S_{VLTN}	[KVA]	42.3	50.6		62.4		73.4		102		123		
	460V持續	S_{VLTN}	[KVA]	51.8		63.7		83.7		104		128			
最大輸入電流 (380-440V)	持續	I_{LN}	[A]	55	66		82		96		133		161		
	間歇/60秒	I_{LMAX}	[A]	82.5	72.6	99	90.2	123	106	144	146	200	177		
最大輸入電流 (441-500V)	持續	I_{LN}	[A]	47	59		73		95		118		145		
	間歇/60秒	I_{LMAX}	[A]	70.5	64.9	88.5	80.3	110	105	143	130	177	160		
額定最大負載時的預計功率損耗(400V)		[W]		570	698	697	843	891	1083	1022	1384	1232	1474		
效率				0.98								0.99			
最大電纜橫截面 (IP20, 電流母線端, 制動電阻端)		[mm ²](AWG ²)		35 (2)		50 (1)				95 (4/0)		150 (300mcm)			
最大電纜橫截面 (IP20, 輸入電源端, 電機輸出端)		[mm ²](AWG ²)		35 (2)		50 (1)				95 (4/0)					
最大電纜橫截面 (IP20,IP55,IP66)		[mm ²](AWG ²)		90 (3/0)				120 (4/0)							
最大外接輸入快熔 (主電源)		[A]		100		125		160		250					
重量				IP20		[kg]		23.5		35		50			
IP21,IP55,IP66		[kg]		45		65									

機箱封裝		IP20		D3h						D4h					
		IP21,54		D1h/F01						D2h/F02					
				N90K		N110		N132		N160		N200		N250	
		過載狀態*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
標準軸輸出功率	400V	[kW]		90	110	110	132	132	160	160	200	200	250	250	315
	460V	[hp]		125	150	150	200	200	250	250	300	300	350	350	450
	500V	[kW]		110	132	132	160	160	200	200	250	250	315	315	355
輸出電流(400V)	持續	[A]		177	212	212	260	260	315	315	395	395	480	480	588
	間歇/60秒	[A]		266	233	318	286	390	347	473	435	593	528	720	647
輸出電流(460V/500V)	持續	[A]		160	190	190	240	240	302	302	361	361	443	443	535
	間歇/60秒	[kVA]		240	209	285	264	360	332	453	397	542	487	665	588
輸出容量	400V	[kVA]		123	147	147	180	180	218	218	274	274	333	333	407
	460V	[kVA]		127	151	151	191	191	241	241	288	288	353	353	426
	500V	[kVA]		139	165	165	208	208	262	262	313	313	384	384	463
最大輸入電流(400V)	持續	[A]		171	204	204	251	251	304	304	381	381	463	463	567
最大輸入電流(460/500V)	持續	[A]		154	183	183	231	231	291	291	348	348	427	427	516
最大電纜橫截面 (主電源, 電機, 制動電阻和負載共享)		[mm ² (AWG)]		2x95 (2x3/0)						2x185 (2x350 mcm)					
最大外接輸入快熔 (主電源)		[A]		315		350		400		550		630		800	
額定最大負載時預計功率損耗	400V	[W]		2031	2559	2289	2954	2923	3770	3093	4116	4039	5137	5005	6674
	460V	[W]		1828	2261	2051	2724	2089	3628	2872	3569	3575	4566	4458	5714
機箱重量				IP21,IP54		[kg]		62		125		125			
IP20		[kg]		62		125									
效率				0.98											

*HO (過載) =150%/60秒, NO (常規過載) =110%/60秒; 表內數據均為額定45°C的運行效率, 出廠溫度、運行效率、運行時間、運行時間請參考產品說明書。

3×380-500VAC

機箱封裝		IP00		E2								-		
		IP21, IP54		E1/F03								F1/F3		
				P250		P315		P355		P400		P450		
		過載狀態*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	
標準軸輸出功率	(400V)		[kW]	250	315			355		400		450	500	
	(500V)		[HP]	315	355			400		500		530	560	
輸出電流(400V)	持續	$I_{VL,N}$	[A]	480	600			658	745	695		800	880	
	間歇/60秒	$I_{VL,MAX}$	[A]	720	660	900	724	987	820	1043	880	1200	968	
輸出電流(460/500V)	持續	$I_{VL,N}$	[A]	443	540			590		678		730	780	
	間歇/60秒	$I_{VL,MAX}$	[A]	665	594	810	649	885	746	1017	803	1095	858	
輸出容量	400V持續	$S_{VL,N}$	[KVA]	333	416			456	516	482		554	610	
	460V持續	$S_{VL,N}$	[KVA]	353	430			470		540		582	621	
	500V持續	$S_{VL,N}$	[KVA]	384	468			511		587		632	675	
最大輸入電流(400V)	持續	I_{LN}	[A]	472	590			647	733	684	787	779	857	
最大輸入電流(460/500V)	持續	I_{LN}	[A]	436	531			580		667		718	711	759
額定最大負載時預計功率損耗(400V)			[W]	5164	6790	6960	7701	7691	8879	8178	9670	9492	10647	
效率				0.98										
最大電纜橫截面 (輸入電源端, 電機輸出端, 直流母線端)			[mm ²] ([AWG ²])	4x240(4x500mcm)								參見下表		
最大電纜橫截面 (制動電阻端)			[mm ²] ([AWG ²])	2x185(2x350mcm)								參見下表		
最大外接輸入快熔(主電源)			[A]	700	900			900		900		1600		
重量			[kg]	221		234		236		277		-		
IP00			[kg]	221		234		236		277		-		
IP21,IP54			[kg]	263		270		272		313		1004/1299		

機箱封裝		IP21, IP54		F1/F3						F2/F4			
				P500		P560		P630		P710		P800	
				HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
		過載狀態*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
標準軸輸出功率	(400V)		[kW]	500	560			630		710		800	1000
	(500V)		[HP]	560	630			710		800		1000	1100
輸出電流(400V)	持續	$I_{VL,N}$	[A]	880	990			1120		1260		1460	1720
	間歇/60秒	$I_{VL,MAX}$	[A]	1320	1089	1485	1232	1680	1386	1890	1606	2190	1892
輸出電流(460/500V)	持續	$I_{VL,N}$	[A]	780	890			1050		1160		1380	1530
	間歇/60秒	$I_{VL,MAX}$	[A]	1170	979	1335	1155	1575	1276	1740	1518	2070	1683
輸出容量	400V持續	$S_{VL,N}$	[KVA]	610	686			776		873		1012	1192
	460V持續	$S_{VL,N}$	[KVA]	621	709			837		924		1100	1219
	500V持續	$S_{VL,N}$	[KVA]	675	771			909		1005		1195	1325
最大輸入電流(400V)	持續	I_{LN}	[A]	857	964			1090		1227		1422	1675
最大輸入電流(460/500V)	持續	I_{LN}	[A]	759	867			1022		1129		1344	1490
額定最大負載時預計功率損耗(400V)			[W]	10631	12338	11263	13201	13172	15436	14967	18084	16392	20358
效率				0.98									
最大電纜橫截面 (電機輸出端)			[Mm ²] ([AWG ²])	8x150(8x300mcm)						12x150(12x300mcm)			
最大電纜橫截面 (輸入電源端)			[Mm ²] ([AWG ²])	8x240(8x500mcm)[F1/F3] 8x456(8x900mcm)[F2/F4]									
最大電纜橫截面 (直流母線端制動電阻端)			[Mm ²] ([AWG ²])	4x120(4x250mcm)/4x185(4x350mcm)						4x120(4x250mcm)/6x185(6x350mcm)			
最大外接輸入快熔(主電源)			[A]	1600				2000				2500	
重量			[kg]	1004(F1)/1299(F3)						1246(F2)/1541(F4)			
IP21,IP54			[kg]	1004(F1)/1299(F3)						1246(F2)/1541(F4)			

*HO(過載) = 150%/60秒, NO(常負載) = 110%/60秒; 表示輸出端溫度在45°C運行時額定值, 更高溫度、運行時間和電流請參考產品說明書。
F3/F4分別為F1/F2電機額定電流和制動電阻額定電流。

3×525-690VAC

機箱封裝	IP20	A3						
		P1K1	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5
標準軸輸出功率(690V)	[kW]	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
輸出電流								
持續(525-550V)	[A]	2.1	2.7	3.9	4.9	6.1	9	11
間歇(525-550V)	[A]	3.4	4.3	6.2	7.8	9.8	14.4	17.6
持續(551-690V)	[A]	1.6	2.2	3.2	4.5	5.5	7.5	10
間歇(551-690V)	[A]	2.6	3.5	5.1	7.2	8.8	12	16
輸出容量								
持續(525V)	[kVA]	1.9	2.5	3.5	4.5	5.5	8.2	10
持續(690V)	[kVA]	1.9	2.6	3.8	5.4	6.6	9	12
額定輸入電流								
持續(525-550V)	[A]	1.9	2.4	3.5	4.4	5.5	8	10
間歇(525-550V)	[A]	3.0	3.9	5.6	7.1	8.8	13	16
持續(551-690V)	[A]	1.4	2.0	2.9	4.0	4.9	6.7	9
間歇(551-690V)	[A]	2.3	3.2	4.6	6.5	7.9	10.8	14.4
額定最大負載時預計功率損耗(690V)	[W]	44	60	88	120	160	220	300
效率		0.96						
最大電纜橫截面 (輸入電源端, 電機輸出端, 制動電阻端)	[mm ²] ([AWG])	0.2-4(24-12)						
重量								
IP20	[kg]	6.6						

機箱封裝	IP 21/IP 55	B2							
		P11K		P15K		P18K		P22K	
	過載狀態*	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
標準軸輸出功率 (690 V)	[kW]	11	15		18.5		22		30
輸出電流									
持續 (525 - 550 V)	[A]	14	19		23		28		36
間歇 (525 - 550 V)	[A]	22.4	20.9	30.4	25.3	36.8	30.8	44.8	39.6
持續 (551 - 690 V)	[A]	13	18		22		27		34
間歇 (551 - 690 V)	[A]	20.8	19.8	28.8	24.2	35.2	29.7	43.2	37.4
輸出容量									
持續 (550 V)	[kVA]	13.3	18.1		21.9		26.7		34.3
持續 (575 V)	[kVA]	12.9	17.9		21.9		26.9		33.9
持續 (690 V)	[kVA]	15.5	21.5		26.3		32.3		40.6
最大輸入電流									
持續 (525 - 690 V)	[A]	15	19.5		24		29		36
間歇 (525 - 690 V)	[A]	23.2	21.5	31.2	26.4	38.4	31.9	46.4	39.6
額定最大負載時預計功率損耗(690V)	[W]	228		285		335		375	
效率		0.98							
最大電纜橫截面 (輸入電源端, 電機輸出端, 直流母線端, 制動電阻端)	[mm ²] ([AWG])	35 (1/0)							
最大外接輸入快熔 (主電源)	[A]	63							
重量	[kg]	27							

3×525-690VAC

機箱封裝	IP 21/IP 55	C2									
		P30K		P37K		P45K		P55K		P75K	
過載狀態*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
標準軸輸出功率 (690 V)	[kW]	30	37	45	55	75	90				
輸出電流											
持續 (525 – 550 V)	[A]	36	43	54	65	87	105				
間歇 (525 – 550 V)	[A]	54	47.3	64.5	59.4	81	71.5	97.5	95.7	130.5	115.5
持續 (551 – 690 V)	[A]	34	41	52	62	83	100				
間歇 (551 – 690 V)	[A]	51	45.1	61.5	57.2	78	68.2	93	91.3	124.5	110
輸出容量											
持續 (550 V)	[kVA]	34.3	41.0	51.4	61.9	82.9	100				
持續 (575 V)	[kVA]	33.9	40.8	51.8	61.7	82.7	99.6				
持續 (690 V)	[kVA]	40.6	49.0	62.1	74.1	99.2	119.5				
最大輸入電流											
持續 (525 – 690 V)	[A]	36	49	59	71	87	99				
間歇 (525 – 690 V)	[A]	54	53.9	72	64.9	87	78.1	105	95.7	129	108.9
額定最大負載時預計功率損耗(690V)	[W]	480	592	720	880	1200					
效率		0.98									
最大電纜橫截面 (輸入電源端, 電機輸出端, 直流母線端, 制動電阻端)	[mm ²] ([AWG])	35 (1/0)									
最大外接輸入快熔 (主電源)	[A]	80	100	125	160						
重量	[kg]	65									

機箱封裝	IP 20 IP 21/IP 54	D3h D1h/F01						D4h D2h/F02					
		N90K		N110		N132		N160		N200		N250	
過載狀態*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
標準軸輸出功率 (690 V)	[kW]	90	110	132	160	200	250	315					
輸出電流													
持續 (575 – 690 V)	[A]	108	131	155	192	242	290	344					
間歇 (575 – 690 V)	[A]	162	144	197	171	233	211	288	266	363	319	435	378
輸出容量													
持續 (550 V)	[kVA]	108	131	154	191	241	289	343					
持續 (575 V)	[kVA]	108	130	154	191	241	289	343					
持續 (690 V)	[kVA]	129	157	185	229	289	347	411					
最大輸入電流													
持續 (550 V)	[A]	110	130	158	198	245	299	355					
持續 (575 V)	[A]	106	124	151	189	234	286	339					
持續 (690 V)	[A]	109	128	155	197	240	296	352					
額定最大負載時預計功率損耗(690V)	[W]	1480	1798	1800	2167	2159	2740	2446	3175	3123	3851	3771	4614
效率		0.98											
最大電纜橫截面IP20 (輸入電源端, 電機輸出端, 直流母線端, 制動電阻端)	[mm ²] ([AWG])	2 x 95 (2 x 3/0)						2 x 185 (2 x 350 mcm)					
最大外接輸入快熔 (主電源)	[A]	315	315	315	550	550	550						
重量													
IP 20	[kg]	62						125					
IP 21, IP 54	[kg]	62						125					

*HO (高過載) =150%/60秒, NO (常規過載) =110%/60秒; 表內數據均係在額定45°C環境溫度下, 由電機廠、運行狀態(當流過多極電機)與電機廠提供。

3×525-690VAC

機箱封裝	IP20/IP00	D4h		E2							
	IP21/IP54	D2h/F02		E1/F03							
		N315		P355		P400		P500		P560	
	过载状态*	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
標準軸輸出功率(690V)	[kW]	315	400	355	450	400	500	500	560	630	
輸出電流											
持續(575-690V)	[A]	344	400	380	450	410	500	500	570	570	630
間歇/60秒(575-690V)	[A]	516	440	570	495	615	550	750	627	855	693
輸出容量											
持續(550V)	[KVA]	343	398	376	448	409	498	568	600		
持續(575V)	[KVA]	343	398	378	448	408	498	568	627		
持續(690V)	[KVA]	411	478	454	538	490	598	681	753		
最大輸入電流											
持續(550V)	[A]	355	408	381	453	413	504	574	607		
持續(575V)	[A]	339	390	366	434	395	482	549	607		
持續(690V)	[A]	352	400	366	434	395	482	579	607		
額定最大負載時預計功率損耗(690V)	[W]	4258	5155	5383	6449	5818	7249	7671	8727	8715	9673
效率		0.98									
最大電纜橫截面 (輸入電源端, 電機輸出端, 直流母線端)	[mm ²] ([AWG ²])	2x185(2x350mcm)		4x240(4x500mcm)							
最大電纜橫截面(制動電阻端)	[mm ²] ([AWG ²])	2x185(2x350mcm)		2x185(2x350mcm)							
最大外接輸入快熔(主電源)	[A]	550		700		700		900		900	
重量											
IP20	[kg]	125		221		221		236		277	
IP21,IP54	[kg]	125		263		263		272		313	

機箱封裝	IP21/IP54	F1/F3						F2/F4							
		P630		P710		P800		P900		P1M0		P1M2			
	过载状态*	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO		
標準軸輸出功率(690V)	[kW]	630	710	800	900	1000	1200	1400							
輸出電流															
持續(575-690V)	[A]	630	730	850	945	1060	1260	1415							
間歇/60秒(575-690V)	[A]	945	803	1095	935	1275	1040	1418	1166	1590	1386	1890	1557		
輸出容量															
持續(550V)	[kVA]	628	727	847	941	1056	1255	1409							
持續(575V)	[kVA]	627	727	847	941	1056	1255	1409							
持續(690V)	[kVA]	753	872	1016	1129	1267	1506	1691							
最大輸入電流															
持續(550V)	[A]	642	743	866	962	1079	1282	1440							
持續(575V)	[A]	613	711	828	920	1032	1227	1378							
持續(690V)	[A]	613	711	828	920	1032	1227	1378							
額定最大負載時預計功率損耗(690V)	[W]	9674	11315	10965	12903	12890	14533	14457	16375	15899	19207	19105	21857		
效率		0.98													
最大電纜橫截面 (電機輸出端)	[mm ²] ([AWG ²])	8x150(8x300mcm)						12x150(12x300mcm)							
最大電纜橫截面 (輸入電源端)	[mm ²] ([AWG ²])	8x240(8x500mcm)[F1/F3] 8x456(8x900mcm)[F2/F4]													
最大電纜橫截面 (直流母線端/制動電阻端)	[mm ²] ([AWG ²])	4x120(4x250mcm)/4x185(4x350mcm)						4x120(4x250mcm)/6x185(6x350mcm)							
最大外接輸入快熔(主電源)	[A]	1600						2000		2500					
重量															
IP21/IP54	[kg]	1004(F1)/1299(F3)						1246(F2)/1541(F4)				1280/1575			

*HO (高負載) -150%/60秒, NO (普通負載) -110%/60秒; 表內列出一項值均為45°C的運行最高溫度, 更高溫度下運行時輸出容量需參考產品說明書。
F3/F4分別為F1/F2的電機輸出端和制動電阻端。

額定電流和功率

FC 302	kW		T2 200-240 V				T5 380-500 V											
			電流		IP 20	IP 21	IP 55	IP 66	電流 HO		電流 NO		IP 00	IP 20	IP 21	IP 54	IP55/IP66	12脈衝
	HO	NO	≤440 V	>440 V					≤440 V	>440 V								
PK25	0.25		1.8						1.3	1.2	1.3	1.2						
PK37	0.37		2.4						1.8	1.6	1.8	1.6						
PK55	0.55		3.5						2.4	2.1	2.4	2.1						
PK75	0.75		4.6		A2	A2	A4/A5	A4/A5	3	2.7	3	2.7	A2	A2			A4/A5	
P1K1	1.1		6.6						4.1	3.4	4.1	3.4						
P1K5	1.5		7.5						5.6	4.8	5.6	4.8						
P2K2	2.2		10.6						7.2	6.3	7.2	6.3						
P3K0	3		12.5		A3	A3	A5	A5										
P3K7	3.7		16.7															
P4K0	4.0								10	8.2	10	8.2	A2	A2				
P5K5	5.5	7.5	24.2	30.8	B3	B1	B1	B1	13	11	13	11	A3	A3			A5	
P7K5	7.5	11	30.8	46.2					16	14.5	16	14.5						
P11K	11	15	46.2	59.4	B4	B2	B2	B2	24	21	32	27	B3	B1			B1	
P15K	15	18	59.4	74.8					32	27	37.5	34						
P18K	18.5	22	74.8	88	C3	C1	C1	C1	37.5	34	44	40					B2	
P22K	22	30	88	115					44	40	61	52	B4	B2				
P30K	30	37	115	143	C4	C2	C2	C2	61	52	73	65					C1	
P37K	37	45	143	170					73	65	90	80	C3	C1				
P45K	45	55							90	80	106	105						
P55K	55	75							106	105	147	130	C4	C2			C2	
P75K	75	90							147	130	177	160						
N90K	90	110							177	160	212	190						
N110	110	132							212	190	260	240	D3h	D1h	D11v/F01			
N132	132	160							260	240	315	302						
N160	160	200							315	302	395	361						
N200	200	250							395	361	480	443	D4h	D2h	D21v/F02			
N250	250	315							480	443	600	540						
P315	315	400							600	540	658	590						
P355	355	450							658	590	745	678	E2	E1	E1/F03		F8/F9*	E9
P400	400	500							695	678	800	730						
P450	450	500							800	730	880	780						
P500	500	560							880	780	990	890		F1/F3	F1/F3		F10/F11*	F1B
P560	560	630							990	890	1120	1050						
P630	630	710							1120	1050	1260	1160						
P710	710	800							1260	1160	1460	1380		F2/F4	F2/F4		F12/F13*	
P800	800	1000							1460	1380	1700	1530						
P900	900	1000																
P1M0	1000	1200																
P1M2	1200	1400																
P1M4	諮詢工廠																	
P1M6	諮詢工廠																	

F3和F4分別是F1和F2增加附件標以後的機標代碼；F9,F11,F13分別是F8,F10,F12增加附件標以後的機標代碼
F01,F02和F03是標準型模式變頻器的代碼

IP00/裝櫃型	IP20/裝櫃型	IP21/類型1	帶升級選件	IP54/類型12	IP55/IP66	12脈衝IP21/IP54
----------	----------	----------	-------	-----------	-----------	---------------

尺寸[mm]

	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1h	D2h	D3h	D4h
H	268		420	420	480	650	399	520	680	770	550	660	901	1107	909	1122
W	90	130	200		242		165	230	308	370	308	370	325	420	250	350
D	205		178	200	260		249	242	310	335		334	378	378	375	375
H+	375						475	670			755	950				
W+	90	130					165	255			329	391				

注：H和W是安裝在板上的尺寸；H+和W+是安裝在IP封套後的尺寸；D是不帶A和B附件的尺寸。

額定電流和功率

FC 302	kW		T6 525 – 600 V						T7 525 – 690 V									
			電流 HO		電流 NO		IP2 0	IP 21	IP55/IP66	電流 HO		電流 NO		IP 00	IP 20	IP 21	IP 54/55	1 脈衝
	HO	NO	≤550 V	>550 V	≤550 V	>550 V				550 V	690 V	550 V	690 V					
PK25	0.25																	
PK37	0.37																	
PK55	0.55																	
PK75	0.75				1.8	1.7			2.1	1.6	2.1	1.6						
P1K1	1.1				2.6	2.4			2.7	2.2	2.7	2.2						
P1K5	1.5				2.9	2.7	A3	A3	A5	3.9	3.2	3.9	3.2		A3			
P2K2	2.2				4.1	3.9				4.9	4.5	4.9	4.5					
P3K0	3				5.2	4.9												
P3K7	3.7																	
P4K0	4.0				6.4	6.1			6.1	5.5	6.1	5.5						
P5K5	5.5	7.5			9.5	9	A3	A3	A5	9	7.5	9	7.5		A3			
P7K5	7.5	11			11.5	11				11	10	11	10					
P11K	11	15	19	18	23	22	B3	B1	B1	14	13	19	18					
P15K	15	18	23	22	28	27				19	18	23	22			B2	B2	
P18K	18.5	22	28	27	36	34				23	22	28	27					
P22K	22	30	36	34	43	41	B4	B2	B2	28	27	36	34					
P30K	30	37	43	41	54	52				36	34	43	41					
P37K	37	45	54	52	65	62	C3	C1	C1	43	41	54	52					
P45K	45	55	65	62	87	83				54	52	65	62			C2	C2	
P55K	55	75	87	83	105	100				65	62	87	83					
P75K	75	90	105	100	137	131	C4	C2	C2	87	83	105	100					
N90K	90	110								113	108	137	131					
N110	110	132								137	131	162	155		D3h	D1h	D1h/F01	
N132	132	160								162	155	201	192					
N160	160	200								201	192	253	242					
N200	200	250								253	242	303	290		D4h	D2h	D2h/F02	
N250	250	315								303	290	360	344					
N315	315	355								360	344	418	400					
P355	355	400								395	380	470	450					
P400	400	450								429	410	523	500	E2		E1	E1/F03	F8/ F9*
P450	450	500																
P500	500	560								523	500	596	570					
P560	560	630								596	570	630	630	E2		E1	E1/F03	F8/ F9*
P630	630	710								659	630	763	730					
P710	710	800								763	730	899	850			F1/F3	F1/F3	F10/F11*
P800	800	1000								889	850	988	945					
P900	900	1000								988	945	1108	1060					
P1M0	1000	1200								1108	1060	1317	1260			F2/F4	F2/F4	F12/F13*
P1M2	1200	1400								1317	1260	1479	1415					

F3和F4分別是F1和F2增加條件標以後的機標代號；F9,F11,F13分別是F8,F10,F12增加條件標以後的機標代號
F01,F02和F03是標準型機標代號

尺寸[mm]

	E1	E2	F01	F02	F03	F1	F2	F3	F4	F8	F9	F10	F11	F12	F13
H	2000	1547	2200			2205				2203	2203	2203	2203	2203	2209
W	600	585	800	1000	1200	1400	1800	2000	2400	806	1403	1605	2401	2006	2801
D	494	498	600			607				607	607	608	608	607	607

注：H和W是型標尺寸的寬和厚，D是型標深度。

技術規格

主電源 (L1, L2, L3)	FC 302
供電電壓	200 – 240 V ±10%
供電電壓	380 – 500 V ±10%
供電電壓	525 – 600 V ±10%
供電電壓	525 – 690 V ±10%
電源頻率	50/60 Hz
位移功率因數(cosΦ)	> 0.98
諧波幹擾	符合EN61000-3-12 標準

電動機輸出 (U, V, W)	FC 302
輸出電壓	供應電壓的0-100%
輸出頻率	0-1000 Hz
輸出切換	不限制
加減速時間	0.02-3600秒

數字輸入	FC 302
可編程數字輸入	6 (端子18,19,27,29,32,33)
可變數字輸出	2 (27,29號端子) *
邏輯	PNP or NPN
電壓水平	0 – 24 V DC
最大輸入電壓	28 V DC
輸入阻抗 約4kΩ	大約 4 kΩ
掃描間隔	1 ms

*可對端子27,29編程定義為輸出

模擬輸入	FC 302
模擬輸入	2 (端子53,54)
模擬輸入的模式	電壓或電流
電壓水平	-10到+10 V (可標定)
電流水平	0/4到20 mA (可標定)
模擬輸入精度	最大誤差為滿量程的0.5%

脈衝/編碼器輸入	FC 302
可編程脈衝/編碼器輸入	2/1 (端子29,33)
電壓水平	0 – 24 V DC (PNP正邏輯)
脈衝輸入精度 (0.1 - 1 kHz)	最大誤差為滿量程的0.1%
編碼器輸入精度 (1 – 110 kHz)	最大誤差為32(A),33(B)和18(Z)端子滿量程的0.05%

數字輸入	FC 302
可編程數字脈衝輸出	2 (端子27,29)
脈衝/頻率輸出的電壓水平	0 – 24 V DC
最大輸出電流 (源型和漏型)	40 mA
頻率輸出的範圍	0 到 32 kHz
頻率輸出精度	最大誤差為滿量程的0.1%

模擬輸出	FC 302
可編程模擬輸出	1 (端子42)
模擬輸出時的電流範圍	0/4 – 20 mA
模擬輸出的最大負載	500 Ω
模擬輸出精度	最大誤差為滿量程的1%

控制卡	FC 302
USB接口	1.1 (全速)
USB插頭	B型
RS485接口	最大可達115kB
最大負載(10V)	15 mA
最大負載(24V)	200 mA

繼電器輸出	FC 302
可編程繼電器輸出	2
電源卡端子1-3 (常閉)、1-2 (常開)、4-6 (常閉) 的最大交流負載	240 V AC, 2 A
電源卡端子4-5 (常開) 的最大交流負載	400 V AC, 2 A
電源卡端子1-3 (常閉)、1-2 (常開)、4-6 (常閉)、4-5 (常開) 的最小負載	24 V DC 10 mA, 24 V AC 20 mA

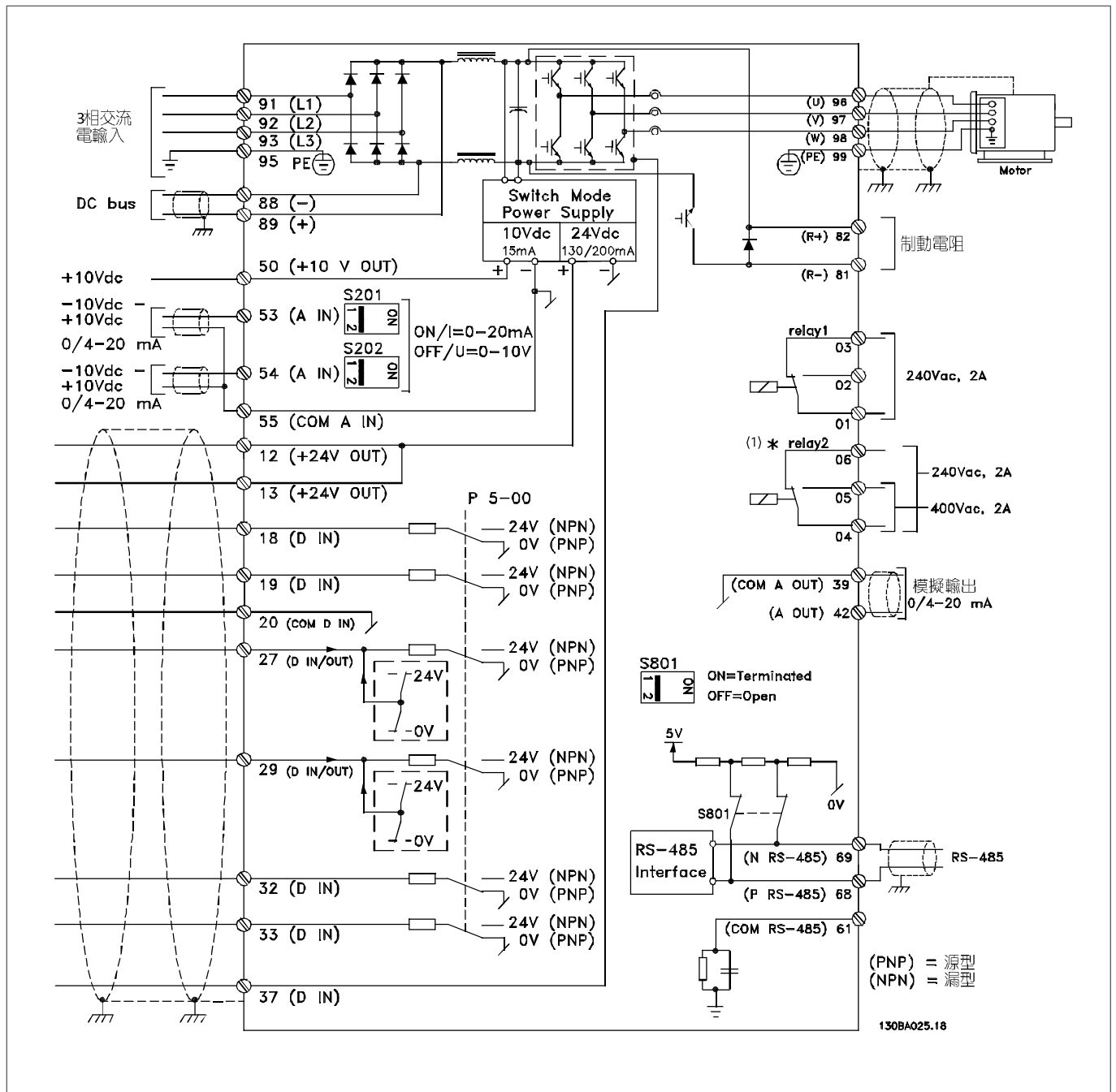
外界環境	FC 302
機櫃	IP00, IP20, IP21, IP54, IP55, IP66
振動測試	1.0 g (D,E,F機型 0.7 g)
最大相對濕度	5% – 95% (IEC 721-3-3; 3K3等級 (不結露) 運行期間)
腐蝕性環境 (IEC 721-3-3)	標準塗層3C2, 增強塗層3C3
電氣隔離	I/O端子電源符合PELV標準
環境溫度, A、B、C機箱	最高50°C
環境溫度, D、E、F機箱	最高45°C

保護模式實現最長的可靠運行時間
• 電子熱敏式電機過載保護
• 通過監測散熱片溫度確保FC302在超過100°C時切斷輸出
• FC302在電機端子U,V,W上有短路保護
• FC302在電機端子U,V,W上有接地故障保護
• 主電源缺相保護

全球各類船用認證

接綫示例

所標示的數字代表變頻器端子號



本接綫圖標示了FC302變頻器上的標配端子，增加選件卡可以擴展端子數量。

用戶可以通過S201和S202開關設定模擬量53和54號端子輸入的模式。

數字量輸入的NPN和PNP邏輯切換可以通過參數5-00來設定。

制動電阻（端子81和82）和中間回路連接（端子88和89）必須選擇相應的硬件配置。

所有FC302標準配置一個USB和RS485的端口。RS485端子集成在變頻器內，現場總綫必須增加選件。

A-D型機箱的訂貨型號描述

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18]
 FC [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - X - X - SXX X - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

[1] 應用	
302	VLT® AutomationDrive FC 302

[2] 功率型號	
PK25	額定功率請參考12,13頁的功率數據
PK37	
PK55	
PK75	
P1K1	
P1K5	
P2K2	
P3K0	
P3K7	
P4K0	
P5K5	
Pxxx	
P75K	
N90K	
N110	
N132	
Nxxx	
N315	

[3] 交流電壓	
T2	3 x 200/240 V AC
T5	3 x 380/500 V AC
T6	3 x 525/600 V AC
T7	3 x 525/690 V AC

[4] 機箱	
裝櫃型	
E20	IP 20 (A2,A3,B3,B4,C3,C4,D3h,D4h機箱)
獨立安裝型	
E21	IP 21 (B1,B2,C1,C2,D1h,D2h,D5h~D8h機箱)
E54	IP 54 (D1h,D2h,D5h~D8h機箱)
E55	IP 55 (A5,B1,B2,C1,C2機箱)
Z55	IP 55 (A4機箱)
E66	IP 66 (A5,B1,B2,C1,C2機箱)
Z66	IP 66 (A4機箱)
特殊設計規格	
P20	IP 20 (B4,C3,C4機箱-帶散熱背板)
E2M	IP 21 (D1h,D2h機箱-帶電源保護罩)
P21	IP 21 (B1,B2,C1,C2-帶散熱背板)
E5M	IP 54 (D1h,D2h機箱-帶電源保護罩)
P55	IP 55 (B1,B2,C1,C2-帶散熱背板)
Y55	IP 55 (同Z55-帶散熱背板)
Y66	IP 66 (同Z66-帶散熱背板)
D13機櫃	
N2	LHD低諧波變頻器
N4	LHD低諧波變頻器

[5] RFI 濾波器(EN61800-3)	
H1	RFI射頻幹擾濾波器, C1級
H2	RFI射頻幹擾濾波器, C3級
H4	RFI射頻幹擾濾波器, C2級
H6	船用RFI射頻幹擾濾波器
HX	無RFI射頻幹擾濾波器(僅600V)

[6] 制動和安全	
X	無制動器
B	內置制動器

[7] 顯示操作面板(LCP)	
X	無LCP, 配蓋板
N	LCP101-配數字面板
G	LCP102-配圖形面板

[8] 塗層線路板(IEC721-3-3)	
C	所有線路板帶增強型塗層(滿足3C3類環境運行要求)

[9] 電源選件	
X	無選件
1	主電源開關
3	主電源開關+快熔
4	接觸器+快熔
5	主電源開關+快熔+負載共享端子
7	快熔
8	主電源開關+負載共享端子
A	快熔+負載共享端子
D	負載共享端子
E	主電源開關+接觸器+快熔
J	斷路器+快熔

[12] LCP 顯示語言	
X	內置標準語言包, 含中文、繁體中文、英語等語言

如需其它語言, 請與丹佛斯聯繫

[13] 現場總線選件A	
AX	無現場總線選件
A0	MCA 101 - Profibus DPV1
A4	MCA 104 - DeviceNet
A6	MCA 105 - CANopen
AL	MCA 120 - Profinet SRT
AN	MCA 121 - Ethernet/IP
AQ	MCA 122 - Modbus TCP

[14] 功能擴展選件B	
BX	無選件
BK	MCB101-通用I/O選件
BR	MCB102-編碼器輸入選件
BU	MCB103-旋轉變壓器選件
BP	MCB105-繼電器選件
BZ	MCB108-安全PLC接口
B2	MCB 112 - ATEX-PTC 熱敏電阻
B4	MCB114- 傳感器輸入選件

[15] 運動控制選件C0	
CX	無運動控制選件
C4	MCO 305/350/351運動控制器, 同步和/或定位(參考[17])

[16] C1選件(擴展繼電器)	
X	沒有選件
R	MCB 113-擴展繼電器

[17] 運動控制器軟件	
XX	無運動控制軟件 注: [15]中的C4選件沒有[17]中的運動控制軟件, 需要技術能力的人專門編程
10	MCO 350同步控制軟件(必須選擇[15]中的C4)
11	MCO 351定位控制軟件(必須選擇[15]中的C4)
12	MCO 352中心卷繞控制軟件(必須選擇[15]內的C4組件)

[18] 控制電源後備輸入	
DX	未安裝選件
D0	MCB 107 24VDC後備輸入

注意: 不是所有的配置都可以訂號! 本表也未包含所有硬件可選項。請登陸丹佛斯網上在綫型號配置器確認型號
driveconfig.danfoss.com

丹佛斯工廠會基于你選擇的配置生產 VLT®AutomationDrive變頻器。你將收到一臺經過滿載測試、高度集成的變頻器。



E,F機櫃訂貨型號描述

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18]
 FC [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - X - X - SXXX - [] - [] - [] - [] - [] - []

[1] 產品系列	
302	VLT® AutomationDrive FC302

[2] 功率	
N90K ... N315	F01,F02機櫃
P250 ... P560	E型, F03機櫃
P450 ... P1M2	F1-F4機櫃

[3] 輸入電壓	
T5	3X 380/500 VAC
T7	3X 525/690 VAC

[4] 防護等級	
E1 機櫃	
E21	IP21/NEMA 1
E54	IP54/NEMA 12
E2M	IP21/NEMA 1 帶電源屏蔽罩
E5M	IP54/NEMA 12 帶電源屏蔽罩
E2 機櫃	
E00	IP00/ 裝柜型
C00	IP00/ 裝柜型/ 不銹鋼背部通道
F01,F02和F03機櫃	
G54	IP54型櫃式變頻器
F1-F4機櫃	
E21	IP21/NEMA 1
E54	IP54/NEMA 12
L2X	IP21 等級, 帶柜內加熱器和IEC 標準 230V 電源輸出
L5X	IP54 等級, 帶柜內加熱器和IEC 標準 230V 電源輸出
H21	IP21 等級, 帶柜內加熱器和熱動開關
H54	IP54等級 (F1,F2,F3,F4機櫃)
R2X	IP21 等級, 帶柜內加熱器、熱動開關、柜內加熱器和IEC 標準 230V 電源輸出
R5X	IP54 等級, 帶柜內加熱器、熱動開關、柜內加熱器和IEC 標準 230V 電源輸出

[5] RFI 濾波器 (EN61800-3)	
E1 和 E2 型機櫃	
H2	RFI 濾波器, C3 級 (標準)
H4	RFI 濾波器, C2 級 (僅限 T5 電壓等級)
H6	船用RFI 濾波器
E9和E18機櫃	
N2	低諧波變頻器, 帶 C3 級濾波器
N4	低諧波變頻器, 帶 C2 級濾波器
F1 和 F2 機櫃	
H2	RFI 濾波器, C3 級 (標準)
F3 和 F4 機櫃	
H2	C3 級 RFI 濾波器 (標準)
H4	RFI 濾波器, C2 級 (僅限 T5 電壓等級)
F8-F13 機櫃	
B2	12 脈衝整流, 帶 C3 級濾波器
B4	12 脈衝整流, 帶 C2 級濾波器

[6] 制動與安全	
E, F 型機櫃	
X	無制動單元
B	內置制動單元
R	能量再生端子
F 型機櫃	
位置 [9] 必須選擇接觸器 (E, F, G 或 H)	
M	IEC 緊急停車按鈕 (配 Pilz 安全繼電器)
N	IEC 緊急停車按鈕, 帶制動單元和端子
P	IEC 緊急停車按鈕, 帶能量再生端子

[7] 本機控制面板	
E, F 型機櫃	
N	配數位面板 (E 型機櫃可選)
G	配圖形面板 (E 型機櫃可選, F 型機櫃標配)

[8] 塗層線路板	
C	線路板帶增強型塗層, 滿足 IEC721-3-3 的 3C3 類環境要求

[9] 主電源選件	
E, F1和F2機櫃	
X	無選件
A	快熔+負載共享端子
D	負載共享端子
1	主電源開關 (僅限 E 型機櫃可選)
7	快熔
E, F01,F02和F03機櫃	
3	主電源開關+快熔
5	主電源開關+快熔+負載共享端子
F3 和 F4 機櫃	
3	主電源開關+快熔
5	主電源開關+快熔+負載共享端子
E	主電源開關+接觸器+快熔
F	斷路器+接觸器+快熔
G	主電源開關+接觸器+負載共享端子+快熔
H	斷路器+接觸器+負載共享端子+快熔
J	斷路器+快熔
K	斷路器+負載共享端子+快熔

[10] 電源端子和電動機啟動器	
僅 F 機櫃	
X	無選件
E	30A 快熔保護電源端子
F	30A 快熔保護電源端子和 2.5-4A 手動電動機啟動器
G	30A 快熔保護電源端子和 4-6.3A 手動電動機啟動器
H	30A 快熔保護電源端子和 6.3-10A 手動電動機啟動器
J	30A 快熔保護電源端子和 10-16A 手動電動機啟動器
K	兩個 2.5-4A 手動電動機啟動器
L	兩個 4-6.3A 手動電動機啟動器
M	兩個 6.3-10A 手動電動機啟動器
N	兩個 10-16A 手動電動機啟動器

[11] 輔助 24V 電源和外部溫度監視器	
僅 F 機櫃	
X	無選件
H	5A、24V 電源 (用戶使用)
J	外部溫度監視器
G	5A、24V 電源 (用戶使用) 和外部溫度監視器

[12] LCP 語言包	
X	標準語言包, 含中文

[13] 現場總線	
AX	無總線選件
A0	MCA 101 Profibus DPV1
A4	MCA 104 DeviceNet
A6	MCA 105 CANopen
AL	MCA120 Profinet SRT
AN	MCA 121 Ethernet/IP
AQ	MCA122 Modbus TCP

[14] 功能擴展選件 B	
BX	無選件
BK	MCB101 通用 I/O 選件
BR	MCB102 編碼器輸入選件
BU	MCB103 旋轉變壓器選件
BP	MCB105 繼電器選件
BZ	MCB108 安全 PLC 接口選件
B2	MCB112 PTC 熱敏電阻
B4	MCB114 傳感器輸入選件

[15] C0 選件 (運動控制器)	
CX	無運動控制選件
C4	MCO305 運動控制器選件

[16] C1 選件 (擴展繼電器)	
X	無可選件
R	MCB113 擴展繼電器

[17] 運動控制器軟件	
XX	無運動軟件
10	MCO350 同步控制軟件
11	MCO351 定位控制軟件
12	MCO352 中心卷繞軟件

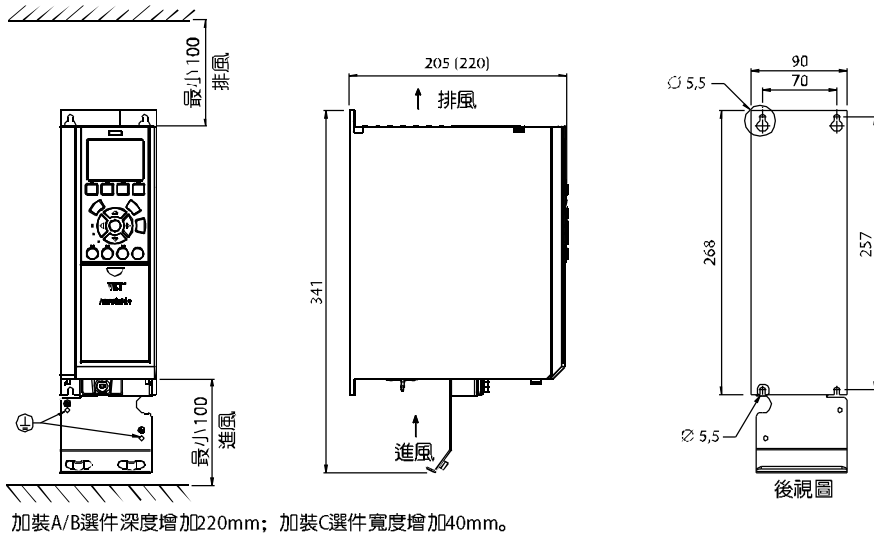
[18] 控制電源後備輸入	
DX	無選件
D0	MCB107 24V 直流後備輸入

注意: 不是所有的配置都可以訂號! 本表也未包含所有硬件可選項。請登陸丹佛斯網在綫型號配置器確認型號
driveconfig.danfoss.com

外形尺寸 (A2-A4機箱)

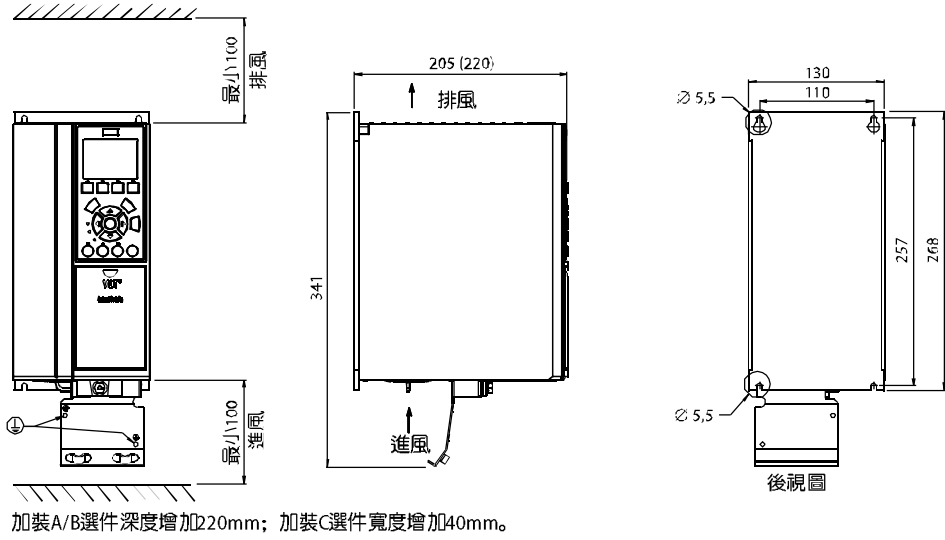
[mm]

A2



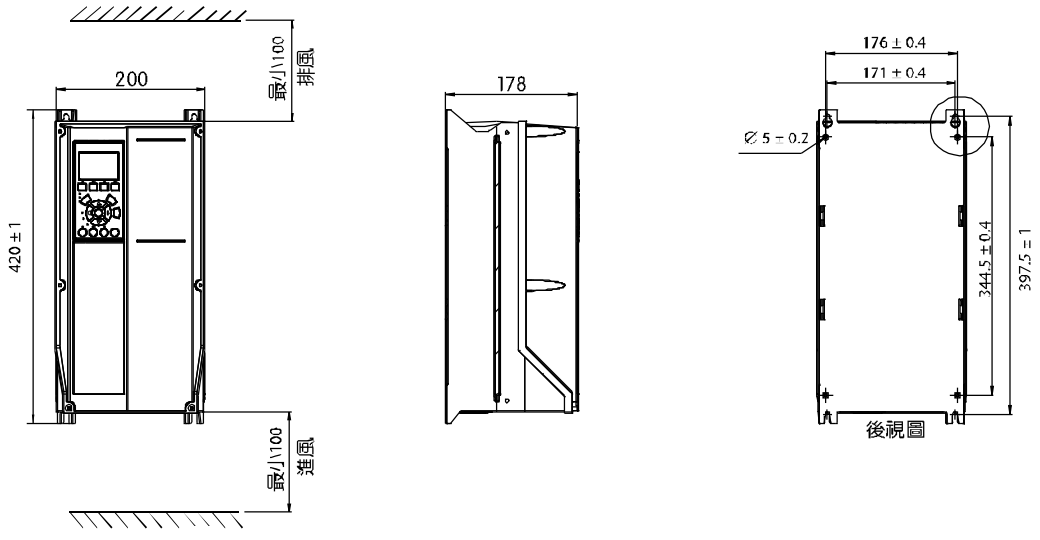
IP20	(200-240V)	160%	0,25-2,2KW
IP20	(380-500V)	160%	0,37-4,0KW

A3



IP20	(200-240V)	160%	3 - 3,7 KW
IP20	(380-500V)	160%	5,5 - 7,5 KW
IP20	(525-690V)	160%	1,1 - 7,5KW

A4

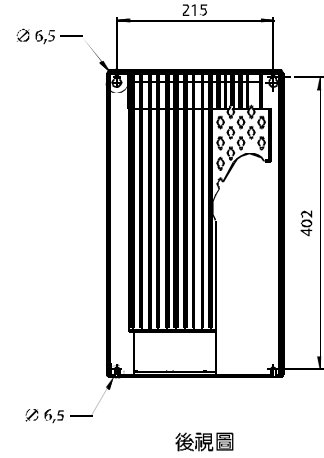
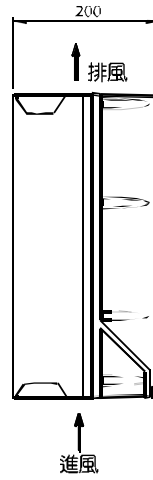
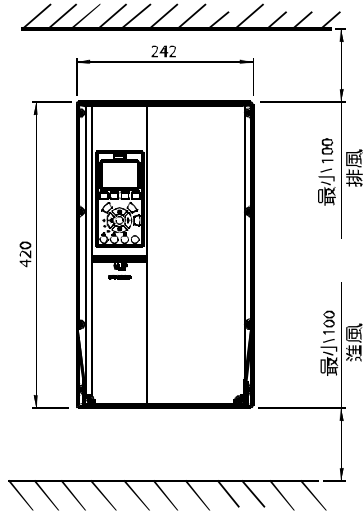


IP55/IP66	(200-240V)	160%	0,25-2,2 KW
IP55/IP66	(380-500V)	160%	0,37-4,0 KW

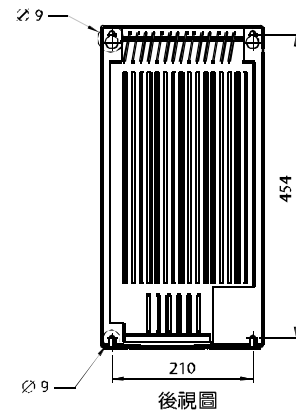
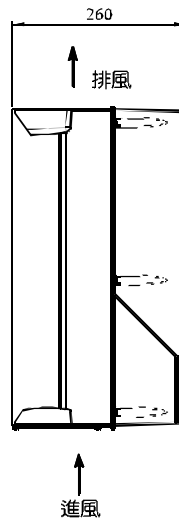
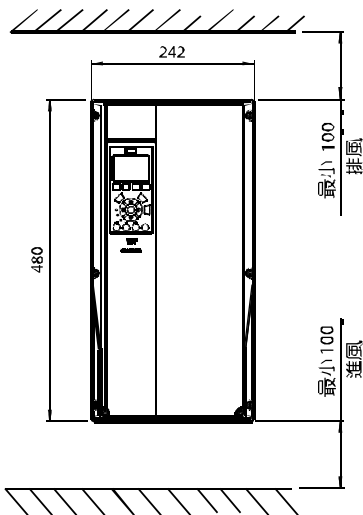
外形尺寸 (A5-B2機箱)

[mm]

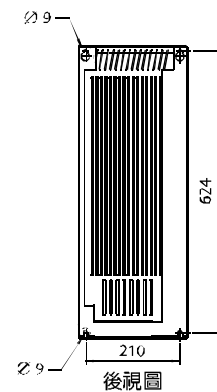
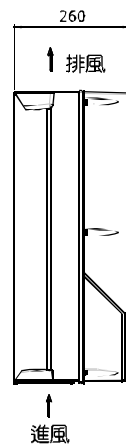
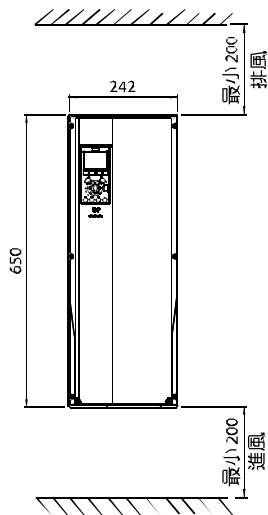
IP55/66	(200-240V)	160%	0.25-3.7 kW
IP55/66	(380-500V)	160%	0.37-7.5 kW



IP21/IP55/IP66	(200-240V)	160%	5.5 - 7.5 kW
IP21/IP55/IP66	(380-500V)	160%	11 - 15 kW



IP21/IP55/IP66	(200-240V)	160%	11-15 kW
IP21/IP55/IP66	(380-500V)	160%	18.5-22 kW
IP21/IP55	(525-690V)	160%	11-22 kW



A5

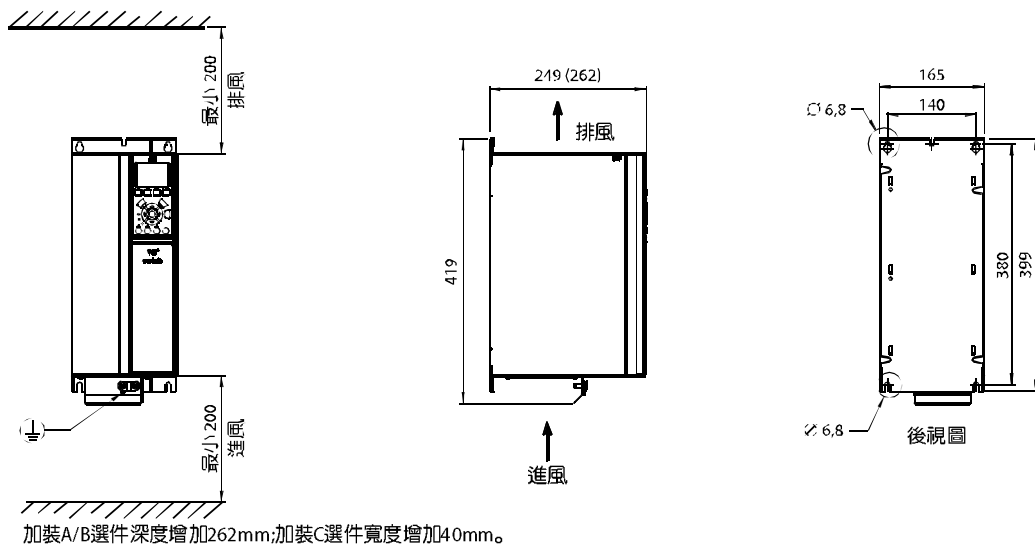
B1

B2

外形尺寸 (B3-C1機箱)

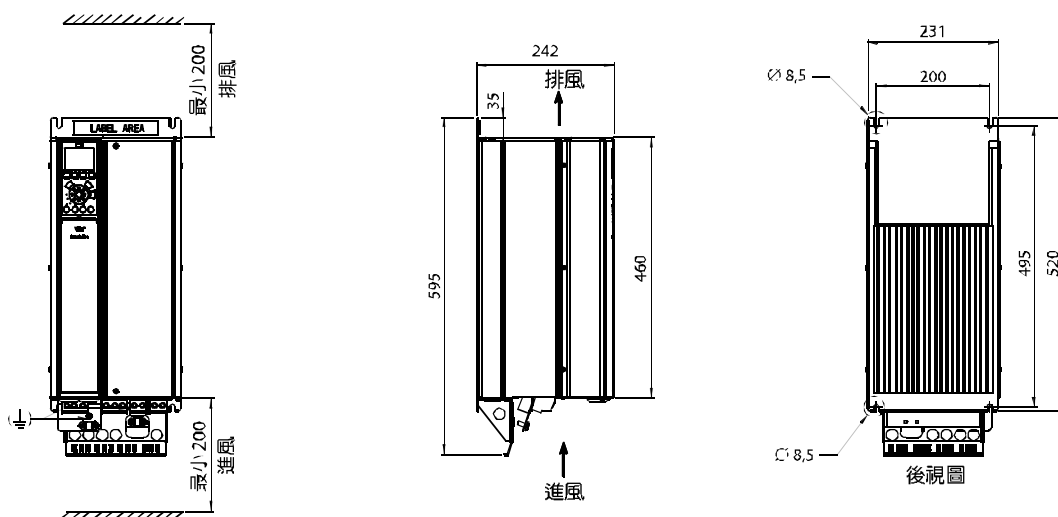
[mm]

B3



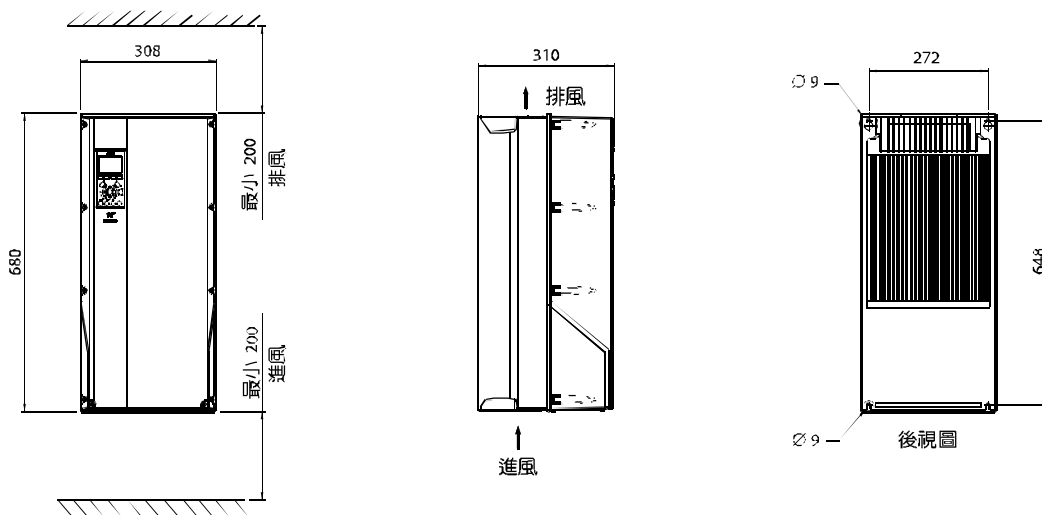
IP20	(200-240V)	160%	5,5-7,5 kW
IP20	(380-500V)	160%	11-15 kW

B4



IP20	(200-240V)	160%	11-15 kW
IP20	(380-500V)	160%	18,5-30 kW

C1

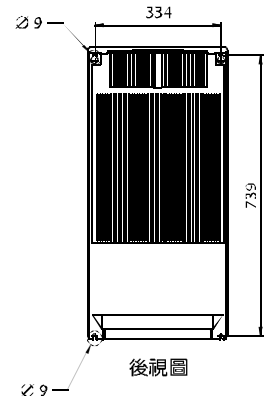
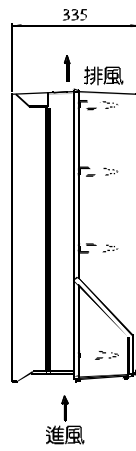
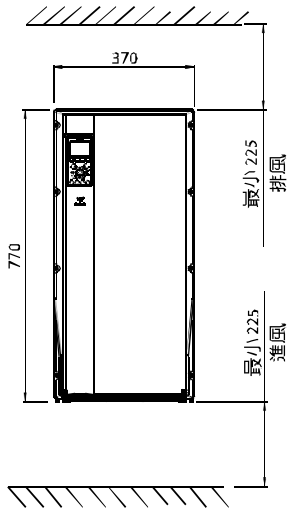


IP21/IP55/IP66	(200-240V)	150%	15-22 kW
IP21/IP55/IP66	(380-500V)	150%	30-45 kW

外形尺寸 (C2-C4機箱)

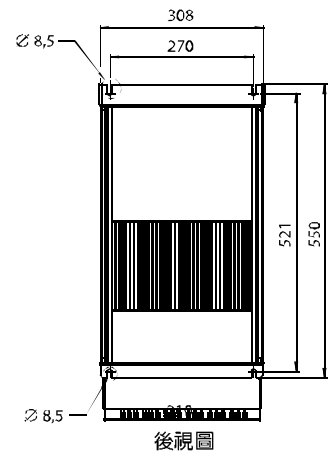
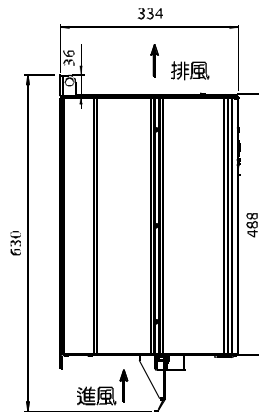
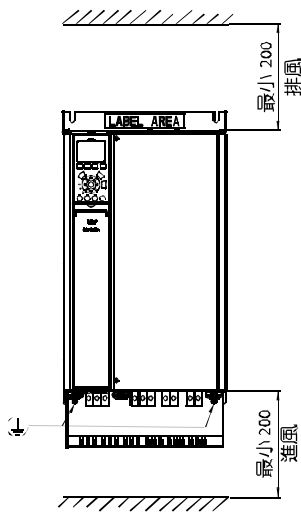
[mm]

IP21/IP55/IP66	(200-240V)	150%	30-37 kW
IP21/IP55/IP66	(380-500V)	150%	55-75 kW
IP21/IP55	(525-690V)	150%	30-75 kW



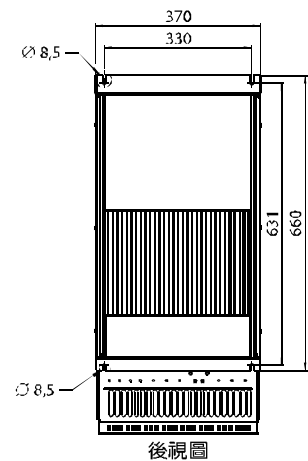
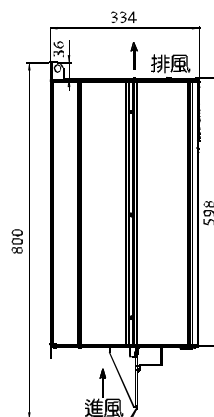
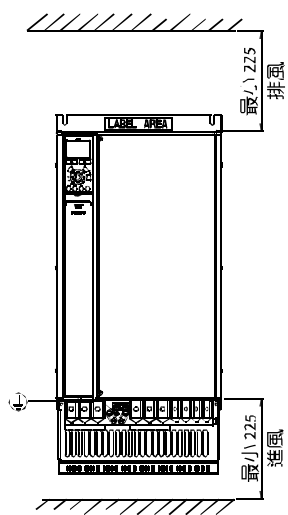
C2

IP20	(200-240V)	150%	18.5-22 kW
IP20	(380-500V)	150%	37-45 kW



C3

IP20	(200-240V)	150%	30-37 kW
IP20	(380-500V)	150%	55-75 kW

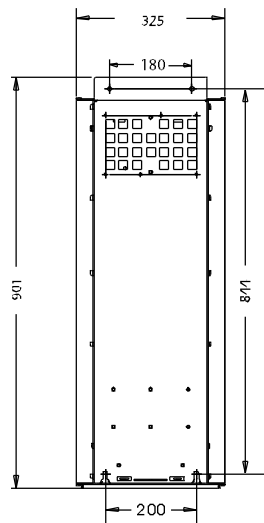
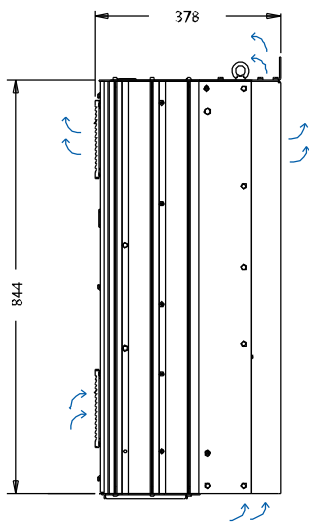
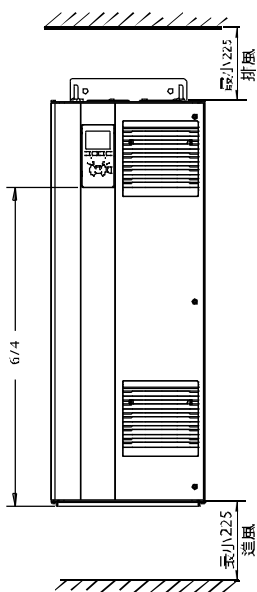


C4

外形尺寸 (D1h-D3h機箱)

[mm]

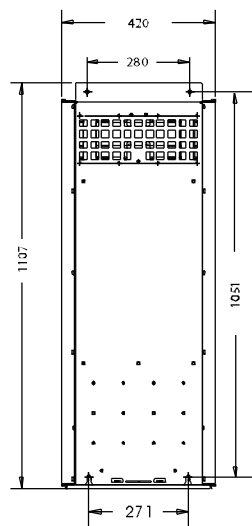
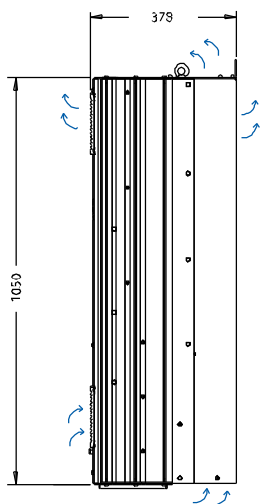
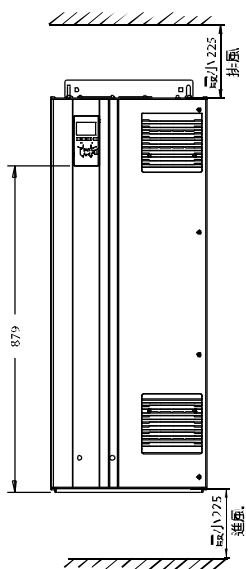
D1h



IP21/IP54	380-500V	150%	90-132kW
IP21/IP54	525-650V	150%	90-132kW

如需內置制動器, D1h機箱必須擴展為D5h機箱。

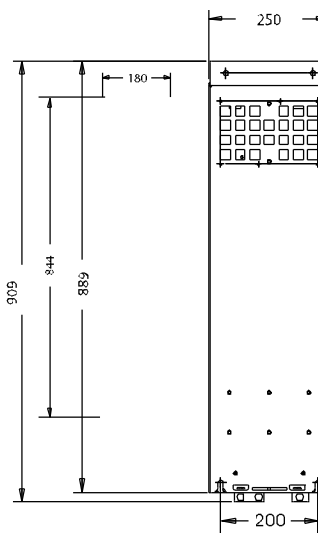
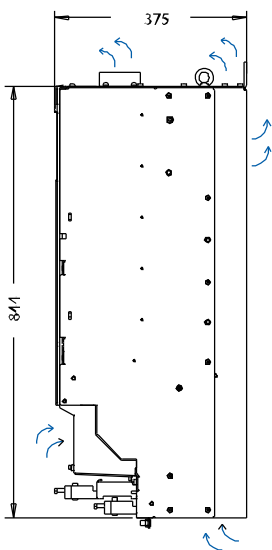
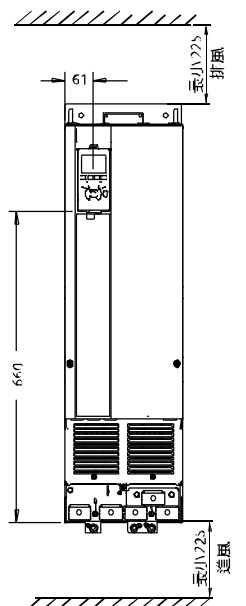
D2h



IP21/IP54	380-500V	150%	160-250kW
IP21/IP54	525-690V	150%	160-315kW

如需內置制動器, D2h機箱必須擴展為D7h機箱。

D3h

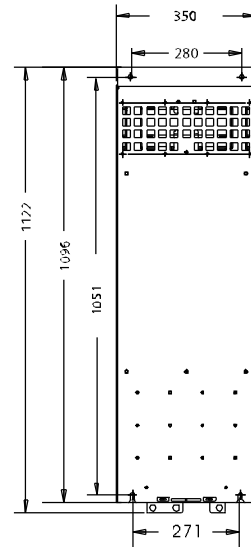
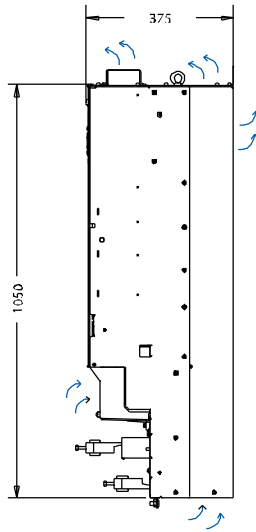
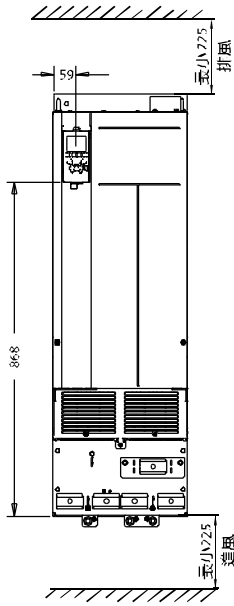


IP20	380-500V	150%	90-132kW
IP20	525-690V	150%	90-132kW

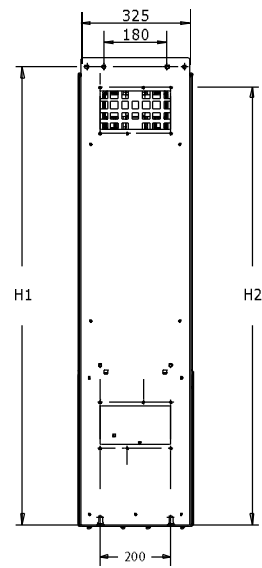
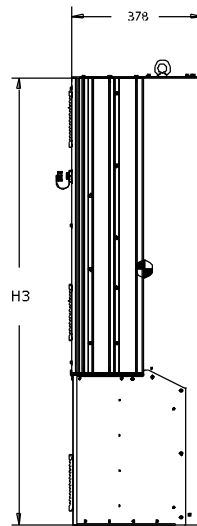
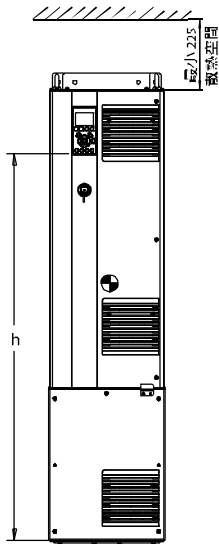
外形尺寸 (D4h, D5h~D8h機櫃)

[mm]

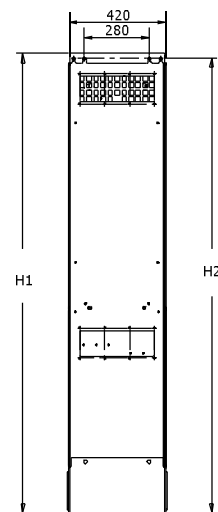
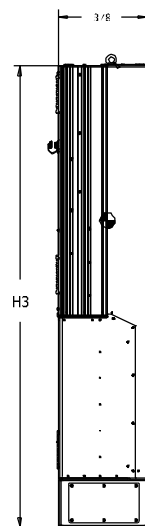
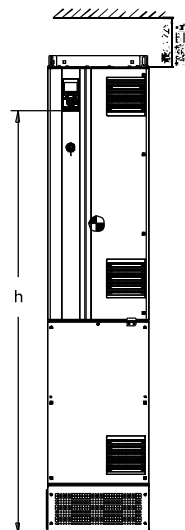
IP20	380-500V	150%	160-250kW
IP20	525-690V	150%	160-315kW



別感機櫃號	互配互選件	H1	H2	H3	h
D5h	D1h 母排櫃除外 高壓櫃, 主合閘櫃	1324	1276	1277	1107
D6h	D1h 母排櫃除外 多供電, 雙供電 互配互選, 雙供電	1663	1615	1617	1447



別感機櫃號	互配互選件	H1	H2	H3	h
D7h	D2h 母排櫃除外 高壓櫃, 主合閘櫃	1978	1953	1931	1754
D8h	D2h 母排櫃除外 多供電, 雙供電 互配互選, 雙供電	2284	2259	2236	1700



D4h

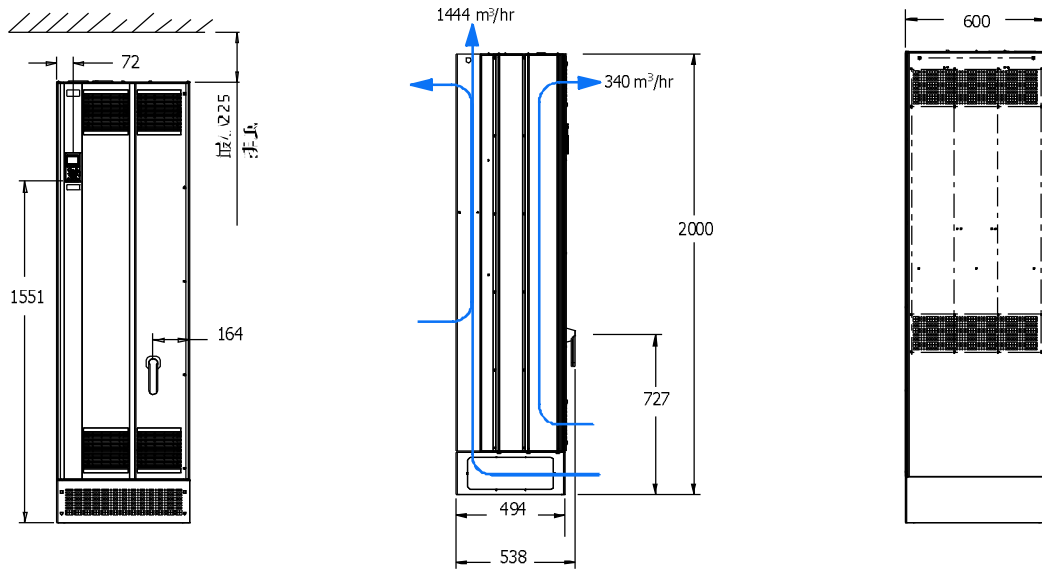
D5h, D6h

D7h, D8h

外形尺寸 (E1,E2,F01-F03機箱)

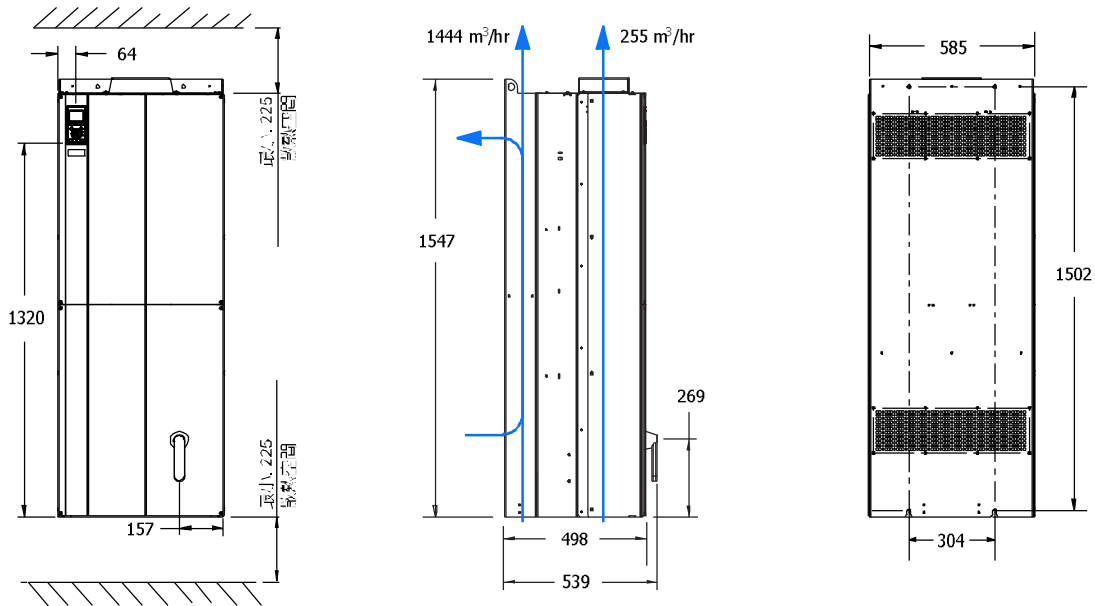
[mm]

E1



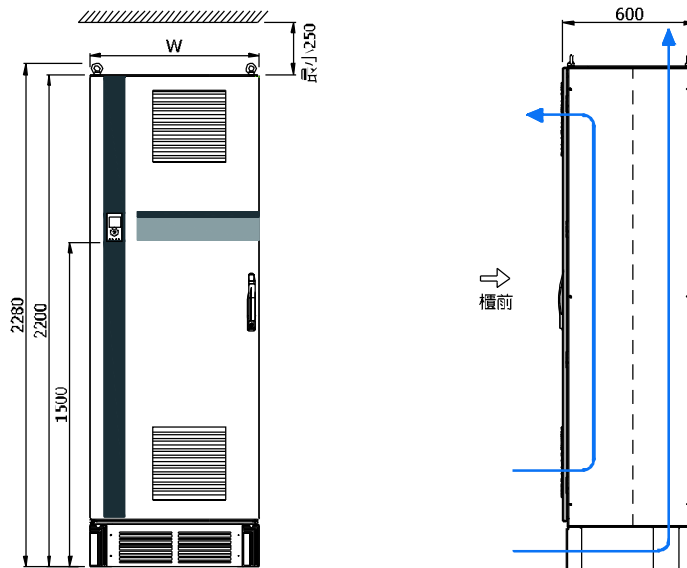
IP21/IP54	380-500V	150%	250-400kW
IP21/IP54	525-690V	150%	355-560kW

E2



IP00	380-500V	150%	250-400kW
IP00	525-690V	150%	355-560kW

F01/F02/F03

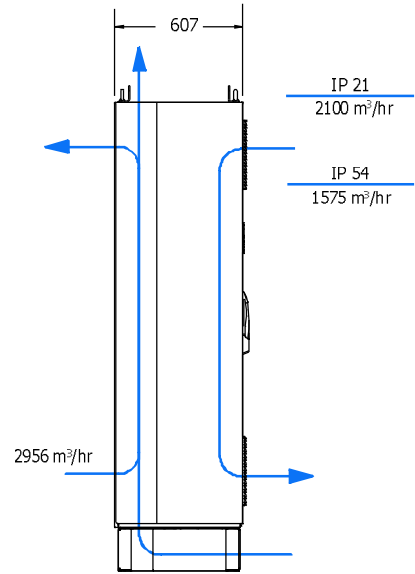
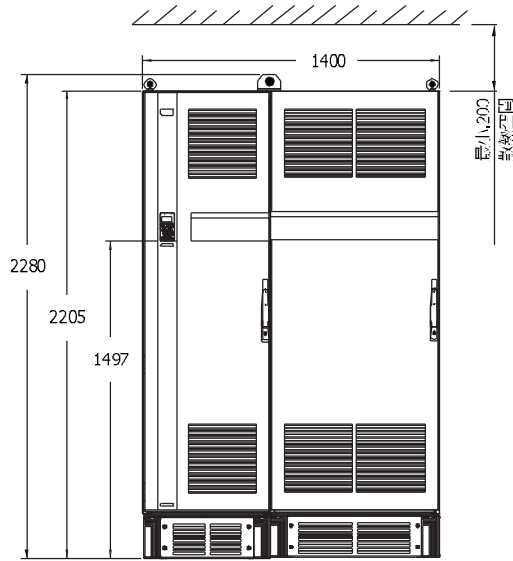


F01	110-160kW	380-480V	W=800
F02	200-315kW/200-400kW	525-690V	W=1000
F03	355-450kW/450-630kW		W=1200

外形尺寸 (F1,F2,F3機箱)

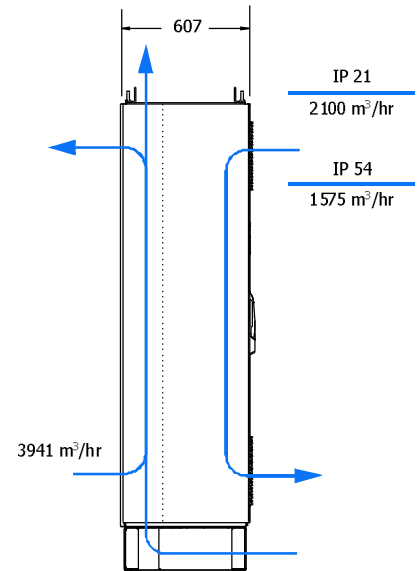
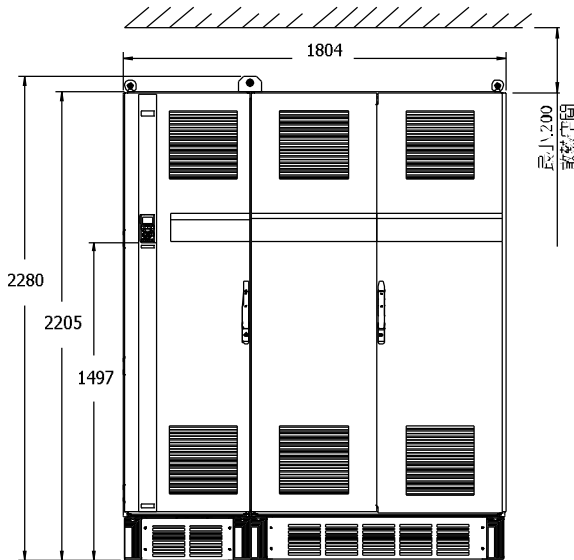
[mm]

IP21/IP54	380-500V	150%	450-630kW
IP21/IP54	525-690V	150%	630-800kW



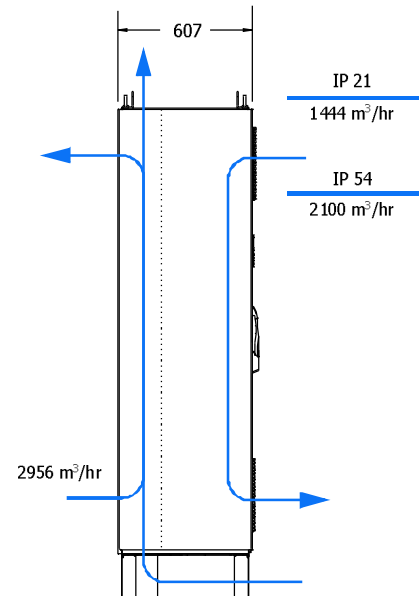
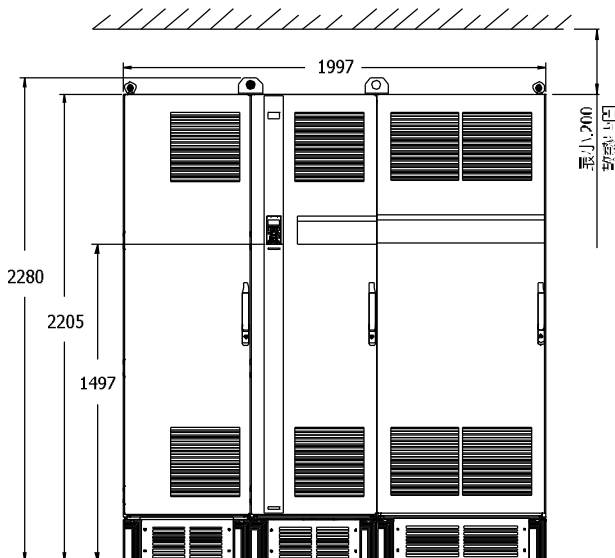
F1

IP21/IP54	380-500V	150%	710-800kW
IP21/IP54	525-690V	150%	900-1200kW



F2

IP21/IP54	380-500V	150%	450-630kW
IP21/IP54	525-690V	150%	630-800kW

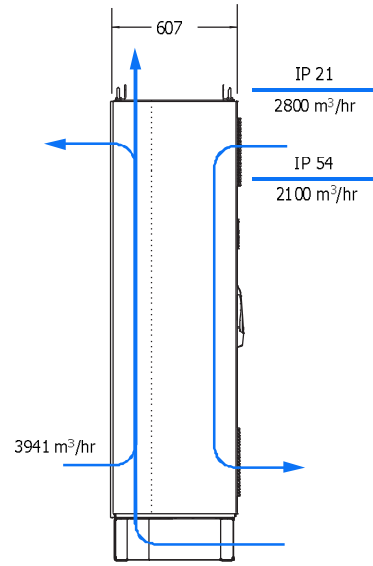
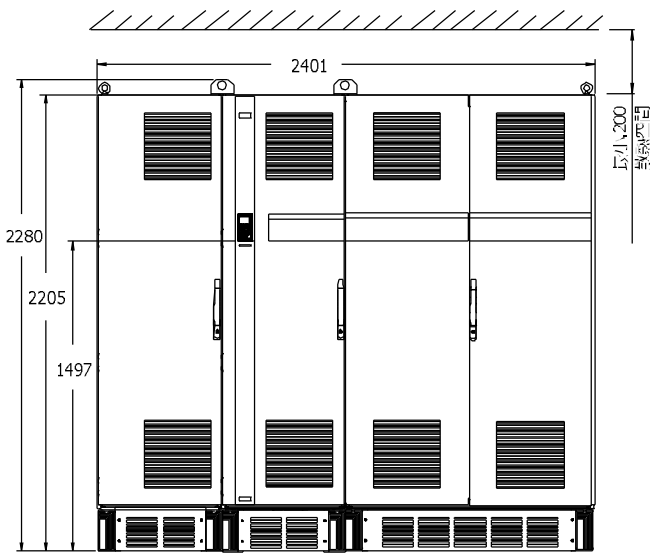


F3

外形尺寸 (F4機櫃,LHD)

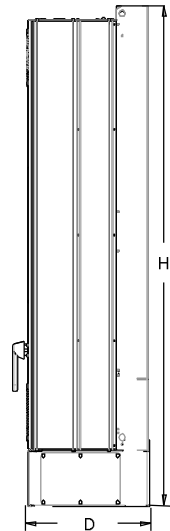
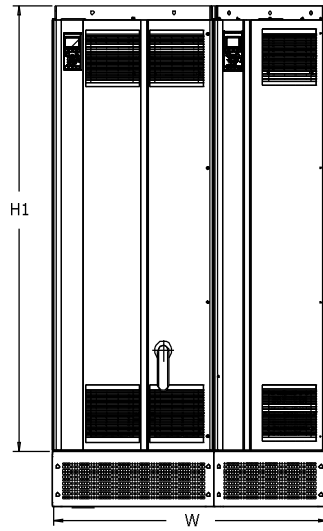
[mm]

F4



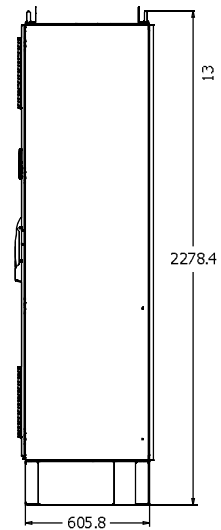
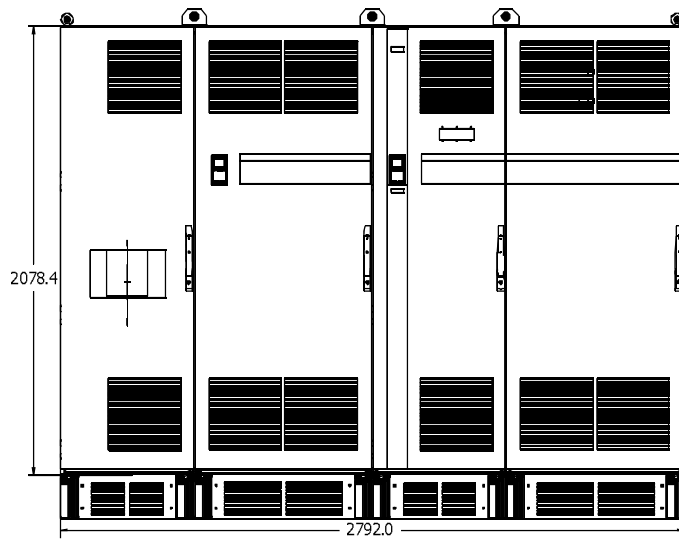
IP21/IP54	380-500V	150%	710-800kW
IP21/IP54	525-690V	150%	900-1200kW

D13, E9



LHD	電壓	功率	W	D	H	H1
D13	380-480V	132-200kW	1022	378	1780	1581
E9	380-480V	250-400kW	1200	494	2200	2000

F18

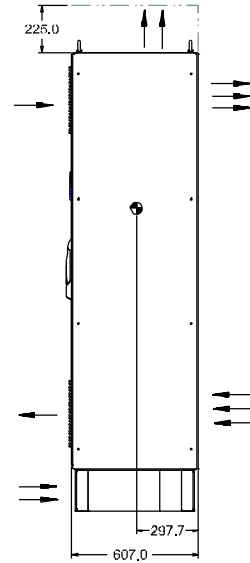
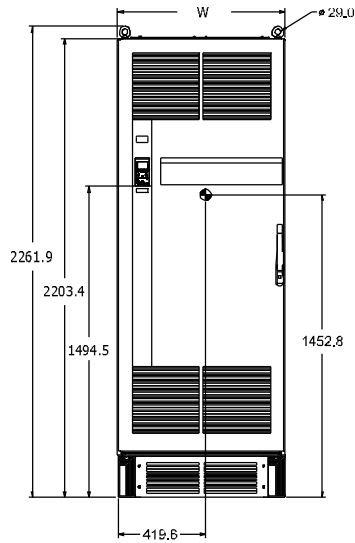


F18	IP21/IP54	380-480V	450-630kW
-----	-----------	----------	-----------

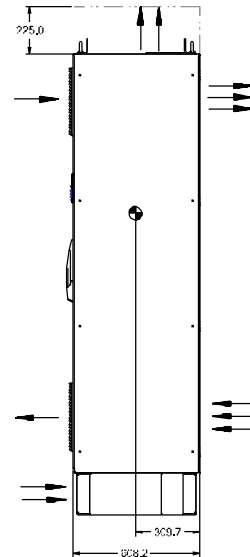
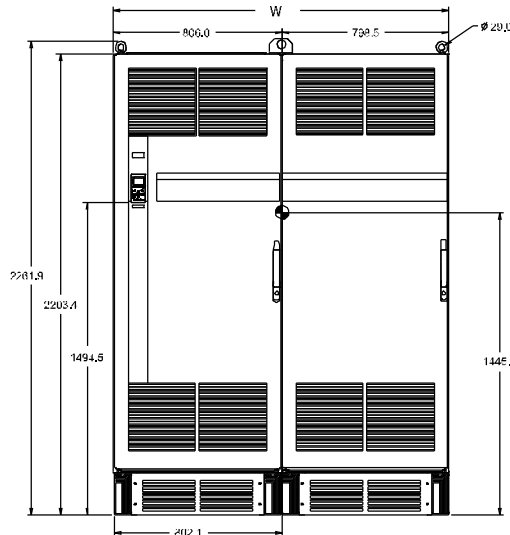
外形尺寸 (F8-F13機箱)

[mm]

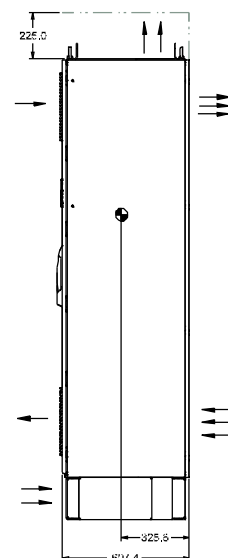
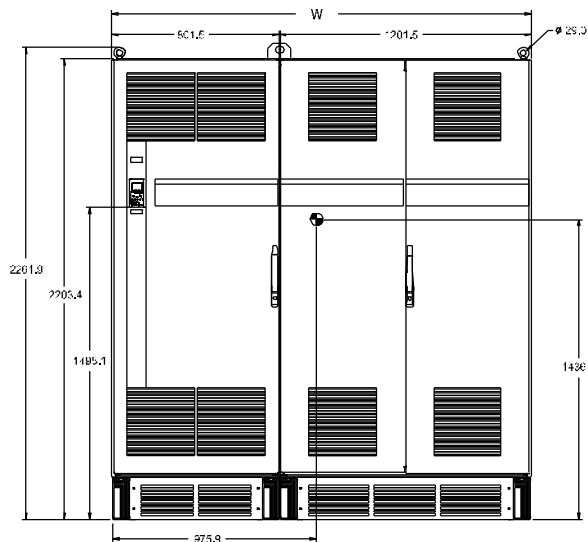
F8	IP21/IP54	380-480V	250-400kW	W=806mm
F9	IP21/IP54	525-690V	355-560kW	W=1403mm



F10	IP21/IP54	380-480V	450-630kW	W=1606mm
F11	IP21/IP54	525-690V	630-800kW	W=2401mm



F12	IP21/IP54	380-480V	710-800kW	W=2006mm
F13	IP21/IP54	525-690V	900-1200kW	W=2801mm



F8/F9

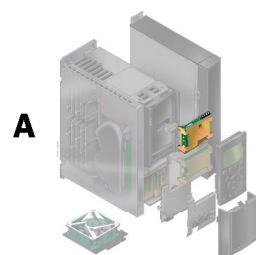
F10/F11

F12/F13

VLT®系列變頻器選件一覽表

型號定義

13



A

A選件（總綫）

A0



VLT® PROFIBUS DP V1 MCA101

- PROFIBUS DP V1能提供更寬的兼容性，高度的可靠性，并獲得所有主要的PLC供應商的支持。與未來的版本兼容。
- 通過GSD文件可以快速有效的進行通訊、安裝、高級的診斷和參數與過程量的自動配置。
- 使用PROFIBUS DP V1，PROFIdriver或丹佛斯FC協議的設備進行非周期的參數設置。

訂貨號: 130B1100

A4



VLT® DeviceNet MCA104

- 這種先進的通訊模式提供重要的功能，允許用戶有效的決定什麼信息在什麼時候需要。
- 用戶也能體會到ODVA的一致性測試方式的益處，它能確保產品能共同操作。

訂貨號: 130B1102

A6



VLT® CANopen MCA105

CANOpen選件具有高度優先級的變頻器控制和狀態存取通訊（PDO通訊）以及非周期性讀取參數通訊（SDO通訊）。選件採用DSP402交流規範以使其具有互操作性，確保標準化操作和低成本。

訂貨號: 130B1205

AT / AU



VLT® 3000/VLT® 5000轉換卡 MCA113/MCA114

這是兩個特殊的現場總線通訊選件，可以在FC302上模擬VLT3000/VLT5000的指令，從而使VLT3000/VLT5000的用戶不用更改PLC程序，或者整個系統擴展時不用更改PLC程序，從而降低成本。

訂貨號: 130B1245/130B1246

AL



VLT® Profinet SRT MCA 120

VLT® PROFINET選件通過PROFINET協議連接到PROFINET網絡。此選件能以雙向接近1ms的時間處理一個與API的簡單連接，是目前市場上最快的執行PROFINET通訊的裝置之一。

- 通過配置一個e-mail通知器，將某個警告或報警信息由e-mail傳送到一個或多個接收器。
- MCT10通過TCP/IP可以獲得變頻器的配置信息。
- FTP(文件傳送協議)文件上傳及下載。
- 支持DCP(發現和配置協議)。

訂貨號: 130B1235

AN



VLT® Ethernet/IP MCA121

工業以太網協議(EtherNet/IP)把現有的商用以太網協議擴展成通用工業協議(CIP)，使用與之同樣的高層協議和DeviceNet中用到的對象模型。VLT MCA121提供了如下的高級功能：

- 內置高性能交換使能綫型拓撲結構從而避免使用外部交換機。
- 先進的交換和診斷功能
- 內置web服務器
- E-mail客戶端用于服務通知

訂貨號: 130B1219

AQ



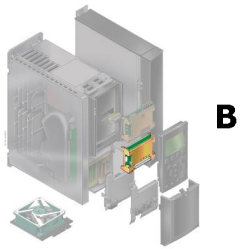
VLT® Modbus TCP MCA 122

VLT® Modbus選件提供基于Modbus TCP的網絡的連接，如通過Modbus TCP協議連接施耐德PLC系統。此選件能以雙向接近5ms的時間處理一個與API的簡單連接，是目前市場上最快的執行Modbus TCP通訊的裝置之一。

- 內置Web服務器實現遠程診斷和讀出變頻器基本參數
- 通過配置一個e-mail通知器，將某個警告或報警信息由e-mail傳送到一個或多個接收器。
- 兩個內置開關的以太網口
- FTP(文件傳送協議)文件上傳及下載
- 協議-自動-IP地址配置

訂貨號: 130B1296

VLT® 系列變頻器選件一覽表



型號定義
14

B選件（擴展功能）

VLT® 擴展I/O選件 MCB101

- 3個數字輸入 0-24V:邏輯'0' <5; 邏輯'1' >10V
- 2個模擬量輸入0-10V:分辨率10位, 包括符號
- 2個數字輸出NPN/PNP推拉式
- 1個模擬量輸出0-20mA:分辨率12位

訂貨號: 130B1125



BK

VLT® 編碼器選件 MCB102

连接来自于电机或过程的編碼器反饋的通用選件, 可以是异步電機或無刷伺服（永磁）電機。

- 編碼器模塊支持: 增量型, SinCos, SSI, EnDat接口編碼器
- 編碼器供電電源
- RS422界面
- 可連接所有標準的5V增量型編碼器

訂貨號: 130B1203



BR

VLT® 旋轉變壓器選件 MCB103

支持来自伺服电机的旋转变壓器的反饋信號, 以及在惡劣環境下采用磁通矢量控制的异步電機的反饋。

- 初始電壓4-8Vrms
- 初始频率2.5-15kHz
- 初始电流最大值50mA rms
- 次级输入电压4Vrms
- 分辨率10位@4Vrms輸入幅度

訂貨號: 130B1227



BU

VLT® 繼電器選件 MCB105

額外增加3个继电器输出, 擴展繼電器功能。

最大端子負載:

- AC-1阻性負載240V AC 2A
- AC-15感性負載@cos φ0.4 240V AC 0.2A
- DC-1阻性負載24V DC 1A
- DC-13感性負載@cos φ0.4 24V DC 0.1A

訂貨號: 130B1110



BP

VLT® 安全PLC I/O MCB108

FC302 提供一個基于單極24V DC輸入的安全輸入端。

- 對於大多數應用, 這個輸入能使用戶以一個高性價比的方式實現安全性。在一些使用高端產品, 如安全PLC, 光簾等應用場合, 這個新的安全PLC接口能實現兩綫制的安全鏈接。
- 安全PLC接口允許安全PLC在不幹擾其傳感信號的前提下中斷正負端連接。

訂貨號: 130B1220



BZ

VLT® ATEX-PTC 熱敏電阻卡 MCB112

MCB112 PTC熱敏電阻卡能提供比變頻器內置ETR功能和熱敏電阻端子更好的電機狀態監控。

- 保護電機過熱
- 通過ATEX防爆認證
- 使用安全停車功能, 符合認證EN954-1第3類標準

訂貨號: 130B1137



B2

VLT® 傳感器輸入選件 MCB114

此選件通過監視電機內軸承和繞組溫度來防止電機過熱。限定值和動作可調, 每個傳感器溫度都能單獨作為讀數顯示或有總綫傳送。

- 防止電機過熱
- 三個自檢測傳感器輸入, 採用2綫或3綫PT100/PT1000傳感器。
- 一個附加的模擬量輸入4-20mA

訂貨號: 130B1272

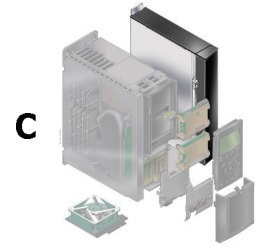


B4

VLT® 系列變頻器選件一覽表

型號定義

15-17



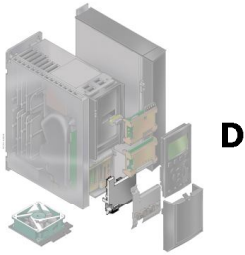
C選件（高級擴展功能）

<p>C4XXX</p>		<p>VLT® 可編程運動控制器 MCO305 MCO305針對各種定位和同步應用做出了優化。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 基本功能：同步（電子軸），定位和電子凸輪 · 1個編碼器輸出（虛擬主軸功能） · 通過現場總線發送和接收數據（需要總線選件） · 支持2個編碼器輸入，支持增量型和絕對值型編碼器 · 10個數字輸入/8個數字輸出 · PC軟件工具用於編程和調試 <p>訂貨號：130B1234</p>
<p>C4X10</p>		<p>VLT® 同步控制器 MCO350 同步控制器可以使FC300變頻器擴展功能特性，應用於同步系統，他替代了傳統的機械解決方案。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 在變頻器的控制面板上顯示實際的同步誤差 · 帶或不帶標志校正的位置（角度）同步 · 虛擬主軸功能模式下，應用編碼器輸出實現多從軸同步 · 速度同步 · 在棧可調齒輪比和位置（角度）偏置 · 歸零功能 <p>訂貨號：130B1252</p>
<p>C4X11</p>		<p>VLT® 定位控制器 MCO351 定位控制器為眾多的工業應用提供一個簡便的定位控制。他繼承了許多革新的功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 通過現場總線直接定位 · 限位處理（軟件和硬件） · 誤差處理 · 歸零功能 · 相對定位、絕對定位、觸極定位和標志相對定位 · 機械報閘處理（可編程保持延遲） · 點動速度/手動運行 <p>訂貨號：130B1253</p>
<p>C4X12</p>		<p>VLT® 中心卷繞控制器 MCO352 憑借中心卷繞控制器，材料可以均勻的收卷，而不影響生產速度</p> <ul style="list-style-type: none"> · 綫速度跟隨 · 直徑計算器調整卷繞參考值 · 張力PID調整參考值 <p>訂貨號：130B1166</p>
<p>CXRX</p>		<p>VLT® 擴展繼電器卡 MCB113 大量增加變頻器的數字輸入/輸出端子，擴展應用範圍。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 7個數字輸入.....0-24V · 2個模擬輸出.....0/4-20mA · 4個SPDT繼電器，額定負載.....240V AC/2A(Ohm) · 符合NAMUR協會推薦要求 <p>訂貨號：130B1264</p>
		<p>VLT® A/B選件擴展適配器 MCF106 通過一個此擴展適配器，可以在C選件插槽內擴展更多的A/B選件。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 可以增加2個B選件 · 可以增加1個A選件和1個B選件（A選件插槽內未安裝A選件） · 變頻器不能同時處理兩個及以上不同的總線通訊，也不能同時控制兩個相同的選件。 · 本適配器不支持 VLT® 繼電器卡 MCB105 和 VLT® PTC 熱敏電阻卡 MCB112，所以這兩個選件祇能安裝在控制卡的標準B選件插槽。 <p>訂貨號：130B1230 根據所配機箱規格，還需要選購相應的安裝套件，請聯系丹佛斯公司。</p>

VLT® 系列變頻器選件一覽表

型號定義

18



D

D選件（24V電源輸入）

VLT® 24V DC電源輸入選件 MCB107

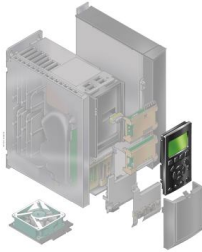
当主电源断开时，此内置选件用于连接外部直流电源以保持控制卡部分和所有安装的选件继续工作。

- 輸入電壓範圍.....24V DC +/-15%(最大37V 10秒內)
- 最大輸入電流.....2.2A
- 最大電纜長度.....75米
- 輸入容性負載.....<10µF
- 上電延遲.....<0.6s
- 保持总线在断电时继续工作

訂貨號：130B1208



D0



7

LCP選件

VLT® 圖形控制面板 LCP102

- 多語言顯示
- 快速菜單實現簡單調試
- 參數調整
- 報警記錄
- 手動運行起/停，或自動模式選擇
- 顯示圖形趨勢
- 狀態信息
- 參數設定并解釋參數的功能
- 所有參數備份和拷貝功能
- 信息按鈕，解釋所顯示項目的功能
- 復位功能

訂貨號：130B1107



G

VLT® 數字控制面板 LCP101

數字控制面板提供一個優秀的人機界面連接變頻器。

- 狀態信息
- 快速菜單便與安裝
- 參數設定和調整
- 手動運行起/停，或自動模式選擇
- 復位功能

訂貨號：130B1124



N

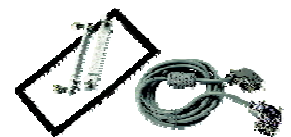
LCP櫃門安裝套件

用于將LCP101和LCP102安裝在控制櫃外的安裝套件。

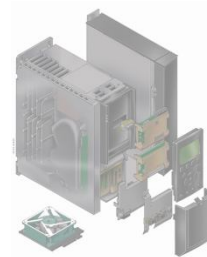
- IP65（前部）
- 無需工具安裝
- 包括3米的工業級電纜

訂貨號：

- 130B1117（包括緊固件、3米電纜和密封圈）
- 130B1113（包括圖形面板、緊固件、3米電纜和密封圈）
- 130B1114（包括數字面板、緊固件、3米電纜和密封圈）
- 130B1170（包括緊固件和密封圈，不含電纜）
- 175Z0929（3米的LCP連接電纜）



VLT® 系列變頻器選件一覽表



VLT改裝選件



USB 擴展綫

- USB擴展綫用于IP55和IP66封裝的機箱，使USB接口擴展到變頻器的外部。
- 它位于變頻器的底部，方便高防護等級的變頻器與PC機的通訊。

訂貨號: A5-B1機箱用350mm..... 130B1155
B2-C機箱用650mm.....130B1156

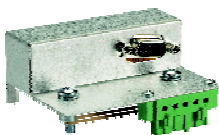


IP21升級套件

IP21套件用于在乾燥的環境中安裝變頻器，僅適用於A1,A2,A3,B3,B4,C3和C4機箱。

- 支持VLT變頻器功率1.1-75kW
- 可用于內置或無內置選件的VLT變頻器
- 頂部達到IP41等級

訂貨號: 130B1121 - A1, 130B1122 - A2, 130B1123 - A3, 130B1187 - B3, 130B1189 - B4,
130B1191 - C3, 130B1193 - C4

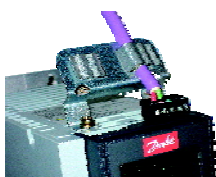


PROFIBUS適配器 Sub-D9接口

此適配器使PROFIBUS的連接實現可插拔。

- 可以使用預接的Profibus電纜
- 適合改造，僅用于A1,A2和A3機箱

訂貨號: 130B1112



現場總綫電纜固定板

- 確保現場總綫的電纜連接更加牢固
- 僅用于A1,A2和A3機箱

訂貨號: 130B0524



穿牆式安裝套件

將A5,B1,B2,C1和C2機箱散熱片部分安裝在控制櫃外部的安裝套件。

- 減少櫃內的散熱設備安裝空間
- 無強制通風氣流，污染物不會進入電子元器件
- 減少電控櫃的厚度，體積更小
- 無需額外的冷卻設備

訂貨號: 130B1028 - A5, 130B1046 - B1, 130B1047 - B2, 130B1048 - C1, 130B1049 - C2



螺絲固定端子塊

螺絲固定端子作為一個選件，可以用來替換本機出廠預裝的彈簧固定式端子塊。

- 可插拔
- 端子名稱有標示

訂貨號: 130B1116

VLT® 大功率變頻器內置硬件選件

適用機櫃

型號定義位

電源保護罩

Lexan保護罩安裝在進纜電源端子和輸入板的前面，在機殼門打開時可防止意外接觸。

D1
D2
E1

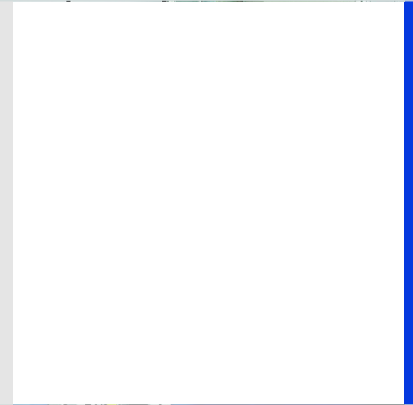


4

櫃內加熱器和溫度開關

安裝在F型機座的機箱內部，櫃內加熱器經過自動溫度開關的控制，有助於控制機櫃內部的濕度，延長變頻調速器的元器件在潮濕環境中的使用壽命。

F



4

帶電源插座的機櫃燈

機箱內部可安裝機櫃燈，增加維護和維修時的可見度。燈罩包括電源出綫，可用于手提電腦或其他裝置的臨時充電。有兩種電壓規格可供：

- 230V, 50Hz, 2.5A, CE/ENEC標準
- 120V, 60Hz, 5A, UL/cUL標準

F



4

NAMUR端子

NAMUR是一個德國過程工業，化工和制藥工業行業內的國際自動化技術用戶協會。選擇此選件能提供標準化的端子連接和NAMUR N37定義的相關功能。需要選擇MCB113擴展繼電器選件，型號定義是CXRXX

F



4

VLT® 大功率變頻器內置硬件選件

型號定義位		適用機櫃	
5		D/E F3/F4	<p>RFI 濾波器</p> <p>VLT系列變頻器標準內置C3級RFI濾波器，亦可選擇內置的C2級濾波器，它將無綫電幹擾和電磁輻射抑制在EN61800-3規定的C2等級之內。在F機櫃的變頻器內，C2級的濾波器需要增加額外的選件櫃安裝。另有船用濾波器可供選擇。</p>
6		E/F	<p>再生制動端子</p> <p>允許將再生反饋裝置連接到變頻器的中間直流母綫的電容兩側，進行再生制動。F機櫃的再生制動端子容量大約是變頻器額定功率的1/2。有關特定電壓和功率要求的變頻器的再生制動功率限制，請聯系丹佛斯工廠。</p>
6		F3/F4	<p>帶Pilz安全繼電器的IEC緊急停車</p> <p>包括一個冗餘4綫制的緊急停車按鈕，安裝在機櫃的前面板上，有一個Pilz繼電器監視其與變頻器的安全停車回路和接觸器的連接。需要選擇一個接觸器，并安裝在F機櫃的選件櫃內。</p>
9		D E F	<p>快速熔斷器</p> <p>為保護變頻器不受快熔電流過載的影響，強烈建議使用快速熔斷器。快熔保護可限制對變頻調速器的損害，將發生故障時的維修時間和成本減少到最小程度。</p>

VLT® 大功率變頻器內置硬件選件

適用機櫃

型號定義位

斷路器

斷路器可以遠程觸發，但必須手動復位。斷路器與機箱門聯鎖，防止在仍有供電的情況下門被打開。斷路器在作為可選件訂購時，已包括用于保護變頻器不受電流過載影響的快熔。

F3
F4

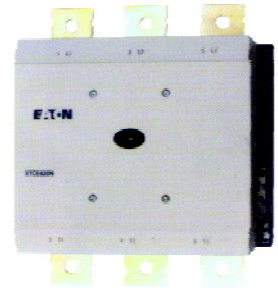


9

接觸器

一個電氣控制的接觸器開關允許遠程控制變頻器電源的接入和切斷。如果選購了IEC緊急停車選件，接觸器有一個輔助觸點能通過Pilz安全繼電器進行監控。

F3
F4



9

主電源開關

利用門式手把可以對電源切斷開關進行手動操作，對變頻調速器進行啓用或切斷電源，提高維修時的安全性。切斷開關與機箱門聯鎖，防止在仍有供電的情況下門被打開。

D
E
F3
F4



9

手動電機啓動器

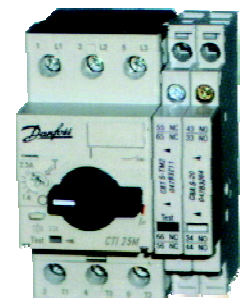
為大型電動機上通常安裝的強制散熱風扇提供3相電源。此啓動器的電力由安裝的接觸器、斷路器，或切斷開關的負荷側提供，或者RF1濾波器輸入側提供（如果選擇C2級濾波器）。每個電機啓動器之前有電源熔斷器，在變頻器的輸入電源切斷同時關斷。最多允許使用2個啓動器（如果選購了30安培熔斷器保護回路，則祇能用1個）。

集成在變頻器的安全停車回路內。

選件特點包括：

- 運行開關（開/關）
- 帶測試功能的短路和過載保護
- 手動復位功能

F

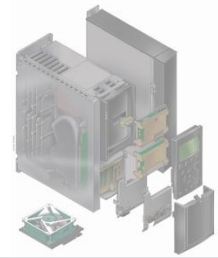


10

VLT® 大功率變頻器內置硬件選件

型號定義位		適用機櫃	
10		F	<p>帶30安培熔斷器保護的電源端子</p> <ul style="list-style-type: none"> · 匹配進綫電源電壓的3相電力，為用戶自供的輔助設備供電 · 如果選用兩個手動啓動器，該端子不可用 · 當變頻調速器的進綫電源切斷時，該端子切斷 · 熔斷器保護的端子電源由安裝的接觸器、斷路器或切斷開關的負荷側和1類射頻幹擾濾波器(如果訂購了射頻幹擾濾波器可選件)的輸入側提供
11		F	<p>24V直流電源</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5安培、120W、24V直流電源 · 保護機器不受輸出過電流、過負荷、短路和過溫的影響 · 為用戶自供的輔助設備供電，例如傳感器、PLC的I/O、接觸器、溫度探測器指示燈，和/或其他電子硬件
11	 	F	<p>外部溫度監測</p> <p>為監測外部系統的元器件（例如電動機的繞圈，和/或軸承等）溫度而設計，包括8個通用輸入模塊和2個專用熱敏電阻輸入模塊。所有10個模塊都裝在變頻調速器的安全停機綫路裏面，可以通過現場總綫網絡監測（需要訂購單獨模塊/總綫耦合器）。</p> <p>通用輸入（8） 信號類型：</p> <ul style="list-style-type: none"> · RTD輸入（包括Pt100），3綫或4綫 · 熱耦合 · 模擬量電流或模擬量電壓 <p>其他特點：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 一個通用輸出，可設定為模擬量電壓或電流 · 兩個輸出繼電器（N.O.） · 兩行LC顯示和LED診斷 · 傳感器連綫斷路，短路和極性出錯監測 · 界面設定軟件 <p>專用熱敏電阻輸入（2） 特點：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 每個模塊能監視最多6個串聯的熱敏電阻 · 傳感器接綫斷路或短路出錯診斷 · ATEX/UL/CSA認證 · 能通過PTC熱敏電阻選件卡MCB112連接第3個熱敏電阻
11		F	<p>公共電機端子</p> <p>F機櫃變頻器的電源頂部進綫（左側）和電機頂部進綫（右側）改裝套件需要配置公共電機端子以便連接電纜。建議在訂購變頻器時選配公共電機端子。如果沒有選配公共電機端子，也可以另行購買并在現場安裝頂部進綫套件之前安裝。</p>

VLT® 系列其他產品一覽表



電源產品

VLT® 高級諧波濾波器AHF

在丹佛斯變頻器的輸入側安裝AHF諧波濾波器可以有效的減少諧波失真。有兩種規格可選：

- AHF005可以將諧波失真降低到5%，相當于18脈衝整流器
- AHF010可以將諧波失真降低到10%，相當于12脈衝整流器
- 緊湊的外形，便于安裝在控制櫃內
- 更方便改造項目使用
- 啓動方便，無需調整
- 無需常規維護



VLT® 有源濾波器AAF006

凭借我们出色的变频器開發平臺和豐富的控制經驗，丹佛斯有源濾波器為諧波抑制和功率因數的改善提供了靈活的解決方案，并且可靠易用。

丹佛斯高級有源濾波器通過生成并注入反相的諧波和無功電流，成功地重建了最優正弦波和功率因數為1的電源。它可作單個VLT變頻器的緊湊集成解決方案，亦或作為緊湊獨立的解決方案進行安裝，同時補償多個負載。

功率範圍:190 A, 250 A, 310 A, 400 A@380-480 V 最多四個單元并聯，實現最大功率。

外殼防護等級: IP21, IP54



VLT® 正弦波濾波器MCC101

正弦波濾波器置于變頻器和電機之間以優化變頻器輸出電流。它輸出一個接近正弦波的電機電壓。同時減少電機絕緣壓力，電機端噪音和軸端電流（特別是大電機）

- 保護電機絕緣
- 減小軸承電流（特別是大電機）
- 減少電機損耗
- 減小電機噪音
- 實現長電機電纜
- 延長電機壽命



VLT® dU/dt濾波器MCC102

VLT® dU/dt濾波器置于變頻器和電機之間來消除非常快速變化的電壓。電機端的電壓仍是方波形狀的，但是dU/dt值大大降低了。

- 這些濾波器可以減小電機絕緣的壓力，建議在一些老電機，頻繁制動造成直流端電壓升高的應用場合使用。



REVCON能量回饋單元SVC/SVCD

SVC/SVCD系列回饋單元是專門為丹佛斯VLT® 變頻器配套生產的向電網回饋能量的產品。可直接與丹佛斯變頻器直流端子相連接。它採用了IGBT整流技術，進線無需加電抗器或升壓變頻器。

- 小巧緊湊的結構 – 適用于安裝到控制櫃
- 可將多至4個回饋單元并聯（更多請諮詢丹佛斯）
- 採用直流母線并聯的變頻器可公用一臺回饋單元
- 可檢測電網電壓，相序和溫度
- 功率範圍4KW 到 300KW
- 與電網自同步的功能
- 過載保護



VLT® 制動電阻

使用制動電阻就是確保對重負載進行快速頻繁的制動，例如傳送帶負載，丹佛斯VLT® 制動電阻能確保用戶的設備更加可靠穩定的運行。丹佛斯提供的是外置式制動電阻方案，它會給用戶帶來如下好處：

- 制動電阻的工作制可以根據需要來選擇。
- 制動過程中產生的熱量可以直接排放到控制櫃外部。
- 即使制動電阻過載，也不會造成電子元器件過熱。





保護環境

VLT®產品的生產着眼于生產者和用戶的環境和安全。

一切活動的計劃和執行都考慮到所有員工、內部和外部環境。盡量減少生產中的噪聲、煙霧或其他污染，并確保污染物的安全處置。

聯合國全球公約

丹佛斯簽署了聯合國關於社會和環境責任的全球公約，公司的一切行動都對當地社會負責。

歐盟指令

丹佛斯所有工廠都按ISO14001標準進行了認證，并且執行歐盟關於一般產品的安全性（GPSD）指令和機械指令。所有產品系列都執行歐盟關於電氣和電子設備中危險物質的指令（RoHS），并按照歐盟關於廢電氣和電子設備的指令（WEEE）設計所有系列產品。

產品影響

一年生產的VLT®系列變頻調速器可節省相當于一家標準核電廠的年發電量。同時更好的過程控制可提高產品質量、減少廢物排放和降低設備磨損。

VLT® 品牌的內涵

丹佛斯傳動公司是全球專業變頻調速器供應商的領軍者，并且仍在繼續擴大既有的市場份額。

致力於傳動控制產品

丹佛斯于1968年首次在全球批量生產并銷售用于交流電機的變速傳動裝置，命名為VLT®品牌。自此以來，我們一直專致于該業務。

丹佛斯傳動公司共有兩千多名員工在全世界一百多個國家從事研發、生產和銷售變頻調速器和軟啓動器，并且祇專注于此項業務。

智能和創新

丹佛斯傳動公司的開發者們在開發以及設計、制造和配置過程中一直完全采用模塊化的原則。

未來產品的特性是在專業化技術平臺上平行開發出來的。這樣，各個部件的開發就能平行地進行，同時減少了進入市場的時間，確保客戶始終能享受到產品的最新功能。

依賴專業技術人員

丹佛斯傳動公司對產品的每一個重要組成要素負責。通過對產品的自有功能、硬件、軟件、功率模塊、印刷電路板和功能選件的開發和生產，我們能保證客戶獲得可靠的產品。

遍布全球的本地支持

VLT®品牌傳動產品在世界各地的設備上運行，丹佛斯傳動公司在世界一百多個國家的專業技術人員，隨時隨地為您提供周到的服務。

丹佛斯傳動公司的專業技術人員將永遠面對用戶對變頻器提出的各種挑戰。



按WEEE標準設計，通過RoHS認證

www.mchotline.com



丹佛斯對樣本、手冊和其他印刷材料中可能存在的錯誤不承擔責任。丹佛斯保留無需通知而更改產品的權利。若此類變更不會引發既定規格的并發變更，則同樣適用於已訂購產品。本資料中的所有商標是各相關公司的產權。丹佛斯和丹佛斯圖標是丹佛斯股份有限公司的商標。保留一切權利。