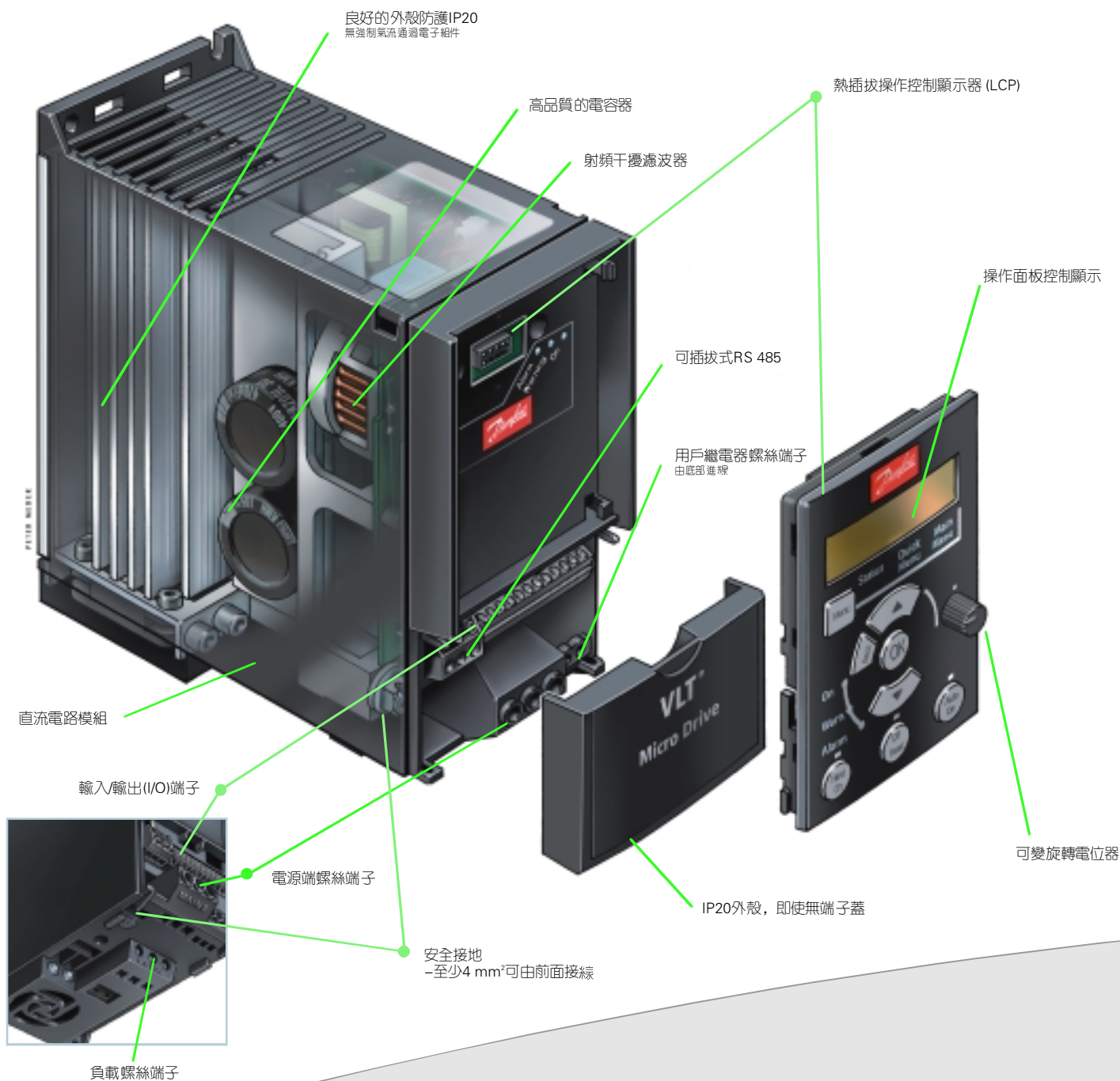


Danfoss



VLT[®] Micro Drive FC51系列變頻器

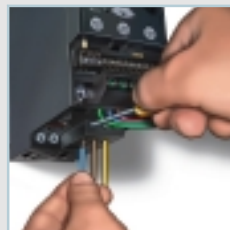
體積雖小，威力不凡 ——性能強大、可靠性高



預備 – 固定 – 運轉！
接好電動機和電源電纜，轉動控制旋鈕，
觀察電動機的速度變化。



依照WEEE標準設計，通過RoHS認證
VLT®Micro Drive FC51系列變頻器是按環保要求製造的，其安全處理按歐盟廢棄電器與電子設備標準設計（WEEE），通過了歐盟禁用有害物質認證（RoHS）。





凝聚VLT®精華

VLT®Micro Drive FC51系列變頻器是一款獨特的變頻器，具有無與倫比的可靠性、使用方便、凝聚多種功能，而且極易調試。設定控制端子命令承襲其它VLT®系列變頻器的模式。VLT®Micro Drive FC51系列變頻器由丹佛斯開發和製造——丹佛斯從1968年起就一直是傳動行業的領導者，也是VLT®——The Real Drive（真正的變頻器）品牌的創造者。

用戶友好

VLT®Micro Drive FC51系列變頻器承襲VLT®系列既有的操作方便性。

- | | |
|----------------|----------------|
| ● 即插即用 | – 最少的工作量 最少的時間 |
| ● 最少的調試 | – 節省時間 |
| ● 使用操作控制器複製設定值 | – 方便設定多臺變頻器的運行 |
| ● 易懂的參數結構 | – 最少的參數設定時間 |
| ● 與VLT®軟體兼容 | – 節省調試時間 |

可靠性

VLT®Micro Drive FC51系列變頻器是VLT®品牌變頻器系列中的正式成員，承襲VLT®變頻器在設計、可靠性和使用方便等方面的全部特質。高品質的硬體組件和獨特的VLT解決方案，使得VLT®Micro Drive FC51變頻器極為可靠。

- | | |
|-------------------|----------|
| ● 最佳散熱設計 | – 使用壽命更長 |
| ● 高品質電子組件/電容器 | – 壽命長成本低 |
| ● 所有變頻器出廠前進行全負載測試 | – 可靠性高 |
| ● 接地故障、過溫和短路保護 | – 精益運行 |
| ● 帶塗層的充分保護的印刷電路板 | – 使用壽命延長 |

體積小——性能高

盡管體積小巧，調試方便，但VLT®Micro Drive FC51系列變頻器即使在複雜應用場合照樣能透過參數設置實現完美運作。有約一百個參數可以用來設定最佳化效能和運轉。

- | | |
|----------------------------|----------------|
| ● 製程比例積分（PI）控制器 | – 無需外部控制器 |
| ● 自動能量優化（AEO） | – 降低能量消耗 |
| ● 自動電動機調試（AMA） | – 開發電動機的全部特性 |
| ● 150%電動機轉矩過載可達一分鐘 | – 無需功率更大的變頻器 |
| ● Flying start（追隨自由旋轉的電動機） | – 精益運行減少不必要停機 |
| ● 電子熱繼電器（ETR） | – 代替電動機外部過熱保護 |
| ● 智能型邏輯控制器 | – 多數情況下無需簡易PLC |
| ● 內置射頻干擾濾波器 | – 節省成本和空間 |

輸入和輸出

- 5個可編程數字輸入
- PNP/NPN選擇
- 脈衝輸入20 – 5000 Hz
- 1個類比輸入0 – 10 V或0 – 20 mA
- 1個電流輸入0 – 20 mA
- 熱敏電阻輸入（類比 / 數字）
- 1個類比輸出 0 – 20 mA
- 1個繼電器輸出 240 V AC, 2A
- RS485 FC協議
- Modbus RTU

小型通用變頻器

VLT®Micro Drive FC51系列變頻器是一款可控制7.5KW以下交流電動機的通用變頻器。



簡潔的設計 卓越的品質

真正的可靠性和最大運行時間



可併排安置，真正節省空間
緊湊的書本型設計使變頻器可真正併排安裝，無需降載。

最少的灰塵侵入
VLT®Micro Drive FC51系列變頻器的設計可避免電子組件的強制通風。印刷電路板在機內得到充分防護。

內置射頻干擾濾波器
電動機電纜發出的射頻干擾，用內置

射頻干擾濾波器加以抑制，電動機電纜長度允許50米。符合歐盟規範。

內置煞車模組
VLT®Micro Drive FC51系列變頻器可用內置直流和交流制動功能，將裝置動能轉變成制動功率，進而使電動機減速。1.5kW 以上的 Micro Drive FC51系列變頻器都有內置煞車模組。

為確保在工業應用中的可靠性而設計



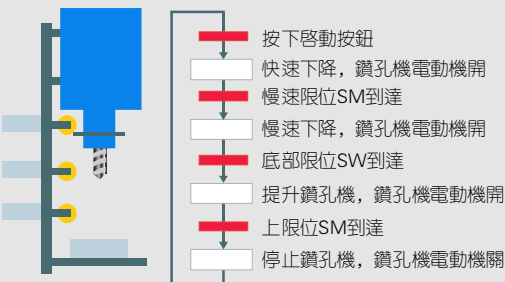
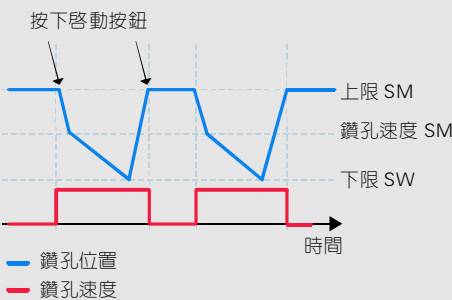
智能熱量管理
透過散熱器散發運行過程中熱量，不使運行過程中的灰塵和異物侵入，以保護電子硬件組件。

高效能散熱器
高效散熱器很方便地將熱量從電子組件轉移，因而可延長變頻器的使用壽命和可靠性。

標準配置帶塗層電路板
所有VLT®Micro Drive FC51系列變頻器都標準配置帶塗層的印刷電路板，確保更長的使用壽命和可靠性。

效能高達98%
高品質的VLT®電源模組因損耗低可確保變頻器的冷卻運行。

50°C的環境溫度
高效的冷卻功能可使變頻器在 50°C 的環境溫度下運行，無需降載。



可熱插拔的顯示器 —可配置或不配電位器

- 未配電位器的操作控制面板 (LCP), IP54
- 配置電位器的操作控制面板 (LCP), IP21
- 遠程安裝組件
- 操作控制面板具備複製功能
- 參數號碼和參數值可同時顯示
- 單位顯示
(A、V、Hz、RPM、%、s、HP和kW)
- 旋轉方向指示
- 參數群組顯示 – 2 個參數群組
- 支援熱插拔模式
- 上傳下載功能

便於讀取大型字幕顯示

- 顯示結果可以遠處讀取
- 操作按鈕在觸發時發光

快速選單

- 丹佛斯定義的快速選單
- 基本設置
- 比例積分 (PI) 控制器

選單結構

- 基於廣為人知的VLT變頻器產品系列使用的矩陣系統
- 有經驗的用戶可使用簡便的快捷模式
- 一選單運行時可同時編輯另一個選單

可遠端安裝

本地面板
發光顯示

導航按鈕

指示燈
運行按鈕



可選配電位器
40mm 控制板深度

控制面板為實際大小
高×寬×深 = 85 × 65 × 20 mm
(深度 = 28mm 配電位器)

內建智能邏輯控制器

智能型邏輯控制器是一種能使變頻器、電動機和應用設備共同配合運行的簡單但卻非常靈巧的方法。

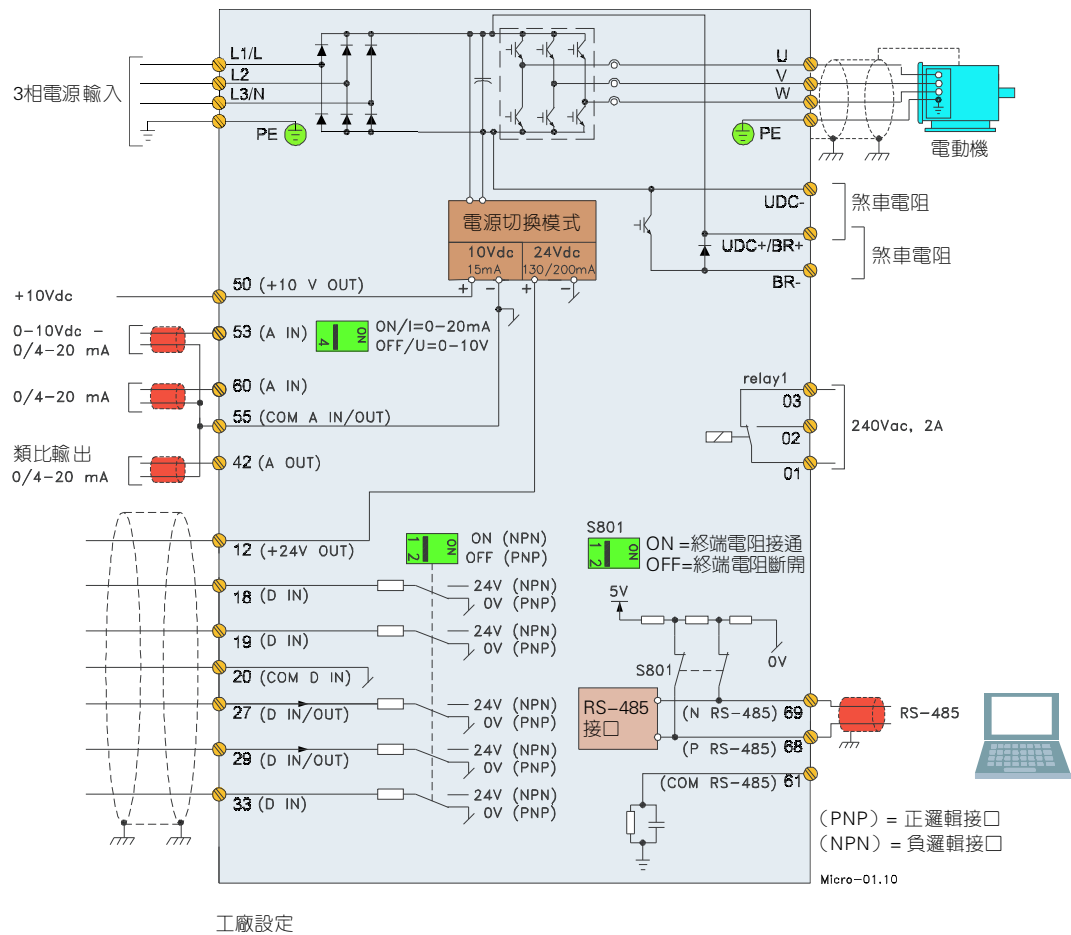
智能邏輯控制器能監測任何可被描述為“true (真)”或“false (假)”的參數。

該參數包括數字指令，也包括甚至允許傳感器的輸出影響到運行的邏輯表達式。溫度、壓力、流量、時間、負荷、

頻率、壓力以及其它參數與運算符“>”、“<”、“=”、“and”和“or”構成真或假的邏輯表達式。

丹佛斯之所以稱之為“邏輯控制器”就在於此。因此，用戶可對控制器進行編輯，使之對任何事件真正做出反映。)

接線

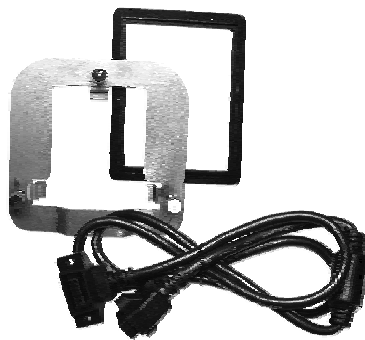


附件



設定軟件

VLT®傳動控制工具MCT 10 設定軟體充分利用PC的全部功能，可提供對更大系統的全部監視以及調適控制。



遠程面板安裝組件

可供專用遠程安裝組件，用於將控制面板（LCP）安裝到電控盤門上。

訂貨代碼

VLT控制面板LCP11
無電位器.....132B0100

VLT控制面板LCP12
有電位器.....132B0101

遠程安裝組件
包括3米長電纜.....132B0102

隔離板
用於最佳化電磁兼容性的安裝。

可提供專用外部濾波器。

技術規格

電力電源 (L1, L2, L3)	
電源電壓	1 × 200–240 V ± 10%
電源電壓	3 × 200–240 V ± 10%
電源電壓	3 × 380–480 V ± 10%

輸出數據 (U, V, W)	
輸出電壓	電源電壓的0–100%
輸出頻率	0–200 Hz (VVC+模式)
輸出頻率	0–400 Hz (U/f模式)
輸出切換	無限制
加減速時間	0.05–3600秒

數位輸入	
可編程輸入	5
邏輯	PNP或NPN
電壓準位	0–24V
輸入端最大電壓	28V DC
輸入電阻, Ri	約4kW

脈衝輸入	
可編程脈衝輸入	1
電壓準位	0–24V DC (PNP正邏輯)
脈衝輸入精度 (0, 1–110kHz)	最大誤差: 全量程的0.1%
脈衝輸入頻率	20–5000 Hz

類比輸入	
類比輸入 規格	2 1個電流輸入/1個電壓或電流輸入
電壓等級	0–10V (可調)
電流準位	0/4–20mA (可調)

類比輸出	
可編程類比輸出	1
類比輸出時的電流範圍	0/4–20 mA
類比輸出時至公共端的 最大負荷	500Ω
類比輸出時精度最大誤差:	全量程的1%

訂購號 (操作面板須另行訂購)

功率 [kW]	電流 [A]	200 V		400 V	
		1相	3相	電流 [A]	3相
0.18	1.2	132F 0001			
0.25	1.5		132F 0008		
0.37	2.2	132F 0002	132F 0009	1.2	132F 0017
0.75	4.2	132F 0003	132F 0010	2.2	132F 0018
1.5	6.8	132F 0005	132F 0012	3.7	132F 0020
2.2	9.6	132F 0007	132F 0014	5.3	132F 0022
3.0				7.2	132F 0024
3.7	15.2				
4.0	1.5kW和1.5kW以上 Micro Drive FC51變頻器 內置制動單元			9	132F 0026
5.5				12	132F 0028
7.5				15.5	132F 0030

控制卡電源	
輸出電壓	10.5 ± 0.5%
最大負荷 (10V)	15mA
最大負荷 (24V)	130mA

繼電器輸出	
可編程繼電器輸出	1
最大終端負荷	240V AC, 2A

電纜長度	
最大電機電纜長度, 隔離線 (屏蔽)	15米
最大電機電纜長度, 無屏蔽	50米

環境/防護	
防護	IP 20等級
振動測試	0.7 g
最大相對濕度	運行中5% – 95% (IEC 721–3–3; 等級3K3 (無冷凝))
苛刻環境	(IEC 721–3–3), 塗覆等級3C3
環境溫度	最大50°C
平均24小時	最大40°C

保護和特點	
● 電子熱電機保護裝置, 防止過載。	
● 散熱器的溫度監測可保護變頻器, 防止過熱。	
● 變頻器有防止電機端子U、V、W短路的保護措施。	
● 變頻器有防止電機端子U、V、W發生接地故障的保護措施	



外型尺寸 (包括安裝尺寸)

[mm]	M1	M2
高度	150	180
寬度	70	75
深度*	148	168

帶電位器+ 6 mm



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，並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，並且執行歐盟關於一般產品的安全性（GPSD）指令和機械指令。丹佛斯傳動部的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），並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於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

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

致力於傳動控制產品

丹佛斯於1968年首次在全球批量生產並銷售用於交流電機的變速傳動裝置，命名為VLT®牌。自此以來，我們一直專致於該業務。

丹佛斯傳動部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啟動器，並且只專注於此項業務。

智能和創新

丹佛斯傳動部的開發者們在開發以及設計、製造和配置過程中一直完全採用模塊化的原則。

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

依賴專業技術人員

丹佛斯傳動部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®牌電機控制器在世界各地的設備上運行，丹佛斯傳動部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。

丹佛斯傳動部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

<http://www.danfoss.com/taiwan/>



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開發變更，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。



丹佛斯股份有限公司

地址：臺北縣中和市235建八路16號6樓之1（遠東世紀廣場D棟）

電話：（886 02）8226-3263

傳真：（886 02）8226-3269