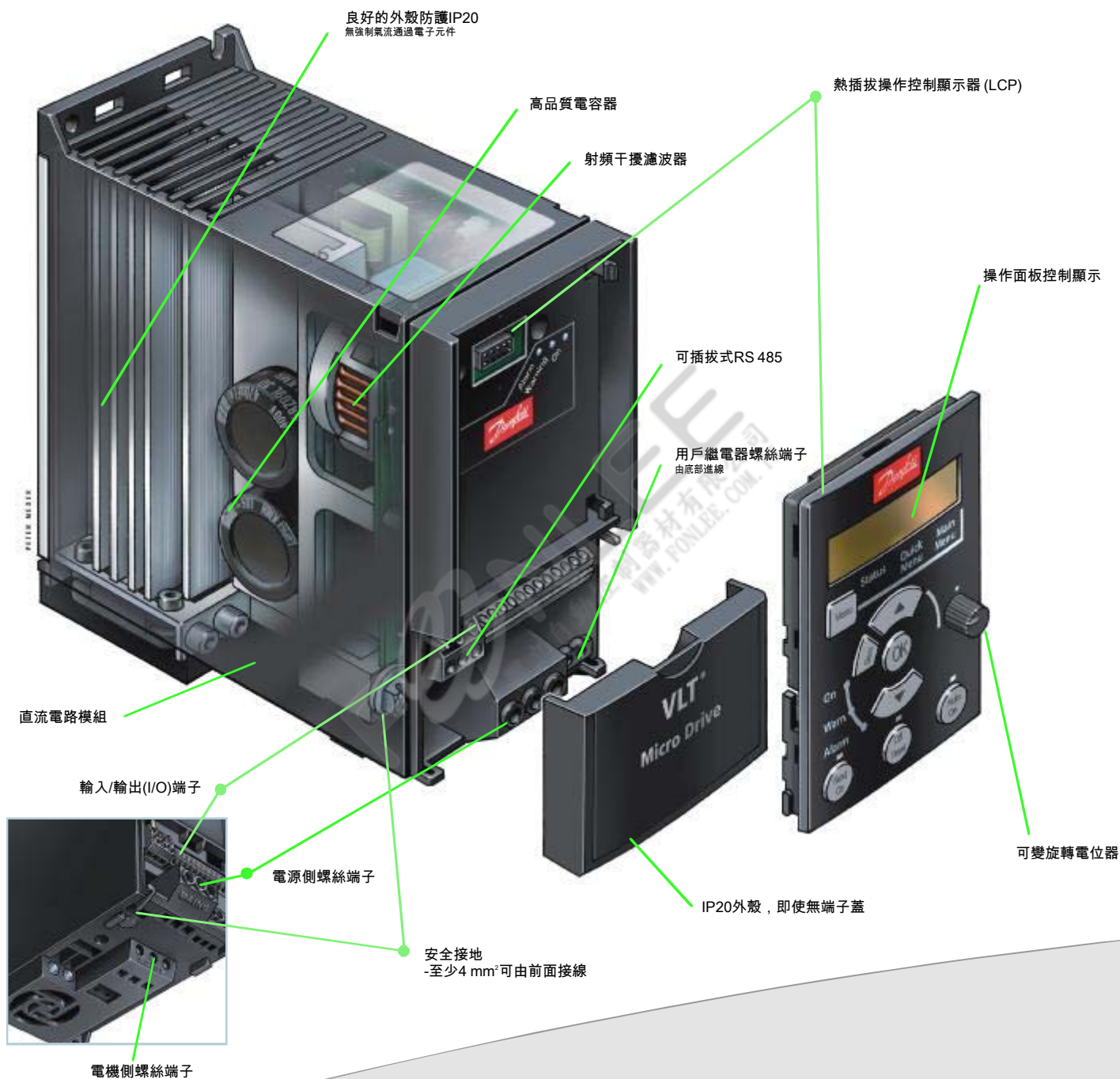


Danfoss



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！

接好馬達和電源電纜，轉動控制旋鈕，
觀察馬達的速度變化。



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。設定控制端子指令承襲其它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年起就一直為傳動行業的領導者，也是VLT® ——The Real Drive (真正的變頻器) 品牌的創造者。

方便性

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

- | | |
|----------------|----------------|
| • 隨插即用 | - 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 | - 方便設定多台變頻器的運行 |
| • 易懂的參數結構 | - 最少的參數設定時間 |
| • 與VLT® 軟體兼容 | - 節省調適時間 |

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。高品質的硬體元件和獨特的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 |
| • 高品質電子元件/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

儘管體積小巧，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。

- | | |
|------------------------------|----------------|
| • 制程比例積分 (PI) 控制器 | - 無需外部控制器 |
| • 自動能量優化 (AEO) | - 降低能量消耗 |
| • 自動電動機調適 (AMA) | - 開發電動機的全部潛能 |
| • 150% 電動機轉矩超載可達一分鐘 | - 無需功率更大的變頻器 |
| • Flying start (追隨自由旋轉的電動) | - 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 |
| • 智慧型邏輯控制器 | - 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個可程式設計數字輸入
- PNP/NPN選擇
- 脈衝輸入20 - 5000 Hz
- 1個模擬輸入0 - 10 V或0 - 20 mA
- 1個電流輸入0 - 20 mA
- 熱敏電阻輸入 (模擬 / 數位)
- 1個模擬輸出 0 - 20 mA
- 1個繼電器輸出 240 VAC, 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執行時間



可並排安置，真正節省空間
緊湊的書本型設計使變頻器可真正並排安裝，無需降容。

最少的灰塵侵入

VLT® Micro Drive FC51系列 變頻器的設計可避免電子元件的強制通風。
印刷電路板在機內得到充分防護。

內置射頻干擾濾波器

電動機電纜發出的無線電干擾，用內

置射頻干擾濾波器加以抑制，馬達電纜（隔離線）長度允許15米。符合歐盟之規範。

內置制動模組

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，進而使馬達減速。
1.5kW 以上的Micro Drive FC51系列變頻器都有內置制動單元。

為確保在工業應用中的可靠性而設計



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。

智慧熱量管理

透過散熱器散發運行過程中熱量，不使運轉過程中的灰塵和異物侵入，以而保護電子硬體元件。

高效能散熱器

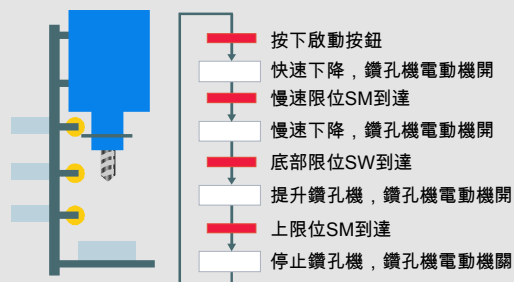
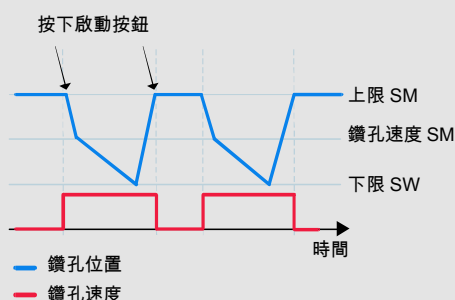
高效散熱器很方便地將熱量從電子組件轉移，因而可延長變頻器的使用壽命和可靠性。

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，無需降容。

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。





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台 (LCP), IP54
- 配置電位器的操作控制台 (LCP), IP21
- 遠端安裝組件
- 操作控制台具備複製功能
- 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
- 上載下載功能

大尺寸字幕顯示便於讀取

- 顯示結果可以遠處讀取
- 操作按鈕在觸發時發光

快速選單

- 丹佛斯定義之快速表單
- 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表單

可遠端安裝

本地控制台
發光顯示

導航按鈕

指示燈
運行按鈕



兩種控制台版本
電位器可選

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

內建智慧邏輯控制器

智慧型邏輯控制器是一種能使變頻器、馬達和應用設備共同配合運行的簡單，但卻非常靈巧的方法。

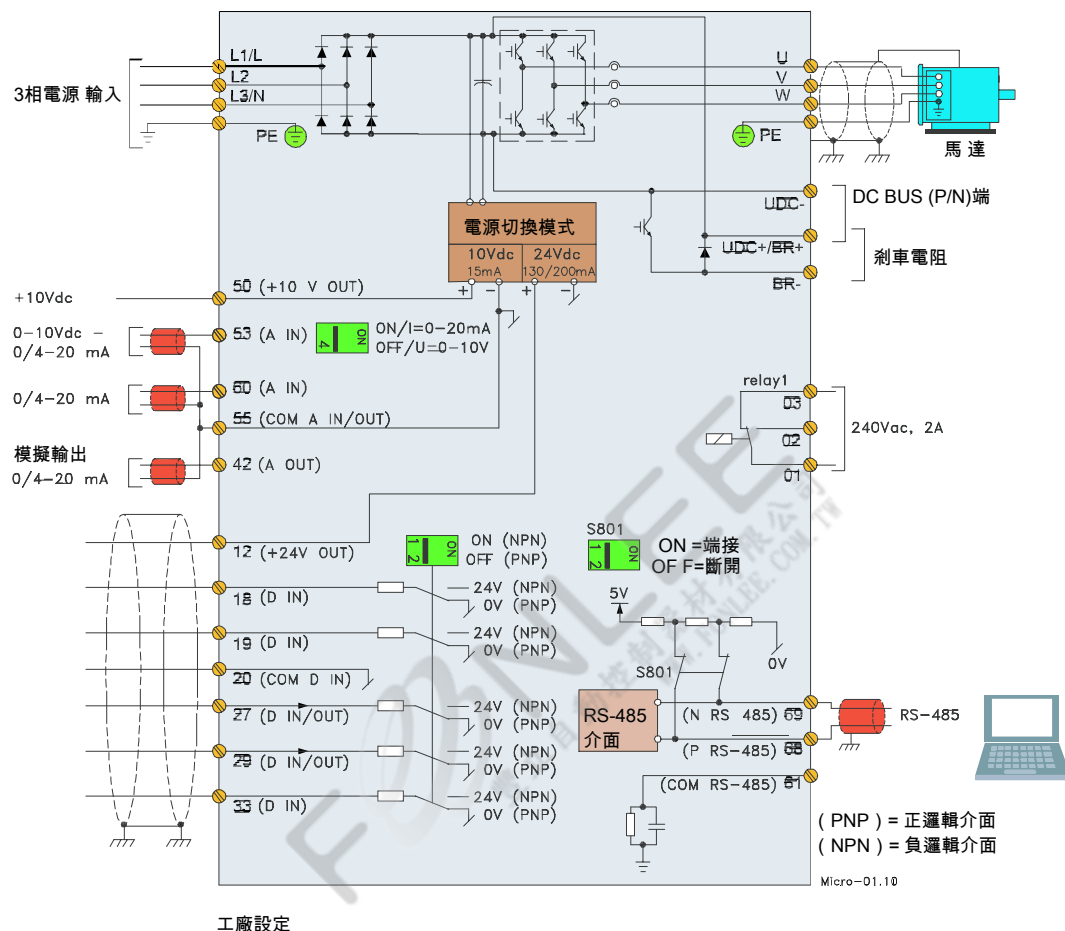
智慧邏輯控制器能監測任何可被描述為“true (真)”或“false (假)”的參數。

該參數包括數位指令，也包括甚至允許感測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”構成真或假的邏輯運算式。

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



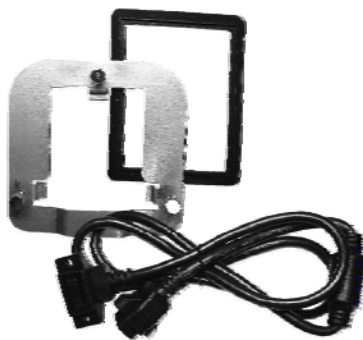
工廠設定

附件



設定軟體

VLT® 傳動控制工具MCT10設定軟體充分利用電腦的全部功能，可提供對更大系統的全程監視以及調適控制。



遠端面板安裝組件

可供專用遠端安裝組件，用於將控制面板（LCP）安裝於電控盤門上。

訂貨代碼

VLT操作控制台LCP11
不含電位器.....132B0100

VLT操作控制台LCP12
含電位器.....132B0101

遠端安裝組件
包括3米長電纜.....132B0102

隔離板

用於最佳化電磁相容性安裝。

可提供專用外部濾波器。

技術規格

電網電源 (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%

輸出資料 (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	
可程式設計輸入	5
邏輯	PNP或NPN
電壓電平	0-24V
輸入端最大電壓	28V DC
輸入電阻, Ri	約4kW

脈衝輸入	
可程式設計脈衝輸入	1
電壓電平	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

模擬輸入	
模擬輸入	2
規格	1個電流輸入/1個電壓或電流輸入
電壓等級	0 - 10V (可調)
電流電平	0/4- 20mA (可調)

模擬輸出	
可程式設計模擬輸出	1
模擬輸出時的電流範圍	0/4-20 mA
模擬輸出時至公共端的 最大負荷	500Ω
模擬輸出時精度最大誤差：	全量程的1%

外型規格

M1	M2	M3	M4	M5
----	----	----	----	----

外型尺寸

單位：mm	高度	寬度	深度
M1	150	70	148
M2	180	75	168
M3	239	90	194
M4	292	125	241
M5	335	168	248
* 帶電位器深度+6mm			

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	
可程式設計繼電器輸出	1
最大終端負荷	240 V AC , 2A

電纜長度	
最大電機電纜長度， 隔離線 (遮罩)	15米
最大電機電纜長度，無 遮罩	50米

環境/防護	
防護	IP 20等級
振動測試	0.7 a
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，防止超載。	
• 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。	

訂購代號 (操作面板須另行訂購)

功率 [KW]	200V			400V	
	電流 [額定]	1 相	3 相	電流 [額定]	3 相
0.18	1.2	132F0001			
0.25	1.5		132F0008		
0.37	2.2	132F0002	132F0009	1.2	132F0017
0.75	4.2	132F0003	132F0010	2.2	132F0018
1.5	6.8	132F0005	132F0012	3.7	132F0020
2.2	9.6	132F0007	132F0014	5.3	132F0022
3.0				7.2	132F0024
3.7	15.2		132F0016		
4.0	1.5kw 和 1.5kw 以上 Micro Drive FC 51 變頻器內置制動單元			9	132F0026
5.5				12	132F0028
7.5				15.5	132F0030
11				23	132F0058
15				31	132F0059
18.5				37	132F0060
22				43	132F0061

關於丹佛斯VLT® 變頻器

丹麥 Graasten 的主要工廠



致力於傳動產品

自從丹佛斯在1968年生產出世界上第一台大批量生產的用於交流馬達的變頻傳動裝置並命名為VLT®以來，為了用戶竭誠奉獻始終是我們的宗旨。

丹佛斯傳動部的主要工廠位於丹麥Graasten，兩千名員工在全球一百多個國家為傳動產品及軟啟動器提供開發，生產、銷售和服務。

世界各地的本地支持

VLT® 變頻調速器在世界各地都有廣泛使用，丹佛斯傳動部的專業人員隨時隨地都準備提供應用諮詢和服務，給客戶以支持。保證所有客戶滿意就是丹佛斯傳動部的承諾。

智慧和創新

丹佛斯傳動部的開發者在開發、設計、製造和配置過程中一直完全採用模組化的原則。

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，各個部件的開發也就可以平行地進行，減少了進入市場的時間，確保客戶始終能受益於最新的產品技術。

依賴于專家

丹佛斯傳動部對產品的每一個關鍵部件負責。我們對產品特性、硬體、軟體、電源模組、印刷電路板和附件的開發和生產將保證客戶獲得可靠的產品。

