



VLT®傳動產品

領先的變頻器供應商

在丹麥格拉斯丁，2000名員工負責全球100多個國家的研發，生產，銷售及售後服務等工作。

產品的生產，尤其是大功率產品主要在美國和亞洲的工廠生產，但大多數產品仍然由位于丹麥格拉斯丁的工廠生產，電力電子事業部一半的員工都在這裏工作。丹佛斯保爾減速馬達的工廠位于德國的埃斯林根。

丹佛斯的成功應歸功于它在全球範圍內的技術與實用知識的緊密結合，還包括其產品研發，供應鏈，物流以及遍及全球的市場供應網絡。

我們的客戶在產品設計研發的每個階段都協助我們，在特殊性能要求和用戶界面等方面提出意見。丹佛斯變頻器致力于在生產的每個環節都竭盡全力，直到客戶滿意。

丹佛斯變頻器的研發和設計，生產和配

置等過程中都全部採用了模組化集成原理。

產品的每項功能都在高新技術平臺上進行開發，元件的銜接處更是設計仔細。這種方法可用于分別開發設計各元件，縮短產品上市時間，並確保客戶在第一時間享受到新產品的各項利益。

這種模組化理念也是丹佛斯質量製造過程的基本理念，並實現製造工程的高度自動化。丹佛斯電力電子事業部負責半導體功率模組等基本元件的生產製造。丹佛斯IGBT電子公司位于德國的埃斯利根，主要生產功率模組，其產品品質標準高，生產設備先進，其產品廣受青睞，尤其在高度自動化的行業，如汽車行業。

無論供應商是隸屬於丹佛斯集團還是獨立企業，丹佛斯對其在質量，運送和相互合作等方面都有較高要求。

由于其極高的自動化程度，丹佛斯傳動

裝置可在兩小時之內完成1:160萬種可能配置的客戶訂制傳動裝置。丹佛斯系統產品序列號是產品的唯一代碼。可在全球範圍內通過網際網絡輕易獲得。此代碼規定了產品電子元件的配置和其他的硬體組件。

當這個唯一代碼發至生產部門，產品部門就將立即投入生產，產品檢測貫徹在整個生產過程中，初步檢查為印刷電路板光學檢測，一旦確定印刷電路板上元件的正確安裝，所有變頻器都將進行通電測試，最後所有變頻器都必須在滿負載狀態下進行測試。

在變頻器的生產同時，在工廠的另一廠房，與產品相關語言的產品說明書已經製作完成準備裝箱。這一過程確保我們根據產品的訂單選擇說明書的語言並且確保始終印刷最新版本的說明書。

當變頻器運送到客戶手中，丹佛斯在全球擁有超過60家的當地銷售公司，其中任何一家都可以負責安裝調試，盡責的當地員工將全權負責所有相關事宜，並且可以滿足客戶的特殊需求。在過程中的每一步，從新技術新功能的開發，到大批量的高度客戶化的產品的定製，直到安裝調試和售後服務，丹佛斯始終記得客戶至上。



VLT® Automation Drive 變頻器 Page 4



VLT® Automation Drive 變頻器代表了一種先進的傳動概念，祇需一種系列產品就可以滿足機械或生產線上從標準傳動到同版的全範圍應用。

VLT® AQUA 水處理變頻器 Page 8



VLT® AQUA 變頻器能完美匹配現代化供水、污水處理、區域供熱和灌溉系統中的水泵和風機的應用。

VLT® HVAC 通風空調變頻器 Page 11



VLT® HVAC 變頻器專為通風空調應用而設計，功率範圍全，內置各種先進的通風空調專用功能。

VLT® 2800 系列變頻器 Page 14



一種為小功率市場設計的變頻器，VLT2800系列變頻器非常緊湊，適用於並排安裝，專為一般功能市場開發。

VLT® Micro Drive 系列變頻器 Page 16



VLT® Micro Drive 系列變頻器是一款通用型變頻器，可以控制最大功率為22kW的交流馬達，是具有高驅動能力和高可靠性的小型變頻器。

VLT® 分布式變頻器 FCD 300 Page 18



VLT® 分布式FCD 300系列變頻器是一種專門為分布式安裝而設計的變頻器。

VLT 變頻馬達 FCM 300 Page 20



VLT® FCM 300系列變頻器是一種變頻器和馬達一體化的解決方案，它將一個VLT變頻器整合到一台高質量的交流馬達之上。

VLT® 緊湊型緩衝啟動器 MCD 200 Page 22



MCD 200是一種緊湊型，高性能的緩衝啟動器，解決直接上電啟動帶來的問題。

VLT® 緊湊型緩衝啟動器 MCD 500 Page 24



MCD 500一種具有多種最優化功能的緩衝啟動器。它能提供最先進的功能，並充分保護馬達和應用負載。

VLT® 12脈衝變頻器 Page 26



對於高功率應用場合，如果同時需要降低諧波和增加電網穩定性，丹佛斯VLT® 12脈衝變頻器提供了優秀的解決方法。

VLT® 低諧波變頻器 Page 28



與標準大功率變頻器採用相同的模組結構，它整合了丹佛斯主動式濾波器和標準交流變頻器，從而滿足最苛刻的諧波抑制要求。

VLT® 諧波濾波器 Page 30



在丹佛斯變頻器的輸入端連接AHF諧波濾波器能簡單有效地減少諧波失真。

VLT® 高級主動式諧波濾波器 AAF 005 Page 32



丹佛斯高級主動式諧波濾波器通過生成並注入反相的諧波和無功電流，成功地重建了最優正正弦波和功率因數為1的電源。

VLT® 電源選件正弦波濾波器 Page 34



正弦波濾波器能輸出一個接近正弦波的馬達電壓，並減少馬達絕緣的壓力，降低馬達噪音。

VLT® 電源選件 dU/dt 濾波器 Page 36



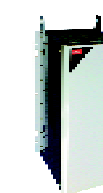
dU/dt 濾波器能降低馬達端間電壓的dU/dt值，減少馬達絕緣的壓力，但馬達電壓仍是方波形狀的。

VLT® 制動電阻 Page 38



使用制動電阻就是確保對重負載進行快速頻繁的制動，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。

VLT® REVCON 能量回饋單元 Page 40



REVCON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。

VLT® 傳動控制軟體 MCT10 Page 41



傳動控制工具MCT10 是一種管理系統參數，並處理所有相關數據的完美工具。

VLT® Automation Drive 變頻器

VLT® Automation Drive FC300 變頻器能控制任何機器或生產線上從標準傳動到伺服控制的全部運行，幫助用戶節省調試、運行和維護的成本。

VLT® Automation Drive 是基于模組化的開放性技術平臺開發，具有超強的配製性和可編程能力。用戶可以任意配置，從而獲得一個用戶界面友好，支持多種語言文字的定製化變頻器。

可熱插拔的選件

針對不同的應用，都能通過靈活的選件配置獲得傳動解決方案。有豐富的選件可供選擇，您可以要求工廠預裝，亦可自行拆裝或更換升級。



完美的應用解決方案:

- 工業自動化
- 高響應性應用
- 安全化安裝

功率範圍:

| | |
|--------------------|-------------|
| 0.25–37 kW | (200–240 V) |
| 0.37–1000 kW | (380–500 V) |
| 0.75–75 kW | (525–600 V) |
| 11–1400 kW | (525–690 V) |



VLT® Automation Drive 變頻器家族

面向未來的功能

VLT® Automation Drive 的模組化設計使其具有高度可配製性，同時兼容未來的功能和選件開發。模組化使用戶滿足當前基本功能要求的變頻器也能適應未來功能升級的要求。

熱插拔操作控制面板

操作控制面板(LCP)直接在運行中進行插拔操作或加裝電纜實現遠端調

試。參數設定可以很方便地通過LCP從一台變頻器拷貝到另一台，或通過設定軟體MCT10從電腦拷貝到變頻器。

獲獎

VLT® Automation Drive 獲得了Frost & Sullivan 產品創新獎，以及用戶友好界面的iF設計獎。

| 特點 | 好處 |
|------------------------------|--|
| 可靠-運行壽命最大化 | |
| · 環境溫度50°C，不降容 | · 減少散熱設備投入，無需放大容量選型 |
| · 提供IP20, 21, 55和66多種防護等級 | · 適用於惡劣和需要水洗的場合 |
| · 堅固耐用 | · 降低使用成本 |
| 用戶友好-節省調試和運行成本 | |
| · 即插即用技術 | · 易于升級和更換 |
| · 獲獎的操作控制面板 | · 易于用戶使用 |
| · 直觀的VLT®界面 | · 節省時間 |
| · 可插拔的彈簧夾緊接線端子 | · 方便接線 |
| · 可更換多種語言 | · 用戶友好 |
| 智能化 | |
| · 智能告警系統 | · 失速之前的告警 |
| · 智能邏輯控制器 | · 減少PLC的容量 |
| · 內置多種高級功能 | · 易于調試 |
| · 安全停機 | · 安全類別(EN 954-1), PL d (ISO 13849-1), 停車類別0 (EN 60204-1) |
| · STO: 安全轉矩關閉(IEC 61800-5-2) | · SIL 2 (IEC 61508) |
| · 智能熱量管理 | · SIL CL 2 (IEC62061) |
| | · 有效排出多餘的熱量 |

選件

可以選擇以下選件:

通訊選件

- MCA 101 Profibus
- MCA 104 DeviceNet
- MCA 105 CanOpen
- MCA 113 Profibus VLT®3000協議轉換器
- MCA 114 Profibus VLT®5000協議轉換器
- MCA 120 PROFINET
- MCA 121 Ethernet IP
- MCA 122 Modbus TCP

I/O 和附屬選件

- MCB 101 通用I/O
- MCB 102 編碼器
- MCB 103 解角器
- MCB 105 繼電器
- MCB 113 擴展繼電器卡
- MCB 107 24 V 控制卡備用電源輸入

安全選件

- MCA 131 安全通訊帶安全I/O
- MCB 108 安全PLC接點(DC/DC轉換器)
- MCB 112 ATEX-PTC熱敏電阻卡

傳動控制器選件

- MCO 305 可編程傳動控制器
- MCO 350 同步控制器
- MCO 351 定位控制器
- MCO 352 中心捲取控制器

電源選件

- 制動電阻
- 正弦波濾波器
- dU/dt濾波器
- 高級諧波濾波器(AHF)
- 主動式諧波濾波器(AAF)

其它附件

- IP 21/NEMA 1升級套件(IP 20 轉換到 IP 21)
- Sub-D9連接器
- Profibus電纜耦合固定板
- USB接點到電腦連接電纜
- 穿牆安裝支架

技術規格

| 主電源(L1, L2, L3) | |
|---|---|
| 電源電壓 | 200–240V ± 10%, FC 301: 380–480 V ± 10%, FC 302: 380–500 V ± 10%, FC302:525–600V ± 10%,525–690V ± 10% |
| 電源頻率 | 50/60 Hz |
| 有效功率因數(λ) | 0.92標稱值 (有效負載時) |
| 位移功率因數(cosφ) 接近1 | > 0.98 |
| 輸入電源L1, L2, L3側允許開關次數 | 2 次/分鐘 |
| 輸出數據(U, V, W) | |
| 輸出電壓 | 輸入電源0–100% |
| 輸出頻率 | FC 301: 0.2–1000 Hz (0.25–75 kW) FC 30: 0–1000 Hz (0.25–75 kW) 0–800 Hz (90–1000 kW) 0–300 Hz (磁通向量模式) |
| 輸出端允許開關次數 | 無限制 |
| 加減速時間 | 0.01–3600秒 |
| 注: 變頻器能提供160%的過載電流/1分鐘, 更高的過載能力需要選擇更大功率的型號。 | |
| 數位輸入 | |
| 可編程數位輸入 | FC 301: 4 (5) / FC 302: 4 (6) |
| 邏輯 | PNP 或 NPN |
| 電壓準位 | 0–24 V DC |
| 注: 1/2個端子可以設定為數位輸出FC 301/FC 302 | |
| 類比輸入 | |
| 類比輸入端子數 | 2 |
| 模式 | 電壓或電流 |
| 電壓準位 | FC 301: 0 到 +10 V FC 302: –10 to +10 V (可定義) |
| 電流準位 | 0/4–20 mA (可定義) |
| 脈衝/編碼器輸入 | |
| 可編程脈衝/編碼器輸入 | FC 301: 1/FC 302: 2 |
| 電壓準位 | 0–24 V DC (PNP正邏輯) |
| 數位輸出* | |
| 可編程數位/脈衝輸出 | FC 301: 1/FC 302: 2 |
| 電壓準位 | 0–24 V |
| 類比輸出* | |
| 可編程類比訊號輸出 | 1 |
| 電流範圍 | 0/4 20 mA |
| 繼電器輸出* | |
| 電纜長度 | |
| 最大電纜長度 | FC 301: 50 m/FC 302: 150 m (屏蔽/鎧裝) FC 301: 75 m/FC 302: 300 m (非屏蔽/非鎧裝) |

*更多類比訊號和數位訊號I/O端子數量可以通過加裝選件獲得。

VLT® Automation Drive 變頻器

額定功率和電流表

| FC 300 | kW | | T2 200 – 240 V | | | | | | T4/T5 380 – 480/500 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 | IP 55 | IP 66 | | | | | | | | | | | | | | |
| | HO | NO | HO | NO | | | | | ≤440 V | >440 V | ≤440 V | >440 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PK25 | 0.25 | | 1.8 | | A1*/A2 | A2 | A5 | A5 | 1.3 | 1.2 | 1.3 | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PK37 | 0.37 | | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | | A2 | A3 | A5 | A5 | 1.8 | 1.6 | 1.8 | 1.6 | | | | | | |
| PK55 | 0.55 | | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PK75 | 0.75 | | 4.6 | | | | | | | | | | | | | | | | A2 | A3 | A5 | A5 | 2.4 | 2.1 | 2.4 | 2.1 | | | | | | |
| P1K1 | 1.1 | | 6.6 | | A2 | A3 | A5 | A5 | 3 | 2.7 | 3 | 2.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1K5 | 1.5 | | 7.5 | | | | | | | | | | | | | | | | A2 | A3 | A5 | A5 | 4.1 | 3.4 | 4.1 | 3.4 | | | | | | |
| P2K2 | 2.2 | | 10.6 | | A2 | A3 | A5 | A5 | 5.6 | 4.8 | 5.6 | 4.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3K0 | 3 | | 12.5 | | | | | | | | | | | | | | | | A2 | A3 | A5 | A5 | 7.2 | 6.3 | 7.2 | 6.3 | | | | | | |
| P3K7 | 3.7 | | 16.7 | | A2 | A3 | A5 | A5 | 7.2 | 6.3 | 7.2 | 6.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4K0 | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | A2 | A3 | A5 | A5 | 10 | 8.2 | 10 | 8.2 | | | | | | |
| P5K5 | 5.5 | 7.5 | 24.2 | 30.8 | B3 | B1 | B1 | B1 | 13 | 11 | 13 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P7K5 | 7.5 | 11 | 30.8 | 46.2 | | | | | | | | | | | | | | | B3 | B1 | B1 | B1 | 16 | 14.5 | 16 | 14.5 | | | | | | |
| P11K | 11 | 15 | 46.2 | 59.4 | B4 | B2 | B2 | B2 | 24 | 21 | 32 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15K | 15 | 18 | 59.4 | 74.8 | | | | | | | | | | | | | | | B4 | B2 | B2 | B2 | 32 | 27 | 37.5 | 34 | | | | | | |
| P18K | 18 | 22 | 74.8 | 88 | C3 | C1 | C1 | C1 | 37.5 | 34 | 44 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P22K | 22 | 30 | 88 | 115 | | | | | | | | | | | | | | | C3 | C1 | C1 | C1 | 44 | 40 | 61 | 52 | | | | | | |
| P30K | 30 | 37 | 115 | 143 | C4 | C2 | C2 | C2 | 61 | 52 | 73 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P37K | 37 | 45 | 143 | 170 | | | | | | | | | | | | | | | C4 | C2 | C2 | C2 | 73 | 65 | 90 | 80 | | | | | | |
| P45K | 45 | 55 | | | C4 | C2 | C2 | C2 | 90 | 80 | 106 | 105 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P55K | 55 | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | C4 | C2 | C2 | C2 | 106 | 105 | 147 | 130 | | | | | | |
| P75K | 75 | 90 | | | C4 | C2 | C2 | C2 | 147 | 130 | 177 | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C4 | C2 | C2 | C2 | 400 V | ≥460 V | 400 V | ≥460 V | | | | | | |
| P90K | 90 | 110 | | | D3 | D1 | D1 | D1 | 177 | 160 | 212 | 190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P110 | 110 | 132 | | | | | | | | | | | | | | | | | D3 | D1 | D1 | D1 | 212 | 190 | 260 | 240 | | | | | | |
| P132 | 132 | 160 | | | D4 | D2 | D2 | D2 | 260 | 240 | 315 | 302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P160 | 160 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | D4 | D2 | D2 | D2 | 315 | 302 | 395 | 361 | | | | | | |
| P200 | 200 | 250 | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 395 | 361 | 480 | 443 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P250 | 250 | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 480 | 443 | 600 | 540 | | | | | | |
| P315 | 315 | 355 | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 600 | 540 | 658 | 590 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P355 | 355 | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 658 | 590 | 745 | 678 | | | | | | |
| P400 | 400 | 450 | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 695 | 678 | 800 | 730 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P450 | 450 | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 800 | 730 | 880 | 780 | | | | | | |
| P500 | 500 | 560 | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 880 | 780 | 990 | 890 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P560 | 560 | 630 | | | | | | | | | | | | | | | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 990 | 890 | 1120 | 1050 | | | | | | |
| P630 | 630 | 710 | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 1120 | 1050 | 1260 | 1160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P710 | 710 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 1260 | 1160 | 1460 | 1380 | | | | | | |
| P800 | 800 | 900 | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 1460 | 1380 | 1720 | 1530 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P900 | 900 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 1460 | 1380 | 1720 | 1530 | | | | | | |
| P1M0 | 1000 | 1200 | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 1460 | 1380 | 1720 | 1530 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1M2 | 1000 | 1200 | | | | | | | | | | | | | | | | | E2 | E1 | E1 | E1 | 1460 | 1380 | 1720 | 1530 | | | | | | |

F3是F1機櫃配置選件的機櫃代號；F4是F2機櫃配置選件的機櫃代號；
HO: 160%高過載轉矩；NO: 110%普通過載轉矩。

IP00/裝櫃型 IP20/裝櫃型 IP21/NEMA 類型1 帶升級套件 IP54/NEMA 類型12 IP55/NEMA 類型12 IP66/NEMA 類型4X

額定功率和電流表

| FC 300 | kW | | T6 525 – 600 V | | | | | | | | T7 525 – 690 V | | | | | | | | | | | |
|--------|------|------|----------------|--------|--------|--------|------|------|------|------|----------------|-------|-------|-------|-------|------|----------|--|--|-------|-------|--|
| | | | 電流 HO | | 電流 NO | | IP20 | IP21 | IP55 | IP66 | 電流 HO | | 電流 NO | | IP 00 | IP21 | IP 54/55 | | | | | |
| | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1K1 | 1.1 | | | | 2.6 | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1K5 | 1.5 | | | | 2.9 | 2.7 | A3 | A3 | A5 | A5 | | | | | | | | | | | | |
| P2K2 | 2.2 | | | | 4.1 | 3.9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3K0 | 3 | | | | 5.2 | 4.9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3K7 | 3.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4K0 | 4.0 | | | | 6.4 | 6.1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5K5 | 5.5 | 7.5 | | | 9.5 | 9 | A3 | A3 | A5 | A5 | | | | | | | | | | | | |
| P7K5 | 7.5 | 11 | | | 11.5 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P11K | 11 | 15 | 19 | 18 | 23 | 22 | B3 | B1 | B1 | B1 | 14 | 13 | 19 | 18 | | | | | | B2 | B2 | |
| P15K | 15 | 18 | 23 | 22 | 28 | 27 | | | | | 19 | 18 | 23 | 22 | | | | | | | | |
| P18K | 18 | 22 | 28 | 27 | 36 | 34 | B4 | B2 | B2 | B2 | 23 | 22 | 28 | 27 | | | | | | | | |
| P22K | 22 | 30 | 36 | 34 | 43 | 41 | | | | | 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 | 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 | C2 | 87 | 83 | 105 | 100 | | | | | | | | |
| P90K | 90 | 110 | | | | | | | | | 113 | 108 | 137 | 131 | | | | | | | | |
| P110 | 110 | 132 | | | | | | | | | 137 | 131 | 162 | 155 | D3 | D1 | D1 | | | | | |
| P132 | 132 | 160 | | | | | | | | | 162 | 155 | 201 | 192 | | | | | | | | |
| P160 | 160 | 200 | | | | | | | | | 201 | 192 | 253 | 242 | | | | | | | | |
| P200 | 200 | 250 | | | | | | | | | 253 | 242 | 303 | 290 | D4 | D2 | D2 | | | | | |
| P250 | 250 | 315 | | | | | | | | | 303 | 290 | 360 | 344 | | | | | | | | |
| P315 | 315 | 400 | | | | | | | | | 360 | 344 | 418 | 400 | | | | | | | | |
| P355 | 355 | 450 | | | | | | | | | 395 | 380 | 470 | 450 | E2 | E1 | E1 | | | | | |
| P400 | 400 | 500 | | | | | | | | | 429 | 410 | 523 | 500 | | | | | | | | |
| P500 | 500 | 560 | | | | | | | | | 523 | 500 | 596 | 570 | E2 | E1 | E1 | | | | | |
| P560 | 560 | 630 | | | | | | | | | 596 | 570 | 630 | 630 | | | | | | | | |
| P630 | 630 | 710 | | | | | | | | | 659 | 630 | 763 | 730 | | | | | | | | |
| P710 | 710 | 800 | | | | | | | | | 763 | 730 | 889 | 850 | | | | | | F1/F3 | F1/F3 | |
| P800 | 800 | 900 | | | | | | | | | 889 | 850 | 988 | 945 | | | | | | | | |
| P900 | 900 | 1000 | | | | | | | | | 988 | 945 | 1108 | 1060 | | | | | | | | |
| P1M0 | 1000 | 1200 | | | | | | | | | 1108 | 1060 | 1317 | 1260 | | | | | | F2/F4 | F2/F4 | |
| P1M2 | 1000 | 1200 | | | | | | | | | 1317 | 1260 | 1479 | 1415 | | | | | | | | |

尺寸[mm]

| | A1 | A2 | A3 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | C1 | C2 | C3 | C4 | D1 | D2 | D3 | D4 | E1 | E2 | F1 | F2 | F3 | F4 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| H | 200 | 268 | | 420 | 480 | 650 | 399 | 520 | 680 | 770 | 550 | 660 | 1209 | 1589 | 1046 | 1327 | 2000 | 1547 | 2204 | | | |
| W | 75 | 90 | 130 | 242 | | | 165 | 230 | 308 | 370 | 308 | 370 | 420 | 408 | | 600 | 585 | 1400 | 1800 | 2000 | 2400 | |
| D | 207 | 205 | | 195 | 260 | | 249 | 242 | 310 | 335 | 333 | | 380 | 375 | | 494 | 498 | 606 | | | | |
| H+ | 375 | | | | | | 475 | 670 | | | 755 | 950 | | | | | | | | | | |
| W+ | 90 | 130 | | | | 165 | 255 | | | 329 | 391 | | | | | | | | | | | |

H和W是對應背板尺寸，H+和W+是加裝IP升級套件尺寸，D不包括加裝A/B類選件後增加的尺寸。

VLT®AQUA水行業變頻器

丹佛斯電力電子事業部利用其獨一無二的經驗，使VLT®AQUA系列變頻器成為市政供水、污水處理、工業廢水處理和灌溉系統中所用泵和風機的最佳搭配。



VLT®AQUA水處理變頻器家族



完美匹配應用:

- 供水
- 污水處理
- 區域供熱
- 灌溉

功率範圍:

| | |
|-------------------------|--------------|
| 1 x 200–240 V AC: | 1.1–22 kW |
| 1 x 380–480 V AC: | 7.5–37 kW |
| 3 x 200–240 V AC: | 0.25–45 kW |
| 3 x 380–480 V AC: | 0.37–1000 kW |
| 3 x 525–690 V AC: | 11–1400 kW |

| 特點 | 好處 |
|---------------------------|---------------|
| 專用的功能 | |
| · 乾泵檢測 | · 保護水泵 |
| · 流量補償功能 | · 節能 |
| · 2段加減速（預加速） | · 保護深井泵 |
| · 管道預填充模式 | · 消除水錘影響 |
| · 內置馬達交替功能 | · 輪換運行，降低成本 |
| · 睡眠模式 | · 節能 |
| · 無/低流量監測 | · 保護水泵 |
| · 泵曲線末端檢測 | · 保護水泵，防止洩漏 |
| · 多泵控制器 | · 降低設備投入成本 |
| · 主從控制 | · 高性能泵系統 |
| 節能 – 減少運行費用 | |
| · 高效率（98%） | · 節能 |
| · 自動能量優化功能（AEO） | · 更多節省5–15%能量 |
| · 睡眠模式 | · 節能 |
| 可靠 – 運行時間最大化 | |
| · IP20 至 IP66防護等級 | · 可用于戶外安裝 |
| · 所有功率都能提供IP54/55防護等級 | · 應用範圍廣泛 |
| · 密碼保護 | · 可靠運行 |
| · 主電源開關 | · 無需額外配置開關 |
| · 可選內置的RFI濾波器 | · 無需外置模組 |
| · 內置智能邏輯控制器 | · 可替代部分PLC功能 |
| · 單線式安全停機 | · 安全操作/減少接線 |
| · 最大環境溫度50°C | · 減少冷卻設備投入 |
| 用戶友好 – 節省初期投入和運行成本 | |
| · 獲獎的操作控制面板（LCP） | · 高效的調試和運行 |
| · 功率範圍齊全 | · 應用廣泛 |
| · 直觀的用戶界面 | · 節省時間 |
| · 整合的同步時鐘 | · 減低設備投入成本 |
| · 模組化設計 | · 確保快速安裝選件 |
| · 自動諧調的PI控制器 | · 節省時間 |
| · 投資回報指示 | · 更少的擔心 |

應用選件

可選多種內置型AQUA應用選件

通用I/O選件

(MCB 101):

3個數位輸入, 2個數位輸出,
1個類比電流輸出, 2個類比電壓輸入

多泵控制器 (MCO 101, 102)

升級內置的多泵控制功能, 運行更多的水泵, 實現主從多泵控制

繼電器 & 類比訊/I/O 選件

(MCB 105, 109)

增加更多的輸入輸出, 提升變頻器的性能

Profibus (MCA 101),
DeviceNet (MCA 104)
PROFINET (MCA 120),
EtherNet IP (MCA 121),
Modbus TCP (MCA 122)

通訊選件

24V DC 電源選件(MCB 107)

電源備用選件, 確保在缺失主電源時保持控制卡運行

增強型PCB塗層

適用於惡劣的環境, 符合 IEC6172133, 3C3類環境

電源選件

VLT®AQUA 變頻器可以選擇多種外部電源選件, 用于一些重要的網絡或應用場合:

- 高級諧波濾波器
針對要求抑制諧波失真的場合
- dU/dt濾波器
要求對馬達絕緣有保護的特殊場合
- 正弦波濾波器(LC 濾波器):
降低馬達噪音, 延長馬達電纜

技術規格

主電源 (L1, L2, L3)

| | |
|-----------------------|-----------------|
| 電源電壓 | 200–240 V ± 10% |
| 電源電壓 | 380–480 V ± 10% |
| 電源電壓 | 525–690 V ± 10% |
| 電源頻率 | 50/60 Hz |
| 位移功率因數 (cos φ) 接近1 | > 0.98 |
| 輸入電源L1, L2, L3側允許開關次數 | 1–2 次/分鐘 |

輸出數據(U, V, W)

| | |
|-----------|-------------|
| 輸出電壓 | 輸入電壓的0–100% |
| 輸出端允許開關次數 | 無限制 |
| 加減速時間 | 1–3600秒 |
| 閉迴路頻率輸出 | 0–132 Hz |

注: VLT®AQUA 變頻器能提供110%的過載電流/1分鐘, 更高的過載能力需要選擇更大功率的型號。

數位輸入

| | |
|---------|-----------|
| 可編程數位輸入 | 6* |
| 邏輯 | PNP 或 NPN |
| 電壓準位 | 0–24 VDC |

* 2個端子可以設定為數位輸出

類比輸入

| | |
|--------|-------------------|
| 類比輸入端子 | 2 |
| 模式 | 電壓或電流 |
| 電壓準位 | 0 V 到 +10 V (可定義) |
| 電流準位 | 0/4到20 mA (可定義) |

脈衝輸入

| | |
|---------|--------------------|
| 可編程脈衝輸入 | 2* |
| 電壓準位 | 0–24 VDC (PNP 正邏輯) |
| 脈衝輸入頻率 | 0.1–110 kHz |

* 使用部分輸入端子

類比輸出

| | |
|---------|-----------|
| 可編程類比輸出 | 1 |
| 電流範圍 | 0/4–20 mA |

繼電器輸出

| | |
|----------|---------------------------------|
| 可編程繼電器輸出 | 2 (240 VAC, 2 A 和 400 VAC, 2 A) |
|----------|---------------------------------|

通訊通訊

FC 協議和Modbus RTU 內置(DeviceNet, Profibus and Ethernet IP為選件)

環境溫度

最大到50°C不降容

AQUA PC 軟體工具

- MCT 10
理想的變頻器調試和服務工具
- VLT能量盒
全面的能量分析工具, 顯示變頻器的投資回報時間
- MCT 31
諧波計算工具

VLT® AQUA水行業變頻器

額定功率和電流表

| FC 202 | kW | T2 200 – 240 V | | | | T4 380 – 480 V | | | | | | T6 525 – 600 V | | | | T7 525 – 690 V | | | | | | | | |
|--------|------|----------------|-------|-------|-------|----------------|--------|--------|-------|--------|-------|----------------|-------|-------|-------|----------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 電流 | IP 20 | IP 21 | IP 55 | IP 66 | 電流 | | 電流 | | IP 00 | IP 20 | IP 21 | IP 54 | IP 55 | IP 66 | 電流 | | IP 20 | IP 21 | IP 55 | IP 66 | | |
| | | | | | | | ≤440 V | >440 V | 400 V | ≥460 V | | | | | | | ≤550 V | >550 V | | | | | 550 V | 690 V |
| PK25 | 0.25 | 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PK37 | 0.37 | 2.4 | | | | | 1.3 | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PK55 | 0.55 | 3.5 | | | | | 1.8 | 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PK75 | 0.75 | 4.6 | | | | | 2.4 | 2.1 | | | | | | | | 1.8 | 1.7 | | | | | | | |
| P1K1 | 1.1 | 6.6 | A2 | A2 | | | 3 | 2.7 | | | A2 | A2 | | A5 | A5 | 2.6 | 2.4 | | | | | | | |
| P1K5 | 1.5 | 7.5 | | | | | 4.1 | 3.4 | | | | | | | | 2.9 | 2.7 | A2 | A2 | | A5 | A5 | | |
| P2K2 | 2.2 | 10.6 | | | | | 5.6 | 4.8 | | | | | | | | 4.1 | 3.9 | | | | | | | |
| P3K0 | 3 | 12.5 | | | | | 7.2 | 6.3 | | | | | | | | 5.2 | 4.9 | | | | | | | |
| P3K7 | 3.7 | 16.7 | A3 | A3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4K0 | 4.0 | | | | | | 10 | 8.2 | | | A2 | A2 | | A5 | A5 | 6.4 | 6.1 | A2 | A2 | | | | | |
| P5K5 | 5.5 | 24.2 | B3 | B1 | B1 | B1 | 13 | 11 | | | A3 | A3 | | A5 | A5 | 9.5 | 9 | A3 | A3 | | A5 | A5 | | |
| P7K5 | 7.5 | 30.8 | | | | | 16 | 14.5 | | | | | | | | 11.5 | 11 | | | | | | | |
| P11K | 11 | 46.2 | | | | | 24 | 21 | | | | | | | | 19 | 18 | | | | | | 14 | 13 |
| P15K | 15 | 59.4 | B4 | B2 | B2 | B2 | 32 | 27 | | | B3 | B1 | | B1 | B1 | 23 | 22 | B3 | B1 | | B1 | B1 | 19 | 18 |
| P18K | 18 | 74.8 | | | | | 37.5 | 34 | | | | | | | | 28 | 27 | | | | | | 23 | 22 |
| P22K | 22 | 88 | C3 | C1 | C1 | C1 | 44 | 40 | | | | | | | | 36 | 34 | | | | | | 28 | 27 |
| P30K | 30 | 115 | | | | | 61 | 52 | | | B4 | B2 | | B2 | B2 | 43 | 41 | B4 | B2 | | B2 | B2 | 36 | 34 |
| P37K | 37 | 143 | | | | | 73 | 65 | | | | | | | | 54 | 52 | | | | | | 43 | 41 |
| P45K | 45 | 170 | C4 | C2 | C2 | C2 | 90 | 80 | | | C3 | C1 | | C1 | C1 | 65 | 62 | C3 | C1 | | C1 | C1 | 54 | 52 |
| P55K | 55 | | | | | | 106 | 105 | | | | | | | | 87 | 83 | | | | | | 65 | 62 |
| P75K | 75 | | | | | | 147 | 130 | | | C4 | C2 | | C2 | C2 | 105 | 83 | C4 | C2 | | C2 | C2 | 87 | 83 |
| P90K | 90 | | | | | | 212 | 160 | | | | | | | | 137 | 131 | | | | | | 105 | 100 |
| P110 | 110 | | | | | | | 212 | 190 | | D3 | | D1 | D1 | | | | | | | | 137 | 131 | |
| P132 | 132 | | | | | | | 260 | 240 | | | | | | | | | | | | | | 162 | 155 |
| P160 | 160 | | | | | | | 315 | 302 | | | | | | | | | | | | | | 201 | 192 |
| P200 | 200 | | | | | | | 395 | 361 | | D4 | | D2 | D2 | | | | | | | | | 253 | 242 |
| P250 | 250 | | | | | | | 480 | 443 | | | | | | | | | | | | | | 303 | 290 |
| P315 | 315 | | | | | | | 600 | 540 | | | | | | | | | | | | | | 360 | 344 |
| P355 | 355 | | | | | | | 658 | 590 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P400 | 400 | | | | | | | 745 | 678 | | E2 | | E1 | E1 | | | | | | | | 418 | 400 | |
| P450 | 450 | | | | | | | 800 | 730 | | | | | | | | | | | | | | 470 | 450 |
| P500 | 500 | | | | | | | 880 | 780 | | | | | | | | | | | | | | 523 | 500 |
| P560 | 560 | | | | | | | 990 | 890 | | | | F1/F3 | F1/F3 | | | | | | | | E2 | E1 | |
| P630 | 630 | | | | | | | 1120 | 1050 | | | | | | | | | | | | | | 596 | 570 |
| P710 | 710 | | | | | | | 1260 | 1160 | | | | | | | | | | | | | | 630 | 630 |
| P800 | 800 | | | | | | | 1460 | 1380 | | | | F2/F4 | F2/F4 | | | | | | | | | 889 | 850 |
| P900 | 900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 988 | 945 |
| P1M0 | 1000 | | | | | | | 1720 | 1530 | | | | F2/F4 | F2/F4 | | | | | | | | | 1108 | 1060 |
| P1M2 | 1200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1317 | 1260 |
| P1M4 | 1400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1479 | 1415 |

F3是F1機櫃配置選件的機櫃代號；F4是F2機櫃配置選件的機櫃代號；

IP00/裝櫃型 IP20/裝櫃型 IP21/NEMA 類型1 帶升級套件 IP54/NEMA 類型12 IP55/NEMA 類型12 IP66/NEMA 類型4X

尺寸[mm]

| | A2 | A3 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | C1 | C2 | C3 | C4 | D1 | D2 | D3 | D4 | E1 | E2 | F1 | F2 | F3 | F4 | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H | 268 | | 420 | 480 | 650 | 399 | 520 | 680 | 770 | 550 | 660 | 1209 | 1589 | 1046 | 1327 | 2000 | 1547 | | | | | 2204 |
| W | 90 | 130 | | 242 | | 165 | 230 | 308 | 370 | 308 | 370 | 420 | | 408 | | 600 | 585 | 1400 | 1800 | 2000 | 2400 | |
| D | | 205 | 195 | 260 | | 249 | 242 | 310 | 335 | | 333 | 380 | | 375 | | 494 | 498 | | | | | 606 |
| H+ | | 375 | | | | 475 | 670 | | | 755 | 950 | | | | | | | | | | | |
| W+ | 90 | 130 | | | | 165 | 255 | | | 329 | 391 | | | | | | | | | | | |

H和W是對應背板尺寸，H+和W+是加裝IP升級套件尺寸，D不包括加裝A/B類選件後增加的尺寸。

VLT® HVAC 通風空調變頻器

VLT® HVAC變頻器專為通風空調應用而設計，功率範圍全，內置各種先進的通風空調專用功能。

丹佛斯在通風空調應用領域的高性能變頻調速技術方面具有全球領先的經驗。

在需要尖端通風空調解決方案的現代化建築樓宇裏，VLT®通風空調變頻器已成為泵、風機和水冷凍機（壓縮機）的最佳搭配。



VLT® HVAC 通風空調變頻器



產品範圍:

| | |
|---------------------|-------------|
| 3 x 380–480 V | 1.1–1000 kW |
| 3 x 200–240 V | 1.1–45 kW |
| 3 x 525–600 V | 1.1–1000 kW |
| 3 x 525–690 V | 45–1400 kW |

110% 過載轉矩

可選的防護等級:

| | |
|------------------------|-------------|
| IP 00: | 110–1400 kW |
| IP 20: | 1.1–90 kW |
| IP 21 (NEMA 1): | 1.1–1400 kW |
| IP 54 (NEMA 12): | 110–1400 kW |
| IP 55 (NEMA 12): | 1.1–90 kW |
| IP 66 | 1.1–90 kW |

| 特點 | 好處 |
|-------------------------------|----------------------------|
| 所有功能內置-降低使用成本 | |
| · 模組化設計，多種應用選件 | · 降低前期投資成本-靈活性最大化，升級方便 |
| · 專用的HVAC溫度感測器I/O端子 | · 無需外部附件，降低成本 |
| · 通過通訊實現分布式I/O端子控制 | · 降低接線成本，減少外部控制器的I/O端子 |
| · 多種HVAC協議，適用於BMS系統 | · 無需使用額外的通訊模組 |
| · 四組自動諧調PID控制器 | · 無需外部增加PID控制器 |
| · 智能邏輯控制器 | · 替代很多PLC的功能 |
| · 同步時鐘 | · 實現每日和每周工作設定 |
| · 集成風扇、水泵和壓縮機控制功能 | · 省去外部控制設備的成本投入 |
| · 消防超控模式，乾泵運行保護和恆轉矩等 | · 保護設備，節能 |
| 節能-降低運行成本 | |
| · 自動能量優化功能（優化版） | · 更節省多達5–15%的能量 |
| · 高級能量監測功能 | · 掌控能耗狀況 |
| · 流量補償，睡眠模式等 | · 節能 |
| 異常堅固的機身-延長使用壽命 | |
| · 堅固的機身，全內置硬體選件 | · 免維護 |
| · 獨一無二的冷卻技術，無冷卻氣流經過電子器件 | · 惡劣環境無故障運行 |
| · 最大運行溫度50°C，不降容 | · 無需額外的冷卻設備或放大檔使用 |
| 用戶友好-節省調試和運行費用 | |
| · 獲獎的顯示面板，27種語言 | · 提高調試和運行的效率 |
| · USB即插即用連接 | · 方便使用PC軟體工具 |
| · 全球化的HVAC支持團隊 | · 當地服務 全球化 |
| 內置直流電抗和電磁干擾濾波器-解決EMC問題 | |
| · 內置直流諧波濾波器 | · 減小電源電纜尺寸，符合EN61000–3–12 |
| · 內置EMC電磁干擾濾波器 | · 符合EN61800–3, C1,C2或C3級要求 |

VLT[®] HVAC 通風空調變頻器

應用功能選件

可選多種內置型HVAC應用選件:

通用I/O選件

(MCB 101):

3個數位輸入, 2個數位輸出,
1個類比電流輸出, 2個類比電壓輸入

繼電器選件 (MCB 105):

增加3個繼電器輸出

類比I/O選件 (MCB 109):

3個 Pt1000/Ni1000 輸入, 3個類比電壓輸出

外部24 V直流電源輸入選件

(MCB 107):

連接外部24 V直流電源給控制卡和選件卡供電

同步時鐘備用電源(MCB 109)。

內置制動單元選件:

連接外部的制動電阻, 內置的制動單元可以限制中間回路的負荷, 以防馬達處於發電狀態。主電源開關也是內置選件。

電源選件

VLT[®] HVAC 變頻器可以選擇多種外部電源選件, 用于一些重要的網絡或應用場合:

- **高級諧波濾波器**
針對要求抑制諧波失真的場合
- **dU/dt濾波器**
要求對馬達絕緣有保護的特殊場合
- **正弦波濾波器(LC 濾波器):**
降低馬達噪音, 延長馬達電纜

技術規格

| 主電源 (L1, L2, L3) | |
|-----------------------|-----------------|
| 電源電壓 | 200–240 V ± 10% |
| 電源電壓 | 380–480 V ± 10% |
| 電源電壓 | 525–690 V ± 10% |
| 電源頻率 | 50/60 Hz |
| 位移功率因數 (cos φ) 接近1 | > 0.98 |
| 輸入電源L1, L2, L3側允許開關次數 | 1–2 次/分鐘 |

| 輸出數據 (U, V, W) | |
|----------------|-------------|
| 輸出電壓 | 輸入電壓的0–100% |
| 輸出端允許開關次數 | 無限制 |
| 加減速時間 | 1–3600秒 |
| 開回路/閉回路輸出頻率 | 0–1000 Hz |

| 數位輸入 | |
|-----------------|-----------|
| 可編程數位輸入 | 6* |
| 邏輯 | PNP 或 NPN |
| 電壓準位 | 0–24 VDC |
| * 2個端子可以設定為數位輸出 | |

| 脈衝輸入 | |
|------------|--------------------|
| 可編程脈衝輸入 | 2* |
| 電壓準位 | 0–24 VDC (PNP 正邏輯) |
| 脈衝輸入頻寬 | 0.1–110 kHz |
| * 使用部分輸入端子 | |

| 類比輸入 | |
|--------|-------------------|
| 類比輸入端子 | 2 |
| 模式 | 電壓或電流 |
| 電壓準位 | 0 V 到 +10 V (可定義) |
| 電流準位 | 0/4到20 mA (可定義) |

| 類比輸出 | |
|---------|-----------|
| 可編程類比輸出 | 1 |
| 電流範圍 | 0/4–20 mA |

| 繼電器輸出 | |
|----------|---------------------------------|
| 可編程繼電器輸出 | 2 (240 VAC, 2 A 和 400 VAC, 2 A) |

| 遠端通訊 | |
|--|--|
| 標準內置: FC 協議 N2 Metasys FLN Apogee Modbus RTU | 選件: LonWorks (MCA 108) BACnet (MCA 109) DeviceNet (MCA 104) Profibus (MCA 101) |

HVAC PC 軟體工具

- MCT 10
理想的變頻器調試和服務工具
- VLT[®] 能量盒
全面的能量分析工具, 顯示變頻器的投資回報時間
- MCT 31
諧波計算工具

VLT®2800系列變頻器

一種為小功率市場設計的變頻器，VLT®2800系列變頻器非常緊湊，適用於並排安裝，專為一般功能市場開發。

VLT®2800系列變頻器設計在工業環境中能穩定運行。



提供完美的解決方案：

- 輸送帶、離心機、計量泵、壓縮機
- 特殊應用例如恆速運行的切割機器和需要高精度的包裝機器

功率範圍

1/3 x 200–240V.....0.37–3.7kW
3 x 380–480V.....0.55–18.5kW

160%過載轉矩（高過載）

| 特點 | 優點 |
|-----------------|------------------------|
| · 馬達自動調適 | · 確保變頻器與馬達之間完美適配 |
| · PID控制器 | · 提升傳動性能 |
| · 中斷啟動/停止 | · 優化過程控制 |
| · 乾泵運轉檢測 | · 位置定位的高可重複性 |
| · 遠端通訊 | · 無需專門的檢測設備 |
| | · 允許從電腦或PLC監視和控制 |
| | · 提供Profibus和DeviceNet |
| 可靠 | 最大的運行時間 |
| · 內置RFI濾波器 | · 符合EMC標準EN 55011 1A |
| · 加強的睡眠模式 | · 在低流量時停止水泵 |
| · 最大環境溫度50°C不降容 | · 無需額外的冷卻設備或放大選型容量 |
| 用戶友好 | 節省調試和運行成本 |
| · 快速表單 | · 簡單易用 |
| · 管道填充模式 | · 防止水錘 |
| · 遠端通訊協議 | · 允許從電腦或PLC監視和控制 |
| | · 提供Profibus和DeviceNet |

電腦軟體工具

- MCT10
 - 用于變頻器的調試和維修服務
- MCT31
 - 諧波計算工具

RFI濾波器

允許變頻器不干擾連接于主電源的其他電子元件，從而避免引起運行干擾。

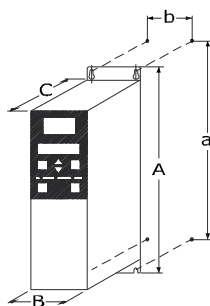
在主電源和變頻器之間加入RFI 1B濾波器，此解決方案符合EMC EN55011-1B。

| | | 功率 | 輸入電流 | |
|---------------|-------|-------------------|------------------|-----------------|
| 主電源 | 型號 | $P_{N,M}$ [kW] | I_{INV} [A] | I_{LN} [A] |
| 1 x 220-240 V | 2803 | 0.37 | 2.2 | 5.9 |
| | 2805 | 0.55 | 3.2 | 8.3 |
| | 2807 | 0.75 | 4.2 | 10.6 |
| | 2811 | 1.1 | 6.0 | 14.5 |
| | 2815 | 1.5 | 6.8 | 15.2 |
| | 2822* | 2.2 | 9.6 | 22.0 |
| | 2840* | 3.7 | 16.0 | 31.0 |
| 3 x 200-240 V | 2803 | 0.37 | 2.2 | 2.9 |
| | 2805 | 0.55 | 3.2 | 4.0 |
| | 2807 | 0.75 | 4.2 | 5.1 |
| | 2811 | 1.1 | 6.0 | 7.0 |
| | 2815 | 1.5 | 6.8 | 7.6 |
| | 2822 | 2.2 | 9.6 | 8.8 |
| | 2840 | 3.7 | 16.0 | 14.7 |
| 3 x 380-480 V | 2805 | 0.55 | 1.7 | 1.6 |
| | 2807 | 0.75 | 2.1 | 1.9 |
| | 2811 | 1.1 | 3.0 | 2.6 |
| | 2815 | 1.5 | 3.7 | 3.2 |
| | 2822 | 2.2 | 5.2 | 4.7 |
| | 2830 | 3.0 | 7.0 | 6.1 |
| | 2840 | 4.0 | 9.1 | 8.1 |
| | 2855 | 5.5 | 12 | 10.6 |
| | 2875 | 7.5 | 16 | 14.9 |
| | 2880 | 11.0 | 24 | 24.0 |
| | 2881 | 15.0 | 32 | 32.0 |
| 2882 | 18.5 | 37.5 | 37.5 | |

*不可選帶RFI濾波器型號。

技術規格

| 電源 (L1,L2,L3) | |
|--------------------|---------------------------|
| 電源電壓 | 200-240V±10%,380-480V±10% |
| 電源頻率 | 50/60 Hz |
| 位移功率因數(cosφ) | >0.98 |
| 對電源輸入L1、L2、L3的開關次數 | 1-2次/分鐘 |
| 輸出端數據 (U, V, W) : | |
| 輸出電壓 | 電源電壓的0-100% |
| 輸出側的開關次數 | 無限制 |
| 加減速時間 | 1-3600秒 |
| 閉回路 | 0-132Hz |
| 數位輸入 | |
| 可設置的數位輸入數 | 5 |
| 邏輯 | PNP或NPN |
| 電壓準位 | 0-24V DC |
| 數位輸出 | |
| 數位輸出的數量 | 1 |
| 類比輸入 | |
| 類比輸入的數量 | 2 |
| 電壓準位 | 0至+10V (可定義) |
| 電流準位 | 0/4至20mA (可定義) |
| 脈衝輸入 | |
| 脈衝輸入數量 | 2 |
| 電壓準位 | 直流0-24V (PNP正邏輯) |
| 脈衝輸入精度 | (0.1-110kHz) |
| 類比輸出 | |
| 可設置類比輸出的數量 | 1 |
| 電流準位 | 0/4至20mA |
| 繼電器輸出 | |
| 繼電器輸出數量 | 1 |
| 遠端通訊 | |
| RS485 | |
| 環境溫度 | |
| 50°C | |



機箱尺寸 (mm)

| 高度 | | | | |
|----|-----|-------|-------|-----|
| | A | B | C | D |
| A | 200 | 267.5 | 267.5 | 505 |
| a | 191 | 257 | 257 | 490 |
| 寬度 | | | | |
| | B | b | C | D |
| B | 75 | 90 | 140 | 200 |
| b | 60 | 70 | 120 | 120 |
| 深度 | | | | |
| | C | C | C | D |
| C | 168 | 168 | 168 | 244 |



VLT® Micro Drive系列變頻器

VLT® Micro Drive系列變頻器是一款通用型變頻器，可以控制最大功率為22kW的交流馬達，是具有高驅動能力和高可靠性的小型變頻器。

RoHS

VLT® Micro Drive系列變頻器是按環保要求製造的，通過了歐盟禁用有害物質認證（RoHS）。



完美適配于：

- 工業應用
- HVAC應用
- OEM機械

功率範圍：

1相200–240V AC.....0.18–2.2kW
 3相200–240V AC.....0.25–3.7kW
 3相380–480V AC.....0.37–22kW

| 特點 | 優點 |
|-------------------|---------------------------|
| 用戶友好 | |
| · 最小限度的調試 | · 節省時間 |
| · 預備–連線–運行 | · 最少的工作量 最少的時間 |
| · 通過操作控制面板複製設定值 | · 方便設置多台變頻器的運行 |
| · 直觀的參數結構 | · 最少的手工讀取時間 |
| · 兼容VLT軟體 | · 節省調試時間 |
| · 自保護特性 | · 精益運行 |
| · 製程比例積分（PI）控制器 | · 無需外部控制器 |
| · 自動馬達匹配（AMA） | · 開發馬達的全部潛能 |
| · 150%馬達轉矩可達一分鐘 | · 無需功率更大的變頻器 |
| · 飛輪啟動（跟蹤自由旋轉的馬達） | · 啟動正在旋轉的馬達不會導致跳脫 |
| · 電子熱繼電器（ETR） | · 代替外部馬達保護 |
| · 精確停車功能 | · 精益生產–運行時間更長 |
| · 智能型邏輯控制器 | · 通常情況下無需PLC |
| · 內置射頻干擾濾波器 | · 節省成本和空間 |
| 節能 | |
| · 能效高達98% | · 更少的運行成本 |
| · 自動能量優化（AEO） | · 最小化的熱損耗 |
| | · 在HVAC應用中可降低更多5–15%的能量消耗 |
| 可靠 | |
| · 接地故障保護 | · 最大的運行時間 |
| · 過溫保護 | · 保護變頻器 |
| · 短路保護 | · 保護馬達和變頻器 |
| · 最佳散熱設計 | · 保護變頻器 |
| · 高質量電子元器件 | · 使用壽命更長 |
| · 高質量電容器 | · 壽命成本低 |
| · 所有變頻器出廠前進行滿負荷測試 | · 允許電源波動 |
| · 防塵 | · 可靠性高 |
| · 緊湊的機箱 | · 優化的生產力 |
| · 通過了RoHS | · 使用壽命更長 |
| · 為WEEE設計 | · 保護環境 |
| | · 保護環境 |

PCB塗層標準

為惡劣的使用環境設計，滿足IEC60721-3-3的3C3要求

電源選件

丹佛斯變頻器提供一系列對系統和應用至關重要的外部電源選件

- 高級諧波濾波器AHF
可以有效地減少諧波失真

電腦軟體工具

- MCT10
- 用于變頻器的調試和服務，包含多泵控制，同步時鐘，智能邏輯控制器和預防性維護的編程。
- VLT能量盒軟體
- 綜合能量分析工具，顯示變頻器的投資回報時間
- MCT31
- 諧波計算工具



機箱尺寸

| [mm] | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 高度 | 150 | 176 | 239 | 292 | 335 |
| 寬度 | 70 | 75 | 90 | 125 | 165 |
| 深度 | 148 | 168 | 194 | 241 | 248 |

帶有電位器深度+6mm

技術規格

| 主電源 (L1,L2,L3) | |
|--------------------|---|
| 電源電壓 | 200-240V±10%，3×200-240V±10% 3×380-480V±10% |
| 電源頻率 | 50/60Hz |
| 位移功率因數 (cosφ) | > 0.98 |
| 電源輸入L1、L2、L3側的開關次數 | 1-2次/分鐘 |

| 輸出端數據 (U,V,W) : | |
|-----------------|---------------------------------|
| 輸出電壓 | 電源電壓的0-100% |
| 輸出頻率 | 0-200Hz(VVC+模式), 0-400Hz(U/f模式) |
| 輸出側的開關次數 | 無限制 |
| 加減速時間 | 0.05-3600秒 |

| 數位輸入 | |
|-----------|---------|
| 可編程的數位輸入數 | 5 |
| 邏輯 | PNP或NPN |
| 電壓準位 | 0-24V |

| 脈衝輸入 | |
|------------|------------------|
| 可編程脈衝輸入的端子 | 1* |
| 電壓準位 | 直流0-24V (PNP正邏輯) |
| 脈衝輸入頻率 | 20-5000Hz |

*數位輸入中的一個可以用于脈衝輸入

| 類比輸入 | |
|---------|----------------|
| 類比輸入的數量 | 2 |
| 模式 | 1電流/1電壓或電流 |
| 電壓準位 | 0至+10V (可定義) |
| 電流準位 | 0/4至20mA (可定義) |

| 類比輸出 | |
|------------|----------|
| 可編程類比輸出的數量 | 1 |
| 類比輸出的電流範圍 | 0/4-20mA |

| 繼電器輸出 | |
|----------|----------------|
| 可編程繼電器輸出 | 1 (240VAC, 2A) |

| 認證 | |
|----------------|--|
| CE, C-tick, UL | |

| 遠端通訊 | |
|------------------|--|
| FC協議, Modbus RTU | |

訂貨代碼

| 功率 (kW) | 200V | | | 400V | |
|---------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| | 電流 (L-nom.) | 1 ph. | 3ph | 電流 (L-nom.) | 3ph. |
| 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 | | 132F 0016 | | |
| 4.0 | | | | 9.0 | 132F 0026 |
| 5.5 | | | | 12.0 | 132F 0028 |
| 7.5 | | | | 15.5 | 132F 0030 |
| 11.0 | | | | 23.0 | 132F 0058 |
| 15.0 | | | | 31.0 | 132F 0059 |
| 18.5 | | | | 37.0 | 132F 0060 |
| 22.0 | | | | 43.0 | 132F 0061 |

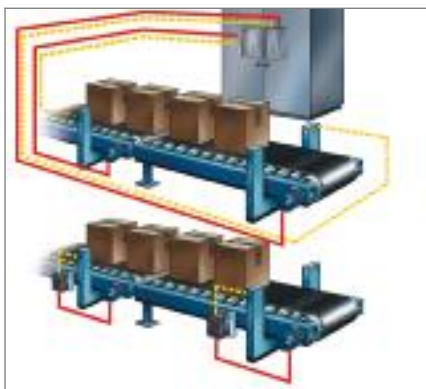
1.5kW及以上功率的FC51變頻器
都有內置制動單元

VLT*操作控制面板LCP11.....不帶電位器: 132B0100
VLT*操作控制面板LCP12.....帶電位器:132B0101

VLT®分佈式變頻器 FCD 300

The VLT®FCD 300 是一種為分佈式安裝而設計的變頻器。它既可以安裝在機械設備上，亦可以安裝在馬達附近的牆面上，或直接安裝在馬達之上。

VLT®分佈式 FCD 300變頻器採用非常堅固的高防護等級機殼設計，並經過特殊的噴塗防護，適用於非常惡劣的環境和需要經常沖洗的區域。這種設計具有光滑的機身表面，易于清洗。分佈式設計減少了中央控制盤的數量，同時馬達屏蔽電纜的長度也大大的縮短了。



中央控制盤 Vs. 分佈式設計



堅固和易于清洗的表面



熱插拔的LCP

完美的解決方案:

- 食品飲料行業中的物料輸送裝置
- 需要沖洗的安裝場合
- 大範圍分佈的應用場合

功率範圍:

0.37–3.3 kW, 3 x 380–480 V

防護等級

IP66/Type 4X (室內)

特點

用戶界面友好-節省調試和運行的成本

- 可與所有品牌馬達和減速機馬達適配
- 電源和通訊接線冗餘設計
- 可視的LED指示燈
- 可以通過遠端操作控制面板或通訊和MCT10設定軟體進行設定和操作

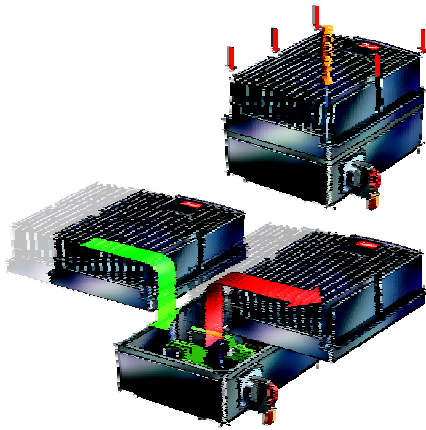
可靠-運行時間最大化

- 表面經特殊處理，耐腐蝕性環境
- 雙部件設計（安裝盒與電子元件盒）
- 可選集成的可鎖定服務開關
- 全方位保護

好處

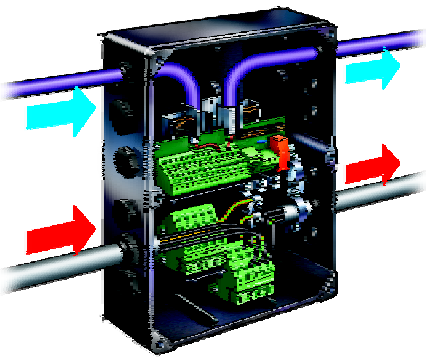
- 安裝靈活方便
- 節省電纜費用
- 易于狀態檢測
- 調試方便

- 易清洗，無磷物淤積
- 服務簡單快速
- 可實現本地電源關斷
- 保護馬達和變頻器



可插拔設計

底部接線盒採用免維護的可插拔接點以及電源和通訊電纜冗餘接線，僅需拔出控制盒就能快速完成調試、更換和升級。



安裝靈活

FCD 300系列採用內部電源線和通訊的環形連接。機殼內採用4 mm² 動力線可以實現10台變頻器的串列連接。

選件

- 安全開關
- 操作控制面板接點
- 外部感測器用M12接頭
- Han 10E 馬達接頭
- 制動單元和制動電阻
- 24 V外部備用電源
- 外部電磁制動器控制和電源

技術規格

| 主電源(L1, L2, L3) | |
|--|---------------------------------|
| 電源電壓 | 3 x 380/400/415/440/480 V ± 10% |
| 電源頻率 | 50/60 Hz |
| 最大電源電壓不平衡度 | 額定輸入電壓 ± 2.0% |
| 輸入電源L1, L2, L3側允許開關次數 | 2 次/分鐘 |
| 功率因數(cos φ) | 0.9/1.0 (額定負載) |
| 輸出數據(U, V, W) | |
| 輸出電壓 | 輸入電源0–100% |
| 過載轉矩 | 160% 持續60秒 |
| 輸出端允許開關次數 | 無限制 |
| 加減速時間 | 0.02–3600秒 |
| 輸出頻率 | 0.2–132 Hz, 1–1000 Hz |
| 數位輸入 | |
| 可編程數位輸入 | 5 |
| 電壓準位 | 0–24 V DC (PNP 正邏輯) |
| 類比輸入 | |
| 類比輸入 | 2 (1個電壓, 1個電流) |
| 電壓準位/電流準位 | 0 ± 10 V DC / 0/4–20 mA (可定義) |
| 脈衝輸入 | |
| 可編程脈衝輸入 | 2 (24 V DC) |
| 最大頻率 | 110 kHz (推挽式) / 5 kHz (集電極開路) |
| 類比輸出 | |
| 可編程類比輸出 | 1 |
| 電流範圍 | 0/4–20 mA |
| 數位輸出 | |
| 可編程數位/頻率輸出 | 1 |
| 電壓/頻率準位 | 24 V DC/10 kHz (最大) |
| 繼電器輸出 | |
| 可編程繼電器輸出 | 1 |
| 最大端子負載 | 250 V AC, 2 A, 500 VA |
| 遠端通訊 | |
| FC 協議, Modbus RTU, Metasys N2 內置 | |
| Profibus DP, DeviceNet, AS-interface 選件 (集成) | |
| 外部環境 | |
| 振動測試 | 1.0 g (IEC 60068) |
| 最大相對濕度 | 95 % (IEC 60068–2–3) |
| 最大環境溫度 | 40°C (24 小時平均, 35°C) |
| 滿載運行的最小環境溫度 | 0°C |
| 降容運行時最小環境溫度 | –10°C |
| 認證 | CE, UL, C–tick, ATEX* |

*詳情請聯系丹佛斯公司

技術數據

| VLT® 分佈式變頻器 FCD 300 | | 303 | 305 | 307 | 311 | 315 | 322 | 330 | 335* | |
|------------------------|---------------------------|-----------------|------|------|-----|-----|-----|-----------------|------|--|
| 輸出電流 (3 x 380–480V) | I _{INV(60S)} [A] | 1.4 | 1.8 | 2.2 | 3.0 | 3.7 | 5.2 | 7.0 | 7.6 | |
| | I _{MAX(60S)} [A] | 2.2 | 2.9 | 3.5 | 4.8 | 5.9 | 8.3 | 11.2 | 11.4 | |
| 輸出功率(400V) | S _{INV} [KVA] | 1.0 | 1.2 | 1.5 | 2.0 | 2.6 | 3.6 | 4.8 | 5.3 | |
| 標準軸輸出 | P _{M,N} [kW] | 0.37 | 0.55 | 0.75 | 1.1 | 1.5 | 2.2 | 3.0 | 3.3 | |
| | P _{M,N} [HP] | 0.5 | 0.75 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | |
| 外形尺寸 H x W x D(mm) | 馬達安裝 | 244 x 192 x 142 | | | | | | 300 x 258 x 151 | | |
| | 獨立安裝 | 300 x 192 x 145 | | | | | | 367 x 258 x 154 | | |

VLT®變頻馬達 FCM 300

VLT®FCM 300系列是一種變頻器和馬達一體化的解決方案，它將一個VLT變頻器整合到一個高質量的交流馬達之上，並作為一個標準產品銷售。

變頻器安裝在馬達的接線盒位置，高度不超過標準接線盒，寬度和長度也小於馬達的尺寸。

通過所集成的高質量馬達，VLT®變頻馬達FCM300還能提供多種安裝選項，滿足用戶不同的需求。

直接置于馬達之上

VLT®變頻器馬達整合控制方案能徹底取消馬達電纜，從而消除EMC問題。變頻器也可以通過馬達殼與馬達一同散熱。



多合一變頻馬達方案



靈活的馬達安裝方式

完美匹配:

- 風扇
- 水泵
- 單一轉動裝置

功率範圍:

0.55–7.5 kW, 3 x 380–480 V

防護等級:

IP55 (標準)
IP65/IP66 (可選)

馬達類型:

2-極
4-極

安裝方式:

B03底座
B05法蘭
B35底座+法蘭
B14端面
B34底座+端面

特點

用戶友好

- 馬達和變頻器之間完美匹配
- 無需增加控制櫃，變頻器直接安裝在馬達上
- 安裝靈活，底座/法蘭/端面
- 改造無需改變機械裝置
- 可通過操作控制面板和遠端通訊方式進行設定和控制

可靠

- 堅固的機身
- 無動力電纜長度限制
- 熱敏電阻保護
- 完全滿足EMC要求

好處

節省調試和運行費用

- 節省調試時間
- 節省空間
- 滿足客戶多種要求
- 易于服務
- 調試方便

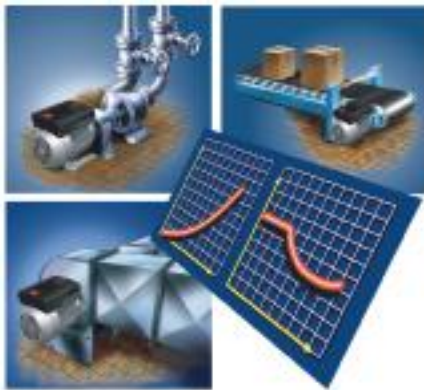
運行時間最大化

- 適應惡劣的環境
- 增加靈活性
- 同時保護變頻器和馬達
- 無需考慮電磁干擾問題



控制面板

運行時可以通過一個操作控制面板進行參數設定和診斷，此LCP可以用手持或安裝在控制櫃門上 (IP65)。



睡眠模式

在睡眠模式下，馬達在沒有負載的情況下會停止運行。當負載恢復，變頻器會重新啓動馬達。

還能提供:

強制風冷

在低速長時間運行時，避免轉矩下降。

馬達排洩孔

在一些可能出現冷凝水的場合採用。

無感測器水泵控制-OEM定製型

無需壓力傳送器就可提供精確的壓力控制。

技術規格

| 主電源(L1, L2, L3) | |
|--------------------|---|
| 電源電壓 | 3 x 380/400/415/440/460/480V ± 10% |
| 電源頻率 | 50/60 Hz |
| 功率因數(cos φ) | 最大0.9/1.0 (額定負載時) |
| 最大電源電壓不平衡度 | 額定電源電壓的 ± 2% |
| 輸入電源側允許開關次數 | 2 次/分鐘 |
| 控制特性(變頻器) | |
| 頻率範圍 | 0-132 Hz |
| 過載轉矩 | 160% 持續60秒 |
| 輸出頻率解析度 | 0.1% |
| 系統響應時間 | 30毫秒. ± 10毫秒. |
| 速度精度 | ± 15 RPM (開回路, CT模式, 4-極馬達 150-1500 RPM) |
| 數位輸入 | |
| 可編程數位輸入端子 | 4 |
| 電壓準位 | 0-24 V DC (PNP正邏輯) |
| 類比量輸入 | |
| 類比量輸入 | 2 (1電壓, 1電流) |
| 電壓/電流準位 | 0-10 V DC / 0/4-20 mA (可定義) |
| 脈衝輸入 | |
| 可編程脈衝輸入端子 | 1 (24 V DC) |
| 最大頻率 | 70 kHz (推挽式) / 8 kHz (集電極開路) |
| 類比/數位輸出 | |
| 可編程類比/數位輸出端子 | 1 |
| 電流/電壓範圍 | 0/4-20 mA / 24 V DC |
| 繼電器輸出 | |
| 可編程繼電器輸出 | 1 |
| 最大端子負載 | 250 V AC, 2 A, 500 VA |
| 遠端通訊 | |
| FC協議, 內置Modbus RTU | |
| Profibus DP選件 (內置) | |
| 外部環境 | |
| 振動測試 | 1.0 g (IEC 60068) |
| 最大相對濕度 | 95% (IEC 60068-2-3) |
| 最大環境溫度 | 40°C (24小時平均35°C) |
| 滿載運行時最小環境溫度 | 0°C |
| 降容運行時最小環境溫度 | -10°C |

技術數據

| FCM | 305 | 307 | 311 | 315 | 322 | 330 | 340 | 355 | 375 |
|--------------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 馬達輸出 | | | | | | | | | |
| [HP] | 0.75 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 7.5 | 10.0 |
| [kW] | 0.55 | 0.75 | 1.1 | 1.5 | 2.2 | 3.0 | 4.0 | 5.5 | 7.5 |
| 馬達轉矩 | | | | | | | | | |
| 2-pole[Nm] ¹⁾ | 1.8 | 2.4 | 3.5 | 4.8 | 7.0 | 9.5 | 12.6 | 17.5 | 24.0 |
| 4-pole[Nm] ²⁾ | 3.5 | 4.8 | 7.0 | 9.6 | 14.0 | 19.1 | 25.4 | 35.0 | 48.0 |
| 外形尺寸 | | | | | | | | | |
| [mm] | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 112 | 132 | 132 |
| 輸出電流[A]380V | | | | | | | | | |
| 2-pole | 1.5 | 1.8 | 2.3 | 3.4 | 4.5 | 5.0 | 8.0 | 12.0 | 15.0 |
| 4-pole | 1.4 | 1.7 | 2.5 | 3.3 | 4.7 | 6.4 | 8.0 | 11.0 | 15.5 |
| 輸出電流[A]480V | | | | | | | | | |
| 2-pole | 1.2 | 1.4 | 1.8 | 2.7 | 3.6 | 4.0 | 6.3 | 9.5 | 11.9 |
| 4-pole | 1.1 | 1.3 | 2.0 | 2.6 | 3.7 | 5.1 | 6.3 | 8.7 | 12.3 |

1) 400V時, 3000 RPM, 2) 400V時, 1500 RPM

VLT®緊湊型緩衝啓動器MCD 200

丹佛斯VLT®緊湊型啓動器MCD 200包括兩個系列的緩衝啓動器，功率：7.5-110 kW。

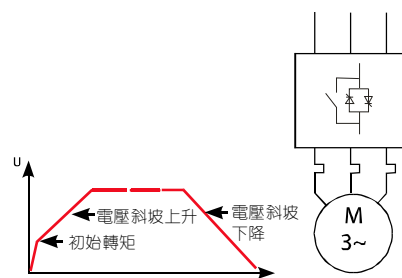
此系列提供簡易DIN導軌安裝可達功率30kW兩線或三線啓動/停止控制和卓越的啓動工作制（ $4 \times I_e$ 持續6秒）

重載啓動額定負載： $4 \times I_e$ 時持續20秒

兼容接地的 Δ 電源系統

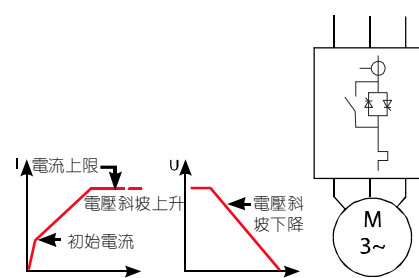


MCD201



MCD202

MCD 202提供增強型緩衝啓動功能性和各種機電保護特性。



完美配置

- 水泵
- 風機
- 壓縮機
- 攪拌器
- 輸送帶
- 以及其它裝置

功率範圍:

- 7.5-110 kW

特點

- 占地小且外形緊湊
- 內置旁路接觸器
- 先進配件
- 先進的SCR控制算法，平衡的輸出波形

可靠性

- 基本馬達保護(MCD 202)
- 未降低定額值的情況下的最大室溫50°C

用戶友好

- 簡易安裝和使用
- 安裝了簡易導軌的功率容量可達30kW

優點

- 節約安裝板空間
- 降低安裝成本和減少功率耗損
- 降低熱生成率。節約元件、節能、節約配線和省力
- 允許增強的功能
- 允許每小時多次啓動，啓動較重的負載

最大的正常運行時間

- 減少整體項目投資額
- 無外部冷卻或大容量選型的必要

節約調試時間

- 節約時間
- 節約時間和空間

適合功率至110kW馬達的緩衝啟動器

- 全面的馬達啟動解決方案
- 啟動，停止和保護特點
- 面板編程旋鈕和顯示

選件：

- 串列通信模組
 - DeviceNet
 - Profibus
 - Modbus RTU
 - USB
- 遠端操作控制面板
- PC軟體
- 泵應用模組



遠端操作控制面板

遠端操作和顯示，和馬達電流成正比的4-20mA類比訊號輸出（MCD202）串列通信：Modbus RTU,AS-i,Profibus和DeviceNet。

技術規格

| 主電源 (L1, L2, L3) | |
|------------------|--|
| 電源電壓 | 3×200VAC-400 VAC或 3×200-575 VAC |
| 電源頻率 | 45-66Hz |
| 控制電壓 | 100-240VAC 380-440VAC 25VDC/24VAC |
| 控制輸入 | |
| 控制輸入 | 啟動，停止 重置按鈕在面板上 |
| 繼電器輸出 | |
| 繼電器輸出 | 1×主接觸器 1×可編程*（跳脫或運行） |
| 保護, MCD201 | |
| | 相序 電源故障 SCR故障 |
| 保護, MCD202 | |
| | 馬達熱敏電阻輸入 馬達溫度-熱電驛 相位不平衡 相序 啟動時間過長 電源故障 SCR短路 |
| LED指示 | |
| 指示 | 待機/故障 運行 |
| 環境操作溫度 | |
| 環境溫度 | -5至60°C（40°C以上不降容） |
| 認證標準 | |
| 認證 | CE, UL, C-UL, CCC, C-tick |



機櫃尺寸

| 功率範圍 (400V) | 7-30kW | 37-55kW | 75-110kW |
|----------------|--------|---------|----------|
| 高[mm] | 203 | 215 | 240 |
| 寬[mm] | 98 | 145 | 202 |
| 深[mm] | 165 | 193 | 214 |

VLT®緊湊型緩衝啓動器MCD 500

VLT®緩衝啓動器MCD 500 是一個全面的馬達啓動解決方案。

電流感測器檢測馬達電流，爲受控馬達斜坡上升曲線的實現提供迴授信號。

自適應加速控制 (AAC) 根據不同應用對象自動選用的最佳啓動和停車曲線。

自適應控制意味着對於每一次啓動和停止，緩衝啓動器會用實際運行過程和選定的最適合對象的曲線作比較，然後作出調整。

VLT 緩衝啓動器MCD 500有一個四行的圖形顯示器和一個編程的邏輯鍵盤。高級設置能夠顯示運行狀態。

三表單系統：快速表單、應用和主表單提供了最恰當的編程方法。

用于更多應用對象的完美解決方案，例如：

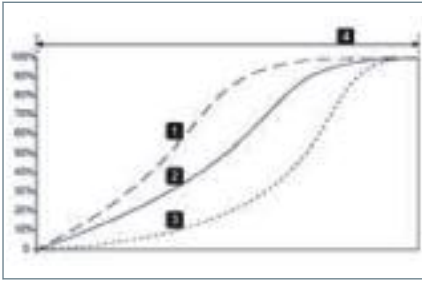
- 水泵
- 輸送帶
- 風機
- 攪拌機
- 壓縮機
- 離心機
- 押出機
- 帶鋸機
- 以及其它裝置

功率範圍

21–1600 A, 7.5–800 kW (1,2 MW 內三角接線) 可用于 200–690 VAC。



| 特點 | 優點 |
|--|--------------------------------|
| 用戶友好 | |
| · AAC自適應加速控制 | · 自動適應被選擇的啓動和停止曲線 |
| · 可調動子母線排允許上下進線 (360–1600 A, 160–800 kW) | · 節約空間、低電纜成本和易于舊機改造 |
| · 直流制動均衡分布至三相 | · 安裝成本低和馬達上的機械應力小 |
| · 內三角接線 (6線連接) | · 可爲應用對象選擇更小的緩衝啓動器 |
| · 記錄表單、99事件和跳脫記錄提供有關事件、跳脫和性能的信息 | · 便于分析具體應用 |
| · 自動重啓 | · 減少停機時間 |
| · 寸動 (慢速運行) | · 應用的靈活性 |
| · 二階式熱保護 | · 允許馬達在超載情況下發揮潛能而不損壞馬達 |
| · 內部旁路接觸器 (21–215 A, 7,5–110 kW) | · 和外部旁路相比節約了成本接線 |
| · 自動啓動/停止時鐘 | · 運行時，散熱少。不採用高成本的外部風機、配線或旁路接觸器 |
| · 緊湊型機櫃 – 同類產品中最小的 | · 應用的靈活性 |
| · 四行圖形顯示器 | · 節約機箱以及其它應用裝置的空間 |
| · 可編程設置表單 (標準表單、延展表單、快速表單) | · 優化的編程方法和顯示運行狀態的裝置 |
| · 多種語言選擇 | · 簡化編程，但保持最大的靈活性 |
| | · 服務全球 |



適合功率至800kW馬達的完美緩衝啟動器

- 全面的馬達啟動解決方案
- 先進的啟動，停止和保護特點
- 自適應加速控制
- 內三角形接線
- 4行圖形顯示
- 多個編程設置表單

選件：

- 串列通信模組：
 - DeviceNet
 - Profibus
 - Modbus RTU
 - USB
- 遠端操作控制面板
- PC軟體



遠端操作控制面板

- 啟動/停止，重置
- LED指示啟動，運行，跳脫
- 跳脫代碼
- 電流顯示
- 馬達溫度顯示
- 4–20mA輸出



技術規格

| 主電源 (L1,L2,L3) | |
|---------------------------|--|
| MCD5-xxxx-T5 | 200VAC~525VAC(±10%) |
| MCD5-xxxx-T7 | 380VAC~690VAC(±10%) (祇適合接地的星形供電系統) |
| MCD5-xxxx-T7 | 380VAC~600VAC(±10%)(內△接線) |
| 電源頻率(啟動期間) | >45Hz(50Hz電源)或>55Hz(60Hz電源) |
| 電源頻率(運行期間) | >48Hz(50Hz電源)或>58Hz(60Hz電源) |
| 電子控制電壓 | 230VAC(+10%/-15%)或400VAC(+10%/-15%) |
| 控制電壓 (A4, A5, A6) | |
| CV1 (A5, A6) | 24VAC-VDC(±20%) |
| CV2 (A5, A6) | 110~120VAC(+10%/-15%) |
| CV2 (A4, A6) | 220~240VAC(+10%/-15%) |
| 主電源頻率 | 50/60Hz(±10%) |
| 對地隔離額定電壓 | 600VAC |
| 承受衝擊額定電壓 | 4kV |
| 類型指定 | 旁路或連續半導體馬達啟動器類型1 |
| 短路容量 | |
| 配置半導體熔斷器 | 類型2 |
| 配置HRC熔斷器 | 類型1 |
| MCD5-0021B至MCD5-0105B | 預熔電流10kA |
| MCD5-0131B至MCD5-0245C | 預熔電流18kA |
| MCD5-0360C至MCD5-0927C | 預熔電流85kA |
| MCD5-1200C至MCD5-1600C | 預熔電流100kA |
| 電磁相容性 (兼容歐盟指令89/336/EEC) | |
| EMC輻射(端子13&14) | IEC60947-4-2B級以及勞氏船舶論證NO.1規範(至MCD5-215B) |
| EMC抗擾 | IEC60947-4-2 |
| 輸出 | |
| 繼電器輸出 | 10A@250VAC阻性, 5A@250VAC AC15pf0.3 |
| 可編程輸出 | |
| 繼電器A(13,14) | 常開 |
| 繼電器B(21,22,24) | 切換 |
| 繼電器C(33,34) | 常開 |
| 類比量輸出(07,08) | 0-20mA或4-20mA(可選) |
| 最大負載 | 600Ω(12VDC@20mA)(精度±5%) |
| 24VDC輸出(16,08最大負載) | 200mA(精度±10%) |
| 環境 | |
| 防護等級MCD5-0021B至MCD5-0105B | IP20&NEMA, UL戶內類型1 |
| 防護等級MCD5-0131B至MCD5-1600C | IP00, UL戶內開放式 |
| 運行溫度 | -10°C至60°C,40°C以上降容使用 |
| 儲藏溫度 | -25°C至+60°C |
| 運行高度 | 0-1000m,1000m以上降容使用 |
| 濕度 | 5%-95%相對濕度 |
| 污染等級 | 污染等級3 |
| 熱損耗 | |
| 啟動期間 | 4.5W/A |

規格

| 額定電流[A] | 重量 | 高 | 寬 | 厚 |
|---------------------|------|-----|-----|-----|
| 21, 37, 43 和 53 | 4.2 | 295 | 150 | 183 |
| 68 | 4.5 | | | |
| 84, 89 和 105 | 4.9 | 438 | 275 | 250 |
| 131, 141, 195 和 215 | 14.9 | | | |
| 245 | 23.9 | 460 | 390 | 279 |
| 360, 380 和 428 | 50.1 | | | |
| 595, 619, 790 和 927 | 53.1 | 689 | 430 | 302 |
| 1200, 1410 和 1600 | 120 | | | |

VLT®12脈衝變頻器

降低諧波，增加網絡穩定性



對於高功率應用場合，如果同時需要降低諧波和增加電網穩定性，丹佛斯VLT®12脈衝變頻器提供了優秀的解決方法。

兩個標準的6脈衝整流器通過一個30°移相變壓器併聯到三相系統。

通過次級移相繞組，主電路中的次級電流之和可以消除5次，7次，17次和19次諧波。

與採用6脈波帶電抗器的變頻器THiD 30%–50%相比，這種方法可以將該值降至約10%。

丹佛斯VLT®12脈衝變頻器可以降低諧波且不增加容性、感性或阻性元件。使用這些元件通常需要大量的網絡分析，方可避免可能引起的系統共振問題。

VLT®12脈衝變頻器是一款高效變頻器，其與常用的6脈衝大功率變頻器採用相同的模組設計，因此即便在要求較高的工業場合也具有優越的靈活性、耐用性和可靠性。

功率範圍

- 250 kW – 1.4 MW

電壓範圍

- 380 – 690 V

機箱外殼

- IP 21/NEMA 類型1
- IP 54/NEMA 類型12

變頻器平臺

- VLT® HVAC變頻器 FC 102
- VLT® AQUA變頻器 FC 202
- VLT® AutomationDrive 變頻器 FC 302

為下列應用提供完美解決方案

- 舒緩功率電網
- 減少網絡諧波失真
- 發電機供電安裝
- 降壓、升壓應用
- 變頻器從電網隔離

有助於符合諧波標準要求

- IEEE–519 1992
- EN 61000–2–4
- G5/4

| 特性 | 優勢 |
|--|--|
| 小型變頻器，採用共同的控制平臺 經過驗證的電力電子 | 使用方便；用戶只需了解其中一台變頻器的使用方法，即可了解全部變頻器的使用方法 操作可靠 |
| 模組化設計 | 部件均可從前面板觸及使方便安裝、維護等作業 更換快速簡單 |
| 後部通道冷卻 | 減少維護需要，使用壽命更長 |
| Rittal TS8 外殼系統 等級IP21(NEMA1)或IP54 (NEMA 12) | 可方便地進行擴展 |
| A1等級RFI 濾波器 | 降低EMI/RFI而無需使用外部濾波器 |
| 直流回路電抗器 | 降低整個網絡諧波 |
| 直流回路熔斷器 | 對變頻器進行獨立保護 |
| 帶塗層的PCB板 | 防腐蝕環境 |
| 降低諧波影響 | 減少系統共振危害 減少安裝設備的不穩定運行 減少系統故障 |

| 400 V AC | | | | |
|----------|------|------|-----|----|
| 正常過載 | | 高過載 | | 機殼 |
| Amps | kW | Amps | kW | |
| 600 | 315 | 480 | 250 | F0 |
| 648 | 355 | 600 | 315 | |
| 745 | 400 | 658 | 355 | |
| 800 | 450 | 695 | 400 | F5 |
| 880 | 500 | 800 | 450 | |
| 990 | 560 | 880 | 500 | |
| 1120 | 630 | 990 | 560 | F6 |
| 1260 | 710 | 1120 | 630 | |
| 1460 | 800 | 1260 | 710 | |
| 1720 | 1000 | 1460 | 800 | |

| 460 V | | | | |
|-------|------|------|------|----|
| 正常過載 | | 高過載 | | 機殼 |
| Amps | HP | Amps | HP | |
| 540 | 450 | 443 | 350 | F0 |
| 590 | 500 | 540 | 450 | |
| 678 | 550 | 590 | 500 | |
| 730 | 600 | 678 | 550 | F5 |
| 780 | 650 | 730 | 600 | |
| 890 | 750 | 780 | 650 | |
| 1050 | 900 | 890 | 750 | F6 |
| 1160 | 1000 | 1050 | 900 | |
| 1380 | 1200 | 1160 | 1000 | |
| 1530 | 1350 | 1380 | 1200 | |

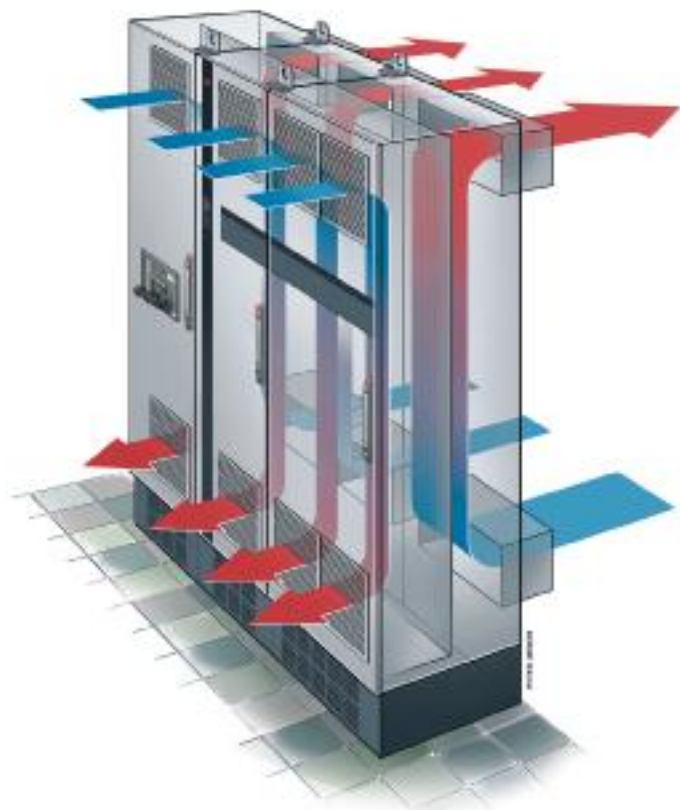
| 575 V | | | | |
|-------|------|------|------|----|
| 正常過載 | | 高過載 | | 機殼 |
| Amps | HP | Amps | HP | |
| 540 | 450 | 443 | 350 | F0 |
| 590 | 500 | 540 | 450 | |
| 678 | 550 | 590 | 500 | |
| 730 | 600 | 678 | 550 | F5 |
| 780 | 650 | 730 | 600 | |
| 890 | 750 | 780 | 650 | |
| 1050 | 900 | 890 | 750 | F6 |
| 1160 | 1000 | 1050 | 900 | |
| 1380 | 1200 | 1160 | 1000 | |
| 1530 | 1350 | 1380 | 1200 | |

| 690 V | | | | |
|-------|------|------|------|----|
| 正常過載 | | 高過載 | | 機殼 |
| Amps | kW | Amps | kW | |
| 450 | 400 | 380 | 355 | F0 |
| 500 | 500 | 410 | 400 | |
| 570 | 560 | 500 | 500 | |
| 630 | 630 | 570 | 560 | F5 |
| 730 | 710 | 630 | 630 | |
| 850 | 800 | 730 | 710 | |
| 945 | 900 | 850 | 800 | F6 |
| 1060 | 1000 | 945 | 900 | |
| 1260 | 1200 | 1060 | 1000 | |
| 1415 | 1400 | 1260 | 1200 | |

| 機櫃尺寸 (mm) | | | |
|-----------|------|------|-----|
| 機殼 | 深度 | 寬度 | 高度 |
| F0 | | 800 | |
| F5 | 2280 | 1600 | 607 |
| F6 | | 2000 | |

規格

| | |
|-----------|--|
| 控制和便捷選項 | 24V 直流穩壓電源 30A 熔斷器保護電路 手動馬達啓動器 NAMUR 端子 |
| dU/dt 濾波器 | 可選擇進行修改任務優先級，提供馬達絕緣保護措施。 |
| 正弦波濾波器 | (LC 濾波器)；減少馬達噪音 |
| 外殼選擇 | 門聯鎖 櫃燈、方便電源插口，空間加熱器和恆溫器 |
| 模組化應用選項 | 即插即用卡方便變頻器升級、啓動和維護 |
| 監測選項 | RCD (剩餘電流動作保護器) IRM (絕緣電阻監測器) 馬達溫度監測 |
| 功率選項 | A2 級 RFI 斷開 (電源開關) (6) 交流半導體熔斷器 |



後部通道冷卻

我們獨有的設計採用管式背部通道將冷卻空氣通過散熱片上方，同時使經由電子元件模組的空氣量最小。

本設計使得 85% 的熱量損失都有通過機殼的外部直接散失，改善了穩定性，同

時顯著降低了溫升和電子元件的污染，延長了機器壽命。後部冷卻管道和 VLT® 低諧波變頻器電子元件模組之間的密封等級為 IP54。

VLT®低諧波變頻器

VLT®AQUA變頻器, VLT®AutomationDrive變頻器以及
VLT®HVAC變頻器有低諧波變頻器版本



在其他低諧波技術受到電網穩定性和負載的影響, 且會影響控制馬達的情況下, 新型丹佛斯VLT低諧波變頻器可以

連續調節網絡和負載條件而不會影響所連接的馬達。

VLT®低諧波變頻器是馬達友好型標準的VLT®變頻器, 其輸出脈衝與軸電壓與馬達諧調, 且符合 IEC 60034-17/25&NEMA-MG1-1998 31.4.4.2。

VLT®低諧波變頻器與我們的標準大功率變頻器採用相同的模組結構, 同時也具有類似的特性: 比如高能量效率, 背部通道冷卻, 以及用戶友好的操作。

VLT®低諧波變頻器滿足最苛刻的諧波要求, 通過它用戶還可安全了解電網裝置設備的性能, 包括電網特性的圖形總覽。

是下列應用的完美解決方案

- 滿足最苛刻的諧波推薦/標準
- 發電機供電安裝
- 採用備用發電機的安裝
- 舒緩電力電網
- 僅允許有限功率容量過載的電網的變頻器安裝

電壓範圍

- 380 – 480 V 交流 50 – 60 Hz

功率範圍

132–630kW 高過載/160–710kW正

常過載

(匹配變頻器機殼D, E和F)

外殼防護等級

- IP21/NEMA 1, IP54 混合

| 特性 | 優勢 |
|--|---------------------------------------|
| 節能 | 更低運行成本 |
| 節能功能 (如: 睡眠模式, 待機模式) 可變載波頻率, 開關損耗更低 網絡改變更加高效 | 節能 |
| 減少諧波 | 改善功率因數/減小供電網絡負載 更低的變壓器, 開關設備以及線纜損耗 |
| 背部通道冷卻 (85%熱量通過背部通道散失) | 控制室冷卻更少 風扇電力消耗更少 |
| 堅固耐用 | 最長的工作時間 |
| 堅固的外殼 | 無需維護 |
| 獨有的冷卻原理 無空氣流過電子區域 | 惡劣環境下無故障運行 |
| 塗層PCBs | 惡劣環境下無故障運行 |
| 100%工廠測試 | 無故障運行 |
| 最大程度的諧波抑制 | 節約初始以及運行成本 |
| 最大THiD為5% | 滿足最苛刻的諧波推薦/標準要求 |
| 可抗電壓不平衡與電網預失真 | 最優化變壓器/發電機電網容量, 同一變壓器 負載更多變頻器 |
| 對應負載變化的動態調節 | 能量優化 |
| 全部內置 | 投資低 |
| 模串理念, 眾多的選件 | 初始投資低, 最大化未來升級的靈活性、可能性 |
| 通過串口通訊實現分布的I/O控制 | 降低佈線及外部I/O控制器成本 |
| 集成的EMC RFI濾波器 | 符合EN 55011要求 (A1可選, A2標準) |
| 用戶友好 | 節約調試和運行成本 |
| 獲獎的圖形顯示以及27種語言 | 高效的調試和運行 |
| 電網條件監視 | 減少測試消耗 |
| 即時跟踪電網條件 | 減少測試消耗 |

PC軟體

MCT 10

本軟體是調試、服務、監控以及記錄性能日誌的理想工具。

RoHS規範

VLT[®]低諧波變頻器在製造時已經考慮到環境的要求，並且符合RoHS指令的要求。

選項

- dU/dt濾波器
 - 保護馬達絕緣
- 正弦濾波器（LC濾波器）
 - 降低馬達噪音

背部通道冷卻

我們獨有的設計採用管式背部通道將冷卻空氣通過散熱片上方，同時使經由電子元件模組的空氣量最小。本設計使得85%的熱量損失都是通過機殼的外部直接散失，改善了穩定性，同時顯著降低了溫升和電子元件的污染，延長了機器壽命。後部冷卻管道和VLT[®]低諧波變頻器電子元件模組之間的密封等級為IP54。

規格

| | |
|-----------|---|
| 諧波抑制性能 | < 5% THD 符合IEEE 519對於ISC/IL>20的單個諧波電位的要求 符合EN/IEC 61000-3-4/IEC 61000-3-12要求 |
| 實際功率因數 | > 0.98 |
| 位移因數 | > 0.98 |
| PC軟體&用戶界面 | 調試工具功能 配置和安裝設置功能 用戶設置和信息功能 控制面板功能 數據採集和事件記錄功能 網絡監控和測試功能 濾波器負載和狀態功能 軟體升級功能 |
| LCP 規範 | UL-file. CE marking, cULus (UL508C)及C-tick(AS/NZS 2064) IEEE519 / EN 61000-3-xx諧波抑制指南 IEEE587/ANSI C62.41/ EN61000-4-5 浪湧抗擾性 EN 55011電磁相容性 EN 50178, EN 60146安全性/設計 |
| 環境溫度 | -10°C至+45°C, 海拔3280英尺, 相對濕度5%-85%, 等級3K3 (在最高95%相對濕度, 且無凝滯情況下功能正常) |
| 電力熔斷器 | 可選 |
| RFI濾波器 | 等級A2 RFI; 等級A1 RFI 可選 |
| 冷卻 | 空氣冷卻主要通過背部通道 |



| 400 VAC (380 – 480 VAC) | | | | | | |
|-------------------------|-----------|----------|-----------|----|---------------------------------|----------|
| 正常過載 | | 高過載 | | 機殼 | 尺寸 高度x 寬度 x 深度 IP 21 [mm] | 重量 kg |
| 功率 kW | 電流 [A] | 功率 kW | 電流 [A] | | | |
| 160 | 315 | 132 | 260 | D | 1740 x 1260 x 380 | 380 |
| 200 | 395 | 160 | 315 | | | 380 |
| 250 | 480 | 200 | 395 | | | 406 |
| 315 | 600 | 250 | 480 | E | 2000 x 1440 x 500 | 596 |
| 355 | 658 | 315 | 600 | | | 623 |
| 400 | 745 | 355 | 658 | | | 646 |
| 450 | 800 | 400 | 695 | | | 646 |
| 500 | 880 | 450 | 800 | F | 2200 x 3700 x 600 | 2009 |
| 560 | 990 | 500 | 880 | | | 2009 |
| 630 | 1120 | 560 | 990 | | | 2009 |
| 710 | 1260 | 630 | 1120 | | | 2009 |

VLT® 高級諧波濾波器AHF

丹佛斯AHF005和AHF010是與傳統諧波濾波器不同的高級諧波濾波器。丹佛斯諧波濾波器專門為與丹佛斯變頻器配合工作而設計。

在丹佛斯變頻器前安裝丹佛斯諧波濾波器AHF005或者AHF010，可以最大程度的抑制返回電源的諧波電流失真。

諧波計算軟體

丹佛斯編製了一個基于PC的程序MCT31，用于計算採用各種不同原理被抑制的諧波。它可計算出丹佛斯變頻器因實際系統負載所產生的諧波（變頻器，電纜，其它負載，等等。）

櫃體沿襲VLT® FC系列變頻器的外觀設計與質量。



產品範圍

電網電壓

- 380–415VAC(50Hz/60Hz)
- 380–415VAC(60Hz)
- 380–480VAC(60Hz)
- 500–525VAC(50Hz)
- 690V(50Hz)

濾波器電流

- 10A–480A
- （大功率變頻器可採用濾波器並聯的方法）

機櫃防護等級

- IP20

性能

用戶友好

- 小而緊湊的機架
- 便于用在舊機改造應用項目
- 一個濾波器可同時為幾個變頻器服務
- 兼容IEEE519–1992和EN61000–3–12級1
- 調試容易
- 無日常維護要求

效率

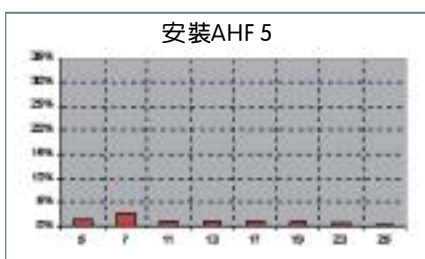
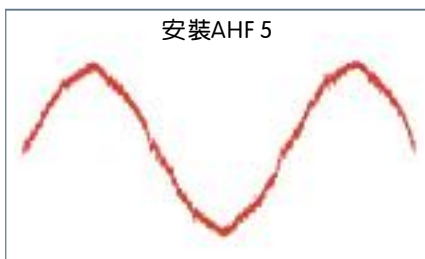
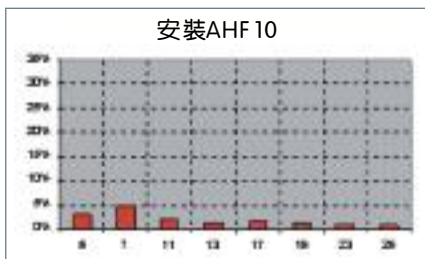
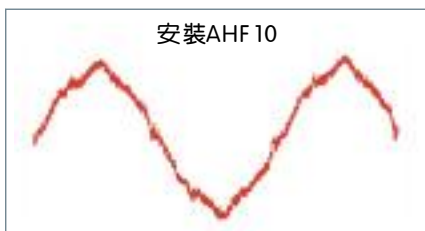
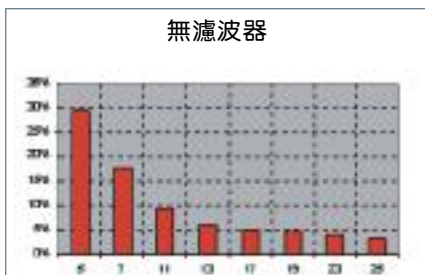
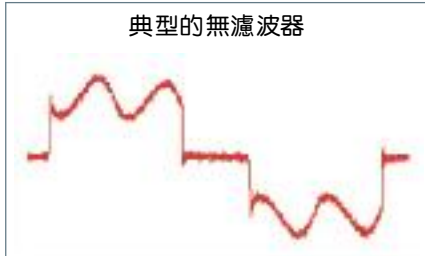
- AHF005總的電流畸變率降至5%
- AHF010總的電流畸變率降至10%
- 濾波器損耗低

優點

- 適合裝在控制櫃上
- 高的靈活型
- 低系統成本
- 安裝在惡劣環境
- 無需調整
- 無運行開支

- 減少變壓器負載
- 減少變壓器負載
- 高效率 (>0.98)

滿負載時的電流曲線和畸變頻譜曲線



技術規格

| | |
|--------|---|
| 電網電壓 | 380V-480V ± 10% |
| 頻率 | 60HZ ± 5% |
| 過載電流 | 160%過載, 持續60秒 |
| 效率 | 0.98 |
| 真實功率因數 | 0.80@50%負載 0.99@100%負載 1.0@160%負載 |
| 環境溫度 | 5°C-45°C不降容 |

訂貨號

| 60Hz 380V-415V | | | | | |
|----------------|-----------|---------------------|-----|---------------------|-----|
| 額定電流 | 匹配馬達 | 訂貨代碼 | | | |
| $I_{AHE,N}$ | [kW] | AHF 005 IP00/IP20 | 尺寸號 | AHF 010 IP00/IP20 | 尺寸號 |
| 10 | 0.37 - 4 | 130B3095 / 130B1257 | X1 | 130B2874 / 130B2262 | X1 |
| 14 | 5.5 - 7.5 | 130B3096 / 130B1258 | X1 | 130B2875 / 130B2265 | X1 |
| 22 | 11 | 130B3097 / 130B1259 | X2 | 130B2876 / 130B2268 | X2 |
| 29 | 15 - 18.5 | 130B3098 / 130B1260 | X2 | 130B2877 / 130B2294 | X2 |
| 34 | 22 | 130B3099 / 130B1261 | X3 | 130B3000 / 130B2297 | X3 |
| 40 | 30 - 37 | 130B3124 / 130B1262 | X3 | 130B3083 / 130B2303 | X3 |
| 55 | 45 - 55 | 130B3125 / 130B1263 | X3 | 130B3084 / 130B2445 | X3 |
| 66 | 75 | 130B3126 / 130B1264 | X4 | 130B3085 / 130B2459 | X4 |
| 82 | 90 | 130B3127 / 130B1265 | X4 | 130B3086 / 130B2488 | X4 |
| 96 | 110 | 130B3128 / 130B1266 | X5 | 130B3087 / 130B2489 | X5 |
| 133 | 132 | 130B3129 / 130B1267 | X5 | 130B3088 / 130B2498 | X5 |
| 171 | 160 | 130B3130 / 130B1268 | X6 | 130B3089 / 130B2499 | X6 |
| 204 | 200 | 130B3131 / 130B1269 | X6 | 130B3090 / 130B2500 | X6 |
| 251 | 250 | 130B3132 / 130B1270 | X7 | 130B3091 / 130B2700 | X7 |
| 304 | 315 | 130B3133 / 130B1271 | X7 | 130B3092 / 130B2819 | X7 |
| 381 | 355 | 130B3134 / 130B1272 | X8 | 130B3093 / 130B2855 | X7 |
| 480 | 400 | 130B3135 / 130B1273 | X8 | 130B3094 / 130B2456 | X7 |

| 60Hz 440V-480V | | | | | |
|----------------|------|---------------------|-----|---------------------|-----|
| 額定電流 | 匹配馬達 | 訂貨代碼 | | | |
| $I_{AHE,N}$ | [kW] | AHF 005 IP00/IP20 | 尺寸號 | AHF 010 IP00/IP20 | 尺寸號 |
| 10 | 3.7 | 130B1787 / 130B1752 | X1 | 130B1770 / 130B1482 | X1 |
| 14 | 7.5 | 130B1788 / 130B1753 | X1 | 130B1771 / 130B1483 | X1 |
| 19 | 11 | 130B1789 / 130B1754 | X2 | 130B1772 / 130B1484 | X2 |
| 25 | 15 | 130B1790 / 130B1755 | X2 | 130B1773 / 130B1485 | X2 |
| 31 | 18.5 | 130B1791 / 130B1756 | X3 | 130B1774 / 130B1486 | X3 |
| 36 | 22 | 130B1792 / 130B1757 | X3 | 130B1775 / 130B1487 | X3 |
| 48 | 30 | 130B1793 / 130B1758 | X3 | 130B1776 / 130B1488 | X3 |
| 60 | 37 | 130B1794 / 130B1759 | X4 | 130B1777 / 130B1491 | X4 |
| 73 | 45 | 130B1795 / 130B1760 | X4 | 130B1778 / 130B1492 | X4 |
| 95 | 55 | 130B1796 / 130B1761 | X5 | 130B1779 / 130B1493 | X5 |
| 118 | 75 | 130B1797 / 130B1762 | X5 | 130B1780 / 130B1494 | X5 |
| 154 | 90 | 130B1798 / 130B1763 | X6 | 130B1781 / 130B1495 | X6 |
| 183 | 110 | 130B1799 / 130B1764 | X6 | 130B1782 / 130B1496 | X6 |
| 231 | 132 | 130B1900 / 130B1765 | X7 | 130B1783 / 130B1497 | X7 |
| 291 | 160 | 130B2200 / 130B1766 | X7 | 130B1784 / 130B1498 | X7 |
| 355 | 200 | 130B2257 / 130B1768 | X8 | 130B1785 / 130B1499 | X7 |
| 436 | 250 | 130B2259 / 130B1769 | X8 | 130B1786 / 130B1751 | X7 |

| 尺寸号 | 高度 | 深度 | 寬度 |
|-----|-----|-----|-----|
| X1 | 332 | 190 | 206 |
| X2 | 436 | 232 | 248 |
| X3 | 594 | 378 | 242 |
| X4 | 634 | 378 | 333 |
| X5 | 747 | 418 | 333 |
| X6 | 778 | 418 | 396 |
| X7 | 909 | 468 | 449 |
| X8 | 911 | 468 | 549 |

單位[mm]



VLT®高級主動式諧波濾波器 AAF 005



丹佛斯高級主動式諧波濾波器可消除由非線性負載形成的諧波失真，改善系統的功率因數。

VLT®電力電子技術通過生成併注入反相的諧波和無功電流，成功地重建了最優正弦電力和調整功率因數。

模組化結構使其與我們大功率的VLT®系列具有相同的特性，包括高能量效率，

用戶友好的操作，背部通道冷卻，以及高等級的機箱外殼。

丹佛斯高級主動式諧波濾波器可作單個VLT®變頻器的緊湊集成解決方案或作為緊湊獨立的解決方案安裝在公共耦合點，同時補償多個負載。丹佛斯主動式諧波濾波器可以通過降壓變壓器在中壓系統下運行。

是下列應用的完美解決方案

- 重建弱電網絡
- 增加網絡容量
- 增加發電機功率
- 滿足緊湊更新要求
- 確保敏感環境的安全
- 使用節能措施

電壓範圍

- 380–480 V 交流 50–60 Hz

功率範圍

190 A, 250 A, 310 A, 400 A, 500 A.

最多四個單元並聯，實現最大功率。

外殼防護等級

- IP21, IP54混合

| 特點 | 益處 |
|---|------------------------|
| 節能 | 降低運行成本 |
| 自適應網絡變化的功率因數修正和控制優先等級。 | 節能 |
| 降低諧波 | 增加變壓器效率 降低線纜損耗 |
| 背部通道冷卻（85% 熱量通過背部通道耗散） | 更少的控制房間冷卻 更少的風扇電力消耗 |
| 可靠 | 最長運行時間 |
| 過載仍可運行 對背景失真以及電壓不平衡具有最大抗擊能力 自保護特性 | 更長運行時間 |
| 可選，電源切斷開關與熔斷器 | 無需外部開關 |
| 背部通道冷卻 | 控制盤櫃溫度更低 使用壽命更長 |
| 帶塗層的PCB版 | 增加抗灰塵能力 |
| 無需拆卸現有設備即可進行改造 | 節約時間和成本 |
| 用戶友好 | 節約初始和運行成本 |
| 標準的獲獎控制面板 | 高效的調試和運行 |
| 與變頻器採用同樣緊湊的壁面安裝櫃 | 小空間、簡單安裝 |
| 模組化設計 | 實現快速安裝 |
| 與VLT®變頻器有很高的元件共通性 | 服務快速簡單 |
| 自動電流感測器適應 | 調試耗費更少 |
| 與VLT®軟體兼容 | 節約調試時間 使能分析支持 |

PC軟體

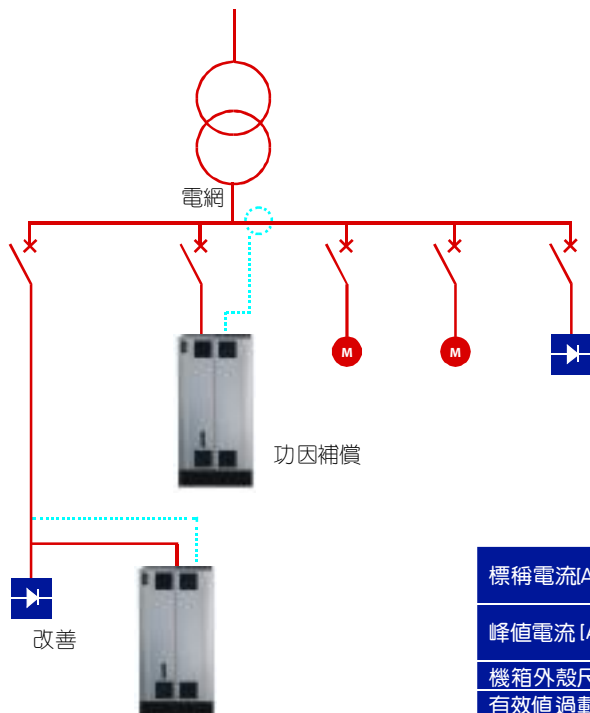
MCT 10

本軟體是調試、服務、監控以及記錄性能日誌的理想工具。

RoHS規範

VLT®主動式諧波濾波器在製造時已經考慮到環境的要求，並且符合RoHS指令的要求。

| 規格 | |
|-----------|---|
| CT要求 | 安裝過程中三個標準電流感測器(CT's)按照相位 L1, L2和 L3連接。 |
| 運行模式 | 模式 1: 諧波抑制 模式 2: 諧波抑制和電源功率因數修正, 可選擇程序控制任務優先級。 |
| 諧波抑制性能 | 在PCC情況下, 小於額定非線性負載電流THD的5% |
| 諧波控制 | 5次到25次的奇數諧波單獨控制但不包括3的整數倍諧波 2次到40次全部諧波補償與功率因數修正 |
| 兼容性 | 設備與現場安裝現有的主動式諧波濾波器兼容。 |
| PC軟體&用戶界面 | 調試工具功能 配置和安裝設定功能 用戶設定和信息功能 控制面板功能 數據採集和事件記錄功能 網絡監控和測量功能 濾波器負載和狀態功能 軟體更新功能 |
| LCP規範 | UL-file. CE marking, cULus (UL508C)及C-tick(AS/NZS 2064) IEEE519 / EN 61000-3-xx諧波抑制指南 IEEE587/ANSI C62.41/ EN61000-4-5 電湧抗擾性 EN 55011電磁相容性 EN 50178, EN 60146安全性/設計 |
| 環境溫度 | -10°C至 +45°C, 海拔1000米; 相對濕度5%–85%, 等級3K3 (最高95%相對濕度且無凝露情況下功能正常) |
| 電力熔斷器 | 可選 |
| RFI濾波器 | 等級A2 RFI; 等級A1 RFI 可選 |
| 冷卻 | 空氣冷卻主要通過背部通道 |
| 標準電流感測器 | 額定次級電流1A和5A 額定視在功率>5VA 精度等級0.5或更高 |



| | | | | | | |
|-----------------------|---------|------------------|------------------|-------------------|------|------|
| 標稱電流[A] | @ 400 V | 190 | 250 | 310 | 400 | 500 |
| | @ 600 V | 140 | 190 | 230 | 300 | 365 |
| 峰值電流 [A] | @ 400 V | 475 | 625 | 775 | 1000 | 1250 |
| | @ 600 V | 375 | 500 | 625 | 800 | 1000 |
| 機箱外殼尺寸 H x W x D [mm] | | 1540 x 840 x 373 | 2000 x 840 x 494 | 2300 x 1700 x 600 | | |
| 有效值過載[%] | | 120%, 10分鐘內60秒 | | | | |

VLT® 電源選件正弦波濾波器

正弦波濾波器是一種低通濾波器。安裝正弦波濾波器後，變頻器能向馬達提供一個接近正弦波的相間電壓，能減少對馬達絕緣的損傷，減小軸承電流，同時消除載波頻率引起的馬達噪音。

熱損耗和軸承電流

因為馬達的絕緣層壽命取決於馬達溫度，正弦波電壓降低馬達的磁滯熱損耗，所以安裝正弦波濾波器能延長馬達絕緣層壽命。

正弦波濾波器能平抑馬達的軸承電流，降低軸間放電的風險，延長馬達壽命。

品質和設計

正弦波濾波器為 VLT®AutomationDrive FC302、VLT®AQUA 變頻器 FC202、VLT®HVAC變頻器 FC102 設計並經這些產品運行測試，規格按照變頻器的額定載波頻率標定，不需要降容使用。

櫃體沿襲 VLT®FC 系列變頻器的外觀設計與質量。

完美的解決方案:

- 適用於舊馬達
- 惡劣的環境
- 適用於頻繁制動
- 690V 普通馬達的應用場合
- 馬達電纜長于 150 米

功率範圍

3 x 200–500 V, 2.5–1,200 A
3 x 525–690 V, 13–1,320 A

防護等級

所有型號 IP00 和 IP20

安裝

- 75A 以下，與變頻器一同並排安裝
- 75A 及以下濾波器採用牆面安裝，75A 以上採用落地安裝



特點和優點

- 適用於變頻器所有控制模式，包括 VVC+ 和 Flux 模式
- 對大功率應用場合，可以採用多單元並聯安裝

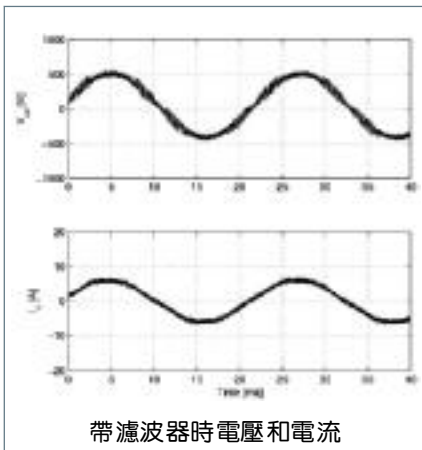
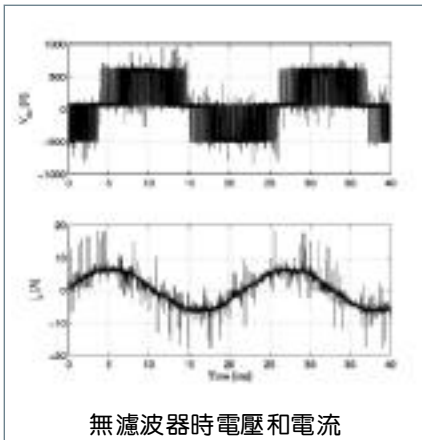
性能

- 為馬達提供正弦波電壓
- 消除由於電纜反射效應產生的過壓和尖峰電壓
- 消除由於電纜的電流渦流效應產生的脈衝反射，從而降低電磁干擾，使得在一些應用場合允許使用非屏蔽電纜

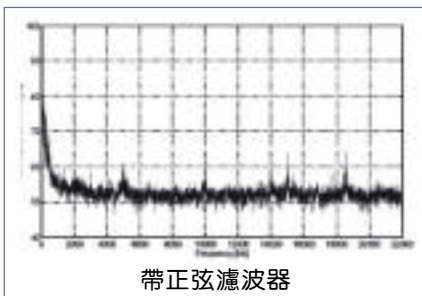
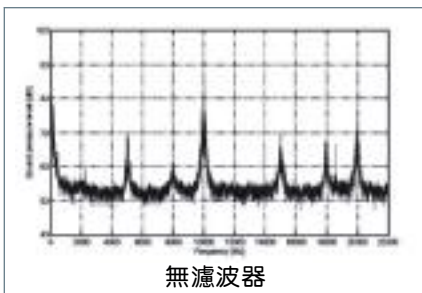
- 消除載波頻率引起的馬達噪音
- 減少馬達高頻損失

優點

- 防止馬達繞組擊穿
- 防止馬達絕緣過早老化
- 可靠運行
- 無噪音運行
- 延長馬達維修間隔



相關測試設備檢測的馬達噪音圖
(帶/不帶正弦波濾波器)



技術規格

| | |
|-----------|------------------------------------|
| 電壓等級 | 3x380-500V 和 3x525-690V |
| 額定電流@50Hz | 2.5-1200A (更大功率可採用多台並聯) |
| 馬達頻率 | 0-60Hz不降容, 100/120Hz需要降容使用 (最大10A) |
| 環境溫度 | -25°C至45°C不降容 |
| 最小載波頻率 | 1.5kHz-5kHz, 取決於濾波器型號 |
| 最大載波頻率 | 8kHz |
| 過載能力 | 160%過載, 持續60秒/10分鐘 |
| 防護等級 | IP00, IP20 |
| 認證 | CE, UL |

| | 額定電流 [A]@50Hz | 防護等級 | | IP00外形尺寸 [mm] | | | IP20外形尺寸 [mm] | | |
|----------|---------------|------------|----------|---------------|-----|-------|---------------|------|-----|
| | | IP00 | IP20 | 高 | 寬 | 深 | 高 | 寬 | 深 |
| 220-500V | 2,5 | 130B2404 | 130B2439 | 257 | 75 | 205 | 260 | 75 | 205 |
| | 4,5 | 130B2406 | 130B2441 | 259 | 75 | 205 | 260 | 75 | 205 |
| | 8 | 130B2408 | 130B2443 | 326 | 90 | 205 | 326 | 90 | 205 |
| | 10 | 130B2409 | 130B2444 | 323 | 90 | 205 | 325 | 98 | 205 |
| | 17 | 130B2411 | 130B2446 | 322 | 130 | 205 | 322 | 130 | 205 |
| | 24 | 130B2412 | 130B2447 | 377 | 150 | 377 | 260 | 157 | 260 |
| | 38 | 130B2413 | 130B2448 | 486 | 150 | 260 | 486 | 157 | 260 |
| | 48 | 130B2281 | 130B2307 | 667 | 170 | 260 | 667 | 177 | 260 |
| | 62 | 130B2282 | 130B2308 | 747 | 170 | 260 | 747 | 178 | 260 |
| | 75 | 130B2283 | 130B2309 | 745 | 170 | 260 | 747 | 179 | 260 |
| | 115 | 130B2284 | 130B2310 | 450 | 450 | 430 | 522 | 670 | 500 |
| | 180 | 130B2285 | 130B2311 | 402 | 450 | 519 | 782 | 940 | 650 |
| | 260 | 130B2286 | 130B2312 | 506 | 450 | 536 | 782 | 940 | 650 |
| | 410 | 130B2287 | 130B2313 | 640 | 480 | 529 | 782 | 940 | 650 |
| | 480 | 130B2288 | 130B2314 | 623 | 600 | 624 | 742 | 1050 | 750 |
| | 660 | 130B2289 | 130B2315 | 746 | 620 | 654 | 1152 | 1290 | 800 |
| 750 | 130B2290 | 130B2316 | 686 | 780 | 659 | 1152 | 1290 | 800 | |
| 880 | 130B2291 | 130B2317 | 893 | 660 | 670 | 1152 | 1290 | 800 | |
| 1200 | 130B2292 | 130B2318 | 935 | 740 | 670 | 1152 | 1290 | 800 | |
| 1500 | 2X130B2291 | 2X130B2317 | | | | 需要訂兩個 | | | |
| 525-690V | 13 | 130B2321 | 130B2341 | 486 | 150 | 260 | 483 | 150 | 260 |
| | 28 | 130B2322 | 130B2342 | 374 | 270 | 330 | 522 | 670 | 500 |
| | 45 | 130B2323 | 130B2343 | 378 | 310 | 370 | 522 | 670 | 500 |
| | 76 | 130B2324 | 130B2344 | 440 | 360 | 410 | 522 | 670 | 500 |
| | 115 | 130B2325 | 130B2345 | 480 | 430 | 400 | 522 | 640 | 500 |
| | 165 | 130B2326 | 130B2346 | 542 | 480 | 380 | 782 | 910 | 650 |
| | 260 | 130B2327 | 130B2347 | 493 | 550 | 540 | 782 | 940 | 650 |
| | 303 | 130B2329 | 130B2348 | 641 | 540 | 660 | 1152 | 1290 | 800 |
| | 430 | 130B2241 | 130B2270 | 643 | 628 | 680 | 1290 | 1152 | 800 |
| | 530 | 130B2242 | 130B2271 | 794 | 680 | 620 | 1290 | 1152 | 800 |
| | 660 | 130B2337 | 130B2281 | 794 | 740 | 620 | 1290 | 1152 | 800 |
| | 765 | 130B2338 | 130B2382 | 884 | 900 | 684 | 1290 | 1152 | 800 |
| 940 | 130B2339 | 130B2383 | 928 | 1140 | 694 | 1290 | 1152 | 800 | |
| 1320 | 130B2340 | 130B2384 | 968 | 850 | 740 | 1290 | 1152 | 800 | |

VLT[®] 電源選件dU/dt波濾波器

dU/dt濾波器能減少馬達相間電壓的dU/dt值，這對馬達電纜較短應用場合很重要的。

dU/dt濾波器是微分模式的濾波器，能夠降低馬達相間的dU/dt，使得馬達繞組絕緣不受損傷。

相對於正弦波濾波器，dU/dt濾波器濾去高于載波頻以上的諧波頻率，所以更小、更輕、價格更低。安裝dU/dt後，變頻器輸出仍然是PWM的方波電壓，但dU/dt下降。

另外，dU/dt濾波器具有更小的感抗和容抗，幾乎沒有在變頻器和馬達之間增加額外的阻抗，適合高動態的應用場合。

與輸出電抗器相比，性能更卓越

輸出電抗器會造成馬達端不可抑制的振盪，可能引起雙倍波動以及甚至高過兩倍直流電壓的過壓。dU/dt濾波器是一種低通濾波器，它設定了過濾頻率，所以馬達端的振盪被抑制，降低了雙倍波動和過壓的可能。

完美的解決方案:

- 應用于短馬達電纜（最長150米）
- 適用於舊馬達
- 惡劣的環境
- 適用於頻繁制動場合

範圍:

3 x 200–500 V, 24–2300 A

3 x 525–690 V, 28–1350 A

防護等級

IP00 和 IP20, 所有型號

安裝

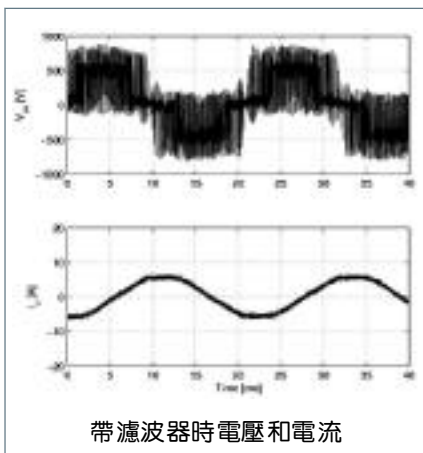
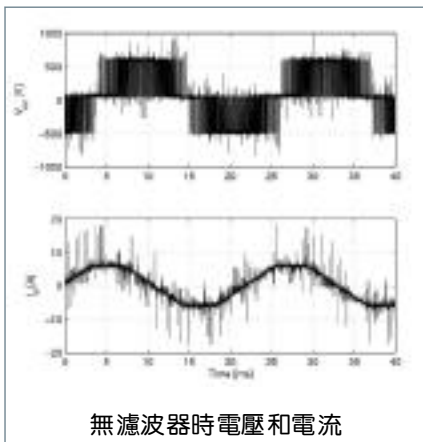
- 與變頻器一同並排安裝
- 115A及以下濾波器採用牆面安裝，115A以上採用落地安裝。



特點和優點

- 適用於變頻器所有控制模式，包括VVC+ 和Flux模式
- 對大功率應用場合，可以採用多單元並聯安裝

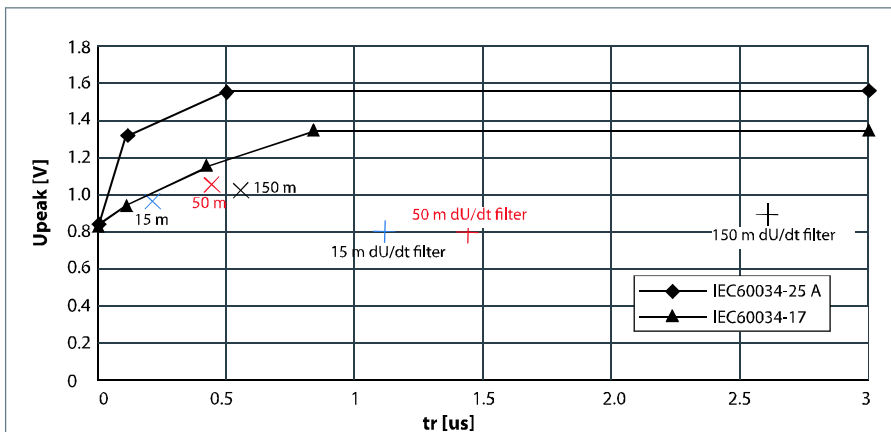
| 性能 | 優點 |
|---------------------------|------------------------|
| · 降低dU/dt | · 延長馬達維修間隔 |
| · 降低電磁干擾 | · 可靠運行 |
| · 小的電壓跌落，適合高動態磁通向量控制的應用場合 | · 與正弦波濾波器相比，體積更小，價格更便宜 |



技術規格

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| 電壓等級 | 3x200-500V 和 3x525-690V |
| 額定電流@50Hz | 11-1200A (更大功率可採用多台並聯) |
| 馬達頻率 | 0-60Hz不降容, 100/120Hz需要降容使用(最大10A) |
| 環境溫度 | -25°C至45°C不降容 |
| 最小載波頻率 | 1.5kHz-5kHz, 取決於濾波器型號 |
| 最大載波頻率 | 8kHz |
| 安裝 | 並排安裝(最大到115A) |
| 過載能力 | 160%過載, 持續60秒/10分鐘 |
| 防護等級 | IP00, IP20 |
| 認證 | CE, UL |

VLT®電源選件dU/dt 濾波器



| | 額定電流 [A]@50Hz | 防護等級 | | IP00外形尺寸[mm] | | | IP20外形尺寸[mm] | | |
|----------|---------------|----------|----------|--------------|-----|-----|--------------|------|-----|
| | | IP00 | IP20 | 高 | 寬 | 深 | 高 | 寬 | 深 |
| 380-500V | 24 | 130B2385 | 130B2396 | 268 | 120 | 205 | 285 | 120 | 205 |
| | 45 | 130B2386 | 130B2397 | 479 | 170 | 260 | 479 | 170 | 260 |
| | 75 | 130B2387 | 130B2398 | 480 | 170 | 260 | 480 | 170 | 260 |
| | 110 | 130B2388 | 130B2399 | 480 | 170 | 260 | 480 | 170 | 260 |
| | 182 | 130B2389 | 130B2400 | 239 | 215 | 350 | 463 | 610 | 440 |
| | 280 | 130B2390 | 130B2401 | 298 | 240 | 400 | 463 | 610 | 440 |
| | 400 | 130B2391 | 130B2402 | 400 | 226 | 454 | 602 | 770 | 550 |
| | 500 | 130B2275 | 130B2277 | 410 | 246 | 420 | 522 | 670 | 500 |
| | 750 | 130B2276 | 130B2278 | 430 | 300 | 490 | 602 | 770 | 550 |
| | 910 | 130B2393 | 130B2405 | 440 | 300 | 490 | 602 | 770 | 550 |
| | 1500 | 130B2394 | 130B2407 | 796 | 350 | 527 | 856 | 1150 | 860 |

| | | | | | | | | | |
|----------|------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 525-690V | 28 | 130B2414 | 130B2423 | 376 | 110 | 260 | 376 | 150 | 260 |
| | 45 | 130B2415 | 130B2424 | 404 | 173 | 259 | 404 | 170 | 260 |
| | 75 | 130B2416 | 130B2425 | 480 | 160 | 260 | 480 | 170 | 260 |
| | 115 | 130B2417 | 130B2426 | 480 | 170 | 260 | 480 | 170 | 260 |
| | 165 | 130B2418 | 130B2427 | 308 | 260 | 410 | 522 | 670 | 490 |
| | 260 | 130B2419 | 130B2428 | 400 | 260 | 380 | 522 | 640 | 500 |
| | 310 | 130B2420 | 130B2429 | 400 | 265 | 390 | 522 | 670 | 500 |
| | 430 | 130B2235 | 130B2238 | 437 | 260 | 420 | 522 | 670 | 500 |
| | 530 | 130B2236 | 130B2239 | 533 | 260 | 425 | 602 | 770 | 550 |
| | 630 | 130B2280 | 130B2274 | 463 | 290 | 480 | 602 | 770 | 550 |
| | 765 | 130B2421 | 130B2430 | 734 | 440 | 520 | 856 | 1150 | 860 |
| | 1350 | 130B2422 | 130B2431 | 750 | 450 | 503 | 856 | 1150 | 860 |

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，例如輸送帶負載，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。

當變頻器的輸出頻率降低，馬達開始減速並轉變為發電機。處於發電狀態的馬達會向變頻器的中間直流回路回升能量。制動電阻的功能就是在制動時作為一個中間回路的負載，吸收從馬達反饋的制動能量。如果沒有連接制動電阻，中間回路的電壓會持續升高，直至達到變頻器的保護值而跳脫。

特點與好處

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盤外部。
- 即使制動電阻過載，也不會造成電子元件過熱。

扁平式鋁殼電阻

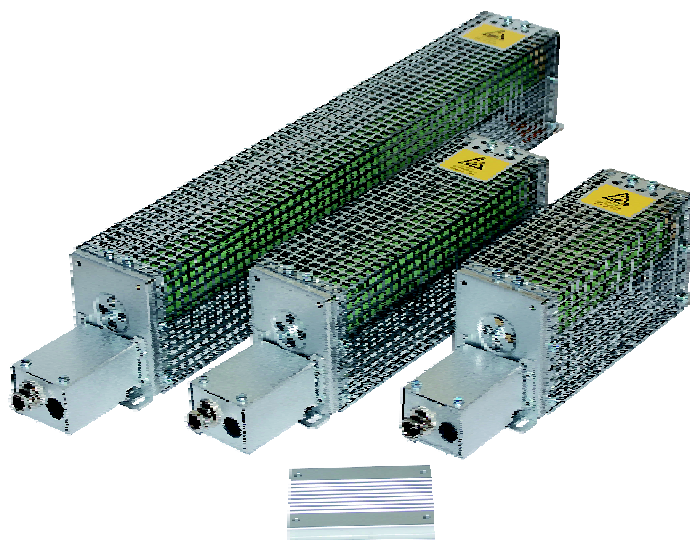
扁平鋁殼電阻是一種安全緊湊的制動解決方案，它具有短路保護功能，結構堅固的特點。外殼材料採用陽極化鋁，防護等級達到IP65。可以直接安裝在變頻器的背面。

適用功率範圍：

0.75 – 7.5 kW (電壓等級：220–500V)

應用範圍：

水平傳送裝置（輸送帶）



質量和設計

丹佛斯制動電阻時按照丹佛斯的質量標準進行設計和生產的，它可以提供多種規格的制動電阻供選擇，完美匹配VLT® FC-系列，VLT®2800和FCD 300系列變頻器，並符合CE認證要求。

繞線式電阻

丹佛斯繞線式電阻是由全焊接的導線繞制的陶瓷電阻。材料可以忍受高達700°C的溫度，確保電阻可以承受比普通負載高10–20倍以上的脈衝式負載，比如起重，提升和電梯類的負載。

丹佛斯提供兩類制動電阻，按照工作制來區分（10%和40%），即制動時間占一個工作周期的時間比。如10%工作制，表示制動電阻在工作周期中10%的時間是吸收制動產生的峰值功率，餘下90%時間是進行散熱。

功率範圍：

0.37kW–355kW 200–690V（可選10%或40%工作制）
400–1000kW 380–690V（僅10%工作制）

應用範圍：

一般來說，10%工作制的電阻用于水平傳動負載（如傳動帶，龍門起重機），40%的電阻用于垂直傳動負載（如起重，提升和電梯）。

繞線電阻，電壓等級：380–500V

| 功率型號 | R _{阻值} | | P _{平均} | 訂貨代碼 | 外形尺寸 | | |
|------|-----------------|----------|-----------------|----------|------|------|------|
| | [HO] | [Ω] | [kW] | 175Uxxxx | a | b | c |
| PK37 | 620 | 620 | 0.065 | 1840 | 235 | 98 | 120 |
| PK55 | 620 | 620 | 0.065 | 1840 | 235 | 98 | 120 |
| PK75 | 620 | 620 | 0.065 | 1840 | 235 | 98 | 120 |
| P1K1 | 425 | 425 | 0.095 | 1841 | 289 | 98 | 120 |
| P1K5 | 310 | 310 | 0.25 | 1842 | 349 | 98 | 120 |
| P2K2 | 210 | 210 | 0.285 | 1843 | 349 | 98 | 120 |
| P3K0 | 150 | 150 | 0.43 | 1844 | 429 | 98 | 120 |
| P4K0 | 110 | 110 | 0.6 | 1845 | 529 | 98 | 120 |
| P5K5 | 80 | 80 | 0.85 | 1846 | 635 | 98 | 120 |
| P7K5 | 65 | 65 | 1 | 1847 | 735 | 98 | 120 |
| P11K | 40 | 40 | 1.8 | 1848 | 735 | 186 | 120 |
| P15K | 30 | 30 | 2.8 | 1849 | 480 | 330 | 300 |
| P18K | 25 | 25 | 3.5 | 1850 | 480 | 330 | 300 |
| P22K | 20 | 20 | 4 | 1851 | 480 | 330 | 300 |
| P30K | 15 | 15 | 4.8 | 1852 | 480 | 330 | 300 |
| P37K | 12 | 12 | 5.5 | 1853 | 480 | 330 | 300 |
| P45K | 9.8 | 9.8 | 15 | 2008 | 480 | 740 | 300 |
| P55K | 7.3 | 7.3 | 13 | 0069 | 480 | 740 | 300 |
| P75K | 4.7 | 4.7 | 15 | 0067 | 480 | 740 | 300 |
| P90K | 3.8 | 3.8 | 22 | 1960 | 480 | 530 | 600 |
| P110 | 3.2 | 3.2 | 27 | 1961 | 480 | 740 | 600 |
| P132 | 2.6 | 2.6 | 32 | 1962 | 480 | 740 | 600 |
| P160 | 2.1 | 2.1 | 39 | 1963 | 480 | 740 | 102 |
| P200 | 6.6/2=3.3 | 28x2=56 | 2 x 1061 | 480 | 740 | 600 | |
| P250 | 5.2/2=2.6 | 36x2=72 | 2 x 1062 | 480 | 740 | 1020 | |
| P315 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P355 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P400 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P450 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P500 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P560 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P630 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P710 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P800 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P1M0 | 4.2/3=1.4 | 50x3=150 | 3 x 1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| PK37 | 620 | 620 | 0.26 | 1940 | 349 | 98 | 120 |
| PK55 | 620 | 620 | 0.26 | 1940 | 349 | 98 | 120 |
| PK75 | 620 | 620 | 0.26 | 1940 | 349 | 98 | 120 |
| P1K1 | 425 | 425 | 0.43 | 1941 | 429 | 98 | 120 |
| P1K5 | 310 | 310 | 0.80 | 1942 | 635 | 98 | 120 |
| P2K2 | 210 | 210 | 1.35 | 1943 | 635 | 186 | 120 |
| P3K0 | 150 | 150 | 2 | 1944 | 735 | 186 | 120 |
| P4K0 | 110 | 110 | 2.4 | 1945 | 635 | 274 | 120 |
| P5K5 | 80 | 80 | 3 | 1946 | 735 | 274 | 120 |
| P7K5 | 65 | 65 | 4.5 | 1947 | 480 | 330 | 300 |
| P11K | 40 | 40 | 5 | 1948 | 480 | 330 | 300 |
| P15K | 30 | 30 | 9.3 | 1949 | 480 | 530 | 300 |
| P18K | 25 | 25 | 12.7 | 1950 | 480 | 740 | 300 |
| P22K | 20 | 20 | 13 | 1951 | 480 | 740 | 300 |
| P30K | 15 | 15 | 15.6 | 1952 | 480 | 740 | 300 |
| P37K | 12 | 12 | 19 | 1953 | 480 | 530 | 600 |
| P45K | 9.8 | 9.8 | 38 | 2007 | 480 | 740 | 1020 |
| P55K | 7.3 | 7.3 | 38 | 0068 | 480 | 740 | 1020 |
| P75K | 4.7 | 4.7 | 45 | 0066 | 480 | 740 | 1020 |
| P90K | 7.6/2=3.8 | 38x2=75 | 2 x 0072 | 480 | 740 | 1020 | |
| P110 | 6.4/2=3.2 | 45x2=90 | 2 x 0073 | 480 | 740 | 1020 | |
| P132 | 5.8/2=2.6 | 56x2=112 | 2 x 0074 | 480 | 740 | 1320 | |
| P160 | 6.3/3=2.1 | 45x3=135 | 3 x 0075 | 480 | 740 | 1020 | |

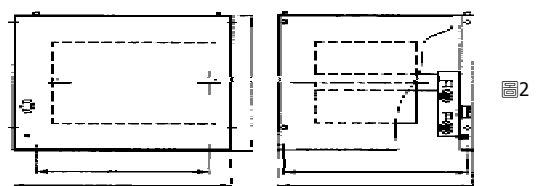
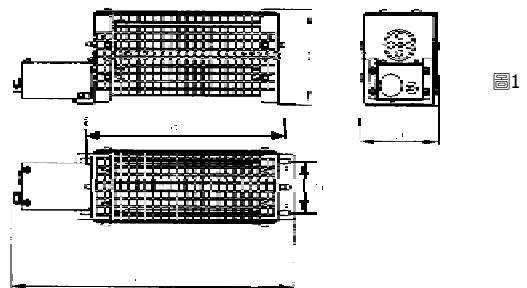
繞線電阻，電壓等級：525–690V

| 功率型號 | R _{阻值} | | P _{平均} | 訂貨代碼 | 外形尺寸 | | |
|------|-----------------|----------|-----------------|----------|------|------|------|
| | [HO] | [Ω] | [kW] | 175Uxxxx | a | b | c |
| P37k | 22 | 22 | 28 | 130B2118 | 480 | 740 | 600 |
| P45K | 18 | 18 | 33 | 130B2119 | 480 | 740 | 1020 |
| P55K | 15 | 15 | 42 | 130B2120 | 480 | 740 | 1020 |
| P75K | 11 | 11 | 56 | 130B2121 | 480 | 740 | 1320 |
| P90K | 9.1 | 9.1 | 66 | 130B2122 | 870 | 740 | 1020 |
| P110 | 7.5 | 7.5 | 78 | 130B2123 | 870 | 740 | 1020 |
| P132 | 6.2 | 6.2 | 96 | 130B2124 | 870 | 840 | 1020 |
| P160 | 5.1 | 5.1 | 120 | 130B2125 | 870 | 740 | 1320 |
| P200 | 7.8/2=3.9 | 2x78 | 2x130B2126 | 870 | 740 | 1020 | |
| P250 | 6.6/2=3.3 | 2x90 | 2x130B2127 | 870 | 740 | 1020 | |
| P315 | 5.4/2=2.7 | 2x112 | 2x130B2128 | 870 | 740 | 1320 | |
| P400 | 4.2/2=2.1 | 50x2=100 | 2x175U1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P500 | 4.2/2=2.1 | 50x2=100 | 2x175U1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P560 | 4.2/2=2.1 | 50x2=100 | 2x175U1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P630 | 4.2/2=2.1 | 50x2=100 | 2x175U1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P710 | 4.2/2=2.1 | 50x2=100 | 2x175U1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P800 | 4.2/2=2.1 | 50x2=100 | 2x175U1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P900 | 4.2/2=2.1 | 50x2=100 | 2x175U1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P1M1 | 4.2/2=2.1 | 50x2=100 | 2x175U1064 | 480 | 740 | 1320 | |
| P1M2 | 4.2/2=2.1 | 50x2=100 | 2x175U1064 | 480 | 740 | 1320 | |

繞線電阻，電壓等級：200–240V

| 功率型號 | R _{阻值} | | P _{平均} | 訂貨代碼 | 外形尺寸 | | |
|------|-----------------|-----|-----------------|----------|------|-----|-----|
| | [HO] | [Ω] | [kW] | 175Uxxxx | a | b | c |
| PK25 | 425 | 425 | 0.095 | 1841 | 280 | 98 | 120 |
| PK37 | 310 | 310 | 0.25 | 1842 | 349 | 98 | 120 |
| PK55 | 210 | 210 | 0.285 | 1843 | 349 | 98 | 120 |
| PK75 | 145 | 145 | 0.065 | 1820 | 235 | 98 | 120 |
| P1K1 | 90 | 90 | 0.095 | 1821 | 235 | 98 | 120 |
| P1K5 | 65 | 65 | 0.25 | 1822 | 349 | 98 | 120 |
| P2K2 | 50 | 50 | 0.285 | 1823 | 349 | 98 | 120 |
| P3K0 | 35 | 35 | 0.43 | 1824 | 429 | 98 | 120 |
| P3K7 | 25 | 25 | 0.8 | 1825 | 635 | 98 | 120 |
| P5K5 | 20 | 20 | 1 | 1826 | 735 | 98 | 120 |
| P7K5 | 15 | 15 | 2 | 1827 | 735 | 186 | 120 |
| P11K | 10 | 10 | 2.8 | 1828 | 480 | 330 | 300 |
| P15K | 7 | 7 | 4 | 1829 | 480 | 330 | 300 |
| P18K | 6 | 6 | 4.8 | 1830 | 480 | 330 | 300 |
| P22K | 4.7 | 4.7 | 6 | 1954 | 480 | 330 | 300 |
| P30K | 3.3 | 3.3 | 8 | 1955 | 480 | 430 | 300 |
| P37K | 2.7 | 2.7 | 10 | 1956 | 480 | 530 | 300 |

- 注：1、3x1064表示需要同時訂購3個175U1064的制動電阻，其它相同。
 2、以上電阻技術規格對應VLT Fc系列變頻器，有關其它產品或電壓等級的制動電阻，請聯系丹佛斯公司。
 3、HO：表示160%高過載轉矩對應的功率型號。



鋁殼電阻，電壓等級：380–500V

| 功率型號 | 推薦阻值/功率 | 工作制 | 訂貨號 |
|------|-----------------|-------|-----------|
| [HO] | [Ω / W] | % | 175Uxxxx |
| PK37 | 830/100 | 30 | 1000 |
| PK55 | 830/100 | 20 | 1000 |
| PK75 | 620/100或620/200 | 14或27 | 1001或0982 |
| P1K1 | 430/100或430/200 | 10或20 | 1002或0983 |
| P1K5 | 310/200 | 14 | 0984 |
| P2K2 | 210/200 | 10 | 0987 |
| P3K0 | 150/200 | 7或14 | 0989或0985 |
| P4K0 | 240/200 | 10 | 2 x 0986 |
| P5K5 | 160/200 | 8 | 2 x 0988 |
| P7K5 | 130/200 | 6 | 2 x 0990 |

VLT® REVCON 能量回饋單元

REVCON系列回饋單元是專門為丹佛斯VLT®變頻器配套生產的同步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。回饋單元的容量可根據實際回饋能量的大小靈活選擇，可以為用戶節約成本。同時REVCON具有效率高，可並聯，與電網自動同步等特點。



- 小巧緊湊的結構 – 適用於安裝到控制櫃
- 功率範圍4KW到300KW
- 可將多至4個回饋單元並聯（更多請諮詢丹佛斯）
- 採用DC-Bus並聯的變頻器可公用一台回饋單元
- 並用IGBT功率模組，具有效率高易維護的特點
- 與電網自動同步的功能
- 過載保護
- 可檢測電網電壓，相序和溫度
- 高動態響應
- 操作簡單，不需設置任何參數或調整

可提供兩種規格：

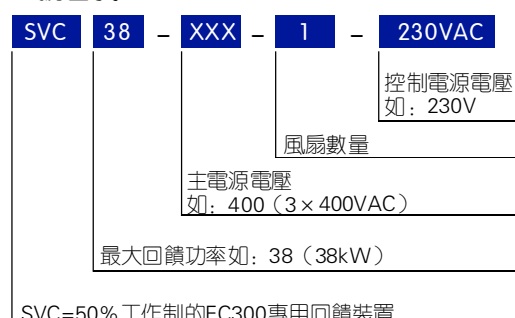
- SVC – 回饋單元是按最大50%工作週期設計的，即變頻器處於回饋和電動狀態的時間比不超過1:1。
- SVCD – 回饋單元是按最大100%工作週期設計的，即變頻器可一直運行在回饋狀態。

規格與尺寸 負載電流（額定電壓400V）

| REVCON®-型號 | 交流側最大電流 I_{max} | 直流側最大電流 I | 丹佛斯訂貨號 |
|----------------------|----------------------|----------------|----------|
| SVC 11-400-1-0 | 16 | 19 | 192H3445 |
| SVC 18-400-1-0 | 26 | 31 | 192H3446 |
| SVC 28-400-1-0 | 40 | 48 | 192H3447 |
| SVC 38-400-1-0 | 55 | 66 | 192H3448 |
| SVC 50-400-1-0 | 72 | 87 | 192H3449 |
| SVC 70-400-1-230VAC | 101 | 122 | 192H3450 |
| SVC 100-400-1-230VAC | 144 | 157 | 192H3451 |
| SVC 135-400-1-230VAC | 195 | 235 | 192H3452 |
| SVC 160-400-1-230VAC | 231 | 279 | 192H3453 |
| SVC 200-400-1-230VAC | 289 | 350 | 192H3454 |
| SVC 250-400-1-230VAC | 360 | 435 | -- |
| SVC 300-400-1-230VAC | 433 | 524 | -- |

注：其它電壓等級請與丹佛斯公司聯繫。

型號含義



注：有關SVCD=100%工作制的附屬裝置參數，請與丹佛斯公司聯繫。

技術規格

| | |
|-------------------|--|
| · 電壓範圍 | · 3 x 200–690V |
| · 功率範圍 | · 4–300kW（可並聯使用匹配更大功率） |
| · 允許電壓波動範圍 | · ± 10% |
| · 主電源頻率 | · 40–60Hz ± 10% |
| · 過載能力 | · 120% |
| · 效率 η | · 97%（3% 熱損失） |
| · 功率因數 $\cos\phi$ | · -1 |
| · 基波成分 | · -0.7–0.95 |
| · 降容使用 | · 40°C < Ta < 45°C → 3%/K 海拔 1000米 < h=4000m → 5%/1000m |

VLT® 傳動控制軟體MCT10

軟體提供對系統方便的設置，無論大系統還是小系統，傳動裝置和系統設定一目了然，軟體能夠處理所有變頻器的相關數據。

更有效的服務

- 示波及日誌功能：使故障分析更簡單
- 一次顯示多個警報、警告和告警日誌
- 對保存的專案數據和線上變頻器進行比較

更有效的調試

- 支持離線調試
- 可以在任何地方保存和發送專案數據
- 可以通過通訊對一個專案中的多台變頻器進行設置，使服務效率更高

基本功能

- 示波和圖形功能
- 以專案形式保存警報記錄
- 支持MCO305編程
- 圖形化的SLC編程
- 圖形化的日誌功能，預防性檢修，以及簡單多泵控制功能（僅限FC102和FC202）
- 支持多種通訊功能
- VLT®5000和FC302轉換向導

高級功能

- 不限變頻器數量
- 馬達數據庫
- 變頻器實時日誌
- 感測器水泵控制

通訊

- Profibus-DP
- RS485
- USB
- Ethernet-TSC

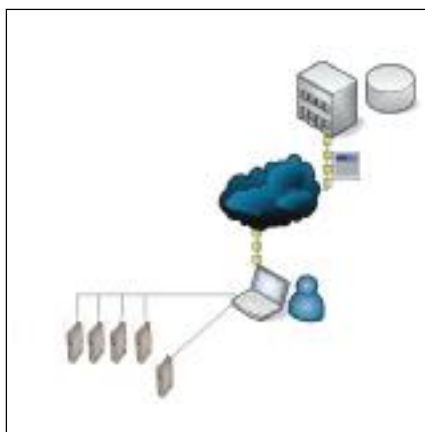


軟體下載

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

系統要求

- MS Windows NT 4.0、2000、XP或Vista
- Pentium III 350MHz或更高
- 256M記憶體或更高
- 200M硬碟
- CD-ROM或DVD-ROM
- VGA或XGA顯示器



性能

- 一種PC軟體處理所有任務
- 瀏覽器一樣的界面
- 支持選件卡編程
- 在線或離線調試
- 示波及日誌功能
- 警報日誌
- 多種接點
- USB接點

優點

- 節約時間
- 方便易用
- 節約時間
- 節約費用
- 方便故障分析，減少故障停工
- 方便故障查詢
- 方便連接
- 方便連接

VLT® Servives Center 全球服務據點

Albania · 阿爾巴尼亞

danfoss@danfoss.gr
Tel: 210 94 11 744

Algeria · 阿爾及利亞

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Angola · 安哥拉

danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Argentina · 阿根廷

argentina@danfoss.com
Tel: 11 4756 4200

Armenia · 亞美尼亞

info@danfoss.ru
Tel: 495* 792 57 57
for satellite calls dial area code 501
instead of 495

Aruba · 阿魯巴

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Australia · 澳大利亞

danfoss@danfoss.com.au
Tel: (3) 9703 5100
(1) 800063330 (24h for drives)

Austria · 奧地利

Tel: (1) 70641518322

Azerbaijan · 阿塞拜疆

info@danfoss.ru
Tel: 495* 792 57 57
for satellite calls dial area code 501
Instead of 495

Bangladesh · 孟加拉國

danfoss.india@danfoss.com
Tel: (44) 55501555
98 942 79 375 (24 h for Drives)

Barbados · 巴巴多斯

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Belarus · 白俄羅斯

info@danfoss.ru
Tel: 495* 792 57 57
for satellite calls dial area code 501
instead of 495

Belgium · 比利時

info@danfoss.be
Tel: 2 525 07 11

Belize · 伯利茲

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Benin · 貝寧

danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Bahrain · 巴林

danfoss.ae@danfoss.com
soheil.mokhtari@danfoss.com (Iran)
Tel: 4 8872220
+989 12 4953721 (Iran)

Bolivia · 玻利維亞

chile@danfoss.com
Tel: (2) 520 0800

Bosnia-Herz. · 波士尼亞

danfoss.hr@danfoss.com
Tel: (1) 6064070
(98) 382719 (24 h. for drives)

Botswana · 博茨瓦納

danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Brazil · 巴西

sac@danfoss.com
Tel: (11) 2135 5400
(11) 6481 6032 (24 h for Drives)
(11) 9481 6032

Bulgaria · 保加利亞

danfoss.bg@danfoss.com
Tel: (02) 942 49 10
(886) 86 17 64 (24h for Drives)

Burkina-Faso · 布加勒法索

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Burundi · 布隆迪

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Cameroon · 喀麥隆

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Canada · 加拿大

info@daviscontrols.com
Tel: (905) 829-2000

Chad · 乍得

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Chile · 智利

chile@danfoss.com
Tel: (2) 520 0800

China · 中國

shanghai@danfoss.com
Tel: 021 6151 3000

Columbia · 哥倫比亞

colombia@danfoss.com
Tel: 315 8356616 (24 h for Drives)
1 623 7886
315 4331651

Comoro · 科摩羅

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Congo · 剛果

danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Costa Rica · 哥斯達黎加

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Croatia · 克羅地亞

danfoss.hr@danfoss.com
Tel: (1) 6064070
(98) 382719 (24 h. for drives)

Cuba · 古巴

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Cyprus · 塞浦路斯

n.pavlidis@cytanet.com.cy
Tel: 99451265

Czech Republic · 捷克共和國

danfoss.cz@danfoss.com
Tel: (2) 83 014 111
(2) 83 014 111 (24 h for Drives)

Denmark · 丹麥

danfoss@danfoss.com
Tel: 74 88 22 22

Djibouti · 吉布提共和國

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Dominican Rep. · 多米尼克國

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Ecuador · 厄瓜多爾共和國

controles@maquinarias-henriques.com
Tel: (4) 2254300

Egypt · 埃及

avakimpex@avak.com
Tel: (2) 5261177
(12) 3119699 / (12) 2481842
(24h Service for Drives)

El Salvador · 薩爾瓦多

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Estonia · 愛沙尼亞

danfoss@danfoss.ee
Tel: 6 59 33 00

Finland · 芬蘭

info@danfoss.fi
Tel: 9 80 281

France · 法國

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Frenc.Polynesia · 玻利維亞

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

French Guinea · 幾內亞

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Gabon · 加蓬

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Gambia · 岡比亞

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Georgia · 格魯吉亞

info@danfoss.ru
Tel: 495* 792 57 57
for satellite calls dial area code 501
instead of 495

Germany · 德國

info-drives@danfoss-sc.de
Tel: (69) 8902292 (24 h for Drives)
(69) 89020

Ghana · 加納

danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Greece · 希臘

danfoss@danfoss.gr
Tel: 210 94 11 744

Guadeloupe · 瓜德盧普島

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Guatemala · 危地馬拉

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Guinea · 幾內亞

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Guinea-Bissau · 幾內亞比紹

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Guyana · 圭亞那

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Honduras · 洪都拉斯

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Hong Kong · 香港

Tel: 28079400

Hungary · 匈牙利

toth.tibor@borsodchem.hu
Tel: (48) 511186
(30) 4746789 (24h Service for Drives)

Iceland · 冰島

danfoss@danfoss.is
Tel: 510 4100

India · 印度

danfoss.india@danfoss.com
Tel: (44) 55501555
98 942 79 375 (24 h for Drives)

Indonesia · 印度尼西亞

spore.refrigeration@danfoss.com
Tel: (6) 885 9788
(9) 818 3551 (24 h for Drives)

Iran · 伊朗

danfoss.ae@danfoss.com
soheil.mokhtari@danfoss.com (Iran)
Tel: 4 8872220
+989 12 4953721 (Iran)

Israel · 以色列

control@radion.co.il
Tel: (3) 922 6688

Italy · 意大利

info@danfoss.it
Tel: 011 3000 511 (switchboard)
(011) 3000598
(Drives Technical Assistance)
(011) 3119026 (24h for Drives)

Ivory Coast · 科特迪瓦

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Jamaica · 牙買加

scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmty.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Japan · 日本

fukunaga@rix.co.jp
Tel: 3 5212 2773

Jordan · 約旦

nicolaco@go.com.jo
Tel: (6) 585 9472
(6) 581 3332

Kazakhstan · 哈薩克斯坦

info@danfoss.kz
safonov@danfoss.ru (For Drives)
Tel: 727 293 95 05

Kenya · 肯尼亞

danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Kirghistan · 卡其斯坦

info@danfoss.ru
Tel: (6) 585 792 57 57
for satellite calls dial area code 501
instead of 495

Kuwait · 科威特

bbmetrading@kazema.com
Tel: 484 9600

Latvia · 拉脫維亞

danfoss@danfoss.lv
Tel: 7 339166

Lesotho · 萊索托王國

danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Liberia · 利比里亞

danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Libya · 利比亞

danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Lithuania · 立陶宛

danfoss@danfoss.it
Tel: 52105 740

Macedonia · 馬其頓
danfoss.cs@danfoss.com
Tel: 11 209 8550

Madagascar · 馬達加斯加
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Malawi · 馬拉維
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Malaysia · 馬來西亞
MYSC01RA@danfoss.com
Tel: 3 7845 1608

Mali · 馬里共和國
danfoss@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Malta · 馬耳他
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Martinique · 馬提尼克
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Mauretania · 毛裏塔尼亞
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Mauritius · 毛裏求斯
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Mexico · 墨西哥
scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmt.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Morocco · 摩洛哥
Tel: 22 86 19 29

Mozambique · 莫桑比克
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Namibia · 納米比亞
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Netherlands · 荷蘭
info@danfoss.nl
Tel: (10) 2492070 (24 h for Drives)
(10) 249 2000

New Caledonia · 新喀裏多尼亞
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

New Zealand · 新西蘭
Tel: (09) 259 25 10
(09) 259 25 19

Nicaragua · 尼加拉瓜
scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmt.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Niger · 尼日爾
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Nigeria · 尼日利亞
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Norway · 挪威
danfoss@danfoss.no
Tel: 67 17 73 80 (24 h for Drives)
67 17 72 00

Oman · 阿曼
danintl@omantel.net.
Tel: 503677

Pakistan · 巴基斯坦
infoislamabad@khanbrothers.net
Tel: (51) 2828353 / 2826398

Panama · 巴拿馬
scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmt.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Paraguay · 巴拉圭
cristian.petersen@petersen.com.py
Tel: 21 206-131

Peru · 秘魯
Tel: (1) 332 0049

Philippines · 菲律賓
danfossinc@danfoss.com
Tel: (917) 5305930 (24 h for Drives)
2 809 7130 (Trunkline)

Poland · 波蘭
info@danfoss.pl
Tel: (22) 755 0700
(22) 755 0784
(22) 755 0791 ((24h Service for Drives))

Portugal · 葡萄牙
danfoss@danfoss.pt
Tel: 91 663 99 60 (24 h for Drives)
21 424 89 34

Puerto Rico · 波多黎各
scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmt.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Qatar · 卡塔爾
danfoss.ae@danfoss.com
soheil.mokhtari@danfoss.com (Iran)
Tel: 4 8872220
+989 12 4953721 (Iran)

Republic of Moldavia · 摩爾多瓦共和國
para@danfoss.com
Tel: 22 56-7450

Reunion · 留尼旺
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Romania · 羅馬尼亞
gabi_cerban@asint.ro
Tel: (251) 437 980/ (251) 335 841
(24h Service for Drives)

Russian Fed. · 俄羅斯聯邦
info@danfoss.ru
Tel: 495* 792 57 57
for satellite calls dial area code 501
instead of 495

Rwanda · 盧旺達
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Saudi Arabia · 沙特阿拉伯
danfoss.ae@danfoss.com
soheil.mokhtari@danfoss.com (Iran)
Tel: 4 8872220
+989 12 4953721 (Iran)

Senegal · 塞內加爾
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Serbia · 塞爾維亞
danfoss.cs@danfoss.com
Tel: 11 209 8550

Seychelles · 塞舌爾
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Sierra Leone · 塞拉利昂
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Singapore · 新加坡
spore.refrigeration@danfoss.com
Tel: (6) 885 9788
(9) 818 3551 (24 h for Drives)

Slovakia · 斯洛伐克
danfoss.sk@danfoss.com
Tel: (37) 6406280
(37) 6406282
(37) 6406286

Slovenia · 斯洛文尼亞
meritel@siol.net
Tel: (1) 7294060-(41) 718389
(24h Service for Drives)

South Africa · 南非
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

South Korea · 南韓
danfosskorea@danfoss.com
Tel: (2) 3484 4651
(2) 567 0090

Spain · 西班牙
Drives_Service@danfoss.es
Tel: 91 658 66 88
91 663 78 36 (Electric Floor Heating)

Sri Lanka · 斯里蘭卡
sas@saslanka.com
Tel: 115343190<>077767137

St. Pierre & Miquelon · 聖皮埃爾和密克隆
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Swaziland · 斯威士蘭王國
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Sweden · 瑞典
danfoss@danfoss.se
Tel: 1325 8500

Switzerland · 瑞士
e-mail@danfoss.ch
Tel: (61) 906 11 11
(61) 3192833 (24 h for Drives)

Syria · 敘利亞
hafco@net.sy
Tel: 94 423 421

Tadzhikistan · 塔吉克斯坦
info@danfoss.ru
Tel: 495* 792 57 57
for satellite calls dial area code 501
instead of 495

Taiwan · 丹佛斯臺灣
office@twdanfoss.com.tw
Tel: (0) 2 8226 3263

Tanzania · 坦桑尼亞
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Thailand · 泰國
sarasit@danfoss.com
Tel: 2 379 9800
(8) 1 810 6463 (24h for Drives)

Togo · 多哥共和國
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Trinidad, Tobago · 特立尼達和多巴哥
scdivision@danfoss.com
scdivision@danfossmt.com.mx
Tel: (81) 8156 5683, 5685, 5687

Tunisia · 突尼斯
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Turkey · 土耳其
danfoss@danfoss.com.tr
Tel: 216 526 4096

Turkmenistan · 土庫曼斯坦
info@danfoss.ru
Tel: 495* 792 57 57
for satellite calls dial area code 501
instead of 495

Ukraine · 烏克蘭
ua_postmaster@danfoss.com
Tel: 44 4618700
(50) 3129875 (24 h for Drives)

United Kingdom · 英國
denham.reception@danfoss.com
Tel: (870) 2417100 (24h Service for Drives)
0870 608 0008

Uruguay · 烏拉圭
seler@netgate.com.uy
Tel: 2 601 5751

USA · 美國
salesinformation@danfoss.com
Tel: (815) 639-8600(Main)
(800) 432-6367(24h Service for Drives)

Utd.Arab.Emir. · 阿聯酋迪拉姆
danfoss.ae@danfoss.com
soheil.mokhtari@danfoss.com (Iran)
Tel: 4 8872220
+989 12 4953721 (Iran)

Uzbekistan · 烏茲別克斯坦
info@danfoss.ru
Tel: 495* 792 57 57
for satellite calls dial area code 501
instead of 495

Venezuela · 委內瑞拉
venezuela@danfoss.com
Tel: 241 832 4444

Vietnam · 越南
danfoss_vietnam@danfoss.com
Tel: 8 3810 6806

Wallis,Futuna · 瓦裏斯與福圖納群島
danfoss@danfoss.fr
Tel: (1) 30625000

Yemen · 也門
danfoss.ae@danfoss.com
soheil.mokhtari@danfoss.com (Iran)
Tel: 4 8872220
+989 12 4953721 (Iran)

Zambia · 贊比亞
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)

Zimbabwe · 津巴布韋
danfoss@danfoss.co.za
heating@danfoss.co.za
Tel: 11 803 8390
(82) 5744339 (24h Service for Drives)



保護環境

VLT®產品的生產着注於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。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

丹佛斯電力電子事業部是全球專業變頻器供應商的領軍者，並且仍在繼續擴大既有的市場占有率。

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馬達的變速傳動裝置，命名為VLT®品牌。自此以來，我們一直專致於該業務。

丹佛斯電力電子事業部共有兩千多名員工在全世界一百多個國家從事研發、生產和銷售變頻器和緩衝啟動器，並且專注於此項業務。

智能和創新

丹佛斯電力電子事業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，各個元件的開發就能平行地進行，同時減少了進入市場的時間，並帶來了新的技術型產品和服務。

依賴專業技術人員

丹佛斯電力電子事業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、硬體、軟體、功率模組、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。

遍布全球的當地支持

VLT®品牌馬達控制器在世界各地的設備上運行，丹佛斯電力電子事業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。

丹佛斯電力電子事業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/>



丹佛斯電力電子事業部 產品諮詢專線：0800-888832

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併發變更，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