

# VLT® PROFIBUS DP MCA 101

## VLT® AutomationDrive FC 361

### 1 簡介

#### 1.1 此安裝指南的目的

此安裝指南介紹了如何快速更換 VLT® AutomationDrive FC 361 中的 VLT® PROFIBUS DP MCA 101。

本安裝指南主要提供給合格人員使用。指南係假設使用者熟悉 VLT® 變頻器、PROFIBUS 技術，以及在系統中作為主控裝置的 PC 或 PLC。

請先閱讀指示圖明再進行安裝，並請務必遵守指示圖明，確保安裝安全。

#### 1.2 商標

VLT® 是 Danfoss A/S 的註冊商標。

## 2 安全性

### 2.1 安全預防措施

#### ⚠ 警告 ⚠

##### 放電時間

變頻器含有 DC 路電容器，變頻器未通電時仍可繼續充電。即使警告指示燈已關閉，仍可能存在高電壓。

若斷電後在等候指定時間到達之前即進行維修或修復，可能會導致人員的傷亡。

- 停止馬達。
- 請斷開 AC 主電源、永磁型馬達，以及遠端 DC 回路電源 (含備用電池、UPS，以及接至其他變頻器的 DC 回路連接)。
- 請等候電容完全放電。*放電時間*表格中指定了最短的等待時間，此時間在變頻器最上方的銘牌上也可看見。
- 在進行任何維護或維修作業前，請使用適當的電壓測量設備，以確保電容已完全放電。

表 1: 放電時間

| 電壓 [V]  | 功率範圍 [kW(hp)]          | 最小等待時間 (分) |
|---------|------------------------|------------|
| 380–480 | 90–315 kW (125–450 hp) | 20         |

## 3 技術資料

### 3.1 電纜線接線要求

- 將每個區段實體末端處的節點終接。若總線區段進行分支，則距離區段固定頭最遠的裝置，代表區段的末端。
- 端子 66 和 67 提供 5 V DC 電源，用於外部終接。

#### 注意

PROFIBUS D-sub 9 轉接器也具備終結開關。使用 D-sub 9 轉接器時，請將 Fieldbus 選項上的終接開關設為 OFF，以免重複終結。

#### 注意

利用中繼器延伸 Fieldbus 時，請將延伸的兩端終接。

#### 注意

為了避免阻抗不符的情形，請在整個網路中使用相同類型的電纜線。

### 3.2 電纜線規格

表 2: 電纜線規格

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| 測量頻率 3–20 MHz 時的阻抗 | 135–165 Ω                        |
| 電阻                 | <110 Ω/km                        |
| 電容                 | <30 pF/m                         |
| 衰減 (電線總長)          | 電線總長最大 9 dB。                     |
| 橫截面                | 最大 0.34 mm <sup>2</sup> ，AWG 22。 |
| 電纜線類型              | 雙絞，1 x 2、2 x 2 或 1 x 4 電線。       |
| 遮罩                 | 銅編織式遮罩，或編織式遮罩和箔遮罩。               |

## 4 安裝

### 4.1 安裝

#### 程序

1. 變頻器務必中斷供電。
2. 取下變頻器的前方蓋子。
3. 移除 LCP (操作控制器) 或盲蓋，然後從變頻器移除 LCP 底座。
4. 從現有的 MCA 選項卡斷開通訊電纜線。
5. 從變頻器移除現有的 MCA 選項卡。
6. 將新的 VLT® PROFIBUS DP MCA 101 選項卡裝至插槽 A 中。安裝選項時，固定頭需朝上，讓電纜線能從頂部進入，或讓固定頭朝下，讓電纜線能從底部進入。若安裝 MCB 選項，則電纜線能從頂部進入。
7. 連接通訊電纜線。
8. 當變頻器是區段上的最後一個站位時，請將 Fieldbus 選項上的終接開關 (顯示於 [4.2 設定位址開關](#)) 設為 ON。
9. 需要時請設定位址開關。
10. 安裝 LCP 底座。
11. 將 LCP 或盲蓋安裝在 LCP 底座中。
12. 將前方蓋子裝於變頻器上。
13. 將變頻器接上電源。

### 4.2 設定位址開關

設定位址開關，為選項卡提供唯一的 ID。根據 [table 3](#)，從 0-125 選擇一個位址範圍 (出廠設定 127)。

表 3: 位址開關的設定

| 開關 | 8   | 7   | 6   | 5   | 4   | 3   | 2   | 1   |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 位址 | 未使用 | +64 | +32 | +16 | +8  | +4  | +2  | +1  |
| 5  | 未使用 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  |
| 35 | 未使用 | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  |
| 82 | 未使用 | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF |

或者，從參數 9-18 節點地址指定唯一的 ID。從參數 9-18 節點地址來設定位址時，所有位址開關都必須設為 ON。利用位址硬體開關設定了位址後，參數 9-18 節點地址中顯示的位址屬於唯讀性質。

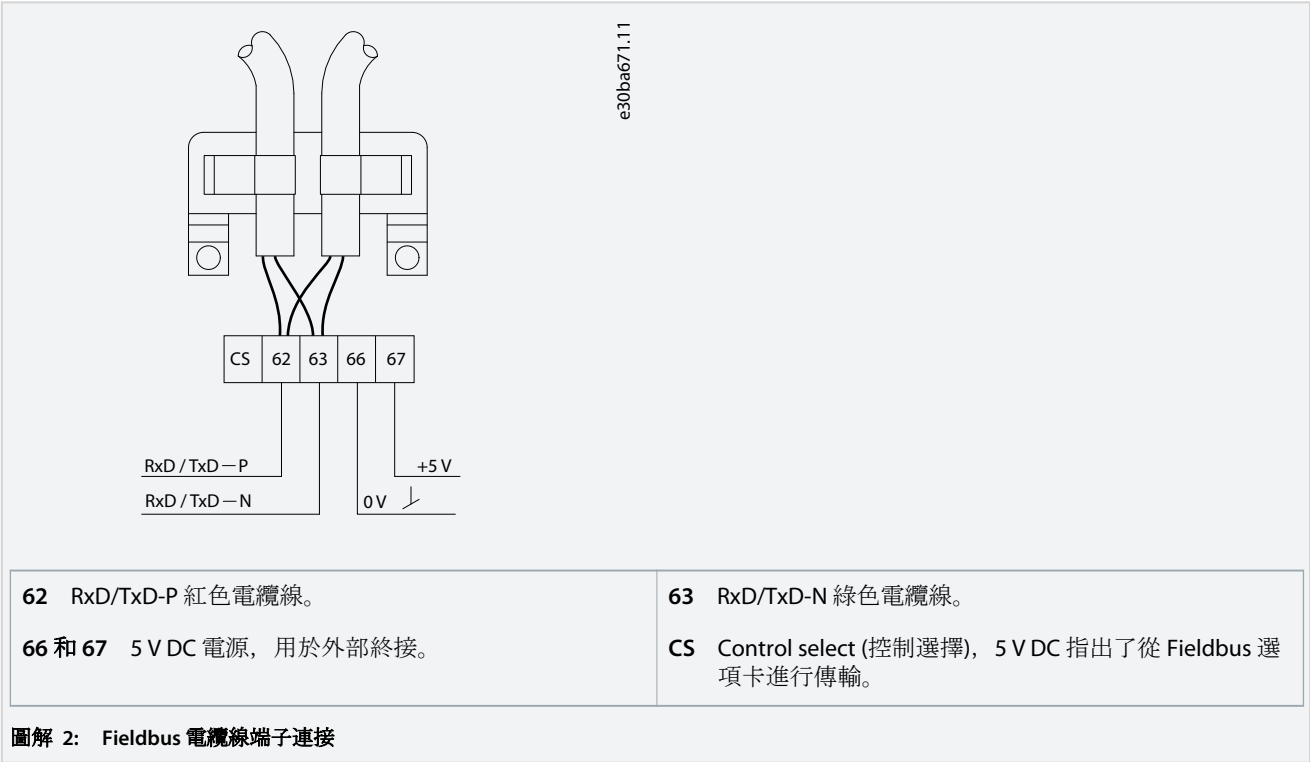
|        |        |
|--------|--------|
| 1 終接開關 | 2 位址開關 |
|--------|--------|

圖解 1: 位址開關的位置和順序

### 4.3 接線程序

#### 程序

1. 安裝 Fieldbus 選項上的 Fieldbus 固定頭 (端子 62、63、66 和 67)。
2. 準備 Fieldbus 電纜線，將電纜線緣體的一部分剝掉，讓電纜外皮能接觸 EMC 托架。無遮罩式電線要盡量短。有關電纜線的規格，請參閱 [3.2 電纜線規格](#)。
3. 根據電線的色碼，將 Fieldbus 電纜線電線連接至端子，請參閱 [illustration 2](#)。



4. 使用電纜線夾鉗或束線帶，將電纜外皮固定至金屬底板。
5. 將電纜線捆住並與裝置的其他控制電線佈置在一起。



.....

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

.....

Danfoss A/S  
Ulsnaes 1  
DK-6300 Graasten  
[vlt-drives.danfoss.com](http://vlt-drives.danfoss.com)

