



台達電子工業股份有限公司

# VFD

## Delta VFD-M Series 迷你型超低噪音交流馬達驅動器

### 特色：

- ▶ 採16位元微處理器，正弦波PWM控制
- ▶ 自動轉矩提升及自動滑差補償功能
- ▶ 輸出頻率0.1~400Hz
- ▶ 8段速設定及7段的可程式運轉
- ▶ 超低噪音、載波頻率可自1kHz~15kHz調整
- ▶ 兩段加減速時間及兩段S曲線緩加減速
- ▶ 類比頻率設定可接受 0-10VDC，4-20mA
- ▶ 內建串列通訊界面 RS-485 (鮑率 38400 max.)
- ▶ 省能源運轉及自動穩壓調節功能(AVR)
- ▶ 可調整的V/F曲線及自動調適加減速功能
- ▶ 簡易向量控制和內建PID控制及簡易定位功能
- ▶ 睡眠 / 甦醒功能和零速Holding功能



### 機種範圍：

- 1 Phase 115V Series : 0.2~0.75KW (0.25~1HP)
- 1 Phase 230V Series : 0.4~2.2KW (0.5~3HP)
- 3 Phase 230V Series : 0.4~5.5KW (0.5~7.5HP)
- 3 Phase 460V Series : 0.75~7.5KW (1~10HP)
- 3 Phase 575V Series : 0.75~7.5KW (1~10HP)



ISO-9001  
REGISTERED

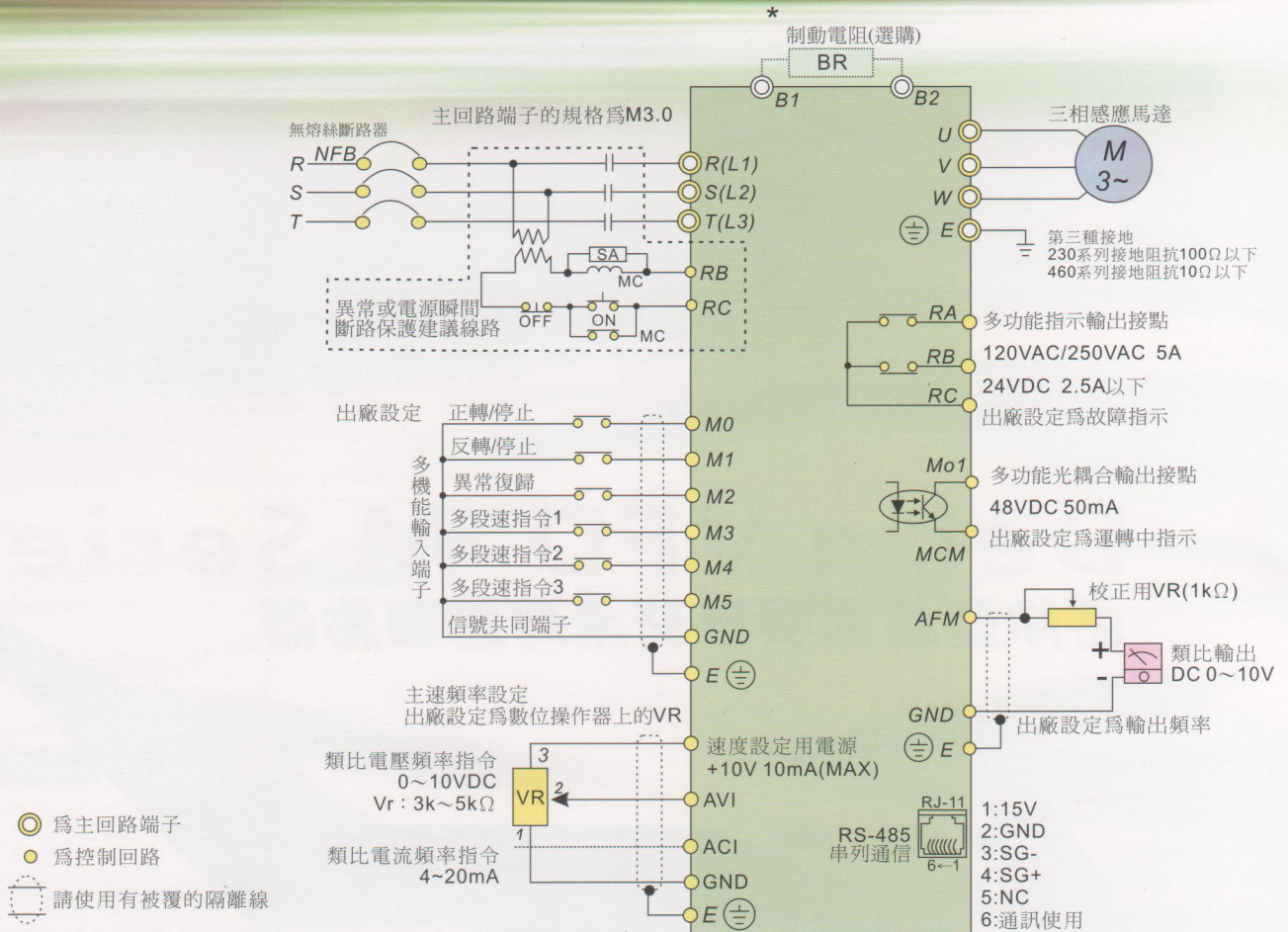
[www.delta.com.tw/industrialautomation](http://www.delta.com.tw/industrialautomation)

本系列機種皆已符合CE / UL 國際認證



# VFD-M

## 基本配線圖



\*若為單相機種則主回路端子可任選2個端子作為輸入電源端

\*單相機種可輸入三相電源

## 標準規格

### 115V 單相/三相系列

		002	004	007
型號 VFD-□□□M				
適用馬達功率(KW)		0.2	0.4	0.75
適用馬達功率(HP)		0.25	0.5	1.0
輸出	額定輸出容量(KVA)	0.6	1.0	1.6
	額定輸出電流(A)	1.6	2.5	4.2
	最大輸出電壓(V)	三相對應兩倍輸入電壓		
	輸出頻率範圍(Hz)	0.1~400Hz		
載波頻率範圍(kHz)		1-15		
輸入	單相電源			
	輸入電流(A)	6	9	16
	額定電壓, 頻率	單相電源 100-120V, 50/60Hz		
	容許輸入電壓變動範圍	±10%(90~132V)		
	容許電源頻率變動	±5%(47~63Hz)		
冷卻散熱系統		強制風冷		
重量(Kg)		1.5	1.5	1.5

# VFD-M

## 標準規格

### 230V 單相/三相系列

	型號 VFD-□□□M	004	007	015	022	037	055	
	適用馬達功率(KW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	
	適用馬達功率(HP)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	
輸出	額定輸出容量(KVA)	1.0	1.9	2.7	3.8	6.5	9.5	
	額定輸出電流(A)	2.5	5.0	7.0	10	17	25	
	最大輸出電壓(V)	三相對應輸入電壓						
	輸出頻率範圍(Hz)	0.1~400Hz						
	載波頻率範圍(kHz)	1-15						
	輸入	輸入電流(A)	單相 / 三相電源				三相電源	
			6.3 / 2.9	11.5 / 7.6	15.7 / 8.8	27 / 12.5	19.6	28
單相機種三相輸入電流		3.2	6.3	9.0	12.5			
額定電壓, 頻率		單相 / 三相電源 200-240V, 50 / 60Hz				三相電源 200-240V, 50 / 60Hz		
容許輸入電壓變動範圍		± 10%(180~264V)						
容許電源頻率變動		± 5%(47~63Hz)						
冷卻散熱系統		強制風冷						
	重量(Kg)	2.2 / 1.5	2.2 / 1.5	2.2 / 1.5	2.2	3.2	3.2	

### 460V 三相系列





	型號 VFD-□□□M	007	015	022	037	055	075	
	適用馬達功率(KW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
	適用馬達功率(HP)	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	10	
輸出	額定輸出容量(KVA)	2.3	3.1	3.8	6.2	9.9	13.7	
	額定輸出電流(A)	3.0	4.0	5.0	8.2	13	18	
	最大輸出電壓(V)	三相對應輸入電壓						
	輸出頻率範圍(Hz)	0.1~400Hz						
	載波頻率範圍(kHz)	1-15						
	輸入	輸入電流(A)	三相電源					
			4.2	5.7	6.0	8.5	14	23
額定電壓, 頻率		三相電源 380 to 480V, 50 / 60Hz						
容許輸入電壓變動範圍		± 10%(342~528V)						
容許電源頻率變動		± 5%(47~63Hz)						
	冷卻散熱系統	強制風冷						
	重量(Kg)	1.5	1.5	2.0	3.2	3.2	3.3	

### 575V 三相系列

	型號 VFD-□□□M	007	015	022	037	055	075	
	適用馬達功率(KW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
	適用馬達功率(HP)	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	10	
輸出	額定輸出容量(KVA)	1.7	3.0	4.2	6.6	9.9	12.2	
	額定輸出電流(A)	1.7	3.0	4.2	6.6	9.9	12.2	
	最大輸出電壓(V)	三相對應輸入電壓						
	輸出頻率範圍(Hz)	0.1~400Hz						
	載波頻率範圍(kHz)	1-15						
	輸入	輸入電流(A)	三相電源					
			2.4	4.2	5.9	7.0	10.5	12.9
額定電壓, 頻率		三相電源 500 to 600V, 50 / 60Hz						
容許輸入電壓變動範圍		-15%, +10% ( 425~660V )						
容許電源頻率變動		± 5%(47~63Hz)						
	冷卻散熱系統	強制風冷						
	重量(Kg)	1.5	1.5	2.0	3.2	3.2	3.3	

# VFD-M

## 標準規格

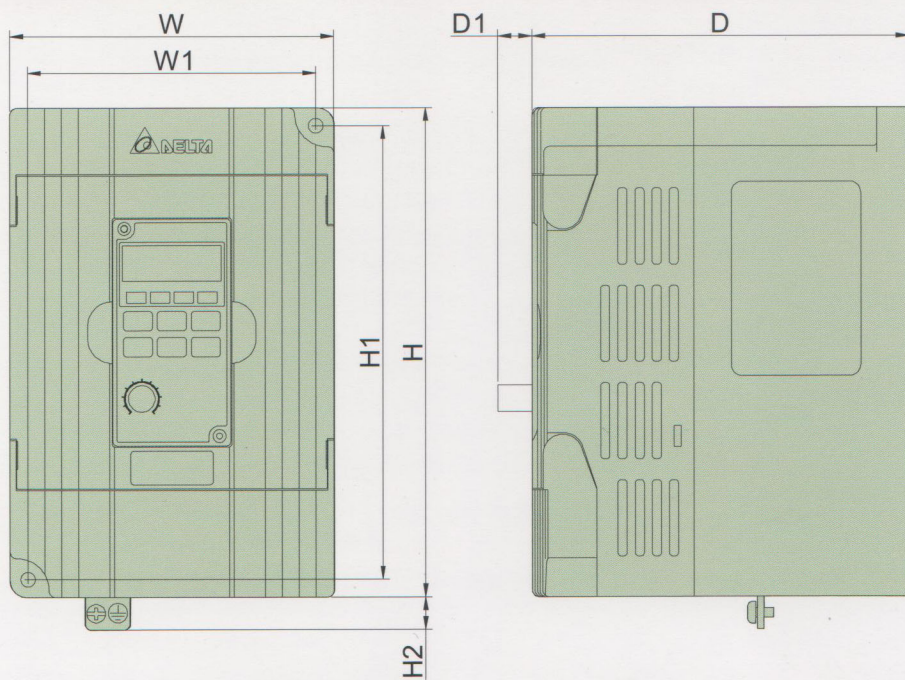
控制特性	控制方式	正弦波PWM方式 / (V/F控制&無感測器向量控制)	
	頻率設定解析度	0.1Hz	
	輸出頻率解析度	0.1Hz	
	轉矩特性	具自動轉矩補償、自動轉差補償，起動轉矩在 5.0Hz 時可達 150% 的額定轉矩	
	過負載能力	額定輸出電流的 150% 運行 60 秒	
	禁止設定頻率	可自 0.1~400Hz 設定3點	
	加速/減速時間	0.1~600秒(2段加/減速時間可分別獨立設定)	
	失速防止位準	可以馬達負載特性以驅動器額定電流的 20~200% 設定	
	直流制動	停止時可自 0.01~60Hz 操作，制動電流 0~100% 的額定電流 起動時間 0~5 秒，停止時間 0~25 秒	
	回升制動轉矩	大約 20% (外皆選購的制動電阻可達 125%)	
	V/F 曲線	任意 V/F 曲線設定	
運轉特性	頻率設定信號	數位操作器	由 ▲ ▼ 鍵設定
		外部端子	電位器 5K/0.5W, 0~+10VDC, 4~20mA, 多功能輸入選擇 0~5 (7段速: 寸動、上/下指令)、串列通訊埠 (RS-485)
	運轉操作信號	數位操作器	由 RUN, STOP 鍵設定
		外部端子	2線/3線式(Run, Stop, Fwd / Rev); 寸動運轉, 串列通信埠(RS485), 多機能的AUTO-RUN運轉;
	智慧型輸入端子	7段可預設速度切換, 7段可程式運行, 加減速禁止指令, 2段加減速切換、 外部計數器、寸動運轉、程序運轉、外部B.B.(NC,NO)選擇、輔助機保養、 輔助馬達控制失效、驅動器重置、遞增/遞減頻率端子設定、寸動運轉	
	智慧型輸出端子	運轉中, 頻率到達輸出, 零速指示, 程序運轉, 計數器到達指示, 過轉矩, 外部輸出遮段b.b中, 操作模式, 故障指示, 驅動器準備完成、過熱預警、緊急停止	
	類比信號輸出	可指示輸出頻率/電流信號輸出	
故障信號接點	驅動器故障時接點 "ON" (一個 "C" 解點的繼電器或 1組開極集輸出)		
內建功能	自動穩壓輸出調節, 加速/減速S曲線設定, 過電壓、過電流失速防止, 3組異常記錄, 禁止反轉, 瞬時停電再啟動, 直流制動, 自動轉矩補償、轉差補償, 自動調適馬達參數, 載波頻率調整, 輸出頻率上下限設定, 參數重置, 向量控制, PID 回授控制, 外部計數, 可程式控制, MODBUS 通訊, 異常重置、異常再啟動、節能運轉、數位頻率信號輸出、 散熱風扇運轉方式選擇、睡眠/甦醒功能、1 <sup>st</sup> /2 <sup>nd</sup> 頻率來源選擇		
保護功能	過電壓, 過電流, 低電壓, 外部異常中斷, 馬達過載, 接地保護, 驅動器過載, 驅動器過熱, 電子熱動電驛		
數位操作器	內含 6 個功能鍵, 4 位數的 7 段 LED 顯示器, 4 個狀態指示 LED 燈, 可設定頻率, 顯示實際輸出頻率、輸出電流、使用者自訂單位, 參數瀏覽及修改設定及參數鎖定, 異常故障顯示, 可執行運轉、停止、重置、正轉 / 反轉、。		
環境	保護等級	IP20	
	污染環境程度	2	
	使用場所	高度1000m以下, 室內 (無腐蝕性氣體、液體、無塵垢)	
	環境溫度	-10°C ~ +40°C(+50°C無防塵蓋) (無結露且無結凍)	
	保存溫度	-20°C ~ 60°C	
	濕度	90%RH以下 (無結露)	
振動	20Hz以下9.80665m/s <sup>2</sup> (1G) 20 ~ 50Hz 5.88m/s <sup>2</sup> (0.6G)		
產品認證	   		

# VFD-M

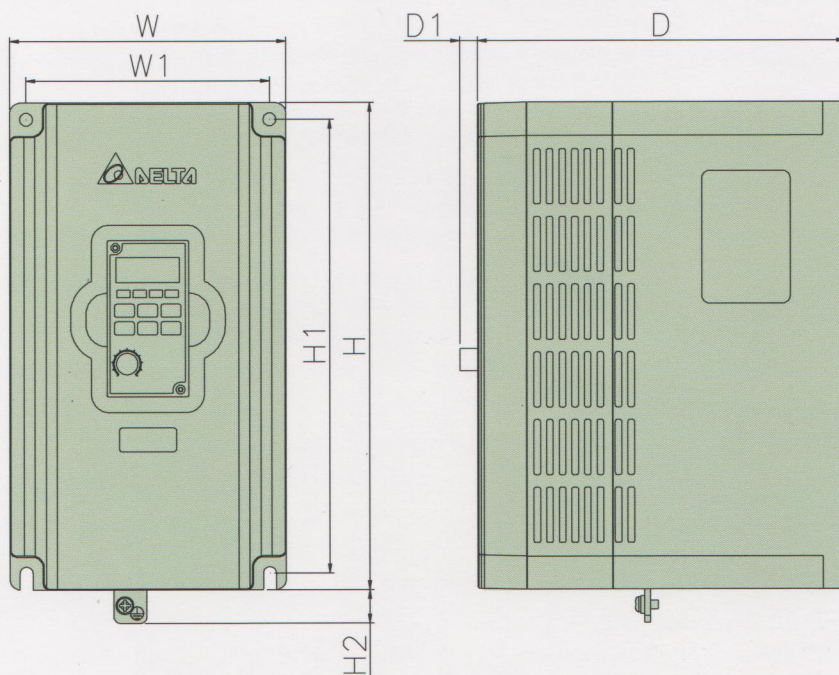
## 機構尺寸

unit:mm

### A



### B



### ■ Dimensions

unit: mm (inch)

Model	W	W1	H	H1	D	D1	Fan	Fig
VFD002M11A	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	A
VFD004M11A	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	A
VFD004M21A	85(3.35)	74(2.91)	141.5(5.57)	130.5(5.14)	113.0(4.45)	10.0(0.39)	Yes	
VFD004M21B	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	
VFD004M23A	85(3.35)	74(2.91)	141.5(5.57)	130.5(5.14)	113.0(4.45)	10.0(0.39)	Yes	
VFD007M11A	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	A
VFD007M21A	85(3.35)	74(2.91)	141.5(5.57)	130.5(5.14)	113.0(4.45)	10.0(0.39)	Yes	
VFD007M21B	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	
VFD007M23A	85(3.35)	74(2.91)	141.5(5.57)	130.5(5.14)	113.0(4.45)	10.0(0.39)	Yes	
VFD007M43B	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	
VFD007M53A	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	
VFD015M21A	85(3.35)	74(2.91)	141.5(5.57)	130.5(5.14)	113.0(4.45)	10.0(0.39)	Yes	
VFD015M21B	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	
VFD015M23A	85(3.35)	74(2.91)	141.5(5.57)	130.5(5.14)	113.0(4.45)	10.0(0.39)	Yes	A
VFD015M43B	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	A
VFD015M53A	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	
VFD022M21A	125(4.92)	110(4.33)	220(8.66)	205(8.07)	166.3(6.55)	8.2(0.32)	Yes	
VFD022M23B	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	B
VFD022M43B	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	A
VFD022M53A	100(3.94)	89(3.50)	151(5.94)	140(5.51)	116.5(4.59)	10.5(0.41)	Yes	A
VFD037M23A	125(4.92)	110(4.33)	220(8.66)	205(8.07)	166.3(6.55)	8.2(0.32)	Yes	B
VFD037M43A							Yes	
VFD037M53A							Yes	
VFD055M23A	125(4.92)	110(4.33)	220(8.66)	205(8.07)	166.3(6.55)	8.2(0.32)	Yes	B
VFD055M43A							Yes	
VFD055M53A							Yes	
VFD075M43A	125(4.92)	110(4.33)	220(8.66)	205(8.07)	166.3(6.55)	8.2(0.32)	Yes	B
VFD075M53A							Yes	

\* 以上規格若有變更，以實際產品為主



台達電子工業股份有限公司

台灣桃園縣龜山工業區興邦路31-1號

TEL : 886-3-362-6301

FAX : 886-3-362-7267

www.delta.com.tw/industrialautomation