

**HIWIN® MIKROSYSTEM**



# E2 系列驅動器

置換指南

# 修訂紀錄

手冊版次資訊亦標記於手冊封面右下角。

MD34UC01-2503\_V1.2

手冊版次

發行年份與月份

發行日期	版次	適用產品	更新內容
2025/3/13	1.2	E2 系列驅動器	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 新增 1.1.2 節 <b>E2-R 驅動器型號</b>。</li><li>2. 更新 1.1.5 節 <b>驅動器的電源規格比較</b>。</li><li>3. 加入 E2-R 規格於以下章節： 1.1.6.節 <b>驅動器的編碼器類型與介面比較</b> 1.2 節將 <b>D1 驅動器</b>置換為 <b>E2 驅動器</b> 1.3 節將 <b>E1 驅動器</b>置換為 <b>E2 驅動器</b> 4.1 節 <b>驅動器的軟韌體比較</b></li><li>4. 新增 3.1.3 節 <b>周邊配置差異：D1 驅動器 vs E2-R 驅動器</b>。</li><li>5. 新增 3.1.4 節 <b>周邊配置差異：E1 驅動器 vs E2-R 驅動器</b>。</li></ol>
2024/12/20	1.1	E2 系列驅動器	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 更新 <b>相關文件</b>。</li><li>2. 更新 1.1 節 <b>驅動器規格表</b>。</li><li>3. 更新 1.1.4 節 <b>驅動器的電源規格比較</b>。</li><li>4. 更新 1.3 節將 <b>E1 驅動器</b>置換為 <b>E2 驅動器</b>。</li><li>5. 更新 2.1.2 節 <b>尺寸差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器</b>。</li><li>6. 更新 3.2.1 節 <b>E2 驅動器的連接器規格</b>。</li><li>7. 更新 4.1 節 <b>驅動器的軟韌體比較</b>。</li></ol>
2023/04/25	1.0	E2 系列驅動器	初版發行。

## 相關文件

透過相關文件，使用者可快速了解此手冊的定位，以及各手冊、產品之間的關聯性。詳細內容請至本公司官網→下載中心→手冊總覽閱覽 ( [https://www.hiwinmikro.tw/Downloads/ManualOverview\\_TC.htm](https://www.hiwinmikro.tw/Downloads/ManualOverview_TC.htm) )。

# 序言

本手冊主要目的為提供使用者將 HIWIN D1 系列驅動器與 E1 系列驅動器置換為 E2 系列驅動器所需的相關資訊。手冊將依照設備流程來編排，依序為前言、規格對照、尺寸差異、硬體介面、軟體介面。請詳細閱讀所需章節，即可正確進行置換。

## 注意事項

本手冊提供與舊系列產品的部分規格對照，詳細的應用功能請向本公司的技術服務人員確認。

## 章節簡介

章節	章節標題	章節內容說明
1	驅動器規格的置換	介紹如何將 D1 驅動器或 E1 驅動器置換為 E2 驅動器之型號。
2	驅動器尺寸的差異	介紹 D1 驅動器或 E1 驅動器置換為 E2 驅動器後的尺寸差異。
3	驅動器硬體介面的差異	介紹 D1 驅動器或 E1 驅動器置換為 E2 驅動器時的硬體介面差異。
4	驅動器軟體介面的差異	介紹 D1 驅動器或 E1 驅動器置換為 E2 驅動器時的軟體介面差異。

# 目錄

1.	驅動器規格的置換.....	1-1
1.1	驅動器規格表.....	1-2
1.1.1	E2 驅動器型號.....	1-2
1.1.2	E2-R 驅動器型號.....	1-3
1.1.3	D1 驅動器型號.....	1-5
1.1.4	E1 驅動器型號.....	1-6
1.1.5	驅動器的電源規格比較.....	1-7
1.1.5.1	電源規格差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器.....	1-7
1.1.5.2	電源規格差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器.....	1-8
1.1.6	驅動器的編碼器類型與介面比較.....	1-10
1.1.6.1	編碼器類型與介面差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器.....	1-10
1.1.6.2	編碼器類型與介面差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器.....	1-12
1.2	將 D1 驅動器置換為 E2 驅動器.....	1-13
1.3	將 E1 驅動器置換為 E2 驅動器.....	1-14
2.	驅動器尺寸的差異.....	2-1
2.1	驅動器的尺寸比較.....	2-2
2.1.1	尺寸差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器.....	2-2
2.1.2	尺寸差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器.....	2-3
3.	驅動器硬體介面的差異.....	3-1
3.1	驅動器的周邊配置比較.....	3-2
3.1.1	周邊配置差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器.....	3-2
3.1.2	周邊配置差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器.....	3-3
3.1.3	周邊配置差異：D1 驅動器 vs E2-R 驅動器.....	3-4
3.1.4	周邊配置差異：E1 驅動器 vs E2-R 驅動器.....	3-5
3.2	連接器規格.....	3-7
3.2.1	E2 驅動器的連接器規格.....	3-7
3.2.2	D1 驅動器的連接器規格.....	3-9
3.2.3	E1 驅動器的連接器規格.....	3-10
4.	驅動器軟體介面的差異.....	4-1
4.1	驅動器的軟韌體比較.....	4-2
4.1.1	軟韌體差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器.....	4-2
4.1.2	軟韌體差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器.....	4-2

( 此頁有意留白。 )

# 1. 驅動器規格的置換

1.	驅動器規格的置換.....	1-1
1.1	驅動器規格表.....	1-2
1.1.1	E2 驅動器型號.....	1-2
1.1.2	E2-R 驅動器型號.....	1-3
1.1.3	D1 驅動器型號.....	1-5
1.1.4	E1 驅動器型號.....	1-6
1.1.5	驅動器的電源規格比較.....	1-7
1.1.5.1	電源規格差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器.....	1-7
1.1.5.2	電源規格差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器.....	1-8
1.1.6	驅動器的編碼器類型與介面比較.....	1-10
1.1.6.1	編碼器類型與介面差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器.....	1-10
1.1.6.2	編碼器類型與介面差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器.....	1-12
1.2	將 D1 驅動器置換為 E2 驅動器.....	1-13
1.3	將 E1 驅動器置換為 E2 驅動器.....	1-14

## 1.1 驅動器規格表

### 1.1.1 E2 驅動器型號

下表為辨識 E2 驅動器型號之規格表。詳細的驅動器規格，請參閱《E2 系列驅動器使用者操作手冊》。

表 1.1.1.1

碼位	1	2	3	4	-	5	6	-	7	8	9	-	10	-	11	-	12	13
範例	E	D	2	S	-	V	0	-	0	0	3	-	1	-	C	-	0	0
1、2、3： E2 系列驅動器	ED2																	
4：類型	S = 標準									F = 總線								
5、6：控制介面	V0 = 電壓命令及脈波									E0 = EtherCAT (CoE) H3 = mega-ulink ( 搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫 ) P0 = PROFINET R0 = EtherNet/IP L3 = MECHATROLINK-III								
7、8、9：額定輸出	003 = 3 Arms 006 = 6.3 Arms 009 = 9.4 Arms 012 = 12 Arms 018 = 18 Arms																	
10：電源輸入	1 = 單/三相 100~240 Vac ; 48~120 Vdc ( 額定 003、006、009 ) 2 = 三相 200~240 Vac ( 額定 018 ) 3 = 三相 200~480 Vac ( 額定 009 ) 4 = 單/三相 100~240 Vac ( 額定 012 )																	
11：功能	A = AC B = Basic C = Advanced T = GT																	
12、13：保留	保留																	

依照型號說明內容，第 11 碼為驅動器功能型號碼，依照此功能碼會有部分功能或性能的差別，請使用者依照使用情境選購合適之驅動器，請參閱表 1.1.2.2 之內容。

### 1.1.2 E2-R 驅動器型號

下表為辨識 E2-R 驅動器型號之規格表。詳細的驅動器規格，請參閱《E2-R 系列驅動器使用者操作手冊》。

表 1.1.2.1

碼位	1	2	3	4	-	5	6	-	7	8	9	-	10	-	11	-	12	13
範例	E	D	2	F	-	E	0	-	0	0	6	-	5	-	R	-	0	0
1、2、3： E2-R 系列驅動器	ED2 系列																	
4：類型	F = 支援總線介面																	
5、6：控制介面	E0 = EtherCAT ( CoE ) 與脈波、電壓命令 P0 = PROFINET 與脈波、電壓命令																	
7、8、9：額定輸出	003 = 3 Arms 006 = 6.3 Arms 009 = 9.4 Arms																	
10：電源輸入	5 = 單相 100 ~ 240 V <sub>AC</sub>																	
11：功能	R = Rich																	
12、13：保留	保留																	

註：

- (1) CoE 為 CANopen over EtherCAT 之縮寫。
- (2) E2-R 之型號包含一組差動脈波輸入訊號，兩組類比電壓命令輸入。

表 1.1.2.2

功能型號	AC	Basic	Rich	Advanced	GT
可支援馬達	AC	LM、DM	LM、DM	AC、LM、DM	AC、LM、DM
速度響應頻寬	3.2 kHz	0.3 kHz	3.2 kHz	3.2 kHz	3.2 kHz
支援的功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多工位功能</li> <li>• 速度漣波補償</li> <li>• 快速調適功能</li> <li>• AC馬達免調適</li> <li>• 龍門控制功能</li> <li>• 位置觸發</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多工位功能</li> <li>• 速度漣波補償</li> <li>• 快速調適功能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多工位功能</li> <li>• 速度漣波補償</li> <li>• 快速調適功能</li> <li>• 龍門控制功能</li> <li>• 位置觸發 (差動、單端)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多工位功能</li> <li>• 速度漣波補償</li> <li>• 快速調適功能</li> <li>• AC馬達免調適</li> <li>• 龍門控制功能</li> <li>• 位置觸發</li> <li>• 電子凸輪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多工位功能</li> <li>• 速度漣波補償</li> <li>• 快速調適功能</li> <li>• AC馬達免調適</li> <li>• 龍門控制功能</li> <li>• 位置觸發</li> <li>• 2D誤差補償</li> <li>• 奈米定位</li> </ul>

- AC：適用HIWIN EM1系列AC伺服馬達，具有高性能響應的特性，並且支援多種功能。
- Basic：適用線性馬達、直驅馬達，泛用自動化移載使用，可替代原先使用HIWIN D1系列驅動器的應用場景。
- Rich：適用線性馬達、直驅馬達，具有高響應的特性。支援多種進階功能，且包含差動脈波輸入（位置模式）、電壓命令（速度、轉矩命令）與總線介面於一體。
- Advanced：可支援EM1系列AC伺服馬達、線性馬達、直驅馬達，具有高性能響應的特性，並且支援多種功能。
- GT：相似於Advanced型，另外擁有奈米定位和2D誤差補償的高階應用功能。

註：GT 型驅動器中，當 2D 誤差補償功能開啟時，龍門功能無法使用。

### 1.1.3 D1 驅動器型號

下表為辨識 D1 驅動器型號之規格表。詳細的驅動器規格，請參閱《D1 驅動器使用者操作手冊》。

表 1.1.3.1

碼位	1	2	-	3	4	-	5	6	-	7	-	8	-	9	10
範例	D	1	-	3	6	-	S	2	-	2	-	0	-	0	0
1、2： D1 系列驅動器	D1														
3、4：輸出電流	36 = 峰值電流 36 Apk (25.4 Arms)														
5：控制介面	S = 電壓命令及脈波 E = EtherCAT ( CoE · 第 9、10 碼為 00 · 搭配 HIWIN CoE HIMC 運動控制器 ) E = EtherCAT ( MoE · 第 9、10 碼為 51 · 搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器 ) F = mega-ulink ( 搭配 API/MPI 運動函式庫 )														
6：編碼器介面	2 = 類比 ( sin/cos )、數位 ( 不包含 Encoder alarm 訊號 ) 3 = 數位 ( 包含 Encoder alarm 訊號 ) 4 = Resolver 解角器 ( 已停止生產 )														
7：主電源輸入	2 = 單 / 三相 100~240 Vac														
8：散熱片	0 = 無散熱片 ( 連續電流 5.6 Arms ) 1 = 外掛散熱片 ( 連續電流 8.5 Arms )														
9、10：保留	00 = 標準品 51 = 控制介面為 EtherCAT · 搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器														

註：

- (1) CoE 為 CANopen over EtherCAT 之縮寫；MoE 為 mega-ulink over EtherCAT 之縮寫。
- (2) mega-ulink 介面適用 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或整合於電腦的 API/MPI 函式庫。使用 API/MPI 函式庫時，需注意：只支援 Windows XP/7/10，不支援 Windows 11 以上的版本。

## 1.1.4 E1 驅動器型號

下表為辨識 E1 驅動器型號之規格表。詳細的驅動器規格，請參閱《E1 系列驅動器使用者操作手冊》。

表 1.1.4.1

碼位	1	2	3	4	-	5	6	-	7	8	9	10	-	11	12	-	13	14
範例	E	D	1	S	-	V	G	-	0	4	2	2	-	0	1	-	0	0
1、2、3： E1 系列驅動器	ED1																	
4：類型	S = 標準									F = 總線								
5：控制介面	V = 電壓命令及脈波									E = EtherCAT (CoE) H = mega-ulink ( 搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫 ) L = MECHATROLINK-III P = PROFINET								
6：特殊功能	G = 龍門 N = 無特殊功能																	
7、8：額定輸出	04 = 400 W 05 = 500 W 10 = 1 kW 12 = 1.2 kW 20 = 2 kW 40 = 4 kW 50 = 5 kW 75 = 7.5 kW																	
9：AC 電源	2 = 單 / 三相 ( 400 W/500 W/1 kW/1.2 kW 驅動器 ) 3 = 三相 ( 2 kW/4 kW/5 kW/7.5 kW 驅動器 )																	
10：AC 電壓	2 = 110 V/220 V ( 100 Vac ~ 240 Vac ) 3 = 400 V ( 380 Vac ~ 480 Vac )																	
11：適用類別	0 = 通用版 ( AC、LM、DM、TM ) A = AC 專用版 T = GT 版																	
12：安規版本	1 = STO 功能安全認證																	
13、14：保留	保留																	

註：

- (1) CoE 為 CANopen over EtherCAT 之縮寫；MoE 為 mega-ulink over EtherCAT 之縮寫。
- (2) mega-ulink 介面適用 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或整合於電腦的 API/MPI 函式庫。使用 API/MPI 函式庫時，需注意：只支援 Windows XP/7/10，不支援 Windows 11 以上的版本。

## 1.1.5 驅動器的電源規格比較

本節提供 D1、E1 驅動器與 E2 驅動器的電源規格比較，詳細規格請參閱各驅動器之使用者操作手冊。

### 1.1.5.1 電源規格差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器

#### ■ 無散熱片之 D1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 1.1.5.1.1

型號		D1-36-□□-2-0-00	ED2□-□□-006-□-□-00
電流輸出 (Arms)	連續電流	5.6	6.3
	峰值電流	25.4	18
主電源輸入	直流入電	無	DC 48~120V <sup>*1</sup>
	交流入電	1 Ø or 3 Ø /AC 100~240V	1 Ø or 3 Ø /AC 100~240V <sup>*2</sup>
控制電源輸入		DC 24V	AC 100~240V
回生電阻		外接	外接
動態制動器		無	內建
風扇		無	內建

#### ■ 外掛散熱片之 D1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 1.1.5.1.2

型號		D1-36-□□-2-1-00	ED2□-□□-009-□-□-00
電流輸出 (Arms)	連續電流	8.5	9.4
	峰值電流	25.4	28.3
主電源輸入	直流入電	無	DC 48~120V <sup>*1</sup>
	交流入電	1 Ø or 3 Ø /AC 100~240V	1 Ø or 3 Ø /AC 100~240V <sup>*2</sup>
控制電源輸入		DC 24V	AC 100~240V
回生電阻		外接	外接
動態制動器		無	內建 (含電阻)
風扇		無	內建

註：

\*1：E2 額定 003、006、009 型皆支援 DC 直流入電；E2-R 型驅動器不支援 DC 直流入電。

\*2：E2-R 型驅動器僅支援 1 Ø /AC 100~240V。

## 1.1.5.2 電源規格差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器

### ■ 400 W、500 W 之 E1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 1.1.5.2.1

型號		ED1□-□□-0422-□□-00	ED1□-□□-0522-□□-00	ED2□-□□-003-□-□-00
電流輸出 (Arms)	連續電流	2.5	3	3
	峰值電流	10	10	12
主電源輸入	直流入電	無 <sup>*1</sup>	無 <sup>*1</sup>	DC 48~120V <sup>*1</sup>
	交流入電	1 Ø or 3 Ø / AC 100~240V	1 Ø or 3 Ø / AC 100~240V	1 Ø or 3 Ø / AC 100~240V <sup>*2</sup>
控制電源輸入		AC 100~240V	AC 100~240V	AC 100~240V
回生電阻		外接	外接	外接
動態制動器		內建 (不含電阻)	內建 (不含電阻)	內建 (不含電阻)
風扇		內建	內建	無

### ■ 1 kW 之 E1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 1.1.5.2.2

型號		ED1□-□□-1022-□□-00	ED2□-□□-006-□-□-00
電流輸出 (Arms)	連續電流	5.6	6.3
	峰值電流	23.3	18
主電源輸入	直流入電	無 <sup>*1</sup>	DC 48~120V <sup>*1</sup>
	交流入電	1 Ø or 3 Ø / AC 100~240V	1 Ø or 3 Ø / AC 100~240V <sup>*2</sup>
控制電源輸入		AC 100~240V	AC 100~240V
回生電阻		內建或外接	外接
動態制動器		內建 (含電阻)	內建 (不含電阻)
風扇		內建	內建

■ 1.2 kW 之 E1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 1.1.5.2.3

型號		ED1□-□□-1222-□□-00	ED2□-□□-009-□-□-00
電流輸出 (Arms)	連續電流	9	9.4
	峰值電流	23.3	28.3
主電源輸入	直流入電	無 <sup>*1</sup>	DC 48~120V <sup>*1</sup>
	交流入電	1 Ø or 3 Ø /AC 100~240V	1 Ø or 3 Ø /AC 100~240V <sup>*2</sup>
控制電源輸入		AC 100~240V	AC 100~240V
回生電阻		內建或外接	外接
動態制動器		內建 (含電阻)	內建 (含電阻)
風扇		內建	內建

■ 2 kW 之 E1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 1.1.5.2.4

型號		ED1□-□□-2022-□□-00	ED2□-□□-012-4-□-00
電流輸出 (Arms)	連續電流	12(9) <sup>*3</sup>	12
	峰值電流	42	55
主電源輸入	直流入電	無 <sup>*1</sup>	無
	交流入電	1 Ø or 3 Ø /AC 200~240V	1 Ø or 3 Ø /AC 100~240V
控制電源輸入		AC 100~240V	AC 100~240V
回生電阻		內建或外接	外接
動態制動器		內建 (含電阻)	內建 (含電阻)
風扇		內建	內建

註：

\*1：E1 GT 型驅動器額外支援 DC 直流入電；E2 額定 003、006、009 型皆支援 DC 直流入電；E2-R 型驅動器不支援 DC 直流入電。

\*2：E2-R 型驅動器僅支援 1 Ø /AC 100~240V。

\*3：當使用單相 200VAC 到 240VAC 輸入電源時，請降低驅動器的使用功率至額定之 75% (9 Arms)，或是操作於更小的有效負載率。

## 1.1.6 驅動器的編碼器類型與介面比較

本節提供 D1、E1 驅動器與 E2 驅動器的編碼器類型與介面比較，詳細規格請參閱各驅動器之使用者操作手冊。

### 1.1.6.1 編碼器類型與介面差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器

- 支援的編碼器 / 訊號

表 1.1.6.1.1

		D1 驅動器	E2 驅動器
編碼器	EnDat	N/A	內建
	BiSS-C	N/A	內建
	TAMAGAWA	N/A	內建
	數位	內建	內建
	類比	內建	內建
霍爾感測器		內建	內建
PTC 過溫感測器		內建	內建
STO		N/A	內建

■ 支援的 I/O 介面

表 1.1.6.1.2

	D1 驅動器		E2 驅動器		
	D1-36-S	D1-36-E D1-36-F	ED2S	ED2F	E2-R
脈波序列	Pulse/Dir、 CW/CCW、 AqB、PWM	Pulse/Dir、 CW/CCW、 AqB、PWM	Pulse/Dir、 CW/CCW、AqB	N/A	Pulse/Dir <sup>*1</sup> 、 CW/CCW <sup>*1</sup> 、 AqB <sup>*1</sup>
數位輸入	10	10	10	8	6
數位輸出	4 <sup>*2</sup>	4 <sup>*2</sup>	5	5	4
類比輸入	1	1	2	2	2
類比輸出	N/A	N/A	2	2	2
編碼器輸出	AqB	AqB	AqB	AqB	AqB
位置觸發	N/A	N/A	內建 <sup>*3</sup>	內建 <sup>*3</sup>	內建
龍門介面	N/A	N/A	內建 <sup>*3</sup>	內建 <sup>*3</sup>	內建

註：

\*1：E2-R 型只支援差動輸入。

\*2：3 組數位輸出與 1 組固定的煞車輸出。

\*3：Basic 型不支援此項目。

## 1.1.6.2 編碼器類型與介面差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器

### ■ 支援的編碼器 / 訊號

表 1.1.6.2.1

		E1 驅動器	E2 驅動器
編碼器	EnDat	搭配 ESC	內建
	BiSS-C	搭配 ESC	內建
	TAMAGAWA	內建	內建
	數位	內建	內建
	類比	搭配 ESC	內建
霍爾感測器		搭配 ESC	內建
PTC 過溫感測器		搭配 ESC	內建
STO		內建	內建

### ■ 支援的 I/O 介面

表 1.1.6.2.2

	E1 驅動器		E2 驅動器		
	ED1S	ED1F	ED2S	ED2F	E2-R
脈波序列	Pulse/Dir、 CW/CCW、 AqB	N/A	Pulse/Dir、 CW/CCW、 AqB	N/A	Pulse/Dir <sup>*1</sup> 、 CW/CCW <sup>*1</sup> 、 AqB <sup>*1</sup>
數位輸入	10	8	10	8	6
數位輸出	5	5	5	5	4
類比輸入	2	N/A	2	2	2
類比輸出	2	2	2	2	2
編碼器輸出	AqB	AqB	AqB	AqB	AqB
位置觸發	內建	內建	內建 <sup>*2</sup>	內建 <sup>*2</sup>	內建
龍門介面	選配	選配	內建 <sup>*2</sup>	內建 <sup>*2</sup>	內建

註：

\*1：E2-R 型只支援差動輸入。

\*2：Basic 型不支援此項目。

## 1.2 將 D1 驅動器置換為 E2 驅動器

原使用 D1 驅動器之型號，可依下表建議置換為 E2 驅動器。

表 1.2.1

D1 驅動器型號	E2 驅動器型號	說明
D1-36-S□-2-0-00	ED2S-V0-006-1-B-00	(1) 脈波 <sup>*1</sup> 、電壓介面。 (2) D1 無散熱片時，連續電流為 5.6 Arms。 (3) 若峰值電流超過 18 Arms，請使用 009 之型號。
	ED2S-V0-009-1-B-00	
	ED2F-E0-006-5-R-00	
	ED2F-E0-009-5-R-00	
	ED2F-P0-006-5-R-00	
D1-36-E□-2-0-00	ED2F-E0-006-1-B-00	(1) 總線介面，CoE 通訊。 (2) D1 無散熱片時，連續電流為 5.6 Arms。 (3) 若峰值電流超過 18 Arms，請使用 009 之型號。
	ED2F-E0-009-1-B-00	
	ED2F-E0-006-5-R-00	
	ED2F-E0-009-5-R-00	
D1-36-F□-2-0-00	ED2F-H3-006-1-B-00	(1) 總線介面，HIWIN mega-ulink 通訊，搭配 API/MPI 運動函式庫。 (2) D1 無散熱片時，連續電流為 5.6 Arms。 (3) 若峰值電流超過 18 Arms，請使用 009 之型號。
	ED2F-H3-009-1-B-00	
D1-36-E□-2-0-51	ED2F-H3-006-1-B-00	(1) 總線介面，搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器。 (2) D1 無散熱片時，連續電流為 5.6 Arms。 (3) 若峰值電流超過 18 Arms，請使用 009 之型號。
	ED2F-H3-009-1-B-00	
D1-36-S□-2-1-00	ED2S-V0-009-1-B-00	(1) 脈波 <sup>*1</sup> 、電壓介面。 (2) D1 外掛散熱片時，連續電流為 8.5 Arms。
	ED2F-E0-009-5-R-00	
	ED2F-P0-009-5-R-00	
D1-36-E□-2-1-00	ED2F-E0-009-1-B-00	(1) 總線介面，CoE 通訊。 (2) D1 外掛散熱片時，連續電流為 8.5 Arms。
	ED2F-E0-009-5-R-00	
D1-36-F□-2-1-00	ED2F-H3-009-1-B-00	(1) 總線介面，HIWIN mega-ulink 通訊，搭配 API/MPI 運動函式庫。 (2) D1 外掛散熱片時，連續電流為 8.5 Arms。
D1-36-E□-2-1-51	ED2F-H3-009-1-B-00	(1) 總線介面，搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器。 (2) D1 外掛散熱片時，連續電流為 8.5 Arms。

註：

可直接選擇 Basic 型 (第 11 碼為 B)。若需提升性能，請選擇 Advanced 型 (第 11 碼為 C)。

\*1：E2-R 型只支援差動輸入，且不支援 AC 伺服馬達。

## 1.3 將 E1 驅動器置換為 E2 驅動器

原使用 400 W、500 W 之 E1 驅動器之型號，可依下表建議置換為 E2 驅動器。

表 1.3.1

E1 驅動器型號	E2 驅動器型號	說明
ED1S-V□-0422-A□-00 ED1S-V□-0522-A□-00	ED2S-V0-003-1-A-00	脈波、電壓介面，AC 伺服馬達專用。
ED1F-E□-0422-A□-00 ED1F-E□-0522-A□-00	ED2F-E0-003-1-A-00	總線介面，CoE 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1F-H□-0422-A□-00 ED1F-H□-0522-A□-00	ED2F-H3-003-1-A-00	總線介面，MoE 通訊，AC 伺服馬達專用。可搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。
ED1F-L□-0422-A□-00 ED1F-L□-0522-A□-00	ED2F-L3-003-1-A-00	總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1F-P□-0422-A□-00 ED1F-P□-0522-A□-00	ED2F-P0-003-1-A-00	總線介面，PROFINET 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1S-V□-0422-0□-00 ED1S-V□-0522-0□-00	ED2S-V0-003-1-C-00	脈波 <sup>*1</sup> 、電壓介面，支援 AC 伺服 <sup>*1</sup> 、線性、直驅馬達。
	ED2F-E0-003-5-R-00	
	ED2F-P0-003-5-R-00	
ED1F-E□-0422-0□-00 ED1F-E□-0522-0□-00	ED2F-E0-003-1-C-00	總線介面，CoE 通訊，支援 AC 伺服 <sup>*1</sup> 、線性、直驅馬達。
	ED2F-E0-003-5-R-00	
ED1F-H□-0422-0□-00 ED1F-H□-0522-0□-00	ED2F-H3-003-1-C-00	總線介面，MoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。可搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。
ED1F-L□-0422-0□-00 ED1F-L□-0522-0□-00	ED2F-L3-003-1-C-00	總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。
ED1F-P□-0422-0□-00 ED1F-P□-0522-0□-00	ED2F-P0-003-1-C-00	總線介面，PROFINET 通訊，支援 AC 伺服 <sup>*1</sup> 、線性、直驅馬達。
	ED2F-P0-003-5-R-00	
ED1S-V□-0422-T□-00 ED1S-V□-0522-T□-00	ED2S-V0-003-1-T-00	(1) 脈波、電壓介面，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-E□-0422-T□-00 ED1F-E□-0522-T□-00	ED2F-E0-003-1-T-00	(1) 總線介面，CoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-H□-0422-T□-00 ED1F-H□-0522-T□-00	ED2F-H3-003-1-T-00	(1) 總線介面，MoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。可搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-L□-0422-T□-00 ED1F-L□-0522-T□-00	ED2F-L3-003-1-T-00	(1) 總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-P□-0422-T□-00 ED1F-P□-0522-T□-00	ED2F-P0-003-1-T-00	(1) 總線介面，PROFINET 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。

註：

\*1：E2-R 型只支援差動輸入，且不支援 AC 伺服馬達。

原使用 1 kW 之 E1 驅動器之型號，可依下表建議置換為 E2 驅動器。

表 1.3.2

E1 驅動器型號	E2 驅動器型號	說明
ED1S-V□-1022-A□-00	ED2S-V0-006-1-A-00	脈波、電壓介面，AC 伺服馬達專用。
ED1F-E□-1022-A□-00	ED2F-E0-006-1-A-00	總線介面，CoE 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1F-H□-1022-A□-00	ED2F-H3-006-1-A-00	總線介面，MoE 通訊，AC 伺服馬達專用。可搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。
ED1F-L□-1022-A□-00	ED2F-L3-006-1-A-00	總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1F-P□-1022-A□-00	ED2F-P0-006-1-A-00	總線介面，PROFINET 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1S-V□-1022-0□-00	ED2S-V0-006-1-C-00	脈波 <sup>*1</sup> 、電壓介面，支援 AC 伺服 <sup>*1</sup> 、線性、直驅馬達。
	ED2F-E0-006-5-R-00	
	ED2F-P0-006-5-R-00	
ED1F-E□-1022-0□-00	ED2F-E0-006-1-C-00	總線介面，CoE 通訊，支援 AC 伺服 <sup>*1</sup> 、線性、直驅馬達。
	ED2F-E0-006-5-R-00	
ED1F-H□-1022-0□-00	ED2F-H3-006-1-C-00	總線介面，MoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。可搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。
ED1F-L□-1022-0□-00	ED2F-L3-006-1-C-00	總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。
ED1F-P□-1022-0□-00	ED2F-P0-006-1-C-00	總線介面，PROFINET 通訊，支援 AC 伺服 <sup>*1</sup> 、線性、直驅馬達。
	ED2F-P0-006-5-R-00	
ED1S-V□-1022-T□-00	ED2S-V0-006-1-T-00	(1) 脈波、電壓介面，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-E□-1022-T□-00	ED2F-E0-006-1-T-00	(1) 總線介面，CoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-H□-1022-T□-00	ED2F-H3-006-1-T-00	(1) 總線介面，MoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。可搭配 HIWIN MoE HIMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-L□-1022-T□-00	ED2F-L3-006-1-T-00	(1) 總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-P□-1022-T□-00	ED2F-P0-006-1-T-00	(1) 總線介面，PROFINET 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。

註：

\*1：E2-R 型只支援差動輸入，且不支援 AC 伺服馬達。

原使用 1.2 kW 之 E1 驅動器之型號，可依下表建議置換為 E2 驅動器。

表 1.3.3

E1 驅動器型號	E2 驅動器型號	說明
ED1S-V□-1222-A□-00	ED2S-V0-009-1-A-00	脈波、電壓介面，AC 伺服馬達專用。
ED1F-E□-1222-A□-00	ED2F-E0-009-1-A-00	總線介面，CoE 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1F-H□-1222-A□-00	ED2F-H3-009-1-A-00	總線介面，MoE 通訊，AC 伺服馬達專用。可搭配 HIWIN MoE HPMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。
ED1F-L□-1222-A□-00	ED2F-L3-009-1-A-00	總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1F-P□-1222-A□-00	ED2F-P0-009-1-A-00	總線介面，PROFINET 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1S-V□-1222-0□-00	ED2S-V0-009-1-C-00	脈波 <sup>*1</sup> 、電壓介面，支援 AC 伺服 <sup>*1</sup> 、線性、直驅馬達。
	ED2F-E0-009-5-R-00	
	ED2F-P0-009-5-R-00	
ED1F-E□-1222-0□-00	ED2F-E0-009-1-C-00	總線介面，CoE 通訊，支援 AC 伺服 <sup>*1</sup> 、線性、直驅馬達。
	ED2F-E0-009-5-R-00	
ED1F-H□-1222-0□-00	ED2F-H3-009-1-C-00	總線介面，MoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。可搭配 HIWIN MoE HPMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。
ED1F-L□-1222-0□-00	ED2F-L3-009-1-C-00	總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。
ED1F-P□-1222-0□-00	ED2F-P0-009-1-C-00	總線介面，PROFINET 通訊，支援 AC 伺服 <sup>*1</sup> 、線性、直驅馬達。
	ED2F-P0-009-5-R-00	
ED1S-V□-1222-T□-00	ED2S-V0-009-1-T-00	(1) 脈波、電壓介面，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-E□-1222-T□-00	ED2F-E0-009-1-T-00	(1) 總線介面，CoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-H□-1222-T□-00	ED2F-H3-009-1-T-00	(1) 總線介面，MoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。可搭配 HIWIN MoE HPMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-L□-1222-T□-00	ED2F-L3-009-1-T-00	(1) 總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-P□-1222-T□-00	ED2F-P0-009-1-T-00	(1) 總線介面，PROFINET 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。

註：

\*1：E2-R 型只支援差動輸入，且不支援 AC 伺服馬達。

原使用 2 kW 之 E1 驅動器之型號，可依下表建議置換為 E2 驅動器。

表 1.3.4

E1 驅動器型號	E2 驅動器型號	說明
ED1S-V□-2022-A□-00	ED2S-V0-012-4-A-00	脈波、電壓介面，AC 伺服馬達專用。
ED1F-E□-2022-A□-00	ED2F-E0-012-4-A-00	總線介面，CoE 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1F-H□-2022-A□-00	ED2F-H3-012-4-A-00	總線介面，MoE 通訊，AC 伺服馬達專用。可搭配 HIWIN MoE HPMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。
ED1F-L□-2022-A□-00	ED2F-L3-012-4-A-00	總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1F-P□-2022-A□-00	ED2F-P0-012-4-A-00	總線介面，PROFINET 通訊，AC 伺服馬達專用。
ED1S-V□-2022-0□-00	ED2S-V0-012-4-C-00	脈波、電壓介面，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。
ED1F-E□-2022-0□-00	ED2F-E0-012-4-C-00	總線介面，CoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。
ED1F-H□-2022-0□-00	ED2F-H3-012-4-C-00	總線介面，MoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。可搭配 HIWIN MoE HPMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。
ED1F-L□-2022-0□-00	ED2F-L3-012-4-C-00	總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。
ED1F-P□-2022-0□-00	ED2F-P0-012-4-C-00	總線介面，PROFINET 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。
ED1S-V□-2022-T□-00	ED2S-V0-012-4-T-00	(1) 脈波、電壓介面，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-E□-2022-T□-00	ED2F-E0-012-4-T-00	(1) 總線介面，CoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-H□-2022-T□-00	ED2F-H3-012-4-T-00	(1) 總線介面，MoE 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。可搭配 HIWIN MoE HPMC 運動控制器或 API/MPI 運動函式庫。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-L□-2022-T□-00	ED2F-L3-012-4-T-00	(1) 總線介面，MECHATROLINK-III 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。
ED1F-P□-2022-T□-00	ED2F-P0-012-4-T-00	(1) 總線介面，PROFINET 通訊，支援 AC 伺服、線性、直驅馬達。 (2) 高性能 GT 型驅動器。

( 此頁有意留白。 )

## 2. 驅動器尺寸的差異

---

2.	驅動器尺寸的差異.....	2-1
2.1	驅動器的尺寸比較.....	2-2
2.1.1	尺寸差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器.....	2-2
2.1.2	尺寸差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器.....	2-3

## 2.1 驅動器的尺寸比較

本節提供 D1、E1 驅動器與 E2 驅動器的尺寸比較，詳細規格請參閱各驅動器之使用者操作手冊。

### 2.1.1 尺寸差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器

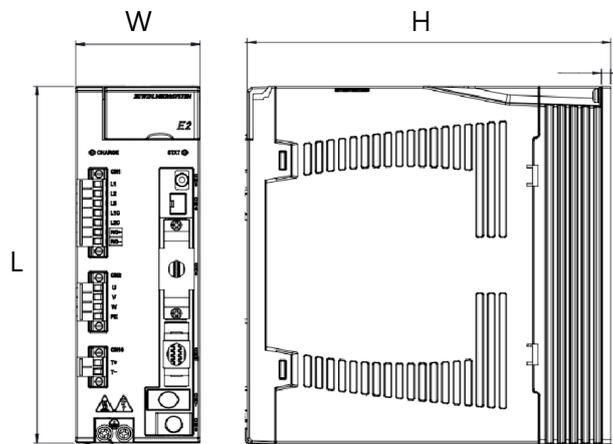


圖 2.1.1.1 尺寸示意圖

■ 無散熱片之 D1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 2.1.1.1

尺寸 (mm) \ 型號	D1-36-□□-2-0-00	ED2□-□□-006-□-□-00
L	191.6	188
W	64.8	55
H	139.8	160

■ 外掛散熱片之 D1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 2.1.1.2

尺寸 (mm) \ 型號	D1-36-□□-2-1-00	ED2□-□□-009-□-□-00
L	191.6	188
W	100	65
H	139.8	190

## 2.1.2 尺寸差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器

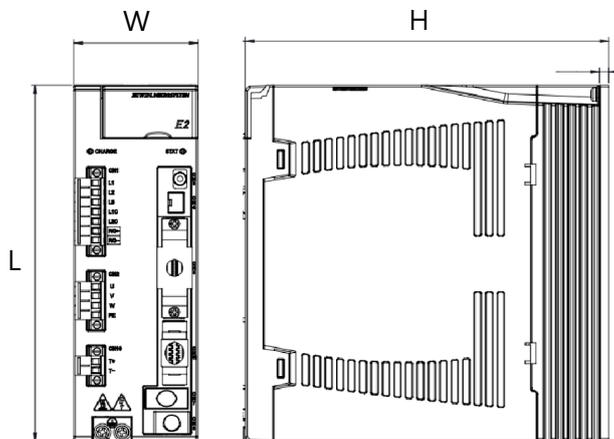


圖 2.1.2.1 尺寸示意圖

### ■ 400 W、500 W 之 E1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 2.1.2.1

尺寸 (mm) \ 型號	ED1□-□□-0422-□□-00 ED1□-□□-0522-□□-00	ED2□-□□-003-□-□-00
L	168	188
W	50	55
H	160	160

### ■ 1 kW 之 E1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 2.1.2.2

尺寸 (mm) \ 型號	ED1□-□□-1022-□□-00	ED2□-□□-006-□-□-00
L	168	188
W	60	55
H	190	160

## ■ 1.2 kW 之 E1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 2.1.2.3

尺寸 (mm) \ 型號	ED1□-□□-1222-□□-00	ED2□-□□-009-□-□-00
L	168	188
W	60	65
H	190	190

## ■ 2 kW 之 E1 驅動器與對應之 E2 驅動器

表 2.1.2.4

尺寸 (mm) \ 型號	ED1□-□□-2022-□□-00	ED2□-□□-012-4-□-00
L	168	188
W	75	90
H	190	230

## 3. 驅動器硬體介面的差異

3.	驅動器硬體介面的差異 .....	3-1
3.1	驅動器的周邊配置比較 .....	3-2
3.1.1	周邊配置差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器 .....	3-2
3.1.2	周邊配置差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器 .....	3-3
3.1.3	周邊配置差異：D1 驅動器 vs E2-R 驅動器 .....	3-4
3.1.4	周邊配置差異：E1 驅動器 vs E2-R 驅動器 .....	3-5
3.2	連接器規格 .....	3-7
3.2.1	E2 驅動器的連接器規格 .....	3-7
3.2.2	D1 驅動器的連接器規格 .....	3-9
3.2.3	E1 驅動器的連接器規格 .....	3-10

## 3.1 驅動器的周邊配置比較

本節提供 D1、E1 驅動器與 E2 驅動器的周邊配置比較，詳細規格請參閱各驅動器之使用者操作手冊。

### 3.1.1 周邊配置差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器

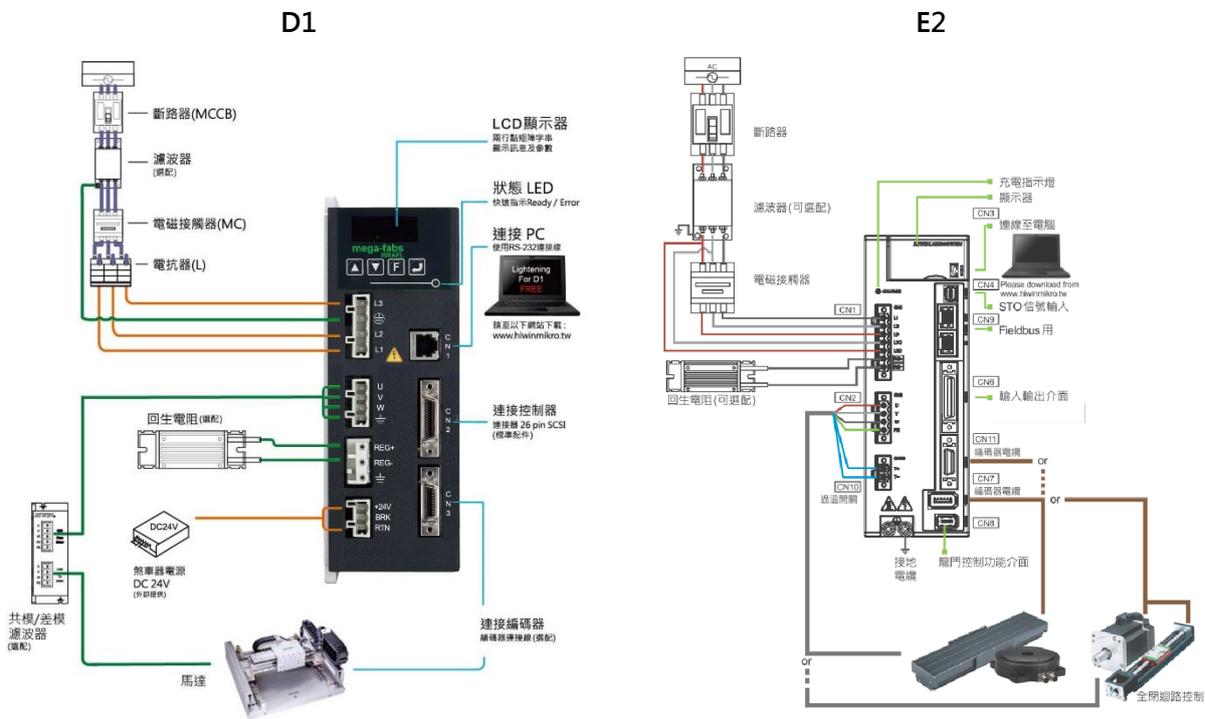


圖 3.1.1.1

表 3.1.1.1

	D1 端子符號	E2 端子符號	線材沿用	連接器通用	備註
主電源輸入	L1、L2、⊖、L3	CN1 (L1、L2、L3)	可	否	接地需改成 R 型端子連接外殼。
控制電源輸入	+24V、RTN	CN1 (L1C、L2C)	否	否	控制電源輸入不同。
回生電阻	REG+、REG-	CN1 (RG+、RG-)	可	否	N/A
馬達動力電源輸出	U、V、W、⊕	CN2 (U、V、W、PE)	可	否	N/A
PC 通訊	CN1	CN3	否	否	N/A
控制訊號線	CN2	CN6	否	否	N/A
編碼器訊號線	CN3	CN11	可	可	數位、類比編碼器；Hall、PTC 訊號。
總線通訊	CN4 (IN、OUT)	CN9 (IN、OUT)	可	可	N/A

## 3.1.2 周邊配置差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器

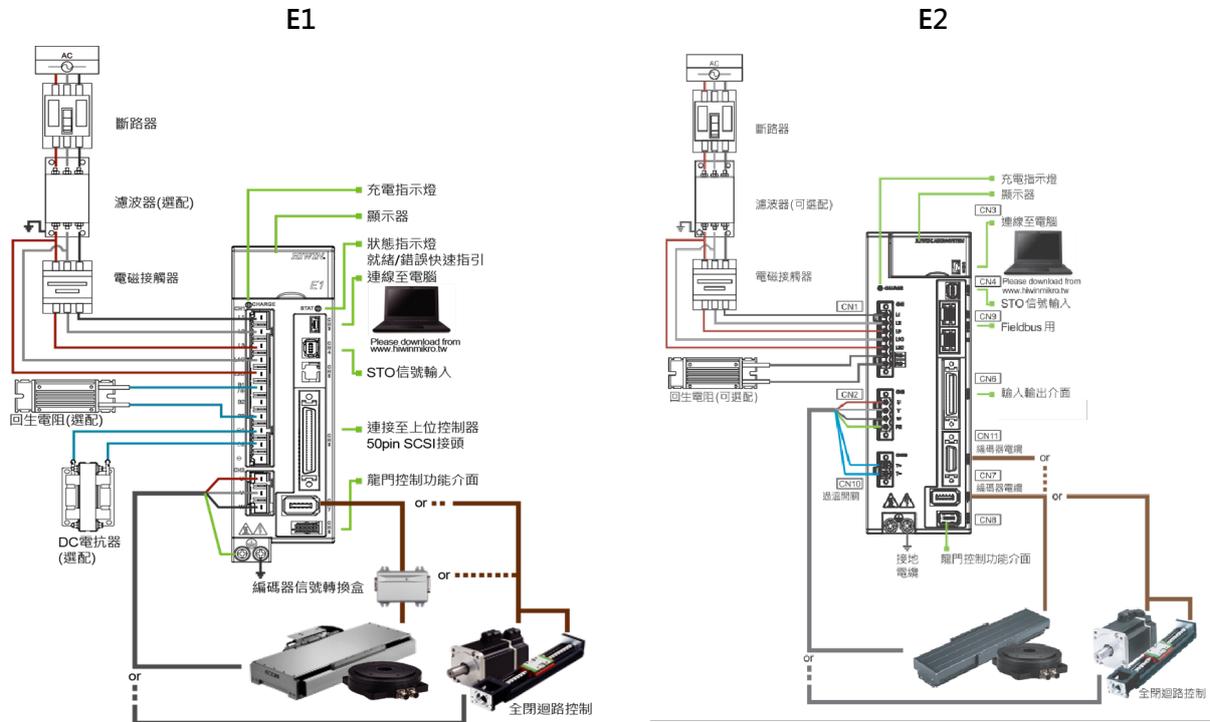


圖 3.1.2.1

表 3.1.2.1

	E1 端子符號	E2 端子符號	線材沿用	連接器通用	備註
主電源輸入	CN1 (L1、L2、L3)	CN1 (L1、L2、L3)	可	否	接地需改成 R 型端子連接外殼。
控制電源輸入	CN1 (L1C、L2C)	CN1 (L1C、L2C)	可	否	N/A
回生電阻	CN1 (B1/⊕、B3)	CN1 (RG+、RG-)	可	否	E2 僅支援外接回生電阻。
馬達動力電源輸出	CN2 (U、V、W)	CN2 (U、V、W、PE)	可	否	接地為 R 型端子：連接外殼 接地為歐式端子：連接 CN2 (PE)
PC 通訊	CN3	CN3	可	可	N/A
STO 功能	CN4	CN4	可	可	N/A
控制訊號線	CN6	CN6	可	可	標準型：50 PIN 總線型：36 PIN
E1 無搭配 ESC	CN7	CN7	可	可	EM1、TAMAGAWA、數位編碼器、雙迴路(EM1 與數位編碼器)皆可通用。
E1 搭配 ESC： 類比編碼器、霍爾感測器	ESC：Encoder	CN11	否	否	E2 搭配類比編碼器、過溫訊號(PTC)、霍爾感測器不需使用 ESC。
E1 搭配 ESC： BiSS、EnDat 編碼器	ESC：Encoder	CN7	否	否	E2 搭配 BiSS、EnDat 編碼器不需使用 ESC。
E1 搭配 ESC： 過溫訊號(PTC)	ESC：TS	CN10 (T+、T-)	可	否	編碼器訊號線內不包含過溫訊號時，可外接過溫訊號。
龍門通訊	CN8	CN8	否	否	E2 Basic 型不支援此項目。
總線通訊	CN9 (IN、OUT)	CN9 (IN、OUT)	可	可	N/A

## 3.1.3 周邊配置差異：D1 驅動器 vs E2-R 驅動器

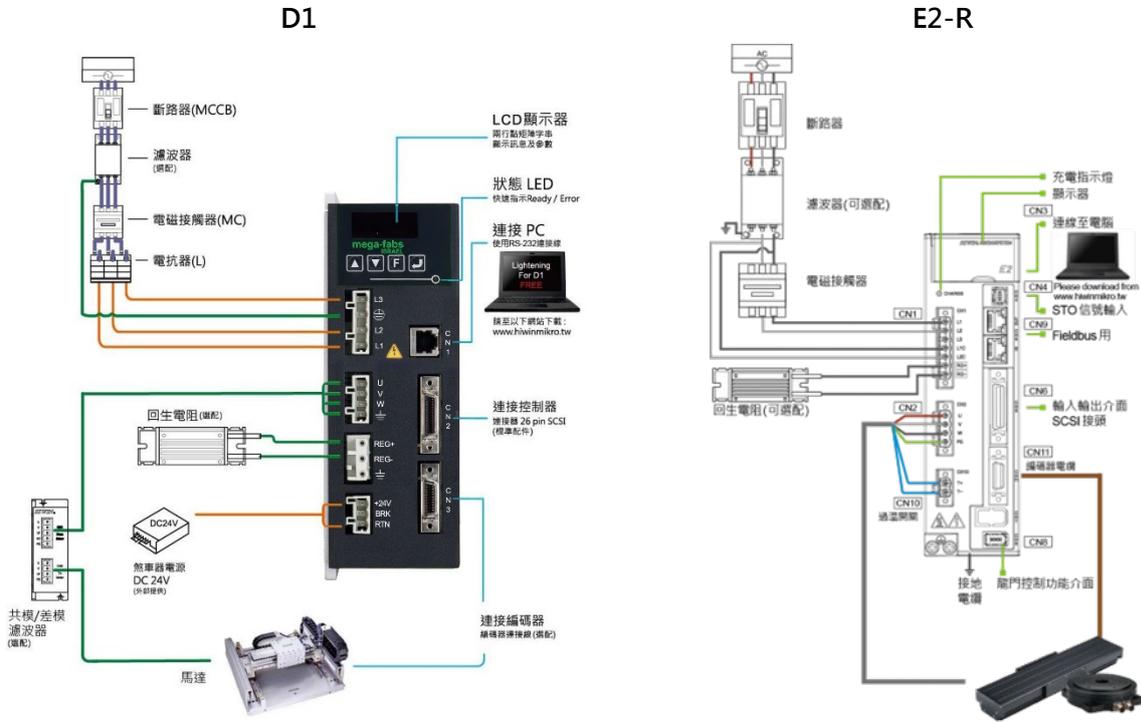


圖 3.1.3.1

表 3.1.3.1

	D1 端子符號	E2-R 端子符號	線材沿用	連接器通用	備註
主電源輸入	L1、L2、 $\ominus$ 、L3	CN1 (L1、L2)	可	否	接地需改成 R 型端子連接外殼。E2-R 請勿連接 L3
控制電源輸入	+24V、RTN	CN1 (L1C、L2C)	否	否	控制電源輸入不同。
回生電阻	REG+、REG-	CN1 (RG+、RG-)	可	否	N/A
馬達動力電源輸出	U、V、W、 $\equiv$	CN2 (U、V、W、PE)	可	否	N/A
PC 通訊	CN1	CN3	否	否	N/A
控制訊號線	CN2	CN6	否	否	N/A
編碼器訊號線	CN3	CN1	可	可	數位、類比編碼器；Hall、PTC 訊號。
總線通訊	CN4 (IN、OUT)	CN9 (IN、OUT)	可	可	N/A

## 3.1.4 周邊配置差異：E1 驅動器 vs E2-R 驅動器

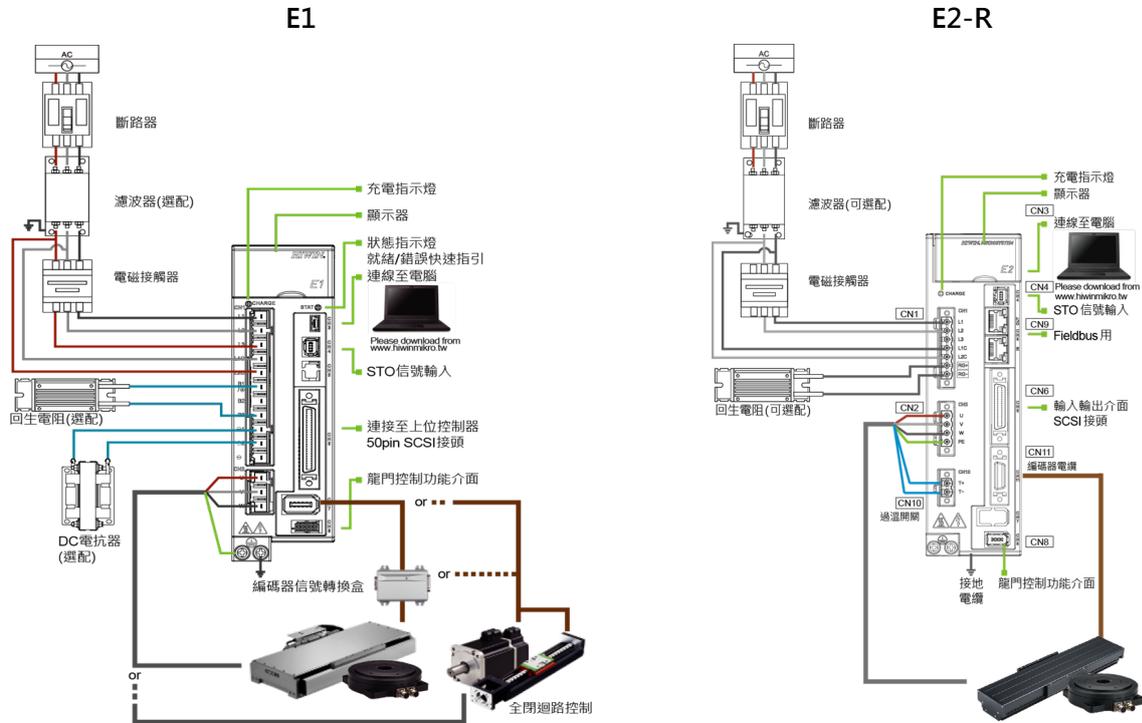


圖 3.1.4.1

表 3.1.4.1

	E1 端子符號	E2-R 端子符號	線材沿用	連接器通用	備註
主電源輸入	CN1 (L1、L2、L3)	CN1 (L1、L2)	可	否	接地需改成 R 型端子連接外殼。 E2-R 請勿連接 L3
控制電源輸入	CN1 (L1C、L2C)	CN1 (L1C、L2C)	可	否	N/A
回生電阻	CN1 (B1/⊕、B3)	CN1 (RG+、RG-)	可	否	E2 僅支援外接回生電阻。
馬達動力電源輸出	CN2 (U、V、W)	CN2 (U、V、W、PE)	可	否	接地為 R 型端子：連接外殼 接地為歐式端子：連接 CN2 (PE)
PC 通訊	CN3	CN3	可	可	N/A
STO 功能	CN4	CN4	可	可	N/A
控制訊號線	CN6	CN6	可	可	標準型：50 PIN 總線型：36 PIN
E1 無搭配 ESC	CN7	CN11	否	否	EM1 <sup>+</sup> 、TAMAGAWA、數位編碼器、 雙迴路 (EM1 與數位編碼器) 皆可通 用。
E1 搭配 ESC： 類比編碼器、霍爾感 測器	ESC：Encoder	CN11	否	否	E2 搭配類比編碼器、過溫訊號 (PTC)、 霍爾感測器不需使用 ESC。
E1 搭配 ESC： BiSS、EnDat 編碼器	ESC：Encoder	CN11	否	否	E2 搭配 BiSS、EnDat 編碼器不需使用 ESC。
E1 搭配 ESC： 過溫訊號 (PTC)	ESC：TS	CN10 (T+、T-)	可	否	編碼器訊號線內不包含過溫訊號時， 可外接過溫訊號。

	E1 端子符號	E2-R 端子符號	線材沿用	連接器通用	備註
龍門通訊	CN8	CN8	否	否	N/A
總線通訊	CN9 (IN、OUT)	CN9 (IN、OUT)	可	可	N/A

註：

\*E2-R 不支援 EM1，E2-R 驅動器為直驅專用，雙迴路僅在特殊應用下使用，詳細請參考《E2-R 系列驅動器使用者操作手冊》8.16 全閉環功能。

## 3.2 連接器規格

本節提供 D1、E1 驅動器與 E2 驅動器的連接器規格，詳細規格請參閱各驅動器之使用者操作手冊。

### 3.2.1 E2 驅動器的連接器規格

驅動器出貨時已含配件包，配件包內容物請參閱下表。

表 3.2.1.1

品名	HIWIN 品號	說明	數量
ED2 CK1 附件包 (003~009 標準型適用)	180600100007	CN1：AC 主電源輸入端子、控制電源輸入端子、回生電阻連接端子。(7 pins, DINKLE 2ESSM-07P)	1
		CN2：馬達動力接頭。(4 pins, DINKLE 2ESSM-04P)	1
		CN4：安全跨接插頭。(TE 1971153-1)	1
		CN6：控制訊號接頭。(50 pins welded type EUMAX XDR-10350AS)	1
		CN10：DINKLE 2ESSM-02P	1
ED2 CK2 附件包 (003~009 總線型適用)	180600100008	CN1：AC 主電源輸入端子、控制電源輸入端子、回生電阻連接端子。(7 pins, DINKLE 2ESSM-07P)	1
		CN2：馬達動力接頭。(4 pins, DINKLE 2ESSM-04P)	1
		CN4：安全跨接插頭。(TE 1971153-1)	1
		CN6：控制訊號接頭。(36 pins welded type EUMAX XDR-10336AS)	1
		CN10：DINKLE 2ESSM-02P	1
ED2 CK3 附件包 (012~018 標準型適用)	180600100011	CN1：AC 主電源輸入端子、控制電源輸入端子、回生電阻連接端子。(7 pins, DINKLE EC762VM-07P)	1
		CN2：馬達動力接頭。(4 pins, DINKLE EC762VM-04P)	1
		CN4：安全跨接插頭。(TE 1971153-1)	1
		CN6：控制訊號接頭。(50 pins welded type EUMAX XDR-10350AS)	1
		CN10：DINKLE 2ESSM-02P	1
ED2 CK4 附件包 (012~018 總線型適用)	180600100012	CN1：AC 主電源輸入端子、控制電源輸入端子、回生電阻連接端子。(7 pins, DINKLE EC762VM-07P)	1
		CN2：馬達動力接頭。(4 pins, DINKLE EC762VM-04P)	1
		CN4：安全跨接插頭。(TE 1971153-1)	1
		CN6：控制訊號接頭。(36 pins welded type EUMAX	1

品名	HIWIN 品號	說明	數量
		XDR-10336AS)	
		CN10 : DINKLE 2ESSM-02P	1

註：CN4 安全跨接插頭已在驅動器本體。

■ E2 驅動器的連接器規格

表 3.2.1.2

接頭 (線端)	HIWIN 品號	說明
主迴路 連接器 (CN1)	934201900074 (003~009 型 驅動器適用)	2ESSM-07P / 單排 7 port / 5.08mm / 線端 / 直插式
	934201900098 (012~018 型 驅動器適用)	EC762VM-07P / 單排 7 port / 7.62mm / 線端 / 直插式
馬達動力線 連接器 (CN2)	934201900073 (003~009 型 驅動器適用)	2ESSM-04P / 單排 4 port / 5.08mm / 線端 / 直插式
	934201900097 (012~018 型 驅動器適用)	EC762VM-04P / 單排 4 port / 7.62mm / 線端 / 直插式
Mini USB 通訊 連接器 (CN3)		USB 2.0 Type A to mini-B 5 Pin (1.8 M) (Shielding)
安全旁路 連接器 (CN4)	051500400545	INDUSTRIAL MINI I/O BYPASS CONNECTOR TYPE I TE Connectivity 1971153-1
安全裝置 連接器 (CN4)	051500400404	INDUSTRIAL MINI I/O PLUG CONNECTOR KIT D-SHAPE TYPE 1 TE Connectivity 2013595-1, 可連接外部安全裝置。
控制訊號 連接器 (CN6) (標準型適用)	051500100141	50 接腳, mini D Ribbon (MDR), 標準焊接型連接器 SCSI 50PIN (公) 線徑: 24-30 AWG
控制訊號 連接器 (CN6) (總線型適用)	051500100213	36 接腳, mini D Ribbon (MDR), 標準焊接型連接器 SCSI 36PIN (公) 線徑: 24-30 AWG
編碼器 連接器 (CN7)	180600100002	Shielded Compact Ribbon (SCR) connectors (363 Series)
龍門通訊 連接器 (CN8)		HIWIN 標準通訊線
過溫開關 PTC 連接器 (CN10)	934201900072	2ESSM-02P / 單排 2 port / 5.08mm / 線端 / 直插式

接頭 (線端)	HIWIN 品號	說明
編碼器 連接器 (CN11)	051500400182	10320-52A0-008 / SCSI 20PIN

### 3.2.2 D1 驅動器的連接器規格

驅動器出貨時不包含配件包，附件包需另外加購，附件包內容物請參閱下表。

表 3.2.2.1

品名	HIWIN 品號	說明	數量
D1 驅動器接頭配件包 (含 CN3 接頭)	051800200064	AC 主電源線接頭；4 pin · pitch 7.5mm	1
		馬達動力線接頭；4 pin · pitch 5mm	1
		回生電阻接頭；3 pin · pitch 7.5mm	1
		控制用電源接頭；3 pin · pitch 5mm	1
		CN2 控制信號接頭；MDR 26P 焊接型連接器	1
		CN3 回授信號接頭；MDR 20P 焊接型連接器	1
		接頭治具；Wago 231-131	1

## 3.2.3 E1 驅動器的連接器規格

驅動器出貨時已含配件包，附件包內容物請參閱下表。

表 3.2.3.1

品名	HIWIN 品號	說明	數量
ED1 CK1 附件包 ( 400 W~2 kW 標準型適用 )	051800200158	CN1：AC 主電源輸入端子、控制電源輸入端子、回生電阻連接端子、DC 電抗器連接端子。(11 pins, TE 1-2229794-1-PT1)	1
		CN2：馬達動力接頭。(3 pins, TE 3-2229794-1)	1
		CN4：安全跨接插頭。(TE 1971153-1)	1
		CN6：控制訊號接頭。(50 pins welded type EUMAX XDR-10350AS)	1
		CN1 與 CN2 接頭治具。(TE 1981045-1)	2
ED1 CK2 附件包 ( 400 W~2 kW 總線型適用 )	051800200159	CN1：AC 主電源輸入端子、控制電源輸入端子、回生電阻連接端子、DC 電抗器連接端子。(11 pins, TE 1-2229794-1-PT1)	1
		CN2：馬達動力接頭。(3 pins, TE 3-2229794-1)	1
		CN4：安全跨接插頭。(TE 1971153-1)	1
		CN6：控制訊號接頭。(36 pins welded type EUMAX XDR-10336AS)	1
		CN1 與 CN2 接頭治具。(TE 1981045-1)	2
ED1 CK3 附件包 ( 4 kW 標準型適用 )	180600100003	CN4：安全跨接插頭。(TE 1971153-1)	1
		CN6：控制訊號接頭。(50 pins welded type EUMAX XDR-10350AS)	1
ED1 CK4 附件包 ( 4 kW 總線型適用 )	180600100004	CN4：安全跨接插頭。(TE 1971153-1)	1
		CN6：控制訊號接頭。(36 pins welded type EUMAX XDR-10336AS)	1

■ E1 驅動器的連接器規格

表 3.2.3.2

接頭 (線端)	HIWIN 品號	說明
主迴路 連接器 (CN1)	051500400681	AC 主電源輸入端子、控制電源輸入端子、回生電阻連接端子、DC 電抗器連接端子。 D3950 / 單排 11 port / 7.5mm / 線端 / X 鍵 TE Connectivity 1-2229794-1
馬達動力線 連接器 (CN2)	051500400572	D3950 / 單排 3 port / 7.5mm / 線端 / X 鍵 TE Connectivity 3-2229794-1
Mini USB 通訊 連接器 (CN3)		USB 2.0 Type A to mini-B 5 Pin (1.8 M) (Shielding)
安全旁路 連接器 (CN4)	051500400545	INDUSTRIAL MINI I/O BYPASS CONNECTOR TYPE I TE Connectivity 1971153-1
安全裝置 連接器 (CN4)	051500400404	INDUSTRIAL MINI I/O PLUG CONNECTOR KIT D-SHAPE TYPE 1 TE Connectivity 2013595-1，可連接外部安全裝置。
控制訊號 連接器 (CN6) (標準型適用)	051500100141	50 接腳，mini D Ribbon (MDR)，標準焊接型連接器 SCSI 50PIN (公) 線徑：24-30 AWG
控制訊號 連接器 (CN6) (總線型適用)	051500100213	36 接腳，mini D Ribbon (MDR)，標準焊接型連接器 SCSI 36PIN (公) 線徑：24-30 AWG
編碼器 連接器 (CN7)	180600100002	Shielded Compact Ribbon (SCR) connectors (363 Series)
龍門通訊 連接器 (CN8)		HIWIN 標準通訊線

( 此頁有意留白。 )

## 4. 驅動器軟體介面的差異

---

4.	驅動器軟體介面的差異 .....	4-1
4.1	驅動器的軟韌體比較 .....	4-2
4.1.1	軟韌體差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器 .....	4-2
4.1.2	軟韌體差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器 .....	4-2

## 4.1 驅動器的軟韌體比較

本節提供 D1、E1 驅動器與 E2 驅動器的軟韌體比較，詳細規格請參閱各驅動器之使用者操作手冊。

### 4.1.1 軟韌體差異：D1 驅動器 vs E2 驅動器

表 4.1.1.1

	D1 驅動器	E2 驅動器	E2-R 驅動器
軟體名稱	Lightening	Thunder	Thunder
支援的軟體版本	0.178 以上	1.9.7.0 以上	1.13.7.0 以上
支援的韌體版本	D1 : 0.215 以上 D1 CoE : 0.305 以上	3.9.0 以上	4.13.6 以上

註：E2 驅動器可載入 D1 驅動器的參數。

### 4.1.2 軟韌體差異：E1 驅動器 vs E2 驅動器

表 4.1.2.1

	E1 驅動器	E2 驅動器	E2-R 驅動器
軟體名稱	Thunder	Thunder	Thunder
支援的軟體版本	1.1.6.3 以上	1.9.7.0 以上	1.13.7.0 以上
支援的韌體版本	2.1.8 以上	3.9.0 以上	4.13.6 以上

註：

- (1) E2 驅動器可載入 E1 驅動器的參數，請先將 E1 驅動器韌體版本更新至 2.8.9 以上再存出。
- (2) E2 驅動器韌體版本 3.13.6 以上可以載入 E2-R 驅動器的參數。
- (3) E2-R 驅動器可載入 E1 及 E2 驅動器的參數，請先將 E1 驅動器韌體版本更新至 2.13.6 以上，或 E2 驅動器韌體版本更新至 3.13.6 以上再存出。