

超大功率多軸交流伺服系統 ASDA-H3 系列

Digitized Automation for a Changing World

IABG

2023/10/19



Agenda

- 市場需求與產品定位
- 特色與說明
- 應用案例

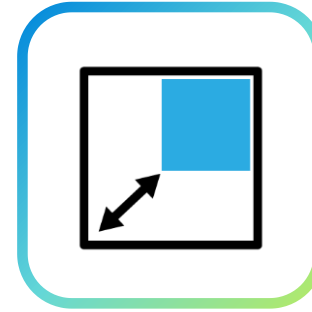


市場需求與產品定位

市場需求



大功率伺服系統需求



縮小配電箱空間



配線簡單
維修保養快速便利



提升能源效率
減少碳排

台達伺服系統 產品定位

進階型
運動控制

A3：進階應用

高解析度/高響應/薄型化設計/
第二開發平台/第三方馬達/線性馬達



一般型
運動控制

B3：一般應用

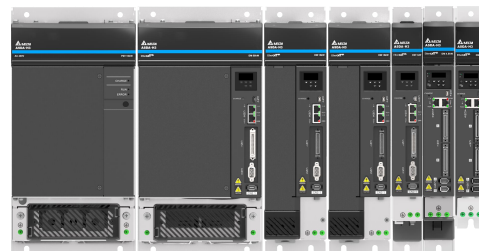
高解析度/高響應/EtherCAT



基本型
運動控制

E3：基本應用

基本解析度/基本響應/EtherCAT/CE認證



H3：大功率應用

模組化設計/緊湊尺寸/
高連續電流和高峰值電流/
第三方PM馬達/線性馬達

目標行業：

注塑機/造紙機械/大功率金屬加工



W3：進階&多軸應用

模組化設計/緊湊尺寸/高解析度/
高響應/第三方PM馬達/線性馬達

目標行業：

半導體/機器人/包裝/木工/多軸應用

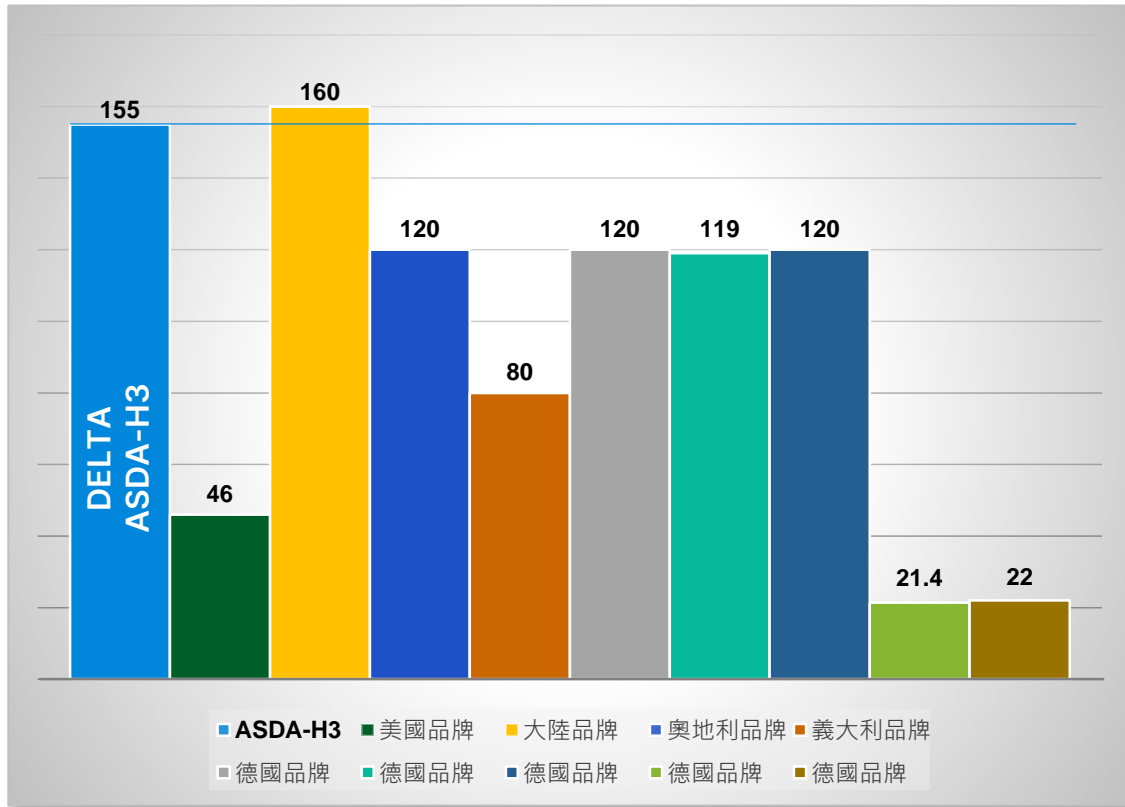
單軸

8 軸

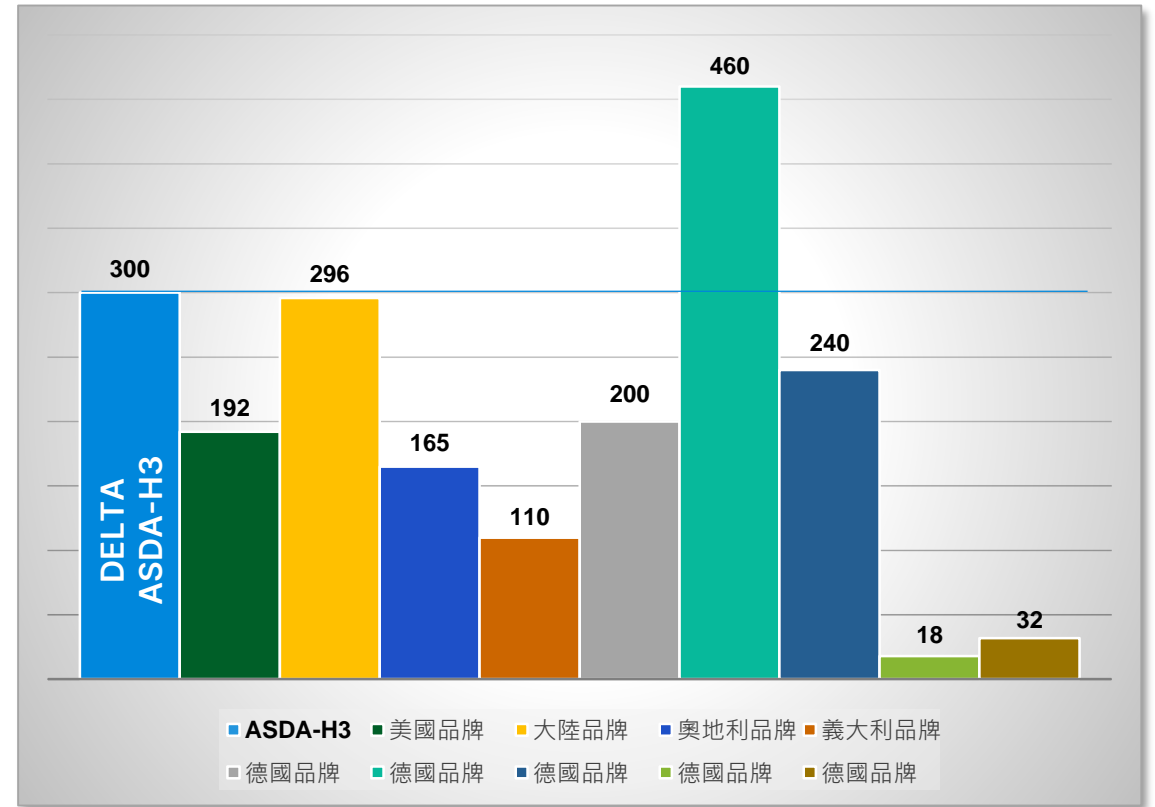
12 軸

市面同級距產品比較

電源模組最大功率



驅動模組最大電流



市面同級距產品比較

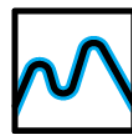
- ASDA-H3 為目前業界尺寸最小，功率密度最高，可承受 **Peak Power** 最大

		Delta ASDA-H3	歐系品牌	陸系品牌	美系品牌
直流匯流排 (Vdc)		537~679	1.35 × line voltage	537~679	340~679
連續輸出額定電流 (A)		3.1~300	30 ~ 200	3.5 ~ 296	2.5~192
瞬時最大電流 (A)		9.5 ~ 636	56 ~ 282	8.5 ~ 380	6.3~312
過電流倍數		3.5 ~ 2.5	3.0 ~ 1.4	2.4 ~ 2.5	1.6~2.5
尺寸 (mm)	寬	50/100/200/300	50/100/150/200/300	50/100/200/300	55/85/100/220
	高	350	380	350	358/443/478
	深	281	270	305	300/375/420
功率密度 (W/in ³)		33/79/81/93	31/26/37/57	20/62/63/81	14/79

產品特色

超大功率交流伺服驅動器 ASDA-H3 系列

超大功率



涵蓋
功率範圍廣



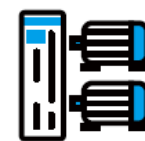
馬達
搭配性高



高能源效率



模組式設計
安裝省空間



雙軸模組



STO SIL3
安全規範

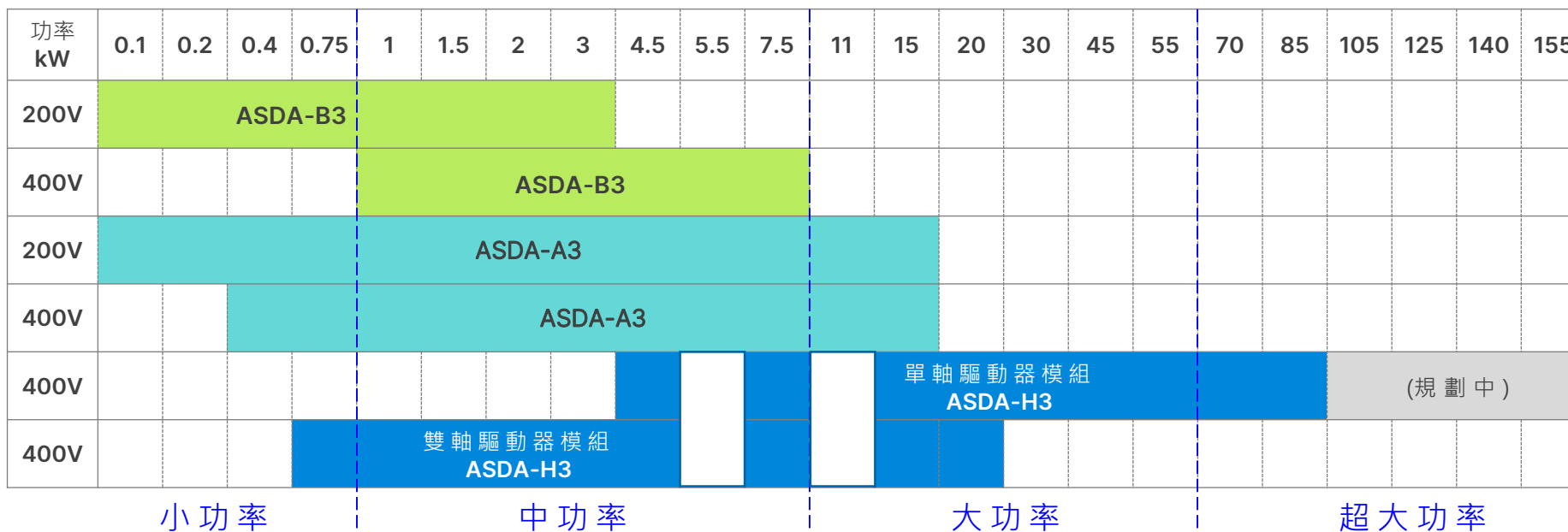
涵蓋功率範圍廣

單軸驅動模組：

- 功率範圍 4.5~155kW | 額定電流 13~300A 單軸
- 最大電流 35~750A | 過載倍率保持 2.5~3.2 倍

雙軸驅動模組：

- 功率範圍 0.75~20kW | 額定電流 3.1~40A 雙軸
- 最大電流 9.5~141A | 過載倍率保持 2.5~3.5 倍



涵蓋
功率範圍廣



馬達
搭配性高



高能源效率



模組式設計
安裝省空間



單/雙軸模組



STO SIL3
安全規範

馬達搭配性高

- 可搭配 編碼器格式 與 旋轉變壓器 (Resolver)

CN2-1 : DELTA A2 / A3, 其他第三方編碼器

CN5 : 其他第三方編碼器

CN2-2 (開發中) : Hiperface: SIN/COS + RS485; Resolver; Synchronous Serial Interface (SSI) for Secondary Feedback (-ES)

- 可驅動 PM 馬達 與 直線馬達

- 其他全閉環迴授訊號



伺服馬達



第三方PM馬達



直線馬達



光學尺

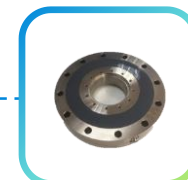


力量感測器

ASDA-H3



類比輸入 (0-10V,15bits) /
通訊 (A2 協議僅支持 A2 Open)



Loadcell

AOB 脈波/通訊



編碼器



涵蓋
功率範圍廣



馬達
搭配性高



高能源效率



模組式設計
安裝省空間



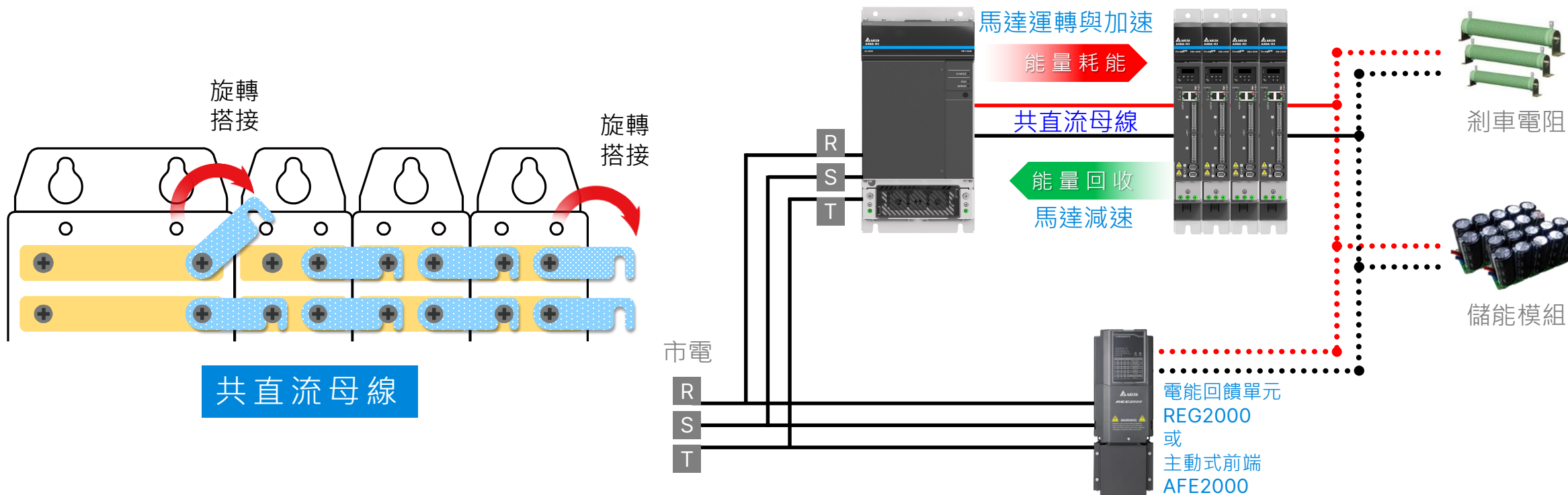
單/雙軸模組



STO SIL3
安全規範

高能源效率 環保節能

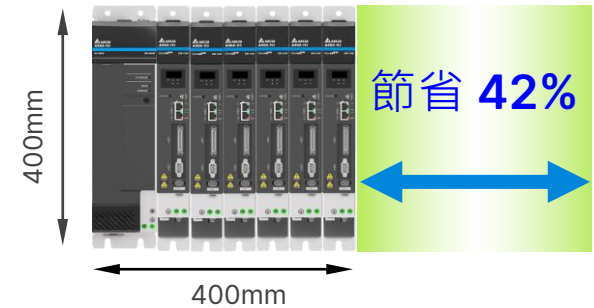
- 透過 共直流母線，回生電能可供給其他驅動模組使用、提高效率



模組設計 安裝省空間



ASDA-H3 (單軸 7.5kWx6)



ASDA-A3 (7.5kW)



涵蓋
功率範圍廣



馬達
搭配性高



高能源效率



模組式設計
安裝省空間



單/雙軸模組



STO SIL3
安全規範



單 / 雙軸模組

- 單一模組最高可驅動兩軸馬達: 節省空間、並能向下相容功率段，完善客戶配置



涵蓋
功率範圍廣



馬達
搭配性高



高能源效率



模組式設計
安裝省空間



單 / 雙軸模組

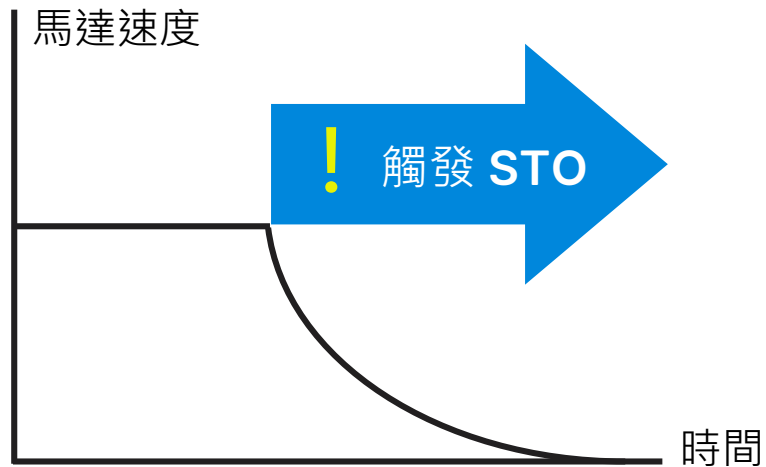


STO SIL3
安全規範

STO SIL3 安全規範

- 支援 **STO SIL3** 安全扭矩停止功能
(即將完成認證)

- CE / UL / TUV 認證



(即將完成認證)



(即將完成認證)



涵蓋
功率範圍廣



馬達
搭配性高



高能源效率



模組式設計
安裝省空間



單 / 雙軸模組



STO SIL3
安全規範

軟體調適工具

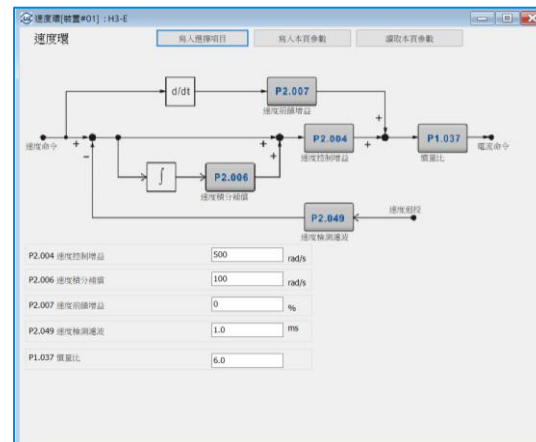
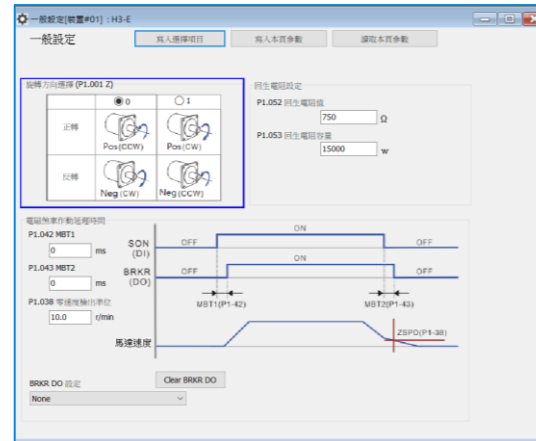
軟體介面：樹狀結構設計

- 功能展開和閉合操作便捷



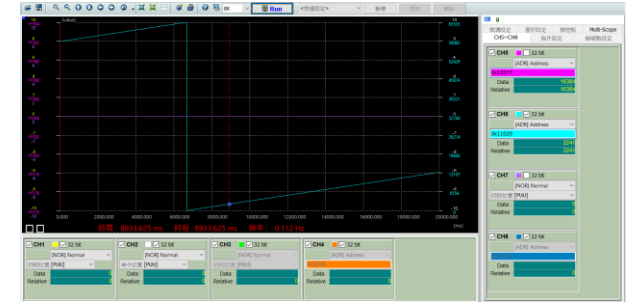
軟體介面：圖面式參數設定

- 可視化圖示設定功能與參數調整

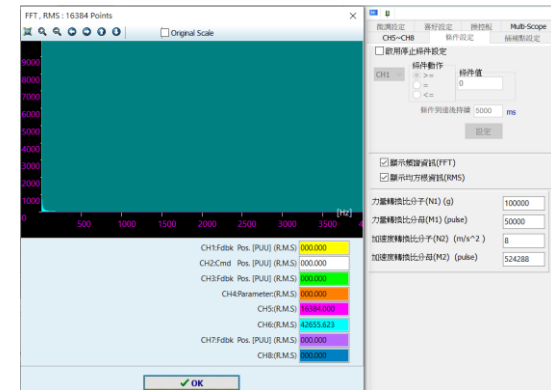


示波器功能

- 最大8通道，16-bit 資料，8 kHz 更新率
- 高解析4通道，32-bit 資料，8 kHz 更新率
- 高取樣4通道，16-bit 資料，16 kHz 更新頻率



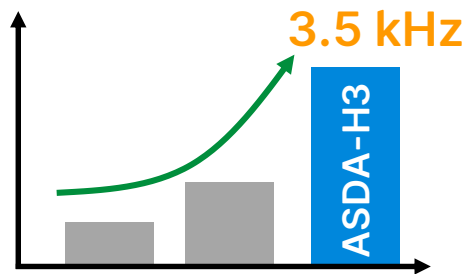
- 框選指定區域，立即分析頻譜與計算均方根值
- 設定動作條件和指定觸發條件收集資料



產品進階功能

高響應頻寬

- 響應頻寬提升，命令追隨即時，縮短整定時間



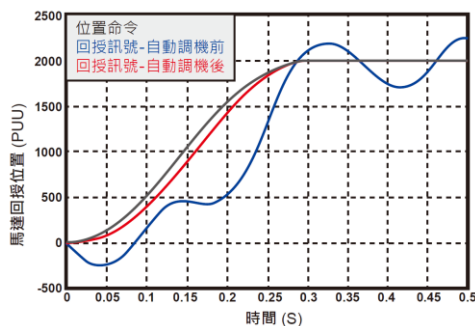
自動增益調適

- 引導與對話式介面，簡易完成增益調適



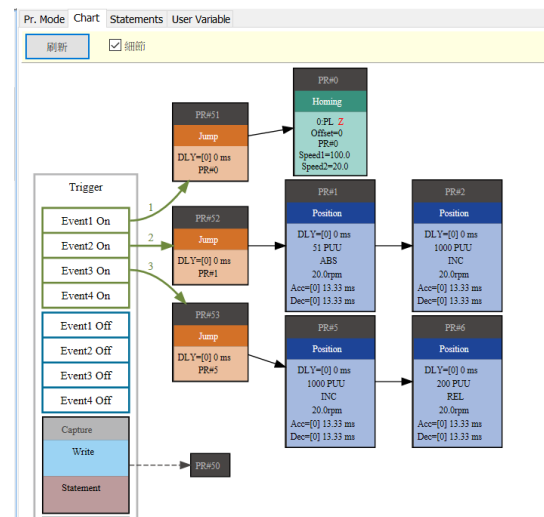
自我診斷 & 自動調適

- 內建專業演算法，軟體即可完成一鍵調機



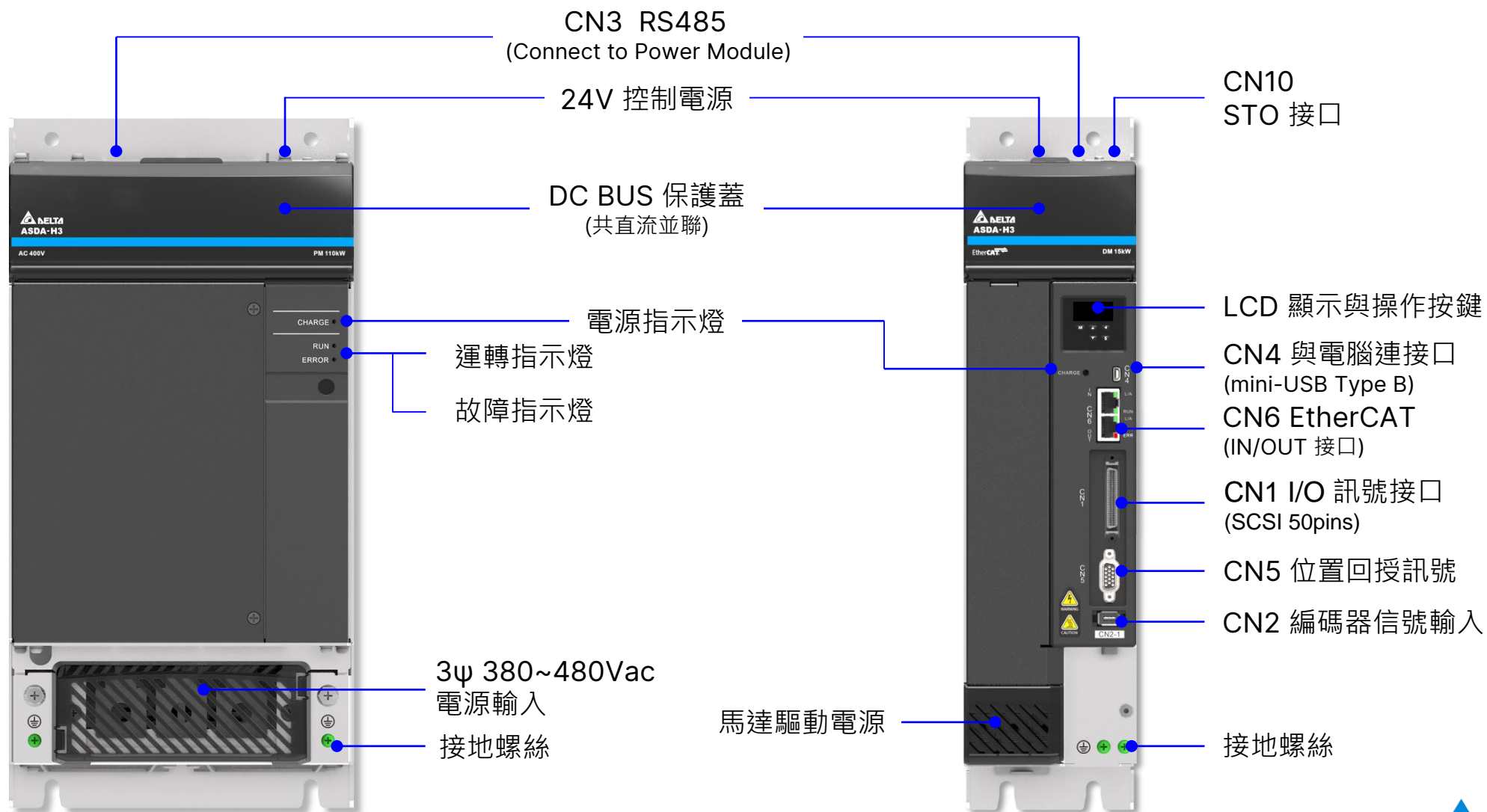
進階 PR 模式

- 99 段 PR，使用者靈活規劃單軸運動
- 全新四則運算 / 條件判斷功能
- 圖示化介面操作，簡易設定
- 復歸原點模式 / 位置 / 速度規劃
- 路徑疊合 / 路徑跳躍 / 參數設定



產品說明

硬體介面



產品規格

型號說明

ASD - H3 - DM - 045 4 S - E

伺服產品

系列

PM：電源模組
DM：驅動模組

功率 (Kw)

440V

3 = 3Ø 輸入 R = RS485
S = 單軸 E = EtherCAT
D = 雙軸

電源模組

輸入電壓：380~480V_{AC} (範圍：323~528V_{AC}) · DC bus 電壓：537~679V_{DC}



型號	框號	額定功率 (kW)	最大功率 (kW)	輸出額定電流 (A)*1	輸出最大電流 (A)*1	最大電流倍率
ASDA-H3-PM02C43-R	A	22	66	41	123	3
ASDA-H3-PM04F43-R	B	45	121.5	84	226	2.7
ASDA-H3-PM11A43-R	C	110	275	205	512	2.5

*1：DC bus 電壓為 537V_{DC}

產品規格

單軸驅動模組



型號	框號	額定功率 (kW)	最大功率 (kW)	輸出額定電流 (A)	輸出最大電流 (A)	最大電流倍率
ASDA-H3-DM0454S-E	A	4.5	12	13	35	2.7
ASDA-H3-DM0754S-E		7.5	19	22	57	2.6
ASDA-H3-DM01F4S-E	B	15	44	31	91.5	3.0
ASDA-H3-DM02A4S-E		20	71	40	141	3.5
ASDA-H3-DM03A4S-E		30	100	60	200	3.3
ASDA-H3-DM04F4S-E		45	122	85	230	2.7
ASDA-H3-DM05F4S-E	C	55	149	107	290	2.7
ASDA-H3-DM07A4S-E		70	188	135	362	2.7
ASDA-H3-DM08F4S-E		85	225	160	424	2.7

產品規格

雙軸驅動模組

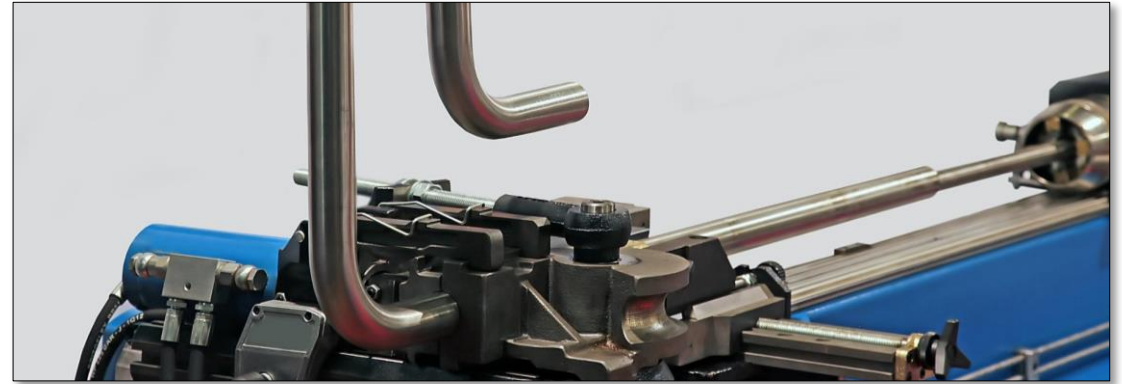


型號	框號	額定功率 (kW)	最大功率 (kW)	輸出額定電流 (A)	輸出最大電流 (A)	最大電流倍率
ASDA-H3-DM0074D-E	A0	2x0.75	2x2.3	3.1	9.5	3.1
ASDA-H3-DM0104D-E		2x1.0	2x3	3.5	10.5	3.0
ASDA-H3-DM0154D-E		2x1.5	2x4	5	13.4	2.7
ASDA-H3-DM0204D-E	A	2x2	2x7.4	6.7	24.7	3.7
ASDA-H3-DM0304D-E		2x3	2x8.6	10	28.5	2.9
ASDA-H3-DM0454D-E	B	2x4.5	2x12	13	35	2.7
ASDA-H3-DM0754D-E		2x7.5	2x19	22	57	2.6
ASDA-H3-DM01F4D-E		2x15	2x44	31	91.5	3.0
ASDA-H3-DM02A4D-E		2x20	2x71	40	141	3.5

應用領域



橡 塑
(全電注塑機)



金 屬 加 工
(彎管機)



半 導 體
(多線切割機)



包 裝
(紙箱模切機)

橡塑應用案例

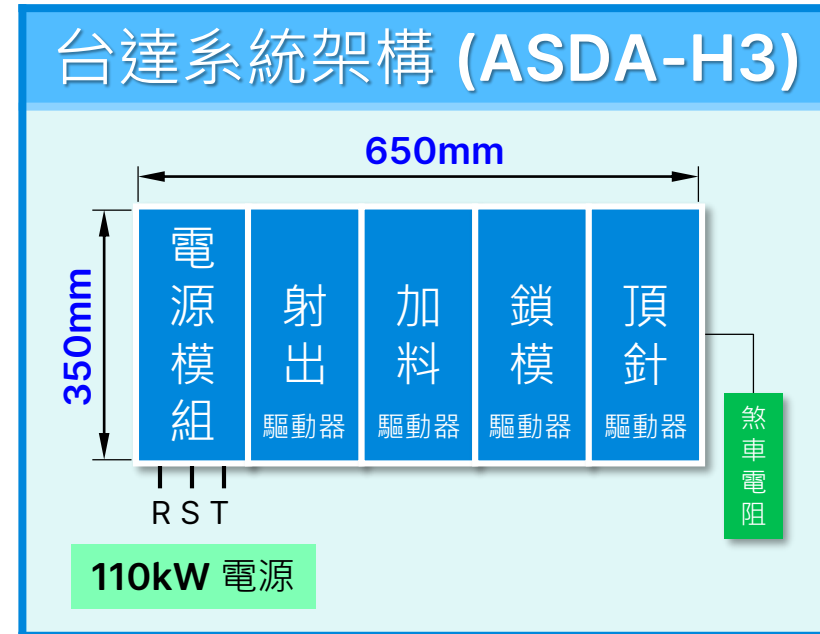
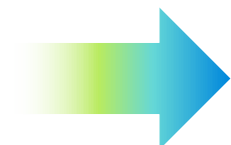
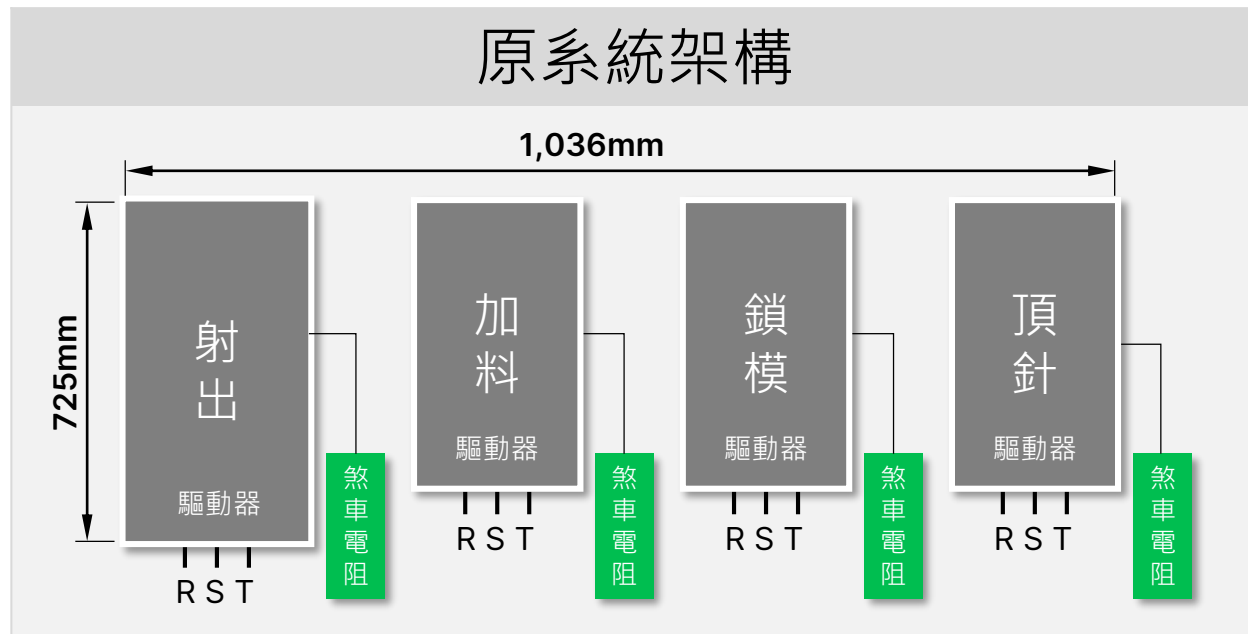
130T/180T 全電射出機應用案例



350T 全電射出機應用案例



系統配置 (前後差異比較)



注塑機驅動器尺寸 (150T · 射速300mm/s)

原系統架構	功能	馬達功率	台達 ASDA-H3
286*725*249	射膠	25 kW	200*400*281
150*488*249	加料	11 kW	100*400*281
150*488*249	鎖模	11 kW	100*400*281
150*488*249	頂針	4.5 kW	50*400*281

尺寸 : W*H*D
單位 : mm



全電射出機系統方案 – ASDA-H3 導入優勢



高產能

較傳統油壓系統，產能提升 **15%**



降碳排

電力耗能節約 **45~65%**



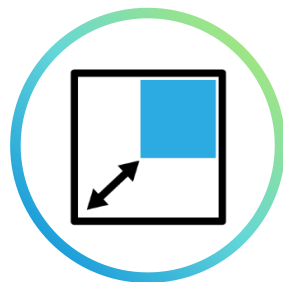
易維護

模組設計、易保養、好更換



省配線

DCBUS 快扣設計
模組間配線距離短



省空間

電控箱可縮小 **30%**



降成本

產能提升，總體成本下降



高潔淨

生產醫療設備與食用器皿

ECM-B3

	台達料號	額定功率 (KW)	額定轉速 (rpm)	最大轉速 (rpm)	額定轉矩 (N-m)	最大扭矩 (N-m)	額定電流(A)	最大電流(A)
B3	ECM-B3M-JA0604RS1	0.4	3000	6000	1.27	4.45	1.35	5.2
B3	ECM-B3M-JA0807RS1	0.75	3000	6000	2.4	8.4	2.15	7.9
B3	ECM-B3M-JA1010RS1	1	3000	6000	3.18	9.54	3.03	9.21
B3	ECM-B3M-JA1015RS1	1.5	3000	6000	4.77	14.3	3.73	11.4
B3	ECM-B3M-JA1020RS1	2	3000	6000	6.37	19.1	5	15.3
B3	ECM-B3H-LA1308RS1	0.85	1500	4000	5.39	16.17	3.35	10
B3	ECM-B3H-LA1313RS1	1.3	1500	4000	8.34	25.02	3.85	12
B3	ECM-B3H-LA1318RS1	1.8	1500	4000	11.5	34.5	5.75	18.1
B3	ECM-B3M-JA1330R8A	3	3000	6500	9.8	29.4	7.26	22
B3	ECM-B3M-KA1820RS1	2	2000	3000	9.55	28.65	5.7	18.1
B3	ECM-B3M-LA1830RS1	3	1500	3000	19.1	57.29	9.1	29.45
B3	ECM-B3M-LA1845RS1	4.5	1500	4000	28.65	71.6	13.3	35.35
B3	ECM-B3M-LA1855R31	5.5	1500	4000	35.01	105	15.3	49.29
B3	ECM-B3M-LA1875R31	7.5	1500	4000	47.75	119	22.1	56.68
B3	ECM-B3M-LA221BR31	11	1500	4000	70.03	175	21.2	56.5
B3	ECM-B3M-LA221FRS1	15	1500	4000	95.79	238.5	29.2	77

ECM - J3

	J3 400V Motor	Rated output power (kW)	Rated speed (r/min)	Max speed (r/min)	Rated torque (N-m)	Max torque (N-m)	Rated current (Arms)	Max current (Arms)
	台達料號	額定功率 (KW)	額定轉速 (rpm)	最大轉速 (rpm)	額定轉矩 (N-m)	最大扭矩 (N-m)	額定電流(A)	最大電流(A)
J3	ECM-J3L-LA181BRS1	11	1500	2400	70.03	205	23.6	77.5
J3	ECM-J3M-LA201DRS0	13	1500	1950	83	240	24.7	91.5
J3	ECM-J3M-LA201GRS0	16	1500	1950	103	297	33.3	125
J3	ECM-J3M-KA201HRS0	17	2000	2450	85	240	35.1	125.8
J3	ECM-J3M-LA201KRS0	19	1500	1950	124.5	364.6	38.3	144
J3	ECM-J3M-KA202BRS0	21	2000	2450	103	300	44.6	168
J3	ECM-J3M-LA202FRS0	25	1500	1950	159.5	476	52.2	201.6
J3	ECM-J3M-KA202FRS0	25	2000	2450	120	360	52.1	201
J3	ECM-J3M-KA203BRS0	31	2000	2450	150	483	69.8	286
J3	ECM-J3M-LA263DRS0	33	1500	1950	215.5	420.5	68.5	158.9
J3	ECM-J3M-LA263KRS0	39	1500	1950	252.5	560	82.2	221.1
J3	ECM-J3M-KA264ARS0	40	2000	2450	193.5	419.6	84.9	222.32
J3	ECM-J3M-KA264JRS0	48	2000	2450	232	537.4	93.5	277
J3	ECM-J3M-LA265BRS0	51	1500	1950	325	698.8	106.3	271.42
J3	ECM-J3M-LA266ARS0	60	1500	1950	382	840	118.2	299.7
J3	ECM-J3M-KA266ARS0	60	2000	2450	290	693	125.2	362.2
J3	ECM-J3M-KA267ERS0	74	2000	2450	355.1	832.1	154.3	429.1

Smarter. Greener. Together.

聯絡我們



台達機電事業群

 IA.MKT@deltaww.com

 http://www.deltaww.com/IA_portal/

