



A510s

進階型

高性能電流向量變頻器



台灣精品
2020



A510^{Super}

超級不只是超級，更代表

超級工藝
超級完美
超級進化

超級進化的A510s，是在「好，還要更好」的堅持下，東元電控持續仔細聆聽顧客的聲音後，結合強大研發的創新能量，強悍登場。

高性能電流向量型A510s，除了自動調測技術 (Auto-tuning) 和高階電流向量技術支援永磁馬達驅動優勢外，A510s的核心運算能力提升60%，使變頻器的反應更迅速。讓您感受A510s超級進化的魅力。

A510s

7種馬達控制模式

最新Auto-tuning技術

全方面的應用需求

高階電流向量技術

核心運算性能大幅提升

耐環境適應



豐富控制支援，符合各種產業、機器用途

先進的旋轉型、靜止型和線電阻量測型馬達Auto-tuning機能

一鍵即可輕鬆轉換成輸送帶、風機等專用參數
16條V/F曲線符合全方面應用需求

支援感應馬達和永磁馬達高性能電流向量控制
活化馬達性能，提升馬達到最佳狀態

雙核心運算
MCU性能提升，提供高速處理

符合RoHS、CE、UL、RCM認證
提供安全停止機能

A510s

永磁馬達驅動技術

- 簡易參數設定，切換感應馬達與永磁同步馬達 (IPM/SPM) 驅動。
- 感應馬達與永磁同步馬達皆能實現高性能電流向量控制。



感應馬達

- 低成本
- 高機械強度

SPM馬達

- 高功率密度
- 節能、高效
- 超輕量

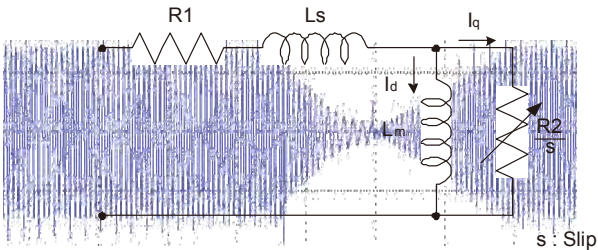
IPM馬達

- 高功率密度
- 節能、高效

先進的馬達調測機能

三種馬達調測模式

| | |
|--------|--------------------------------|
| 旋轉型 | 適用於需要高啟動轉矩、高速與高精度的需求。 |
| 靜止型 | 馬達與機械負載轉軸連接時使用，調測過程馬達轉軸靜止。 |
| 線電阻量測型 | 變頻器連接長馬達線時可量測線間電阻並自動補償，提升控制精度。 |



馬達調測技術的優劣，對控制性能佔有舉足輕重的地位！

5th
Kernel

A510s 搭載東元第五代高階電流向量核心控制技術，可自動建立精確的馬達控制模型並大幅縮短調機時間，達到極致的轉矩性能！

核心運算再強化

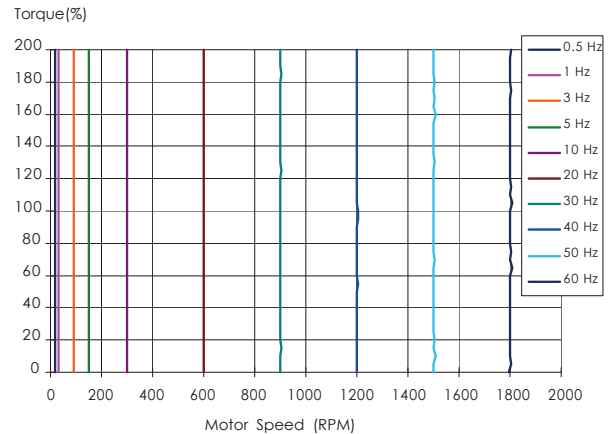
- 核心晶片及硬體更新再進化，反應更快更迅速。



* 與A510規格比較

200% 0.5Hz 無感測電流向量技術

- 無感測電流向量控制模式，瞬間啟動轉矩高達 200%/0.5Hz，對應各種變動負載，提供穩定可靠的控制體驗。



附PG電流向量模式可達零速200%轉矩輸出。

符合國際標準

- 全系列符合歐洲RoHS指令，規範產品不得含有 Pb/Hg/Cd/Cr+6/PBB/PBDE 等六種有害物質。

RoHS

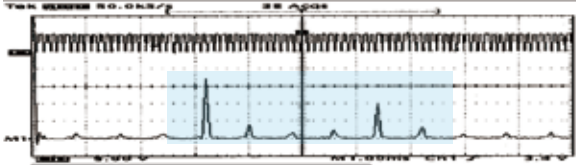
- 符合國際CE/UL/cUL/RCM 規範標準。



降低馬達噪音

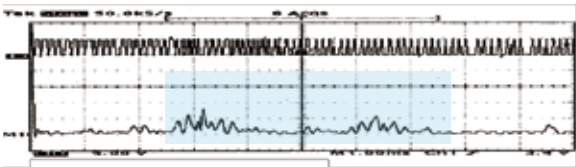
- 獨特的Soft PWM技術，可減少共模電壓抑制EMI干擾並大幅降低馬達聲頻噪音。

傳統PWM調變技術



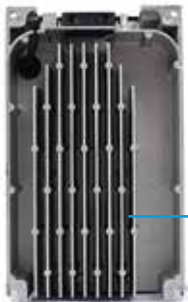
Soft PWM可使馬達音頻能量分散，避免產生刺耳的噪音。

Soft PWM調變技術



高耐環境結構設計

- 全系列PCB塗層處理，強化耐環境能力，符合IEC 60721-3-3 Class 3C2。



- 電源基板與控制板間以排線連接強化結構耐震性。
- 散熱片外露設計，強化散熱能力
- 散熱風道與PCB隔離，防止粉塵/油污等異物侵入內部，提高耐環境性。



風扇快拆及運轉控制

- 依環境及負載情形，靈活調整風扇運作，有效降低噪音，並提升風扇壽命。
- 人性化設計，不須繁複拆裝即可方便快速更換風扇。

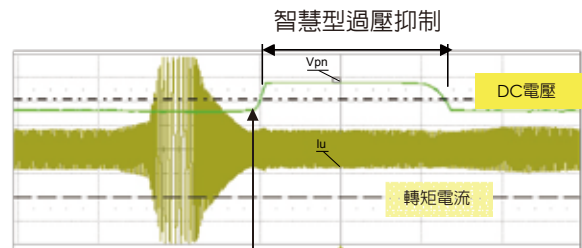


多國語言設計

- 中英文參數架構是國際化產品必備的功能，在沒有語言的隔閡下操作好上手；土耳其等多國語言顯示已開發完成。

智慧型過電壓抑制機能

- 針對沖床、螺絲加工機械等能量回生型負載，避免造成變頻器過電壓跳機，智慧型過電壓防止機能將回生能量即時引導回充至負載，有效保護變頻器，此機制同時減少了機台的能量消耗，替機械業者省下加裝煞車電阻等裝置之成本及安裝空間。

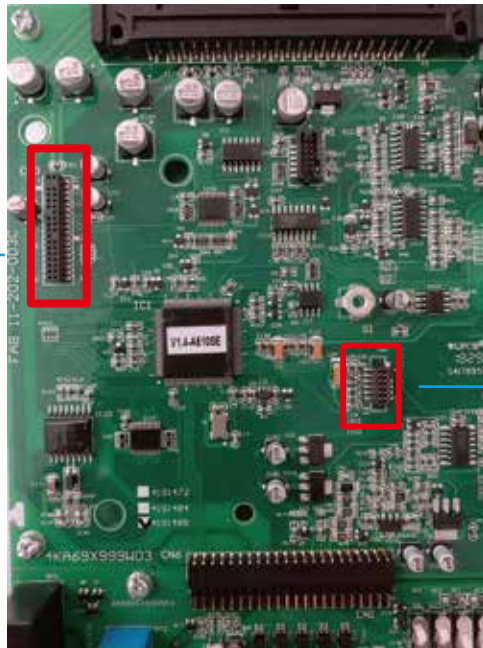


瞬間能量回灌，DC電壓上升

支援高速通訊卡 / 數位類比I/O擴充卡 / 24V電源卡

擴充槽1 (CN3)

- 可安裝速度回授卡（規格型號請參配件頁），搭配馬達裝有編碼器或解角器，使用閉迴路控制，可達成更優異的馬達控制特性。
- 可安裝24V電源卡，型號：JN5-PS-DC24V，在不送主電源狀況下，使用DC24V，進行通訊/參數拷貝/參數設定工作



擴充槽2 (CN2)

- 可安裝高速通訊卡（支援通訊格式及型號請參配件頁），來增加對上位控制器不同通訊協定的支援。
- 可安裝類比數位I/O擴充卡，型號：JN5-IO-2D01AI，增加一點電驛輸出，一點電晶體輸出以及一點-10V~10V/4~20mA類比輸入，提升I/O點數不足時的因應彈性。

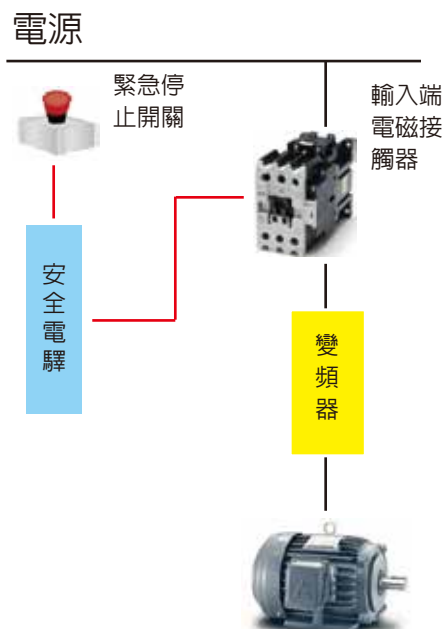
內建STO保護機能

進階型機種內建STO保護機能，可符合以下標準：

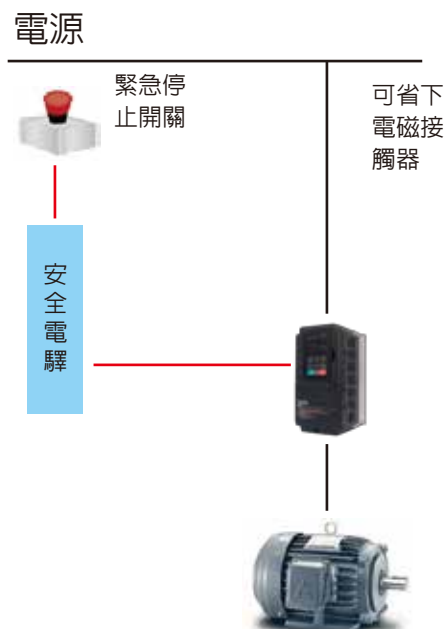
- EN ISO 13849-1 Cat./PLd
- EN61508 SIL2
- EN60204-1 Category 0
- EN62061 SIL CL2

可節省接觸器成本及安裝空間，並提供快速及可信賴的保護

無內建STO



內建STO



完整的功率段

滿足嚴苛應用需求



重力升降設備 | 天車、電梯等

金屬加工機械 | 沖床、車床、螺絲成型機等

橡膠塑膠機械 | 押出機、射出成型機等

張力控制設備 | 印刷機、收捲機等

紡織化纖機械 | 染整機、定型機等

電線電纜機械 | 伸線機等

空氣壓縮機

產品機種選用

適用輕載、重載的雙額定設計

● 輕載額定(ND)選用規則 過載能力：120% 60秒

ND模式下可驅動大一級的馬達，適用場合包含空調系統、風扇、泵浦等。

例如：200V級泵浦用3馬力馬達，則可選用A510-2002-SH機種，並將變頻器設定為輕載模式(00-27 = 1)。

註：馬達相關參數需適當調整。

● 重載額定(HD)選用規則 過載能力：150% 60秒 / 200% 2秒

HD模式下可驅動同等級的馬達，適用場合包含電梯、沖床、工具機等。

例如：200V級輸送帶用15馬力馬達，則需選用A510-2015-SH3機種，將變頻器設定為重載模式(出廠設定)後使用。

| 標準(最大) 適用馬達 | | 三相 200V級 | | | | 三相 400V級 | | | |
|----------------|------|---------------|--------|---------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
| | | 輕載額定(ND) | | 重載額定(HD) | | 輕載額定(ND) | | 重載額定(HD) | |
| (HP) | (kW) | 產品型號 | 額定輸出電流 | 產品型號 | 額定輸出電流 | 產品型號 | 額定輸出電流 | 產品型號 | 額定輸出電流 |
| 1 | 0.75 | | | A510-2001-S□ | 5A | | | A510-4001-S□3(F) | 3.4A |
| 1.5 | 1.1 | A510-2001-S□ | 6A | | | | | | |
| 2 | 1.5 | | | A510-2002-S□ | 8A | A510-4001-S□3(F) | 4.1A | A510-4002-S□3(F) | 4.2A |
| 3 | 2.2 | A510-2002-S□ | 9.6A | A510-2003-S□ | 11A | A510-4002-S□3(F) | 5.4A | A510-4003-S□3(F) | 5.5A |
| 5 | 3.7 | A510-2003-S□ | 12A | A510-2005-S□3 | 17.5A | A510-4003-S□3(F) | 6.9A | A510-4005-S□3(F) | 9.2A |
| 7.5 | 5.5 | A510-2005-S□3 | 22A | A510-2008-S□3 | 25A | A510-4005-S□3(F) | 12.1A | A510-4008-S□3(F) | 14.8A |
| 10 | 7.5 | A510-2008-S□3 | 30A | A510-2010-S□3 | 33A | A510-4008-S□3(F) | 17.5A | A510-4010-S□3(F) | 18A |
| 15 | 11 | A510-2010-S□3 | 42A | A510-2015-S□3 | 47A | A510-4010-S□3(F) | 23A | A510-4015-S□3(F) | 24A |
| 20 | 15 | A510-2015-S□3 | 56A | A510-2020-S□3 | 60A | A510-4015-S□3(F) | 31A | A510-4020-S□3(F) | 31A |
| 25 | 18.5 | A510-2020-S□3 | 69A | A510-2025-S□3 | 73A | A510-4020-S□3(F) | 38A | A510-4025-S□3(F) | 39A |
| 30 | 22 | A510-2025-S□3 | 80A | A510-2030-S□3 | 85A | A510-4025-S□3(F) | 44A | A510-4030-S□3(F) | 45A |
| 40 | 30 | A510-2030-S□3 | 110A | A510-2040-S□3 | 115A | A510-4030-S□3(F) | 58A | A510-4040-S□3(F) | 60A |
| 50 | 37 | A510-2040-S□3 | 138A | A510-2050-S□3 | 145A | A510-4040-S□3(F) | 73A | A510-4050-S□3(F) | 75A |
| 60 | 45 | A510-2050-S□3 | 169A | A510-2060-S□3 | 180A | A510-4050-S□3(F) | 88A | A510-4060-S□3(F) | 91A |
| 75 | 55 | A510-2060-S□3 | 200A | A510-2075-S□3 | 215A | A510-4060-S□3(F) | 103A | A510-4075-S□3 | 118A |
| 100 | 75 | A510-2075-S□3 | 250A | A510-2100-S□3 | 283A | A510-4075-S□3 | 145A | A510-4100-S□3 | 150A |
| 125 | 90 | A510-2100-S□3 | 312A | A510-2125-S□3 | 346A | A510-4100-S□3 | 168A | A510-4125-S□3 | 180A |
| 150 | 110 | A510-2125-S□3 | 400A | A510-2150-S□3 | 415A | A510-4125-S□3 | 208A | A510-4150-S□3 | 216A |
| 175 | 132 | A510-2150-S□3 | 450A | | | A510-4150-S□3 | 250A | A510-4175-S□3 | 260A |
| 215 | 160 | | | | | A510-4175-S□3 | 296A | A510-4215-S□3 | 295A |
| 250/270 | 200 | | | | | A510-4215-S□3 | 328A | A510-4270-S□3 | 380A |
| 300 | 220 | | | | | A510-4270-S□3 | 435A | A510-4300-S□3 | 450A |
| 335 | 250 | | | | | A510-4300-S□3 | 515A | | |
| 375 | 280 | | | | | | | A510-4375-S□3 | 523A |
| 425 | 315 | | | | | A510-4375-S□3 | 585A | A510-4425-S□3 | 585A |

產品型號編碼

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|--------------------|--|---------------------------|---|---------|--|--------------------------------|--|---------------------|--|----------------|---|---|
| A510 | - | 2 | | 001 | - | S | | E | | 3 | | F | - | 1 |
| | | 輸入電壓 | | 馬力數 | | A510s系列 | | 形式 | | 輸入電源 | | 雜訊濾波器 | | 保護等級 |
| | | 2：200V級 4：400V級 | | 001：1HP 425：425HP | | | | E：進階型(LED操作器) G：進階型(LCD操作器) | | 空白：單/三相輸入 3：三相輸入 | | 空白：無內建 F：內建 | | 空白：IP00/IP20 1：IP21 for Frame1~5 B：400V級40HP 內含煞車晶體機種 |

基本規格

200V級

| 變頻器容量 (HP) | | 1 | 2 | 3 | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 125 | 150 | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|------------|----------------------|--------------|--------------|-------------|------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--|--|---|--|--|
| 輸出額定 ² | 重載額定 ³ H.D | 額定輸出容量 (kVA) | 1.9 | 3 | 4.2 | 6.7 | 9.5 | 12.6 | 17.9 | 22.9 | 27.8 | 32.4 | 43.8 | 55.3 | 68.6 | 81.9 | 108 | 132 | 158 | | | | | |
| | | 額定輸出電流 (A) | 5 | 8 | 11 | 17.5 | 25 | 33 | 47 | 60 | 73 | 85 | 115 | 145 | 180 | 215 | 283 | 346 | 415 | | | | | |
| | | 最大適用馬達 ¹ HP (kW) | 1 (0.75) | 2 (1.5) | 3 (2.2) | 5 (3.7) | 7.5 (5.5) | 10 (7.5) | 15 (11) | 20 (15) | 25 (18.5) | 30 (22) | 40 (30) | 50 (37) | 60 (45) | 75 (55) | 100 (75) | 125 (90) | 150 (110) | | | | | |
| | 輕載額定 ⁴ N.D | 額定輸出容量 (kVA) | 2.3 | 3.7 | 4.6 | 8.4 | 11.4 | 16.0 | 21.3 | 26.3 | 30.1 | 41.9 | 52.6 | 64.4 | 76.2 | 95.3 | 118.9 | 152.4 | 172 | | | | | |
| | | 額定輸出電流 (A) | 6 | 9.6 | 12 | 22 | 30 | 42 | 56 | 69 | 80 | 110 | 138 | 169 | 200 | 250 | 312 | 400 | 450 | | | | | |
| | | 最大適用馬達 ¹ HP (kW) | 2 (1.5) | 3 (2.2) | 5 (3.7) | 7.5 (5.5) | 10 (7.5) | 15 (11) | 20 (15) | 25 (18.5) | 30 (22) | 40 (30) | 50 (37) | 60 (45) | 75 (55) | 100 (75) | 125 (90) | 150 (110) | 175 (130) | | | | | |
| 最大輸出電壓 (V) | 三相 200V~240V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最高輸出頻率 (Hz) | 可由參數設定 0.1~599 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電源 | 額定電壓、頻率 | 單相/三相 | | | 三相 200V~240V 50/60Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 容許電壓變動 | -15% ~ +10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 容許頻率變動 | ±5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 煞車晶體 | 內建 | | | | | | | | | 選配(煞車模組) | | | | | | | | | | | | | | |
| 直流電抗器 | 無 | | | 可外加 | | | | | | 內建 | | | | | | | | | | | | | | |
| 機種框號 | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | | 8 | | |

400V級

| 變頻器容量 (HP) | | 1 | 2 | 3 | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 215 | 270 | 300 | 375 | 425 | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 輸出額定 ² | 重載額定 ³ H.D | 額定輸出容量 (kVA) | 2.6 | 3.2 | 4.2 | 7 | 11.3 | 13.7 | 18.3 | 23.6 | 29.7 | 34.3 | 45.7 | 57.2 | 69.3 | 89.9 | 114 | 137 | 165 | 198 | 225 | 290 | 343 | 400 | 461 |
| | | 額定輸出電流 (A) | 3.4 | 4.2 | 5.5 | 9.2 | 14.8 | 18 | 24 | 31 | 39 | 45 | 60 | 75 | 91 | 118 | 150 | 180 | 216 | 260 | 295 | 380 | 450 | 523 | 585 |
| | | 最大適用馬達 ¹ HP (kW) | 1 (0.75) | 2 (1.5) | 3 (2.2) | 5 (3.7) | 7.5 (5.5) | 10 (7.5) | 15 (11) | 20 (15) | 25 (18.5) | 30 (22) | 40 (30) | 50 (37) | 60 (45) | 75 (55) | 100 (75) | 125 (90) | 150 (110) | 175 (132) | 215 (160) | 270 (200) | 300 (220) | 375 (280) | 425 (315) |
| | 輕載額定 ⁴ N.D | 額定輸出容量 (kVA) | 3.1 | 4.1 | 5.3 | 9.2 | 13.3 | 17.5 | 23.6 | 29.0 | 33.5 | 44.2 | 55.6 | 67.1 | 78.5 | 111 | 128 | 159 | 191 | 226 | 250 | 332 | 393 | 446 | 446 |
| | | 額定輸出電流 (A) | 4.1 | 5.4 | 6.9 | 12.1 | 17.5 | 23 | 31 | 38 | 44 | 58 | 73 | 88 | 103 | 145 | 168 | 208 | 250 | 296 | 328 | 435 | 515 | 585 | 585 |
| | | 最大適用馬達 ¹ HP (kW) | 2 (1.5) | 3 (2.2) | 5 (3.7) | 7.5 (5.5) | 10 (7.5) | 15 (11) | 20 (15) | 25 (18.5) | 30 (22) | 40 (30) | 50 (37) | 60 (45) | 75 (55) | 100 (75) | 125 (90) | 150 (110) | 175 (132) | 215 (160) | 250 (185) | 300 (220) | 375 (280) | 425 (315) | 425 (315) |
| 最大輸出電壓 (V) | 三相 380V~480V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最高輸出頻率 (Hz) | 可由參數設定 0.1~599 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電源 | 額定電壓、頻率 | 三相, 380V~480V, 50/60Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 容許電壓變動 | -15% ~ +10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 容許頻率變動 | ±5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 煞車晶體 | 內建 | | | | | | | | | | | | 選配(煞車模組) | | | | | | | | | | | | |
| 直流電抗器 | 無 | | | 可外加 | | | | | | | | | 內建 | | | | | | | | | | | | |
| 機種框號 | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | | 8 | | | |

*1 以標準4極感應馬達為基準，機型選用以變頻器額定輸出電流大於馬達額定輸出電流為原則。

*2 出廠設定為重載額定，如使用於輕載應用，可設定參數00-27 = 1切換；從重載改成輕載模式，載波頻率將變成2kHz。

*3 重載額定其出廠載波頻率如右表所示，大於出廠載波需依降額定曲線調整輸出電流。

*4 輕載額定其出廠載波頻率為2kHz，大於出廠載波需依降額定曲線調整輸出電流。

*5 若控制模式為SLV，且最大頻率設定大於80Hz，載波範圍限制為2~8kHz。

| 馬力數 | | 重載模式(HD) 載波範圍 | 重載模式(HD) 載波出廠設定 |
|-----------|------------|-----------------------|--------------------|
| 200V級 | 400V級 | | |
| 1~20HP | 1~30HP | 2~16kHz | 8kHz |
| 25HP | - | 2~12kHz | 6kHz |
| 30~40HP | 40~50HP | 2~12kHz ^{*5} | 5kHz |
| 50~100HP | 60~175HP | 2~10kHz ^{*5} | 5kHz |
| - | 125HP | 2~10kHz | 4kHz |
| - | 215HP | 2~8kHz | 3kHz |
| 125~150HP | - | 2~5kHz | 5kHz |
| - | 215H~375HP | 2~5kHz | 4kHz |
| - | 425HP | 2~5kHz | 2kHz |

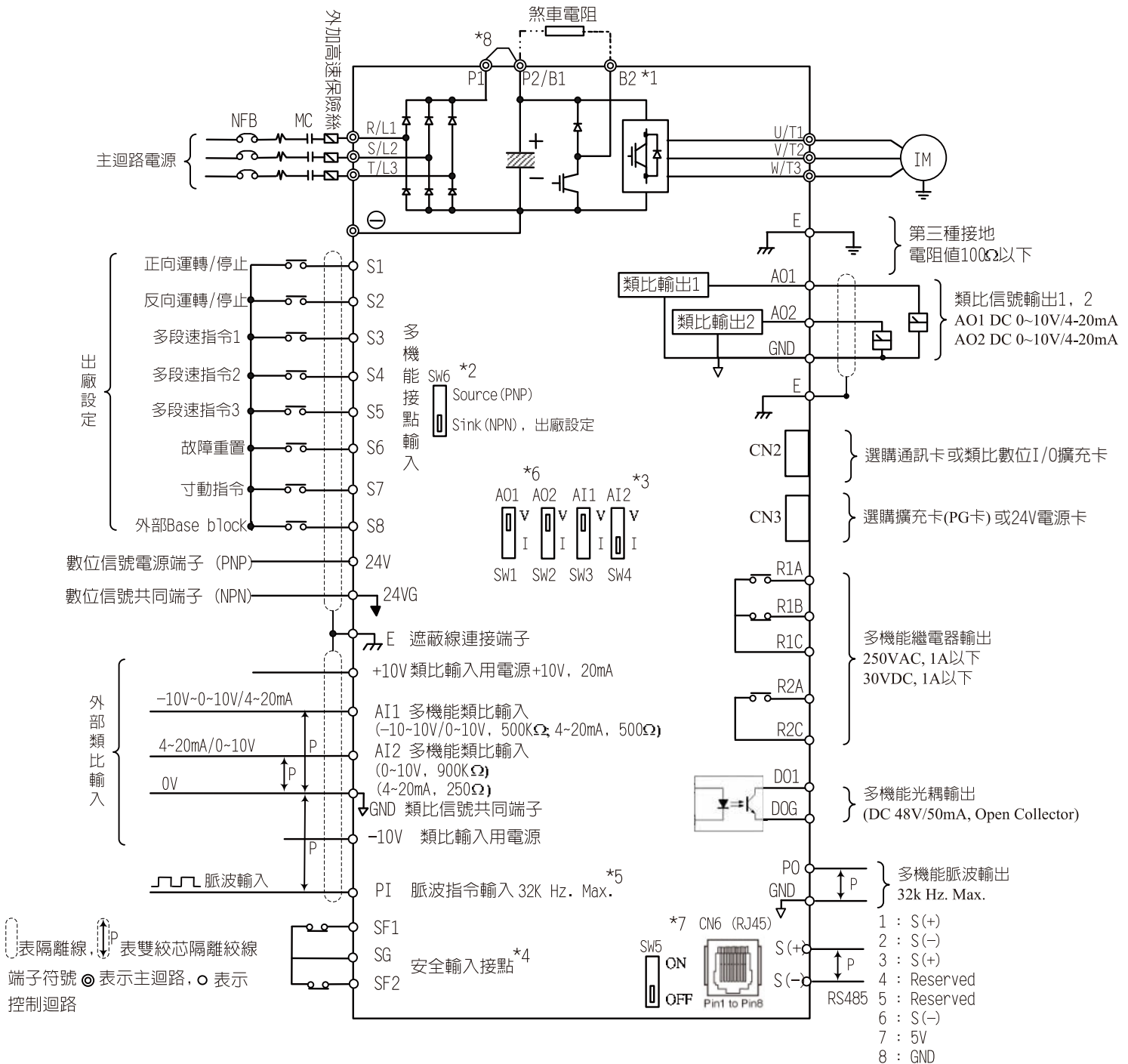
共通規格

| | | |
|-------------|--|--|
| 控制特性 | 操作方式 | 5位元七段顯示器及按鍵LED操作器 (另可選購具備參數拷貝功能之LCD操作器) |
| | 控制方式 | V/F, V/F+PG, SLV, SV, PMSV, PMSLV, SLV2 (SVPWM調變) |
| | 頻率控制範圍 | 0.1Hz~599.0Hz |
| | 頻率精度 | 數位指令: $\pm 0.01\%$ ($-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$), 類比指令: $\pm 0.5\%$ ($25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$) |
| | 速度控制精度 | $\pm 0.1\%$ (附PG向量控制)*1, $\pm 0.5\%$ (無感測器向量控制)*1 |
| | 頻率設定解析度 | 數位指令: 0.01Hz, 類比指令: 0.03Hz/60Hz |
| | 輸出頻率解析度 | 0.01Hz |
| | 過載耐量 | 額定輸出電流150%/60秒, 200%/2秒 (H.D.重負載型), 120%/60秒 (N.D.標準負載型), 出廠設定為H.D.重負載型式 |
| | 頻率設定信號 | 0~+10V, -10~+10V, 4~20mA, 脈衝序列輸入 |
| | 加減速時間 | 0.0~6000.0秒 (加速及減速時間可分別設定) |
| | 電壓, 頻率特性 | 15組曲線型式及1組使用者自訂曲線 |
| | 回生煞車轉矩 | 約20% (200V 25HP/400V 30HP以下內建煞車晶體) |
| | 主要控制機能 | Auto-tuning、零伺服、轉矩控制、位置控制、Droop、Soft-PWM、過壓保護、動態剎車、速度搜尋、擺頻、瞬間停電再起動、PID控制、自動轉矩補償、滑差補償、RS-485通信規範、速度回授控制、簡易PLC機能、2組類比輸出接點、安全開關 |
| 其他機能 | 通電時間及運轉時間累積記錄、30組故障履歷及最近一次故障時之狀態記錄、省能源功能設定、欠相保護、智慧型過電壓抑制、直流剎車、Dwell、S曲線加減速、Up/Down操作、Modbus通訊格式、脈波倍數輸出、任意工程單位顯示、SINK/SOURCE 輸入介面可選擇、LCD機種具備萬年曆功能 | |
| 保護機能 | 失速防止 | 動作電流可設定 (加速中、定速中可分別設定, 減速中可設定有/無) |
| | 瞬時過電流保護(OC) 輸出短路保護(SC) | 變頻器額定電流的200%以上停止 |
| | 變頻器過載保護(OL2) | 重載額定(H.D.): 額定輸出電流150% 60秒 / 200% 2秒停止 (出廠設定載波為2~8kHz) 輕載額定(N.D.): 額定輸出電流120% 60秒 停止 (出廠設定載波為2kHz) |
| | 馬達過載保護(OL1) | 電子式過載曲線保護 |
| | 過電壓保護(OV) | 主回路直流電壓約410V以上(200V級)及820V以上(400V級), 馬達運轉停止 |
| | 低電壓保護(UV) | 主回路直流電壓約190V以下(200V級)及380V以下(400V級), 馬達運轉停止 |
| | 瞬時停電自動再起動 | 斷電15ms以上, 可設定2秒內瞬間停電再啟動功能 |
| | 過熱保護(OH) | 利用溫度檢出器保護 |
| | 接地保護(GF) | 利用電流檢出器保護 |
| | 充電中顯示 | 主回路直流電壓 $\geq 50\text{V}$ 時充電指示LED燈亮起 |
| | 輸入/輸出欠相保護 | 輸入/輸出欠相保護動作時, 馬達自由運轉停止 |
| | 短路電流額定值(SCCR) | 依據UL508C, 搭配保險絲可適用於短路容量100KA以下之電源系統 |
| | 使用環境 | 使用場所 |
| 周圍溫度 | | $-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$ (IP20/IP21), $-10 \sim 50^{\circ}\text{C}$ (IP00或打開防塵蓋), 降額定電流操作, 最高可到 $+60^{\circ}\text{C}$ (框號5機種可達 50°C 不降額定) |
| 保存溫度 | | $-20 \sim +70^{\circ}\text{C}$ |
| 濕度 | | 95%RH以下(不結露狀況) |
| 標高、振動 | | 海拔1000米以下; 1.0G, 符合IEC 60068-2-6 |
| 汙染等級 | | 符合IEC 60721-3-3 Class 3C2 |
| 通信機能 | 內建標準RS-485介面支援Modbus通訊協定(標準RJ45) | |
| 雜訊干擾防制(EMI) | 附加雜訊濾波器可符合EN61800-3, 400V 60HP(含)以下可內建 | |
| 雜訊干擾耐受(EMS) | 符合EN61800-3 | |
| 國際認證 | CE宣告 | 符合EN61800-3(CE與RE雜訊耐受能力)及EN61800-5-1(LVD低電壓指令) 規範 |
| | UL認證 | UL508C |

*1: 依據不同安裝條件和馬達種類, 速度控制精度有所不同, 請洽本公司諮詢

*2: A510s系列框號1-5有IP21保護等級可供選用, 如有需求, 請洽本公司業務人員

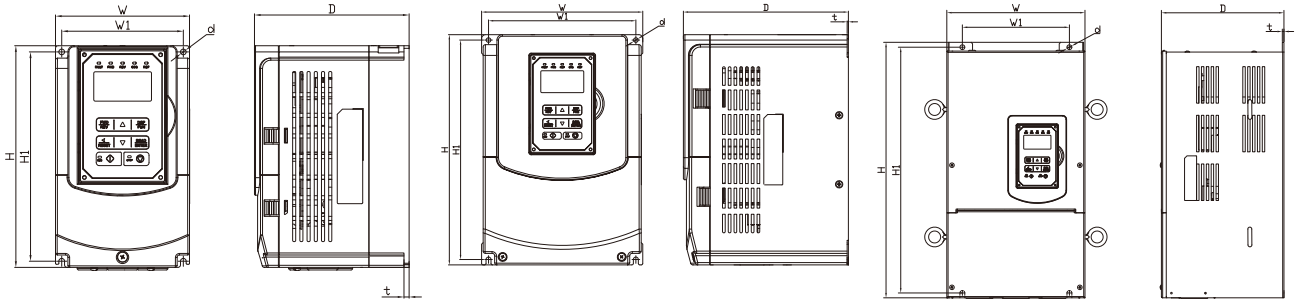
系統接線圖



備註說明：

- *1：僅200V級 1~25HP與400V級 1~30HP(含)以下容量內建煞車晶體，主迴路提供B2端子，可直接於B1、B2間連接煞車電阻；400V級 40HP，另有內建煞車晶體機種，但無法外接DCL。
- *2：多機能數位輸入接點S1~S8，可透過開關SW6設置成Source (PNP, with +24V common) or Sink (NPN, with 24VG common)。
- *3：多機能類比輸入AI1 / AI2，可透過開關SW3 / SW4設置成電壓命令輸入(0~10V/-10~10V)或電流命令輸入(4~20mA)，並請搭配參數 04-00設定。
- *4：安全輸入接點SF1 & SF2短接SG變頻器始可正常輸出，使用安全輸入時，請務必拆下SF1~SG, SF2~SG間的短接線。
- *5：使用開集極輸入方式時，因有內建pull-up電阻，外部不需串接電阻。
- *6：AO1 / AO2 預設0~+10V輸出。
- *7：RS485終端電阻開關，在多台變頻器並聯使用時最後一台變頻器需開啓。
- *8：僅200V級 3~40HP與400V級 5~75HP以上機種提供P1及P2端子，可在P1與P2端子之間外接DCL。出廠時P1與P2端子短接。
- *9：200V級 50~150HP及400V級 100~425HP機種內建直流電抗器。

產品尺寸



外型圖 A

外型圖 B

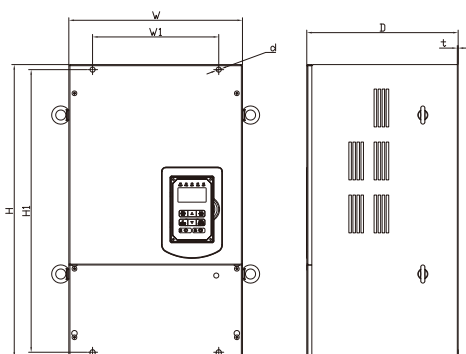
外型圖 C

| 圖 | 防護等級 | 框號 | 變頻器型號 | 外型尺寸(mm) | | | | | | | 淨重(kg) | |
|---|------|---------|-----------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------|-----|
| | | | | W | H | D | W1 | H1 | t | d | | |
| A | IP20 | Frame 1 | A510-2001-S□ | 130 | 215 | 150 | 118 | 203 | 5 | M5 | 2.2 | |
| | | | A510-2002-S□ | | | | | | | | | |
| | | | A510-4001-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4002-S□3 | | | | | | | | | |
| B | IP20 | Frame 2 | A510-2003-S□ | 140 | 279 | 181 | 122 | 267 | 1.2 | M6 | 3.8 | |
| | | | A510-2005-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-2008-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4005-S□3 | | | | | | | | | |
| | | Frame 3 | A510-4008-S□3 | 210 | 300 | 215 | 192 | 286 | 1.6 | M6 | 6.2 | |
| | | | A510-2010-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4010-S□3 | | | | | | | | | |
| | | Frame 4 | A510-4015-S□3 | 265 | 360 | 225 | 245 | 340 | 1.6 | M8 | 10 | |
| | | | A510-4020-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-2015-S□3 | | | | | | | | | |
| C | IP20 | Frame 5 | A510-2015-S□3 | 286.5 | 525 | 272 | 220 | 505 | 3.3 | M8 | 24 | |
| | | | A510-2020-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-2025-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4025-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4030-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-2030-S□3 | | | | | | | | | 252 |
| | | | A510-4040-S□3-B | | | | | | | | | |

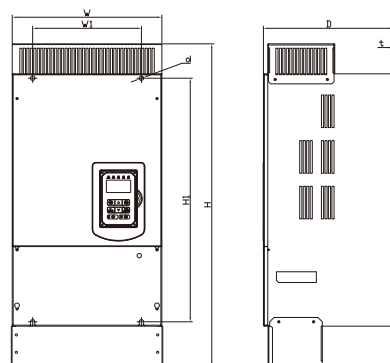
備註說明：400V Frame 1~Frame 5 (60HP(含)以下)內建濾波器機種尺寸，敬請參閱使用手冊

產品尺寸

外型圖 D



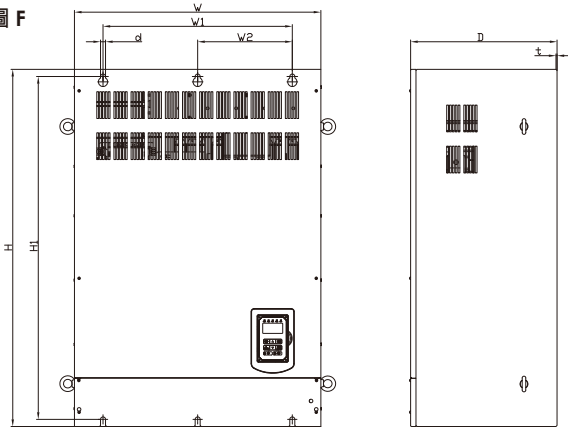
外型圖 E



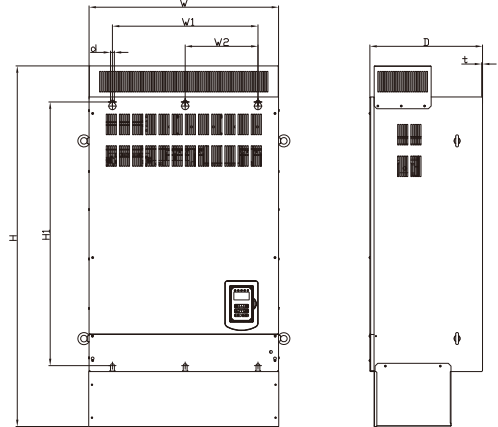
| 圖 | 防護等級 | 框號 | 變頻器型號 | 外型尺寸(mm) | | | | | | | 淨重(kg) |
|---|------|---------|---------------|----------|------|-------|-----|-----|-----|-----|--------|
| | | | | W | H | D | W1 | H1 | t | d | |
| D | IP00 | Frame 6 | A510-2050-S□3 | 344 | 580 | 300 | 250 | 560 | 3.2 | M8 | 40 |
| | | | A510-2060-S□3 | | | | | | | | |
| | | | A510-4100-S□3 | | | | | | | | |
| | | | A510-4125-S□3 | | | | | | | | |
| E | IP20 | Frame 6 | A510-2050-S□3 | 348.5 | 740 | 300 | 250 | 560 | 3.2 | M8 | 44 |
| | | | A510-2060-S□3 | | | | | | | | |
| | | | A510-4100-S□3 | | | | | | | | |
| | | | A510-4125-S□3 | | | | | | | | |
| D | IP00 | Frame 7 | A510-2075-S□3 | 459 | 790 | 324.5 | 320 | 760 | 4.2 | M10 | 74 |
| | | | A510-2100-S□3 | | | | | | | | |
| | | | A510-4150-S□3 | | | | | | | | |
| | | | A510-4175-S□3 | | | | | | | | |
| E | IP20 | Frame 7 | A510-2075-S□3 | 463.5 | 1105 | 324.5 | 320 | 760 | 4.2 | M10 | 81 |
| | | | A510-2100-S□3 | | | | | | | | |
| | | | A510-4150-S□3 | | | | | | | | |
| | | | A510-4215-S□3 | | | | | | | | |

產品尺寸

外型圖 F



外型圖 G



| 圖 | 防護等級 | 框號 | 變頻器型號 | 外型尺寸(mm) | | | | | | | | 淨重(kg) |
|---|------|---------|---------------|----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| | | | | W | H | D | W1 | W2 | H1 | t | d | |
| F | IP00 | Frame 8 | A510-2125-S□3 | 690 | 1000 | 410 | 530 | 265 | 960 | 4.2 | M12 | 184 |
| | | | A510-2150-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4270-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4300-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4375-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4425-S□3 | | | | | | | | | |
| G | IP20 | Frame 8 | A510-2125-S□3 | 692 | 1313 | 410 | 530 | 265 | 960 | 4.2 | M12 | 194 |
| | | | A510-2150-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4270-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4300-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4375-S□3 | | | | | | | | | |
| | | | A510-4425-S□3 | | | | | | | | | |

* Frame 6~Frame 8 標準機為IP00機種，如欲提升至IP20保護等級，需加購以下附件安裝

| | |
|---------|------------|
| Frame 6 | JN5-NK-A06 |
| Frame 7 | JN5-NK-A07 |
| Frame 8 | JN5-NK-A08 |

選購配件

| 配件 | 說明 | 型號 | 備註 |
|-----------|---|---------------|------------------|
| 線材 | IP20 操作器外拉延長線 | JN5-CB-01M | 1 公尺長 |
| | | JN5-CB-02M | 2 公尺長 |
| | | JN5-CB-03M | 3 公尺長 |
| | | JN5-CB-05M | 5 公尺長 |
| | RJ45 轉 USB 通訊線 | JN5-CM-USB | 1.8 公尺長 |
| 通訊模組 | Profibus DP 通訊模組 | JN5-CM-PDP | |
| | TCP-IP 通訊模組 | JN5-CM-TCPIP | |
| | DeviceNet 通訊模組 | JN5-CM-DNET | |
| | CANopen 通訊模組 | JN5-CM-CAN | |
| 通訊卡 | Profibus DP 通訊卡 | JN5-CMHI-PDP | |
| | CANopen通訊卡 | JN5-CMHI-CAN | |
| | EtherCAT通訊卡 | JN5-CMHI-ECAT | |
| 數位類比IO擴充卡 | 可擴充一點電驛輸出，一點電晶體輸出，一點-10V~10V/4~20mA類比輸入 | JN5-IO-2DO1AI | |
| 24V電源卡 | 可透過此電源卡，在不送主電源狀況下，使用DC24V，進行通訊/參數拷貝/參數設定工作 | JN5-PS-DC24V | |
| NEMA1 配線盒 | 提升防護等級至NEMA1 or IP20 可選購 NEMA1配線盒，安裝於變頻器上下之位置 | JN5-NK-A06 | 框號 6 適用 |
| | | JN5-NK-A07 | 框號 7 適用 |
| | | JN5-NK-A08 | 框號 8 適用 |
| 操作器 | IP20 LED 操作器 | JN5-OP-F01 | |
| | IP20 LCD 操作器 | JN5-OP-F02 | |
| | IP20 Blank 操作器 | JN5-OP-A03 | |
| 防塵蓋 | 安裝於變頻器兩側位置，防止異物直接進入 | JN5-CR-A01 | 框號 1 適用 |
| | | JN5-CR-A02 | 框號 2 適用 |
| | | JN5-CR-A04 | 框號 4 適用 |
| 中層蓋 | 進階型機種安裝速度回授卡/高速通訊卡/IO擴充卡/24V電源卡時搭配使用 (進階型機種框號2~4機種，若僅安裝速度回授卡不需要此配件) | JN5-MD-A01 | 適用框號1，安裝後深度多44mm |
| | | JN5-MD-A02 | 適用框號2，安裝後深度多31mm |
| | | JN5-MD-A03 | 適用框號3，安裝後深度多34mm |
| | | JN5-MD-A04 | 適用框號4，安裝後深度多35mm |
| 其他 | 510系列拷貝模組 | JN5-CU | |

速度回授卡

| 型號 | 產品說明&編碼器/解角器 輸入型式 | 輸出型式 |
|-----------------|---|---------------------|
| JN5-PG-O | 開集極(Open collector)速度回授卡 | 開集極(Open collector) |
| JN5-PG-L | 線驅動(Line driver)速度回授卡 | 線驅動(Line driver) |
| JN5-PG-L-24 | 線驅動(Line driver)速度回授卡 | 開集極(Open collector) |
| JN5-PG-L-PM | 同步馬達線驅動(Line driver)速度回授卡 | 線驅動(Line driver) |
| JN5-PG-L-PMR | 速度回授卡搭配TAMAGAWA解角器 | 線驅動(Line driver) |
| JN5-PG-L-PMS | 速度回授卡搭配Heidenhain ERN 1387 Sin-Cos增益型編碼器 | 線驅動(Line driver) |
| JN5-PG-L-PMS-24 | 速度回授卡搭配Heidenhain ERN 1387 Sin-Cos增益型編碼器 | 開集極(Open collector) |
| JN5-PG-L-PMC | 速度回授卡搭配Heidenhain ECN 1313 8192(13bits)絕對型編碼器 | 線驅動(Line driver) |
| JN5-PG-L-PMC-24 | 速度回授卡搭配Heidenhain ECN 1313 8192(13bits)絕對型編碼器 | 開集極(Open collector) |



TECO 東元電機股份有限公司



台北總公司

115台北市南港區園區街3-1號10樓
TEL : (02)6615-9111分機1874
FAX : (02)6615-0933

台中聯絡處

407台中市西屯區四川路66號2樓
TEL : (04)2317-3919分機24
FAX : (04)2312-3057

高雄聯絡處

802高雄市苓雅區自強三路3號33樓之1
TEL : (07)566-5259分機207
FAX : (07)566-5269

<http://www.teco.com.tw/>

本公司保有修改規格之權利，恕不另行通知顧客



GJ-87-01 2019-09-30