

特點

- 寬電壓使用範圍 (12 ~ 70 VDC)
- 最大 190A 輸出
- 電磁抱閘控制
- RS485 / CAN 控制 (支援多台並聯控制協議)
- 可運轉中切換位置與速度控制 (編碼器機種)
- 可調 I/O 功能與運轉參數

產品型號看法

BVP C - F 130 C E

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 產品別	BVP : BVP 系列(J06)直流無刷馬達驅動器	
② 通訊控制	Blank : RS232	C : RS485/CAN BUS
③ 電源電壓	F : 12 ~ 70VDC	
④ 最大電流	130 : 130A	190 : 190A
⑤ 保留碼	-	
⑥ 機種	E :標準機種(Encoder)	P:拖板車(叉車)機種

電源規格

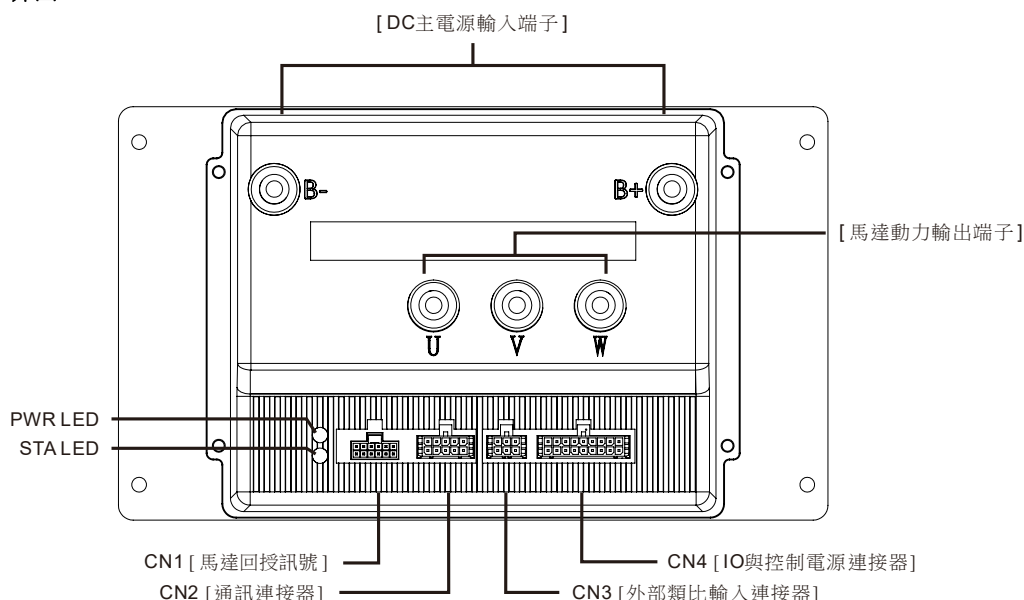
型號	BVP-F130CP BVPC-F130CE	BVP-F190CP BVPC-F190CE
動力電源	12VDC ~ 70VDC	
過壓放電	73VDC (可調整) , 2Amax , 外接再生電阻依系統電源與慣量而定。	
過壓報警電壓	80 VDC	
低壓報警電壓	8 VDC	
最大連續輸出電流	65 Arms	95 Arms
峰值電流	130 A	190 A
冷卻方式	自然冷卻	
工作溫度	-20 ~ 45 °C	
保存溫度	-20 ~ 70 °C	
尺寸 (mm)	(240.5) * (140.5) * (71)	

輸入輸出

型號	BVP-F130CP BVP-F190CP	BVPC-F130CE BVPC-F190CE
數位輸入規格	4 組電晶體輸入(X1 ~ X4) , SOURCE/SINK 邏輯(內部 pull-up 5V)可設定。 1 組電晶體輸入/輸出(DIO1) , SOURCE/SINK 邏輯(輸入輸出擇一使用, 內部 pull-up 5V 設定與 X1~X4 共用)。 1 組電晶體輸入 SINK 邏輯。 內部電源動作: 5VDC 外部電源 15 ~ 60VDC 低電平/高電平有效可設定(低電平電壓 0.5 VDC 以下)	
	無	2 組差動數位輸入 (XH1+/-, XH2+/-) , XH2 與 Y3 擇一使用 5V 差動信號 / 5V SINK 邏輯 / 外部 15 ~ 30VDC 25mA (需 外接電阻 2.4K) 低電平/高電平有效可設定
輸入功能	可依需要定義功能如下: S/S(FWD) 、 DIR(REV) 、 FREE 、 STOP-MODE 、 EBRAKE/ALM-RST 、 ALM-RST 、 D0 、 D1 、 EBRAKE/RUN 、 SERVO-ON 、 E-FWD 、 E-REV 、 STOP 、 EXT-ERROR 、 CW-LIMIT 、 CCW-LIMIT	
STO	無	STO1, STO2, 5 ~ 30VDC PNP 輸入 (STO 皆需給電才能運轉馬達)。
輸出規格	3 組數位輸出 SINK 邏輯 (Y1, Y2, Y3) , XH2 與 Y3 擇一使用 內部電源 5VDC 3mA 外部電源: 5 ~ 60VDC 25mA (導通電壓 < 0.5 VDC)	
抱閘/斷路器控制輸出	1 組 2A (主電源電壓 PWM 調適)對 GND 開關 (POUT1) 1 組 3A (主電源電壓 PWM 調適) 對 GND 開關 (POUT2)	
輸出功能	可依需要定義功能如下: SPD-OUT 、 ALM-OUT 、 BUSY-OUT 、 VA-OUT 、 EN-OUT 、 ALM-PULSE 、 BUSY-ALM-PULSE 、 RUN-OUT 、 DIR-OUT 、 VA-OUT2 、 VA-EN-OUT 、 BATT-GAUGE1 、 BATT-GAUGE2 、 RGN-OUT	
類比輸入	2 組 0 ~ 5 VDC 或 0 ~ 10VDC (A1X, A2X)	
RS232	115200 bps, 可連接 PC 調試軟件或控制	

型號	BVP-F130CP BVP-F190CP	BVPC-F130CE BVPC-F190CE
RS485	無	RS485: 115200 bps, Modbus RTU/ASCII, 可做位置控制 (Multi-drive / Multi-drive Lite)
CAN BUS	無	CAN BUS: 1Mbps, CANopen, 可做位置控制
脈波差動輸入	無	功能保留
保護功能	過電流保護、過負載保護、過電壓保護、低電壓保護、驅動器過溫保護、馬達信號錯誤保護、馬達過速度保護、EEP 資料錯誤保護、通訊錯誤保護	
運轉功能	開環控制、轉速控制、位置控制、轉矩限制、簡易位置保持(霍爾機種) 過壓放電功能(電阻外接於 POUT2, 3Amax)	
馬達反饋信號	霍爾信號	多線/簡線式增量差分編碼器(解析度可設定)、霍爾信號

介面



LED	
功能	說明
PWR-LED (綠)	恆亮: 驅動器有電源, 無異常保護
	熄滅: 無電源輸入
	急速閃爍(30ms): STO OFF (STO 未給電)
	高速閃爍(80ms): 待機中 (驅動器為 WAIT 狀態)
STA-LED (橙)	慢速閃爍: 保護動作, 有 Alarm 發生。閃爍的次數依保護功能而定。可透過計算 PWR LED 的閃爍次數, 確認 Alarm 的種類
	恆亮: RS-485/CANBUS 通訊狀況正常
	閃爍: RS-485/CANBUS 通訊有訊號, 但訊號無法辨識。(通訊速度, 協定等設定問題)
	熄滅: RS-485/CANBUS 通訊無訊號 (未連接)

DC 主電源輸入端子 (B+ B-)

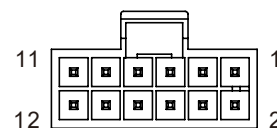
Pin	說明
B+	驅動器輸出主電源輸入
B-	主電源地

馬達動力輸出端子 (U, V, W)

Pin	說明
U	馬達 U 相
V	馬達 V 相
W	馬達 W 相

CN1 馬達回授信號連接器

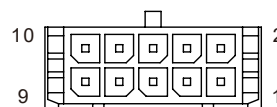
Pin	功能	說明
1	5V	回授信號 5V 電源
2	GND	回授信號電源地
3	A-	編碼器信號 A-/Hall 信號 U (擇一使用)
4	A+	編碼器信號 A+
5	B-	編碼器信號 B-/Hall 信號 V (擇一使用)
6	B+	編碼器信號 B+
7	C-	編碼器信號 C-/Hall 信號 W (擇一使用)
8	C+	編碼器信號 C+
9	S0	多線式編碼器 U 信號/馬達過溫信號 (擇一使用)
10	S2	多線式編碼器 W 信號/PWM-IN (擇一使用)
11	S1	多線式編碼器 V 信號
12	NC	NC



2.50mm pitch
對應連接器: 選配

CN2 通訊連接器

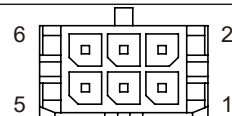
Pin	功能	說明
1	CAN_L	CANBUS L
2	CAN_H	CANBUS H
3	RS485_B	RS485 B
4	RS485_A	RS485 A
5	5V	信號 5V 電源
6	GND	信號地
7	RS232_TX	驅動器 RS232 TX
8	RS232_RX	驅動器 RS232 RX
9	NC	請勿連接
10	NC	請勿連接



3.0mm pitch
對應連接器: 選配

CN3 外部類比輸入連接器

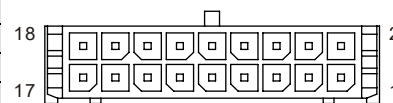
Pin	功能	說明
1	STO1	STO 輸入 1
2	A2X	類比信號 2(可設定為 5V 數位輸入)
3	STO2	STO 輸入 2
4	GND	信號地
5	A1X	類比信號 1(可設定為 5V 數位輸入)
6	5V	信號 5V 電源



3.0mm pitch
對應連接器: 選配

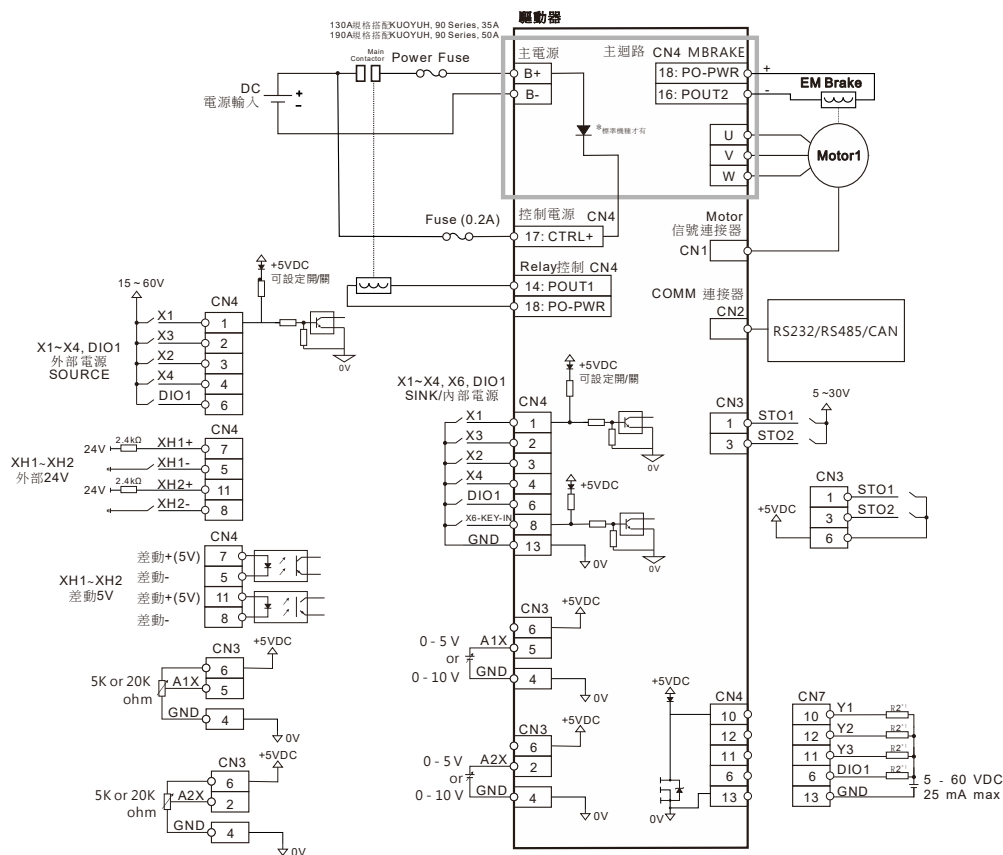
CN4 IO 與控制電源連接器

Pin	功能	說明	預設功能(暫定)
1	X1	數位輸入 X1	START/STOP(FWD)
2	X3	數位輸入 X3	FREE
3	X2	數位輸入 X2	CCW/CW(REV)
4	X4	數位輸入 X4	ALM-RST
5	XH1-	差動輸入 XH1-	保留
6	DIO1	數位輸入 X5	D0 (輸入)
7	XH1+	差動輸入 XH1+	保留
8	X6	數位輸入 X6 / KEY-IN	保留
9	XH2-	差動輸入 XH2-	保留
10	Y1	數位輸出 Y1	DIR-OUT
11	Y3/XH2+	數位輸出 Y3 /差動輸入 XH2+ (擇一使用)	ALM-OUT
12	Y2	數位輸出 Y2	SPD-OUT
13	GND	DC 控制電源地	-
14	Y5(POUT1)	高電流輸出 1 (2A)	主電源 Relay 控制輸出 DIR-OUT
15	12V	12VDC 輸出 20mA	-
16	Y6(POUT2)	高電流輸出 2 (3A)	外部電磁剎車(抱閘)控制輸出
17	CTRL+	DC 控制電源輸入	
18	PO-PWR	高電流輸出電源 外部電磁剎車(抱閘)電源	POUT_PWR

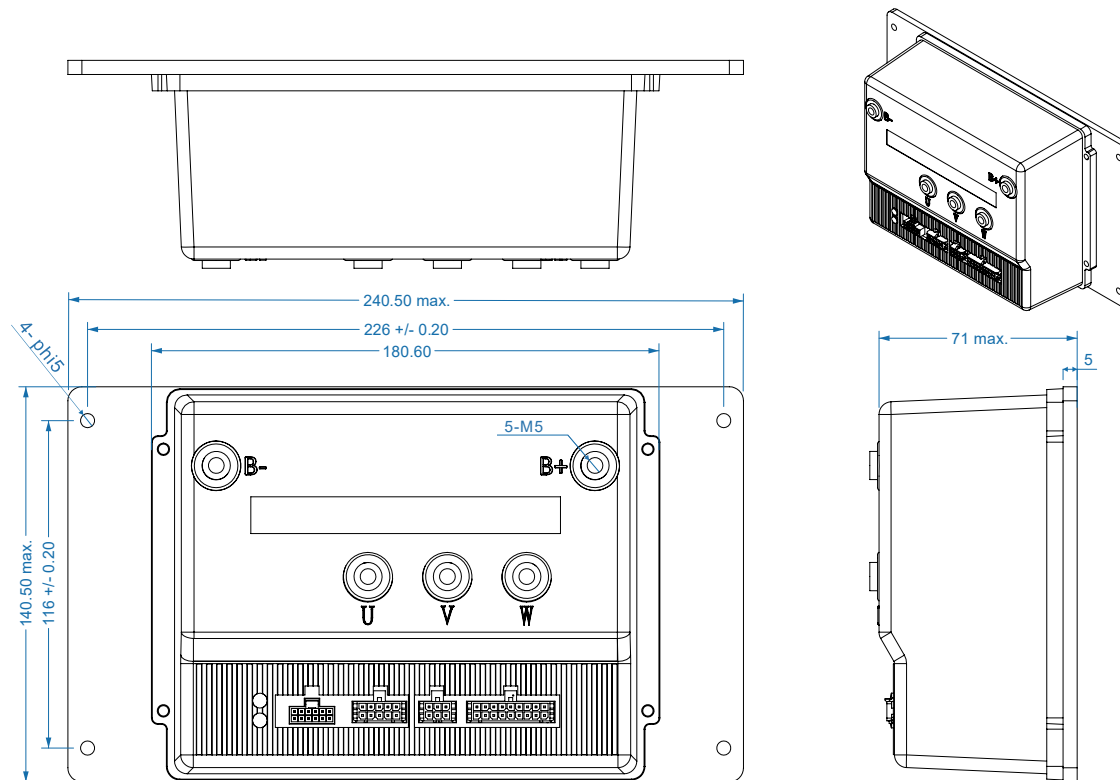


3.0mm pitch
對應連接器: 選配

連接圖



安裝尺寸圖 (單位: mm)



保護功能 (Alarm)

當有異常發生，本驅動器將啟動異常保護功能(報警)。

對應軸報警時，該軸馬達自然停止。對應的 ALM-OUT 輸出作動。驅動器面板上對應軸的 ALM LED 開始慢速閃爍。

要解除報警，可在異常問題排除，確保安全後，以 ALM-RESET 輸入或是重新開啟電源解除。

重新開啟電源，請切斷驅動器主電源，等待足夠的時間 (至少 30 秒或待 PWR LED 指示燈熄滅)，再重新給予電源。

NOTE 若驅動器處在可運轉之狀態(例如 START/STOP 為 ON)，無法解除保護功能。請務必讓馬達停止後，再解除。

■ 報警狀態寄存器位址

監視資料位址	說明
0003h	報警錯誤碼，0 表示沒有報警。

■ ALM LED

保護功能作動時，ALM LED 會開始閃爍，閃爍的次數依保護功能而定。可透過計 ALM LED 的閃爍次數，確認 Alarm 的種類。

LED 狀態	錯誤碼	保護功能	說明
閃爍 1 次	1	過電流	驅動器輸出電流過大(硬體保護)。過載堵轉。
閃爍 2 次	2	過負載	施加負載超過額定負載 5 秒以上。 施加附載超過轉矩限制 X 秒以上。(X 因參數設定而不同)。
閃爍 3 次	3	馬達回授訊號錯誤	霍爾或 Encoder 訊號異常或未連接。
閃爍 4 次	4	過電壓	電源輸入電壓高過驅動器可接受的上限。可能為剎車回生電壓造成。
閃爍 5 次	5	低電壓	電源輸入電壓低於驅動器可接受的下限。
閃爍 6 次	6	驅動器過溫	驅動器的溫度高於可承受的上限。
閃爍 7 次	7	起動失敗	馬達無法起動。馬達動力 UVW 連接不良。
閃爍 8 次	8	EEP 資料錯誤	EEP 內部資料錯誤(無法使用 ALM-RST 解除)。
閃爍 10 次	10	馬達過溫	馬達溫度過高(馬達過溫輸入端子為作動狀態)。
閃爍 12 次	12	過速度	馬達轉速超過所設定的上限。
閃爍 13 次	13	Encoder 錯誤	(1) Encoder 未連接，無法使用 ALM-RST 解除。 (2) Encoder 位置超過範圍(Overflow)。使用 ALM-RST 解除前須先下 CS 指令重置當前的位置。
閃爍 14 次	14	初期運轉禁止	FWD 輸入或 REV 輸入為作動時，重新接入主電源。
閃爍 15 次	15	外部停止	EXT-ERROR 輸入信號為作動狀態。 報警狀態相依設定為 1 時，一軸報警，則另一軸觸發外部停止報警。
閃爍 20 次	20	霍爾序列錯誤	霍爾序列參數設定錯誤。
閃爍 21 次	21	通訊指令錯誤	RS232 或 RS485 通訊逾時。
閃爍 22 次	22	參數設定錯誤	參數設定值錯誤。

修訂紀錄

REV	Date	Remark
1.0	20220620	1 st Release.
1.1	20220621	機種修訂, 工作電壓修正, 放電功能修訂, PWR-LED 功能修訂, 接線圖與尺寸圖修正.
1.2	20220627	POUT1, POUT2 功能說明修正。A1X, A2X 支持電壓範圍修正。接線圖更新
1.3	20221206	M0、M1 功能修正名稱為 D0、D1。POUT2 電流更新為 3A _{max} 。輸入輸出功能描述更新。