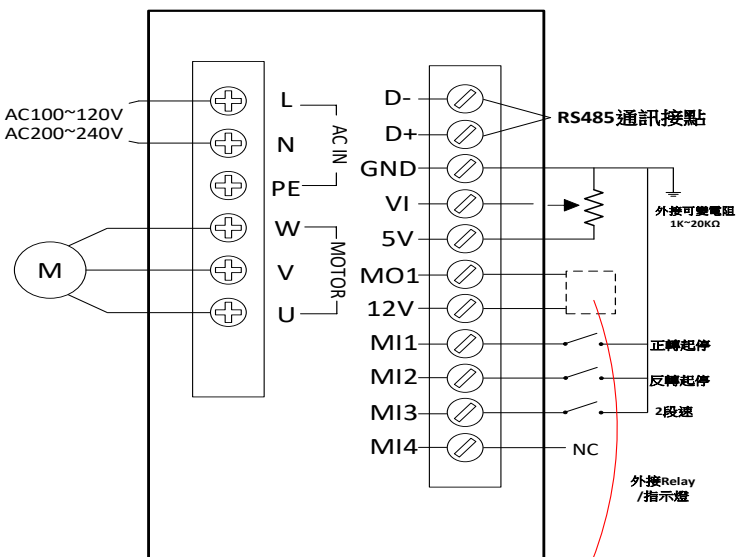
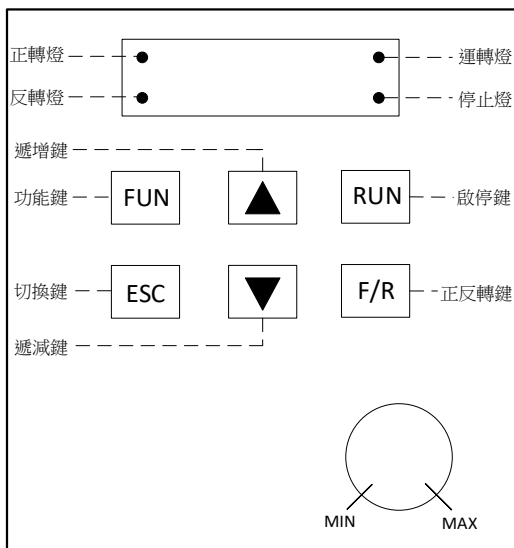


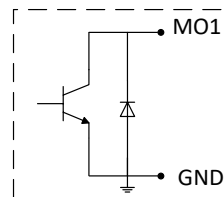
一、變頻器規格

型號	USI400-2	USI400-1
通用電機容量	25W~400W	25W~400W
輸出	額定輸出容量	400W
	額定輸出電流	3A
	過電流能力	5.5A
	最大輸出電壓三相	三相 220V
輸入	額定電源電壓單相	單相 200~240V 50/60HZ
	電源電壓容許範圍單相	單相 180~250V 50/60HZ
	電源頻率容許範圍	±5%
	電源容量	0.8KVA
冷卻方式	內置風扇冷卻	
變頻器待機消耗功率	3W~5W	
變頻器重量	650g	
12V 輸出額定電流	200mA	
MO1 額定電壓/電流	0V~30V/400mA	
VI 輸入電壓範圍	0V~5V	

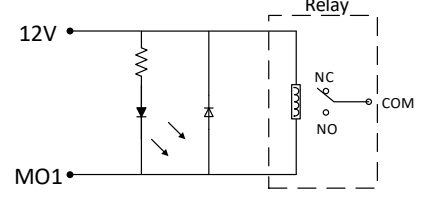
二、配線、鍵盤功能說明



變頻器內部線路圖



外部參考電路



三、參數表

參數	參數功能	設定範圍	預設值(單位)
P0	工作頻率來源	0 : 面板介面控制 1 : 面板電位器控制 2 : 外接電位器 3 : RS485	1
P1	運轉控制來源	0 : 面板介面控制 1 : RS485 2 : 供電即正轉 3 : 供電即反轉 4 : 外部端口	0
P2	馬達停止方式	0 : 慣性停止 1 : 減速 停止 2 : 制動停止	1
P3	最大輸出	60~100	100%
P4	最小(啟動)輸出	1~50	3%
P5	加速時間	1~6000	200(10ms)
P6	減速時間	1~6000	100(10ms)
P7	VR 最大 Hz	P8~150	100HZ
P8	VR 最小 Hz	4~150	4Hz
P9	最小(啟動)Hz	1~40	1HZ
P10	額定 Hz	45~150	50HZ
P11	停止(或換向)降速至此,開始 下臂剎車	1~150	9HZ
P12	剎車(下臂)時間	1~6000	20(10ms)
P13	煞車制動	1~50%	10%
P14	限流(降速,降壓)AD	5~100	200W : 60% 300W : 70% 400W : 80%
P15	限流降速(堵轉)	P8~P7	6HZ
P16	RS485 Baud Rate	0:4800 1:9600 2:19200 3:38400	1
P17	機位號	1-255	1
P18	input 功能定義	0	0
P19	MO1 功能定義 0:速度到, 1:運轉中 2: Brake 功能	0~2	2
P20	第一段減速 Hz	P9~150	55HZ
P21	內部第二段速	P9~150(小於 P20)	50HZ
P22	速度到此值 · MO1 輸出	P9~150(小於 P20)	50HZ
P23	轉速顯示比例	0.1~100	0.1
P24	軟體限流保護	5~100	80%
P25	若設定=1, VR=0 時, 速度=P9(最小 HZ)	0~1	0

P26	0~5 PWM 載波選擇 (0:5KHz, 1:6KHz, 2:7KHz, 3:8KHz, 4:9KHz, 5:10KHz)	0-5	0
P27	緩啟動時間	1~100	3(10ms)
P28	啟動 Lock 時間	1~100	2(10ms)
P29	speed1~speed4 減速時間	1~6000	500(10ms)
P30	P31=1 時 判斷過電壓 AD 值	370~410	405V
P31	=1 剎車電壓看 P30	0~1	1
P32	硬體限流	5~100	200W : 50% 300W : 73% 400W : 90%
P33	調變率	220~255	250%
P35	異常碼歷程指標	1~20	
P36~P55	異常碼歷程		
P56	滑差濾波參數	1~9999	2500(0.01%)
P57	轉矩補償增益	1~500	200W : 25 300W : 18 400W : 12
P58	無載電流	1~100	200W : 30% 300W : 33% 400W : 47%
P59	額定電流	1~100	200W : 33% 300W : 36% 400W : 50%
P60	降速恢復電流	1~100	1%
P61	啟動完成時間	1~6000	100(0.1ms)
P62	P61 時間內降速電流	1~100	200W : 28% 300W : 32% 400W : 45%
P63	P61 時間內 降速檢測時間	1~9999	100(0.2ms)
P64	降速後恢復檢測時間	1~9999	100(0.2ms)
P65	0~10Hz 滑差率	1~9999	200W : 520 300W : 480 400W : 500 (0.01%)
P66	$20 \leq X \leq 50$ Hz 滑差率	1~9999	200W : 720 300W : 680 400W : 470 (0.01%)
P67	50~90Hz 滑差率	1~9999	200W : 1100 300W : 960 400W : 690 (0.01%)

USI-400 操作說明

版本-20240805

P68	120Hz 滑差率	1~9999	200W : 520 300W : 480 400W : 340 (0.01%)
P69	150Hz 滑差率	1~9999	200W : 660 300W : 600 400W : 430 (0.01%)
P70	轉矩濾波常數	1~9999	2500(0.01%)
P71	正逆突變後禁滑差/降速	1~9999	5500(0.2ms)

P72	啟動後 P61 時間內的 堵死降速檢測時間	1~9999	200W : 60 300W : 90 400W : 130 (0.2ms)
P73	Brake off 後 馬達啟動時間	1~9999	100(1ms)
P74	馬達 off 後 可 Brake on 的時間	1~9999	100(1ms)
P75	瓦數選擇 0:200W, 1:300W, 2:400W	0~2	2

四、 異常代碼

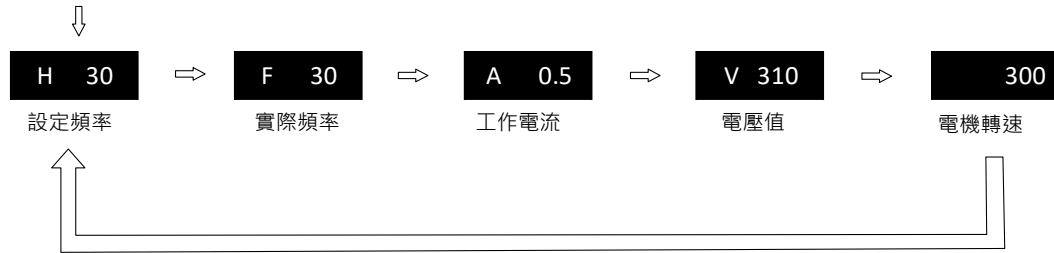
異常狀態	顯示代碼
馬達過電流	E01
高壓異常	E02
低壓異常	E03
IPM1 過溫	E04
剎車異常	E05
硬體過載	E06
EEPROM 異常	E07

五、 INPUT 功能定義表

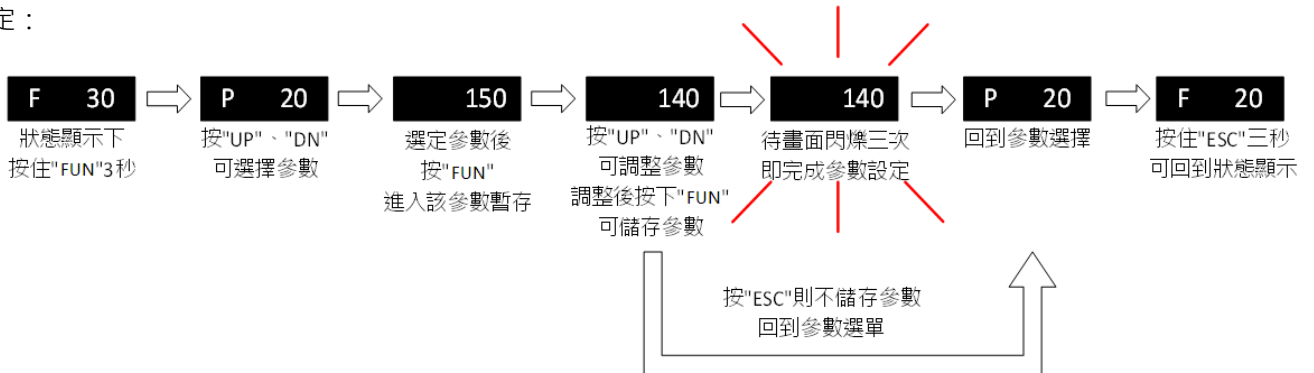
P18 代碼	MI1	MI2	MI3	MI4
0	正轉啟動	正轉啟動	二段速	NC

六、 按鍵操作

按一下 **ESC** 按鍵



2. 參數設定：



3. 參數初始化：

於畫面選擇處同時按住"UP"、"DN"按鍵持續 5 秒，待畫面閃爍顯示"RST"完畢後，即恢復初始設定。

七、 空載電流 P58 設定：

內定使用 400W 馬達 P58 初始值為 47% 若馬達空載電流與設定值差異過大會影響馬達運轉效率也會造成低頻電流過大問題。工作頻率低於 10Hz 時，若是馬達輸出力量不夠可以調整 P58 變小能夠提升低頻輸出功率。

八、 轉速顯示比例計算方式：

將 P23 內參數乘上實際頻率(F)即為顯示轉速，如：

P23=5、頻率顯示“ F 50” ，轉速則顯示“ 250”

P23=0.2、頻率顯示“ F 20” ，轉速則顯示“ 4”

九、 P14 限電流運算：

將 P14 內參數乘上電流數位值(I)滿刻度(1023)即為電流限制點，如：

P14=50，即為 $1023 \times 50 = 512$ ，表示於電流顯示“ I 512” 時會啟動限流功能

十、 MODBUS 通訊格式說明：

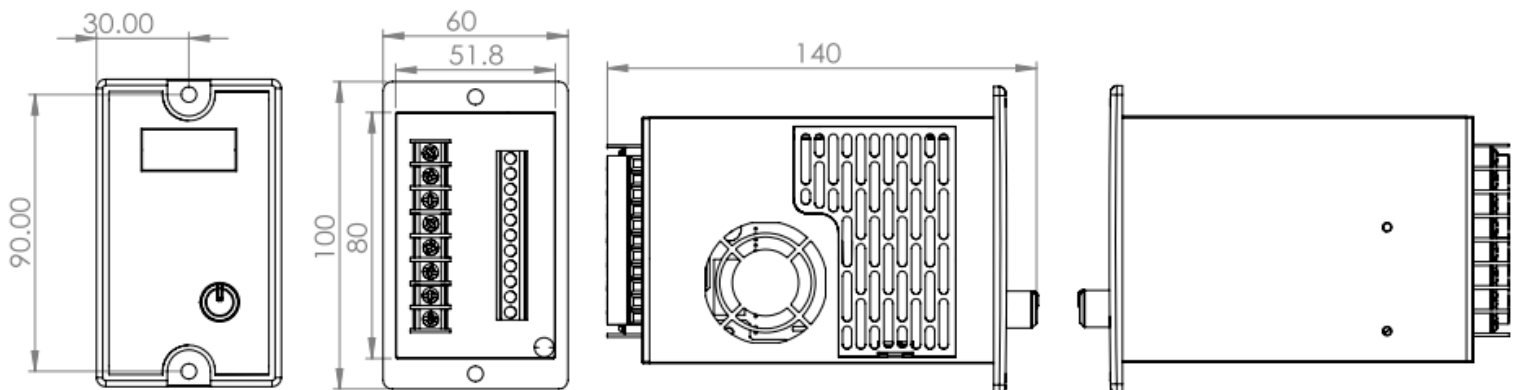
可透過 MODBUS 通訊控制增減速、轉向、啟停，並監控控制器數值(同畫面選擇內容)。

功能碼與暫存器功能如下：

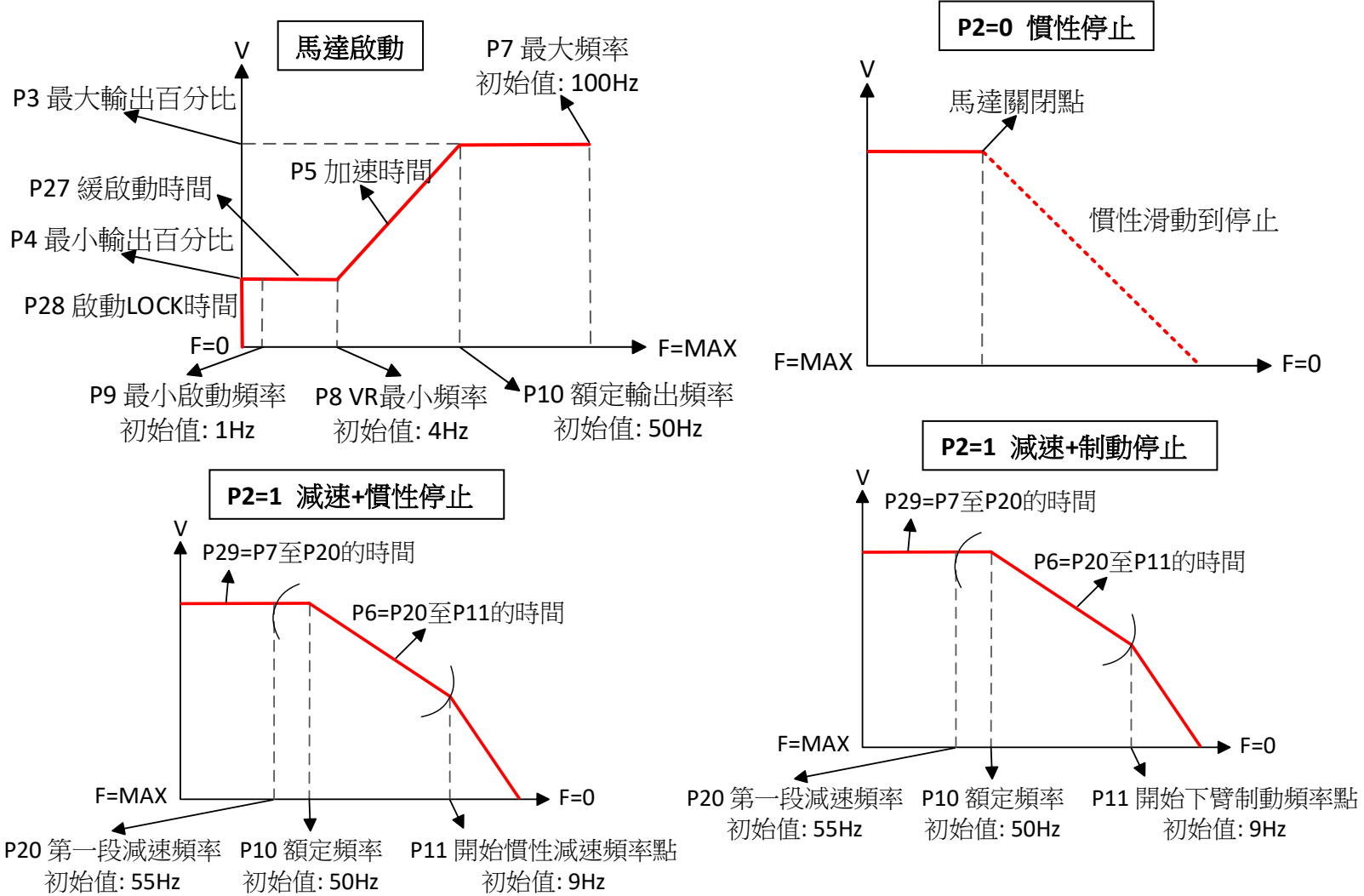
funtion=0x03 (讀取控制器狀態資料)	
address	功能說明
0x01	馬達設定頻率
0x02	馬達運轉電流-安培
0x03	馬達回授頻率
0x04	馬達運轉電流-AD 值
0x05	控制器 VBUS 值
0x06	IPM-NTC
0x07	馬達轉速-RPM

funtion=0x06 (寫入資料)	
address	功能說明
0x01	按鈕資料(data 8=MI1, 4=MI2, 2=MI3, 1=MI4)
0x02	馬達轉速
0x101~0x122	控制面板參數 共 34 組

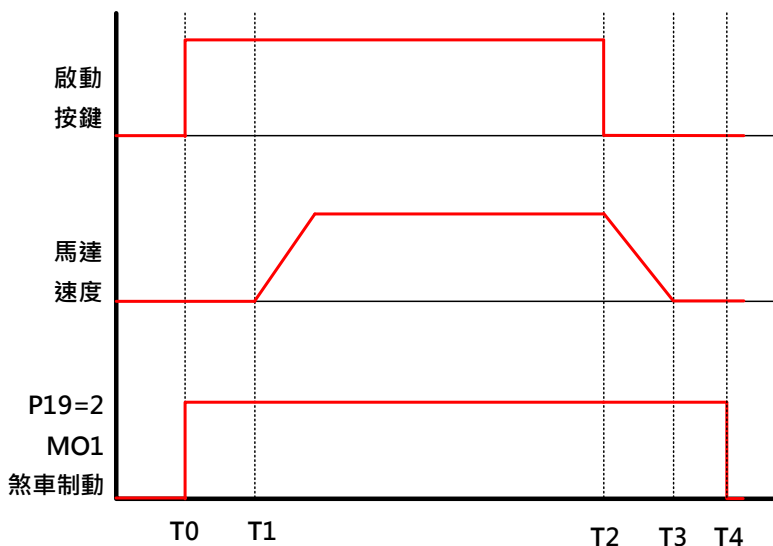
十一、 尺寸圖(單位 MM): 注意!!通風口 若阻塞需清理。



十二、 P2 馬達停止方式 · 馬達運動說明



十三、 P19、P73、P74 煞車制動及時間設置時序圖



當 P19=0 時，速度到達 P22 設定頻率時 MO1 輸出。

當 P19=1 時，馬達運轉時 MO1 輸出。

當 P19=2 時，開啟煞車制動功能，解說如下：

1. 於 T0 按下啟動鍵，MO1 煞車制動隨之放開
2. 時間到 T1，馬達啟動
3. 於 T2 按下停止鍵，馬達開始降速
4. 於 T3 馬達停止轉動
5. 時間到 T4，MO1 煞車制動鎖住
6. **⚠注意!!** 若減速時出現異常狀態 E02 高壓異常時，調整減速時間 P6/P29 與 P20 第一段減速頻率數值，並確認 P2=1or2，若還是出現異常，請在 BKR 位置連接煞車電阻 200Ω/30W。

◎ 參數 P73 設定 T0>T1 時間

◎ 參數 P74 設定 T3>T4 時間