

Features

特點

1. Precision

Digital Microprocessor

2. Simple Setup

Digital Display and Buttons

3. Full Function

Adjustable Input Signal and Output Current

4. Safety

Short, Open Circuit protection with Error Code

1. 精準控制

全數位微電子控制器

2. 簡易操作

使用數位顯示器和按鍵進行設定

3. 功能完整

輸入訊號類型及輸出電流特性均可調整

4. 安全防護

過壓過載保護、配合故障碼排除問題

Technical Data

技術規格

Operating Voltage 操作電壓	9 ~ 32 VDC
Voltage Tolerance 操作電壓範圍	5%
Input Signal Options 控制器輸入訊號	0~5V, 0~10V, 4~20mA, RS485
Output Current 輸出電流	3A max.
Dither Frequency 震顫頻率	70 ~ 350Hz
Ramp Up and Down 斜坡上升及斜坡下降	0.1 ~ 5.0s
Reference Voltage 參考電壓輸出	5V (max. current 5mA)
Operating Conditions 工作條件	-20 ~ 60°C
Communication Interface 通訊介面	RS485
Communication Protocol 通訊協定	Modbus RTU

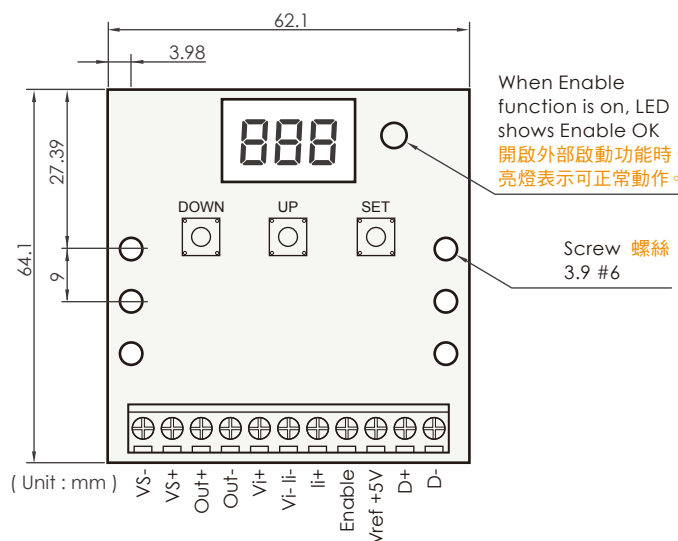
Connections & Dimensions

端子連接說明及尺寸圖

1	VS-	Power- 電源輸入 -
2	VS+	Power+ 電源輸入 +
3	Out+	Coil+ 電磁線圈輸出 +
4	Out-	Coil- 電磁線圈輸出 -
5	Vi+	Input voltage signal 訊號電壓輸入
6	Vi- li-	Signal ground 訊號地
7	li+	Input current signal 訊號電流輸入
8	Enable	Enable (*) 外部啟動 (* 備註 1)
9	Vref +5V	+5V reference voltage 參考電壓
10	D+	RS485+ (optional) (選用)
11	D-	RS485- (optional) (選用)

*1. Default off. Ground this pin to enable controller when PEA function is on.

* 備註 1. 軟體預設關閉，若開啟則接訊號地啟動。



Option Ordering Information

選購型號

SY - DPCA - P - 1

Model Code Type Output

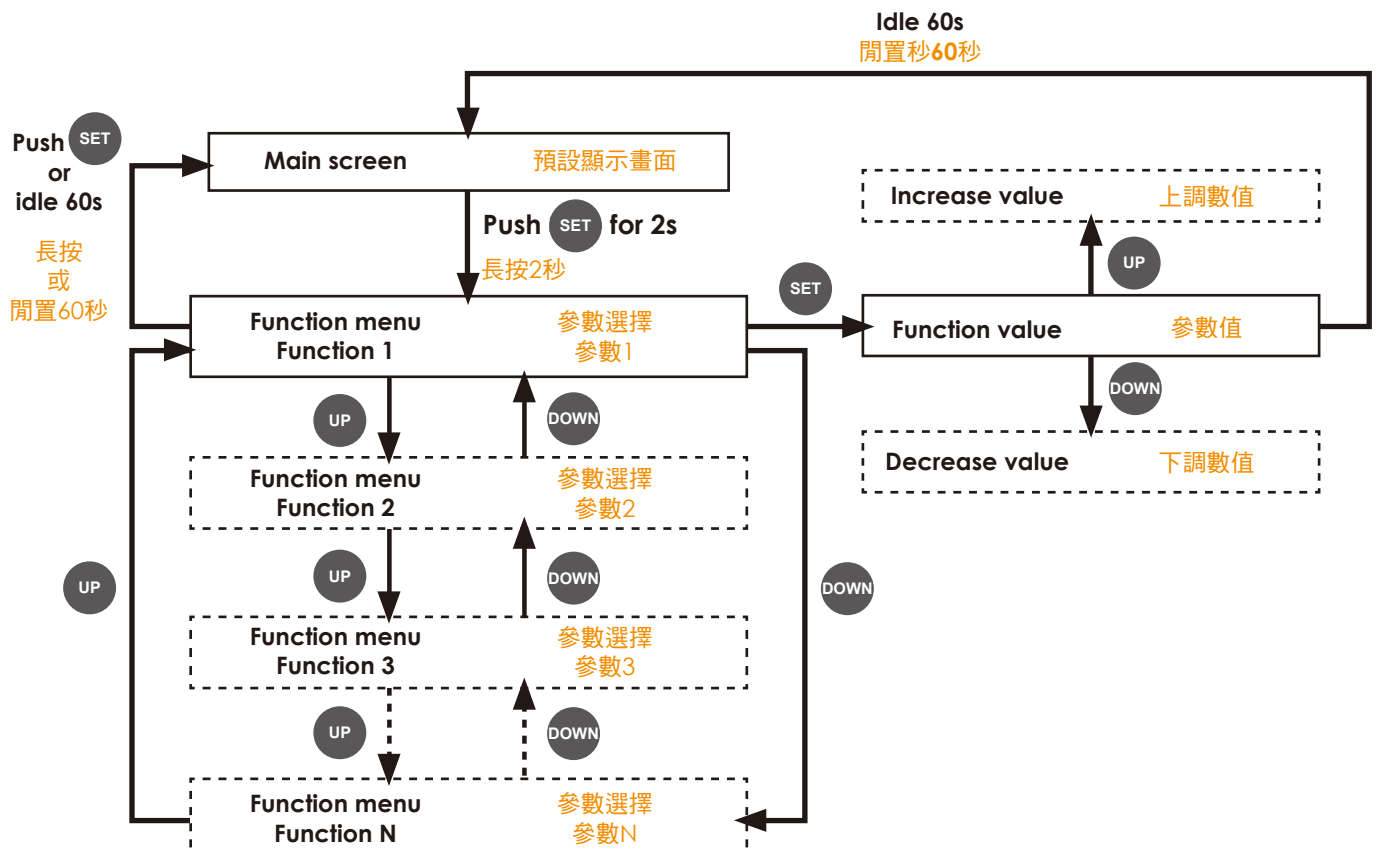
Mode Code 控制方式	Digital Proportional Controller 數位控制器
Type 外殼形式	PCB only 僅印刷電路板
Output 輸出組數	Single Coil 單線圈

Setup

參數設定說明

1. At main screen, push **SET** button for 2s and open function menu.
2. At function menu, push **UP** and **DOWN** to select function.
3. Push **SET** button to open function value and push **UP** and **DOWN** to adjust it.
4. After adjustment, push **SET** button to setup function value and return to function menu.
5. Return to main screen by pushing **SET** button for 2s manually or idling for 60s.
6. Save setup : select **P5R** function and adjust its value to "5". If no saving all the function value will be reset after reboot.
7. Default setup: select **P_rF** function and adjust its value to "5".

1. 預設顯示畫面下，長按 **SET** 鍵 2 秒進入參數選擇介面。
2. 在參數選擇介面下，按 **UP** 或 **DOWN** 鍵選擇可調整參數。
3. 選擇欲調整參數後，按一下 **SET** 鍵進入個別參數值調整介面。
4. 在參數值調整介面，按 **UP** 或 **DOWN** 鍵上下調整參數值，按 **SET** 鍵確認並返回參選擇介面。
5. 在參數選擇介面下，長按 **SET** 鍵 2 秒返回預設顯示畫面。各介面下閒置 60 秒均會回到預設顯示畫面。
6. 參數保存：調整完後選擇進入 **P5R** 參數，上調參數值至 5 即可儲存並回到預設顯示畫面，若無進行此步驟則下次開機會恢復至儲存前設定。
7. 恢復出廠參數：選擇進入 **P_rF** 參數，上調參數值至 5 即可恢復出廠設定並回到預設顯示畫面。



Functions Table

參數表

No. 編號	Function 項目	Display 顯示器	Default Value 出廠預設值	Adjustment Range 調整範圍	Unit 單位	Description 說明
1	Max. output current 最大電流	P IH	1.00	0.20~3.00	A	adj. unit 0.01A 調整單位 0.01A
2	Min. output current 最小電流	P IL	0.00	0.00~1.00	A	adj. unit 0.01A 調整單位 0.01A
3	Ramp up time 電流上升時間	P r U	0.1	0.1~5.0	s	adj. unit 0.1s 調整單位 0.1s
4	Ramp down time 電流下降時間	P r d	0.1	0.1~5.0	s	adj. unit 0.1s 調整單位 0.1s
5	Enable 啟動信號	P E R	0	0~1		0: function off 1: function on, ground the ENABLE pin to enable controller 0: 無須啟動信號 ; 1: Enable 接地始可啟動
6	Input signal type 輸入信號	P R I	10	10/5/420/ 485/PCt		10:0~10V ; 5:0~5V ; 420:4~20mA ; 485:485 control ; PCt:panel control 10:0~10V ; 5:0~5V ; 420:4~20mA ; 485:485 控制 ; PCt: 面板控制
7	Dither frequency 顫振頻率	P d F	140	70~350	Hz	adj. unit 10Hz 調整單位 : 10Hz
8	Command deadband 指令死區	P c d	2	0~5	%	adj. unit 1% 調整單位 : 1%
9	Display type 顯示模式	P d S	0	0~2		0: output current(A) 1: input instruction (V or mA) 2: display off for power saving 0: 輸出電流 (A) ; 1: 輸入指令 (V 或 mA) ; 2: 顯示器關閉
10	Save setup 參數保存	P S R	0	0~5		When the value = 5, save the parameters instruction 當數值 =5 保存參數
11	Default setup 恢復出廠參數	P r F	0	0~5		When the value = 5, restore factory setting 當數值 =5 恢復出廠參數
12	Clear error code 故障清除	P c L	0	0~5		When the value = 5, delete the error code of current overload 當數值 =5 清除過電流故障碼
13	Device address 設備位址	A d r	001	001~247		*1
14	Baud rate 鮑率	b d r	19.2	4.8/9.6/19.2/ 38.4/57.6	K	*1

*1. Modbus user manual and PC software could be downloaded in below link :

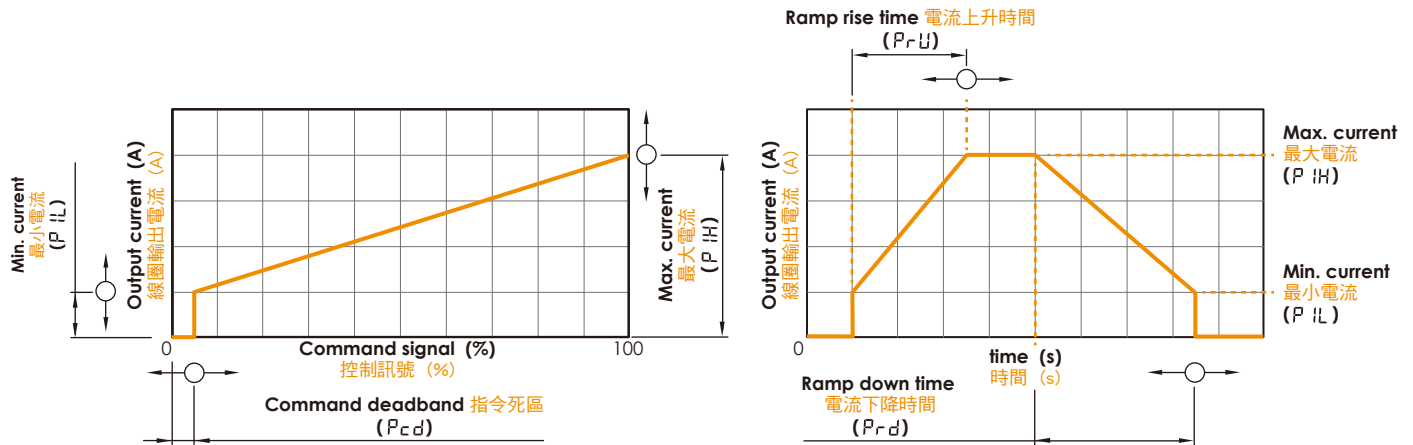
*1. Modbus 使用手冊及電腦端軟體可於以下連結下載 :

<http://www.sunstaryuya.com.tw/downloads/>



Function Chart

參數圖示

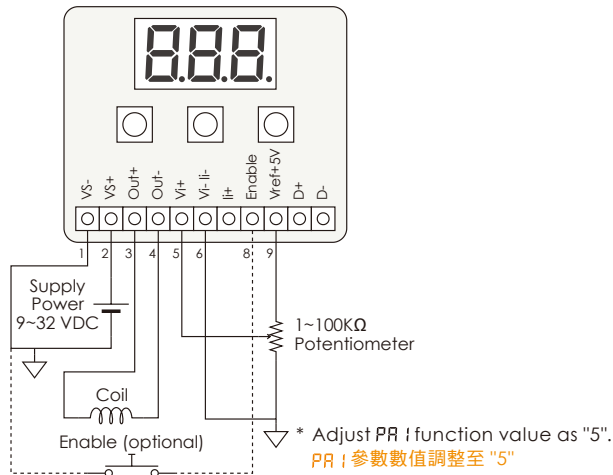


Wiring Example

配線範例

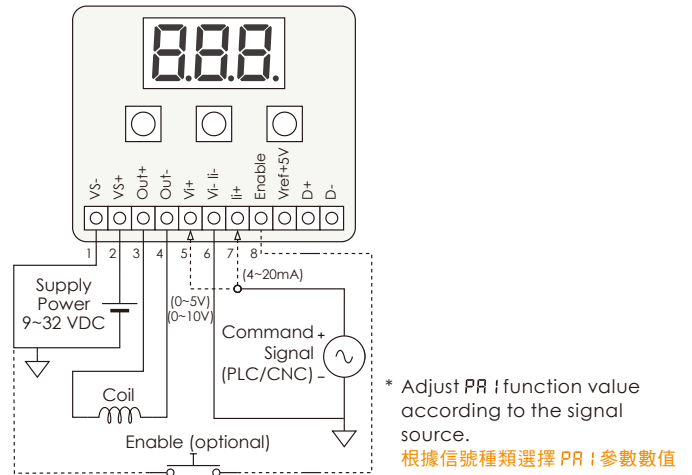
1. Potentiometer control via built-in 5Vref

電位計配合內建 5V 參考電壓進行控制



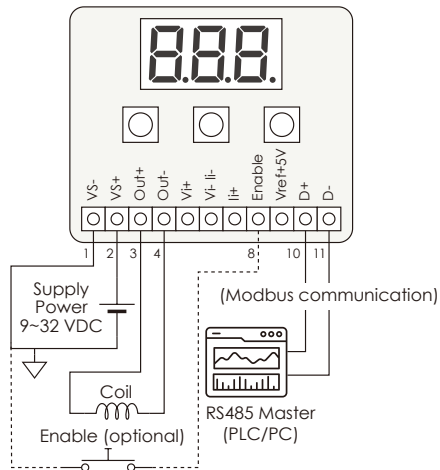
2. External command control

外部訊號控制



3. Modbus control via RS485

透過 RS485 以 Modbus 控制



* A USB-RS485 converter (Purchase separately) is necessary to connect PC. 連結 PC 端需要 USB-RS485 轉換器 (另購)

** Modbus user manual and PC software could be downloaded in below link : Modbus 使用手冊及電腦端軟體可於以下連結下載 : <http://www.sunstaryuya.com.tw/downloads/>



Error Code

故障碼說明

Error Code 顯示故障碼	Error Description 故障說明	Clear Error Code 故障碼排除
E 10	4-20mA signal open 4~20mA 信號斷路	For error code E 10, E 11, E 30, controller will detect troubleshooting and clear the error code automatically. 當出現 E 10, E 11, E 30 故障碼, 在故障排除後, 控制器會自動清除故障碼重新進入正常工作狀態。
E 11	4-20mA signal overload 4~20mA 信號過載	
E 30	Coil open 電磁鐵線圈開路	
E 31	Coil short 電磁鐵線圈短路	For error code E 31, after troubleshooting, it is necessary to adjust function P _{CL} or reboot to clear the error code. 當出現 E 31 故障碼, 在故障排除後, 調整參數 P _{CL} 或重開機方可清除故障碼。

Warning

注意事項

1. Install the controller and Coil only when the power is off.
2. According to European standards EN-982, the electrical output signal of the controller (e.g. reference voltage) must not be directly used to activate safety functions, like to switch-ON/OFF the machine's safety components.

1. 控制器與電磁線圈需在斷電狀態下方可進行連接或是斷開。
2. 根據歐洲標準規定 EN-982, 控制器產生的電子訊號如參考電壓禁止直接作為設備安全功能的驅動訊號。



This product has been designed and tested to meet specific standards outlined in the European Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)2014/30/EU.

本產品設計已通過歐盟電磁相容性指令 (EMC)2014/30/EU 下的具體標準測試。

Emission: EN 61000-6-4:2019

Immunity: EN 61000-6-2:2019; EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2020, EN 61000-4-8:2010

Certificate No. NE1105240041