

HiRange 系列

HRG-6010

Programmable DC Power Supply
可程式直流電源供應器



1. 重要的安全說明	p. 4
1.1 一般	
1.2 符號與訊息	
1.3 安全說明	
1.3.1 搬運	
1.3.2 環境因素	
1.3.3 安裝	
1.3.4 操作	
1.3.5 保養維護	
1.3.6 存放	
2. 認識HR Series系列產品	p. 6
2.1 前面板概述	
2.2 型號與輸出規格	
3. 操作使用	p. 8
3.1 一般	
3.2 描述	
A 主要程序流程	
B 輸出模式(Output modes), 始於開機	
C 設定模式	
D 自動設定最大功率200W	
E 輸出開關與“ ON” 燈號	
F 主要兩個模式與其操作	
4. 正常與特殊功能鍵	p. 13
4.1 正常操作鍵	
4.2 特別功能鍵	
4.3 廠設輸出狀態	
5. HiRange 系列之通訊介面種類	p. 15
5.1 傳輸速率	
5.2 HiRange 系列 RS232 介面	
5.2.1 RS232 連接電腦	
5.3 HiRange 系列 USB 介面	
5.4 HiRange 系列 RS485 介面	
5.4.1 RS485 之終端電阻與正負配線	
5.4.2 RS485 位址設定	

6. HiRange 系列之通訊協定詳述 -----	p. 18
6.1 PC 和 HiRange 系列溝通	
6.2 Message Terminator of Protocol: CR LF	
6.3 資料格式 (PC to HiRange Series)	
6.3.1 ADDR (PC to HiRange Series)	
7. 風扇自動溫控 -----	p. 23
7.1 PWM 風速與溫度控制	
7.2 過溫保護(OTP)及告警	
8. HiRange 系列之接頭與連接 -----	p. 24
8.1 所有連接線綜覽	
8.2 特別接頭規格	
8.3 可用線徑表	
9. HiRange 系列之安裝與散熱 -----	p. 26
9.1 平式安裝	
9.2 立式安裝	
10. HiRange 系列之規格書 -----	p. 28
11. 如何訂購HiRange -----	p. 31










1. 重要的安全說明

1.1 一般

首先恭喜您購買本產品，本產品深知您的需求，因此不惜開發成本，為要達到功能與規格要求。本章包含重要的安全說明，以充分利用HiRange系列直流電源。特別在搬運，環境因素考量，安裝，操作，保養或維護該產品之前，所有人員都必須閱讀並理解本手冊，這件事非常重要。

1.2 符號與訊息

以下符號主要出現在本章之中，也可能在其他章節裡或本產品上找得到。請了解它們的相關訊息。



	立即危險，可以致死。
	潛在危險，可能致死。
	潛在危險，可能致傷。
	電擊危險
	小心火警
	小心注意
	電磁干擾風險
	高溫危險
	水氣凝結
	接地端子

1.3 安全說明



1.3.1 搬運

搬運該產品時，請確保使用原先包材，以防止損壞發生。


1.3.2 環境因素

	<ul style="list-style-type: none"> • 室內使用 • 產品出廠之後，或因溫/溼度驟變，極可能發生凝結。至少在兩小時期間內，切勿開電，以確保產品乾燥。
	<p>勿處高濕環境。 勿處陽光直曬或熱源環境。 勿阻擋產品通風。 勿置重物其上</p>

1.3.3 安裝

	<p>Class 1 安規產品，務必接地。</p>
	<p>本產品額定輸入AC85~ 264V, 47~ 63Hz。</p>

1.3.4 Operation 操作

	<p>⚠ DANGER 線路從off 到on 時會產生大電流；線路從on 到off 時會產生大電壓，小心灼傷眼睛。</p>
---	--

1.3.5 保養或維護

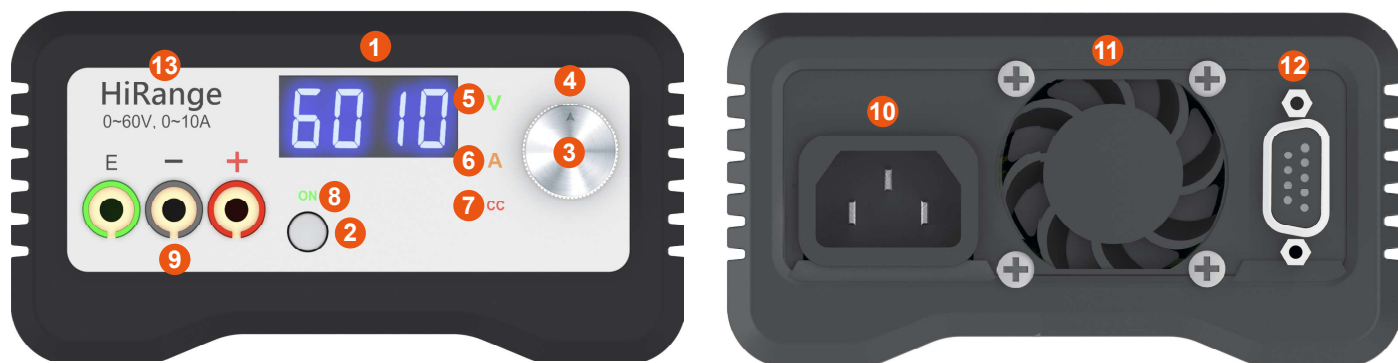
	<p>⚠ DANGER 內有高壓DC 380V 或 AC 267V，只許專人維護。</p>
	<p>⚠ WARNING 使用合規電壓感知元件(例如DVM) 確保電源關閉。</p>
	<p>⚠ WARNING 維修之前，確保斷電。</p>
	<p>更換同規格之保險絲。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 本產品屬Class A 認證，當有電磁干擾。 • 使用本產品時，不可拆卸任何螺絲。 • 使用本產品時，項鍊、手鐲、戒指等貼身金屬勿近。

1.3.6. 存放

- 所處位置: 室內
- 相對溼度: <80%
- 存放溫度: -10°C ~ 70 °C

2. 認識HiRange系列產品

2.1 前後面板概述



1	Display Meter 4 位數電錶	4 位數7 段顯示器，顯示電壓、電流與溫度。另作系統設定時使用(例如校正程序等)
2	輸出鍵	開、關輸出
3	輸入鍵	上調/下調確認。
4	調整鍵	輸入增加 / 輸入減少
5	V-LED	綠 "V" 亮了表示電壓單位與電壓輸出(讀取)模式。 綠 "V" 閃爍表示電壓設定模式。
6	A-LED	橙 "A" 亮了表示電流單位與電流輸出(讀取)模式。 橙 "A" 閃爍表示電流設定模式。
7	cc-LED	紅 "CC" 亮是定電流的燈號。 熄了表示定電壓CV 輸出模式。 亮了表示定電流CC 輸出模式。
8	輸出燈	綠 "ON" 亮了表示有輸出。 熄了表示沒有輸出。
9	輸出端子	依序為接地端子、負端子、正端子。
10	AC 輸入	IEC 公插座
11	散熱風扇	DC 風扇控制溫度
12	輸出介面	RS-232 介面
13	系列 & 規格	系列名稱 & 輸出率

2.2 型號與輸出額定

HiRange系列共包含三款機種與三種額定如下:

Model 型號	HRG-6010
Voltage 電壓	0 - 60V
Current 電流	0 - 10A
Power 功率	200W

3. Operation 操作使用

3.1 General 概念

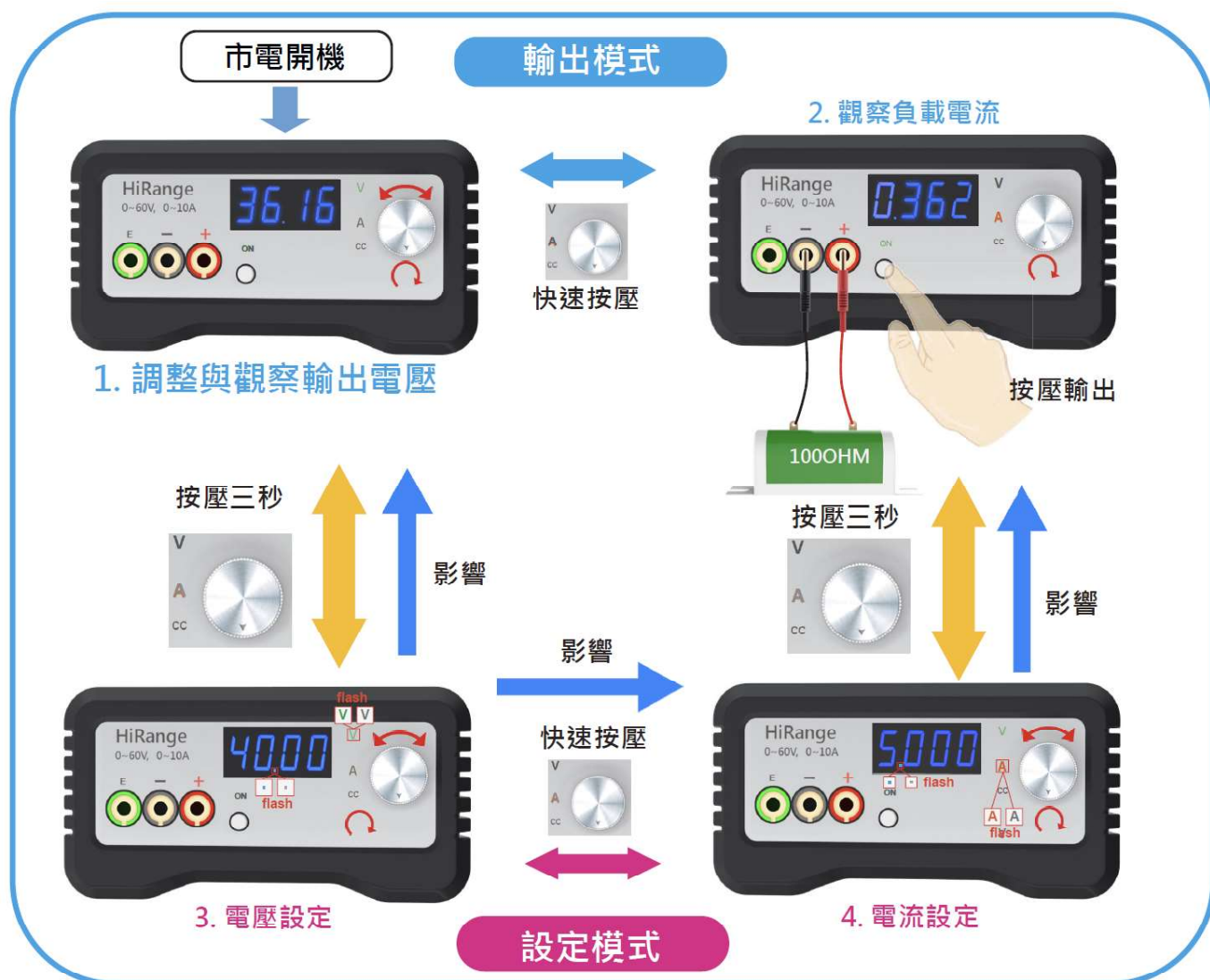
HiRange系列事實上是隱含兩個電源供應器，即定電壓(CV)與定電流(CC)輸出。這兩個模式永遠不會同時動作，也不會超出所設定的極限值，因此其輸出永遠決定在所設定之極限值與當時的負載情況之下。

3.2 描述

A, 主要程序流程

輸出模式	1. 調整與觀察輸出電壓	2. 觀察負載電流
設定模式	3. 電壓設定	4. 電流設定

按住旋鈕 3 秒或瞬間，您可以在 2 種模式之間切換。下圖解釋了 HiRange 中的主要操作流程。根據 $I \times V = 200W \text{ max}$ 的限制，v 設定可能會影響其他模式，尤其是 I 設定但 I 設定永遠不會影響 V 設定。我的設定也會影響最大值輸出 I。



B, 輸出模式(Output modes), 始於開機

市電開機後,系統進入「輸出模式」。藉著短促按壓“飛梭 enter 鍵”,會聽到 click 聲音,可以選擇“V”燈號或“A”燈號,並“七段顯示”的內容,用以調整/觀看輸出電壓或觀看輸出電流(如果輸出有接負載或短路的話)。例如,開機輸出 36.16V (上次的關機記憶)



1, 調整 & 觀看輸出電壓

‘短促按壓’面板上“飛梭 enter 鍵”,使“七段顯示”停在“V”。順時/逆時旋轉飛梭,會增加/減少“七段顯示”內容所代表的輸出電壓值。建議使用一只數位電壓表,接在輸出端,按壓“輸出開關”,“ON”燈號亮起,以資驗證。例如,開機輸出 36.16V (上次關機記憶),再調為 24V, 9V等等。



2, 觀看輸出電流

‘短促按壓’面板上“飛梭 enter 鍵”,使“七段顯示”停在“A”。這時若輸出有接上任何負載而且“輸出開關”在“ON”狀態,系統將顯示其電流大小。因為輸出與負載狀況多變,觀看輸出電流時有許多種可能性,例如,

1 無載	2 有載	3 過載	4 短路	負載狀況
沒按輸出開關 或無載	正常負載 (100 歐姆/200 瓦)	低阻負載 (2 歐姆/10 瓦) (電流設定 5A)	輸出短路 (電流設定 5A)	負載與機器設定
0000	0362	5000	5000	輸出電流顯示
36.16	36.16	1000	026	輸出電壓顯示
		“CC” 燈號亮起	“CC” 燈號亮起	CC 燈號

進一步說明,倘若輸出負載阻抗過低或是短路,使輸出電流超過電流設定值,“CC”會亮起,表示系統已經進入定電流狀態。

C, 設定模式

設定模式是為了保護用戶在使用電源供應器時不至因為過高電壓或過大電流損害其線路負載。如何設定呢？‘三秒按壓’ 面板上“飛梭 enter 鍵” 直到聽見嗶聲為止。此時「七段顯示」**40.00** or **5.000** 停在“VV” 或“AA” 的閃爍狀態,即表示進入設定模式。

3, V 設定

若是在“VV” 閃爍表示V 設定。順時/逆時旋轉飛梭，將會增加/減少「七段顯示」**40.00** VV 內容所表示的V 設定值 (假設這次電壓設定為 40V)

此時若‘短促按壓’ 飛梭，系統將只計算 $I \leq 200W/V$ 公式，顯示I在「七段顯示」上,並不儲存新的V與I值，而是及立刻改變I設定值,同時控制輸出電流值, 然後進入4,I 設定。

此時若‘三秒按壓’ 飛梭，會聽到嗶聲，一樣地, 系統將執行 $I = 200W/V$ 公式，儲存新的 V 與 I 值，離開設定模式，回到輸出模式。往後任何輸出電壓將不會大於該V設定值。

請注意，儘管 $I \times V < 200W$, 系統不會因此調高I設定值, 而且可能已經調低I設定值。

4, I 設定

若是在“AA” 閃爍則表示 I 設定。順時/逆時旋轉飛梭，將會增加/減少七段顯示」**5.000** AA 內容所代表的I設定值 I(假設這次I設定為 5A)。任何輸出電流將不會大於該設定值。

此時若‘短促按壓’ 飛梭，系統並不儲存新的 I 與 V 值, 將回去 3, V設定。
此時若‘三秒按壓’ 飛梭，會聽到嗶聲，系統將儲存新的 I 與 V 值，離開設定模式，回到輸出模式。
I設定值不改變V設定值而是遵循 $I \leq 200W/V$ 公式之設定。

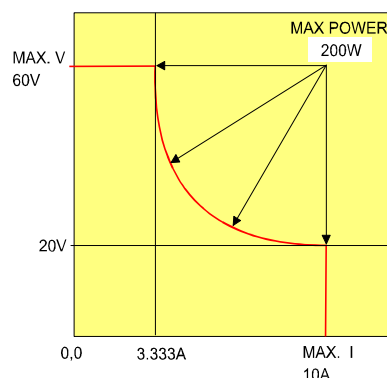
4-1 可調電流源

在“CC” 亮起時的I設定可以即時反應到輸出電流, 就像是輸出模式下的電壓可調一樣(即所謂的 CV 模式)。當有電流型負載時, 這剛好做為可調電流源輸出。

D, 自動設定最大功率200W

本機最大輸出功率為, $I \times V = 200W$, 因此任何電壓電流的操作或設定, 除了不能超過最大電壓 60V 與最大電流 10A, 也不能超過最大功率 200W。雖然沒有特別的功率設定參數, 但是本機的方法是監控電壓, 下調電流, 使總輸出功率不會大於 200W。

HiRange 6010 output curve



E, 輸出開關與“ ON” 燈號

‘短促按壓’或‘三秒按壓’ 面板上“飛梭 enter 鍵”, 使系統回到輸出模式, “七段顯示” 停在 “ V”。小心調整飛梭, 直到所需要的電壓值。按壓“輸出開關”, 會聽到嗶聲, 這時“ ON” 燈號亮起。上述之“七段顯示” 的電壓值會呈在輸出端子上。這時, 若輸出有接上任何負載, ‘短促按壓’ 面板上“飛梭 enter 鍵”, 使“七段顯示” 停在 “ A”, 這將顯示負載的電流。

F, 主要兩個模式與其操作

A, 輸出模式

- 1, 保證在V設定值保護之下輸出電壓可調整, 可觀看。
- 2, 輸出電流可觀看。若在“ CC” 亮起時, 要調整輸出電流, 請看4, I 設定之「NOTE」。

B, S設定模式

分別為V設定與I 設定。這些設定必須符合下表所示,

	設定條件
a	$I \leq 9.990A$
b	$V \leq 60$
c	$I \times V \leq 200W$
d	I設定不改變V設定
e	I設定不改變V設定
f	使用者可以按 $I \leq 200W/V$ 公式調升I設定(由系統計算)

3, V 設定

V設定完成後, '三秒按壓' 飛梭, 系統將執行 $I=200W/V$ 公式(因為 $V \times I = 200W$) , 儲存新設的 V 與 I 值, 然後進入其他設定或操作。往後任何輸出電壓將不會大於該設定值。若 $V \times I < 200W$, 系統不改變I設定值。若 $V \times I > 200W$, 系統調低I設定值, 使得 $V \times I = 200W$ 。

4, I 設定

I設定完成後, '三秒按壓' 飛梭, 系統將儲存新設的I值, 然後進入其他設定或操作。往後任何輸出電流將不會大於該設定值。I設定的操作範圍 $I \leq 200W/V$ 。儘管 $I \times V < 200W$, I設定絕不改變V設定值。NOTE: 在 "CC" 亮起時, I設定的操作, 可以直接控制輸出電流, 系統成為可調電流源供應器。

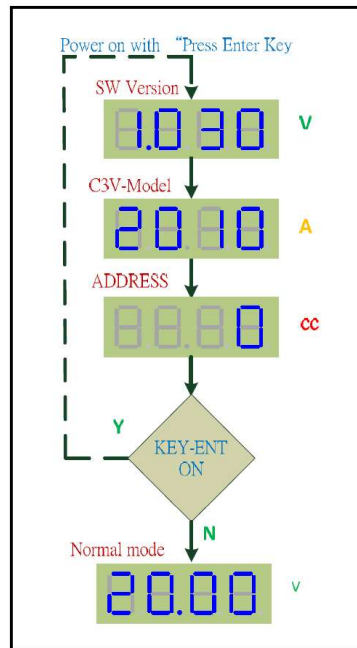
4. 正常與特殊功能鍵

4.1 正常操作鍵

Output key 輸出鍵	按一次輸出ON，再按OFF。
飛梭 Enter鍵	按壓三秒:選擇模式、快速按壓: 選擇該模式下V/A項目、輸入確認
飛梭右旋	右旋增加輸入 越快旋轉 增加越多
飛梭左旋	左旋減少輸入越快旋轉 減少越多

4.1 特別操作鍵

查詢: 韌體版本、型號、機器位址	先按住Enter 鍵, 再啟動HRG系列市電: <ul style="list-style-type: none"> • V-LED 亮起與七段顯示代表韌體版本 • A-LED 亮起與七段顯示代表型號 • CC-LED 亮起與七段顯示代表機器位址放開Enter 鍵，恢復正常操作。請參考下圖
RS-485 硬體定址	按住Output 鍵十秒直到嗶聲，七段顯示代表位址。 再用Up & Down 鍵改變位址，最後用Enter 鍵確認並結束。



4.3 廠設輸出狀態為(ON 或OFF)

Output state when the unit is powered on:

JP12 on MCU card	Default state at AC power on
OPEN	Output ON 開機有電
SHORT	Output OFF 開機沒電

Note: 不建議使用者自行修改

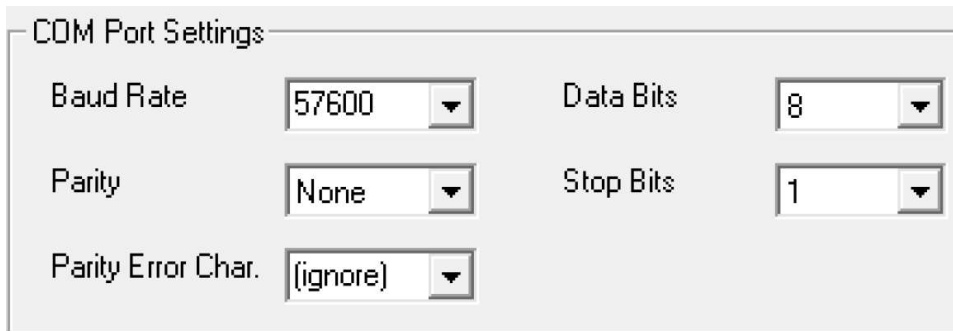
5. HiRange Series系列通訊種類

HiRange Series 提供三種通訊界面選擇, 即 RS232, USB and RS485 。
請預先指明 出貨後無法自行更改。

5.1 Communication Data Rate傳輸速率

格式 : 57600/N/8/1

- Baud Rate: 57600
- Parity: None
- Data Bit: 8
- Stop Bit: 1
- Flow Control: None



COM Port Settings

Baud Rate	57600	Data Bits	8
Parity	None	Stop Bits	1
Parity Error Char.	(ignore)		

5.2 HiRange Series with RS232 Interface RS232介面

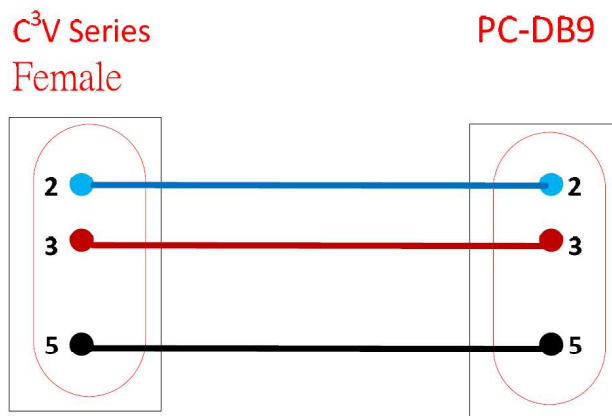
Uses standard female DB9 connector.

RS232 pin assignment:

Pin No.	Signal Name	Description	DTE In/Out
1	DCD	Data Carrier Detect	Input
2	RX	Receive Data	Input
3	TX	Transmit Data	Output
4	DTR	Data Terminal Ready	Output
5	SGND	Signal Ground	-
6	DSR	Data Set Ready	Input

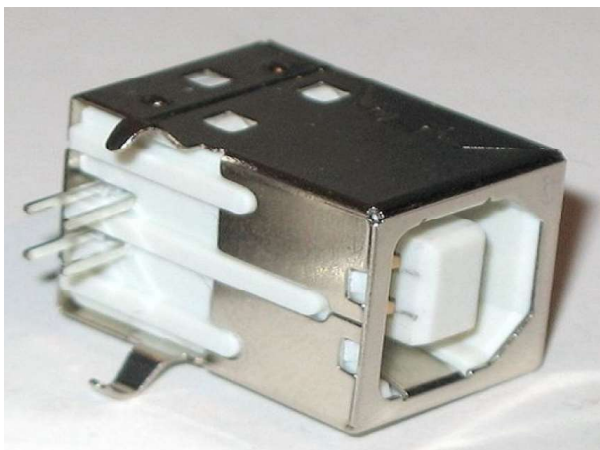
Pin No.	Signal Name	Description	DTE In/Out
7	RTS	Request To Send	Input
8	CTS	Clear To Send	Input
9	RI	Ring Indicator	Output

5.2.1 RS232 Connection with PC RS232 to PC



5.3 HiRange Series with USB Interface USB 介面

USB Type B Connector as shown below

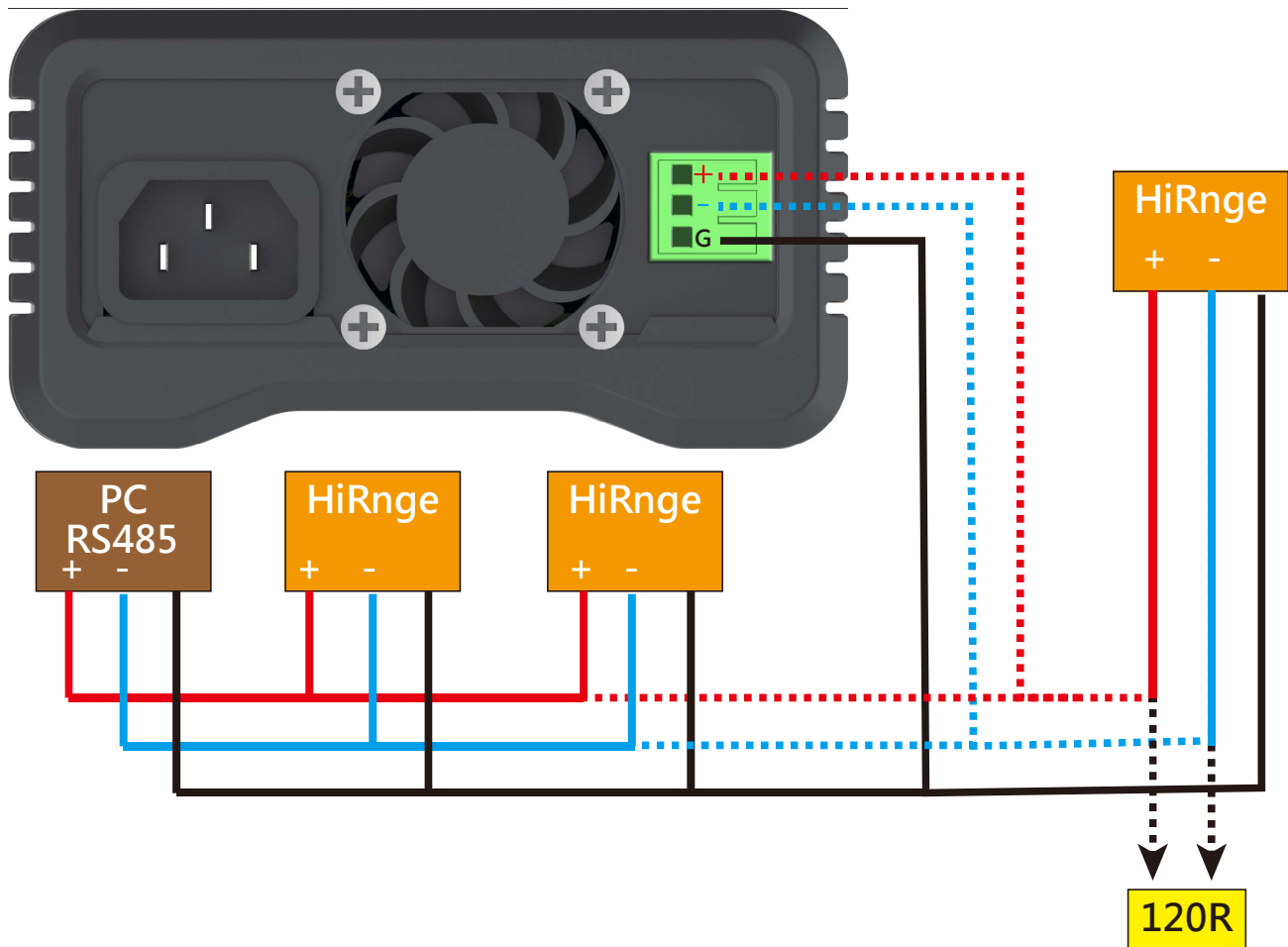


5.4 RS485之定址, 終端電阻與配線正負

The RS485 address needs to be set up before communication. Each HRG Series must have a unique address ranging from 1 to 32. The address "0" is reserved for RS-232 and USB interface. Up to 32 units can be connected in parallel.

5.4.1 RS485 Termination Resistor (120R) Installation & Wiring

When installing, please connect a 120Ω termination resistor to the “+/-” terminals of the green terminal block of the final parallel unit of HiRange Series.



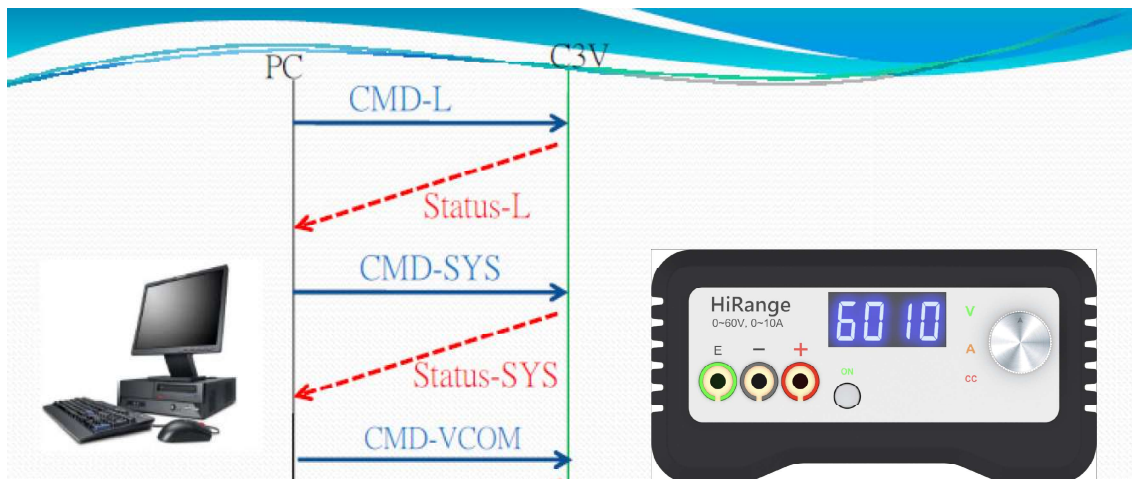
5.4.2 RS485 Address

The RS485 address must be set from 1 to 32 and cannot duplicated. USB & RS232 interface do not require set up as default value “0” is already factory preset.

Refer to Chapter 4 for instructions on the RS485 address setup and query.

6. HiRange 系列通訊協定詳述

Commands can be written in either ASCII or hexadecimal codes. HRG Series **never** sends messages till it receives the CMD from the PC.



6.1 Communication between PC and HiRange Series

As shown below:

- PC sends "CMD-L" – HiRange Series replies "Status-L"
- PC sends "CMD-VCOM" – HiRange Series replies "Status-OK"



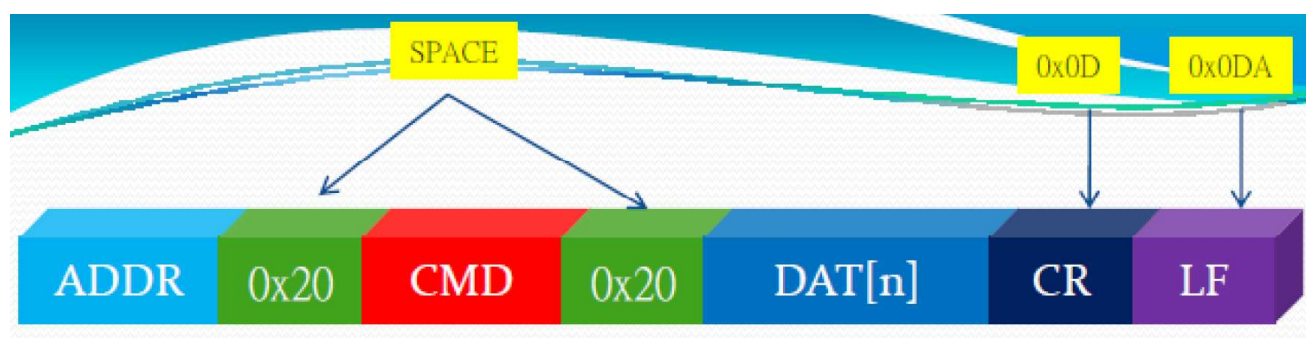
6.2 Message Terminator of Protocol: CR LF



CR = 0x0D (HEX)

LF = 0x0A(HEX)

6.3 Data format (PC to HRG)



6.3.1 ADDR (PC to HiRange Series)

This field is the address code of the protocol.

If this code is correct, HiRange Series will receive commands. Every HiRange Series unit can be set with an address from 1 to 32. When using the RS485 interface, you must set a unique address code for each power supply. Refer to 4.2

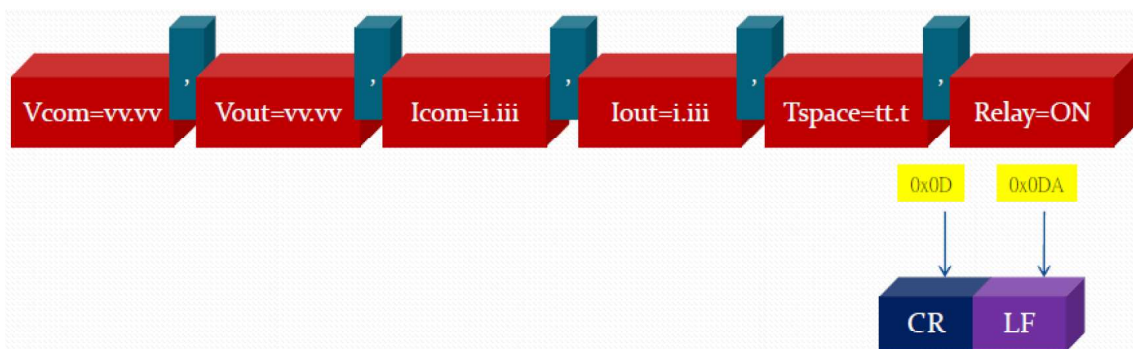
ADD	Description	Interface
HiRange series 00	This is a universal code. HiRange series will execute commands after receiving the code.	RS232, USB and RS485 (single unit)
HiRange series 01	When the HiRange series receives and decodes the code (address), it will execute the received command.	RS485 (multiple units)
HiRange series 02	
HiRange series 03	

Command Set (PC to HiRange Series)

This field is the command code of the protocol.

CMD	Function Description
L	The L query returns all HiRange series statuses: Reply:Status-L HiRange series 00 L<CR><LF> Vcom=20.00, Vout=1.35 Icom=3.500, Iout=0.000 Tspace=30.8, Relay=On <CR><LF>
SYS	The SYS query returns the model and firmware version of the HiRange series: HiRange series 00 SYS <CR><LF> HiRange series -405@1.01 <CR><LF>
VCOM	VCOM sets output voltage level : Reply : Status-OK HiRange series 00 VCOM 20 <CR><LF> OK <CR><LF>
ICOM	ICOM sets the output current limit : HiRange series 00 ICOM 3.5 <CR><LF> OK <CR><LF>
ON	ON turns the output on : Reply : Status-OK HiRange series 00 ON <CR><LF> OK <CR><LF>
OFF	OFF turns the output on : Reply : Status-OK HiRange series 00 OFF <CR><LF> OK <CR><LF>

Data Format CMD-L (HiRange Series to PC)



Status-L (HiRange Series to PC)

This field is the command code of this protocol.

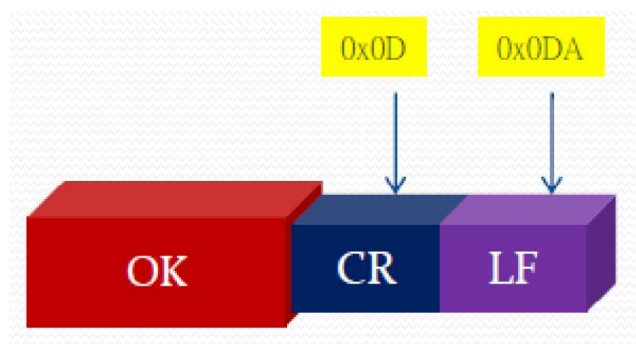
Status	Function Description
Vcom	Reply voltage value of setting : HiRange series 00 L<CR><LF> Vcom=20.00, Vout=1.35 Icom=3.500, Iout=0.000 Tspace=30.8, Relay=ON <CR><LF>
Vout	Reply output voltage value : HiRange series 00 L<CR><LF> Vcom=20.00, Vout=1.35 Icom=3.500, Iout=0.000 Tspace=30.8, Relay=ON <CR><LF>
Icom	Reply current limit setting : HiRange series 00 L<CR><LF> Vcom=20.00, Vout=1.35 Icom=3.500, Iout=0.000 Tspace=30.8, Relay=ON <CR><LF>
Iout	Reply output current value : HiRange series 00 L<CR><LF> Vcom=20.00, Vout=1.35 Icom=3.500, Iout=0.000 Tspace=30.8, Relay=ON <CR><LF>
Relay	Reply RELAY status : HiRange series 00 L<CR><LF> Vcom=20.00, Vout=1.35 Icom=3.500, Iout=0.000 Tspace=30.8, Relay=ON <CR><LF>
Tspac	Reply heat sink temperature value : HiRange series 00 L<CR><LF> Vcom=20.00, Vout=1.35 Icom=3.500, Iout=0.000 Tspace=30.8, Relay=ON <CR><LF>

Status-SYS (HiRange Series to PC)

Status-SYS	Function Description
SYS	Reply model and software version of HiRange series : HiRange series SYS HiRange series-405@1.01

Status-OK (HiRange Series to PC)

Status-OK	Function Description
OK	Reply OK HiRange series ON OK



7. 自動風扇溫控

7.1 PWM 風速與溫度控制

HiRange 系列應用MCU 感知系統溫度，進而利用PWM 技術去驅動散熱風扇之轉速，以達到溫控目的。HiRange系列的輸出電流達到一半時，風扇也會全速轉動。

7.2 過溫保護(OTP)及告警

當系統溫度到達85 °C時，將關閉輸出(OTP)並使蜂鳴器發聲警告。

8. Wiring and Connections. HiRange系列之配線與連接

8.1 所有連接線綜覽

下表統合所有接頭與相關連接線材與端子：

1. 交流輸入
2. 直流輸出
3. 通訊介面

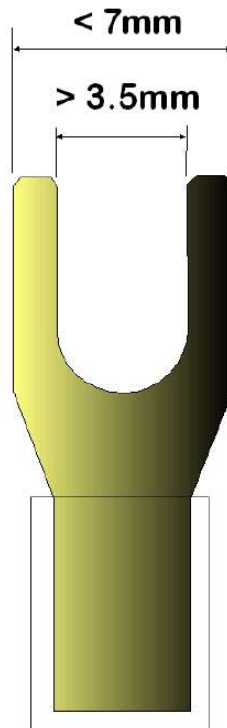
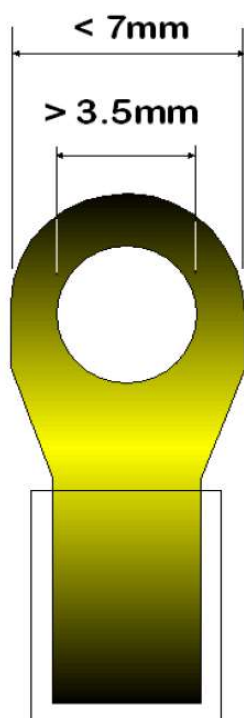
	固定在 HiRange 上的接頭	從此接頭連接外部線材
AC input (Rear panel) 後面板之交流輸入	IEC male IEC 公接頭	IEC (female) cord 母 IEC 線
	Terminal board 接線板	Y or O type terminal with wires. Y 或 O 型端子帶線
DC output (Front panel) 前面板之直流輸出	Banana jack 香蕉插(母頭)	Banana plug with wires 公香蕉插帶測試線夾
	Terminal board 接線板	Y or O type terminal with wires. Y 或 O 型端子帶線
Communication Interface (Rear panel) 後面板之通訊介面	USB type B connector	USB male connector
	RS-485 terminal block	Twisted wire pair
	RS-232 female D-sub	RS-232 male D-sub

8.2 Special Connectors to Prepare 特別接頭規格

“O” or “Y” type terminal

“O” type terminal

“Y” type terminal



8.3 Wire Size Table 可用線徑表

The following table suggests some applicable sizes for DC output lead wire where the maximum current and minimum DC resistance are considered.

Gauge	Diameter (mm)	Rated Current (A)	Ω/meter 阻值/米
AWG #12	2.06	26	.005211
AWG #14	1.63	16	.008286
AWG #16	1.30	10	.01317
AWG #18	1.02	6	.02095
AWG #20	0.81	4	.03331

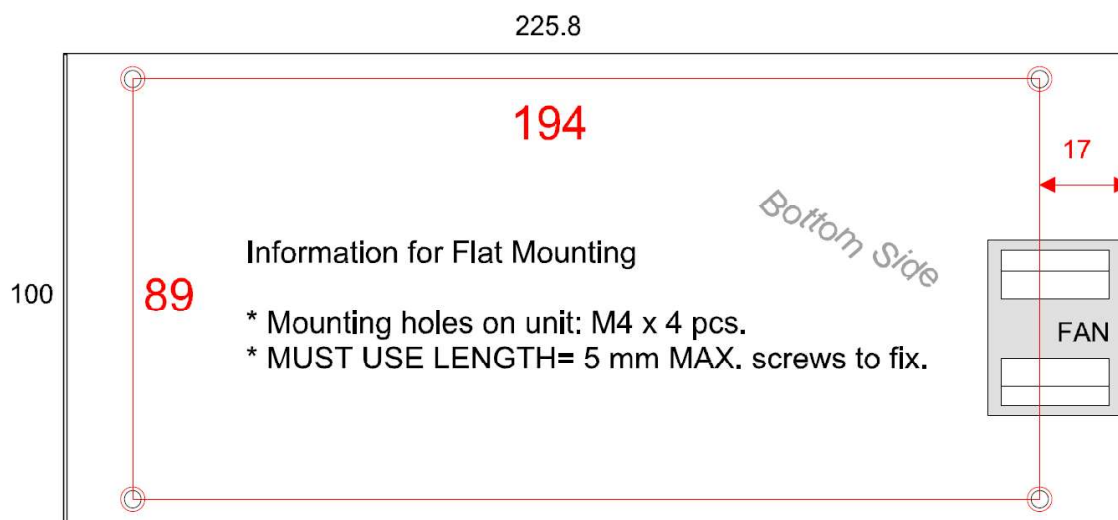
9. Mountings and Ventilations 安裝與散熱

我們建議平式安裝、立式安裝或實驗桌安裝，並請保持散熱通道順暢

9.1 Flat Mount and Ventilation 平式安裝



Illustration for the flat mount and the associated ventilation flows



Position reference for flat mounting



請注意: >5mm長的螺絲會傷害本體。

9.2 Erect Mount and Ventilation 立式安裝

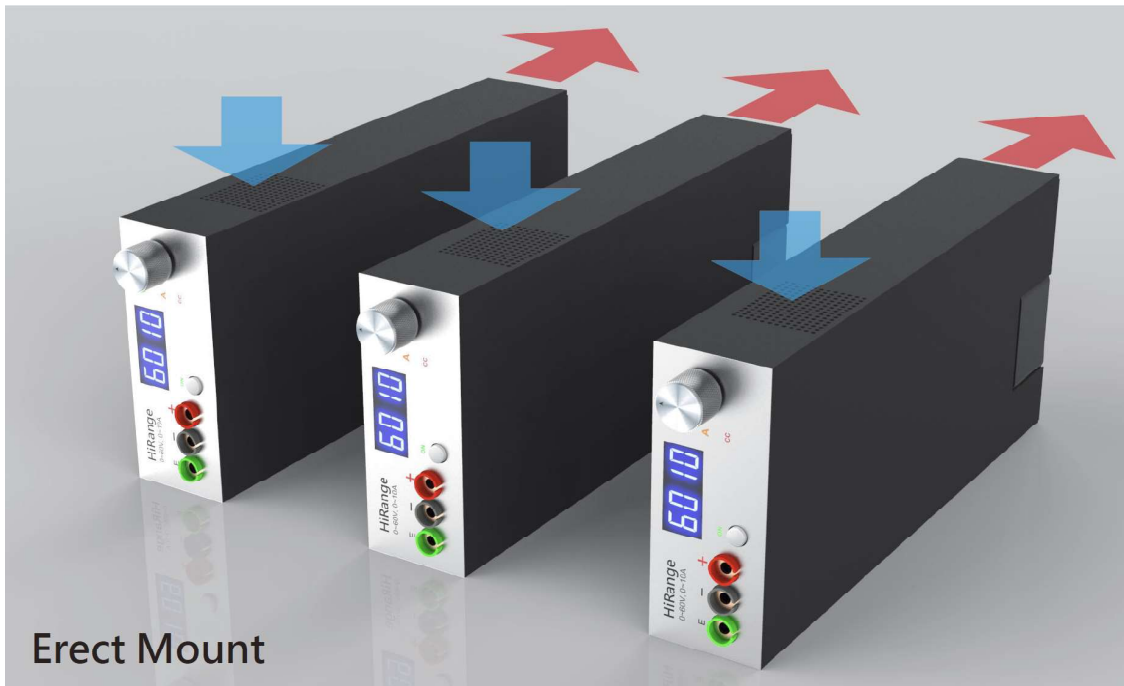
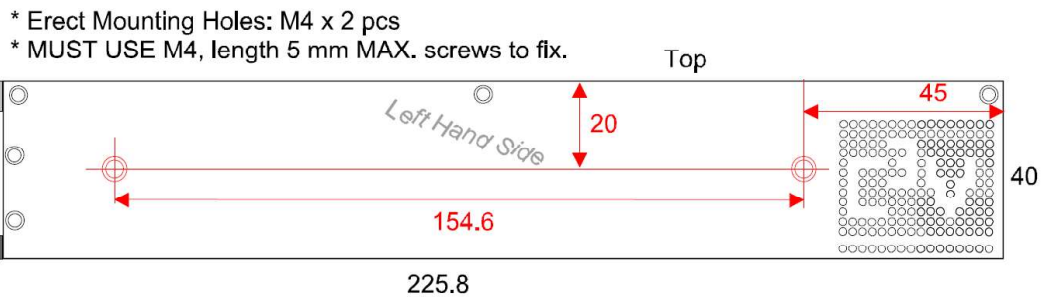


Illustration for the erect mount and the associated ventilation flows.



Positioning reference for erect mounting.



請注意: >7mm長的螺絲會傷害本體。

10. 規格書 Specifications

HiRange series	HRG-6010
電氣	
交流輸入額定值	
功率 Watt	200W max
電壓 Volt	85~264VAC
電流 Amp	2.4A max./115VAC , 1.2A max./230VAC
頻率 Hz	47~63Hz
湧流 Amp	22A max./115VAC , 46A max./230VAC
功率因數	PF>0.95/230VAC , PF>0.99/115VAC
電子	
直流輸出額定值	
電壓, Volt	0-60V
電流, Amp	0-9.99A
功率, Watt	200W
市電調整率	
定電壓, mV	<= 10mV
定電流, mA	<= 5mA
負載調整率	
定電壓, mV	<= 10mV
定電流, mA	<= 10mA
漣波 / 雜訊 (*1)	
CV, mVp-p	<= 30mVpp
CV, mVrms	<= 10mVrms
CC, mArms	<= 10mArms

量測

面板設定解析度

電壓, mV	20mV
--------	------

電流, mA	5mA
--------	-----

編程解析度

電壓, mV	20mV
--------	------

電流, mA	5mA
--------	-----

編程精確度

電壓 %	0.05 % +7 cnt
------	---------------

電流 %	0.2% + 10 cnt
------	---------------

量測解析度

電壓, mV	20mV
--------	------

電流, mA	5mA
--------	-----

量測精確度

電壓, %	0.05 % +7 cnt
-------	---------------

電流, %	0.2% + 10 cnt
-------	---------------

溫度係數

電壓 %/°C	0.001%/°C
---------	-----------

電流 %/°C	0.005%/°C
---------	-----------

保護

電壓過高保護	yes
--------	-----

電流過大保護	yes
--------	-----

溫度過高保護	yes
--------	-----

通訊	
介面: (只選一)	
RS232	DB9
RS485	terminal block
USB	type-B
協定	
傳送速率 B/s	57600/N/8/1
規範	
電磁干擾(Emission)	EN61000-3-2,-3
電磁抗擾(Immunity)	EN61000-4-2,3,4,5,6,8,1
安全法規(Safety)	EN60950-1
環境	
工作溫度 °C	0°C~50 °C
工作濕度(不凝結) %	20%~85%
儲藏溫度 °C	-20°C~70 °C
儲藏濕度(不凝結) %	<90%
本體	
尺寸 mm cubic	W*D*H = 100mm*250mm*40mm(<1U)
重量 kg	1.3kg
*1: 在阻性輸出滿載條件之下, 從輸出端接出一對25cm 絞線, 絞線另一端並接0.1uf CC 與10uF EC 各一顆, 用 20 MHz BW 示波器測量漣波/雜訊值。	



Trueful Electronics Co., Ltd.

真福電子股份有限公司 accuracy and efficiency

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

Tel: 886-2-26922188

Fax: 886-2-26922189

Eof.

11. 如何訂購 HiRange 呢？

中性訂購代碼：

HRG-vvii-FT-RT-C

選項明細：

vvii: output ratings
6010: 0~60V, 0~10A

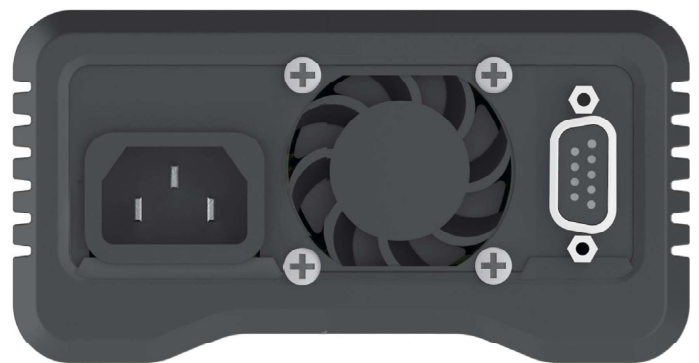
FT: Front DC output terminals
TB: terminal board
BN: banana jack

C: Comm types
N: not applied
U: USB, type B
2: RS-232
5: RS-485

RT: Rear AC input connections
TB: terminal board
EC: IEC male

舉例說明：

如果訂購 “ HRG-6010-BN-EC - 2 ” 產品其前面板、後面板將呈現如下面貌



Trueful Electronics Co., Ltd.

真福電子股份有限公司 accuracy and efficiency

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

Tel: 886-2-26922188

Fax: 886-2-26922189

Eof.