

# IT8211 Digital Control Electronic load

## 直流電子負載使用者手冊

### User 's Manual



# 声明

© Itech Electronics, Co., Ltd.  
2014

根据国际版权法, 未经 Itech Electronics, Co., Ltd. 事先允许和书面同意, 不得以任何形式 (包括电子存储和检索或翻译为其他国家或地区语言) 复制本手册中的任何内容。

## 手册部件号

IT8211-402194

## 版本

第1版, 2014年11月28日发布

Itech Electronics, Co., Ltd.

## 商标声明

Pentium是Intel Corporation在美国的注册商标。

Microsoft、Visual Studio、Windows 和 MS Windows是Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家/地区的商标。

## 担保

本手册中包含的材料“按现状”提供, 在将来版本中如有更改, 恕不另行通知。此外, 在适用法律允许的最大范围内, ITECH 不承诺与本手册及其包含的任何信息相关的任何明示或暗示的保证, 包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗示保证。ITECH对提供、使用或应用本手册及其包含的任何信息所引起的错误或偶发或间接损失概不负责。如 ITECH 与用户之间存在其他书面协议含有与本手册材料中所包含条款冲突的保证条款, 以其他书面协议中的条款为准。

## 技术许可

本手册中描述的硬件和/或软件仅在得到许可的情况下提供并且只能根据许可进行使用或复制。

## 限制性权限声明

美国政府限制性权限。授权美国政府使用的软件和技术数据权限仅包括那些定制提供给最终用户的权限。ITECH 在软件和技术数据中提供本定制商业许可时遵循 FAR 12.211 (技术数据) 和 12.212 (计算机软件) 以及用于国防的 DFARS 252.227-7015 (技术数据—商业制品) 和 DFARS 227.7202-3 (商业计算机软件或计算机软件文档中的权限)。

## 安全声明

### 小心

小心标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意, 如果不正确地执行或不遵守操作步骤, 则可能导致产品损坏或重要数据丢失。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下, 请勿继续执行小心标志所指示的任何不当操作。

### 警告

“警告”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意, 如果不正确地执行操作或不遵守操作步骤, 则可能导致人身伤亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下, 请勿继续执行“警告”标志所指示的任何不当操作。



### 说明

“说明”标志表示有提示, 它要求在执行操作步骤时需要参考, 给操作员提供窍门或信息补充。

# 認證與品質保證

IT8200系列電子負載完全達到手冊中所標稱的各項技術指標。

## 保固服務

ITECH公司對本產品的材料及製造，自出貨日期起提供一年的品質保固服務（保固服務除以下保固限制內容）。

本產品若需保固服務或修理，請將產品送回ITECH公司指定的維修單位。

若需要送回ITECH公司作保固服務的產品，顧客須預付寄送到ITECH維修部的單程運費，ITECH公司將負責支付回程運費。

若從其它國家送回ITECH公司做保固服務，則所有運費、關稅及其它稅賦均須由顧客負擔。

## 保證限制

保固服務不適用於因以下情況所造成的損壞：

顧客自行安裝的電路造成的損壞，或顧客使用自己的產品造成的瑕疵；

顧客自行修改或維修過的產品；

顧客自行安裝的電路造成的損壞或在指定的環境外操作本產品造成的損壞；

產品型號或機身序號被改動、刪除、移除或無法辨認；

由於事故造成的損壞，包括但不限於雷擊、進水、火災、濫用或疏忽。

## 安全標誌

	直流電		ON（電源合）
	交流電		OFF(電源斷)
	既有直流也有交流電		電源合閘狀態
	保護性接地端子		電源斷開狀態
	接地端子		參考端子
	危險標誌		正接線柱
	警告標誌（請參閱本手冊瞭解具體的“警告”或“小心”資訊）		負接線柱
	地線連接端標識		-

## 安全注意事項

在此儀器操作的各個階段中，必須遵循以下一般安全預防措施。如果未遵循這些預防措施或本手冊其他部分說明的特定警告，則會違反有關儀器的設計、製造和用途方面的安全標準。艾德克斯公司對用戶不遵守這些預防措施的行為不承擔任何責任。

### 警告

- 請勿使用已損壞的設備。在使用設備之前，請先檢查其外殼。檢查是否存在裂縫。請勿在含有易爆氣體、蒸汽或粉塵的環境中操作本設備。
- 電子負載出廠時提供了一個三芯電源線，您的電子負載應該被連接到三芯的接線盒上。在操作電子負載供應器之前，您應首先確定電子負載接地良好！
- 請始終使用所提供的電纜連線設備。
- 在連接設備之前，請觀察設備上的所有標記。
- 使用具有適當額定負載的電線，所有負載電線的容量必須能夠承受電源的最大短路輸出電流而不會發生過熱。如果有多個負載，則每對負載電線都必須能安全承載電源的滿載額定短路輸出電流。
- 為減少起火和電擊風險，請確保市電電源的電壓波動不超過工作電壓範圍的10%。
- 請勿自行在儀器上安裝替代零件，或執行任何未經授權的修改。
- 請勿在可拆卸的封蓋被拆除或鬆動的情況下使用本設備。
- 請僅使用製造商提供的電源適配器以避免發生意外傷害。
- 嚴禁將本設備使用於生命維持系統或其他任何有安全要求的設備上。

### 小心

- 若未按照製造商指定的方式使用設備，則可能會破壞該設備提供的保護。
- 請始終使用幹布清潔設備外殼。請勿清潔儀器內部。
- 切勿堵塞設備的通風孔。

## 環境條件

IT8211負載僅允許在室內以及低凝結區域使用，下表顯示了本儀器的一般環境要求。




環境條件	要求
操作溫度	0° C~45° C
操作濕度	20%~80%（非凝滯）
存放溫度	-20° C~70° C
海拔高度	≤2000米
安裝類別	安裝類別II
污染度	污染度2



說明

為了保證測量精度，建議溫機半小時後開始操作。

## 安全標識

	CE標記表示產品符合所有相關的歐洲法律規定（如果帶有年份，則表示批准此設計的年份）。
	此儀器符合WEEE指令（2002/96/EC）標記要求，此附加產品標籤說明不得將此電器/電子產品丟棄在家庭垃圾中。
	此符號表示在所示的時間段內，危險或有毒物質不會在正常使用中洩漏或造成損害，該產品的使用壽命為十年。在環保使用期限內可以放心使用，超過環保使用期限之後則應進入回收循環系統。

## 廢棄電子電器設備指令（WEEE）



### 廢棄電子電器設備指令（WEEE），2002/96/EC

本產品符合WEEE指令（2002/96/EC）的標記要求。此標識表示

不能將此電子設備當作一般家庭廢棄物處理。

產品類別

按照WEEE指令附件 I 中的設備分類，本儀器屬於“監測類”產品。

要返回不需要的儀器，請與您最近的ITECH銷售處聯繫。

# Compliance Information

Complies with the essential requirements of the following applicable European Directives, and carries the CE marking accordingly:

- Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
- Low-Voltage Directive (Safety) 2014/35/EU

Conforms with the following product standards:

## **EMC Standard**

IEC 61326-1:2012/ EN 61326-1:2013 <sup>123</sup>

Reference Standards

CISPR 11:2009+A1:2010/ EN 55011:2009+A1:2010 (Group 1, Class A)

IEC 61000-4-2:2008/ EN 61000-4-2:2009

IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010/ EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010

IEC 61000-4-4:2004+A1:2010/ EN 61000-4-4:2004+A1:2010

IEC 61000-4-5:2005/ EN 61000-4-5:2006

IEC 61000-4-6:2008/ EN 61000-4-6:2009

IEC 61000-4-11:2004/ EN 61000-4-11:2004

1.The product is intended for use in non-residential/non-domestic environments. Use of the product in residential/domestic environments may cause electromagnetic interference.

2.Connection of the instrument to a test object may produce radiations beyond the specified limit.

3.Use high-performance shielded interface cable to ensure conformity with the EMC standards listed above.

## **Safety Standard**

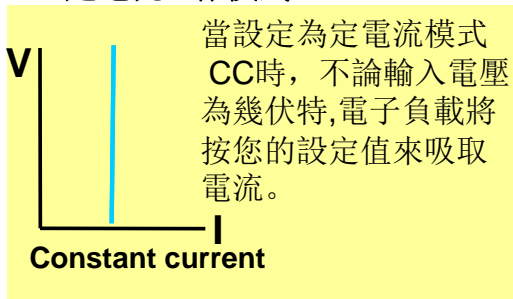
IEC 61010-1:2010/ EN 61010-1:2010

# 關於IT8211

## IT8211全數控電子負載 (60V/30A/ 150W)

具有10mV，1mA的高解析度和精度，讓您的測試結果更加準確。具定電壓，定電流和定電阻模式，短路測試的功能,簡潔的操作及顯示介面,內建4\*40組快捷鍵設定,讓您輕鬆並快速的完成各種複雜測試。

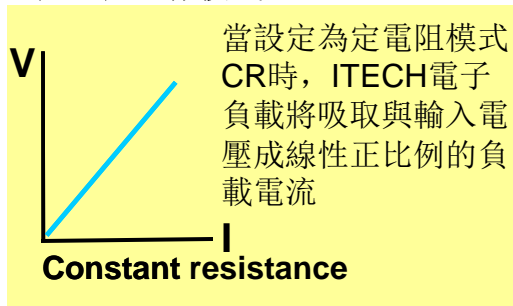
### CC定電流工作模式



### CV定電壓工作模式



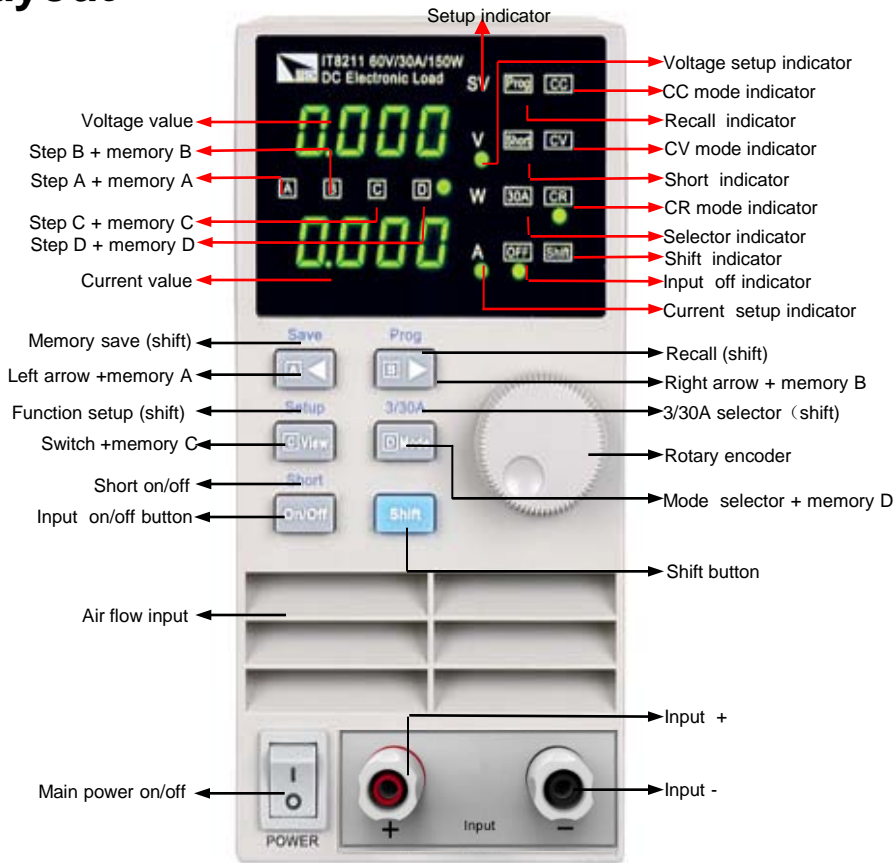
### CR定電阻工作模式



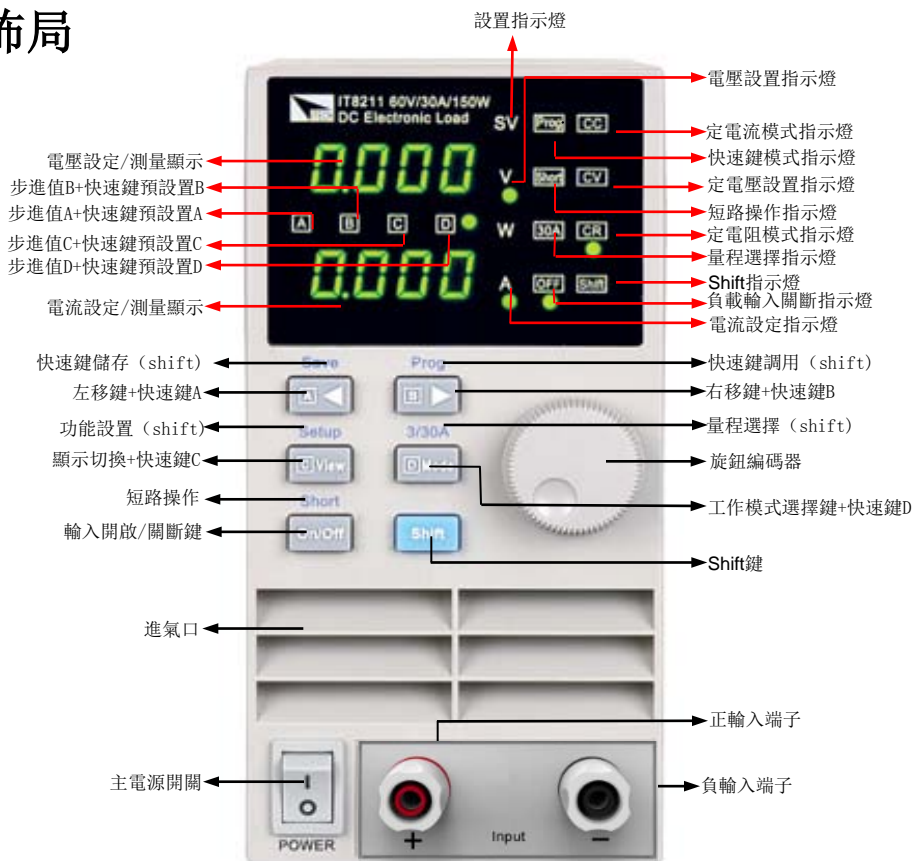
### ■功能

- 全數位控制電子負載
- 滿量程高解析度 10mV /1mA
- 最小的外形尺寸
- 超高亮度LED顯示
- 定電壓、定電流和定電阻工作模式
- 可選遙控鍵盤
- 高品質高性價比
- 高可靠度：過電壓/過電流/過功率/過溫度/極性反接保護功能
- 可預設多組輸入電壓及電流：4×40組
- 最簡易方便的操作介面
- 開關控制
- 具自動測試模式：25step×4組

# Panel layout



# 面板佈局






# 快速啟動

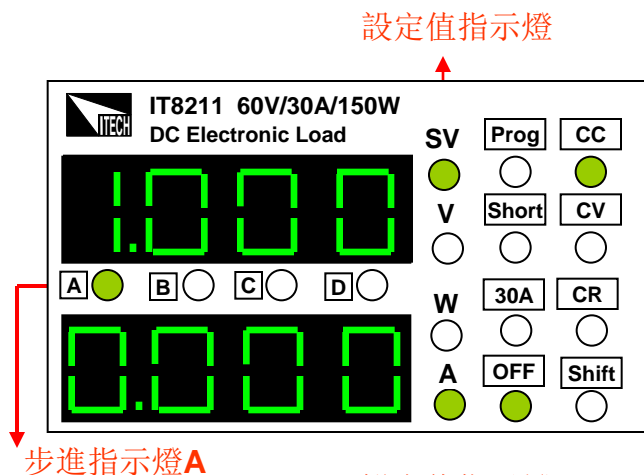
## 外觀檢查

確認機器運送過程中有無毀損，如有損毀，請與您的供應商聯繫。  
確認IT8211輸入交流電壓規格是否符合您所在國家或區域供電電壓。  
注意：若需要切換輸入電壓，可通過機器背部的110V/220V切換開關進行操作。在確認上述事項無誤後，請將產品通電。


開啟電源開關 

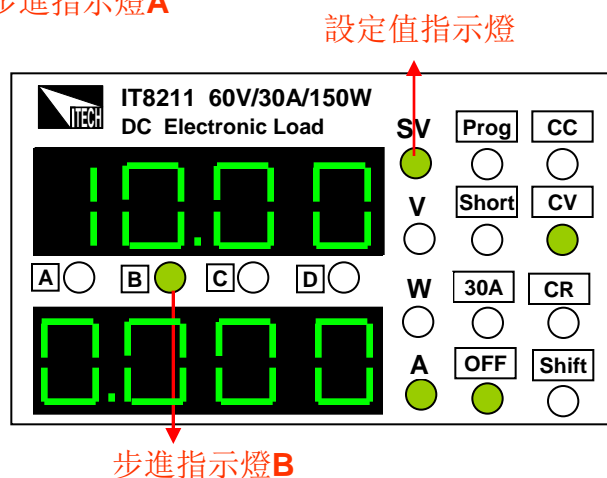
## 定電流設置

使用 **[D Mode]** 鍵將工作模式指示燈移動至**CC**位置，此時IT8211處於定電流工作模式，如右圖所示。使用 **[A◀]** **[▶B]** 鍵調整步進指示燈至**A**位置，此時每撥動一次旋轉編碼器 ，電流將上升或下降1A，您可以將電流調整至您所需要的工作電流，右圖示例設置電流為1A，按鍵 **[On/Off]**，電子負載開始工作。




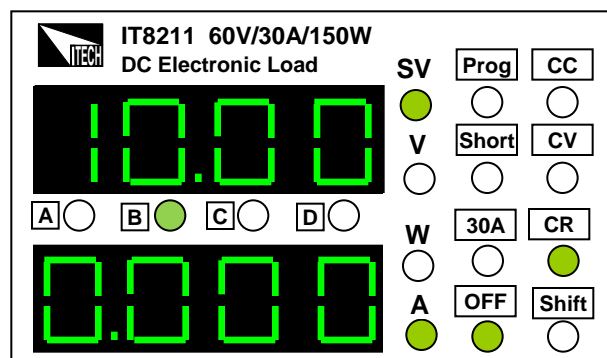
## 定電壓設置

使用 **[D Mode]** 鍵將工作模式指示燈調至**CV**位置，此時IT8211處於定電壓工作模式，如右圖所示。使用 **[A◀]** **[▶B]** 調整步進指示燈至**B**位置，此時每撥動一次旋轉編碼器 ，電壓將上升或下降1V，您可以將電壓調整至您所需要的工作電壓，右圖示例設置電壓為10V，按 **[On/Off]** 鍵，電子負載開始工作。



## 定電阻設置

使用 **[D Mode]** 鍵將工作模式指示燈調至**CR**位置，此時IT8211處於定電阻工作模式，如右圖所示。使用 **[A◀]** **[▶B]** 調整步進指示燈，撥動旋轉編碼器 ，電阻值將上升或下降，您可以將電阻調整至您所需要的電阻值，右圖示例設置電阻為10歐，按 **[On/Off]** 鍵，電子負載開始工作。

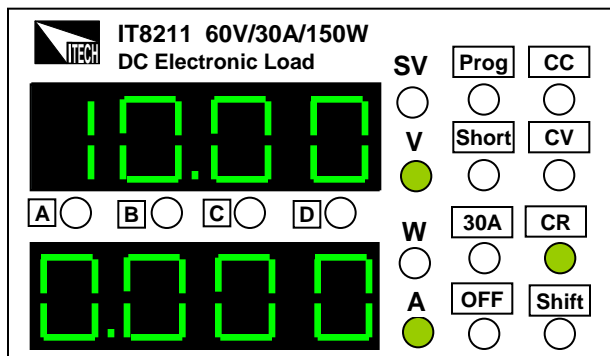


## 開啟/關閉負載輸入

使用 **[On/Off]** 鍵可以切換IT8211負載輸入開啟/關閉，**OFF**指示燈亮，表明輸入關閉，**OFF**指示燈滅，表明輸入已經開啟。

## 顯示切換功能

于正常工作模式下，面板顯示實際的輸入電壓和電流值，如右圖所示。此時按 **C View** 鍵，面板指示燈將切換到 SV和W位置，顯示當前設定電壓/電流/電阻值及負載實際輸出功率，複按 **C View** 返回顯示輸入值。

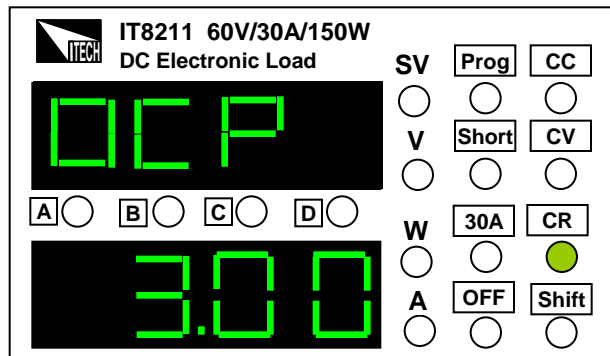


## 過電流保護設置 (OCP)

按 **Shift** 鍵，再按 **C View** (**setup**) 鍵，此時面板上將顯示 **OCP**，如右圖所示，此時可用 **A◀** **B▶** 鍵及旋鈕，進行OCP設置，右圖示例OCP設置值為3A。

### 注意

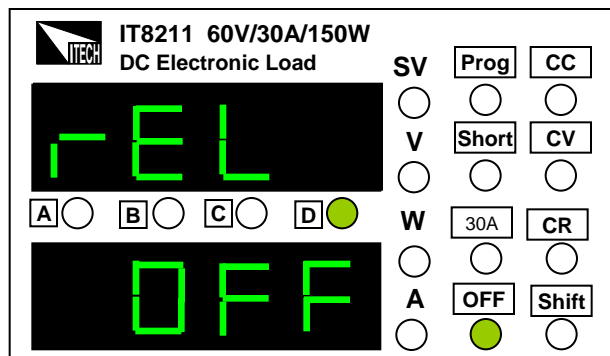
**OCP**值如設定低於實際使用的電流值將會造成負載保護，輸入關斷，IT8211出廠預設值為OCP=30A。



## 即時顯示(REL)設置

設置完OCP後按 **C View** 進入rel設置介面，此時可用旋鈕進行ON/OFF選擇。ON指即時顯示功能開啟，OFF指即時顯示功能關閉。按 **C View**

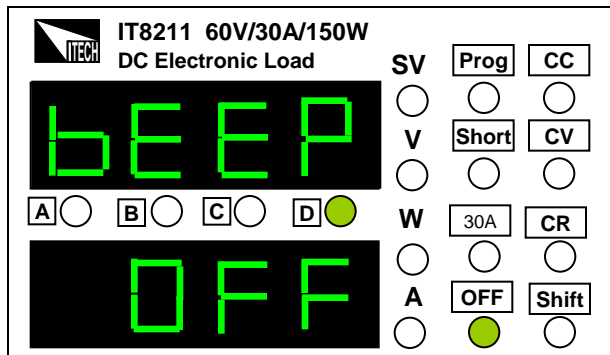
鍵確定,如右圖所示。



## 鍵盤聲音(BEEP)設置

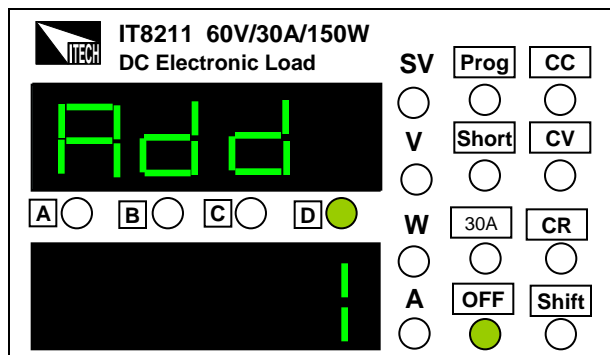
設置完REL後按 **C View** 進入BEEP設置介面，此時可用旋鈕進行ON/OFF選擇。ON指按鍵盤時有聲音，OFF指按鍵盤無聲音。按 **C View**

鍵確定。



## 負載位址(ADD)設置

設置完BEEP後按 **C View** 鍵進入ADD地址設置介面，此時可用 **A◀** **B▶** 鍵及旋鈕，進行快捷位址設置。地址範圍：0~31，按 **C View** 鍵確定。

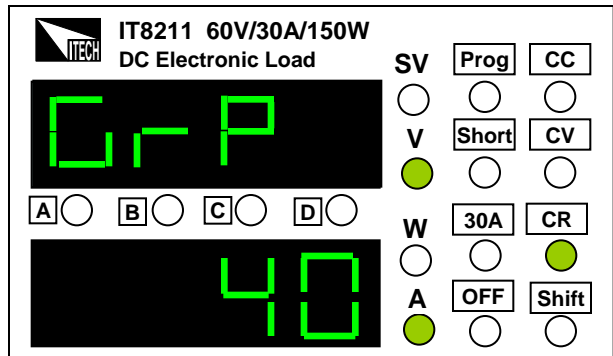


## 快速鍵群組(GRP)設置

設置完ADD後按 **C View** (**setup**) 進入 GRP設置介面，此時可用 **A** **B** 鍵及旋鈕編碼器 進行快速鍵群組選擇，如右圖所示，示例設定快速鍵組是40，即存儲資料將放在第40組內。

按 **C View** 鍵確定所選群組並結束 Setup模式。

IT8211允許客戶設置快速鍵40組，每組有A/B/C/D四個設定值。



## 設置快速鍵

選定要存儲的組數，于正常工作模式下，設定好要儲存於快速鍵的電壓電流電阻值後，按 **Shift** 鍵後，再按 **A** (**Save**) 鍵，此時快速鍵指示燈 **A** **B** **C** **D** 一齊閃爍，您可以按下任一快速鍵 **A** **B** **C View** **D Mode**，將設定值存儲於此快速鍵中，以便將來直接調用。

## 快速鍵調用功能

選定要提取資料存儲的組，按 **Shift** 鍵後，接著按下 **B** (**Prog**) 鍵， **Prog** 指示燈亮起，表明目前IT8211工作于快速鍵模式，客戶 **A** **B** **C View** **D Mode** 任一鍵，調用預先存儲於該按鍵的設定電壓、電流及電阻值。

當工作于快速鍵模式時， **A** **B** **C View** **D Mode** 四個按鍵正常功能將被禁止，只能作為快速鍵，如欲中止快速鍵工作模式，請按下 **Shift** 鍵後，再按下 **B** (**Prog**) 鍵，即可離開快速鍵工作模式。

## 電流大小量程切換（3/30A）

IT8211提供了電流高低量程的切換，按 **Shift** 鍵後，接著按下 **D Mode** (**3/30A**)，此時 **30A** 指示燈亮，表明電流值處於高量程30A，您可以在0-30A範圍內設定電流值，如欲切換到小量程3A，請按下 **Shift** 鍵後，再按下 **D Mode** (**3/30A**)， **30A** 指示燈滅，即已切換到小量程，此時您可以在0-3A的範圍內設定電流值。







大量程的電流解析度為10mA，小量程的電流解析度為1mA。

## 短路操作（Short）

IT8211負載可以在輸入端類比一個短路電路，您可以按 **Shift** + **On/Off** (**Short**) 鍵來切換短路。當 **Short** 燈亮，表明負載處於短路狀態，短路操作不影響當前的設定值，您可以複按 **Shift** + **On/Off** (**Short**) 鍵切換回原先的工作狀態。



負載短路時所消耗的實際電流值取決於當前負載的工作模式及電流量程，在CC及CR模式時，最大短路電流為當前量程的120%。在CV模式時，短路相當於設置負載的定電壓為零。

## 查看、重新設定電壓/電流/電阻值

負載一般顯示實際的輸入電壓值和電流值，如欲查看或重新設定電壓、電流及電阻值，您可轉動旋鈕編碼器  或按  和  任一鍵（菜單中REL需設置為OFF），指示燈位置將會由V位置切換到SV位置，此時電壓/電流/電阻設定值將會閃爍，您可以使用   鍵調整步進值，轉動旋鈕 ，對電壓/電流/電阻值重新加以設定，如閃爍三秒後沒有重新設定值，將自動恢復到顯示實際輸入電壓及電流值。


## 問題排除



### 負載無輸入



- 1、檢查電壓和電流設定值是否為零，如是，請重新設定電壓及電流值。
- 2、 指示燈是否亮起，如是，請按  鍵開啟輸入。
- 3、是否OCP保護，如是，請撤銷保護。

## 自動測試功能

該功能很方便的幫助你測試被測電源在不同負載時的各種參數。下面我們將向您介紹如何使用電子負載的自動測試功能。





開啟電源的同時，按著 （Prog）鍵，負載將進入自動測試操作模式，此時面板按鍵的常規功能將被禁止，只能執行自動測試模式下的功能。

按  +  鍵進入自動測試編輯功能表，共分為8項：STEP為當前編輯的步驟，範圍0-99；TYPE為工作模式，分CC/CV/CR，分別按1/2/3表示；DATA為所選模式按設置參數，例如：TYPE選1（CC模式），此處所設就為電流值；DT設置單步延時，延時範圍0.4S~25S；HV測試檢測上限電壓；LV測試檢測下限電壓；HA測試檢測上限電流；LA測試檢測下限電流。

注意：功能表為迴圈設置，當前步驟設置完成後自動跳到下一步的第一項。如果要退出功能表則複按  +  鍵，此時當前步驟將不會保存。自動測試步驟共分四組，每組最多25步。四組將分別存入A/B/C/D中，於自動測試模式下，按 **A/B/C/D** 鍵可以分別從0/25/50/75步開始測試。如果少於25步，將最後一步設置為CC/0A即可。

### 操作步驟：

開啟電源同時按著 （Prog）鍵，儀器進入自動測試模式。按  +  進入編輯功能表，如右圖所示。

- 1) 使用   鍵調整步進指示燈，使用脈動旋鈕調整步進值，當指示燈位於  燈時，每撥動一次旋鈕，將上升或下降一步，當指示燈位於  燈時，每撥動一次旋鈕，將上升或下降十步。此處STEP為0，代表當前編輯的為第一步。

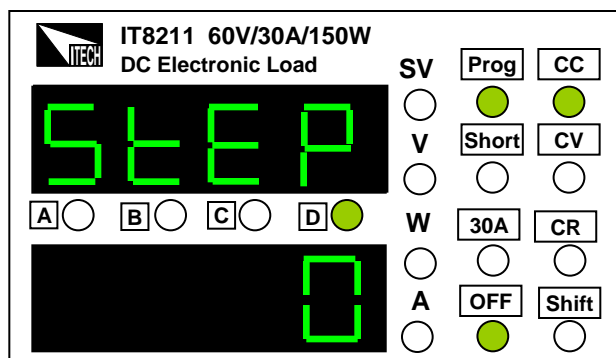


圖1

2) 按 **[C View]** 鍵如右圖所示。可通過脈動旋鈕切換工作模式Type，有CC定電流工作模式，CV定電壓工作模式，CR定電阻工作模式。本例設TYPE第一步為CC定電流工作模式。

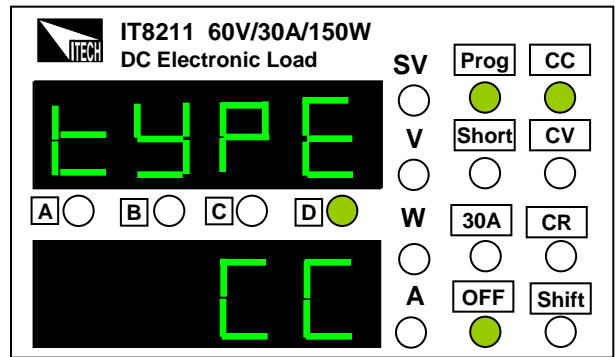



圖2

3) 按 **[C View]** 鍵如右圖所示。將按上步中選定的工作模式設置參數Data，本例中使用 **[A◀]** **[B▶]** 調整步進指示燈至 **[A]** 位置，此時每撥動一次旋轉編碼器  電流將上升或下降1A，您可以將電流調整至您所需要的值，右圖示例設置電流值DATA為1.000A。

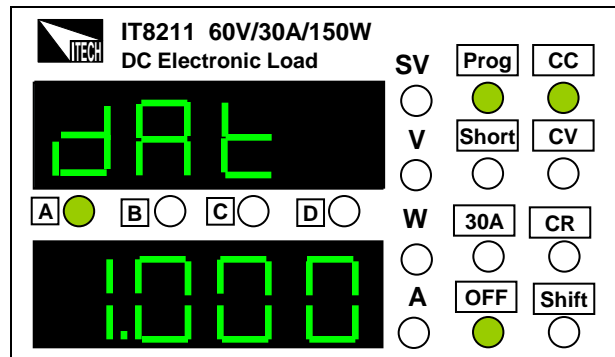



圖3

4) 按 **[C View]** 鍵如右圖所示。設置測試延時時間Delay Time，使用 **[A◀]** **[B▶]** 鍵調整步進指示燈，使用脈動旋鈕  調整步進值，單步延時範圍為0.4S-25S。右圖示例設置延時時間DT為5.0S。

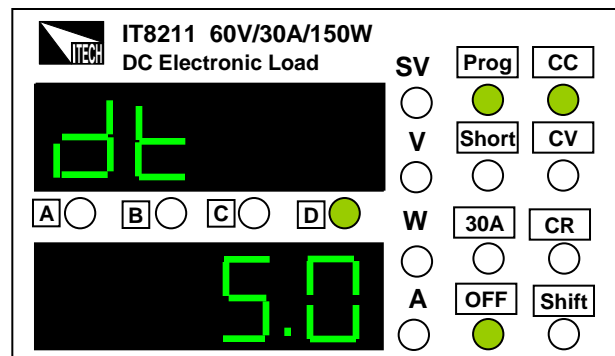



圖4

5) 按 **[C View]** 鍵如右圖所示。設置測試檢測上限電壓值High Voltage。本例中使用 **[A◀]** **[B▶]** 調整步進指示燈至 **[B]** 位置，此時每撥動一次旋轉編碼器  將上升或下降1V，您可以將電壓調整至您所需要的值，右圖示例設置上限電壓值HV為60.00V。

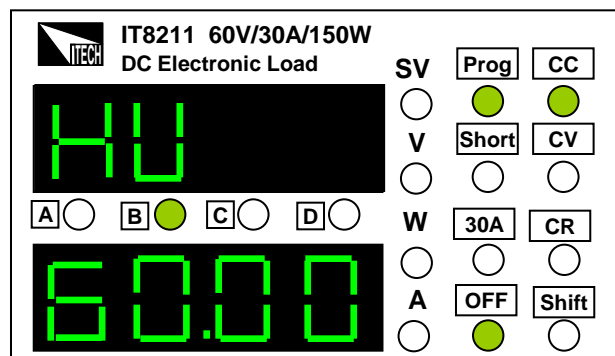



圖5

6) 按 **C View** 鍵如右圖所示。設置測試檢測下限電壓值Low Voltage。本例中使用 **A◀▶** **▶▶** 調整步進指示燈至 **B** 位置，此時每撥動一次旋轉編碼器  將上升或下降1V，您可以將電壓調整至您所需要的值，右圖示例設置下限電壓值LV為0.00V。

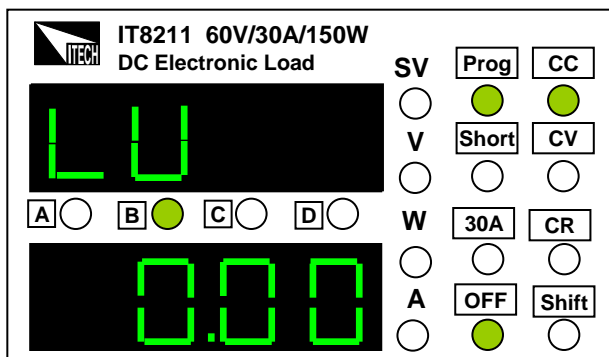



圖6

7) 按 **C View** 鍵如右圖所示。設置測試檢測上限電流值High Current。本例中使用 **A◀▶** **▶▶** 調整步進指示燈至 **A** 位置，此時每撥動一次旋轉編碼器  將上升或下降1A，您可以將電流調整至您所需要的值，右圖示例設置上限電流值HA為30.00A。

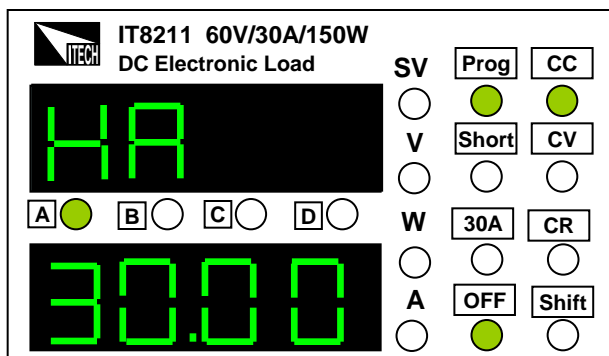



圖7

8) 按 **C View** 鍵如右圖所示。設置測試檢測下限電流值Low Current。本例中使用 **A◀▶** **▶▶** 調整步進指示燈至 **A** 位置，此時每撥動一次旋轉編碼器  將上升或下降1A，您可以將電流調整至您所需要的值，右圖示例設置下限電流值LA為0.00A。

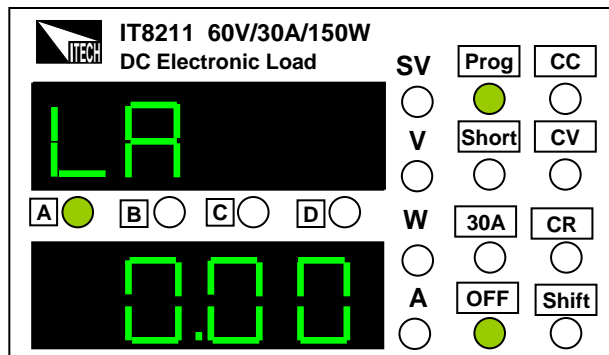


圖8

9) 重複1~8步，以總步驟五步為例，依次設置為1/2/2V/5S/60V/0V/30A/0A；  
2/3/10Ω/5S/60V/0V/30A/0A；  
3/1/2A/5S/60V/0V/30A/0A；  
4/1/0A/5S/60V/0V/30A/0A；（因為所設總步數小於25步，故最後一步需設為CC/0A）

10) 按 **C View** 鍵設置完成，按 **Shift** + **C View** 退出編輯功能表。**A◀▶** 鍵將自動運行上例測試步驟。  
注意：測試步驟最多為25步，如步驟超過25，將分兩組存儲運行，如30步，則在運行時，需先按 **A◀▶** 運行前25步，再按 **▶▶** 一 運行後五步。

11) 測試通過返回一般的顯示介面。一旦測試程式不通過，面板將如右圖所示，顯示出錯步驟，報警3秒鐘，並且將輸入自動關閉，3秒後返回一般顯示介面。示例假設第一步出錯，未通過，則顯示如右圖所示。

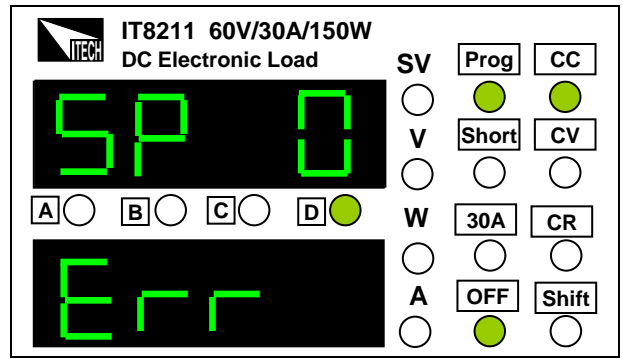
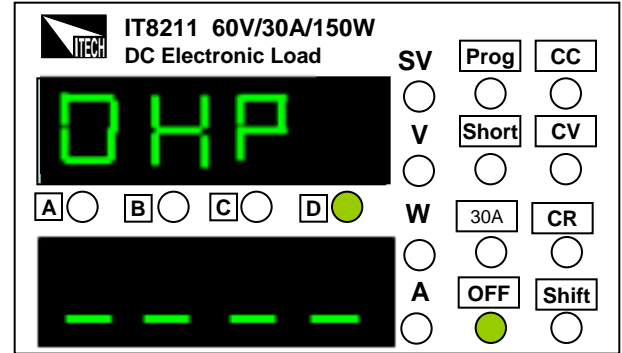


圖9

## 過溫度保護

當負載內部功率器件超過85°C時，負載過溫度保護。此時負載輸入將自動OFF，面板上將出現OHP，同時負載將發出10聲短暫鳴叫。當負載溫度降低到保護點之後，按任意鍵可消除OHP字樣消除，負載退出溫度保護狀態。



## 步進指示與對應步進值

指示燈位置	電壓步進值	電流步進值		電阻步進值	
		範圍	步進值	範圍	步進值
A	10V	0-3A	1A	0.1-10Ω	1Ω
				10-99Ω	10Ω
		0-30A	10A	100-999Ω	100Ω
				1000-4000Ω	1000Ω
B	1V	0-3A	0.1A	0.1-10Ω	0.1Ω
				10-99Ω	1Ω
		0-30A	1A	100-999Ω	10Ω
				1000-4000Ω	100Ω
C	0.1V	0-3A	0.01A	0.1-10Ω	0.01Ω
				10-99Ω	0.1Ω
		0-30A	0.1A	100-999Ω	1Ω
				1000-4000Ω	10Ω
D	0.01V	0-3A	0.001A	0.1-10Ω	0.001Ω
				10-99Ω	0.01Ω
		0-30A	0.01A	100-999Ω	0.1Ω
				1000-4000Ω	1Ω

# 技術參數表

參數		IT8211	
額定值 (0~40°C)	電壓	0~60V	
	電流	1mA~30A	
	功率	150W	
負載精度	範圍	精度	解析度
	0~10V	$\pm(0.05\%+0.1\%FS)$	1mV
	0~60V	$\pm(0.05\%+0.1\%FS)$	10mV
	0~3A	$\pm(0.1\%+0.1\%FS)$	1mA
	0~30A	$\pm(0.1\%+0.15\%FS)$	10mA
定電壓模式	0.1~60V	$\pm(0.05\%+0.1\%FS)$	10mV
定電流模式	0~3A	$\pm(0.1\%+0.1\%FS)$	1mA
	0~30A	$\pm(0.1\%+0.15\%FS)$	10mA
定電阻模式 (當輸入電壓和 電流值 $\geq$ 滿量程 的10%)	0.1~10 $\Omega$	$\pm(1\%+0.8\%FS)$	0.001 $\Omega$
	10 ~99 $\Omega$	$\pm(1\%+0.8\%FS)$	0.01 $\Omega$
	100 ~999 $\Omega$	$\pm(1\%+0.8\%FS)$	0.1 $\Omega$
	1K ~4K $\Omega$	$\pm(1\%+0.8\%FS)$	1 $\Omega$
電流測量值	0~3A	$\pm(0.1\%+0.1\%FS)$	1mA
	0~30A	$\pm(0.1\%+0.15\%FS)$	10mA
電壓測量值	0~10V	$\pm(0.05\%+0.1\%FS)$	1mV
	0~60V	$\pm(0.05\%+0.1\%FS)$	10mV
功率測量值 (當輸入電壓和 電流值 $\geq$ 滿量程 的10%)	0 ~10W	$\pm(1\%+0.5\%FS)$	1mW
	0 ~99W	$\pm(1\%+0.5\%FS)$	10mW
	100 ~150W	$\pm(1\%+0.5\%FS)$	100mW

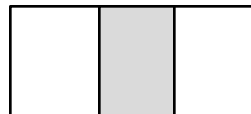


## 負載電源供應

AC輸入電壓：110V/220V 50/60Hz。

接上AC交流電開機之前，請一定注意負載後面板AC交流電切換開關的位置是否在正確的位置。否則可能會燒壞負載！

110V/220V



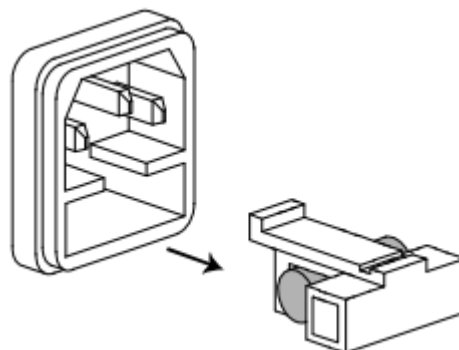
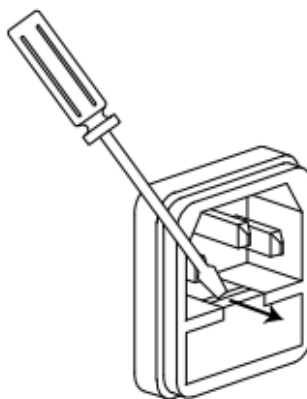
## 保險絲規格

型號	保險絲型號 (110VAC)	保險絲型號 (220VAC)
IT8211	500mA	250mA

注意：開機之前請確保使用正確的保險絲型號

## 保險絲更換方法

1. 將電源線拔除
2. 用一字小螺絲刀取出保險絲
3. 換上新的符合上述規格的保險絲  
裝入保險絲盒





### 聯繫我們

感謝您選擇ITECH產品，如果您對本產品有任何疑問，請通過以下方式與我們聯絡

1. 請查閱隨箱附帶的資料光碟相關手冊。
2. 請點擊[www.itechate.com](http://www.itechate.com)或掃描右側二維碼訪問艾德克斯網站。
3. 發送郵件至[fae@itech.sh](mailto:fae@itech.sh)或撥打中國區服務熱線4006025000。
4. 選擇您最方便的聯繫方式後進一步諮詢。

