

	Normal mode		Turbo mode
3310G	60V / 30A / 150W	➔	60V / 90A / 450W
3311G	60V / 60A / 300W	➔	60V / 180A / 900W
3312G	250V / 12A / 300W	➔	250V / 36A / 900W
3314G	500V / 12A / 300W	➔	500V / 24A / 600W
3315G	60V / 15A / 75W	➔	60V / 60A / 300W



## 特 性

- 5位之數位電壓、電流以及功率錶
- 可同時顯示電壓值、電流值、瓦特值
- 大型 LCD Display、可用飛梭旋鈕或按鍵調整設定值
- 須安裝於機框3302G〔單組框〕3302G機框提供NTC模擬測試功能（選購）、3305G〔雙組框〕或3300G〔四組框〕上，且機框上具有150組 儲存/呼叫 記憶
- 可設定開機狀態值
- 於短路測試時可設定短路時間
- 電壓極性顯示可設成正值（“+”）或負值（“-”）
- 具有同步並聯執行之功能（SYNC. Load on）
- 可選用介面：GPIB、RS232、USB、LAN
- 支援太陽能板MPPT CC、CR、CV測試
- 提供電池BMS保護板之保護功能測試
- 9923負載電流波形產生器提供電池實際放電電流波形之模擬（選購）
- 內建測試模式包括 Battery Discharge time, BMS, Fuse / Breaker Trip/Non-Trip, 短路模擬, OCP, OPP 等測試模式
- Turbo mode（倍增模式），能夠在短時間內承受多達4倍電流與功率的電子負載，最適合 Fuse / Breaker 及 BMS、短路、OCP、OPP測試。
- 定電流、定電阻、定電壓、定功率、定電流+定電壓、定功率+定電壓、動態及短路模式
- 過電流、功率、溫度保護及過電壓示警

## 說 明

- 每個3310G系列模組均有獨立的控制及顯示面板、定電流/定電阻/定電壓/定功率/動態模式，配合3300G機框上的150組 儲存/呼叫 記憶，能有效地控制所有負載的設定，更可透過RS232、Ethernet、USB和GPIB等介面進行遠端控制。
- 具備短路測試功能及設定短路時間，並可量測短路電壓及電流。
- 在定電流及定功率模式下，可做動態負載之模擬，其電流上升、下降斜率均為獨立可調，另具有一外部輸入任意波形之動態負載功能。
- 於模組上新增的OCP、OPP單鍵測試功能，使得OCP、OPP之測試更有效率及準確。
- 可設定的吃載/停止吃載（LOAD ON/OFF）電壓點及良/不良（GO/NG）的比較判斷功能、電壓極性顯示可正可負及150組 儲存/呼叫 記憶，使得負載更適用於各種不同的應用。
- 多達150組測試參數及狀態的儲存功能，讓其可根據自動測試（auto sequence）需求，隨時將儲存記憶調出來任意使用。
- 針對電池BMS保護板提供Short、OCCP及OCDP之保護功能測試（選購）

## 應 用

- 電壓/電流源測試
- 交換式電源供應器暫態響應
- 定電壓模式供限流測試及模擬電池
- 電池放電容量
- 鋰電池BMS充放電保護
- Fuse, Breaker, PTC規格測試
- 太陽能板MPPT
- 研發、品管
- ATE系統
- 生產測試

## 規 格

MODEL	3310G		3311G		3312G		3314G		3315G	
Power	150W, 450W max. <sup>*1</sup>		300W, 900W max. <sup>*1</sup>		300W, 900W max. <sup>*1</sup>		300W, 600W max. <sup>*1</sup>		75W, 300W max. <sup>*1</sup>	
Current	30A, 90A max. <sup>*1</sup>		60A, 180A max. <sup>*1</sup>		12A, 36A max. <sup>*1</sup>		12A / 24A max. <sup>*1</sup>		15A / 60A max. <sup>*1</sup>	
Voltage	60V		60V		250V		500V		60V	
<b>PROTECTIONS</b>										
Over Power Protection(OPP)	105%									
Over Current Protection(OCP)	105%									
Over Voltage Protection(OVP)	105%									
Over Temp Protection(OTP)	YES									
<b>Constant Current Mode</b>										
Range <sup>*2</sup>	0 ~ 3A	0 ~ 30A	0 ~ 6A	0 ~ 60A	0 ~ 1.2A	0 ~ 12A	0 ~ 1.2A	0 ~ 12A	0 ~ 1.5A	0 ~ 15A
Resolution	0.05mA	0.5mA	0.1mA	1mA	0.02mA	0.2mA	0.02mA	0.2mA	0.0254mA	0.25mA
Accuracy	± 0.1% of (Setting + Range)									
<b>Constant Resistance Mode</b>										
Range	2~120KΩ	0.02Ω~2Ω	1Ω~60 KΩ	0.0083Ω~1Ω	25Ω~1500KΩ	0.08Ω~25Ω	50 ~ 3000KΩ	0.5Ω ~ 50Ω	4Ω ~ 240 KΩ	0.02Ω ~ 4Ω
Resolution	0.00833mS	0.033mΩ	0.0166mS	0.0166mΩ	0.00066mS	0.4166mΩ	0.000333mS	0.8333mΩ	0.04166mS	0.0666mΩ
Accuracy	± 0.2% of (Setting + Range)									
<b>Constant Voltage Mode</b>										
Range	0 ~ 6V	0 ~ 60V	0 ~ 6V	0 ~ 60V	0 ~ 30V	0 ~ 250V	0 ~ 60V	0 ~ 500V	0 ~ 6V	0 ~ 60V
Resolution	0.0001V	0.001V	0.0001V	0.001V	0.001V	0.01V	0.001V	0.01V	0.0001V	0.001V
Accuracy	± 0.05% of (Setting + Range)									
<b>Constant Power Mode</b>										
Range	0 ~ 15W	0 ~ 150W	0 ~ 30W	0 ~ 300W	0 ~ 30W	0 ~ 300W	0 ~ 30W	0 ~ 300W	0 ~ 7.5W	0 ~ 75W
Resolution	0.00025W	0.0025W	0.0005W	0.005W	0.0005W	0.005W	0.001W	0.01W	0.000125W	0.00125W
Accuracy	± 0.5% of (Setting + Range)									
<b>Constant Current + Constant Voltage Mode</b>										
Range	60V	30A	60V	60A	250V	12A	500V	12A	60V	15A
Resolution	0.001V	0.5mA	0.001V	1mA	0.01V	0.2mA	0.01V	0.2mA	0.001V	0.25mA
Accuracy	± 1.0% of (Setting + Range)									
<b>Constant Power + Constant Voltage Mode</b>										
Range	60V	150W	60V	300W	250V	300W	500V	300W	60V	75W
Resolution	0.001V	0.0025W	0.001V	0.005W	0.01V	0.005W	0.01V	0.01W	0.001V	0.00125W
Accuracy	± 1.0% of (Setting + Range)									
Maximum Current	Turbo OFF Turbo ON <sup>*1</sup>	30A 90A	60A 180A	12A 36A	12A 36A	24A	15A 60A			
Meas. Accuracy	± 1.0% of (Reading + Range)									
<b>Short/OCP/OPP Test Function</b>										
Short Time	Turbo OFF Turbo ON <sup>*1</sup>	100ms~10 Sec. or Continue 100~1000ms								
Meas. Accuracy	NA									
OCP Time (Tstep)	Turbo OFF Turbo ON <sup>*1</sup>	100mS 20mS								
Meas. Accuracy	NA									
OPP Time (Tstep)	Turbo OFF Turbo ON <sup>*1</sup>	100mS 20mS								
Meas. Accuracy	NA									
<b>BMS Test Mode<sup>*3</sup></b>										
Short Time	Turbo OFF Turbo ON <sup>*1</sup>	0.05mS~10ms 0.05mS~10ms								
Meas. Accuracy	±0.005mS									
OCP Time (Tstep)	Turbo OFF Turbo ON <sup>*1</sup>	0.05mS~10ms / 11~1000ms 0.05mS~10ms / 11~1000ms								
Meas. Accuracy	±0.005mS / ±0.2mS									
<b>Fuse Test Mode<sup>*4</sup></b>										
Trip & Non-Trip Time	Turbo OFF Turbo ON <sup>*1</sup>	r1 : 1~5999ms, r2 : 6~16383sec 1~1000mS								
Meas. Accuracy	r1 : ±0.2mS(<200mS), ±20mS(>200mS), r2: ±0.5S									
Repeat Cycle	0~255									
<b>MPPT Mode</b>										
Algorithm	P & O									
Load mode	CV									
P&O interval	1000ms ~ 60000ms									
<b>Dynamic Mode (50KHz)</b>										
Timing										
Thigh & Tlow	0.010~9.999 / 99.99 / 999.9 / 9999mS									
Resolution	0.001 / 0.01 / 0.1 / 1mS									
Slew rate	2.0~125mA/uS	2.0~125mA/uS	4.0~250mA/uS	40~2500mA/uS	0.8~50mA/uS	8~500mA/uS	0.8~50mA/uS	8.0~500mA/uS	1~62.5mA/uS	10~625mA/uS
Accuracy	± (5% of Setting) ±10uS									
<b>Measurement</b>										
<b>Voltage Read Back</b>										
Range (5 Digital)	6V	60V	6V	60V	30V	250V	60V	600V	6V	60V
Resolution	0.0001V	0.001V	0.0001V	0.001V	0.001V	0.01V	0.001V	0.01V	0.0001V	0.001V
Accuracy	± 0.025% of (Reading + Range)									
<b>Current Read Back</b>										
Range (5 Digital)	3A	30A	6A	60A	1.2A	12A	1.2A	30A	1.5A	15A
Resolution	0.0001A	0.001A	0.0001A	0.001A	0.00002A	0.0002A	0.0001A	0.01A	0.00001A	0.001A
Accuracy	± 0.1% of (Reading + Range)									
<b>Power Read Back</b>										
Range (5 Digital)	15W	150W	30W	300W	30W	300W	30W	300W	7.5W	75W
Resolution	0.0001W	0.001W	0.001W	0.01W	0.001W	0.01W	0.0001W	0.001W	0.0001W	0.001W
Accuracy	± 0.125% of (Reading + Range)									
Current Monitor	FULL SCALE 10V									
Accuracy	0.5% of (Setting + Range)									
Current Programming Input	FULL SCALE 10V									
Programmable Short	BUILT-IN									
Load ON Voltage	0.1 ~ 25V	0.1 ~ 25V	0.1 ~ 25V	0.1 ~ 25V	0.2 ~ 50V	0.2 ~ 50V	0.4 ~ 100V	0.4 ~ 100V	0.1 ~ 25V	0.1 ~ 25V
Accuracy	1% of (Setting + Range)									
Load OFF Voltage	0 ~ 25V	0 ~ 25V	0 ~ 25V	0 ~ 25V	0 ~ 50V	0 ~ 50V	0 ~ 100V	0 ~ 100V	0 ~ 25V	0 ~ 25V
Accuracy	0.025% of (Setting + Range)									
Typical Short Resistance	0.02 Ω	0.02 Ω	0.0083 Ω	0.0083 Ω	0.08 Ω	0.08 Ω	0.5 Ω	0.5 Ω	0.02 Ω	0.02 Ω
Maximum Short Current	30 A	30 A	60A	60A	120A	12A	12A	12A	15A	15A
Dimension(HxWxD)	143 x 108 x 412 mm									
Operating Temperature <sup>*5</sup>	0 ~ 40°C									

註\*1：最高達4倍額定電流和功率的Turbo mode操作模式，可應用於保險絲(Fuse)、

BMS、Short / OCP / OPP的測試

註\*2：CC Mode可強制於Rangell

註\*3：BMS測試功能主要應用於電池BMS保護板的Short / OCP / OPP及OCDP的測試

註\*4：Fuse測試功能主要應用於保險絲(Fuse)及斷路器(Breaker)的測試

註\*5：操作溫度範圍為0~40°C，此規格表內精確度僅適用於25°C±5°C

## 訂 購 方 式

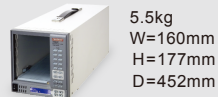
### 直流電子負載模組

- ▶ 3310G 60V, 30A, 150W
  - ▶ 3311G 60V, 60A, 300W
  - ▶ 3312G 250V, 12A, 300W
  - ▶ 3314G 500V, 12A, 300W
  - ▶ 3315G 60V, 15A, 75W
- 負載模組 3.7kg  
W=108mm / H=143mm / D=412mm



### 電子負載機櫃 選購介面：① GPIB Card ② RS232 Card ③ USB Card ④ LAN Card

#### 3302G (單組櫃)



5.5kg  
W=160mm  
H=177mm  
D=452mm

#### 3305G (雙組櫃)



7.5kg  
W=269mm  
H=177mm  
D=452mm

#### 3300G (四組櫃)



9.3kg  
W=440mm  
H=177mm  
D=445mm