

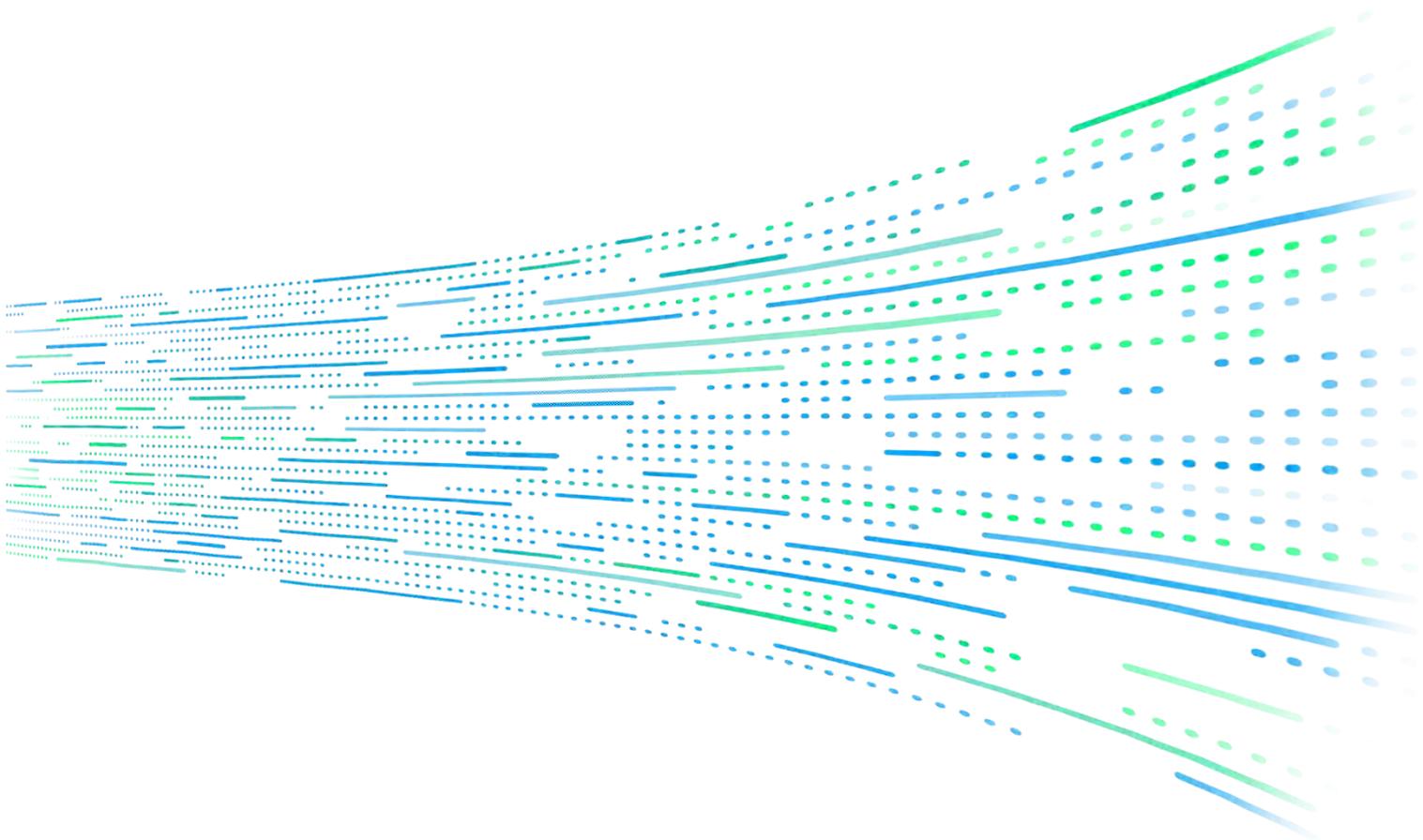
Chroma

Advancing Excellence

使用手冊

可程式高頻交流測試器

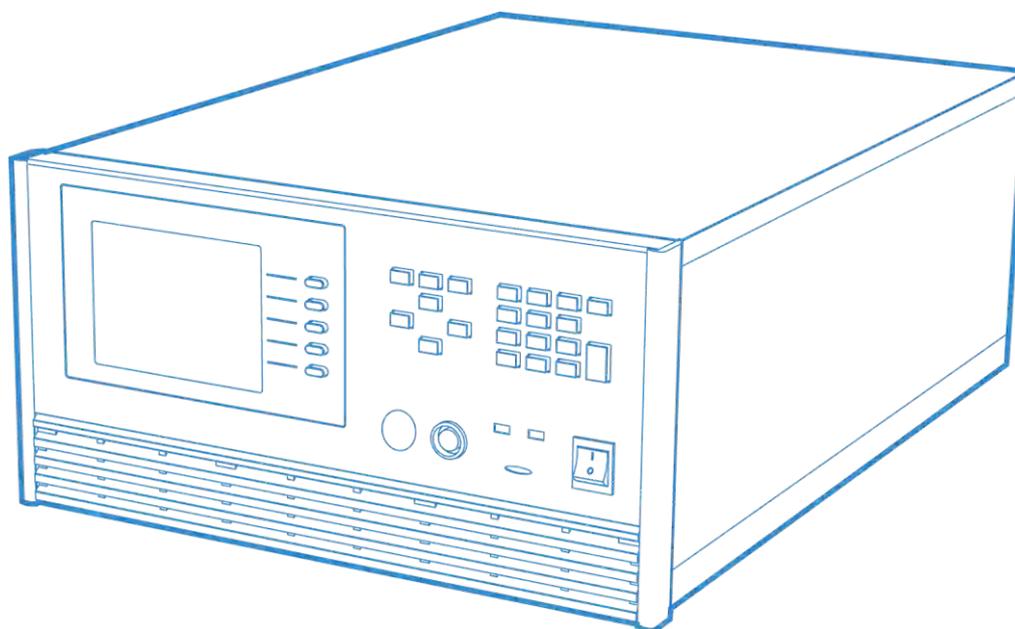
11805



下載 Chroma ATE APP，取得產品與全球經銷資訊



可程式高頻交流測試器 11805 使用手冊



版本 2.0
2023 年 8 月

法律事項聲明

本使用手冊內容如有變更，恕不另行通知。

本公司並不對本使用手冊之適售性、適合作某種特殊用途之使用或其他任何事項作任何明示、暗示或其他形式之保證或擔保。故本公司將不對手冊內容之錯誤，或因增減、展示或以其他方法使用本手冊所造成之直接、間接、突發性或繼續性之損害負任何責任。

致茂電子股份有限公司

台灣桃園市333001龜山區文茂路88號

版權聲明：著作人—致茂電子股份有限公司—西元 2008 年，**版權所有，翻印必究**。
未經本公司同意或依著作權法之規定准許，不得重製、節錄或翻譯本使用手冊之任何內容。

保 證 書

致茂電子股份有限公司秉持“品質第一是責任，客戶滿意是榮譽”之信念，對所製造及銷售之產品自交貨日起一年內，保證正常使用下產生故障或損壞，負責免費修復。

保證期間內，對於下列情形之一者，本公司不負免費修復責任，本公司於修復後依維修情況酌收費用：

1. 非本公司或本公司正式授權代理商直接銷售之產品。
2. 因不可抗拒之災變，或可歸責於使用者未遵照操作手冊規定使用或使用人之過失，如操作不當或其他處置造成故障或損壞。
3. 非經本公司同意，擅自拆卸修理或自行改裝或加裝附屬品，造成故障或損壞。

保證期間內，故障或損壞之維修品，使用者應負責運送到本公司或本公司指定之地點，其送達之費用由使用者負擔。修復完畢後運交使用者(限台灣地區)或其指定地點(限台灣地區)之費用由本公司負擔。運送期間之保險由使用者自行向保險公司投保。

本公司並在此聲明，使用者如因本產品對第三人產生賠償責任或其他由本產品引起的任何特殊或間接損失，本公司概不負責。

致茂電子股份有限公司

台灣桃園市 333001 龜山區文茂路 88 號

服務專線：(03)327-9999

傳真電話：(03)327-8898

電子信箱：info@chromaate.com

網 址：www.chromaate.com

設備及材料污染控制聲明

請檢視產品上之環保回收標示以對應下列之<有毒有害物質或元素表>。



<表一>

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛	汞	鎘	六价鉻	多溴聯苯/ 多溴聯苯醚	鄰苯二甲酸酯類化合物
	Pb	Hg	Cd	Cr ⁶⁺	PBB/PBDE	DEHP/BBP/DBP/DIBP
PCBA	○	○	○	○	○	○
機殼	○	○	○	○	○	○
標準配件	○	○	○	○	○	○
包裝材料	○	○	○	○	○	○

○：表示該有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量在 SJ/T 11363-2006 與 EU Directive 2011/65/EU 及 2015/863/EU 規定的限量要求以下。

×：表示該有毒有害物質至少在該部件的某一均質材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 與 EU Directive 2011/65/EU 及 2015/863/EU 規定的限量要求。

註: 1. 產品上有 CE 標示亦代表符合 EU Directive 2011/65/EU 及 2015/863/EU 規定要求。

2. 本產品符合歐盟 REACH 法規對 SVHC 物質之管制要求。

處置

切勿將本設備處理為未分類的廢棄物，本設備需做分類回收。有關廢棄物收集系統的訊息，請聯絡貴公司所在地的相關政府機關。假若將電子電器設備任意丟棄於垃圾掩埋地或垃圾場，有害的物質會滲漏進地下水並進入食物鏈，將會損害健康。當更換舊裝置時，零售商在法律上有義務要免費回收且處理舊裝置。



<表二>

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛	汞	鎘	六价鉻	多溴聯苯/ 多溴聯苯醚	鄰苯二甲酸酯類化合物
	Pb	Hg	Cd	Cr ⁶⁺	PBB/PBDE	DEHP/BBP/DBP/DIBP
PCBA	×	○	○	○	○	○
機殼	×	○	○	○	○	○
標準配件	×	○	○	○	○	○
包裝材料	○	○	○	○	○	○

○：表示該有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量在 SJ/T 11363-2006 與 EU Directive 2011/65/EU 及 2015/863/EU 規定的限量要求以下。

×

1. Chroma 尚未全面完成無鉛焊錫與材料轉換，故部品含鉛量未全面符合限量要求。
2. 產品在使用手冊所定義之使用環境條件下，可確保其環保使用期限。
3. 本產品符合歐盟 REACH 法規對 SVHC 物質之管制要求。

處置

切勿將本設備處理為未分類的廢棄物，本設備需做分類回收。有關廢棄物收集系統的訊息，請聯絡貴公司所在地的相關政府機關。假若將電子電器設備任意丟棄於垃圾掩埋地或垃圾場，有害的物質會滲漏進地下水並進入食物鏈，將會損害健康。當更換舊裝置時，零售商在法律上有義務要免費回收且處理舊裝置。



安全概要

於各階段操作期間與本產品的維修服務必須注意下列一般性安全預防措施。無法遵守這些預防措施或本手冊中任何明確的警告，將違反設計、製造及儀器使用的安全標準。

如果因顧客無法遵守這些要求，*Chroma* 將不負任何賠償責任。



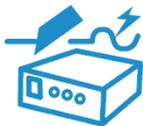
接上電源之前

檢查電源符合本裝置之額定輸入值。



保護接地

開啟電源前，請確定連接保護接地以預防電擊。



保護接地的必要性

勿切斷內部或外側保護接地線或中斷保護接地端子的連接。如此將引起潛在電擊危險可能對人體帶來傷害。



保險絲

僅可使用所需額定電流、電壓及特定形式的保險絲（正常的熔絲，時間延遲等等.....）。勿使用不同規格的保險絲或短路保險絲座。否則可能引起電擊或火災的危險。



勿於易爆的空氣下操作

勿操作儀器於易燃瓦斯或氣體之下。儀器應在通風良好的環境下使用。



勿拆掉儀器的外殼

操作人員不可拆掉儀器的外殼。零件的更換及內部的調整僅可由合格的維修人員來執行。

安全符號

	危險：高壓
	說明： 為避免傷害，人員死亡或對儀器的損害，操作者必須參考手冊中的說明。
	高溫： 當見此符號，代表此處之溫度高於人體可接受範圍，勿任意接觸以避免人員傷害。
	保護接地端子： 若有失誤的情形下保護以防止電擊。此符號表示儀器操作前端子必須連接至大地。
	功能性接地： 在未明確指出是否有接地保護的情況下，此符號為接地端子的識別標示。
	機殼或機箱端子： 此符號為機殼或機箱端子的識別標示。
	AC 交流電源
	AC/DC 交直流電源
	DC 直流電源
	按壓式電源開關
	警告： 標記表示危險，用來提醒使用者注意若未依循正確的操作程式，可能會導致人員的傷害。在完全瞭解及執行須注意的事項前，切勿忽視警告標記並繼續操作。
	注意： 標記表示危險。若沒有適時地察覺，可能導致人員的傷害或死亡，此標記喚起您對程式、慣例、條件等的注意。
	提示： 注意標示，程式、應用或其他方面的重要資料，請特別詳讀。

開封檢查與驗收

本測試機在出廠之前，對於機械及電氣方面之特性，已有經過一連串的檢查與測試，確定其動作功能之正常，以對本產品之品質保證，但假如發現因運送途中，發生碰撞而造成的損傷，或品質上、功能上的缺失，請通知本公司，本公司即派人員前往處理。

標準附件

品名	數量	備註
11805 主機	1	
保險絲	2	15A250V slow blow 6.35x31.8mm safety
D-SUB 連接線	1	控制訊號線
治具連接線	2	輸出電壓連接線

選購模組

品名	數量	備註
電源線(US) AL-211+AL-503	1	適用地區台灣、日本、美國
電源線(CN) PHS-301+PHP-304R	1	適用地區中國
電源線(EUR) AL301+AL501	1	適用地區荷蘭、德國、法國
A118015 高頻漣波電流測試模組	1	33V/30A 100kHz Max
A118018 升壓模組	1	1kV/1A 20kHz~200kHz
A118034 升壓壓模組	1	2.5kV/400mA
A118035 電容治具	1	含 12PCS 電容器
A118041 高頻漣波電流測試模組	1	250V/4A
A118042 高頻漣波電流測試模組	1	1kV/1A
A118050 升流模組	20V version	1 50A
	30V version	1 33A
A118051 升流模組	50V version	1 20A
	100V version	1 10A
A118052 升壓模組	250V version	1 4A
	500V version	1 2A
	1000V version	1 1A

註： ； 模組或附件追加時，請指出品名即可。

A118015 模組附件

品名	數量	備註
待測物轉接板(A118015 A 板)	3	
壓克力上蓋	1	
自黏腳墊	1	黏貼於壓克力上蓋
固定鉚釘(組)	2	
P 頭鍍五彩螺絲 M3*8L	2	
P 頭鍍五彩螺絲 M6*15L	2	
F 頭塑膠螺絲 M3*5L	2	
P 頭鍍鎳螺絲 M3*6L	2	
P 頭鍍鎳螺絲 M6*15L	2	
雙頭香蕉插頭(紅黑)測試線 60cm	1	

BNC-BNC (黑) CABLE 60cm	2	
BNC/R 型端子(紅黑)測試線 30cm	1	
BNC/R 型端子(紅黑)測試線 200cm	1	
銅箔(含防焊貼布) 180cm	1	

A118018 模組附件

品 名	數量	備 註
壓克力上蓋	1	
自黏腳墊	1	黏貼於壓克力上蓋
固定鉚釘(組)	2	固定壓克力上蓋
Output Mode 選擇板(11802 F 板)	1	
香蕉插頭/鱷魚夾(紅)測線 12cm	2	
BNC-BNC (黑) CABLE 60cm	2	

A118034 模組附件

品 名	數量	備 註
壓克力上蓋	1	
自黏腳墊	1	黏貼於壓克力上蓋
固定鉚釘(組)	2	固定壓克力上蓋
雙頭香蕉插頭(紅)測線 3cm	1	
香蕉插頭/鱷魚夾(紅)測線 12cm	1	
BNC/鱷魚夾(紅)測試線 23cm	1	
BNC-BNC (黑) CABLE 60cm	2	

A118041、A118042 模組附件

品 名	數量	備 註
Output Mode 選擇板(11802 F 板)	1	
壓克力上蓋	1	
自黏腳墊	1	黏貼於壓克力上蓋
固定鉚釘(組)	2	固定壓克力上蓋
高壓危險標籤	1	
香蕉插頭/鱷魚夾(紅)測線 12cm	2	
雙頭香蕉插頭(紅黑)測試線 9cm	1	
BNC-BNC (黑) CABLE 60cm	2	

A118050、A118051 模組附件

品 名	數量	備 註
壓克力上蓋	1	
自黏腳墊	1	黏貼於壓克力上蓋
固定鉚釘(組)	2	固定壓克力上蓋
P 頭鍍鎳螺絲 M4*10L	2	鎖附待測物用
高壓香蕉插頭	2	

A118052 模組附件

品 名	數量	備 註
壓克力上蓋	1	
自黏腳墊	1	黏貼於壓克力上蓋
固定鉚釘(組)	2	固定壓克力上蓋
P 頭鍍鎳螺絲 M4*10L	2	鎖附待測物用
高壓香蕉插頭	2	
250V CHANGE KIT	2	依照購入機型，其中一組 CHANGE KIT 已裝設於模組內
500V CHANGE KIT	2	
1000V CHANGE KIT	2	

註 ； 依照選購模組不同，附件也有差異。

危險的操作方式

1. 當本測試機在輸出電壓狀態下，不要觸摸測試區與底部 CHANGE KIT 區，否則您將會觸電並且因遭受到電擊而導致死亡。下列事項請務必遵守：
 - 接地線必須確實接受，並使用標準的電源線
 - 不要觸摸連接測試端之測試線
 - 不要觸摸測試端物
2. 通常出現感電事故的案例：
 - 測試機的接大地端子沒有接好
 - 強迫掀開防護蓋使用
 - 將高壓輸出延接使用，又未妥善防護



提示

關於使用注意事項及危險的操作等詳細內容，都詳細寫於本說明書第 3 章“使用前注意事項”。

儲存、搬運與維護

儲存

本裝置不使用時，請將本裝置適度包裝，置於符合本裝置保存環境下進行儲存。(若保存環境良好，可免除包裝作業)。

搬運

本裝置在搬運時，請使用原有包裝材料包裝後再行搬運。若包裝材料遺失，請使用相當的緩衝材料進行包裝並註明易碎、防水等符號再行搬運，以防止搬運過程中造成本裝置損壞。

本裝置屬精密器具，請儘量使用合格的運輸工具進行運輸。並儘量避免重落下等易損害本裝置的動作。

維護

本裝置內無任何一般使用者可維護操作項目。(說明書中註明者除外)當本裝置發生任何使用者判斷異常時，請連絡本公司或各代理商，切勿自行進行維護作業，以免發生不必要的危險，亦可能對本裝置造成更大損壞。

版本修訂紀錄

下面列示本手冊於版本修訂時新增及更新的章節。

日期	版本	修訂之章節
2008 年 7 月	1.0	完成本手冊
2008 年 11 月	1.1	新增 <ul style="list-style-type: none">- “CE 證書”- “開封檢查與驗收”中的“模組附件”。- “使用前注意事項”一節中的“一般使用環境”。- “RS-485 腳位訊號”一節。- “維護及清潔”一節。- “附錄 A Option Module 範圍”一章。 更新下列章節： <ul style="list-style-type: none">- “開封檢查與驗收”中的“標準附件”及“選購模組”。- “產品概要”的說明。- “應用範圍”的說明。- “側面板說明”的說明。- “量測參數設定 (MEAS SETUP)”中的說明。- “訊息說明”中的顯示訊息欄位。
2009 年 4 月	1.2	更新 “量測參數設定 (MEAS SETUP)”一節中的內容說明。
2012 年 1 月	1.3	更新下列章節： <ul style="list-style-type: none">- 操作頻率下修至 10kHz。- “附錄 A Option Module 範圍”中的表格說明。- “規格”一章中的內容說明。- “控制命令集”一節中的內容說明。
2013 年 2 月	1.4	新增  TIM 功能說明。 頻率間隔設定說明由 1kHz 改為 0.01kHz。
2016 年 9 月	1.5	更新“CE 宣告聲明”。
2017 年 1 月	1.6	因應已發行模組應用，操作頻率修訂至 20kHz。
2017 年 3 月	1.7	更新下列部分： <ul style="list-style-type: none">- “設備及材料污染控制聲明”。- “CE 宣告聲明”。
2022 年 3 月	1.8	新增 A118015、A118018、A118034、A118041、A118042、A118050、A118051、A118052 等模組連說明。
2022 年 8 月	1.9	更新 A118050、A118051、A118052 模組相關資訊。
2023 年 8 月	2.0	更新 “規格”一章中的說明。

目 錄

1.	前言	1-1
1.1	產品概要.....	1-1
1.2	應用範圍.....	1-1
1.3	檢視.....	1-2
2.	規格 (10°C ~ 40°C, < 90%RH)	2-1
3.	使用前注意事項	3-1
3.1	使用注意事項及接線方式.....	3-3
3.2	連接電腦注意事項.....	3-3
3.3	電源連接注意事項.....	3-3
3.4	連接高頻模組安裝說明及注意事項.....	3-3
4.	面板操作說明	4-1
4.1	主機前面板功能說明.....	4-1
4.2	顯示畫面說明.....	4-2
4.3	主機後面板功能說明.....	4-3
4.4	A118018、A118034、A118041、A118042 模組.....	4-3
4.4.1	面板說明.....	4-4
4.4.2	主機連接示意圖.....	4-8
4.5	A118015 模組.....	4-9
4.5.1	面板說明.....	4-9
4.5.2	主機連接示意圖.....	4-12
4.5.3	搭配電容治具板接線.....	4-13
4.6	A118050、A118051、A118052 模組.....	4-14
4.6.1	面板說明.....	4-15
5.	使用操作說明	5-1
5.1	操作前的注意事項及程序.....	5-1
5.2	系統參數設定 (SYSTEM SETUP).....	5-1
5.2.1	系統資料顯示 (ABOUT page).....	5-1
5.2.2	系統參數設定 (CONFIG page).....	5-2
5.3	量測參數設定 (MEAS SETUP).....	5-5
5.3.1	HF HV Load Life Test (CV).....	5-5
5.3.2	HF HV Load Life Test (CC).....	5-7
5.3.3	HF W.V. Test (CV).....	5-9
5.3.4	HF W.V. Test (CC).....	5-11
5.3.5	HF Breakdown Voltage Test.....	5-13
5.4	量測顯示 (MEAS DISPLAY).....	5-15
5.5	操作程序.....	5-15
5.5.1	HF HV Load Life Test (CV).....	5-15
5.5.2	HF HV Load Life Test (CC).....	5-17
5.5.3	HF W.V. Test (CV).....	5-18
5.5.4	HF W.V. Test (CC).....	5-19
5.5.5	HF Breakdown Voltage Test.....	5-20
5.6	訊息說明.....	5-21
6.	Handler 介面說明	6-1
7.	通訊協定說明	7-1
7.1	RS-485 腳位訊號.....	7-1

7.2	通訊介面說明.....	7-1
7.3	控制命令集.....	7-2
7.3.1	系統命令.....	7-2
7.3.2	HF HV LOAD LIFE TEST(CV) 命令.....	7-4
7.3.3	HF HV LOAD LIFE TEST(CC) 命令.....	7-9
7.3.4	HF W. V. TEST (CV) 命令.....	7-13
7.3.5	HF W. V. TEST (CC) 命令.....	7-16
7.3.6	HF BREAKDOWN VOLTAGE TEST 命令.....	7-20
8.	維修保養.....	8-1
8.1	一般性.....	8-1
8.2	維護及清潔.....	8-1
8.3	儀器的送修.....	8-1
附錄 A	Option Module 範圍.....	A-1

1. 前言

1.1 產品概要

Chroma 11805 可程式高頻交流測試器是一個數位控制的高頻交流電源平台，結合模組，提供高頻高壓或大電流的程式高頻交流測試器。可應用於各式高頻高壓、大電流環境下之電子零組件進行品質信賴性測試。

高頻耐久性試驗的輸出範圍:

- 配合 A118015 高頻升流模組，0.1V~33V，30A max.
- 配合 A118018 高頻升壓模組，0.05kV~1kV，1A max.
- 配合 A118034 高頻升壓模組，0.05kV~2.5kV，400mA max.
- 配合 A118041 高頻漣波電流測試模組，5V~250V，4A max.
- 配合 A118042 高頻漣波電流測試模組，0.05kV~1kV，1A max.
- 配合 A118050 高頻漣波電流測試模組，20V、30V，50A、33A max.
- 配合 A118051 高頻漣波電流測試模組，50V、100V，20A、10A max.
- 配合 A118052 高頻漣波電流測試模組，250V、500V、1000V，4A、2A、1A max.

輸出頻率 20kHz - 200kHz，涵蓋各式 SMPS，LCD Inverter 等應用頻率。輸出電壓可搭配適當變壓模組調整至需求使用範圍，並提供可程式輸出波形控制，模擬待測物的工作條件，以及計數 Cycle 數或計時 Timer 等數位功能。內部並使用 Tracking DC Source 供給內部輸出放大器，以降低耗電量及機體內溫昇，對於長時間測試的需求，可以降低電費成本與維持產品長久穩定性。若需振幅快速上昇，可將 TRACKING POWER 設為 OFF。綜合設計非常適用於各式使用於高頻高壓環境下之電子零組件，如 LCD Inverter 變壓器二次側線圈，高壓電容，SMPS 主電源一次側線圈等之高頻高壓耐久性試驗。

1.2 應用範圍

1. CCFL/EEFL/HCFL 點燈 Inverter 用輸出端被動元件 (Transformer, Capacitor, Choke, PCB, Connector, Cable) 之耐久性測試 (QA、IQC)，耐壓檢驗 (PL) 及破壞電壓測試 (RD) [CV]。
2. CCFL/EEFL/HCFL 燈管之耐久性測試 (QA、IQC)，動作電壓檢驗 (PL) 及點亮狀態檢驗 (PL) 用標準電源 [CC/CV]。
3. CCFL/EEFL 背光模組之耐久性測試 (QA、IQC) 及生產點亮狀態檢驗用標準電源 [CC/CV]。
4. 11805 可程式高頻交流測試器 +A118015 高頻漣波電流測試模組 + 直流電壓源 (建議 Chroma 11200 電容漏電流/絕緣電阻錶，內含有放電功能)：供緩衝電容(snubber capacitor)耐久性測試。
5. 11805 可程式高頻交流測試器 +A118018 高頻昇壓模組 + 並聯治具 + 特殊共振電感(如 A118027)：供安定電容(ballast capacitor) 點火電壓 (ignition voltage) 耐久性測試。
6. 11805 可程式高頻交流測試器 +A118034 高頻昇壓模組 + 特殊共振電容(如 A118035)：供安定電感(ballast inductor) 點火電壓 (ignition voltage) 耐久性測試。

1.3 檢視

儀器拆封後，檢查是否有任何運送造成的損害。請保留所有的包裝材，以便如有需要將儀器送回時使用。若發現儀器有任何損害，請立刻對送貨商提出索賠要求。未經本公司同意前，請勿直接將儀器送回致茂電子。

2. 規格 (10°C ~ 40°C, < 90%RH)

Specifications

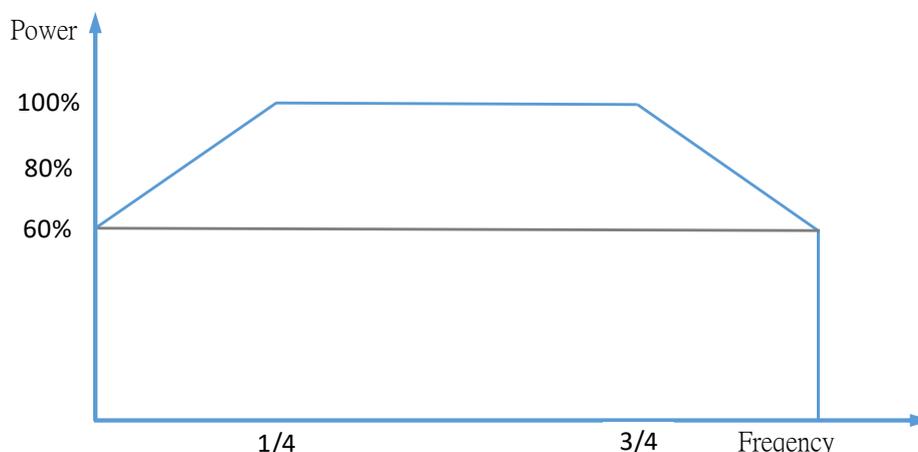
Model	11805
HF AC Source Output	
Frequency Programmable	10kHz ~ 200kHz $\pm(0.02\%+0.6\text{Hz})$
Output Parameters (註 1)	
Basic Maximum Output Power	1kVA
Output Voltage Range (rms)	165V maximum $\pm(3\%$ of reading +1% of range)
Output Current Range (rms)	6.6A $\pm(3\%$ of reading +1% of range)
Control Function	
Timer	1 min – 10000 hour, 30min error per year
	0.1 sec ~ 999.9 sec
Display	320 X 240 dot-matrix LCD display
Operation	Start, Stop, Continue
Protection	OCP, OTP, Over Load
General	
Operation Environment	Temperature: 10°C~ 40°C, Humidity: < 90%
Power Consumption	2700VA
Power Requirement	220Vac $\pm 10\%$; 48 Hz ~ 62 Hz
Weight	Approx. 64 Kg
Size (W x H x D)	430 x 242 x 607 mm

Option Module

Module Model	A118015	A118018	A118034	A118041	A118042	
Output type	Single DUT			Single DUT with Coupling Capacitor		
Frequency	10kHz~100kHz (註 5)	20kHz~200kHz	20kHz~200kHz	20kHz~200kHz		
Voltage (RMS) (註 1,2,3)	Output	0.1V~33V	0.05kV~1.00kV	0.05kV~2.50kV	5V~250V	0.05kV~1kV
	Accuracy	$\pm(5\%$ of setting +0.15V)	$\pm(4\%$ of setting +0.01kV)	$\pm(5\%$ of setting +0.01kV)	$\pm(4\%$ of setting +1V)	$\pm(4\%$ of setting +0.01kV)
Current (RMS) (註 1,2,3)	Output	0.1A~30A	0.01A~1A	1mA~400mA	0.01A~4A	0.01A~1A
	Accuracy	$\pm(4\%$ of setting+0.1A)	$\pm(3\%$ of setting+3mA)	$\pm(4\%$ of setting+0.2mA)	$\pm(4\%$ of setting+10mA)	$\pm(4\%$ of setting+3mA)
Signal Monitor Accuracy						
Voltage Meter (註 3)	$\pm(4\%$ of reading +0.45% of range)	$\pm(4\%$ of reading +1% of range)	$\pm(4\%$ of reading +0.4% of range)	$\pm(4\%$ of reading +0.4% of range)	$\pm(4\%$ of reading +1% of range)	
Current Meter (註 3)	$\pm(3\%$ of reading +0.33% of range)	$\pm(3\%$ of reading +1% of range)	$\pm(3\%$ of reading +0.25% of range)	$\pm(3\%$ of reading +0.25% of range)	$\pm(3\%$ of reading +0.25% of range)	
DC Bias						
DC Bias (註 4)	650V	-	-	2kV 100mA		
Control Function						
Protection	Interlock					
General						
Operation Environment	Temperature: 10°C~ 40°C, Humidity: < 90% RH					
Dimension(W*H*D)	310*200*264mm	300*188*205mm		300*188*205mm		
Weight	8kg	6kg		6kg		

Module Model		A118050			A118051		A118052			
Output type		Central-tapped								
Frequency		10kHz~200kHz								
Output										
Voltage (RMS) (註 1,2,3)	Output	20V	30V	50V	100V	250V	500V	1000V		
	Accuracy	No load: Typical 10% of reading + 2% of range With load: Depend on DUT impedance and resonance condition								
Current (RMS) (註 1,2,3)	Output	50A	33A	20A	10A	4A	2A	1A		
	Accuracy	6% of reading +1% of range								
Monitor										
I_monitor (sinewave) (註 1,2,3)	Sensitivity	10mV/A				100mV/A	200mV/A	400mV/A		
	Accuracy	6% of reading +1% of range								
V_monitor (sinewave) (註 1,2,3)	Sensitivity	10mV/V				4mV/V	2mV/V	1mV/V		
	Accuracy	6% of reading +1% of range								
Module Ratio	CT	8.5	5.33	3.38	1.69	-	-	-		
	VT	-	-	-	-	1.55	3.09	6.18		
DC Bias										
DC Bias (註 4)		2kV 100mA								
Vac+Vdc monitor		1mV/V (10% of reading)								
Control Function										
Protection		Interlock								
General										
Operation Environment		Temperature: 10°C ~ 40°C, Humidity:< 90% RH								
Dimension(W*H*D)		300*188*205mm								
Weight		6kg								

- Note**
1. 搭配模組時滿載功率約為主機輸出的 80%。
 2. 模組輸出功率 vs 頻率曲線如下圖所示。
 3. 頻率超過 100kHz，量測誤差為原規格兩倍。
 4. 直流偏壓是透過外部的直流電源供應器所提供。
 5. 頻率低於 20kHz 時，可輸出電壓為原規格 1/2。



3. 使用前注意事項

為了本身的安全著想，請詳讀本章說明之注意事項，並牢記以避免發生意外事故。

1. 接地

在本測試機的後板外殼上有一安全接地的端子，請用適當的工具，將此接地端確實的接地。假如沒有確實的接地，當電源的電路與地端短路或者任何設備的連接線與地端短路時，測試機的外殼可能將會有高壓的存在，這是非常危險的，只要任何人在上述的狀態下觸機，將有可能造成觸電事故發生，因此務必接好安全接地端子至大地。如圖 3-1 箭頭所示。

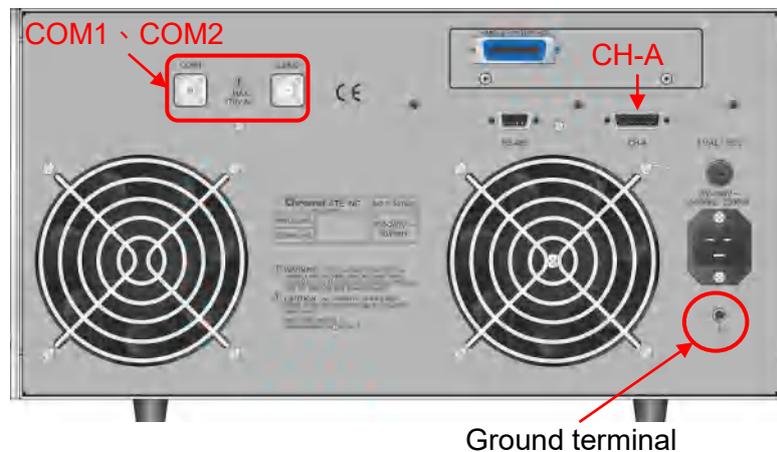


圖 3-1

2. 連接測試線於 CH-A、COM1、COM2 端

如圖 3-1 箭頭所示，將測試線連接於 CH-A、COM1、COM2 端。當本測試機在使用前，確認測試線是否沒接好，鬆動或是掉落。待連接確實後，再將機器電源打開。

3. 測試機處於測試狀態下，勿觸摸危險的地方

當本測試機正處於使用狀態下，去觸摸有電壓的區域是非常危險的事，如觸摸待測物、測試線和輸出端。

4. 測試終止

當測試已告一段落而不需要再使用時，或是本測試機不在使用狀態下，請務必將電源開關切在 0 的地方(即關掉電源)，如圖 3-2 所示。

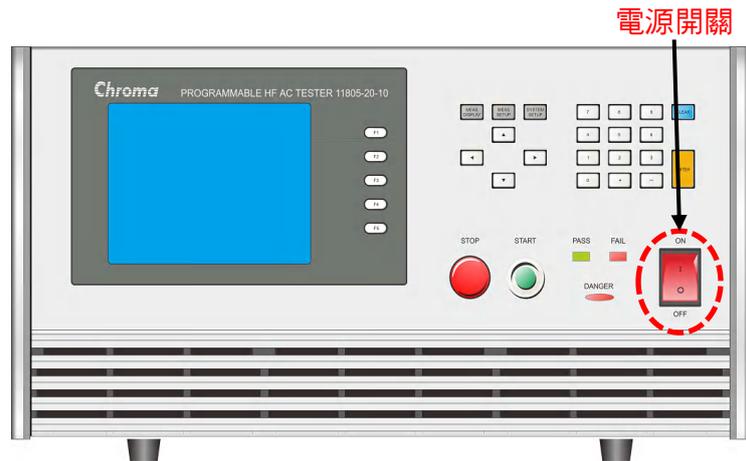


圖 3-2

※ 注意 ※

5. 開啟或關閉電源開關

一旦電源開關被切斷時，如欲再度開啟時，則需等過了幾秒之後，千萬不要把電源開關連續做開與關的動作，以免產生錯誤的動作。尤其是當正有高壓輸出的狀態下連續做電源的開與關是非常危險的。**開啟或關閉電源時，輸出端不可連接任何物品以免因不正常高壓輸出造成危險。**

<<< 非常危急之事件 >>>

6. 危急時處理

為了在任何的危急情況下，如觸電，待測物燃燒或主機燃燒時，避免造成更大危險，請遵循下列步驟處理。

- 首先切斷電源開關。
- 其次將電源線之插頭拔掉。

7. 本測試機使用 2200VA 以上的電源變壓器

如被測裝置汲取大量電流時，在不良品的判定和輸出電流的截止前，有可能流入大電流(約數十安培)達數十毫秒在進行測試前亦有可能有相同之情況。因此必需注意電源線的容量及與其它儀器或設備共同聯結使用之總耐流規格。

8. 存放

本機正常的使用溫濕度範圍為 10°C~40°C，90% RH 如超過此範圍，則動作有可能不正常。本機存放的溫度範圍為-10°C~50°C，90% RH 如長時間不使用請用原包裝給予包裝再存放。為達正確測試及安全措施著想，請勿將本測試機裝置在陽光直接照射或高溫，振動頻繁，潮濕，灰塵多的地方。

9. 熱機

本測試機在電源開啟時可同時動作，但為了達到規格內之準確度，請開機預熱 15 分鐘以上。

10. 一般環境條件

- 室內使用。
- 高度最高可達 2000 公尺。

- 溫度為 10°C 至 40°C。
- 最大濕度 90%RH。
- 使用電源瞬間突波不超過 2500V。
- 環境污染等級：2。

3.1 使用注意事項及接線方式

 **注意** 當本測試機連接模組，若處於使用狀態下，當輸出時，模組前板的電壓輸出燈會亮起，請勿去觸碰有電壓的區域，以免發生觸電意外，例如觸摸待測物、測試線和高壓輸出端。

1. 使用前請先確認散熱風扇後方 50cm 內不可有障礙，否則會造成散熱不良。(機器本體周圍 50cm 內不可接近熱源，如烤箱)。
2. 本測試機在電源開啟時可同時動作，但為了達到規格內之準確度請開機預熱 15 分鐘以上。
3. 輸出穩定後，請勿再任意移動測試線，以免造成輸出狀態不準確。
4. 操作機器時，請確認待測物的最大耐壓及電流規格，以免造成待測物損壞。

3.2 連接電腦注意事項

 **注意** 1. 背板 RS485 接頭為接地設計，與電腦或控制設備連接前，要先確定二者為等電位。
2. 請務必將確定等電位後，才能做配線連接，不正常操作，可能造成設備或電腦損壞。

3.3 電源連接注意事項

1. 確認 AC 電源為 220V 50/60Hz。
2. 確認配電盤上電源、電源線、無熔絲開關等是否足夠本機所需之功率。
3. 為避免因疏失或突發狀況造成電源電壓的異常變動而損壞機器。更換保險絲時請務必使用相同規格與容量之保險絲。
4. 請勿使用高雜訊電源，以免造成量測誤差。例如簡易發電機電源、方波輸出 U.P.S.等。

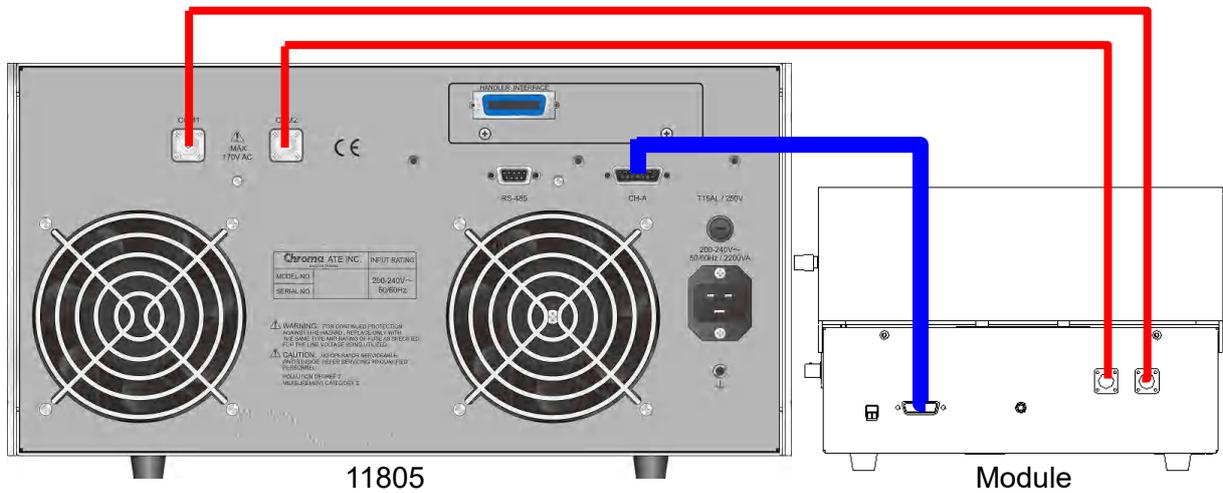
3.4 連接高頻模組安裝說明及注意事項

不同型號的模組，有不同的升壓、升流比例，請在主機【SYSTEM SETUP\CONFIG\MODULE RATIO】(參照 5.2.2) 確認升壓比例是否正確。

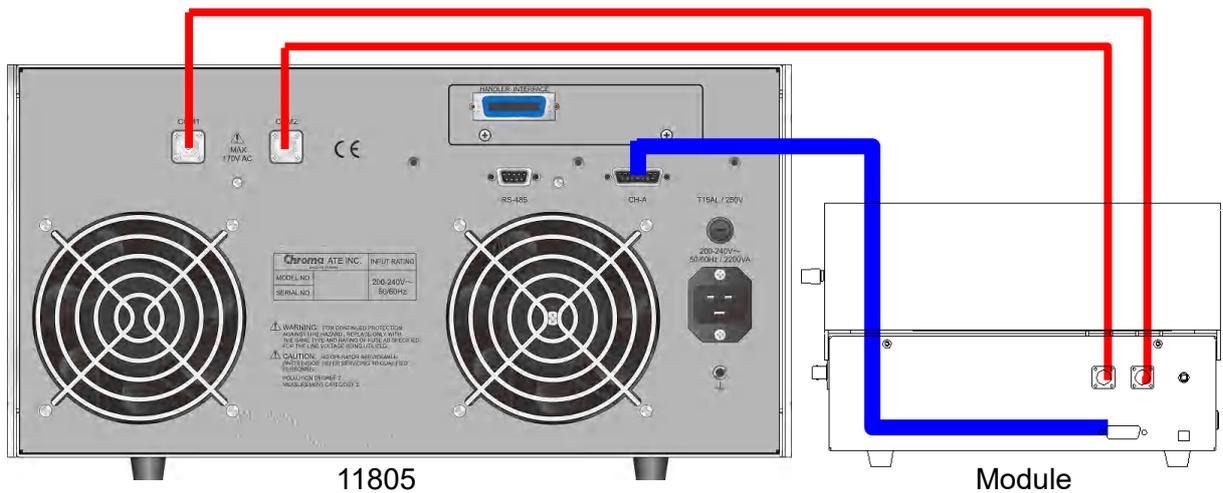
1. 11805 必需搭配 module 方能輸出，11805 主機本身無法單獨使用。
2. 確實連接測試機器背板之所有連接線。
在連接之前，**必先確認主機電源為關閉狀態**。將所有連接線確實連接且鎖緊，再將主機電

源開啟使用。

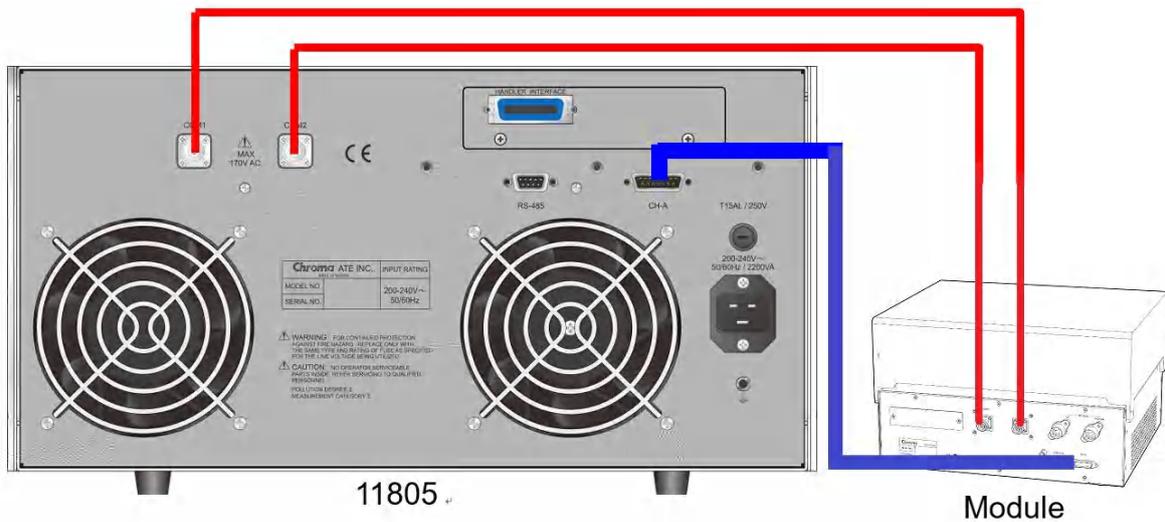
- (1) 使用治具連接線連接 11805 與模組之 COM1、COM2 端子。
- (2) 使用 D-SUB 連接線連接 11805 與模組之 CH-A 端子。



A118018/41/42 接線示意圖

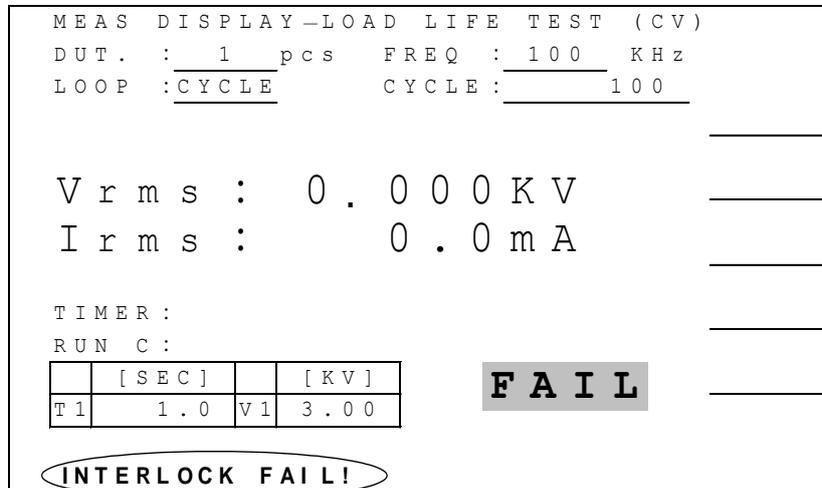


A118015 接線示意圖

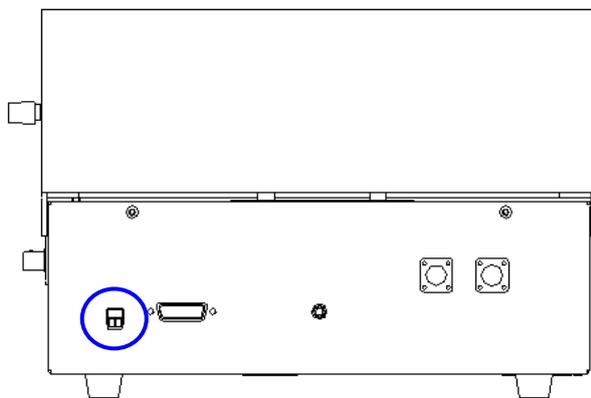


A118050/51/52 接線示意圖

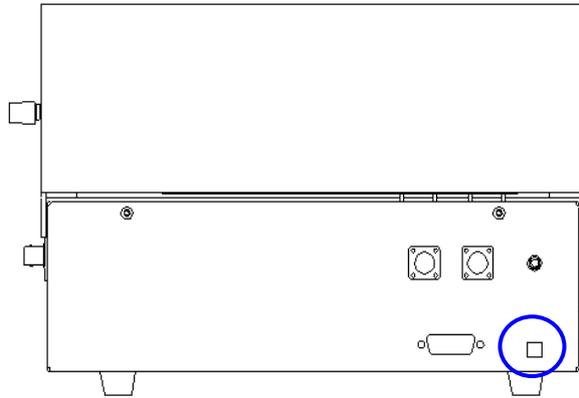
- 為確保使用安全，在按下主機 START 按鍵之前，必須將待測物確實固定好，並將模組透明保護蓋蓋下，否則在主機將會出現 *INTERLOCK FAIL* 錯誤訊息，則無法輸出測試訊號。



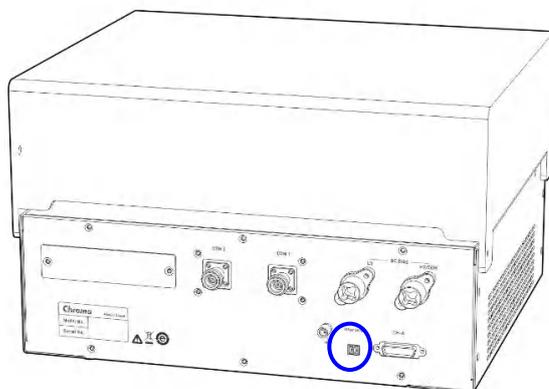
- 若待測件須置於烤箱時，可以將 INTERLOCK 由背後端子連接到烤箱門所附之開關，當箱門關閉，電壓輸出方能被啟動。



Module A118018/34/41/42

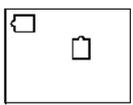
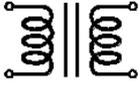
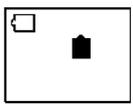
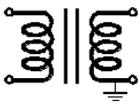
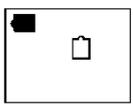


Module A118015



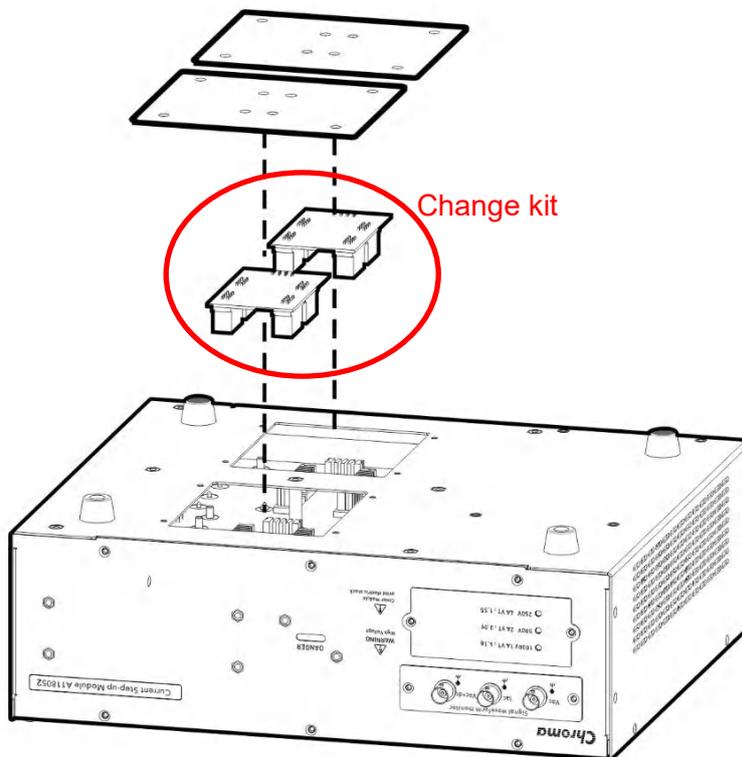
Module A118050/51/52

5. A118018, A118034 模組次級接地方式選擇模式有下列 3 種：
- (1) 完全浮接
 - (2) 單端接地 (選此模式接地會因漏電流較大而在某些頻率無法達到額定瓦數輸出)
 - (3) 中央接地

OUTPUT MODE	
	 FLOATING
	 SINGLE OUTPUT
	 DUAL OUTPUT

註 Module 為任意搭配的選購件，可能有昇壓、昇流、燈管治具等不同形式，外觀結構及畫面參數皆有差異，請依照規格表及實體標示使用。

6. A118052 模組 Change Kit 更換方式說明如下：



注意

1. Change Kit 更換必須成對更換 (若使用了不成對的 Change Kit 更換，則前面板對應的規格變化指示燈將不亮)。
2. 依指示更換(變動過) Change Kit 後，於 11805 主機 CONFIG 設定頁面須依燈號指示的倍率重新進行設定。

- 3. 更換 change kit 需於主機電源關閉下進行。
- 4. A118050/A118051 無 Change Kit 設計(僅一種輸出規格)。

4. 面板操作說明

4.1 主機前面板功能說明

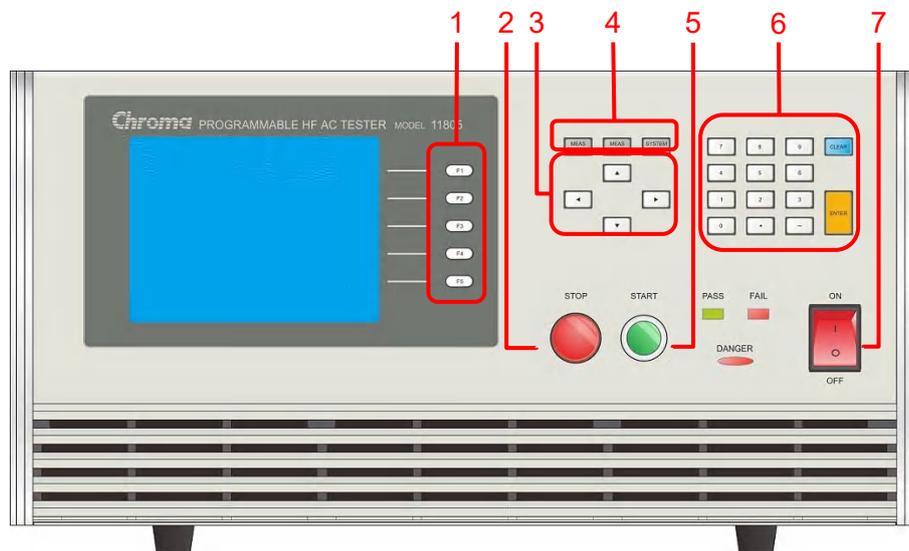


圖 4-1

- (1) **Function Keys** : 功能鍵共有 5 個 (F1~F5)。其功能為根據不同的畫面，按鍵旁即會出現相對應之功能供使用者選擇。
- (2) **STOP Key** : 中斷測試按鍵，系統執行測試模式下，按下本鍵即停止測試。
- (3) **Cursor Keys** : ▲、▼、▶ 及 ◀ 四按鍵，為配合顯示器於各種設定或是選擇畫面下，控制反白區塊移動之方向與位置以利各參數之輸入。
- (4) **MENU Keys** : 主功能鍵，主功能選項共包含 **MEAS DISPLAY** 及 **MEAS SETUP** 及 **SYSTEM SETUP**。
 - MEAS DISPLAY** : 按下此按鍵本測試機即處於量測畫面下。可編輯測試參數，按下 **START** 鍵啟動測試。
 - MEAS SETUP** : 按下此按鍵，選擇主測試功能。可設定 HF HV Load Life Test (CV)、HF HV Load Life Test (CC)、HF W.V. Test (CV)、HF W.V. Test (CC) 及 HF Breakdown Voltage Test 之各項參數。
 - SYSTEM SETUP** : 按下此按鍵，本測試機即處於系統規格 (ABOUT)、系統參數設定功能選項 (CONFIGURATION)、內部測試功能 (SELF TEST)、校正功能 (CALIBRATION) 及韌體更新 (Firmware UPDATE) 等選項。
- (5) **START Key** : 啟動測試鍵，當顯示器之畫面切至 **MEAS DISPLAY** 主功能下時，按下本鍵即開始執行測試。
- (6) **Data Entry Keys**
 - [0][.]~[9] [-]** : 數字鍵，為輸入各項測試參數資料 (數值)。
 - [ENTER]** : 確認鍵。當已輸入測試參數數值後需按下此確認鍵，如此所輸入之數值才會被確認。
 - [CLEAR]** : 取消鍵 (CLEAR KEY)，在輸入測試參數資料時，如發現有錯誤可按下此鍵取消錯誤資料，再重新輸入。
- (7) **Power Switch** : 即為供應本測試機所需之交流電源的開關。在使用此開關之前請先詳閱讀本說明書第 3 章“使用前注意事項”。

4.2 顯示畫面說明

LCD 顯示器為 40 Characters x 16 Lines. 畫面顯示區域之功能定義如圖 4-2 所示。

顯示區放大畫面

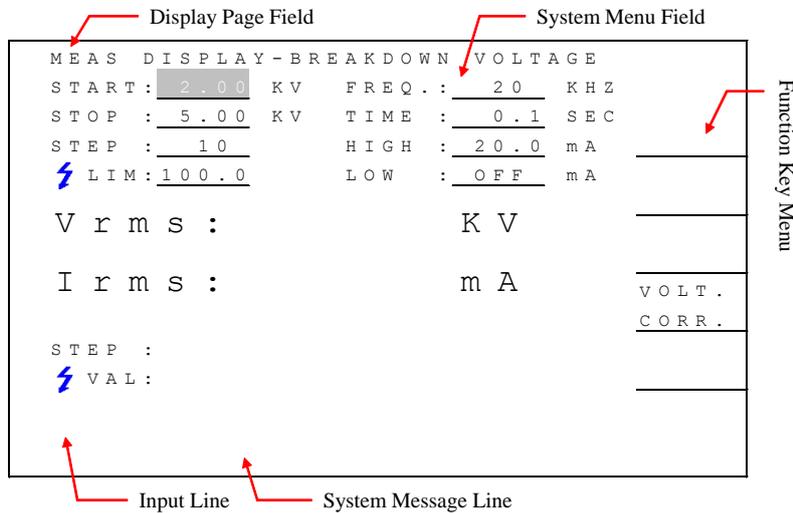


圖 4-2

- Display Page Field : 目前顯示器所顯示的功能畫面。
- System Menu Field : 在不同顯示畫面中有不同 System Menu 功能，利用方向控制鍵將反白區塊移至欲輸入參數之欄位，即可依據 Function Key 來切換不同功能選項或以數字鍵輸入資料。
- Function Key Menu : 顯示 Function Key 功能，各功能鍵將依據不同的顯示畫面及選取的欄位而有不同之定義。
- Input Line Area : 此區域為輸入數字資料顯示區。按下 Enter 鍵確認輸入無誤後，將更改反白區塊欄位上的資料。
- System Message Area : 此區域為系統狀態或錯誤訊息顯示區域。

4.3 主機後面板功能說明

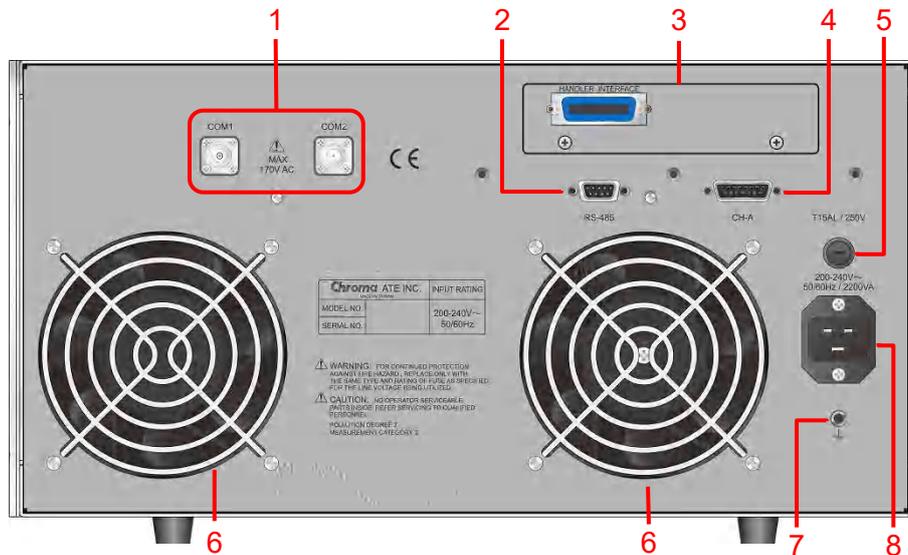


圖 4-3

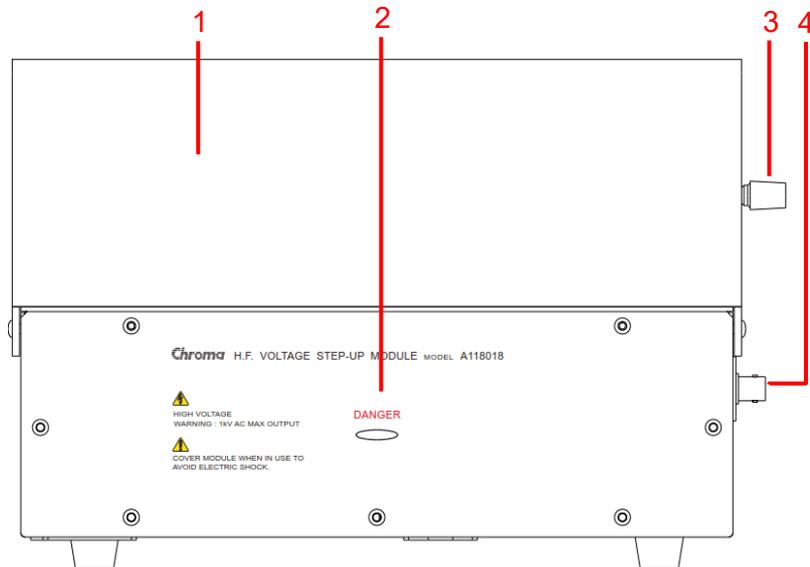
- (1) COM1、COM2 : 高頻電壓輸出端。
- (2) RS485 連接器 : 功能保留，透過 RS485，由外部訊號控制本機。
- (3) HANDLER 介面 : 功能保留，透過 HANDLER 介面，由外部訊號控制本機。
- (4) CH-A : 模組連接端。
- (5) 保險絲座
- (6) 散熱風扇
- (7) GND 端子 : 安全接地的端子，請用適當的工具，將此接地端確實的接地。
- (8) AC LINE : AC 電源插座及保險絲座。

4.4 A118018、A118034、A118041、A118042 模組

11805 搭配不同 Module 滿足不同應用場合之輸出需求，Module 以 option 形式選購。

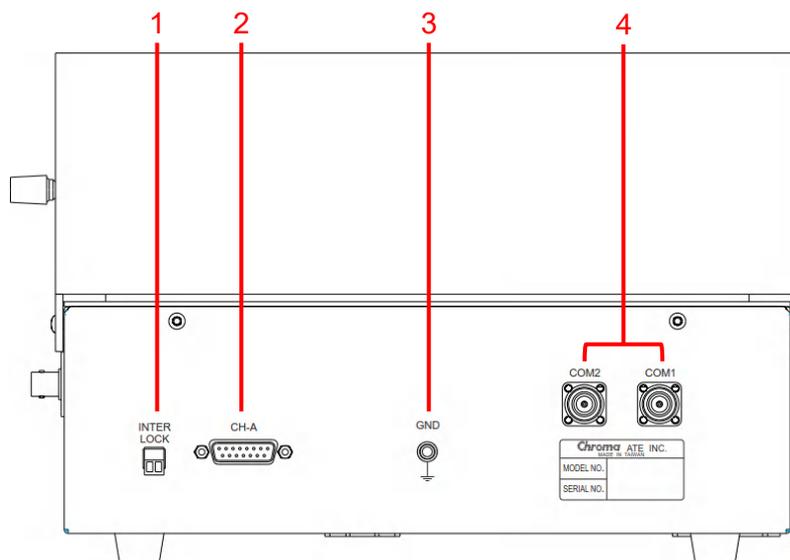
4.4.1 面板說明

4.4.1.1 前面板



- (1) 透明保護蓋：避免人員接觸危險電壓，需蓋上保護蓋(或 Inter lock 短路)後方能輸出。
- (2) 輸出警示燈：輸出時 DANGER 燈警示閃爍。
- (3) 保護蓋操作窗拉柄
- (4) BNC 端子：Signal monitor 訊號輸出端子。

4.4.1.2 後面板

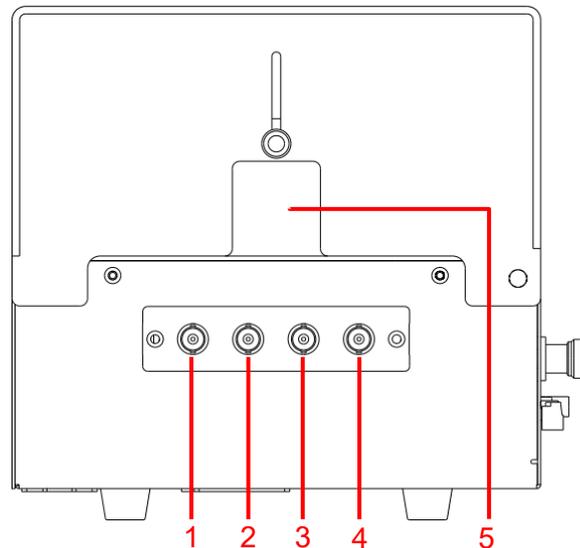


- (1) INTER LOCK：避免人員接觸危險電壓，需 Inter lock 短路(或蓋上保護蓋)後方能輸出。
- (2) CH-A：與主機連接端。
- (3) GND 端子：安全接地的端子，請用適當的工具，將此接地端確實的接地。

(4) COM1、COM2：連接主機電壓輸出端。

4.4.1.3 側面板

A118018 與 A118034 側面板：



A118018 說明：

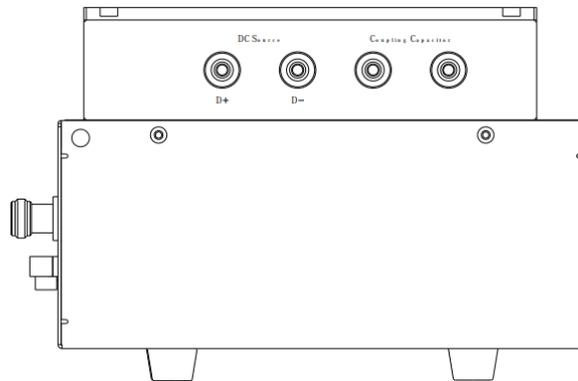
- (1) **Signal Monitor-*i***：監測 AC 電流訊號波形的 BNC 端子，量測比例 1A : 1.9V。
- (2) **Signal Monitor-*v***：監測 AC 電壓訊號波形的 BNC 端子，量測值為實際訊號的 1/1000。
- (3) **Signal Monitor-*I***：監測 DC 電流訊號波形的 BNC 端子，量測比例 1A : 4V。
- (4) 無
- (5) **保護蓋操作窗**：操作窗僅供示波器探棒、測夾通過，方便使用者外接儀器量測。

A118034 說明：

- (1) **Signal Monitor-*i***：監測 AC 電流訊號波形的 BNC 端子，量測比例 1A : 2V。
- (2) **Signal Monitor-*v***：監測 AC 電壓訊號波形的 BNC 端子，量測值為實際訊號的 1/565。
- (3) **Signal Monitor-*I***：監測 DC 電流訊號波形的 BNC 端子，量測比例 1A : 10V。
- (4) **Signal Monitor-*i* Flashover**：監測 AC Flash 電流訊號波形的 BNC 端子。
- (5) **保護蓋操作窗**：操作窗僅供示波器探棒、測夾通過，方便使用者外接儀器量測。

⚡ 注意：通過操作窗之接線，請在輸出前妥善連接，禁止在輸出中操作以保護人員安全，避免觸電危險。

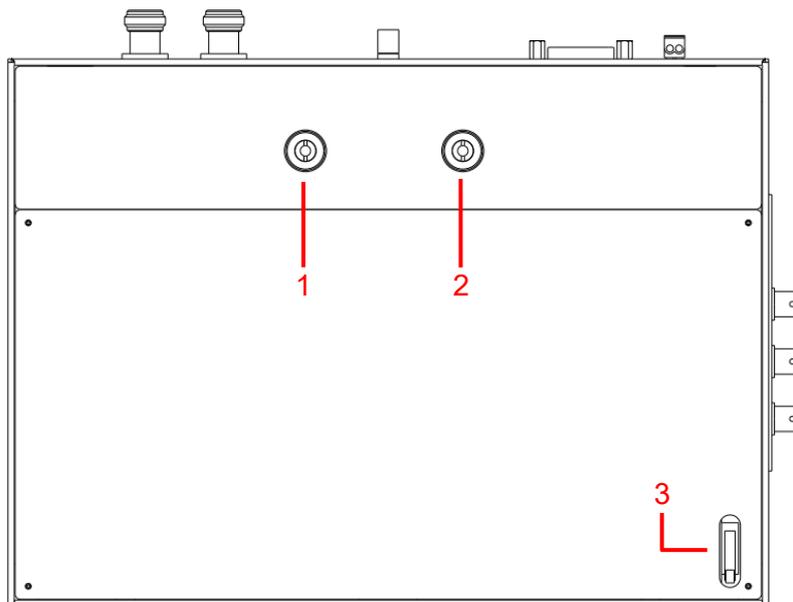
A118041, A118042 側面板：



1. DC source D+/D- 最大輸入電壓 2kVdc。
2. Coupling Capacitor, 取用比待測物大 5~10 倍電容量, 耐壓需大於 DC source 電壓。

4.4.1.4 上視圖

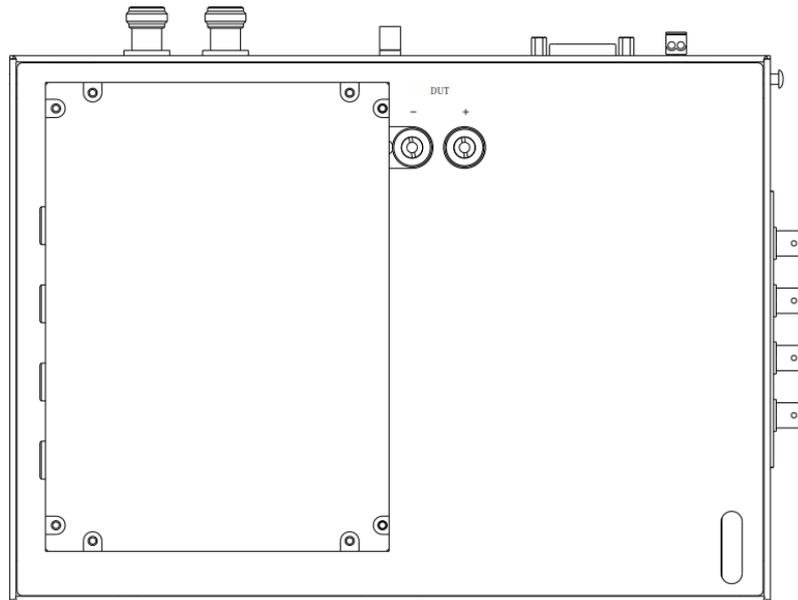
A118018, A118034 面板:



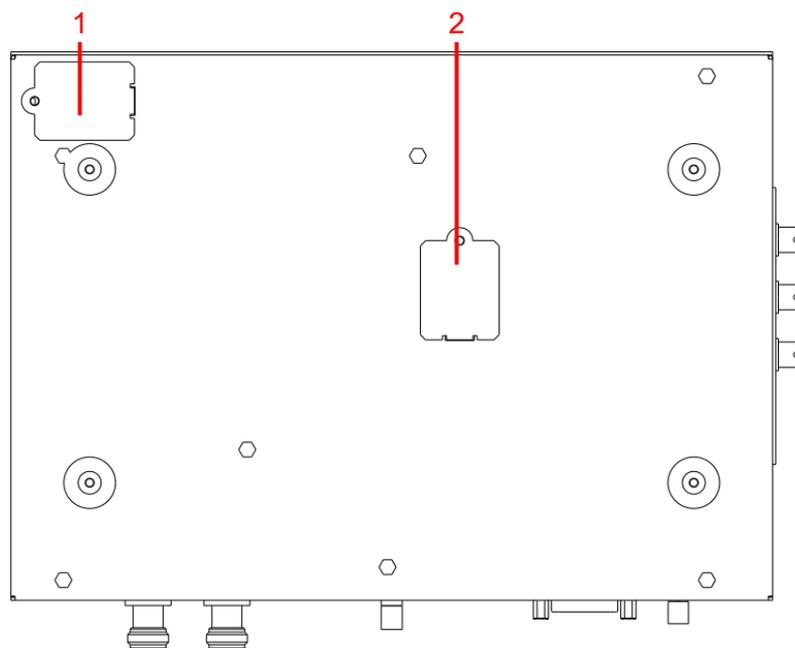
- (1) HV1 : 電壓輸出端, 在 single output 模式下為正電壓端。
- (2) HV/RTN : 電壓輸出端, 在 single output 模式下為 GND 端。
- (3) 微動開關

A118041, A118042 面板:

當有直流偏壓時, 連接 DUT(待測物)要注意+/-極性, 避免燒毀待測物。



4.4.1.5 下視圖



(1) **Dual Output Mode 選擇孔**：當短路配件(灰色蓋板)附鎖於此位置表示處於中央接地輸出 (Dual Output Mode)狀態。

(2) **Single Output Mode 選擇孔**：當短路配件(灰色蓋板)附鎖於此位置表示處於單端接地輸出(Single Output Mode)狀態。

- 註**
1. 當短路配件不使用(兩選擇孔皆使用白色蓋板)表示處於 Floating 輸出(Floating Output Mode)狀態。
 2. Module 為任意搭配的選購件，可能有昇壓、昇流、燈管治具等不同形式，此處以 Option A118018, A118034 為例，A118015 即無模式選擇功能。

4.4.2 主機連接示意圖

A118018、A118034、A118041-42 接線示意圖：

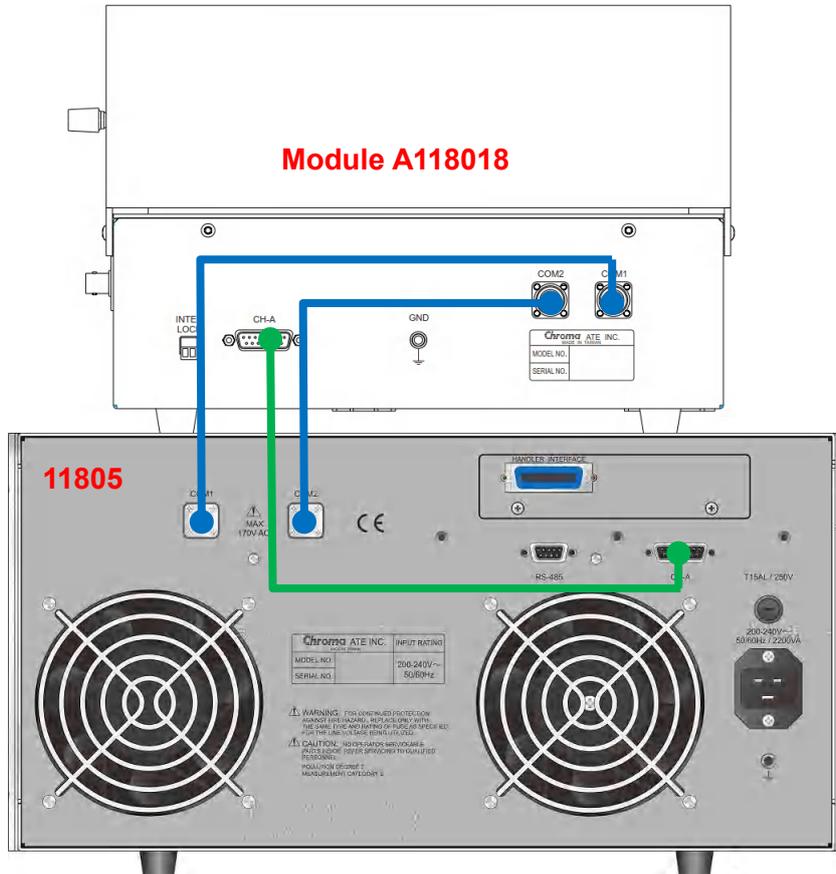
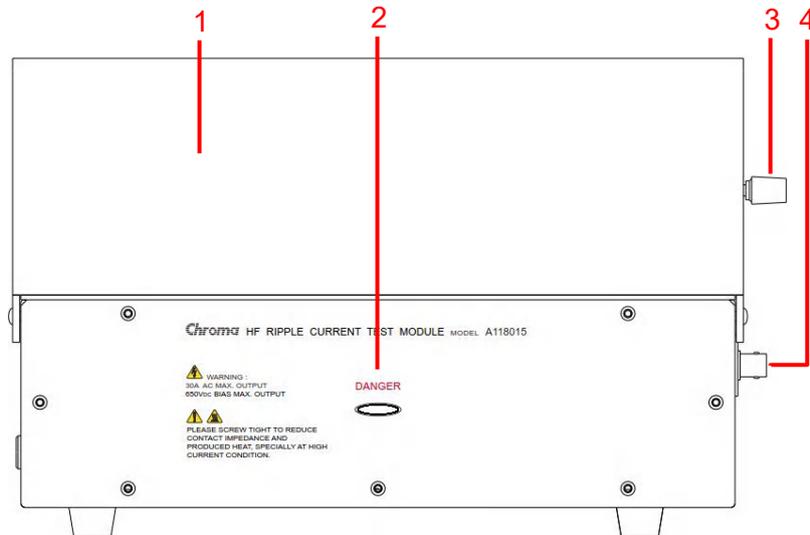


圖 4-4 A118018 接線示意圖

4.5 A118015 模組

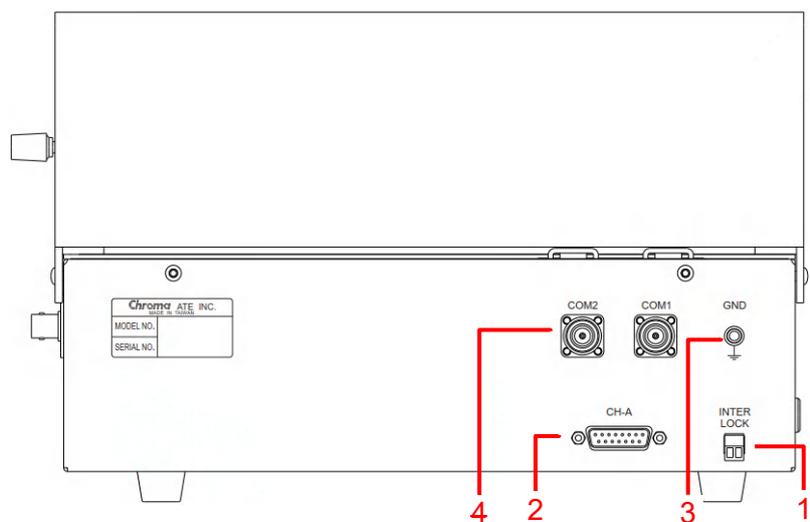
4.5.1 面板說明

4.5.1.1 前面板



- (1) 透明保護蓋：避免人員接觸危險電壓，需蓋上保護蓋(或 Inter lock 短路)後方能輸出。
- (2) 輸出警示燈：輸出時 DANGER 燈警示閃爍。
- (3) 保護蓋操作窗拉柄
- (4) BNC 端子：Signal monitor 訊號輸出端子。

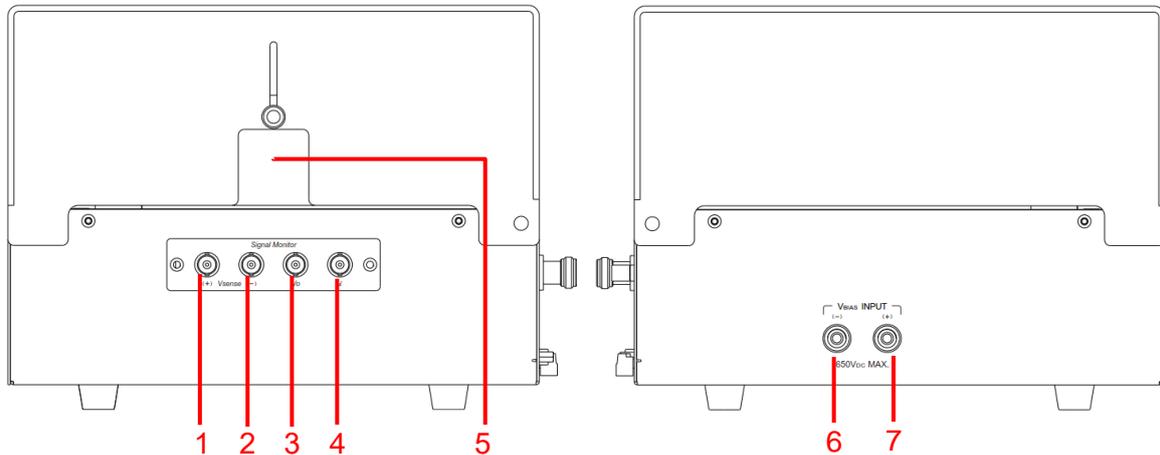
4.5.1.2 後面板



- (1) INTER LOCK：避免人員接觸危險電壓，需 Inter lock 短路(或蓋上保護蓋)後方能輸出。
- (2) CH-A：與主機連接端。

- (3) GND 端子：安全接地的端子，請用適當的工具，將此接地端確實的接地。
- (4) COM1、COM2：連接主機電壓輸出端。

4.5.1.3 側面板



- (1) Vsense (+)：sense 線正端。
 - (2) Vsense (-)：sense 線負端。
- A118015 量測電壓的 sense 線可拉出接至待測物兩端，以取得更高的量測可靠度。

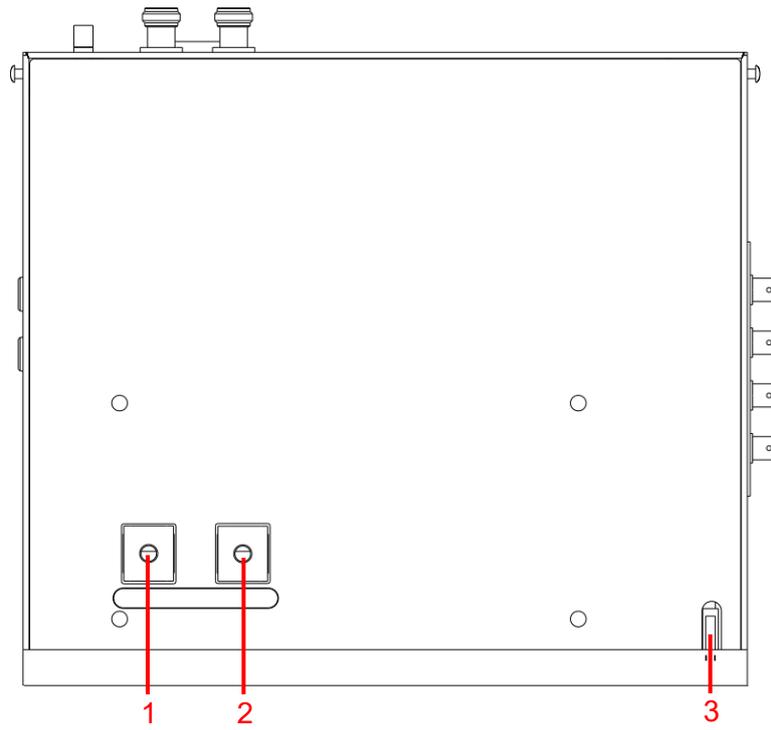
⚡ 注意：輸出前必須先妥善連接 sense 線，否則無法輸出正確電壓，有可能損壞待測物。

- (3) Signal Monitor- V_b ：監測 sense 線兩端電壓類比訊號的 BNC 端子，量測值為實際 sense 線兩端電壓的 1/100。
- (4) Signal Monitor- i ：監測電流類比訊號的 BNC 端子，比值為 1A : 0.1V。
- (5) 保護蓋操作窗：操作窗僅供示波器探棒、測夾通過，方便使用者外接儀器量測。

⚡ 注意：通過操作窗之接線，請在輸出前妥善連接，禁止在輸出中操作以保護人員安全，避免觸電危險。

- (6) VBIAS INPUT (-)：外加 DC Source 負端，例：Chroma 11200。
- (7) VBIAS INPUT (+)：外加 DC Source 正端，例：Chroma 11200。

4.5.1.4 上視圖



- (1) V+ : 交流輸出正電壓端。
- (2) V- : 交流輸出負電壓端。
- (3) 微動開關

4.5.2 主機連接示意圖

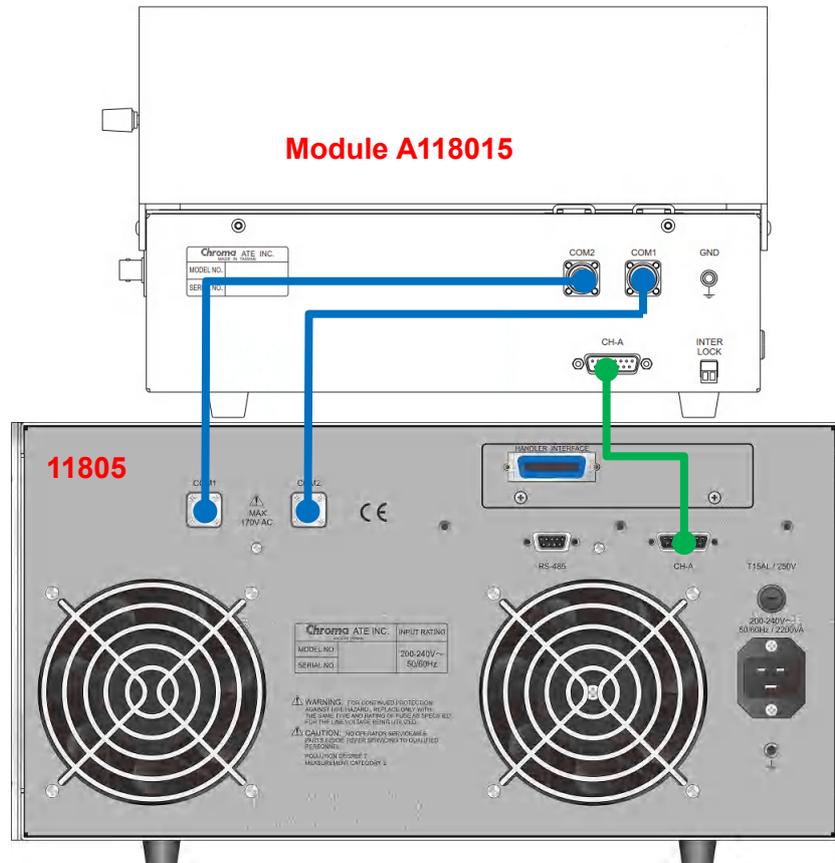
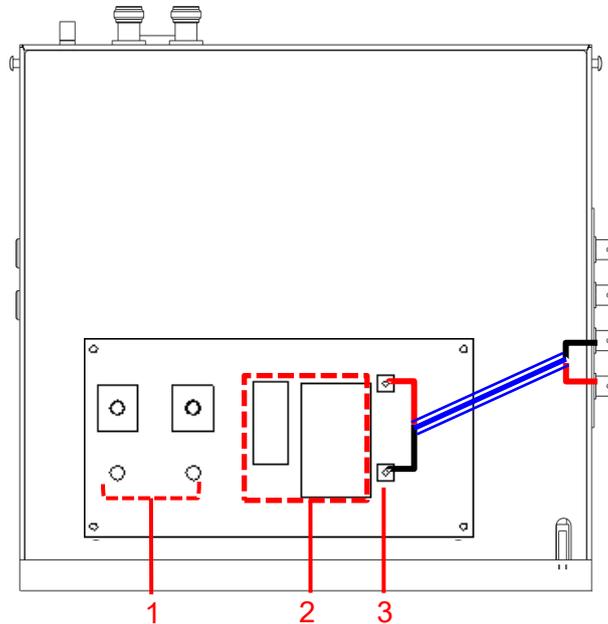


圖 4-5 A118015 接線示意圖

4.5.3 搭配電容治具板接線

4.5.3.1 電容治具板焊接上待測電容器

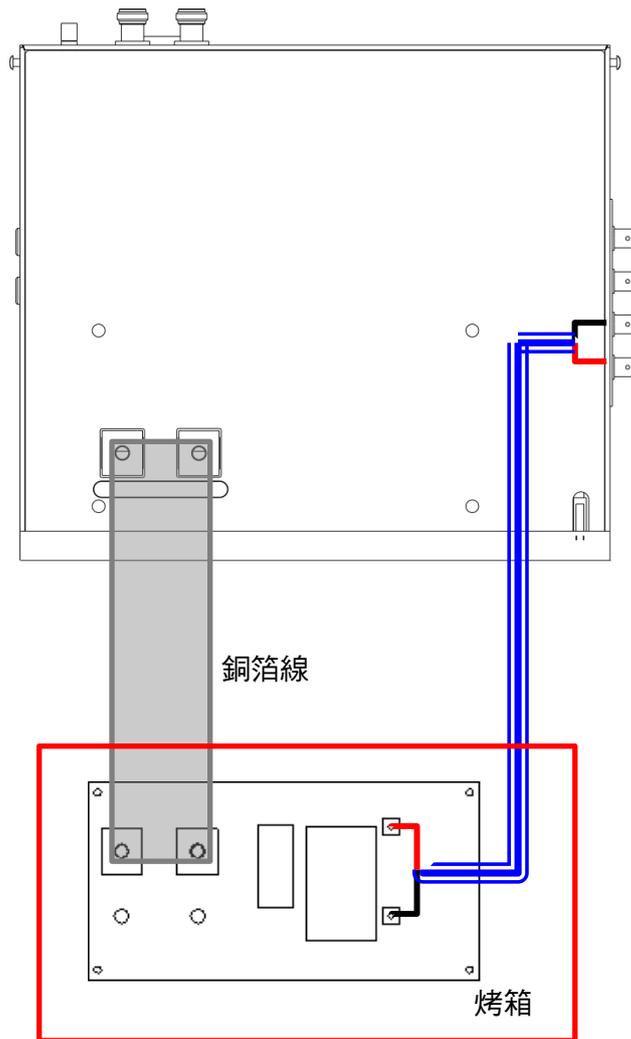


將電容治具板焊接上待測電容器，之後放置於 A118015 上方對準 V+ 及 V-，以 M6 螺絲鎖緊，蓋上保護蓋後方可輸出。

- (1) M6 螺絲端子
- (2) 待測電容：依照不同尺寸電容選用適當孔位焊接。
- (3) Vsense 端子：以絞線連接至側邊 BNC 端子。

4.5.3.2 電容治具板置於烤箱

電容治具板置於烤箱，使用銅箔線連接至 A118015。

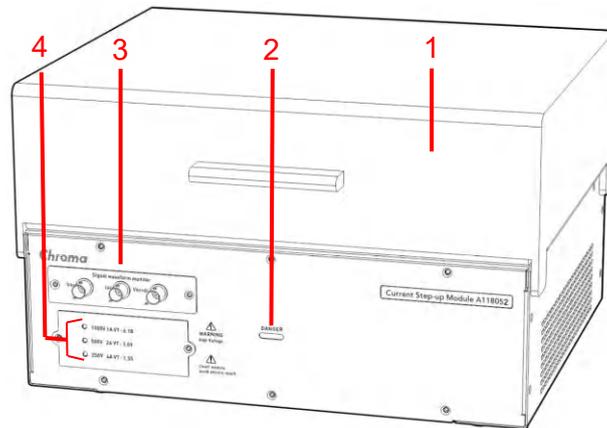


4.6 A118050、A118051、A118052 模組

包含 A118050 (20V/50A, 30V/33A) , A118051 (50V/20A, 100V/10A) , A118052 (250V/4A, 500V/2A, 1000V/1A)

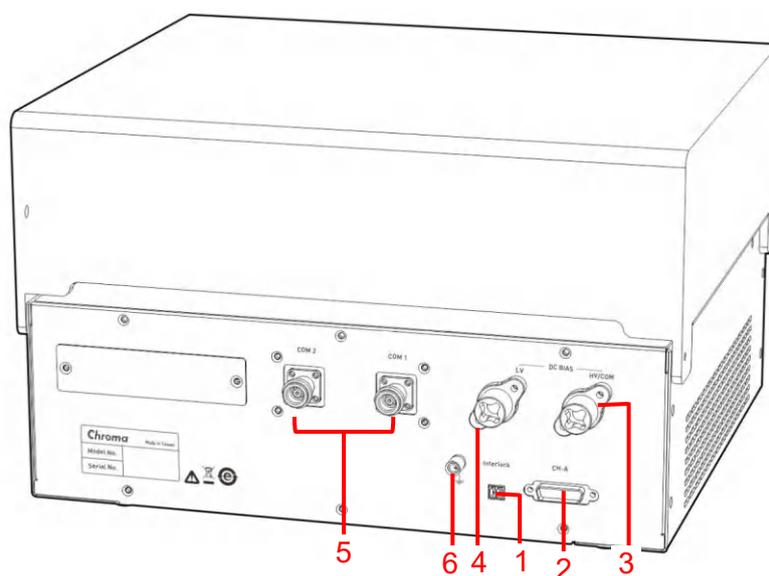
4.6.1 面板說明

4.6.1.1 前面板



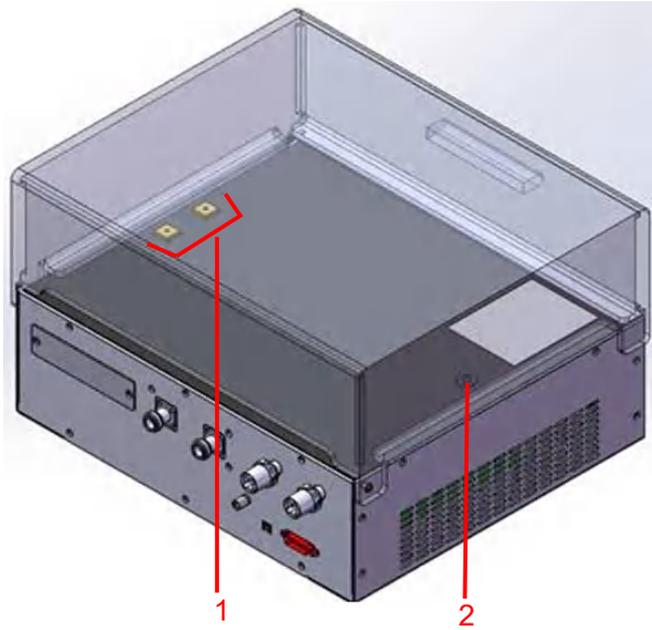
- (1) 透明保護蓋：避免人員接觸危險電壓，需蓋上保護蓋(或 Inter lock 短路)後方能輸出。
- (2) 輸出警示燈：輸出時 DANGER 燈警示閃爍。
- (3) **Signal Monitor**：輸出狀態監測。
- (4) 規格燈板：模組輸出規格與設定需求資訊。

4.6.1.2 後面板



- (1) **INTER LOCK**：避免人員接觸危險電壓，需 Inter lock 短路(或蓋上保護蓋)後方能輸出。
- (2) **CH-A**：與主機連接端。
- (3) **HV**：DC HV/COM
- (4) **LV**：DC LV (maximum 2000V)
- (5) **COM1**、**COM2**：連接主機電壓輸出端。
- (6) **GND 端子**：安全接地的端子，請用適當的工具，將此接地端確實的接地。

4.6.1.3 上蓋板



- (1) 輸出端子：待測物測試接點 (警告：此處波形量測禁用一般探棒(需用隔離探棒))
- (2) DC BIAS COM：DC 偏壓_COM 點

5. 使用操作說明

5.1 操作前的注意事項及程序

1. 在插入交流電源線前，請先確認使用之電源與後面板標示之電源是否吻合，且電源開關是在 OFF 狀態。
2. 打開電源前，請先詳讀第 3 章使用注意事項並牢記。

5.2 系統參數設定 (SYSTEM SETUP)

在 SYSTEM SETUP 主功能下系統提供 5 個功能畫面。

1. 系統資料顯示 (ABOUT)
2. 系統參數設定 (CONFIG)
3. 系統檢測功能 (SELF TEST)
4. 系統校正功能 (CALB.)
5. 韌體升級功能 (F.W. UPDATE)

其中系統檢測功能 (SELF TEST)、系統校正功能 (CALB.) 及韌體升級功能 (F.W. UPDATE) 僅提供系統維修人員或校正人員使用。

5.2.1 系統資料顯示 (ABOUT page)

按下 SYSTEM SETUP 主功能鍵顯示之主畫面即為 ABOUT 畫面如圖 5-1 所示：

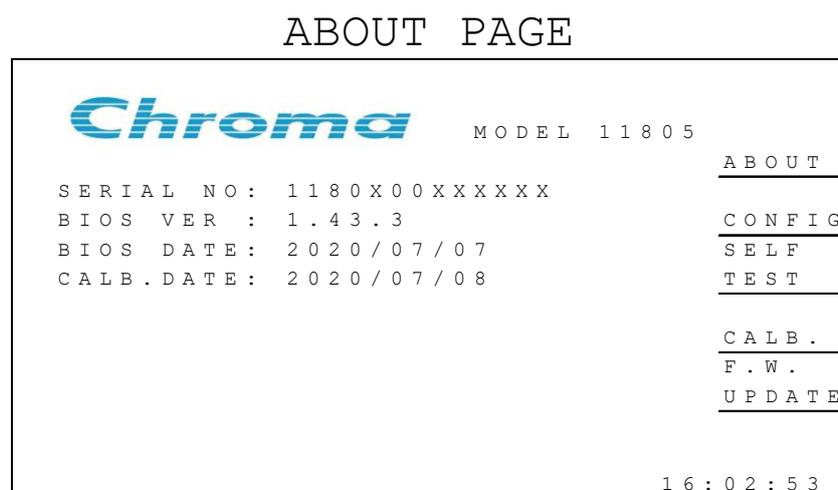


圖 5-1

畫面顯示資料說明：

1. SERIAL NO：機器出廠序號
2. BIOS VER：系統程式之版本
3. BIOS DATE：系統程式之日期
4. CALB.DATE：儀器校驗日期

註：模組更換，測試參數將重新設定為預設值，前一次的設定參數不存在而顯示 SRAM ERROR；重新開機即恢復正常。

5.2.2 系統參數設定 (CONFIG page)

在 SYSTEM SETUP 主功能下按下 CONFIG 次功能鍵，進入系統參數設定功能，如圖 5-2 所示：

CONFIG PAGE-1

CONFIGURATION		
Timer Mode	: UP	
BaudRate	: 115200	ABOUT
RS485 Address	: 1	NEXT
CONTRAST	: 7	PAGE
BUZZER	: ON	SELF
DATE (yy/mm/dd)	: 06/04/24	TEST
TIME	: 11:49:32	
TRACKING POWER	: ON	CALB.
MODULE RATIO	: A118013 5KV	
MONITOR	: EXTERNAL	
TRIGGER DELAY	: 0.00 SEC	

CONFIG PAGE-2

CONFIGURATION		
DEVIATION V F4	: 1.000	
DEVIATION V F5	: 1.000	ABOUT
KEY LOCK	: OFF	NEXT
		PAGE
		SELF
		TEST
		CALB.

圖 5-2

利用方向控制鍵 ▲、▼、▶ 及 ◀，移動顯示反白區塊至設定資料欄位，設定實際所須之資料。各資料說明如下：

系統參數設定資料說明表

設定項目	範圍	內定值	說明
Timer Mode	UP / DOWN	UP	設定計時器的時間計數方式。 利用 UP 及 DOWN 功能鍵改變。 Up：計時器由零開始計數到設定的時間機器便會停止。 DOWN：計時器由設定的時間開始倒數到零時，機器便會停止。
BaudRate	9600~115200	115200	傳輸速率設定。 控制方法為利用 INCR. 及 DECR. 次功能鍵改變。其範圍為 9600/14400/19200/28800/38400/56000/57600/115200 等 8 種選擇。
RS485 Address	1~32	1	本機 RS485 介面位址設定。 控制選擇方法為利用數字鍵 (0...9) + ENTER 鍵輸入位址或是利用 INCR. 及 DECR. 次功能鍵來改變。
CONTRAST	0~15	7	調整顯示器顯示之明暗對比。 控制選擇方法為利用數字鍵 (0...9) + ENTER 鍵輸入位址或是利用 INCR. 及 DECR. 次功能鍵來改變。 請依據個人視覺所需而調整到適當的亮度避免過亮或是過暗。
BUZZER	ON / OFF	ON	選擇蜂鳴器開關。 控制選擇方法為利用 INCR. 及 DECR. 次功能鍵改變。 當為“ON”時，系統測試發生錯誤，結束測試時皆會啟動蜂鳴器警示操作人員。
DATE(yy/mm/dd)	—	—	系統日期年(yy)/月(mm)/日(dd)設定功能。 畫面上顯示的為目前系統的年/月/日，欲更改任一項資料時請將反白區移至該項資料上，利用數字鍵 (0...9) + ENTER 設定或是利用 INCR. 及 DECR. 次功能鍵改變日期後，按下 SET 次功能鍵來變更系統日期。
TIME	—	—	系統時間時：分：秒設定功能。 畫面上顯示的為目前系統的時間 (24 小時制)，欲更改任一項資料時請將反白區移至該項資料上，利用數字鍵 (0...9) + ENTER 設定或是利用 INCR. 及 DECR. 次功能鍵改變時間後，按下 SET 次功能鍵來變更系統時間。

設定項目	範圍	內定值	說明
TRACKING POWER	ON / OFF	ON	追隨式電源啟用與否。 ON：追隨式電源啟用，隨輸出功率之大小，而提供所需適當功率，一般狀況設定在此項，可節省電力及減少機器內部溫升。 當待測物為電感、電容或電阻，請將此功能設定為 ON，可避免啟動過溫度保護。 OFF：追隨式電源關閉，即提供直流電源供應器最大之功率。 當待測物為燈管類，會有電壓瞬間變化的待測物，請將此功能測定為 OFF。
MODULE RATIO	Module type	A1180xx	顯示模組型號，或顯示 Module Ratio
	VT/CT	VT	User define:使用者定義 Module type selector: 模組組態定義 VT：升壓模組，In use module is voltage booster CT：升流模組，In use module is current booster
	1~70	1	顯示 MODULE Type (藉由硬體連接，判別 MODULE) user define：(使用者可使用數字鍵輸入比值)。實際最大輸出電壓為 143×MODULE RATIO。
MONITOR	EXTERNAL / INTERNAL	EXTERNAL	INTERNAL：無模組，由主機直接輸出，或模組內沒有電壓電流表，及系統維修人員或校正人員使用。 EXTERNAL：模組內含電表時使用
TRIGGER DELAY	0.00~9.99	0.00 SEC	用於配合生產線上自動化工具動作時間，於 START 鍵啟動至開始輸出計時的延遲時間，僅用於[F3]HF W.V. TEST (CV) 及 [F4]HF W.V. TEST (CC)兩個 Function。
DEVIATION V F4	0.800~1.200	1.000	測試功能[F4]HF W.V. TEST (CC) Function 電壓表量測調整參數(倍率)，用於比對其他儀器電壓量測值，如非必要請勿更改此參數。
DEVIATION V F5	0.800~1.200	1.000	測試功能[F5] HF BREAKDOWN VOLTAGE TEST Function 電壓表量測調整參數(倍率)，用於比對其他儀器電壓量測值，如非必要請勿更改此參數。
KEY LOCK	ON / OFF	OFF	按鍵閉鎖功能，切換為 ON 狀態時，將無法修改 MEAS DISPLAY 畫面的參數，畫面右上方顯示 LOCK 字樣，只能操作 START 與 STOP key。欲解除 LOCK 狀態請依順序按下面板按鍵{F1}{F4} {SESTEM SETUP}。

5.3 量測參數設定 (MEAS SETUP)

在 MEAS SETUP 主功能下系統提供 5 個功能畫面。

1. HF HV LOAD LIFE TEST (CV) [F1]
2. HF HV LOAD LIFE TEST (CC) [F2]
3. HF W.V. TEST (CV) [F3]
4. HF W.V. TEST (CC) [F4]
5. HF BREAKDOWN VOLTAGE TEST [F5]

- 註**
1. 以下各功能之電壓、電流參數會因 OPTION 而有所不同，請參照規格表範圍。
 2. 當待測物為電感性元件，若測試條件在某一頻率發生面板電流讀值急遽減少，此可能為共振現象，請將工作頻率往上或往下設定以避開這個頻率點。

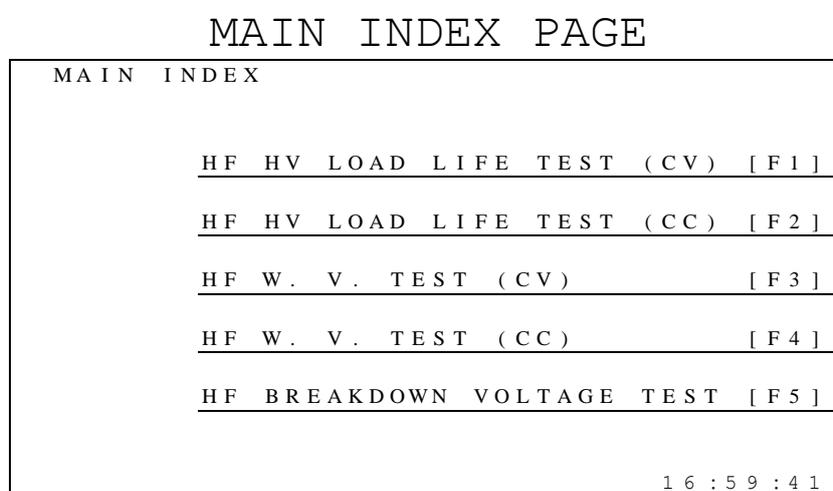


圖 5-3

5.3.1 HF HV Load Life Test (CV)

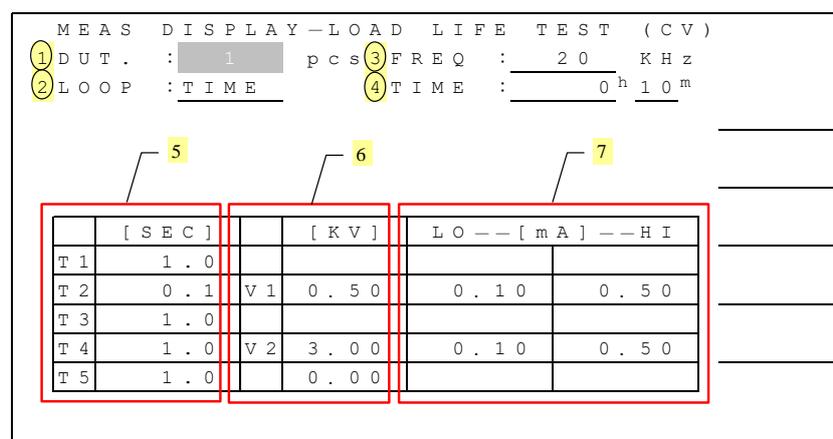


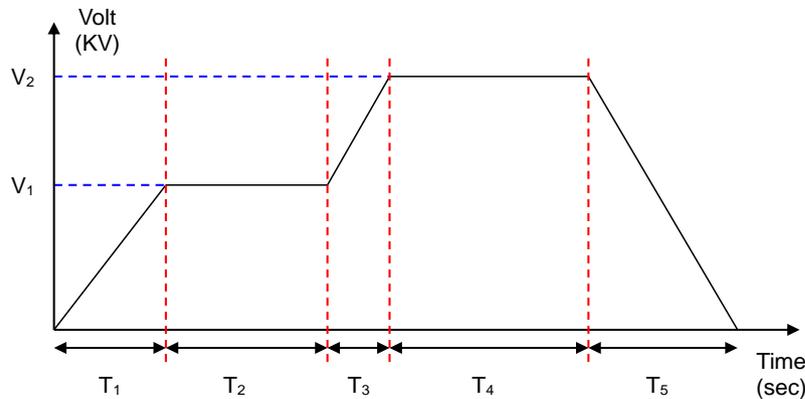
圖 5-4

參數說明：

利用 ▲、▼、▶ 及 ◀ 選擇欲改變之參數選項，可設定之參數選項為：

設定項目	範圍	預設值	說明
1 DUT	1~20 Pcs	1	設定待測物的數量。(註1) 使用數字鍵設定。
2 LOOP	CYCLE / TIME	CYCLE	選擇迴圈模式。 用時間或 cycle 控管。
3 FREQ	10 KHz~ 200 KHz	100	設定待測物的頻率。 使用數字鍵設定，間隔 0.01KHz。(註4)
4	CYCLE	1~100,000	迴圈為 cycle 時，顯示設定計次的次數。 使用數字鍵設定。
	TIME	1 min~10,000 hr	迴圈為時間時，顯示設定計時器的時間。 使用數字鍵設定。
5	T1 / T3 / T5	0.0~999.9 Sec	設定此 STEP 的工作時間。 當時間為 0，跳過此 Step 或不 RAMP。 使用數字鍵設定。(註2)
	T2 / T4	0.1~999.9 Sec	
6 V1 / V2	0.01 KV~ 5.27KV	0.01 KV	設定待測物的電壓。 使用數字鍵設定，間隔 0.01KV。(註3)
7	LO	0.1 mA~100.0mA / OFF / NULL (電流歸零)	0.1 mA
	HI		100.0mA
			設定電流上下限。(註3) 使用數字鍵設定。 Hi Limit ≥ Lo Limit OFF 表示不設上下限

註 1. 流過每一待測元件的電流，將依該元件的參數可能會有些許差異。



- 為配合 T1/T3/T5 時間設定小於 0.3sec 時，為得更快的反應速度，此時 Tracking power 必須參閱 5.2.2 CONFIG page 設定將其 OFF。
- 電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A。
- 頻率設定視位元數決定，最多可顯示四個位數；如 22.25kHz、101.1 kHz。

⚡ 注意 任何 module 當電壓設定超出 5kV，則頻率設定不可超過 100kHz，在命令部份當同時設定電壓超過 5kV，頻率超過 100kHz，系統會回傳 error 訊息。

5.3.2 HF HV Load Life Test (CC)

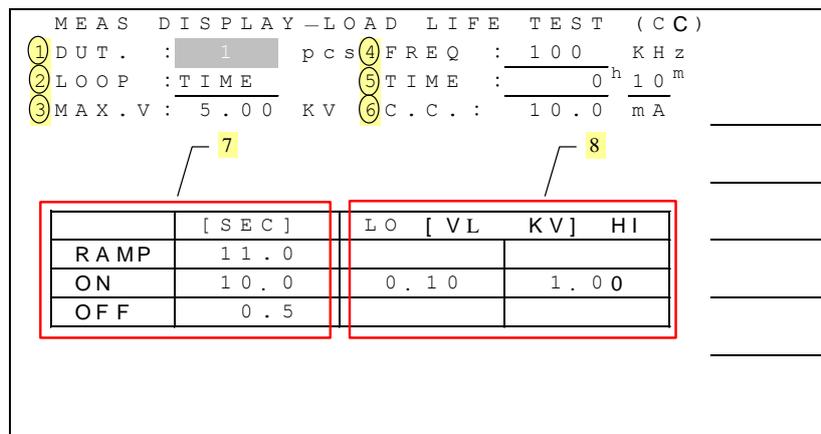


圖 5-5

參數說明：

利用 ▲、▼、▶ 及 ◀ 選擇欲改變之參數選項，可設定之參數選項為：

設定項目	範圍	預設值	說明
1 DUT	1~20 Pcs	1	設定待測物的數量。(註 1) 使用數字鍵設定。
2 LOOP	CYCLE / TIME	CYCLE	選擇迴圈模式。用時間或 cycle 控管。
3 MAX.V	0.1 KV~ 5.27KV	0.01 KV	設定 RAMP 最高電壓，可使用數字鍵。 VOLT. CORR.:手動電壓 correction 功能。 (註 2) (註 3)
4 FREQ	10 KHz~ 200 KHz	100	設定待測物的頻率。 使用數字鍵設定，間隔 0.01KHz。(註 4)
5	CYCLE	1~100,000	迴圈為 cycle 時，顯示設定計次的次數。 使用數字鍵設定。
	TIME	1 min~10,000 hr	迴圈為時間時，顯示設定計時器的時間。 使用數字鍵設定。
6 C.C.	0.1 mA~100.0mA	0.1 mA	設定限電流值，可使用數字鍵。(註 3)
7	RAMP /OFF	0.0 Sec	設定此 STEP 的工作時間，時間為 0，跳過此 Step 或不 RAMP。 可使用數字鍵。(註 5)
	ON	0.1~999.9 Sec	
8	LO	0.01 KV~ 5.27KV	設定在限流狀態下之電壓上下限，可使用數字鍵。 VOLT. CORR.:手動電壓 correction 功能。 Hi Limit ≥ Lo Limit。(註 3)
	HI		

- 註
1. 電流平衡不保證。
 2. 電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A Option Module 範圍。
 3. 手動電壓 correction 功能：一般測試時，因負載差異造成輸出瞬間電壓差，在輸出微量時間後會自動補償正確；以手動 correction 功能則是在接上待測物狀態先作第一次輸出測試，取得此待測物的正確電壓輸出值，後續正式測試時可在輸出的瞬間即得到準確輸出值，適用於電容性或電感性負載；當更換<不同的阻抗特性待測物>或更換<測試頻率>需重新一次手動電壓 correction。

4. 頻率設定視位元數決定，最多可顯示四個位數；如 22.25kHz、101.1 kHz。
5. 20kHz~100kHz，CC 設定 90mA 以上電流值，RAMP Time 建議不得低於 0.5sec。

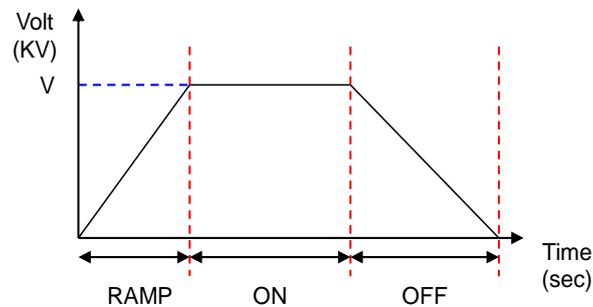
手動電壓 correction 功能操作：

首先配線接上待測物並設定測試頻率，之後再設定電壓值，設定完游標不要移開電壓設定選項，畫面右方 F2 顯示 "VOLT. CORR."字樣，按下 F2 出現對話框，按一下 **Start** 鍵即作手動電壓 correction，再按一下 **Enter** 鍵離開，完成。



注意

1. 當 RAMP 時間設定在 0.3Sec 以下，一定要先做一次手動電壓 correction 功能，不然瞬間可能輸出不可預期的過高電壓，損傷回路上的任何零件，造成後續測試異常。
2. 任何 module 當電壓設定超出 5kV，則頻率設定不可超過 100kHz，在命令部份當同時設定電壓超過 5kV，頻率超過 100kHz，系統會回傳 error 訊息。



動作說明：

在開始輸出時，電路動作於 CV 模式，電壓依照 RAMP 所設定的時間以固定速率緩步上升，當輸出電流達到 CC 設定值時，不論電壓處於任何數值電路動作進入 CC 模式，電流維持定值輸出，測試時間(ON)開始計數，ON 時間結束，電壓依照 OFF 時間固定速率下降至零並顯示測試結果。

輸出中畫面右下方顯示電路動作狀態，ON 與 OFF 時間固定與設定值相同，RAMP 時間代表著零到 MAX.V 所需的時間，而實際 RAMP 狀態持續時間則依據限流時間點而定，如圖 5-6 所示。

輸出由 CV 模式，依照 MAX.V 除以 RAMP 時間的速率上升電壓，當電壓輸出達到 MAX.V 卻未進入 CC 模式，則系統會先進入 Check 狀態，輸出電壓維持在 MAX.V 值，畫面右下方顯示 "Check" 字樣，若 Check 狀態結束還是未進入 CC 模式，畫面顯示 "Open circuit!"，表示輸出電壓與待測物阻抗關係達不到設定的 C.C. 電流值，請檢查待測物是否接受。

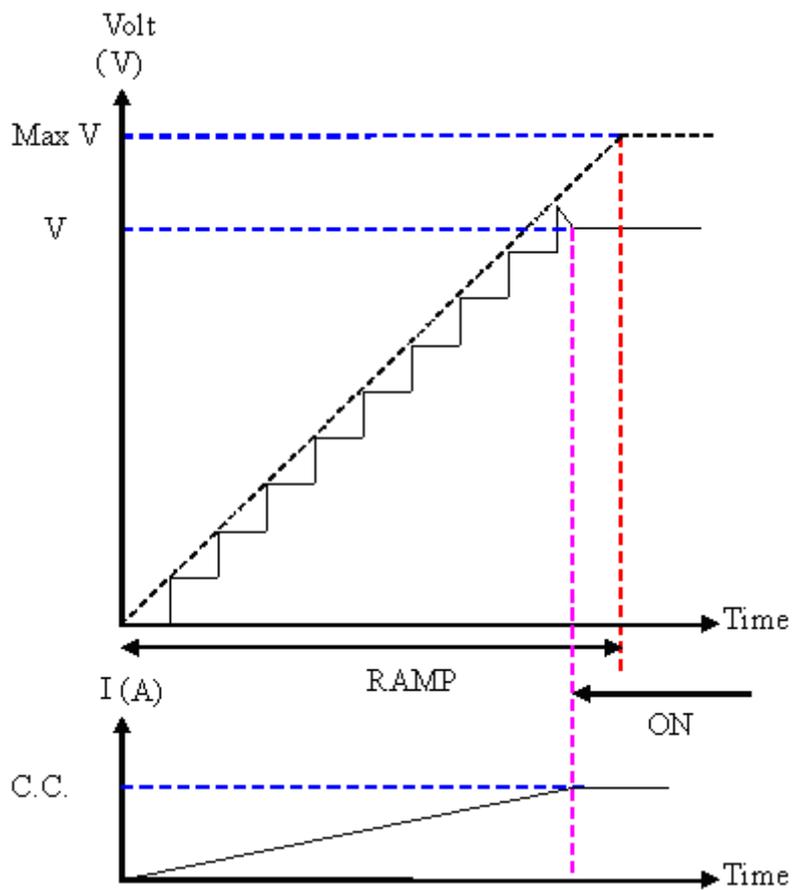


圖 5-6 RAMP 時間輸出示意圖

5.3.3 HF W.V. Test (CV)

MEAS	DISPLAY	W.	V.	TEST	(CV)
①	VOLT	: 0.20	KV	⑤	FREQ : 100 KHz
②	RAMP	: 0.1	SEC	⑥	TIME : 0.1 SEC
③	DWELL	: 0.0	SEC	⑦	HIGH : 100.0 mA
④	⚡ LIM	: 1.0		⑧	LOW : 0.1 mA
⑨	V r m s	:			K V
⑩	I r m s	:			m A
					VOLT.
					CORR.
⑪	⚡ VAL	:			

圖 5-7

參數說明：

利用 ▲、▼、▶ 及 ◀ 選擇欲改變之參數選項，可設定之參數選項為：

設定項目	範圍	預設值	說明
1 VOLT	0.01KV~ 5.27KV	0.01 KV	設定待測物的電壓。(註2) 使用數字鍵設定。 VOLT. CORR.: 手動電壓 correction 功能。 (註3)
2 RAMP	0.0 SEC~999.9 SEC	0.1 SEC	設定電壓爬昇的時間。 使用數字鍵設定。
3 DWELL	0.0 SEC~999.9 SEC ON/OFF	0.0 SEC	設定 Dwell 的時間。 使用數字鍵設定。 設定 OFF 時 Ramp time 就做 LIMIT 判斷， 設定 ON 時則在 TEST TIME 才做 LIMIT 判 斷。
4  LIM	0.1~100.0/ON/OFF	100.0	Flashover detect 判斷。 設定 Flash 偵測靈敏度，使用數字鍵設定。
5 FREQ	10 KHz~200 KHz	100KHz	設定待測物的頻率。 使用數字鍵設定，間隔 0.01KHz。(註4)
6 TIME	0.1 SEC~999.9 SEC	0.1 SEC	設定量測的時間。 使用數字鍵設定。
7 HIGH	0.1mA~100.0mA/ OFF / NULL	100.0mA	設定電流上限。(註1)(註2) 使用數字鍵設定。
8 LOW	0.1mA~100.0mA/ OFF / NULL	0.1mA	設定電流下限。(註1)(註2) 使用數字鍵設定。

- 註**
1. Hi Limit \geq Lo Limit。
 2. 電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A。
 3. 手動電壓 correction 功能：一般測試時，因負載差異造成輸出瞬間電壓差，在輸出微量時間後會自動補償正確；以手動 correction 功能則是在接上待測物狀態先作第一次輸出測試，取得此待測物的正確電壓輸出值，後續正式測試時可在輸出的瞬間即得到準確輸出值，適用於電容性或電感性負載；當更換<不同的阻抗特性待測物>或更換<測試頻率>須重新一次手動電壓 correction。
 4. 頻率設定視位元數決定，最多可顯示四個位數；如 22.25kHz、101.1 kHz。

手動電壓 correction 功能操作：

首先配線接上待測物並設定測試頻率，之後再設定電壓值，設定完游標不要移開電壓設定選項，畫面右方 F2 顯示 "VOLT. CORR." 字樣，按下 F2 出現對話框，按一下 **Start** 鍵即作手動電壓 correction，再按一下 **Enter** 鍵離開，完成。



注意

1. 當 RAMP 時間設定在 0.3Sec 以下，一定要先做一次手動電壓 correction 功能，不然瞬間可能輸出不可預期的過高電壓，損傷回路上的任何零件，造成後續測試異常。
2. 任何 module 當電壓設定超出 5kV，則頻率設定不可超過 100kHz，在命令部份當同時設定電壓超過 5kV，頻率超過 100kHz，系統會回傳 error 訊息。

顯示項目		範圍	說明
9	Vrms	0.000KV~5.999KV	流經單顆待測物上之電壓值。顯示 STOP 之前最後一個測值。
10	Irms	0.0mA~100.0mA	流經待測物上之電流值。顯示 STOP 之前最後一個測值。當啟動電流 NULL 功能，則顯示 math 訊息。
11	⚡VAL	0.1~100.0	Flashover detect 偵測出 Flash 電流大小。
12	⚡TIM	1~999	於項目 4 中 "⚡LIM" 判斷中，加入次數之判斷。 Flashover detect 判斷達到⚡TIM 所設定次數後，⚡LIM 判斷方成立。

5.3.4 HF W.V. Test (CC)

MEAS DISPLAY-W. V. TEST (CC)			
①	C.C.	: 0.2 mA	⑥ FREQ : 100 KHz
②	START	: 0.01 KV	⑦ K.V H : 0.1 KV
③	MAX.V	: 5.00 KV	⑧ K.V L : OFF KV
④	TIME	: 5.0 SEC	⑨ L.V H : OFF KV
⑤	RAMP	: 0.1 KV/S	⑩ L.V L : OFF KV
⑪	V r m s	:	K V NULL
⑫	I r m s	:	m A
⑬	K . V	:	K V

圖 5-8

參數說明：

利用 ▲、▼、▶ 及 ◀ 選擇欲改變之參數選項，可設定之參數選項為：

設定項目	範圍	預設值	說明
1 C.C.	0.1mA~100.0mA	0.1 mA	設定待測物的電流。(註2) 可使用數字鍵設定，間隔 1mA。
2 START	0.01KV~5.27KV	0.01KV	設定 RAMP 起始電壓，可使用數字鍵。 VOLT. CORR.：手動電壓 correction 功能。 (註2)(註4)
3 MAX.V	5.27KV	0.01 KV	設定 RAMP 最高電壓，可使用數字鍵。 VOLT. CORR.：手動電壓 correction 功能。 (註2)(註4)
4 TIME	0.1~99999 SEC	0.1 SEC	設定量測的時間。 使用數字鍵設定。
5 RAMP	0.01~52.77 KV/S	52.7 KV/S	設定電壓爬昇的速率。(註2)(註3) 使用數字鍵設定。
	0 KV/S		當設定為 0KV/S 表示無 RAMP 直接輸出 MAX.V，此時設定項目⑦,⑧,⑨,⑩無作用不作判斷。按下 start 鍵後，輸出中可以面板方向鍵的上下鍵改變 C.C.電流大小。
6 FREQ	10 KHz~200 KHz	100 KHz	設定待測物的頻率。 使用數字鍵設定，間隔 0.01KHz。(註5)
7 K.V H	0.01KV~5.27KV	5.27 KV	設定燈管啟動電壓上限。 VOLT. CORR.：手動電壓 correction 功能。 ON:測試啟動電壓上限 OFF:不測試啟動電壓上限 使用數字鍵設定，間隔 0.01KV。
8 K.V L	0.01KV~5.27KV	0.01 KV	設定燈管啟動電壓下限。
9 L.V H	0.01KV~5.27KV	5.27 KV	設定燈管維持電壓上限。(註2)
10 L.V L	0.01KV~5.27KV	0.01 KV	設定燈管維持電壓下限。(註2)

- 註**
1. Hi Limit ≥ Lo Limit。
 2. 電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A。
 3. 20kHz~100kHz，CC 設定 90mA 以上電流值，RAMP Time 建議不得低於 0.5sec。
 4. 手動電壓 correction 功能：一般測試時，因負載差異造成輸出瞬間電壓差，在輸出微量時間後會自動補償正確；以手動 correction 功能則是在接上待測物狀態先作第一次輸出測試，取得此待測物的正確電壓輸出值，後續正式測試時可在輸出的瞬間即得到準確輸出值，適用於電容性或電感性負載；當更換<不同的阻抗特性待測物>或更換<測試頻率>須重新一次手動電壓 correction。
 5. 頻率設定視位元數決定，最多可顯示四個位數；如 22.25kHz、101.1 kHz。

手動電壓 correction 功能操作：

首先配線接上待測物並設定測試頻率，之後再設定電壓值，設定完游標不要移開電壓設定選項，畫面右方 F2 顯示"VOLT. CORR."字樣，按下 F2 出現對話框，按一下 **Start** 鍵即作手動電壓 correction，再按一下 **Enter** 鍵離開，完成。

- ⚡ 注意**
1. 當 START 設定值大於 2.5kV 或 RAMP 速率 20kV/S 以上，一定要先做一次手動電壓 correction 功能，不然瞬間可能輸出不可預期的過高電壓，損傷回路上的任何零件，造成後續測試異常。

- 2. 任何 module 當電壓設定超出 5kV，則頻率設定不可超過 100kHz，在命令部份當同時設定電壓超過 5kV，頻率超過 100kHz，系統會回傳 error 訊息。

顯示項目	範圍	說明
11 Vrms	0.000KV~5.999KV	流經單顆待測物上之電壓值。顯示 STOP 之前最後一個測量值。
12 Irms	0.0mA~100.0mA	流經待測物上之電流值。顯示 STOP 之前最後一個測量值。當啟動電流 NULL 功能，則顯示 MATH 訊息。
13 K.V	0.000KV~5.999KV	進入 CC MODE 前最高電壓測值，燈管啟動電壓。

動作說明：

在開始輸出時，電路動作於 CV 模式，第一步電壓先直接輸出 START 設定值，再依照 RAMP 所設定的固定速率往 MAX.V 值上升，當輸出電流達到 CC 設定值時，不論電壓處於任何數值電路動作進入 CC 模式，電流維持定值輸出，TIME 測試時間開始計數，TIME 時間結束，關閉電壓輸出並顯示測試結果。

輸出中畫面右下方顯示電路動作狀態，RAMP 狀態表示電壓爬升，而實際 RAMP 狀態持續時間則依據限流時間點而定，TEST 狀態即表示 TIME 設定的測試時間。

輸出由 CV 模式，依照 RAMP 速率上升電壓，當電壓輸出達到 MAX.V 卻未進入 CC 模式，系統會先進入 Check 狀態，輸出電壓維持在 MAX.V 值，畫面右下方顯示“Check”字樣，若 Check 狀態結束還是未進入 CC 模式，畫面顯示“Open circuit!”，表示輸出電壓與待測物阻抗關係達不到設定的 C.C.電流值，請檢查待測物是否接受。

5.3.5 HF Breakdown Voltage Test

MEAS DISPLAY - BREAKDOWN VOLTAGE	
① START : 0.01 KV	⑤ FREQ : 100 KHz
② STOP : 0.20 KV	⑥ TIME : 0.1 SEC
③ STEP : 10	⑦ HIGH : 100.0 mA
④ ⚡ LIM : 100.0	⑧ LOW : 0.1 mA
⑨ Vrms :	KV
⑩ Irms :	mA
⑪ STEP :	VOLT.
⑫ ⚡ VAL :	CORR.

圖 5-9

參數說明：

利用 ▲、▼、▶ 及 ◀ 選擇欲改變之參數選項，可設定之參數選項為：

設定項目		範圍	設定值	說明
1	START	0.01KV~ 5.27KV	0.01 KV	設定待測物的掃描起始電壓。(註2) 使用數字鍵設定。 VOLT. CORR.：手動電壓 correction 功能。 (註3)
2	STOP	0.01KV~ 5.27KV	0.01KV	設定待測物的掃描結束電壓。 使用數字鍵設定。(註2)(註3)
3	STEP	2~1000	10	設定 START 電壓至 STOP 電壓期間之 STEP 數目。使用數字鍵設定。
4	 LIM	0.1~100.0/ON/OFF	100.0	Flashover detect 判斷。
5	FREQ	10 KHz ~200 KHz	100 KHz	設定待測物的頻率。 使用數字鍵設定，間隔 0.01KHz。(註2)
6	TIME	0.1 SEC~999.9 SEC	0.1 SEC	設定每 STEP 計時器的時間。 使用數字鍵設定。
7	HIGH	0.1mA~100.0mA / OFF / NULL	100.0mA	設定電流上限。(註1)(註2) 使用數字鍵設定。 可做 NULL (電流歸零)。
8	LOW	0.1mA~100.0mA / OFF / NULL	0.1mA	設定電流下限。(註1)(註2) 使用數字鍵設定。 可做 NULL (電流歸零)。

- 註**
1. Hi Limit \geq Lo Limit。
 2. 電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A。
 3. 手動電壓 correction 功能：一般測試時，因負載差異造成輸出瞬間電壓差，在輸出微量時間後會自動補償正確；以手動 correction 功能則是在接上待測物狀態先作第一次輸出測試，取得此待測物的正確電壓輸出值，後續正式測試時可在輸出的瞬間即得到準確輸出值，適用於電容性或電感性負載；當更換<不同的阻抗特性待測物>或更換<測試頻率>須重新一次手動電壓 correction。
 4. 頻率設定視位元數決定，最多可顯示四個位數；如 22.25kHz、101.1 kHz。

手動電壓 correction 功能操作：

首先配線接上待測物並設定測試頻率，之後再設定電壓值，設定完游標不要移開電壓設定選項，畫面右方 F4 顯示"VOLT. CORR."字樣，按下 F4 出現對話框，按一下 **Start** 鍵即作手動電壓 correction，再按一下 **Enter** 鍵離開，完成。

-  **注意**
1. 當 START 設定值大於 2.5kV 或 SETUP 設定在 3 以下，一定要先做一次手動電壓 correction 功能，不然瞬間可能輸出不可預期的過高電壓，損傷回路上的任何零件，造成後續測試異常。
 2. 任何 module 當電壓設定超出 5kV，則頻率設定不可超過 100kHz，在命令部份當同時設定電壓超過 5kV，頻率超過 100kHz，系統會回傳 error 訊息。

顯示項目	範圍	說明
9 Vrms	0.000KV~5.999KV	流經單顆待測物上之電壓值。顯示最後一個測值。
10 Irms	0.0mA~100.0mA	流經待測物上之電流值。顯示最後一個測值。 當啟動電流 NULL 功能，則顯示 MATH 訊息。
11 STEP	—	顯示測試步驟
12  VAL	0.1~100.0	Flashover detect 偵測出 Flash 電流大小。

5.4 量測顯示 (MEAS DISPLAY)

在非量測畫面下，按下 MEAS DISPLAY 之按鍵，則回復至上一個量測畫面。

5.5 操作程序

說明如何執行測試及操作人員按下 **START** 按鍵之後，系統執行測試之相關步驟流程。

- (1) 將待測物依正確極性連接至測試治具上，並確認相關連接線是否接好。
- (2) 依據 5.3 之設定參數設定完畢。按下面板 **START** 按鍵。
- (3) 當測試期間，操作人員可按下 **STOP** 鍵中斷測試，除 **START** 鍵及 **ENTER** 鍵外，其餘按鍵皆無效。

註：以上各功能之電壓、電流顯示值會因 OPTION 而有所不同，請參照規格表範圍。

5.5.1 HF HV Load Life Test (CV)

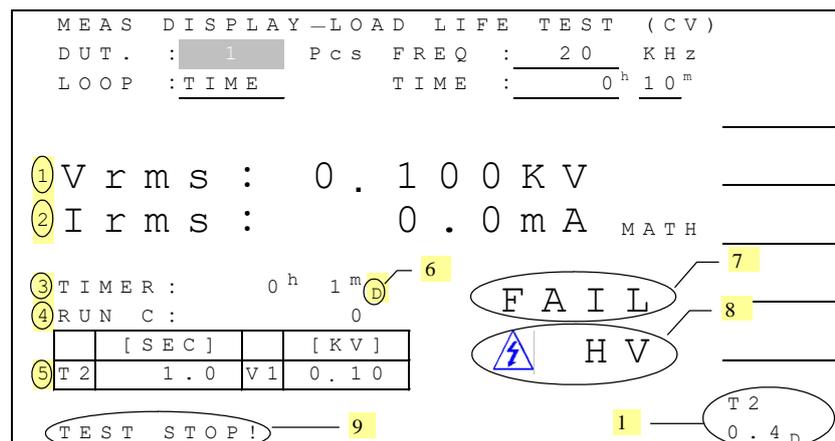


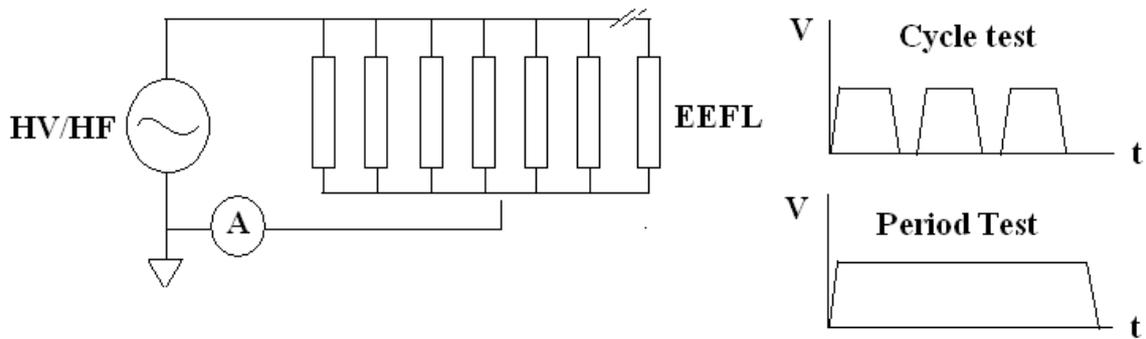
圖 5-10

顯示項目	可顯示範圍	說明
1 Vrms	0.000KV~5.999KV	流經單顆待測物上之電壓值。顯示最後一個測值。當 STOP 之後低於 50V 則不量測。(註)
2 Irms	0.0mA~100.0mA	流經待測物上之電流值。顯示最後一個測值。當 STOP 之後低於 50V 則不量測，當啟動電流 NULL 功能，則顯示 MATH 訊息。(註)
3 TIMER	—	顯示測試時間計數值。當設定迴圈模式用為計次控管時，會正數時間。
4 RUN C	—	顯示以執行之週期。
5 T1~T5 V1 / V2	—	顯示測試步驟與時間。 顯示測試步驟與電壓。
6 U / D	U / D	表示計時器的計數方式，上數或下數。
7 測試結果	PASS / FAIL	當測試結束才顯示結果 (PASS / FAIL)。
8 HV	—	反白時，表注意有高壓輸出。
9 提示列	—	訊息提示列，例如：顯示測試 fail 原因。
10 計數時間 Tx	—	倒數或正數此單一步驟的時間。且以 D 或 U 提示計數為倒數或正數。

註：電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A Option Module 範圍。

HF HV LOAD LIFE TEST (CV Mode) 應用範例：

EEFL 耐久性試驗示意圖：



5.5.2 HF HV Load Life Test (CC)

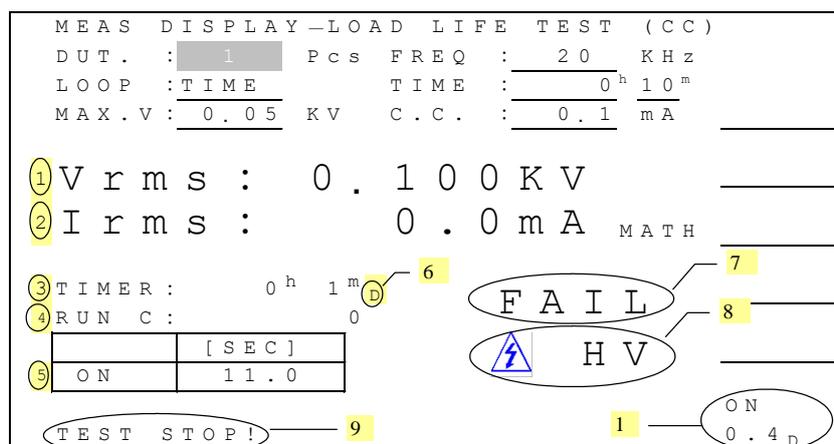


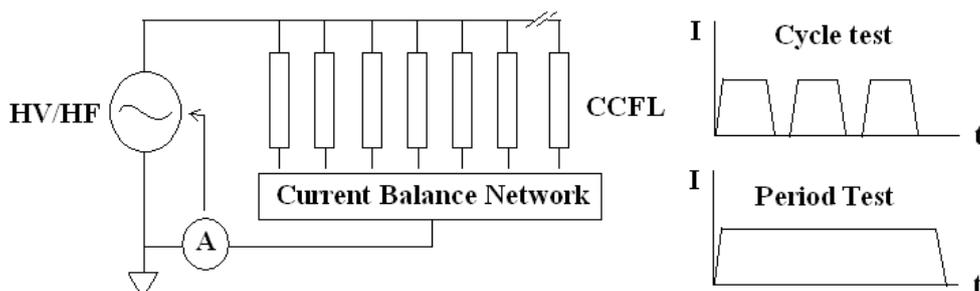
圖 5-11

顯示項目		可顯示範圍	說明
1	Vrms	0.000KV~5.999KV	流經單顆待測物上之電壓值。顯示此時的測量值。當 STOP 之後低於 50V 則不量測。(註)
2	Irms	0.0mA~100.0mA	流經待測物上之電流值。顯示此時的測量值。當 STOP 之後低於 50V 則不量測。當啟動電流 NULL 功能，則顯示 MATH 訊息。(註)
3	TIMER	—	顯示測試時間計數值。當設定迴圈模式用為計次控管時，會正數時間。
4	RUN C	—	顯示以執行之週期。
5	[SEC]	—	顯示測試步驟與時間。
6	U/D	U/D	表示計時器的計數方式，上數或下數。
7	測試結果	PASS / FAIL	當測試結束才顯示結果 (PASS / FAIL)。
8	HV	—	反白時，表注意有高壓輸出。
9	提示列	—	訊息提示列，例如：顯示測試 fail 原因。
10	計數時間	—	倒數或正數此單一步驟的時間。且以 D 或 U 提示計數為倒數或正數。

註：電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A Option Module 範圍。

HF HV LOAD LIFE TEST (CC Mode) 應用範例：

CCFL 耐久性試驗示意圖：



5.5.3 HF W.V. Test (CV)

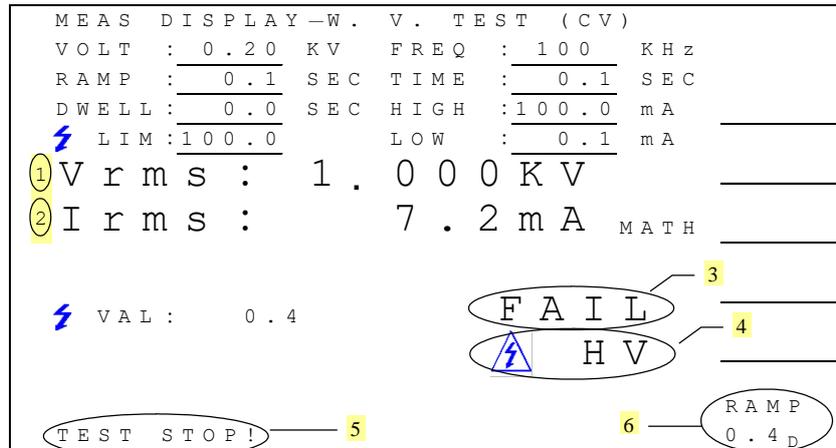


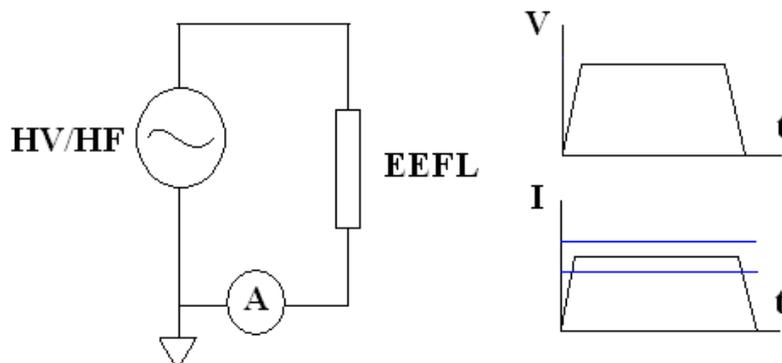
圖 5-12

顯示項目	可顯示範圍	說明
1 Vrms	0.000KV~5.999KV	流經單顆待測物上之電壓值。顯示最後一個測值。 (註)
2 Irms	0.0mA~100.0mA	流經待測物上之電流值。顯示最後一個測值。 當啟動電流 NULL 功能，則顯示 MATH 訊息。(註)
3 測試結果	PASS / FAIL	當測試結束才顯示結果 (PASS / FAIL)。
4 HV	—	反白時，表注意有高壓輸出。
5 提示列	—	訊息提示列。 例如：顯示 FAIL 測試結果的狀態，OPEN、SHORT 或 FLASHOVER，測試結束才顯示。
6 計數時間	—	顯示 RAMP / DWELL / 測試時間之時間計數值。 且以 D 或 U 提示計數為倒數或正數。

註：電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A Option Module 範圍。

HF W. V. Test (CV Mode) 應用範例：

EEFL 點燈動作電壓測試：



5.5.4 HF W.V. Test (CC)

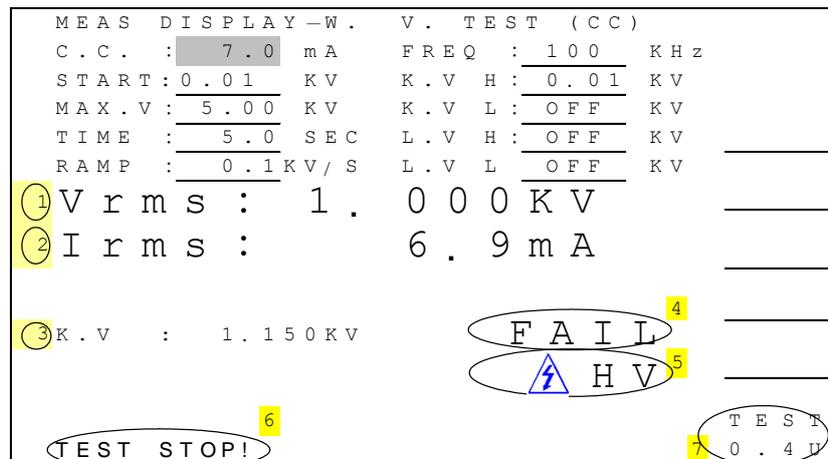


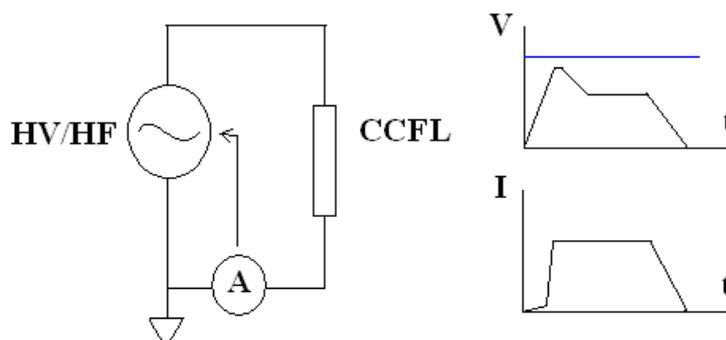
圖 5-13

顯示項目	可顯示範圍	說 明
1 Vrms	0.000KV~5.999KV	流經單顆待測物上之電壓值。顯示進入 CC MODE 前一個測量值。(註)
2 Irms	0.0mA~100.0mA	流經待測物上之電流值。顯示進入 CC MODE 前一個測量值。當啟動電流 NULL 功能，則顯示 MATH 訊息。(註)
3 K.V	0.000KV~5.999KV	進入 CC MODE 前最高電壓測值，燈管啟動電壓。(註)
4 測試結果	PASS / FAIL	當測試結束才顯示結果 (PASS / FAIL)。
5 HV	—	反白時，表注意有高壓輸出。
6 提示列	—	訊息提示列。 例如：顯示 FAIL 測試結果的狀態，OPEN、SHORT 或 FLASHOVER，測試結束才顯示。
7 計數時間	—	顯示 RAMP / Check / 測試時間之時間計數值。 且以 D or U 提示計數為倒數或正數。

註：電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A Option Module 範圍。

HF W. V. Test (CC Mode) 應用範例：

CCFL 點燈動作電壓測試：



5.5.5 HF Breakdown Voltage Test

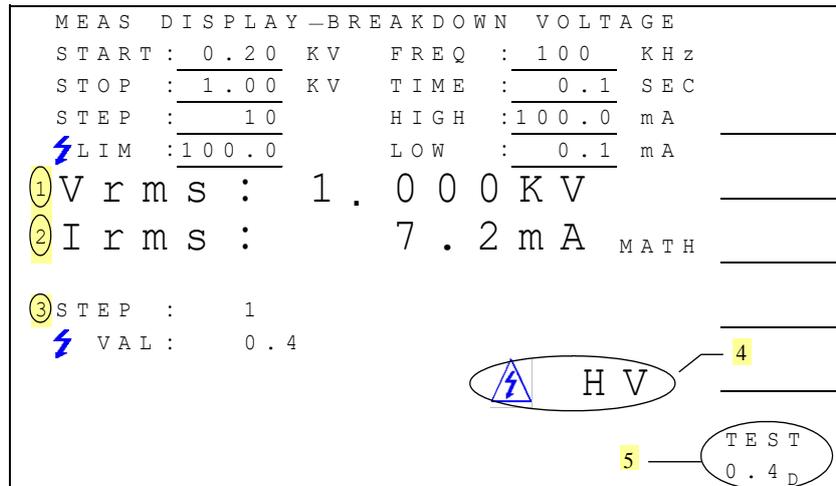


圖 5-14

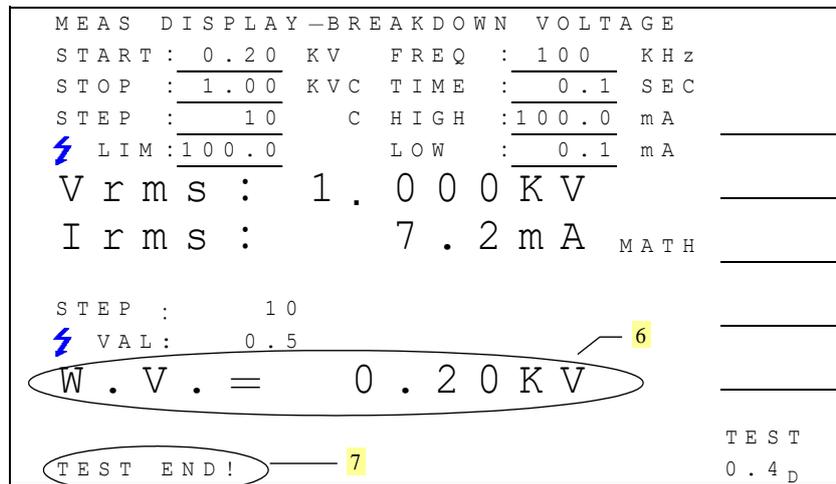


圖 5-15

顯示項目	可顯示範圍	說 明
1 Vrms	0.000KV~5.999KV	流經單顆待測物上之電壓值。顯示最後一個測值。(註)
2 Irms	0.0mA~100.0mA	流經待測物上之電流值。顯示最後一個測值。 當啟動電流 NULL 功能，則顯示 MATH 訊息。(註)
3 STEP	—	顯示測試步驟。
4 HV	—	反白時，表注意有高壓輸出。
5 計數時間	—	顯示單一步驟測試時間計數值。且以 D 或 U 提示計數為倒數或正數。
6 電壓值	—	流經單顆待測物上之 PASS 的最後測試電壓值，測試結束才顯示，無 pass 則不顯示。
7 提示列	—	訊息提示列。例如：顯示 FAIL 測試結果的狀態，OPEN、SHORT 或 FLASHOVER，測試結束才顯示。

註 電壓、電流設定及顯示範圍會因 Option module 不同而異，module 範圍請參閱附錄 A Option Module 範圍。

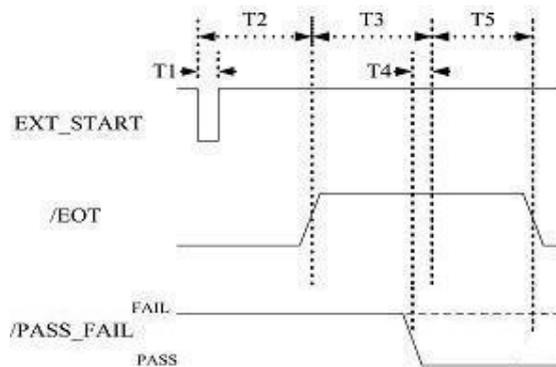
5.6 訊息說明

顯示訊息	說明
FAIL:MODULE UN-CONNECT!	未接模組，請確認接線是否確實。
INTERLOCK FAIL!	未蓋上保護蓋或是外接保護開關，請確認安全狀態。
Protection! Please Turn Off!	機器過溫度或過電流保護，請即刻關閉電源。 檢查機器是否有過熱等異常，之後再重新開機。
OVER LOAD	電壓無法達到設定值，可能是待測物過載或是短路。
FAIL : OVER LOW LIMIT	電壓或電流低過設定值。
FAIL : OVER HIGH LIMIT	電壓或電流高過設定值。
Open circuit !	電流無法達到設定值，請檢查待測物是否開路。
DUT impedance too low!	進入 CC MODE 電壓低於設定下限值，請檢查待測物阻抗是否過低。
Kickoff voltage too high!	Kickoff voltage 超過設定上限值。
Kickoff voltage too Low!	Kickoff voltage 低過設定下限值。

6. Handler 介面說明

藉由 handler 介面，使用者可以設立一組由外部輸入信號來控制單機的遠端控制系統，同時透過 handler 介面接收來自於單機的資料。本自動化控制僅限於 HF W.V TEST 功能。

- a. 透過 Handler 介面，可以輸入一組外部觸發信號。
- b. 測試結果：Pass, Fail, Hi, Lo, FLASHOVER fail
- c. 驅動能力：
 內部輸出規格：DC 5V，40~60mA
 外部信號輸入規格：DC 3V~26V(允許範圍)
- d. 時序圖：



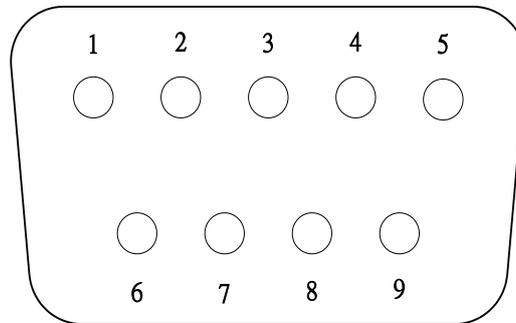
時間	限制	說明
T1	>10ms	外部 START 信號(EXT_START)觸發需大於 10mS
T2	<200ms	從外部 START 信號(EXT_START)觸發至/EOT 信號為 HIGH，最大不超過 200mS
T3	—	單機本身所設定的測試時間
T3+T5	—	實際測試時間
T5	<20ms	輸出測試結果，最大不超過 20mS

e. 輸出和輸入信號接腳定義：

腳位	信號名稱	輸入/輸出	說明
1	/HI_2	輸出	[F4]測試結果為 K.V H_FAIL 輸出 LOW
2	/LO_2	輸出	[F4]測試結果為 K.V L_FAIL 輸出 LOW
3	S3	輸出	保留腳位
4	S4		
5	S5		
6	/PASS_FAIL	輸出	測試結果為 PASS 時輸出 LOW，此時 /HI、/LO、/FLASHOVER_FAIL 信號不會有輸出(皆為 HIGH) 測試結果為 FAIL 時輸出 HIGH，此時 /HI、/LO、/FLASHOVER_FAIL 信號才會有輸出(LOW 動作)
7	/HI_1		[F3]測試結果為 HIGH FAIL 輸出 LOW [F4]測試結果為 L.V H_FAIL 輸出 LOW
8	/LO_1		[F3]測試結果為 LOW FAIL 輸出 LOW [F4]測試結果為 L.V L_FAIL 輸出 LOW
9	/FLASHOVER_FAIL		測試結果為 FLASHOVER_FAIL 輸出 LOW
10		輸出	保留腳位
11	/EXT_STOP	輸入	外部 STOP 信號輸入，信號驅動狀態為負源觸發
12	/EXT_START	輸入	外部 START 信號輸入，信號驅動狀態為負源觸發
13,14	EXT_DCV	輸入	外部直流電壓輸入，輸入電壓的範圍為 +3V~+26V 之間
15,16	+5V	輸出	內部直流電壓
17	/SYSTEM ERROR	輸出	內部系統錯誤信號輸出腳，當輸出為 LOW 時表示系統產生內部錯誤。
18			保留腳位
19	/EOT	輸出	當此信號為 HIGH 時，代表測試程序正在進行測試中 當此信號為 LOW 時，代表測試程序已結束或待機中
20			保留腳位
21,22	COM	—	輸入/輸出信號的低電壓端
23,24	GND	—	內部電壓輸出的低電壓端

7. 通訊協定說明

7.1 RS-485 腳位訊號



RS485 端子放大圖示

- 9PIN-D-SUB 的 PIN1 → B (-)
- 9PIN-D-SUB 的 PIN2 → A (+)
- 9PIN-D-SUB 的 PIN5 → GND
- 11805 RS-485 uses half-duplex mode

7.2 通訊介面說明

Data Frame：當 Controller 下達 Query Command 時，Module 以同樣之 command format 回應 Controller 之要求。

Header	DA	SA	Length	Data Field	Check Sum
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	n byte	1 byte

Header: 0xAB

DA: Destination Address, (0x00~0x7f)

SA: Source Address(0x0~0x7f)

Length: The data length of the data field

Checksum: 2's Complement(DA+SA+Length+Data)

Data Field:

CmdType	CmdData
1 byte	see following table

CmdType: Code, description as below

Query CmdType: description as below

7.3 控制命令集

7.3.1 系統命令

Command	Code	Description
Download	0x05	The system enters auto download mode when it received this command. CmdType:0x05 CmdData (2 byte): 1st byte: Model, 0x02 - 11805 2nd byte: secondary command Bit 0 ~ 3: 0 – Master, 1 – Slave1, 2 – Slave2, ..., 15 – Slave15 1~15, reserved Bit 4 ~ 6: 0 – DL, 1 – DLW, reserved 2 – DLB, download BOOT program 3 – DLP, ... download MAIN program 7 – END, end of program downloading, the system will restart when end of MAIN program downloading. the system don't restart when end of BOOT program downloading.
*IDN?	0x10	詢問 Company Name、Model Name、Serial Number 等資訊 CmdType: none CmdData: none Query CmdType: 0x90 Return CmdData: 0x90 + Return the ID string Return the ID string: Company Name, Model, Serial NO, Version, Reserved Code Company Name: Chroma Model: 11805 Serial NO: 118050000000~118050099999 Version: 0.01 Reserved Code: 0
Remote/Local	0x11	切換裝置為遠端控制或是面板控制 CmdType: 0x11 CmdData(1 byte): 0: Local 1: Remote Query CmdType: 0x91 Return CmdData(1 byte): 0: Local 1: Remote
TEST MODE	0x12	切換測試模式 CmdType: 0x12 CmdData(1 byte): 1: HF HV LOAD LIFE TEST(CV) 2: HF HV LOAD LIFE TEST(CC) 3: HF W.V. TEST (CV) 4: HF W.V. TEST (CC) 5: HF BREAKDOWN VOLTAGE TEST Query CmdType: 0x92 Return CmdData(1 byte): 1: HF HV LOAD LIFE TEST(CV) 2: HF HV LOAD LIFE TEST(CC) 3: HF W.V. TEST (CV) 4: HF W.V. TEST (CC) 5: HF BREAKDOWN VOLTAGE TEST

Command	Code	Description								
Timer Counter Mode	0x15	Timer Counter Mode CmdType: 0x15 CmdData(1 byte): 0: UP 1: DOWN Query CmdType: 0x95 Return CmdData(1 byte): 0: UP 1: DOWN								
Buzzer on/off	0x16	Buzzer on/off CmdType: 0x16 CmdData(1 byte): 0: OFF 1: ON Query CmdType: 0x96 Return CmdData(1 byte): 0: OFF 1: ON								
Tracking Power on/off	0x17	Tracking Power on/off CmdType: 0x17 CmdData(1 byte): 0: OFF 1: ON Query CmdType: 0x97 Return CmdData(1 byte): 0: OFF 1: ON								
Measurement Monitor	0x18	Measurement Monitor CmdType: 0x18 CmdData(1 byte): 0: INTERNAL 1: EXTERNAL Query CmdType: 0x98 Return CmdData(1 byte): 0: INTERNAL 1: EXTERNAL								
Trigger Delay	0x19	Trigger Delay CmdType: 0x19 CmdData(4 byte): Max Value: 9.99 Min Value: 0.00 Unit: Sec Data Type: Float Query CmdType: 0x99 Return CmdData(4 byte): Unit: Sec Data Type: Float								
Deviation V	0x1A	Deviation V CmdType: 0x1A CmdData(不定長度)：設定參數選項 (1 Byte) + 設定測試參數值 設定參數選項說明 (1 : ON 、 0 : OFF) : <table border="1" data-bbox="550 1825 1377 1971"> <thead> <tr> <th>BIT</th> <th>設定參數選項說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Deviation V F4.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Deviation V F5</td> </tr> <tr> <td>2~7</td> <td>Reserved</td> </tr> </tbody> </table> 設定測試參數值說明 :	BIT	設定參數選項說明	0	Deviation V F4.	1	Deviation V F5	2~7	Reserved
BIT	設定參數選項說明									
0	Deviation V F4.									
1	Deviation V F5									
2~7	Reserved									

Command	Code	Description	
		設定參數值	Size (Byte)
		設定參數值說明	
		Deviation V F4	4
		Deviation V F5	4
		設定 F4 功能 Deviation V : Max Value : 1.200 Min Value : 0.800 Unit : none Data Type : float	
		設定 F5 功能 Deviation V : Max Value : 1.200 Min Value : 0.800 Unit : none Data Type : float	
		Query CmdType: 0x9A Query CmdData : 設定參數選項 (1 Byte) 設定參數選項說明 : 請參考 CmdData 說明 Return CmdData : 設定參數選項 (1 Byte) + 設定測試參數值	
		設定參數選項說明 : 請參考 CmdData 說明 設定測試參數值說明 : 請參考 CmdData 說明	
Reply Message	0x7F	回傳執行結果 Query CmdType: 0x7F Return CmdData(1 byte): 0x00: OK, no error 0x01: Command Error (Checksum error 或 CmdType error) 0x02: Data Error 0x03: Command Invalid (目前狀態無法執行這道命令, 如: 在測試畫面時無法執行設定參數的命令)	

7.3.2 HF HV LOAD LIFE TEST(CV) 命令

Command	Code	Description																				
Start Test	0x20	Start Test CmdType: 0x20 CmdData(1 byte): 0x00: Continue Test 0x01: Reset Test																				
Stop Test	0x21	Stop Test CmdType: 0x21 CmdData: none																				
Set Parameter	0x22	設定測試參數 CmdType: 0x22 CmdData (不定長度): 設定參數選項 (4 Byte) + 設定測試參數值 設定參數選項說明 (1: ON、0: OFF) :																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>BIT</th> <th>設定參數選項說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DUT.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FREQ.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>LOOP</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CYCLE</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>TIME</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>T1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>T2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>T3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>T4</td> </tr> </tbody> </table>	BIT	設定參數選項說明	0	DUT.	1	FREQ.	2	LOOP	3	CYCLE	4	TIME	5	T1	6	T2	7	T3	8	T4
BIT	設定參數選項說明																					
0	DUT.																					
1	FREQ.																					
2	LOOP																					
3	CYCLE																					
4	TIME																					
5	T1																					
6	T2																					
7	T3																					
8	T4																					

Command	Code	Description
	9	T5
	10	V1
	11	V2
	12	High Limit @ V1
	13	Low Limit @V1
	14	High Limit @ V2
	15	Low Limit @V2
	16~31	Reserved
設定測試參數值說明：		
	設定參數值	Size (Byte) 設定參數值說明
	DUT.	1 設定待測物數量： Max Value: 20 Min Value: 1 Unit: pcs Data Type: unsigned char
	FREQ.	4 設定待測物頻率 Max Value: 200 Min Value: 20 Unit: KHz Data Type: Float
	LOOP	1 設定迴圈模式 0: CYCLE 1: TIME
	CYCLE	4 設定測試 CYCLE 次數 Max Value: 999999 Min Value: 1 Unit: none Data Type: unsigned long
	TIME	4 設定測試 CYCLE 時間 Max Value: 600000 Min Value: 1 Unit: Minute Data Type: unsigned long
	T1	4 設定 T1 時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.0 Unit: SEC Data Type: Float
	T2	4 設定 T2 時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.1 Unit: SEC Data Type: Float
	T3	4 設定 T3 時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.0 Unit: SEC Data Type: Float
	T4	4 設定 T4 時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.1 Unit: SEC Data Type: Float

Command	Code	Description	
		T5	4 設定 T5 時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.0 Unit: SEC Data Type: Float
		V1	4 設定 V1 測試電壓 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		V2	4 設定 V2 測試電壓 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		High Limit @ V1	5 Byte 1: 設定電流上限值開關 (1: ON 、 0: OFF) Byte 2~5: 設定電流上限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float
		Low Limit @ V1	5 Byte 1: 設定電流下限值開關 (1: ON 、 0: OFF) Byte 2~5: 設定電流下限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float
		High Limit @ V2	5 Byte 1: 設定電流上限值開關 (1: ON 、 0: OFF) Byte 2~5: 設定電流上限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float
		Low Limit @ V2	5 Byte 1: 設定電流下限值開關 (1: ON 、 0: OFF) Byte 2~5: 設定電流下限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float
		Query CmdType: 0xA2 Query CmdData: 設定參數選項 (4 Byte) 設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		Return CmdData: 設定參數選項 (4 Byte) + 設定測試參數值 設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		設定測試參數值說明: 請參考 CmdData 說明	
Result?	0x23	詢問測試結果及量測值 CmdType: none CmdData: none Query CmdType: 0xA3 Query CmdData: 測試結果或量測值選項 (4 Byte)	

Command	Code	Description	
		測試結果或量測值選項說明 (1: ON、0: OFF) :	
		BIT	測試結果或量測值選項說明
		0	Test Status
		1	Error Code
		2	T1 已執行時間
		3	T1 剩餘執行時間
		4	T2 已執行時間
		5	T2 剩餘執行時間
		6	T3 已執行時間
		7	T3 剩餘執行時間
		8	T4 已執行時間
		9	T4 剩餘執行時間
		10	T5 已執行時間
		11	T5 剩餘執行時間
		12	測試 CYCLE 已執行次數
		13	測試 CYCLE 剩餘執行次數
		14	測試 TIME 已執行時間
		15	測試 TIME 剩餘執行時間
		16	量測電壓
		17	量測電流
		18	Current Null Result
		19	Voltage Correction Result
		20	Handler Result
		21~31	Reserved
		Return CmdData (不定長度) : 測試結果或量測值選項 (4 Byte) + 測試結果或量測值	
		測試結果或量測值	Size (Byte) Unit 測試結果或量測值說明
		Test Status	1 - 0x00: Test End 0x01: Test Stop 0x02: T1 Step 0x03: T2 Step 0x04: T3 Step 0x05: T4 Step 0x06: T5 Step
		Error Code	2 - 0x0000: Normal 0x0010: User Stop (Local) 0x0011: User Stop (Remote) 0x0012: User Stop (Handler) 0x0020: AMP Error 0x0021: Interlock Fail 0x0022: Module Fail 0x0023: Over Load 0x0024: Voltage Correction Fail 0x0030: Hi Limit @ V1 0x0031: Low Limit @ V1 0x0032: Hi Limit @ V2 0x0033: Low Limit @ V2
		T1 已執行時間	4 Sec Data Type: Float
		T1 剩餘執行時間	4 Sec Data Type: Float
		T2 已執行時間	4 Sec Data Type: Float

Command	Code	Description			
		T2 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		T3 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		T3 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		T4 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		T4 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		T5 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		T5 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		測試 CYCLE 已執行次數	4	-	Data Type: unsigned long
		測試 CYCLE 剩餘執行次數	4	-	Data Type: unsigned long 【註】當迴圈模式設定成 TIME 時固定回傳 0
		測試 TIME 已執行時間	4	Minute	Data Type: unsigned long
		測試 TIME 剩餘執行時間	4	Minute	Data Type: unsigned long 【註】當迴圈模式設定成 CYCLE 時固定回傳 0
		量測電壓	4	V	Data Type: Float
		量測電流	4	A	Data Type: Float
		Current Null Result	1	-	0x00: Current Null Ok 0x01: Current Null Fail 0x02: Current Null Reset
		Voltage Correction Result	1	-	0x00: Voltage Correction Ok 0x01: Voltage Correction Fail 0x02: Voltage Correction Reset
		Handler Result	2	-	Bit0: nPASS_FAIL Bit1: nSYS_ERR Bit2: nHI1 (Hi Limit) Bit3: nLO1 (Low Limit) Bit4: nFlashover Bit5: Reserved Bit6: nEOT Bit7: Reserved Bit8: Reserved Bit9: Reserved
Display Mode	0x24	切換至編輯畫面或測試畫面 【註】當要設定參數時或執行電流歸零，需切換至設定模式 CmdType: 0x24 CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面 Query CmdType: 0xA4 Return CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面			
Current Null	0x25	執行電流歸零 CmdType: 0x25 CmdData: none			
Reset Current Null	0x26	取消電流歸零 CmdType: 0x26 CmdData: none			
Voltage Correction	0x27	執行電壓修正 CmdType: 0x27			

Command	Code	Description
		CmdData: none
Reset Voltage Correction	0x28	取消電壓修正 CmdType: 0x28 CmdData: none

7.3.3 HF HV LOAD LIFE TEST(CC) 命令

Command	Code	Description																																											
Start Test	0x30	Start Test CmdType: 0x30 CmdData(1 byte): 0x00: Continue Test 0x01: Reset Test																																											
Stop Test	0x31	Stop Test CmdType: 0x31 CmdData: none																																											
Set Parameter	0x32	設定測試參數 CmdType: 0x32 CmdData (不定長度): 設定參數選項 (4 Byte) + 設定測試參數值 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定參數選項說明 (1: ON、0: OFF):</th> </tr> <tr> <th>BIT</th> <th>設定參數選項說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>DUT.</td></tr> <tr><td>1</td><td>FREQ.</td></tr> <tr><td>2</td><td>LOOP</td></tr> <tr><td>3</td><td>CYCLE</td></tr> <tr><td>4</td><td>TIME</td></tr> <tr><td>5</td><td>MAX. V</td></tr> <tr><td>6</td><td>C.C.</td></tr> <tr><td>7</td><td>Ramp Time</td></tr> <tr><td>8</td><td>On Time</td></tr> <tr><td>9</td><td>Off Time</td></tr> <tr><td>10</td><td>Lamp V High Limit</td></tr> <tr><td>11</td><td>Lamp V Low Limit</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">設定測試參數值說明:</th> </tr> <tr> <th>設定參數值</th> <th>Size (Byte)</th> <th>設定參數值說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DUT.</td> <td>1</td> <td>設定待測物數量: Max Value: 20 Min Value: 1 Unit: pcs Data Type: unsigned char</td> </tr> <tr> <td>FREQ.</td> <td>4</td> <td>設定待測物頻率 Max Value: 200 Min Value: 20 Unit: KHz Data Type: Float</td> </tr> <tr> <td>LOOP</td> <td>1</td> <td>設定迴圈模式 0: CYCLE 1: TIME</td> </tr> </tbody> </table>	設定參數選項說明 (1: ON、0: OFF):		BIT	設定參數選項說明	0	DUT.	1	FREQ.	2	LOOP	3	CYCLE	4	TIME	5	MAX. V	6	C.C.	7	Ramp Time	8	On Time	9	Off Time	10	Lamp V High Limit	11	Lamp V Low Limit	設定測試參數值說明:			設定參數值	Size (Byte)	設定參數值說明	DUT.	1	設定待測物數量: Max Value: 20 Min Value: 1 Unit: pcs Data Type: unsigned char	FREQ.	4	設定待測物頻率 Max Value: 200 Min Value: 20 Unit: KHz Data Type: Float	LOOP	1	設定迴圈模式 0: CYCLE 1: TIME
設定參數選項說明 (1: ON、0: OFF):																																													
BIT	設定參數選項說明																																												
0	DUT.																																												
1	FREQ.																																												
2	LOOP																																												
3	CYCLE																																												
4	TIME																																												
5	MAX. V																																												
6	C.C.																																												
7	Ramp Time																																												
8	On Time																																												
9	Off Time																																												
10	Lamp V High Limit																																												
11	Lamp V Low Limit																																												
設定測試參數值說明:																																													
設定參數值	Size (Byte)	設定參數值說明																																											
DUT.	1	設定待測物數量: Max Value: 20 Min Value: 1 Unit: pcs Data Type: unsigned char																																											
FREQ.	4	設定待測物頻率 Max Value: 200 Min Value: 20 Unit: KHz Data Type: Float																																											
LOOP	1	設定迴圈模式 0: CYCLE 1: TIME																																											

Command	Code	Description	
		CYCLE	4 設定測試 CYCLE 次數 Max Value: 999999 Min Value: 1 Unit: none Data Type: unsigned long
		TIME	4 設定測試 CYCLE 時間 Max Value: 600000 Min Value: 1 Unit: Minute Data Type: unsigned long
		MAX. V	4 設定待測物最大電壓 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		C.C.	4 設定待測物電流: Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float
		Ramp Time	4 設定電壓爬升時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.0 Unit: SEC Data Type: Float
		On Time	4 設定 DUT On 測試時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.1 Unit: SEC Data Type: Float
		Off Time	4 設定 DUT Off 測試時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.0 Unit: SEC Data Type: Float
		Lamp V High Limit	5 Byte 1: 設定 Lamp 電壓上限值開關 (1: ON、0: OFF) Byte 2~5: 設定 Lamp 電壓上限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		Lamp V Low Limit	5 Byte 1: 設定 Lamp 電壓下限值開關 (1: ON、0: OFF) Byte 2~5: 設定 Lamp 電壓下限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		Query CmdType: 0xB2	
		Query CmdData: 設定參數選項 (4 Byte)	
		設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		Return CmdData: 設定參數選項 (4 Byte) + 設定測試參數值	
		設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		設定測試參數值說明: 請參考 CmdData 說明	

Command	Code	Description																																																												
Result?	0x33	<p>詢問測試結果及量測值 CmdType: none CmdData: none Query CmdType: 0xB3 Query CmdData: 測試結果或量測值選項 (4 Byte)</p> <p>測試結果或量測值選項說明 (1: ON、0: OFF) :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>BIT</th> <th>測試結果或量測值選項說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Test Status</td></tr> <tr><td>1</td><td>Error Code</td></tr> <tr><td>2</td><td>Ramp 已執行時間</td></tr> <tr><td>3</td><td>Ramp 剩餘執行時間</td></tr> <tr><td>4</td><td>tOn 已執行時間</td></tr> <tr><td>5</td><td>tOn 剩餘執行時間</td></tr> <tr><td>6</td><td>toff 已執行時間</td></tr> <tr><td>7</td><td>tOff 剩餘執行時間</td></tr> <tr><td>8</td><td>測試 CLE 已執行次數</td></tr> <tr><td>9</td><td>測試 CYCLE 剩餘執行次數</td></tr> <tr><td>10</td><td>測試 TIME 已執行時間</td></tr> <tr><td>11</td><td>測試 TIME 剩餘執行時間</td></tr> <tr><td>12</td><td>量測電壓</td></tr> <tr><td>13</td><td>量測電流</td></tr> <tr><td>14</td><td>Current Null Result</td></tr> <tr><td>15</td><td>Voltage Correction Result</td></tr> <tr><td>16</td><td>Check 已執行時間</td></tr> <tr><td>17</td><td>Check 剩餘執行時間</td></tr> <tr><td>18~31</td><td>Reserved</td></tr> </tbody> </table> <p>Return CmdData (不定長度) : 測試結果或量測值選項 (4 Byte) + 測試結果或量測值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>測試結果或量測值</th> <th>Size (Byte)</th> <th>Unit</th> <th>測試結果或量測值說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Test Status</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>0x00: Test End 0x01: Test Stop 0x02: Ramp Step 0x03: tOn Steep 0x04: tOff Step 0x05: Check Step</td> </tr> <tr> <td>Error Code</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>0x0000: Normal 0x0010: User Stop (Local) 0x0011: User Stop (Remote) 0x0020: AMP Error 0x0021: Interlock Fail 0x0022: Module Fail 0x0023: Open Circuit 0x0024: Over Load 0x0025: Total Current Over Maximum 0x0030: Open Circuit 0x0031: DUT impedance too low</td> </tr> <tr> <td>Ramp 已執行時間</td> <td>4</td> <td>Sec</td> <td>Data Type: Float</td> </tr> <tr> <td>Ramp 剩餘執行時間</td> <td>4</td> <td>Sec</td> <td>Data Type: Float</td> </tr> </tbody> </table>	BIT	測試結果或量測值選項說明	0	Test Status	1	Error Code	2	Ramp 已執行時間	3	Ramp 剩餘執行時間	4	tOn 已執行時間	5	tOn 剩餘執行時間	6	toff 已執行時間	7	tOff 剩餘執行時間	8	測試 CLE 已執行次數	9	測試 CYCLE 剩餘執行次數	10	測試 TIME 已執行時間	11	測試 TIME 剩餘執行時間	12	量測電壓	13	量測電流	14	Current Null Result	15	Voltage Correction Result	16	Check 已執行時間	17	Check 剩餘執行時間	18~31	Reserved	測試結果或量測值	Size (Byte)	Unit	測試結果或量測值說明	Test Status	1	-	0x00: Test End 0x01: Test Stop 0x02: Ramp Step 0x03: tOn Steep 0x04: tOff Step 0x05: Check Step	Error Code	2	-	0x0000: Normal 0x0010: User Stop (Local) 0x0011: User Stop (Remote) 0x0020: AMP Error 0x0021: Interlock Fail 0x0022: Module Fail 0x0023: Open Circuit 0x0024: Over Load 0x0025: Total Current Over Maximum 0x0030: Open Circuit 0x0031: DUT impedance too low	Ramp 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float	Ramp 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
BIT	測試結果或量測值選項說明																																																													
0	Test Status																																																													
1	Error Code																																																													
2	Ramp 已執行時間																																																													
3	Ramp 剩餘執行時間																																																													
4	tOn 已執行時間																																																													
5	tOn 剩餘執行時間																																																													
6	toff 已執行時間																																																													
7	tOff 剩餘執行時間																																																													
8	測試 CLE 已執行次數																																																													
9	測試 CYCLE 剩餘執行次數																																																													
10	測試 TIME 已執行時間																																																													
11	測試 TIME 剩餘執行時間																																																													
12	量測電壓																																																													
13	量測電流																																																													
14	Current Null Result																																																													
15	Voltage Correction Result																																																													
16	Check 已執行時間																																																													
17	Check 剩餘執行時間																																																													
18~31	Reserved																																																													
測試結果或量測值	Size (Byte)	Unit	測試結果或量測值說明																																																											
Test Status	1	-	0x00: Test End 0x01: Test Stop 0x02: Ramp Step 0x03: tOn Steep 0x04: tOff Step 0x05: Check Step																																																											
Error Code	2	-	0x0000: Normal 0x0010: User Stop (Local) 0x0011: User Stop (Remote) 0x0020: AMP Error 0x0021: Interlock Fail 0x0022: Module Fail 0x0023: Open Circuit 0x0024: Over Load 0x0025: Total Current Over Maximum 0x0030: Open Circuit 0x0031: DUT impedance too low																																																											
Ramp 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float																																																											
Ramp 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float																																																											

Command	Code	Description			
		tOn 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		tOn 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		tOff 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		tOff 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		測試 CLE 已執行次數	4	-	Data Type: unsigned long
		測試 CYCLE 剩餘執行次數	4	-	Data Type: unsigned long 【註】當迴圈模式設定成 TIME 時固定回傳 0
		測試 TIME 已執行時間	4	Minute	Data Type: unsigned long
		測試 TIME 剩餘執行時間	4	Minute	Data Type: unsigned long 【註】當迴圈模式設定成 CYCLE 時固定回傳 0
		量測電壓	4	V	Data Type: Float
		量測電流	4	A	Data Type: Float
		Current Null Result	1	-	0x00: Current Null Ok 0x01: Current Null Fail 0x02: Current Null Reset
		Voltage Correction Result	1	-	0x00: Voltage Correction Ok 0x01: Voltage Correction Fail 0x02: Voltage Correction Reset
		Check Time 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Check Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
Display Mode	0x34	切換至編輯畫面或測試畫面 【註】當要設定參數時或執行電流歸零或執行電壓修正，需切換至設定模式 CmdType: 0x34 CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面 Query CmdType: 0xB4 Return CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面			
Current Null	0x35	執行電流歸零 CmdType: 0x35 CmdData: none			
Voltage Correction	0x36	執行電壓修正 CmdType: 0x36 CmdData: none			
Reset Current Null	0x37	取消電流歸零 CmdType: 0x37 CmdData: none			
Reset Voltage Correction	0x38	取消電壓修正 CmdType: 0x38 CmdData: none			

7.3.4 HF W. V. TEST (CV) 命令

Command	Code	Description
Start Test	0x40	Start Test CmdType: 0x40 CmdData: none
Stop Test	0x41	Stop Test CmdType: 0x41 CmdData: none
Set Parameter	0x42	設定測試參數 CmdType: 0x42 CmdData (不定長度): 設定參數選項 (4 Byte) + 設定測試參數值
		設定參數選項說明 (1: ON、0: OFF):
		BIT 設定參數選項說明
		0 Voltage
		1 Frequency
		2 Ramp Time
		3 Test Time
		4 Dwell Time
		5 High Limit
		6 Low Limit
		7 Flashover Limit
		8 Flashover Time
		9~31 Reserved
		設定測試參數值說明:
設定參數值 Size (Byte) 設定參數值說明		
Voltage	4	設定待測物電壓: Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
Frequency	4	設定待測物頻率 Max Value: 200 Min Value: 20 Unit: KHz Data Type: Float
Ramp Time	4	設定電壓爬升時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.0 Unit: SEC Data Type: Float
Test Time	4	設定測試時間 (判斷電流上下限的時間) Max Value: 999.9 Min Value: 0.1 Unit: SEC Data Type: Float

Command	Code	Description	
		Dwell Time	5 Byte 1：是否啟動 Dwell Time (1 : ON 、 0 : OFF) ON：爬升時間不判斷電流Limit，需在 Test Time 才判斷電流Limit OFF：爬升時間判斷電流Limit Byte 2~5：設定 DWELL 時間 Max Value: 999.9 Min Value: 0.0 Unit: SEC Data Type: Float
		High Limit	5 Byte 1: 設定電流上限值開關 (1: ON 、 0: OFF) Byte 2~5: 設定電流上限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float
		Low Limit	5 Byte 1: 設定電流下限值開關 (1: ON 、 0: OFF) Byte 2~5: 設定電流下限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float
		Flashover	5 Byte 1: 設定 Flashover Limit 開關 (1: ON 、 0: OFF) Byte 2~5: 設定 Flashover Limit Max Value: 100.0 Min Value: 0.1 Unit: mA Data Type: Float
		Flashover Time	2 Byte 1~2: 設定 Flashover Time Max Value: 999 Min Value: 1 Data Type: unsigned integer
		Query CmdType: 0xC2	
		Query CmdData: 設定參數選項 (4 Byte)	
		設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		Return CmdData: 設定參數選項 (4 Byte) + 設定測試參數值	
		設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		設定測試參數值說明: 請參考 CmdData 說明	
Result?	0x43	詢問測試結果及量測值 CmdType: none CmdData: none Query CmdType: 0xC3 Query CmdData: 測試結果或量測值選項 (4 Byte)	
		測試結果或量測值選項說明 (1: ON 、 0: OFF) :	
		BIT	測試結果或量測值選項說明
		0	Test Status
		1	Error Code
		2	Delay Time 已執行時間
		3	Delay Time 剩餘執行時間
		4	Ramp Time 已執行時間

Command	Code	Description			
		5	Ramp Time 剩餘執行時間		
		6	Dwell Time 已執行時間		
		7	Dwell Time 剩餘執行時間		
		8	Test Time 已執行時間		
		9	Test Time 剩餘執行時間		
		10	量測電壓		
		11	量測電流		
		12	Flashover Value		
		13	Handler Result		
		14	Current Null Result		
		15	Voltage Correction Result		
		16~31	Reserved		
		Return CmdData (不定長度): 測試結果或量測值選項 (4 Byte) + 測試結果或量測值			
		測試結果或量測值選項說明: 請參考 CmdData 說明			
		測試結果及量測值說明: 測試結果或量測值選項開啟時, 其測試結果或量測值才會回傳			
		測試結果或量測值	Size (Byte)	Unit	測試結果或量測值說明
		Test Status	1	-	0x00: Test End 0x01: Delay Step 0x02: Ramp Step 0x03: Dwell Step 0x04: Test Step
		Error Code	2	-	0x0000: Normal 0x0010: User Stop (Local) 0x0011: User Stop (Remote) 0x0012: User Stop (Handler) 0x0020: AMP Error 0x0021: Interlock Fail 0x0022: Module Fail 0x0023: Over Load 0x0030: Hi Limit 0x0031: Low Limit 0x0032: Flashover Error
		Delay Time 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Delay Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Ramp Time 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Ramp Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Dwell Time 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Dwell Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Test Time 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Test Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		量測電壓	4	V	Data Type: Float
		量測電流	4	A	Data Type: Float
		Flashover Value	4	mA	Data Type: Float

Command	Code	Description			
		Handler Result	2	-	Bit0: nPASS_FAIL Bit1: nSYS_ERR Bit2: nHI1 (Hi Limit) Bit3: nLO1 (Low Limit) Bit4: nFlashover Bit5: Reserved Bit6: nEOT Bit7: Reserved Bit8: Reserved Bit9: Reserved
		Current Null Result	1	-	0x00: Current Null Ok 0x01: Current Null Fail 0x02: Current Null Reset
		Voltage Correction Result	1	-	0x00: Voltage Correction Ok 0x01: Voltage Correction Fail 0x02: Voltage Correction Reset
Display Mode	0x44	切換至編輯畫面或測試畫面 【註】當要設定參數時或執行電流歸零或執行電壓修正，需切換至設定模式 CmdType: 0x44 CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面 Query CmdType: 0xC4 Return CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面			
Current Null	0x45	執行電流歸零 CmdType: 0x45 CmdData: none			
Voltage Correction	0x46	執行電壓修正 CmdType: 0x46 CmdData: none			
Reset Current Null	0x47	取消電流歸零 CmdType: 0x47 CmdData: none			
Reset Voltage Correction	0x48	取消電壓修正 CmdType: 0x48 CmdData: none			

7.3.5 HF W. V. TEST (CC) 命令

Command	Code	Description
Start Test	0x50	Start Test CmdType: 0x50 CmdData: none
Stop Test	0x51	Stop Test CmdType: 0x51 CmdData: none
Set Parameter	0x52	設定測試參數 CmdType: 0x52

Command	Code	Description	
		K.V Low Limit	5 Byte 1: 設定 Kickoff 電壓下限值開關 (1: ON、0: OFF) Byte 2~5: 設定 Kickoff 電壓下限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		L.V High Limit	5 Byte 1: 設定 Lamp 電壓上限值開關 (1: ON、0: OFF) Byte 2~5: 設定 Lamp 電壓上限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		L.V Low Limit	5 Byte 1: 設定 Lamp 電壓下限值開關 (1: ON、0: OFF) Byte 2~5: 設定 Lamp 電壓下限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		Query CmdType: 0xD2 Query CmdData: 設定參數選項 (4 Byte) 設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		Return CmdData: 設定參數選項 (4 Byte) + 設定測試參數值 設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明 設定測試參數值說明: 請參考 CmdData 說明	
Result?	0x53	詢問測試結果及量測值 CmdType: none CmdData: none Query CmdType: 0xD3 Query CmdData: 測試結果或量測值選項 (4 Byte) 測試結果或量測值選項說明 (1: ON、0: OFF) :	
		BIT	測試結果或量測值選項說明
		0	Test Status
		1	Error Code
		2	Delay Time 已執行時間
		3	Delay Time 剩餘執行時間
		4	Ramp 已執行時間
		5	Ramp 剩餘執行時間
		6	Test Time 已執行時間
		7	Test Time 剩餘執行時間
		8	量測電壓
		9	量測電流
		10	Kickoff 電壓
		11	Handler Result
		12	Current Null Result
		13	Voltage Correction Result
		14	Check Time 已執行時間
		15	Check Time 剩餘執行時間
		16~31	Reserved

Command	Code	Description			
		Return CmdData (不定長度): 測試結果或量測值選項 (4 Byte) + 測試結果或量測值			
		測試結果或量測值選項說明: 請參考 CmdData 說明			
		測試結果及量測值說明: 測試結果或量測值選項開啟時, 其測試結果或量測值才會回傳			
		測試結果或量測值	Size (Byte)	Unit	測試結果或量測值說明
		Test Status	1	-	0x00: Test End 0x01: Delay Step 0x02: Ramp Step 0x03: Test Step (Normal Mode) 0x04: Test Step (Source Mode) 0x05: Check Step
		Error Code	2	-	0x0000: Normal 0x0010: User Stop (Local) 0x0011: User Stop (Remote) 0x0012: User Stop (Handler) 0x0020: AMP Error 0x0021: Interlock Fail 0x0022: Module Fail 0x0023: Open Circuit 0x0024: Lamp Open 0x0030: Open Circuit 0x0031: DUT impedance too low 0x0032: Kickoff Voltage Hi 0x0033: Kickoff Voltage Low
		Delay Time 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Delay Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Ramp 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Ramp 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Test Time 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		Test Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		量測電壓	4	V	Data Type: Float
		量測電流	4	A	Data Type: Float
		Kickoff 電壓	4	V	Data Type: Float
		Handler Result	2	-	Bit0: nPASS_FAIL Bit1: nSYS_ERR Bit2: nHI1 (Lamp Voltage Hi) Bit3: nLO1 (Lamp Voltage Low) Bit4: Reserved Bit5: Reserved Bit6: nEOT Bit7: Reserved Bit8: nHI2 (Kickoff Voltage Hi) Bit9: nLO2 (Kickoff Voltage Low)
		Current Null Result	1	-	0x00: Current Null Ok 0x01: Current Null Fail 0x02: Current Null Reset

Command	Code	Description												
		<table border="1"> <tr> <td>Voltage Correction Result</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>0x00: Voltage Correction Ok 0x01: Voltage Correction Fail 0x02: Voltage Correction Reset</td> </tr> <tr> <td>Check Time 已執行時間</td> <td>4</td> <td>Sec</td> <td>Data Type: Float</td> </tr> <tr> <td>Check Time 剩餘執行時間</td> <td>4</td> <td>Sec</td> <td>Data Type: Float</td> </tr> </table>	Voltage Correction Result	1	-	0x00: Voltage Correction Ok 0x01: Voltage Correction Fail 0x02: Voltage Correction Reset	Check Time 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float	Check Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
Voltage Correction Result	1	-	0x00: Voltage Correction Ok 0x01: Voltage Correction Fail 0x02: Voltage Correction Reset											
Check Time 已執行時間	4	Sec	Data Type: Float											
Check Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float											
Display Mode	0x54	切換至編輯畫面或測試畫面 註：當要設定參數時或執行電流歸零或執行電壓修正，需切換至設定模式 CmdType: 0x54 CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面 Query CmdType: 0xD4 Return CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面												
Current Null	0x55	執行電流歸零 CmdType: 0x55 CmdData: none												
Voltage Correction	0x56	執行電壓修正 CmdType: 0x56 CmdData: none												
Reset Current Null	0x57	取消電流歸零 CmdType: 0x57 CmdData: none												
Reset Voltage Correction	0x58	取消電壓修正 CmdType: 0x58 CmdData: none												
C.C. Parameter	0x59	在測試模式下 Source Mode 時動態更改限電流值 CmdType: 0x59 CmdData(4 byte): Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float												

7.3.6 HF BREAKDOWN VOLTAGE TEST 命令

Command	Code	Description
Start Test	0x60	Start Test CmdType: 0x60 CmdData: none
Stop Test	0x61	Stop Test CmdType: 0x61 CmdData: none
Set Parameter	0x62	設定測試參數 CmdType: 0x62 CmdData (不定長度): 設定參數選項 (4 Byte) + 設定測試參數值 設定參數選項說明 (1: ON、0: OFF):

Command	Code	Description	
		BIT	設定參數選項說明
		0	START V
		1	STOP V
		2	Frequency
		3	Test Time
		4	STEP
		5	High Limit
		6	Low Limit
		7	Flashover Limit
		8~31	Reserved
		設定測試參數值說明:	
		設定參數值	Size (Byte) 設定參數值說明
		START V	4 設定待測物啟始電壓 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		STOP V	4 設定待測物停止電壓 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: V Data Type: Float
		Frequency	4 設定待測物頻率 Max Value: 200 Min Value: 20 Unit: KHz Data Type: Float
		Test Time	4 設定測試時間 (判斷電流上下限的時間) Max Value: 999.9 Min Value: 0.1 Unit: SEC Data Type: Float
		STEP	2 設定測試步驟 Max Value: 1000 Min Value: 2 Unit: none Data Type: unsigned integer
		High Limit	5 Byte 1: 設定 Kickoff 電流上限值開關 (1: ON、0: OFF) Byte 2~5: 設定 Kickoff 電流上限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float
		Low Limit	5 Byte 1: 設定 Kickoff 電流下限值開關 (1: ON、0: OFF) Byte 2~5: 設定 Kickoff 電流下限值 Max Value: note 1 Min Value: note 1 Unit: A Data Type: Float

Command	Code	Description	
		Flashover	5
		Byte 1: 設定 Flashover Limit 開關 (1: ON、0: OFF) Byte 2~5: 設定 Flashover Limit Max Value: 100.0 Min Value: 0.1 Unit: mA Data Type: Float	
		Query CmdType: 0xE2	
		Query CmdData: 設定參數選項 (4 Byte)	
		設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		Return CmdData: 設定參數選項 (4 Byte) + 設定測試參數值	
		設定參數選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		設定測試參數值說明: 請參考 CmdData 說明	
Result?	0x63	詢問測試結果及量測值 CmdType: none CmdData: none Query CmdType: 0xE3 Query CmdData: 測試結果或量測值選項 (4 Byte)	
		測試結果或量測值選項說明 (1: ON、0: OFF):	
		BIT	測試結果或量測值選項說明
		0	Test Status
		1	Error Code
		2	STEP 執行步驟
		3	Test Time 已執行時間
		4	Test Time 剩餘執行時間
		5	量測電壓
		6	量測電流
		7	待測物耐壓(W.V.)
		8	Flashover Value
		9	Current Null Result
		10	Voltage Correction Result
		10~31	Reserved
		Return CmdData (不定長度): 測試結果或量測值選項 (4 Byte) + 測試結果或量測值	
		測試結果或量測值選項說明: 請參考 CmdData 說明	
		測試結果及量測值說明: 測試結果或量測值選項開啟時, 其測試結果或量測值才會回傳	
		測試結果或量測值	Size (Byte)
		Unit	測試結果或量測值說明
		Test Status	1
		-	0x00: Test End 0x01: Test Step
		Error Code	2
		-	0x0000: Normal 0x0010: User Stop (Local) 0x0011: User Stop (Remote) 0x0020: AMP Error 0x0021: Interlock Fail 0x0022: Module Fail 0x0023: Over Load 0x0030: Hi Limit 0x0031: Low Limit 0x0032: Flashover Error
		STEP 執行步驟	2
		-	Data Type: unsigned integer
		Test Time 已執行時間	4
		Sec	Data Type: Float

Command	Code	Description			
		Test Time 剩餘執行時間	4	Sec	Data Type: Float
		量測電壓	4	V	Data Type: Float
		量測電流	4	A	Data Type: Float
		待測物耐壓(W.V.)	4	V	Data Type: Float
		Flashover Value	4	mA	Data Type: Float
		Current Null Result	1	-	0x00: Current Null Ok 0x01: Current Null Fail 0x02: Current Null Reset
		Voltage Correction Result	1	-	0x00: Voltage Correction Ok 0x01: Voltage Correction Fail 0x02: Voltage Correction Reset
Display Mode	0x64	切換至編輯畫面或測試畫面 註：當要設定參數時或執行電流歸零或執行電壓修正，需切換至設定模式。 CmdType: 0x64 CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面 Query CmdType: 0xE4 Return CmdData (1 byte): 0x00: Edit 畫面 0x01: Test 畫面			
Current Null	0x65	執行電流歸零 CmdType: 0x65 CmdData: none			
Voltage Correction	0x66	執行電壓修正 CmdType: 0x66 CmdData: none			
Reset Current Null	0x67	取消電流歸零 CmdType: 0x67 CmdData: none			
Reset Voltage Correction	0x68	取消電壓修正 CmdType: 0x68 CmdData: none			

【 Note 1 】 設定電壓值及設定電流值最大最小值說明
 11805 搭配不同的 Module 會有不同的輸出電壓及輸出電流，所以設定電壓值及設定電流值最大最小值會因 Module 而有所不同。

MODULE	電壓		電流	
	MAX	MIN	MAX	MIN
With option A118015 (30A/33V module)	34.0 V	0.1V	31.00A	0.01 A
With option A118018 (1kV/1A module)	1.05kV	0.01kV	1.000A	0.001A
With option A118034 (2.5kV /400mA module)	2.64kV	0.01kV	400.0mA	0.1mA
User Define by 昇壓模組	170 * Module Ratio	MAX 的第三位有效位數	6.2 / Module Ratio	MAX 的第四位有效位數

User Define by 昇流模組	170 / Module Ratio	MAX 的第三位有效位數	6.2 * Module Ratio	MAX 的第四位有效位數
---------------------	--------------------	--------------	--------------------	--------------

【 Note 2 】 HF W. V. TEST (CC) 命令: RAMP 設定最大最小值說明

RAMP MAX: 最大輸出電壓 * 10 ; 如 A118015: 最大值 34V , RAMP MAX = (34 * 10)

RAMP MIN: 最小輸出電壓

8. 維修保養

8.1 一般性

我們保證（在說明書前）產品材料、製程的品質。如果感覺損壞，或是想得知相關資訊，可通知工程師取得有效的技術性支援。在台灣地區申請支援，可撥 886-3-3279999 尋求協助；若在台灣以外地區，請連絡 Chroma 在當地的經銷商。

8.2 維護及清潔

清潔前，機器之輸入電源線必須先拔除，機器上之灰塵可用毛刷輕柔地將其清除。不可用具揮發性液體(如去漬油)或具腐蝕性液體擦拭機殼，以免破壞機殼。機器內部之清潔請送至代理商代為清潔。

8.3 儀器的送修

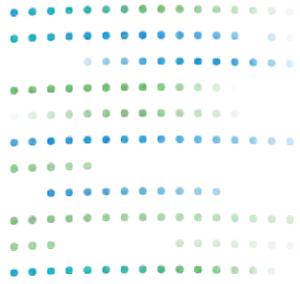
要把儀器送回 Chroma 維修前，請先撥 886-3-3279688 給我們的服務部門，以得到送修認可，為確保處理過程的便利性必需附上儀器的購買序號。如果儀器在保固期限內則維修免費。若有關於維修成本、費用、裝運問題，請連絡我們的服務部門（如上述之電話號碼）。若要避免儀器在運輸過程被碰撞、損壞，請使用具保護性的包裝，例如：厚包裝，並在包裝箱外寫上”容易損壞的電子儀器設備”。送修郵寄地址如下：

致茂電子股份有限公司
台灣桃園市 333001 龜山區文茂路 88 號
檢修單位: 服務部門

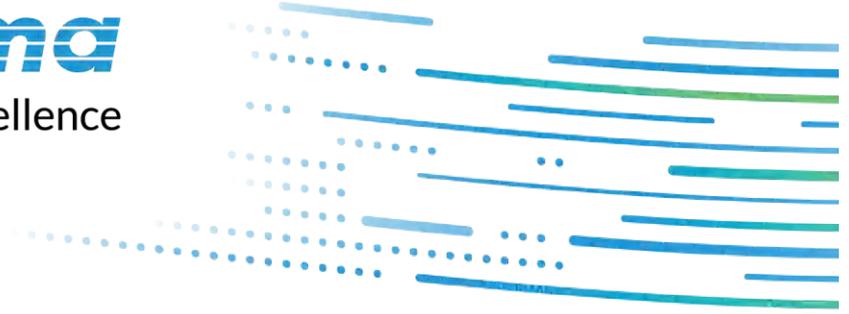
 **注意** 此儀器非常重，請使用手推車以避免造成傷害。

附錄 A Option Module 範圍

Module		A118015 (33V/30A)	A118018 (1kV/1A)	A118034 (2.5kV/400mA)	
電壓設定範圍	Max	34.0V	1.05kV	2.64kV	
	Min	0.1V	0.01kV	0.01kV	
電流設定範圍	Max	31.00A	1.000A	400.0mA	
	Min	0.01A	0.001A	0.1mA	
電壓量測範圍	Max	38.70V	1.200kV	3.000kV	
	Min	0.01V	0.001kV	0.001kV	
電流量測範圍	Max	38.75A	1.250A	484.3mA	
	Min	0.01A	0.001A	0.1mA	
Signal Monitor- <i>i</i>		0.1V/A	1.94V/A	2V/A	
Signal Monitor- <i>v</i>		100倍	869.5倍	482倍	
Signal Monitor- <i>I</i>			4.2V/A	10.3V/A	



Chroma
Advancing Excellence



Chroma ATE Inc.

88 Wenmao Rd., Guishan Dist., Taoyuan City 333001, Taiwan

T +886-3-327-9999 | F +886-3-327-8898 | www.chromaate.com | info@chromaate.com