

82 系列 絕緣阻抗測試器

操作使用說明書 (8210/8205)



8210

華儀電子股份有限公司

校驗及校正聲明

華儀電子股份有限公司特別聲明，本手冊所列的儀器設備完全符合本公司一般型錄上所標稱的規範和特性。本儀器在出廠前已經通過本公司的廠內校驗。本公司校驗用的所有儀器設備都已委請中央標準局認可的檢驗中心作定期校正，校驗的程序和步驟是符合電子檢驗中心的規範和標準。

產品品質保證

華儀電子股份有限公司保證所生產製造的新品儀器均經過嚴格的品質確認，同時保證在出廠一年內，如有發現產品的施工瑕疵或零件故障，本公司負責免費給予修復。但是如果使用者有自行更改電路、功能、或逕行修理儀器及零件或外箱損壞等情況，本公司不提供免費保修服務，得視實際狀況收取維修費用。如果未按照規定將所有地線接受或未按照安全規範操作儀器而發生異常狀況，本公司恕不提供免費保修服務。

本保證不含本儀器的附屬設備等非華儀電子所生產的附件。

在一年的保固期內，請將故障機組送回本公司維修中心或本公司指定的經銷商處，本公司會予以妥善修護。

如果本機組在非正常的使用下、或人為疏忽、或非人力可控制下發生故障，例如地震、水災、暴動、或火災等非人力可控制的因素，本公司不予免費保修服務。

第一章 簡介

1.1 安全須知.....	1
1.2 安裝準備.....	4
1.3 安裝說明.....	5

第二章 技術規範

2.1 產品規格書.....	6
----------------	---

第三章 面板說明

3.1 前面板說明.....	8
3.2 背面板說明.....	10

第四章 操作說明

4.1 一般參數設定.....	11
4.2 顯示器訊息.....	13
4.3 操作程序及步驟.....	16

第五章 界面說明

5.1 標準遙控界面.....	19
-----------------	----

第六章 儀錶校正

6.1 校正步驟.....	20
---------------	----

第七章 附錄資料

7.1 標準附件.....	22
7.2 選購附件.....	22

第一章： 簡介

1.1 安全須知

- 使用 8210/8205 絕緣阻抗測試器以前，請先了解本機所使用和相關的安全標誌，以策安全。
- 在開啟本機的輸入電源開關前，請先選擇正確的輸入電壓(115V 或 230V 輸入)規格。



高電壓警告符號。請參考手冊上所列的警告和注意說明，以避免人員受傷害或器 受損。



危險標誌，可能會有高電壓存在，請避免接觸。



機體接地符號。

WARNING

警告應注意所執行的程序、應用、或條件均具有很高的危險性，可能導致人員受傷或甚至死亡。

CAUTION

提醒須注意所執行的程序、應用、或條件均可能造成機器損壞或失掉機器內所有儲存的資料。

為防止意外傷害或死亡發生，在搬移和使用機器時，請務必先觀察清楚，然後再進行動作。

維護和保養

使用者的維護

為了防止感電的發生，請不要掀開儀器的蓋子。本儀器內部所有的零件，絕對不需使用者的維護。如果儀器有異常情況發生，請尋求華儀電子或其指定的經銷商給予維護。所附的線路和方塊圖僅供參考之用。

定期維護

本絕緣阻抗測試器、輸入電源線、測試線、和相關附件等每年至少要仔細檢驗和校驗一次，以保護使用者的安全和儀器的精確性。

使用者的修改

使用者不得自行更改儀器的線路或零件，如被更改，儀器的保證則自動失效並且本公司不負任何責任。使用未經華儀電子認可的零件或附件也不予保證。如發現送回檢修的儀器被更改，華儀電子會將儀器的電路或零件修復回原來設計的狀態，並收取修護費用。

輸入電源

作業前務必將地線接受，以確保人員安全。測試站的電源必須有單獨的開關，裝置於測試站的入口顯眼處並予特別標明，讓所有的人都能辨別那是測試站的電源開關。一旦有緊急事故發生時，可以立即關閉電源，再進入處理事故。

工作場所

儘可能使用非導電材質的工作桌工作台。操作人員和待測物之間不得使用任何金屬。操作人員的位置不得有跨越待測物去操作或調整測試器的現象。如果待測物體積很小，儘可能將待測物放置於非導電的箱體內，例如壓克力箱等。

測試場所必須隨時保持整齊、乾淨，不得雜亂無章。不使用之儀器和測試線請放固定位置，一定要讓所有的人員都能立即分出何者為正在測試的物件、待測物件、和已測物件。

測試站及其周邊之空氣中不能含有可燃氣體或在易燃物質的旁邊使用測試器。

操作人員規定

人員資格

本測試器所輸出的電壓和電流在錯誤的操作誤觸感電時，足以造成人員傷害或致命，必須由訓練合格的人員使用和操作。

安全守則

操作人員必須隨時給予教育和訓練，使其了解各種操作規則的重要性，並依安全規則操作本測試器。

衣著規定

操作人員不可穿有金屬裝飾的衣服或配戴金屬的手飾和手錶等，這些金屬飾物很容易造成意外的感電。意外感電時，後果也會更加嚴重。

醫學規定

耐壓測試器絕對不能讓有心臟病或配戴心律調整器的人員操作。

必須記著下列安全要點

- 非合格的操作人員和不相關的人員應遠離測試區。
- 隨時保持測試區在安全和有秩序的狀態。
- 在測試進行中絕對不碰觸測試物件或任何與待測物有連接的物件。
- 萬一發生任何問題，請立即關閉輸出和輸入電源。
- 在測試後，必須先妥善放電，才能進行拆除測試線的工作。

1.2 安裝準備

本章主要介紹華儀電子產品的拆封、檢查、使用前的準備、和儲存等的規則。

拆封和檢查

華儀電子的產品是包裝在一個使用泡綿保護的包裝箱內，如果收到時的包裝箱有破損，請檢查儀器的外觀是否有無變形、刮傷、或面板損壞等。如果有損壞，請立即通知華儀電子或其經銷商。並請保留包裝箱和泡綿，以便了解發生的原因。我們的服務中心會幫您修護或更換新機。在未通知華儀電子或其經銷商前，請勿立即退回產品。

使用的週圍環境條件

溫度：0°-40°C (32°-104°F)。

相對濕度：在 20 到 80%之間。

高度：在海拔 2000 公尺(6500 英尺)以下。

儲存和運輸

週圍環境

8210/8205 絕緣阻抗測試器可以在下列的條件下儲存和運輸:

週圍溫度 -40°到 75°C

高度 7620 公尺(25000 英尺)

本機必須避免溫度的急劇變化，溫度急劇變化可能會使水氣凝結於機體內部。

包裝方式

原始包裝:

請保留所有的原始包裝材料，如果儀器必須回廠維修，請用原來的包裝材料包裝。並請先與華儀電子的維修中心連絡。送修時，請務必將電源線和測試線等全部的附件一起送回，請註明故障現象和原因。另外，請在包裝上註明“易碎品”請小心搬運。

其它包裝:

如果無法找到原始包裝材料來包裝，請按照下列說明包裝:

1. 先用氣泡布或保麗龍將儀器包妥。
2. 再將儀器置於可以承受 150KG(350lb.)的多層紙箱包裝。
3. 儀器的週圍必須使用可防震的材料填充，厚度大約為 70 到 100mm(3 到 4inch)，儀器的面板必須先用厚紙板保護。
4. 妥善密封箱體。
5. 註明“易碎品”請小心搬運。

1.3 安裝說明

華儀電子的 8210/8205 絕緣阻抗測試器不需其它附屬的現場安裝程序。

第二章： 技術規範

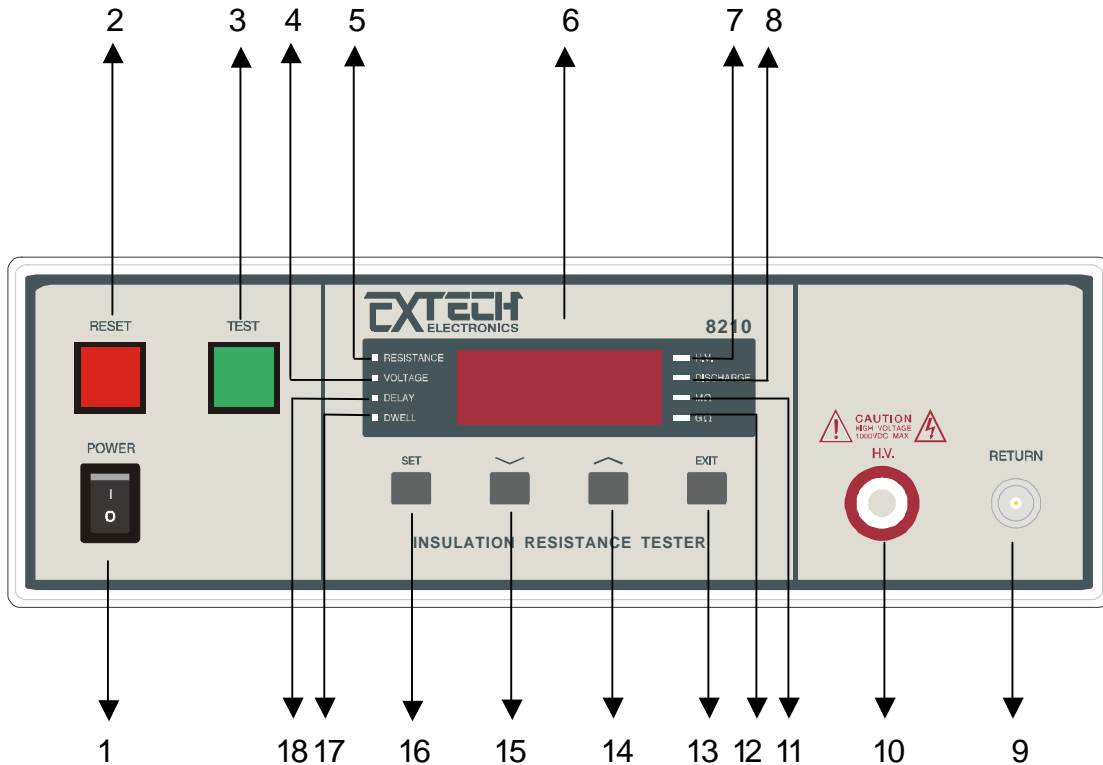
2.1 產品規格書

MODEL	8205	8210	
INSULATION RESISTANCE			
	Range	Resolution	Accuracy
Output Voltage, DCV	30 — 1000	1	± (1% of setting + 1 V)
Output Regulation DCV	± (1% of output + 1 V) from no load to full load		
Output Ripple	< 2 %		
Discharge	Automatic Discharge of Device Under Test Indicator : Green < 30 V, Red > 30 V		
SETTINGS			
Low-Limit Resistance, MΩ	0.1 — 999.9	0.1	Same as Resistance Measurement
	1000 — 9999	1	
	10.0 GΩ — 50.0 GΩ for 8205 model	0.1 GΩ	
	10.0 GΩ — 200.0 GΩ for 8210 model	0.1 GΩ	
Delay Time, second	1 - 999.9	0.1	± (0.1% + 0.05 sec)
Dwell Time, second	0, 0.1 — 999.9 (0=continuous)	0.1	
MEASUREMENT			
DC Voltage, V	0.0—100.0	0.1	± (1% of reading + 1 V)
	101—1000	1	
Resistance	0.001MΩ - 50.0GΩ for 8205 model 0.001MΩ - 200.0GΩ for 8210 model (Auto Range)	0.001MΩ	500—1000V 0.1MΩ - 1GΩ , ± (2% of reading + 2 counts) 1GΩ - 20GΩ , ± (3% of reading + 2 counts) 20GΩ -50GΩ , ± (10% of reading + 2 counts) for 8205model 20GΩ -200GΩ , ± (10% of reading + 2 counts) for 8210model 30—499V 0.1MΩ - 1GΩ , ± (3% of reading + 2 counts) 1GΩ - 20GΩ , ± (5% of reading + 2 counts)
		0.001MΩ	
		0.01MΩ	
		0.1MΩ	
		1GΩ	
		0.01GΩ	
		0.1GΩ	
GENERAL			
Input Voltage AC	115/230Vac ± 15%, 50/60Hz ± 5%, Fuse 1A/ Fast acting 250VAC		
PLC Remote Control	Inputs : Test , Reset, Interlock		
	Outputs : Pass, Fail , Progressing		
Display	4 Digits LED Display		
Terminations	High Voltage Output — Alden Socket		
	Shielded Return — BNC Connector		
Safety	Built-in Smart GFI circuit,GFI trip current 450μAmax, HV shut down speed: <1mS		
Calibration	Built-in software and external calibrated meters		
Environment	0-40 ℃, 20-80%RH		
Dimension/Net Wight	280mm(W) × 89mm(H) × 300mm(D)/ 4.5Kg		
STANDARD ACCESSORIES			
Power Cord(10A)	× 1		
Fuses	× 2 (Including a spare contained in the fuse holder)		
Interlock Disable Key(1505)	× 1		
High Voltage Test Cable(1101)	× 1		
BNC Connector Return Test Cable(1140)	× 1		

*product specifications are subject to change without notice.

第三章： 面板說明

3.1 前面板說明



註:8205 的面板操作說明與 8210 相同

1. POWER 輸入電源開關

標有國際標準“1”(ON)和“0”(OFF)符號的開關，作為輸入的電源開關。

2. RESET 開關

紅色的瞬時接觸開關同時內含 FAIL 的指示燈。在設定模式時其功能和 EXIT 鍵相同，可以作為離開設定模式的開關。在測試進行時，作為關閉警報聲進入下一個待測狀態的開關。在測試進行之中，也可以作為中斷測試的開關。當待測物未能通過測試時，此紅色指示燈會亮起。

3. TEST 開關

綠色的瞬時接觸開關同時內含 PASS 的指示燈，作為測試時的起動開關。當待測物通過測試時，此綠色指示燈會亮起。

4. VOLTAGE LED 指示燈

在電壓設定模式下此 LED 指示燈會閃爍，在選擇監看電壓時此 LED 指示燈會亮起。

5. RESISTANCE LED 指示燈

在絕緣阻抗設定模式下此 LED 指示燈會閃爍，在選擇監看絕緣阻抗時此 LED 指示燈會亮起。

6. LED 顯示器

大型 4 Digits LED 顯示器，作為顯示設定資料或測試結果的顯示器。

7. H.V. LED 指示燈

當儀器開始輸出時，H.V. LED 指示燈會閃爍。

8. DISCHARGE LED 指示燈

放電顯示 LED 指示燈，當測試結束後，被測物殘餘電位小於 30 V 時 LED 指示燈顯示綠色，當殘餘電位大於 30V 時，LED 指示燈顯示紅色。

9. RETURN BNC 端子

BNC 端子，配合連接測試迴路線(雙頭輸出)(1140)使用。
(連接線，出貨以實品為主)。



P/N1140

10. H.V. 端子

高壓輸出端子，配合連接高壓測試線(1101)使用
(連接線，出貨以實品為主)。

11. MW LED 指示燈

當量測絕緣阻抗阻值 $<10G\Omega$ 時，此 LED 指示燈會亮起。



P/N1101

12. GW LED 指示燈

當量測絕緣阻抗阻值 $10.0G\Omega$ 時，此 LED 指示燈會亮起。

13. EXIT 鍵

作為離開設定模式，或選擇監看 RESISTANCE、VOLATGE、DELAY、DWELL 測試中或測試結果數值的功能鍵。

14. “Ù”UP 鍵

在設定模式時作為功能模式選擇和各項測試參數數值輸入的功能鍵。

15. “Ú”DOWN 鍵

在設定模式時作為功能模式選擇和各項測試參數數值輸入的功能鍵。

16. SET 鍵

作為選擇進入絕緣阻抗測試及其參數設定的操作鍵。

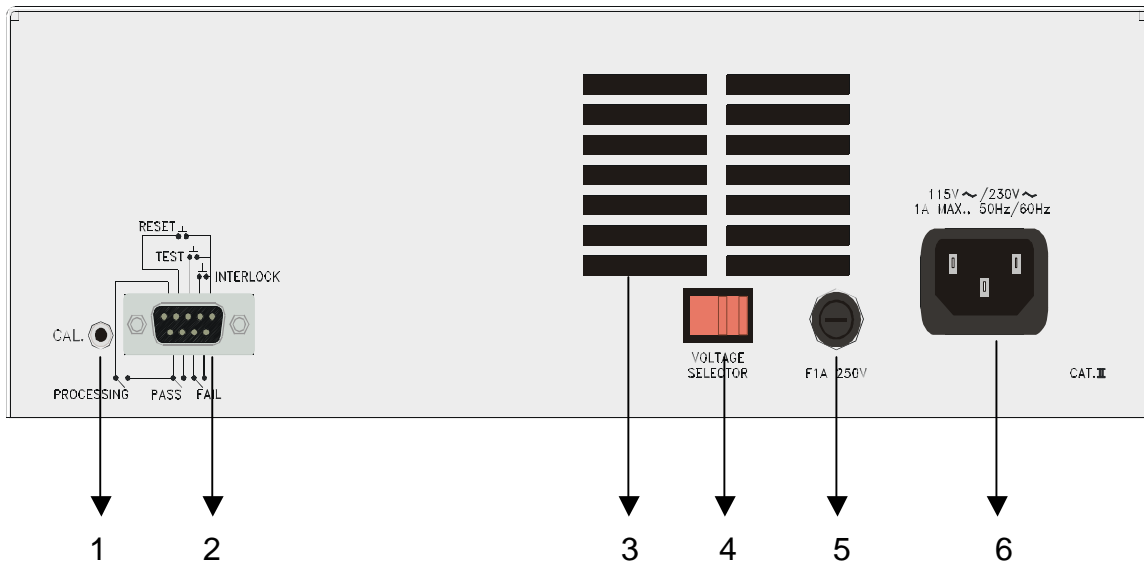
17. DWELL LED 指示燈

在測試時間設定模式下此 LED 指示燈會閃爍，在選擇監看測試時間時此 LED 指示燈會亮起。

18. DELAY LED 指示燈

在延遲判定時間設定模式下此 LED 指示燈會閃爍，在選擇監看延遲判定時間時此 LED 指示燈會亮起。

3.2 背面板說明



1. 校正按鍵開關

要進入校正模式時，需先按住此開關，再開啟輸入電源開關。

2. 遙控信號端子

是一個標準的 9 PIN D 型端子座，提供“常開”(N.O.)接點給 PASS、 FAIL 和 PROCESSING 的遙控輸出訊號和 TEST、 RESET、 INTERLOCK 的遙控輸入訊號。

3. 散熱出風口

為確保機器工作正常及使用壽命，請保持背板後方良好的排風散熱空間。

4. 輸入電壓選擇開關

依據輸入電源電壓，切換開關上指示電壓 115/230，儀器出廠時設定在 230V 的位置。

5. 輸入電源保險絲座

先關閉輸入電源開關，才能更換保險絲，並且應更換標準規格的保險絲。

6. 輸入電源插座

標準的 IEC 320 電源插座，可以接受標準的 NEMA 電源插頭。

第四章： 操作說明

4.1 一般參數設定

參數項目選擇

8210/8205 絕緣阻抗測試器是使用 SET 鍵作為參數項目的選擇鍵，每按一次 SET 鍵則會進入下一個參數項目設定，被選到的參數項目其 LED 指示燈會閃爍，其依序為設定絕緣阻抗下限設定(RESISTANCE)、輸出電壓設定(VOLTAGE)、延遲判定時間設定(DELAY)、測試時間設定(DWELL)。轉動到最後一個測試參數設定的項目之後會再回到最初第一個參數設定項目。同時會自動將設定的測試參數存入記憶體內。在關閉輸入電源後仍然被繼續保留而不會被清除，除非再經過人為的重新設定。



在參數設定的模式下，“^”和“v”鍵是作為參數數值的輸入鍵。“v”鍵為順向轉動鍵，按此鍵時數字會下降，而“^”鍵為逆向轉動鍵，按此鍵時數字則會上升。

每按一次“^”或“v”鍵時，顯示器上的最右邊一位數會增加“1”或減少“1”，例如原來的數字為“5”，則會變成“6”或“4”，如果連續按住超過 0.3 秒，則顯示器上右邊的第二位數(不含小數點)會每 0.3 秒增加“1”或減少“1”而最右邊的一位數則自動歸“0”。例如原來的數字為“55”，則會變成“60”或“50”，然後依照每 0.3 秒增加或減少“10”的速率變化。如果連續再按著超過 3 秒，則會變成每 0.1 秒增加或減少“10”的速率變化，放開按鍵後會回復到最初的速率狀態。

離開測試參數設定

在測試參數設定的過程中，如果不必全部重新設定時，可以在任何一個步驟完成後，按“EXIT”鍵或“RESET”鍵離開測試參數設定模式，程式會自動進入待測模式，並將已設定的測試參數存入記憶體內。

程式不接受不合理的設定和輸入，如有不合理的設定或輸入時，會發出兩個短暫嗶的警告聲並且回到原先的設定。

絕緣阻抗下限設定(RESISTANCE)

請在絕緣阻抗的設定模式下，用面板上的“^”或“v”鍵輸入所要設定絕緣阻抗的下限值，範圍 0.1MΩ-200GΩ for 8210/0.1MΩ-50GΩ for 8205，可依客戶本身的設備、產品的設計需求設定量測絕緣阻抗的下限值。當按下 TEST 鍵，面板會顯示被測物實際的阻值，若被測物實際的阻值低於設定值時 REST 開關指示燈會亮起，同時會發出警報聲。

輸出電壓設定(Voltage)

請在電壓的設定模式下，用面板上的“^”或“v”鍵輸入所要設定輸出電壓值，範圍 30 – 1000V，可依據第二章技術規範；產品規格書內 Resistance 的量測範圍設定輸出的電壓值。

延遲判定時間設定(Delay)

請在延遲判定(Delay)時間的設定模式下，用面板上的“^”或“v”鍵輸入所要設定的延遲的時間值，範圍 1.0–999.9 sec，在測試過程中若未達到延遲時間的設定值時，本分析儀是不會做任何錯誤(FAIL)訊息的判定，因大部份的被測物都具有電容性(Capacitive)，會產生很大的充電電流，故判定延遲時間的設定可以讓本測試器更準確的量測到被測物實際的阻抗值。

測試時間設定(Dwell)

請在測試時間(Dwell Time)時間的設定模式下，用面板上的“^”或“v”鍵輸入所要設定的測試時間值，範圍 1.0 – 999.9 sec，若要連續循環測試僅需將時間設” 0 ” sec 即可。

4.2 顯示器訊息

測試中(Testing)

絕緣阻抗在待測時，而按 TEST 開關或使用遙控裝置進行測試時，LED Display 會顯示被測物(DUT)所量測到的數值(MΩ、GΩ)，RESISTANCE 紅色 LED 指示燈會亮起、H.V. LED 指示燈會閃爍。



測試進行時量測到被測物阻值(180MΩ)顯示

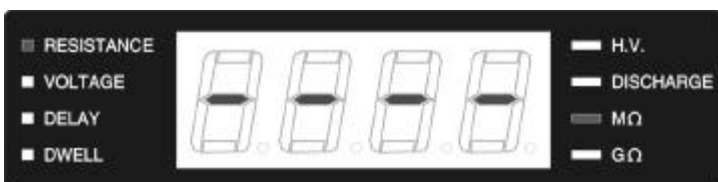
測試中止(Abort)

絕緣阻抗測試正在進行之中，而按 RESET 開關或使用遙控裝置中斷測試時，中斷測試的時間在本測試器已讀到完整測試結果 LED Display 會顯示被測物(DUT)所量測到的數值(MΩ、GΩ)，RESISTANCE 的紅色 LED 指示燈會亮起。



測試中止時量測到被測物阻值(180MΩ)顯示

絕緣阻抗測試正在進行之中，而按 RESET 開關或使用遙控裝置中斷測試時，程式沒有讀到任何的測試數值時的顯示。



沒有讀取到任何測式數值顯示

延遲判定時間(DELAY)

在絕緣阻抗測試剛開始時，在程式尚未讀完，完整延遲判定時間(Delay)而按 RESET 開關或使用遙控裝置中斷測試，LED Display 會顯示測試中斷時延遲判定時間(Delay) 的數值。



DELAY TIME 設定(5sec)顯示



測試中斷(2.3sec)的顯示

在絕緣阻抗測試進行時，延遲測試期間會不斷的被更新，當程式已完整的讀完設定的延遲時間後，LED Display 不會再顯示該項的數值。

測試時間(DWELL)

在絕緣阻抗測試進行時，在程式尚未讀完，完整延遲判定時間(Delay)時而按 RESET 開關或使用遙控裝置中斷測試時，LED Display 不會顯示測試時間(Dwell)的數值。

在絕緣阻抗測試進行時，在程式尚未讀完，完整測試時間(Dwell)時而按 RESET 開關或使用遙控裝置中斷測試時，LED Display 會顯示測試中斷時的測試時間(Dwell)的數值。



DWELL TIME 設定(5sec)顯示



測試中斷(3sec)的顯示

在絕緣阻抗測試進行時，測試時間(Dwell)會不斷的被更新，當程式已完整的讀完設定的測試時間(Dwell)後，LED Display 會顯示測試時間(Dwell)的數值。

絕緣阻抗下限(LO-Limit)

被測物在做絕緣阻抗測試時的阻抗值低於下限設定值，會被程式判定為絕緣阻抗下限造成的測試失敗，如果其阻值仍然在本測試器所能量測範圍，LED Display 會顯示被測物量測的阻值



RESISTANCE 設定阻值(200.0MΩ)顯示

測試失敗顯示(Fail)

被測物在做絕緣阻抗測試時的阻值低於下限設定值，會被程式判定為絕緣阻抗下限造成的測試失敗 LED Display 會顯示被測物阻值、蜂鳴器會發出警報(Alarm)、RESISTANCE 紅色 LED 指示燈會亮起 DISCHARGE 綠色 LED 指示燈亮起(殘餘電位 >30V 紅色 LED 指示燈會亮起)



被測物(DUT)阻值超過設定值(210.0MΩ)顯示

被測物在做絕緣阻抗測試時的阻值低於本測試器所能量測的最低範圍(< 0.001MΩ)，LED Display 會顯示 0.000、蜂鳴器會發出警報(Alarm)、DISCHARGE 綠色 LED 指示燈亮起(殘餘電位 >30V 紅色 LED 指示燈會亮起)。



被測物(DUT)阻值不在量測範圍(< 0.001MΩ)顯示

被測物在做絕緣阻抗測試時的阻值超過絕緣阻抗所能量測最高範圍(>200.0GW for 8210/ >50GW for 8205)，LED Display 會顯示 OFL、DISCHARGE 綠色 LED 指示燈亮起(殘餘電位 >30V 紅色 LED 指示燈會亮起)。



被測物(DUT)阻值不在量測範圍(> 200.0GW for 8210, >50GW for 8205)顯示

測試通過顯示(Pass)

被測物在做絕緣阻抗測試時的整個過程都沒有任何異常的現象發生時，LED Display 顯示器會顯示量測到被測物(DUT)的阻值、TEST 指示燈會亮起、測試器會發出“嗶”一聲，表示測試通過。



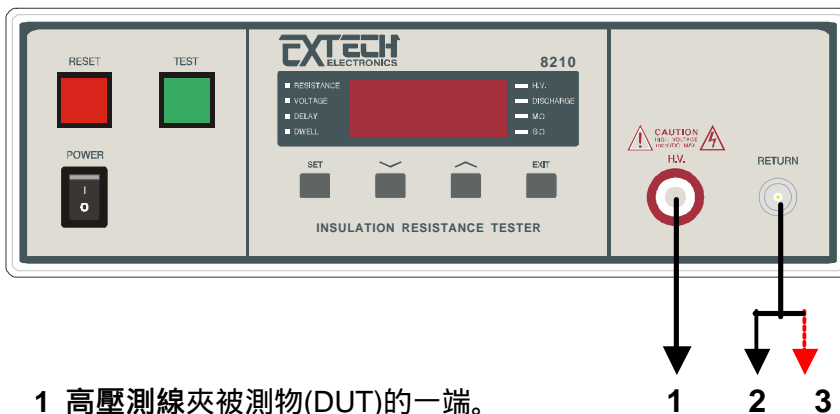
此畫面測試通過阻值(180 MΩ)顯示

4.3 操作程序及步驟

1. 8210/8205 絕緣阻抗測試器，其操作和設定都非常簡便，在輸入電源前請先關閉本儀器的輸入“電源開關”，並將背板上的“電壓選擇”開關切換到正確的輸入電壓位置上(150/230V)，同時檢查保險絲的規格是否正確。
2. 將隨機附送的電源線接上後並將電源插頭插入有接地輸出的電源插座上，請先不要將測試線接到本儀器的輸出端子上。
3. 依下圖的接線方式連接，並檢查所有的測試連接線是否接受。

接線方式

依據不同的被測物(DUT)有不同接線方式，以下是針對一般被測物(DUT)的接線方式



- 1 高壓測線夾被測物(DUT)的一端。
- 2 測試迴路線輸出紅色線夾被測物(DUT)的另一端。
- 3 測試迴路線輸出黑色線夾被測物(DUT)的 GND 或機殼。

因絕緣阻抗測試器主要是測量兩點間的絕緣阻抗，並無明確 HI 或 LOW 之分，除非有特別規定或要求，因為是量測絕緣阻抗所以阻值很高(MΩ、GΩ)，相對電流會很小所以很容易受到外在環境影響，所以 8210/8205 絕緣阻抗測試器的測試迴路線輸出的黑色線的連接就可以有效的隔離被測物(DUT)受外在環境的干擾，提高測量的準確性。

4. 將儀器電源開關打開(POWER ON)後，首先機器本身會出現自我測試的功能，並在面板上顯

示出該機器的機型 版本，此時按任何鍵都將無作用，同時呼叫最後一次測試設定參數。

POWER ON



機型



版本

5. 自我測試完成後即進入待測模式，面板會顯示 0.0 而 RESISTANCE LED、MO LED 指示燈會亮起。



待測模式

6. 下表是預設參數設定值，如果需要更動內部參數設定值請參考 4.1 節一般參數設定，內有更詳細的參數設定方式。

預設參數設定

絕緣阻抗下限設定(Resistance Lo-Limit)	0.1MΩ
輸出電壓設定 Voltage Output	500V
延遲判定時間設定 Delay	1second
測試時間設定 Dwell	1second

7. 8210/8205 絕緣阻抗測試器備有安全鎖定(SAFETY INTER LOCK)功能，當背板 9 PIN D

型端子座沒接上時,按下 **TEST** 開關,會發出兩聲短暫“嗶”的警告聲,只要將隨機附送 INTER LOCK 接頭接上或將遙控信號端子 REMOTE I/O 接上即可解除 SAFETY INTER LOCK 的功能。

8. 如果要進行測試,請按 **TEST** 開關,此時面板上 H.V. LED 指示燈會閃爍,計時器也同時開始計時,此時可以按“EXIT”鍵選擇監看絕緣阻抗(RESISTANCE)、輸出電壓(VOLTAGE)、延遲判定時間(DELLAY)、測試時間(DWELL),測試項目的執行結果。

測試完成後,本儀器會自動關閉輸出,TEST 開關上的綠色指示燈會亮起,同時發出一聲“嗶”的聲音,表示確認測試物件通過測試,顯示器會出現測試結果的數值,可以按 EXIT 鍵監看測試結果。

9. 如果在測試進行中要中止測試,請按 **RESET** 開關,本儀器會立即停止測試,顯示器會保留當時的測試值。

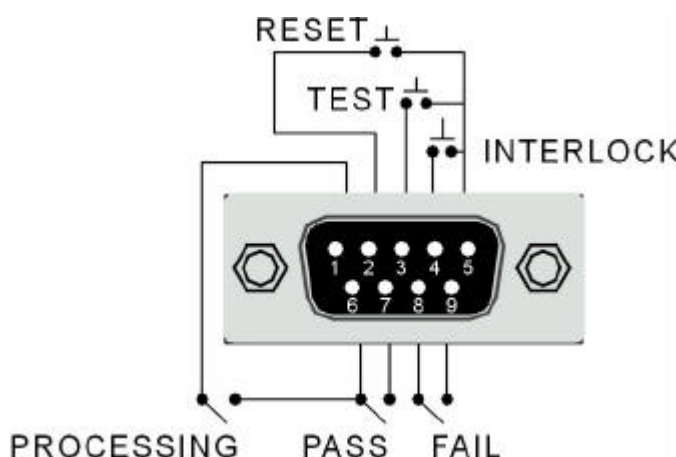
如要繼續進行測試,請按面板上的 **TEST** 開關,程式會從原始起點再開始測試。

10. 如果由於待測物的測試失敗,本儀器會立即停止測試並且顯示器會顯示其狀態和失敗時的數值,此時 **RESET** 開關內的紅色指示燈會亮,同時發出“嗶”的警告聲音。可以按 **RESET** 開關閉警報聲音而保留測試讀值,如要繼續進行測試,請再按 **TEST** 開關。
11. 如果要使用外部遙控裝置操作本測試器,請將遙控器接到背板上的遙控輸入端子插上。遙控器上 **TEST** 和 **RESET** 開關的功能、作用與本儀器上的開關完全相同。
12. 8210/8205 絕緣阻抗測試器具有“PASS、FAIL 和 PROCESSING”遠端監視信號的輸出,可以將這些信號接到控制中心監視,遠端監視和本儀器的信號的動作完在一致。
13. 8210/8205 絕緣阻抗測試器具有測試完對被測物放電功能,因大部份的被測物都具有電容性(Capacitive),故會殘餘電位留在被測物上,若測試完被測物的殘餘電位大於 30V 時 DISCHARGE LED 指示燈會亮紅色,此時本測試器會對被測物放電,若放電至電位小於 30V DISCHARGE LED 指示燈會亮綠色。
14. 8210/8205 絕緣阻抗測試器備有防高壓觸電功能(專利號碼:169000),若有人體誤觸時,會立即中斷測試。

第五章： 界面說明

5.1 標準遙控界面

在 8210/8205 絕阻抗測試器的背板上附有遠端監視和遙控接線端子,它可以將儀器的工作狀態接到監控中心作為監視,並且可以接上遙控器進行操作。這個端子為標準的 9PIN 型端子座,含有 PROCESSING(測試執行中),PASS(測試通過),FAIL(測試失敗)等三個監視信號輸出和 TEST,REST,INTERLOCK 等三個遙控輸入信號。



遙控輸出訊號接線說明

8210/8205 絕緣阻抗測試器提供不帶電源的”常開”(N.O)接點給上述三個信號。接點的容量為 AC 250V 1.0 Amp ,這些接點沒有正負極性的限制,並且每一個信號均為獨立的接線,沒有共同的地線(COMMON)。端子座上附有腳位編號的標示,輸出信號的接線如下:

1. PROCESSING 信號：輸出信號接在 PIN 1 和 PIN 6 之間。
2. PASS 信號：輸出信號接在 PIN 6 和 PIN 7 之間。
3. FAIL 信號：輸出信號接在 PIN 8 和 PIN 9 之間。

遙控輸入訊號接線說明

8210/8205 絕緣阻抗測試器測試器備有遠端遙控接點,可以由外部的遙控裝置操作儀器的 TEST(測試開關)功能。這些接點提供具有控制作用的電源,必須使用”瞬間接觸”(MOMENTARY)開關作為控制器。請特別注意,絕對不能再接上任何其它的電源,如果輸入其它的電源,會造成儀器內部電路的損壞和誤動作。端子座上附有腳位編號的標示,PIN 5 為遠端操作電路的共同(COMMON)地線,其詳細的接線如下:

1. REST 控制：控制開關接在 PIN 2 和 PIN 5 之間
2. TEST 控制：控制開關接在 PIN 3 和 PIN 5 之間
3. INTERLOCK 控制：控制開關接在 PIN 4 和 PIN 5 之間。

注意：遙控器和本測試器的操作是可以同時進行,為避免意外發生,遙控器必須由操作人員妥善保管,不得任意放置,讓非操作人員有機會操控儀器。

第六章： 儀錶校正

本儀器在出廠前，已經按照國家標準校正程序，校正過本儀器上的儀錶，儀錶的精確度完全符合華儀電子型錄上的規範，甚至更為精確，同時本手冊附有“校正聲明書”。華儀電子建議本儀器至少每年需要做一次校正，校正用標準儀錶的精確度必須在 0.5%以內，以確保儀錶的精確度完全符合華儀電子型錄上的規範。

校正用的儀錶和設備：

下列的儀錶和設備足以校正這台儀器上的儀錶，請確定這些標準儀錶和設備的精確度在 0.5%以內。

6.1 校正步驟

請先按住背面板上的“CAL”開關鍵，然後再開啟本儀器的輸入電源開關，液晶顯示器會顯示：進入校正模式可看見 LED 顯示“CAL”字樣，按“ \wedge ”或“ \vee ”鍵可以選擇欲校正之項目。

電壓校正

請優先做電壓項之校正，先校正高檔，再校低檔。

每一項電壓之校正皆分為兩個步驟，校正電壓時，首先請先短路“H.V.”和“RETURN”紅線端，按“TEST”鍵以校正電壓表之 offset 值，校正完電壓之 offset 後，會看到顯示器上顯示“OPEN”字樣，此時請分開“H.V.”和“RETURN”紅線端並連接上一標準電壓表後按“TEST”鍵，此時請按“ \wedge ”或“ \vee ”鍵選到顯示器上的電壓與實際電壓相同時，按“ENTER”鍵確定。

電流校正

校正“AOFF”項目時，先將“H.V.”和“RETURN”端上之所有測試線卸下保持完全開路之狀態，按“TEST”校正所有電流檔之 offset 值。

最後則可以開始校正“A1~A7”等項目，請在 H.V.和 RETURN 紅線端連接一標準電阻後按 TEST 開關，請等待其檔位校正之結束後再繼續下一檔位之校正，其程序亦同。校正完成後關機。

每一電流檔位所對應之標準電阻值如下，並請注意校正電流或測試時，請保持空間電場及磁場之乾淨，應本測試機是測量高絕緣阻抗故很容易受外在環境所引響。

		A	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
W	100K	W	V	V	V				
	100M	W				V	V		
	1G	W						V	V

請特別注意下列事項:

- **EXIT** 鍵和 **RESET** 開關可以作為離開正在進行中的校正模式的操作鍵。
- 所存入的校正參數會被保存於記憶體內，除非再更改否則不會變動或消失。
- 建議本絕緣阻抗測試器的校正週期為一年。

第七章： 附錄資料

7.1 標準附件

代 號	說 明
1101	高壓測試線(High Voltage Test Lead)
1140	測試迴路線(雙頭輸出)(Shielded Return Test Lead)

7.2 選購(OPTION)附件 - 供使用者選購

代 號	說 明
1105	高壓連接線(High Voltage Link Cable)
1109	高壓輸出/迴路線(High Voltage Output / Link Cable)
1123	高壓連接線(High Voltage Link Cable)
1219	信號連接線(Single Link Cable)with Disable Interlock Function
1505	Interlock Disable Key
1920	遠端控制器(Remote Test/Reset Control)