



SMPS Auto Test System
8000
電源供應器自動測試系統
測試項目參考手冊

第一版
中華民國 90 年 4 月
手冊編號 A11000559

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
台灣省台北縣五股鄉五股工業區五權路 43 號

版權聲明：著作人一致茂電子股份有限公司—西元 2001 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。

致茂電子股份有限公司

台北縣五股工業區五權路43號

服務專線：(02)2298-3855

傳真電話：(02)2298-3596

網址：<http://www.chromaate.com>

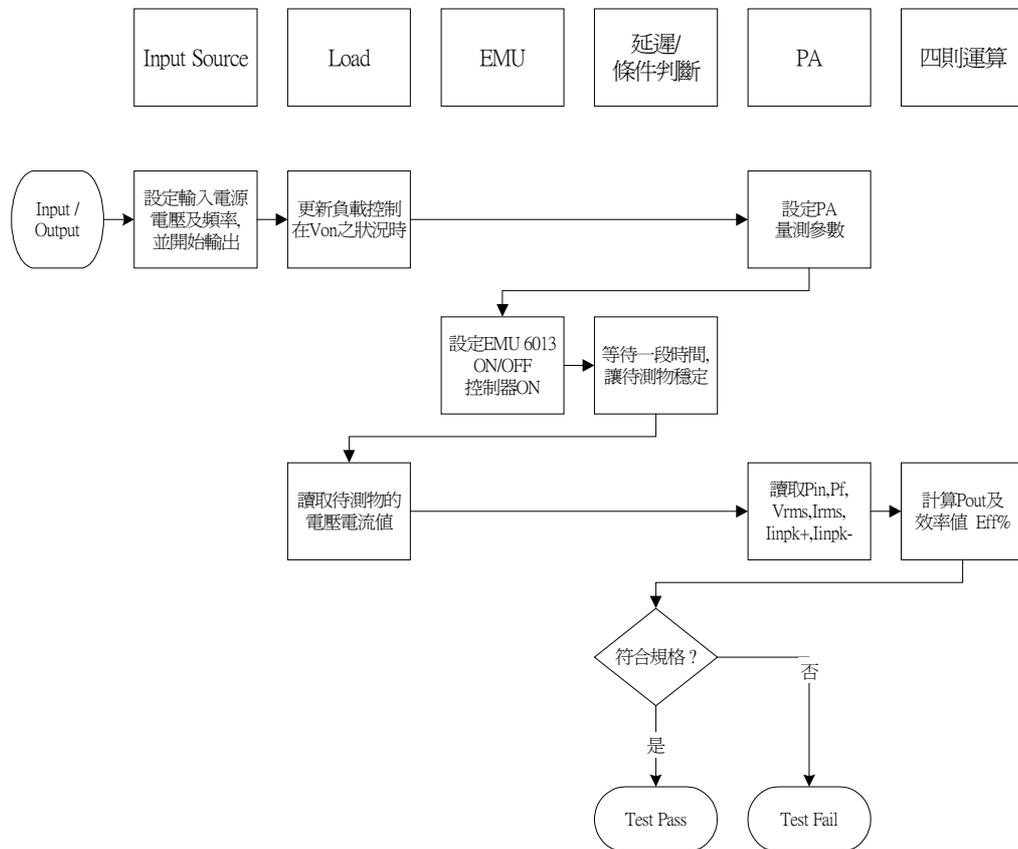
目 錄

1.	Input /Output Test (輸入出特性測試).....	1
2.	Input Current Test (輸入電流測試).....	4
3.	Inrush Current Test(湧浪電流測試).....	6
4.	Power Efficiency Test(功率效率測試).....	9
5.	Power Efficiency Correlation Test (功率與效率相互關係測試).....	11
6.	Static Test (靜態測試).....	14
7.	Hold On Adjust Test (在線電壓調整測試).....	16
8.	Voltage Regulation Test (電源效應及負載(C.C.)效應測試).....	19
9.	Current Regulation Test (電源效應及負載(C.V.)效應測試).....	22
10.	Noise Test (雜訊電壓測試).....	25
11.	Total Regulation Test (總效應測試).....	27
12.	Total Regulation with Noise Test (總效應包含雜訊電壓測試).....	34
13.	Total Regulation Test With All State Data (總效應及狀態輸出測試).....	41
14.	Output Voltage v.s Loading Correlation Test (輸出電壓與負載之關係測試).....	47
15.	Extended Measurement Test (延伸測試).....	51
16.	Dynamic Test (動態負載測試).....	54
17.	Sync Dynamic Test (同步動態負載測試).....	59
18.	Transient Response Test (暫態反應測試).....	63
19.	Turn On & Sequence Test (開機時序測試).....	69
20.	Hold Up & Sequence Test (關機時序測試).....	74
21.	Extra Timing Test (附加點時序測試).....	79
22.	Overshoot Voltage Test (開機瞬間最大電壓測試).....	84
23.	Power On Sequence Test (開機搖擺測試).....	89
24.	Power Off Sequence Test(關機搖擺測試).....	93
25.	Over Load Protection Test (過載保護測試).....	96
26.	Over Power Protection Test (過功率保護測試).....	103

27.	OVP/UVLP Test (過電壓/低電壓保護測試).....	110
28.	Short Circuit Test (短路測試).....	117
29.	Short Circuit Current Test (短路電流測試).....	122
30.	Vin Ramp Shut Down Test (輸入電壓極限測試)	127
31.	Fin Ramp Shut Down Test (輸入頻率極限測試).....	134
32.	Vin Ramp Start Up Test (開機輸入電壓極限測試)	141
33.	Fin Ramp Start Up Test (開機輸入頻率極限測試).....	148
34.	Cycle Dropout Test(斷電測試).....	154
35.	Current Harmonics Test_1 (電流諧波測試).....	158
36.	Current Harmonics Test_2 (電流諧波測試).....	162
37.	UUT Measurement Verification Test (待測物量測驗證測試)	165
38.	Input Source Presetup (輸入裝置設定).....	169
39.	LoadPreSetup (電子負載設定).....	169
40.	TTL/Relay Preup (TTL&Relay 設定)	170
41.	System Setup (系統設定)	170
42.	Input Source setup (輸入裝置設定)	171
43.	Load Setup(電子負載設定).....	171
44.	TTL/Relay Setup (TTL&Relay 設定).....	172
45.	DSO Setup (數位式示波器設定).....	172
46.	DSO Setup for 4 Channels (數位式示波器設定).....	174
47.	Get DSO Image (取得 DSO 影像檔).....	175
48.	Pause Message (暫停並顯示提示訊息).....	176
49.	GPIB Write (透過 GPIB 介面寫入命令字串).....	176
50.	GPIB Read (透過 GPIB 介面讀取資料字串).....	176
51.	RS232 Write (透過 RS232 介面寫入命令字串).....	177
52.	RS232 Read (透過 RS232 介面讀取資料字串)	177
	附錄 A 通訊連絡方式.....	A-1

1. Input /Output Test (輸入出特性測試)

本項測試用以量測待測物在靜態負載條件下其輸入端及輸出端的特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Power Analyzer Device No	PA_No	功率分析儀的 Device Number

Power Analyzer Channel No	PA_Channel	功率分析儀的 Channel
Maximum Voltage for Power Analyzer Measurement (V) (0:Auto)	Vpa_Range	功率分析儀最大量測電壓
Maximum Current for Power Analyzer Measurement (A) (0:Auto)	Ipa_Range	功率分析儀最大量測電流
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Delay	延遲時間
Output Voltage Spec Vector	Vout_Spec	待測物輸出電壓最大值及最小值規格
Output Current Spec Vector	Iout_Spec	待測物輸出電流最大值及最小值規格
Input RMS Voltage Max. Spec (V)	Vinrms_Max	待測物輸入電壓之最大均方根值規格
Input RMS Voltage Min. Spec (V)	Vinrms_Min	待測物輸入電壓之最小均方根值規格
Input RMS Current Max. Spec (A)	Iinrms_Max	待測物輸入電流之最大均方根值規格
Input RMS Current Min. Spec (A)	Iinrms_Min	待測物輸入電流之最小均方根值規格
Input Positive Peak Current Max. Spec (A)	Iinpk+_Max	待測物輸入電流最大正半週峰值規格
Input Positive Peak Current Min. Spec (A)	Iinpk+_Min	待測物輸入電流最小正半週峰值規格
Input Negative Peak Current Max. Spec (A)	Iinpk-_Max	待測物輸入電流最大負半週峰值規格
Input Negative Peak Current Min. Spec (A)	Iinpk-_Min	待測物輸入電流最小負半週峰值規格
Input Power Max. Spec (W)	Pin_Max	待測物輸入最大功率規格
Input Power Min. Spec (W)	Pin_Min	待測物輸入最小功率規格
Output Power Max. Spec (W)	Pout_Max	待測物輸出最大功率規格
Output Power Min. Spec (W)	Pout_Min	待測物輸出最小功率規格
Power Factor Max. Spec	PF_Max	待測物輸入最大功率因數規格
Power Factor Min. Spec	PF_Min	待測物輸入最小功率因數規格
Power Efficiency Max. Spec (%)	Eff_Max	待測物輸出最大效率規格
Power Efficiency Min. Spec (%)	Eff_Min	待測物輸出最小效率規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Voltage (V)	Vout	待測物輸出電壓
Output Current (A)	Iout	待測物輸出電流
Input RMS Voltage (V)	Vinrms	待測物輸入電壓均方根值
Input RMS Current (A)	Iinrms	待測物輸入電流均方根值
Input Positive Peak Current (A)	Iinpk+	待測物輸入電流正半週峰值
Input Negative Peak Current (A)	Iinpk-	待測物輸入電流負半週峰值
Input Power (W)	Pin	待測物輸入功率
Output Power (W)	Pout	待測物輸出功率
Power Factor	PF	待測物輸入功率因數
Power Efficiency (%)	Eff	待測物輸出效率

全域變數：

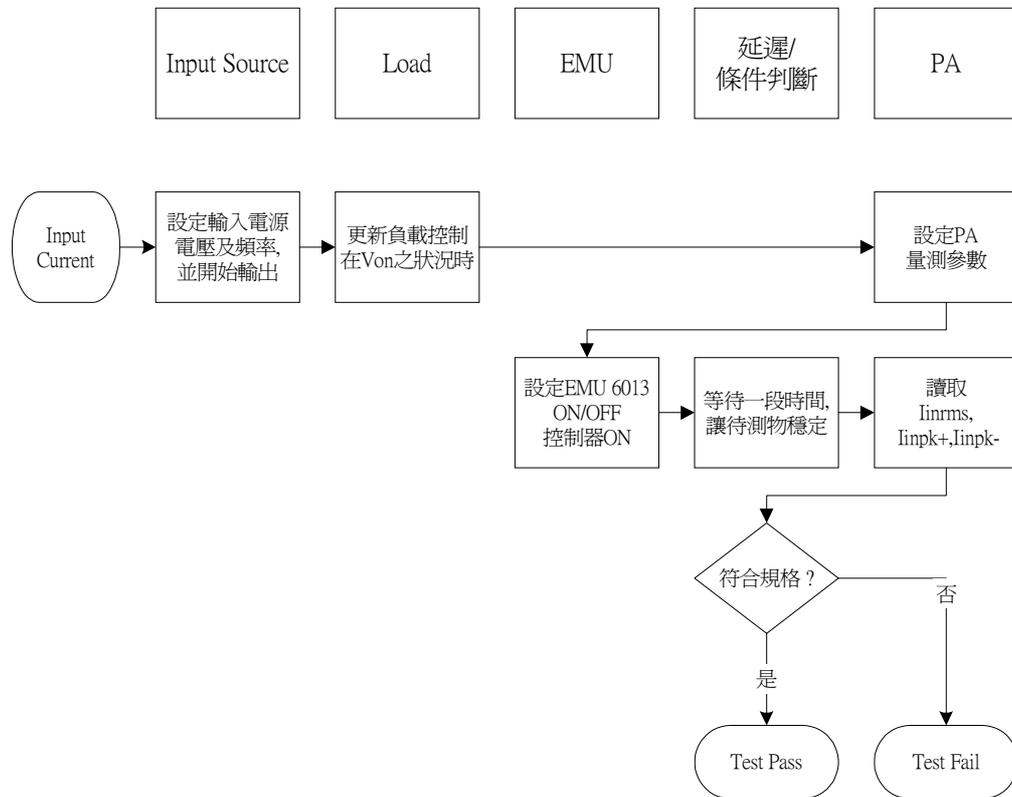
Show Name	Call Name	說明
6013 Source Type	Insrc_Type	輸入電源裝置的種類 (0:AC, 1:DC)

說明：

1. 系統先依照測試檔案內之 Line In Vector 電壓及頻率資料設定輸入電源。
2. 然後電子負載依照 Load Vector 之 Loading 值資料，更新負載的狀況。
3. 設定 Power Analyzer 量測參數。
4. 接著 EMU 6013 ON/OFF 開關打開，輸入電源的電壓會加在待測物上。
5. 電子負載在待測物的輸出電壓達到 V_{on} 後，會開始拉載而產生負載電流，並在延遲一段時間後(Delay Time)，再作量測。
6. 電子負載讀取待測物的輸出電壓及電流值，Power Analyzer 讀取輸入功率、功率因數、輸入電壓均方根值、輸入電流均方根值、輸入電流正半週峰值、輸入電流負半週峰值。
7. 將所有的讀值送回電腦判斷，計算輸出功率及效率，此項測試即告完成。

2. Input Current Test (輸入電流測試)

本項測試用以量測待測物在靜態負載條件下其輸入電流的特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
PA Device No	PA_No	功率分析儀的 Device Number

PA Channel No	PA_Channel	功率分析儀的 Channel
Max Voltage for PA	Vpa_Range	功率分析儀的最大輸入電壓
Max Current for PA	Ipa_Range	功率分析儀的最大輸入電流
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time(ms)	Delay	延遲時間
Input RMS Current Max. Spec (A)	Iinrms_Max	待測物輸入電流之最大均方根值規格
Input RMS Current Min. Spec (A)	Iinrms_Min	待測物輸入電流之最小均方根值規格
Input Positive Peak Current Max. Spec (A)	Iinpk+_Max	待測物輸入電流最大正半週峰值規格
Input Positive Peak Current Min. Spec (A)	Iinpk+_Min	待測物輸入電流最小正半週峰值規格
Input Negative Peak Current Max. Spec (A)	Iinpk-_Max	待測物輸入電流最大負半週峰值規格
Input Negative Peak Current Min. Spec (A)	Iinpk-_Min	待測物輸入電流最小負半週峰值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Input RMS Current (A)	Iinrms	待測物輸入電流均方根值
Input Positive Peak Current (A)	Iinpk+	待測物輸入電流正半週峰值
Input Negative Peak Current (A)	Iinpk-	待測物輸入電流負半週峰值

全域變數：

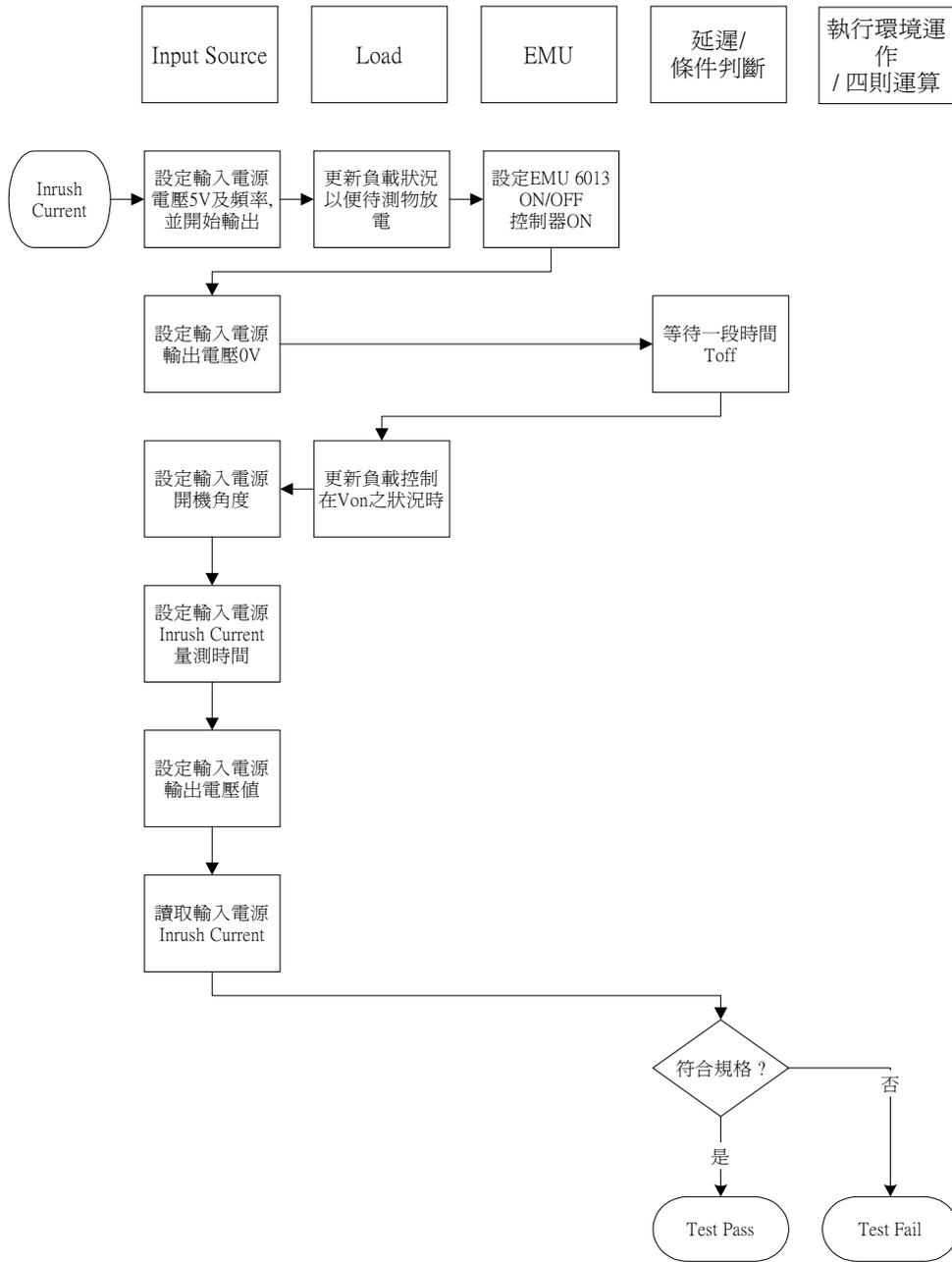
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 與 Input/Output Test 工作原理相同，在本測項只量測輸入電流均方根值及輸入電流正半週峰值、輸入電流負半週峰值。

3. Inrush Current Test (湧浪電流測試)

本項測試用來量測待測物在初開機狀態下的湧浪電流特性。



Input Source

Load

EMU

延遲/
條件判斷

執行環境運
作
/ 四則運算

Inrush
Current

設定輸入電源
電壓SV及頻率,
並開始輸出

更新負載狀況
以便待測物放
電

設定EMU 6013
ON/OFF
控制器ON

設定輸入電源
輸出電壓0V

等待一段時間
Toff

設定輸入電源
開機角度

更新負載控制
在Von之狀況時

設定輸入電源
Inrush Current
量測時間

設定輸入電源
輸出電壓值

讀取輸入電源
Inrush Current

符合規格?

是

否

Test Pass

Test Fail

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index Number
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
UUT Off Time (s)	Toff	UUT 斷電時間
Discharge Load Vector	Load_Discharge	消除 UUT 殘餘電壓之放電負載
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Inrush Current Measurement Time(ms)	Tinrush_Meas	量測湧浪電流之時間
Turn On Phase(degree)	Phase_Turn_On	開機角度(0-360 度)
Inrush Current Max Spec(A)	Iinrush_Max	最大湧浪電流之規格
Inrush Current Min Spec(A)	Iinrush_Min	最小湧浪電流之規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Iinrush Circuit (A)	Iinrush	湧浪電流

全域變數：

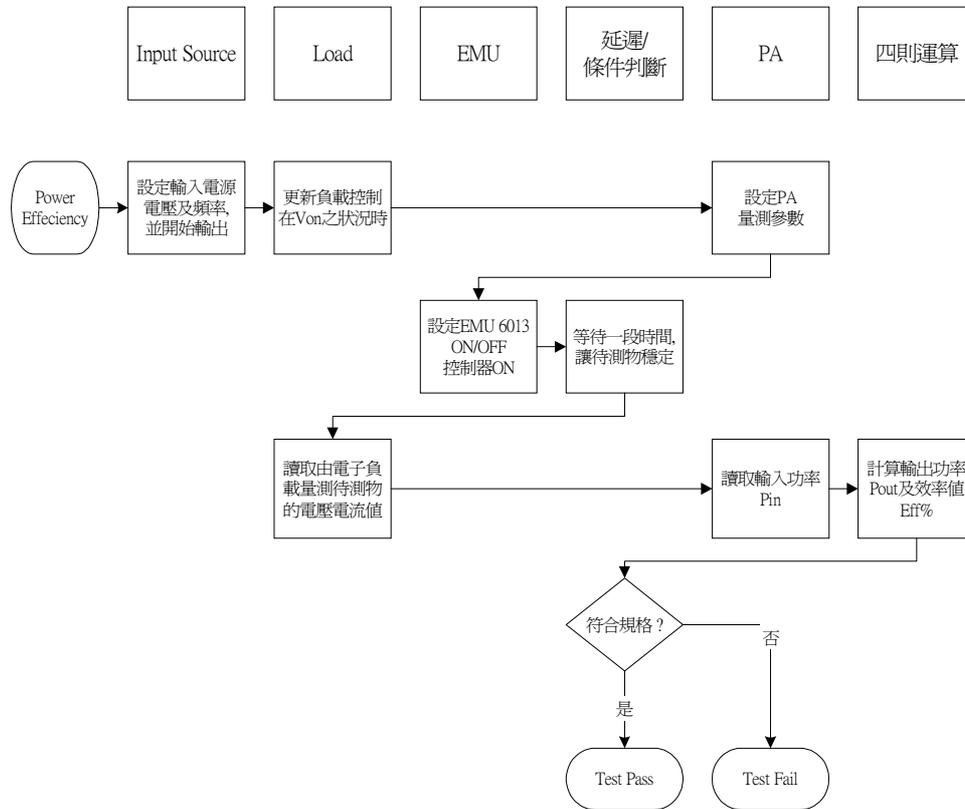
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 首先待測物先關機一段時間(此時間即如"UUT Off Time"所規定)，在關機時，電子負載提供一個放電的負載(即 Discharge Load Vector)，以幫助待測物釋放輸出端的電容能量。
2. 在關機時間結束後，電子負載會重新設定負載(Load Vector)，然後在輸出電壓達到 Von 時，負載將會再加至輸出端。
3. 接著輸入電源設定輸出電壓、頻率及開機角度及湧浪電流(Inrush Current)量測時間。
4. 輸入電源開始輸出。
5. Input Source 讀取 Inrush Current，並將數值送回電腦判斷，測試結束。

4. Power Efficiency Test (功率效率測試)

本項測試用以量測待測物在靜態負載條件下其輸出功率效率的特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
PA Device No	PA_No	功率分析儀的 Device Number
PA Channel No	PA_Channel	功率分析儀的 Channel
Max Voltage for PA	Vpa_Range	功率分析儀的最大輸入電壓

Max Current for PA	Ipa_Range	功率分析儀的最大輸入電流
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Delay	延遲時間
Output Voltage Spec Vector	Vout_Spec	待測物輸出電壓最大值及最小值規格
Output Current Spec Vector	Iout_Spec	待測物輸出電流最大值及最小值規格
Input Power Max. Spec (W)	Pin_Max	待測物輸入功率最大值規格
Input Power Min. Spec (W)	Pin_Min	待測物輸入功率最小值規格
Output Power Max. Spec (W)	Pout_Max	待測物輸出功率最大值規格
Output Power Min. Spec (W)	Pout_Min	待測物輸出功率最小值規格
Power Efficiency Max. Spec (%)	Eff_Max	待測物輸出功率效率最大值規格
Power Efficiency Min. Spec (%)	Eff_Min	待測物輸出功率效率最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Voltage (V)	Vout	待測物輸出電壓
Output Current (A)	Iout	待測物輸出電流
Input Power (W)	Pin	待測物輸入功率
Output Power (W)	Pout	待測物輸出功率
Power Efficiency (%)	Eff	待測物輸出功率效率

全域變數：

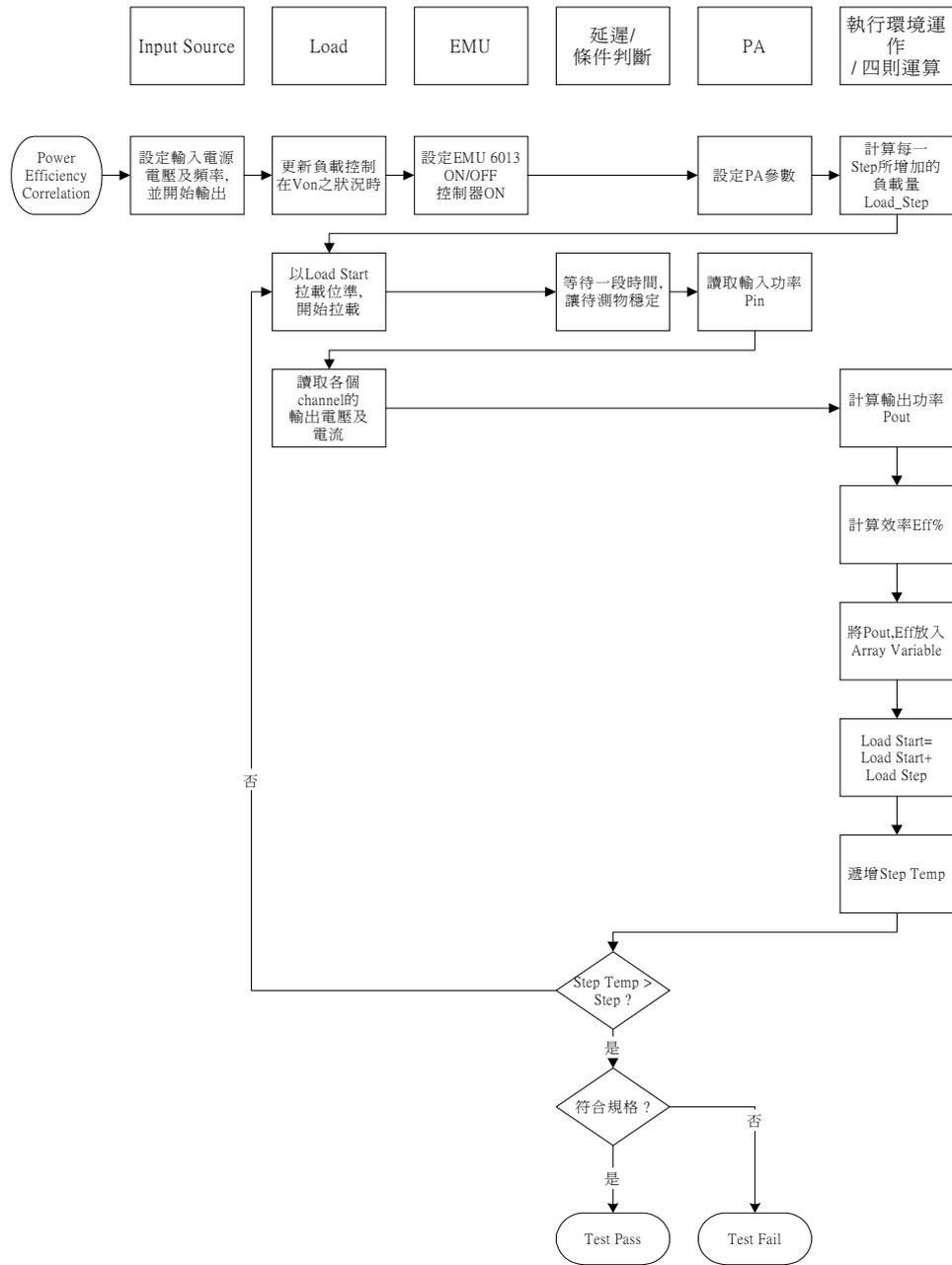
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 與 Input/Output Test 工作原理相同，在本測項只量測輸出電壓、電流、輸入功率、輸出功率及效率。

5. Power Efficiency Correlation Test (功率與效率相互關係測試)

本項測試用來量測待測物功率與效率相互之間的特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Power Analyzer Device No	PA_No	功率分析儀 Number
PA Channel No	PA_Channel	功率分析儀的 Channel
Max Voltage for PA	Vpa_Range	功率分析儀的最大輸入電壓
Max Current for PA	Ipa_Range	功率分析儀的最大輸入電流
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Start (A/Ohm/V)	Load_Start	電子負載的啓始拉載值
Load End (A/Ohm/V)	Load_End	電子負載的終止拉載值
Load State Count	State_Count	執行與分析相互關係的次數
Delay Time (ms)	Delay	延遲時間

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Power Array (W)	Pout_Array	輸出功率
Power Efficiency Array (%)	Eff_Array	輸出功率效率

全域變數：

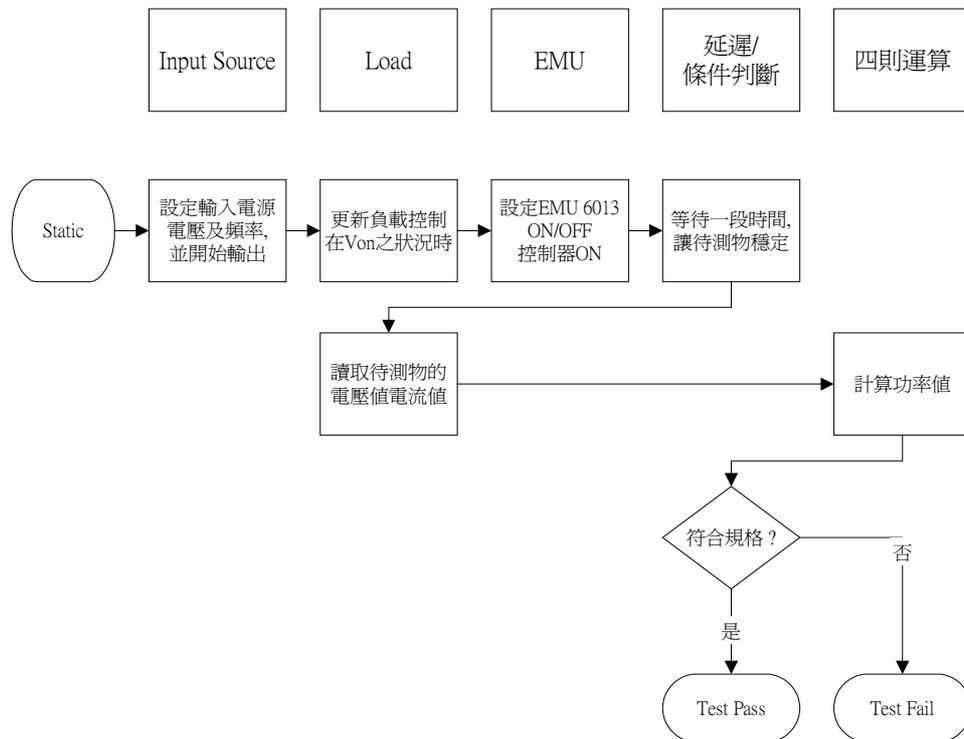
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 系統先依照測試檔案內之 Line In Vector 電壓及頻率資料設定輸入電源。
2. 然後電子負載依照 Load Start 之 Loading 值資料，更新負載的狀況。
3. EMU 6013 ON/OFF 開關打開，輸入電源的電壓會加在待測物上。
4. 設定功率分析儀(Power Analyzer)量測參數。
5. 計算每一 Step 所增加的負載量。
6. 設定電子負載拉載值，電子負載在待測物的輸出電壓達到 V_{on} 後，會開始拉載而產生負載電流，並在延遲一段時間後(Delay Time)，再作量測。
7. 電子負載讀取待測物的輸出電壓及電流值，功率分析儀讀取輸入功率，電腦計算輸出功率及效率。
8. 將輸出功率及效率數值放入 Array 變數。
9. 電子負載依照 Step 增加量增加。
10. 重覆 6~9 直到測試 State Count 結束。

6. Static Test (靜態測試)

本項測試用以量測待測物在靜態負載條件下其輸出端的量測值。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Delay	延遲時間

Output Voltage Spec Vector	Vout_Spec	待測物輸出電壓最大值及最小值規格
Output Current Spec Vector	Iout_Spec	待測物輸出電流最大值及最小值規格
Output Power Max. Spec (W)	Pout_Max	待測物輸出功率最大值規格
Output Power Min. Spec (W)	Pout_Min	待測物輸出功率最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Voltage (V)	Vout	待測物輸出電壓
Output Current (A)	Iout	待測物輸出電流
Output Power (W)	Pout	待測物輸出功率

全域變數：

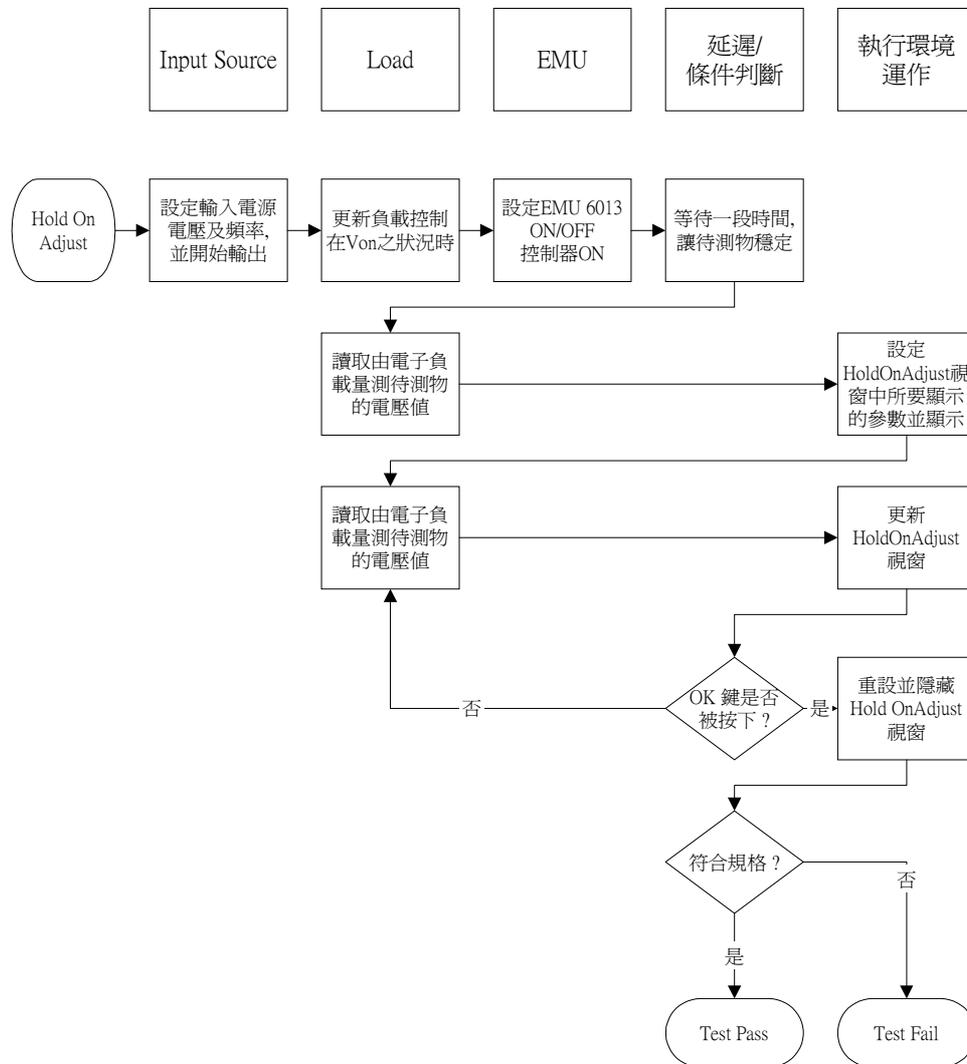
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 與 Input/Output Test 工作原理相同，在本測項只量測輸出電壓、電流、輸出功率。

7. Hold On Adjust Test (在線電壓調整測試)

本項測試允許在線調整待測物的內部線路以達到正確的輸出電壓。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (mS)	Delay	延遲時間
Output Normal Voltage (V)	Vout_Adjust	待測物輸出電壓正常值
Message To Prompt	Message	提示訊息
Output Voltage Spec Vector (V)	Vout_Spec	待測物輸出電壓最大值及最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Vdc (V)	Vout	待測物直流輸出電壓

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 在本項測試中，電子負載會持續的讀取待測物的輸出 DC 電壓，並將其值與規格比較，以便使用者調整輸出電壓，當輸出電壓調整於規格內後，本項測試即告完成。
2. 測試時，首先電子負載會持續的讀取輸出電壓 Vout，並將結果送回電腦。
3. 電腦會一直將電子負載送回之 Vout 資料顯示在螢幕畫面上，假如資料的內容(指 Vout)是在 Vout min 和 Vout max 的規格中間，畫面上指標會位於中間位置且在結果欄中會顯示 PASS，假如資料大於 Vout max，指標會位於右側且在結果欄中會顯示 FAIL，告訴使用者將電壓調回中間位置，假如資料小於 Vout min，指標會位於左側且在結果欄中會顯示 FAIL，告訴使用者將電壓調回中間位置。
4. 使用者可按下 Enter 鍵，告訴系統正確的設定已經完成。
5. 系統將會再一次地測量待測物之輸出電壓(Vout)，並利用此次的讀值來做合格/失敗(Pass/Fail)的決定。
6. 在一個測試程式中，系統將會於本項測試時停頓，直到 Enter 鍵按下之後，系統就會自動地進行接下來的測試。

Code snippets on the left:

- InsertADJUST_Condition(VAdjust 1)
- InsertADJUST_Reading(Vdc 1, VdcSpec.MinSpec, VdcSpec.MaxSpec)
- InsertADJUST_Setting(Line_In Voltage)
- InsertADJUST_Setting(Line_In Frequency)
- InsertADJUST_Result(Result_DFT)
- ShowADJUST_Window(1)
- Loop
- ReadingAllLoad_Voltage(Vdc)
- UpdateADJUST_ReadingData()
- ILTree(OK, 1, Loop)
- ResetADJUST_Window()
- ShowADJUST_Window(0)

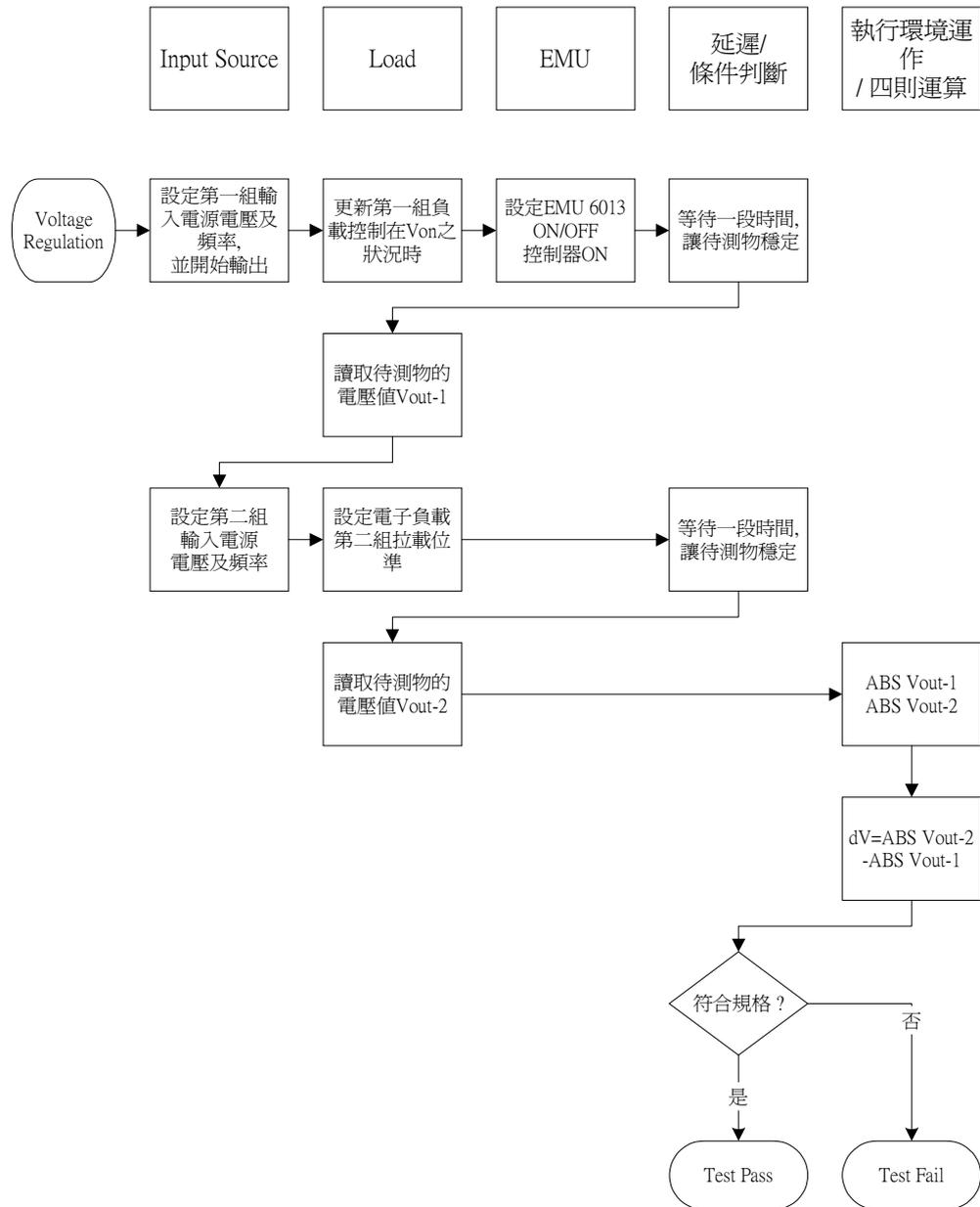
Adjust dialog fields:

- Voltage = 10.000
- Frequency = 50.000
- Load Rate
- VdcSet
- Vdc
- Sdb
- Result

Output	VdcSet	Vdc	Sdb	Result
Output 1	5.000	0.000	4.500 5.500	FAIL
Output 2	12.000	0.000	11.500 12.500	FAIL
Output 3	5.000	0.000	-4.500 -5.500	FAIL
Output 4	12.000	0.000	-11.500 -12.500	FAIL
Output 5	3.000	0.000	2.800 3.200	FAIL
Output 6	5.000	0.000	4.500 5.500	FAIL

8. Voltage Regulation Test (電源效應及負載(C.C.)效應測試)

本項測試用來量測待測物在二種輸入電源變化時，給予二種不同負載大小對輸出特性的影響及其電壓的反應特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller S.pecified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Line In Vector-1	Line_1	待測物第一次輸入電壓及頻率
Line In Vector-2	Line_2	待測物第二次輸入電壓及頻率
Load Vector-1	Load_1	第一次電子負載的負載大小
Load Vector-2	Load_2	第二次電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Delay	延遲時間
Output Voltage Spec Vector-1	Vout_1_Spec	待測物輸出電壓最大值及最小值規格-1
Output Voltage Spec Vector-2	Vout_2_Spec	待測物輸出電壓最大值及最小值規格-2
Output Voltage Difference Spec Vector	dVout_Spec	待測物輸出電壓差值最大值及最小值規格(V2, V1)

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Voltage-1 (V)	Vout_1	待測物直流輸出電壓-1
Output Voltage-2 (V)	Vout_2	待測物直流輸出電壓-2
Output Voltage Difference (V)	dVout	待測物輸出電壓差值

全域變數：

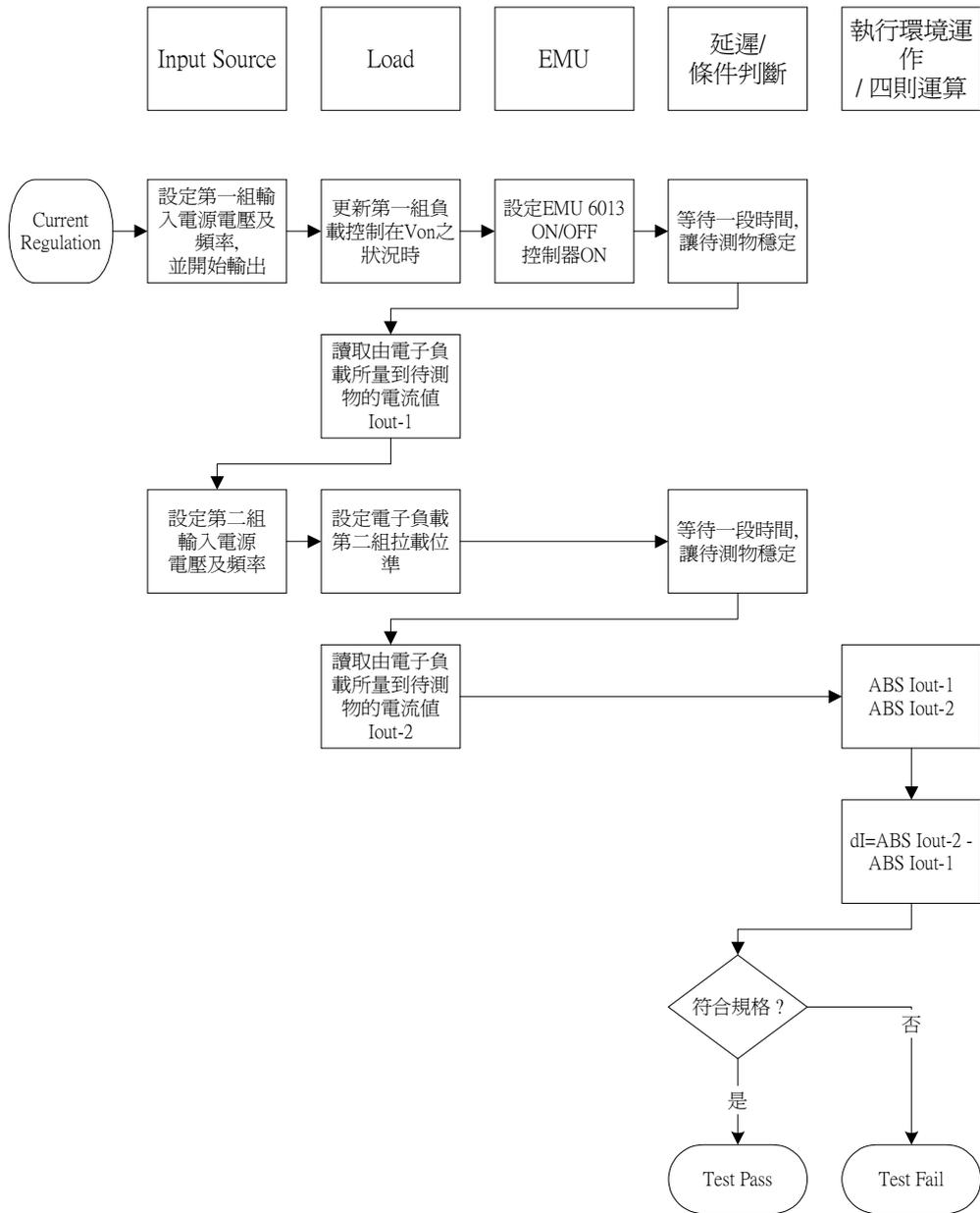
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 本測項電子負載拉載模式必須設定為 C.C.Mode 或 C.R.Mode。
2. 在第一組輸入電源 Line In Vector-1 及第一組負載 Load Vector-1 狀況時，延遲一段 Delay Time 時間後，量測第一組輸出電壓 Vout-1。
3. 改變第二組輸入電源 Line In Vector-2 及第二組負載 Load Vector-2 狀況，延遲一段 Delay Time 時間後，量測第二組輸出電壓 Vout-2。
4. 將所有的讀值送回電腦。
5. 電腦計算輸出電壓的差異 dVout(第二組輸出電壓絕對值減第一組輸出電壓絕對值)。

9. Current Regulation Test (電源效應及負載(C.V.)效應測試)

本項測試用來量測待測物在二種輸入電源變化時，給予二種不同負載大小對輸出特性的影響及其電流的反應特性。本項測試使用 C.V. Mode 拉載，如果原來使用 C.C. Mode 拉載，必須在本項測試前及測試後加入 Load Setup。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Line In Vector-1	Line_1	待測物第一次輸入電壓及頻率
Line In Vector-2	Line_2	待測物第二次輸入電壓及頻率
Load Vector-1	Load_1	第一次電子負載的負載大小
Load Vector-2	Load_2	第二次電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Delay	延遲時間
Output Current Spec Vector-1	Iout_1_Spec	待測物輸出電流最大值及最小值規格-1
Output Current Spec Vector-2	Iout_2_Spec	待測物輸出電流最大值及最小值規格-2
Output Current Difference Spec Vector	dIout_Spec	待測物輸出電流差值最大值及最小值規格(I2, I1)

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Current-1 (A)	Iout_1	待測物直流輸出電流-1
Output Current-2 (A)	Iout_2	待測物直流輸出電流-2
Output Current Difference (A)	dIout	待測物輸出電流差值

全域變數：

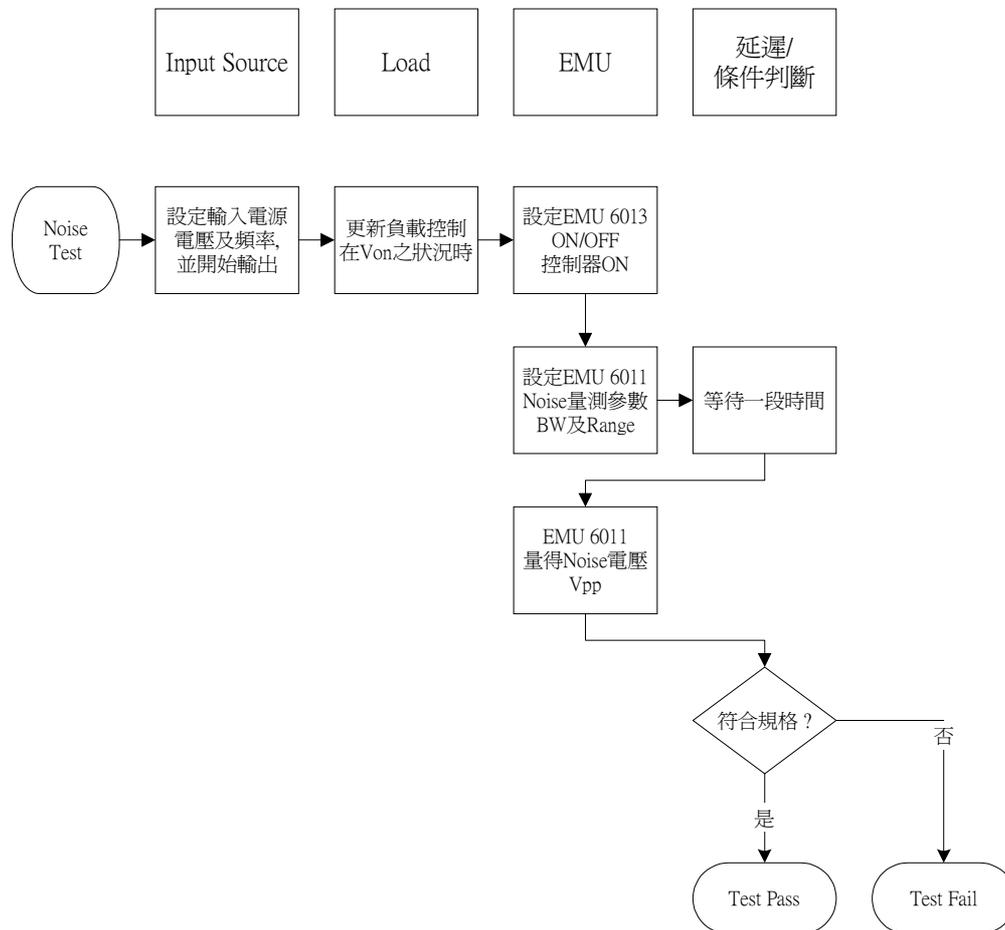
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 本測項電子負載拉載模式必須設定為 C.V.Mode 或 C.R.Mode。
2. 在第一組輸入電源 Line In Vector-1 及第一組負載 Load Vector-1 狀況時，延遲一段 Delay Time 時間後，量測第一組輸出電流 Iout-1。
3. 改變第二組輸入電源 Line In Vector-2 及第二組負載 Load Vector-2 狀況，延遲一段 Delay Time 時間後，量測第二組輸出電流 Iout-2。
4. 將所有的讀值送回電腦。
5. 電腦計算輸出電流的差異 dIout(第二組輸出電流絕對值減第一組輸出電流絕對值)。

10. Noise Test (雜訊電壓測試)

本項測試用來量測待測物的輸出雜訊電壓值。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector (A/Ohm/V)	Load	電子負載的負載大小
Noise Bandwidth (MHz)	Noise_Bandwidth	雜訊頻帶寬度 20:20M,1:1M,0.5:500K,0.1:100K,0.01:10K
Maximum Noise Voltage (V)	Noise_Range	最大雜訊電壓
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Peak to Peak Noise Spec Vector (V)	Vpp_Noise_Spec	雜訊電壓峰對峰值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Peak to Peak Noise (V)	Vpp_Noise	雜訊電壓峰對峰值

全域變數：

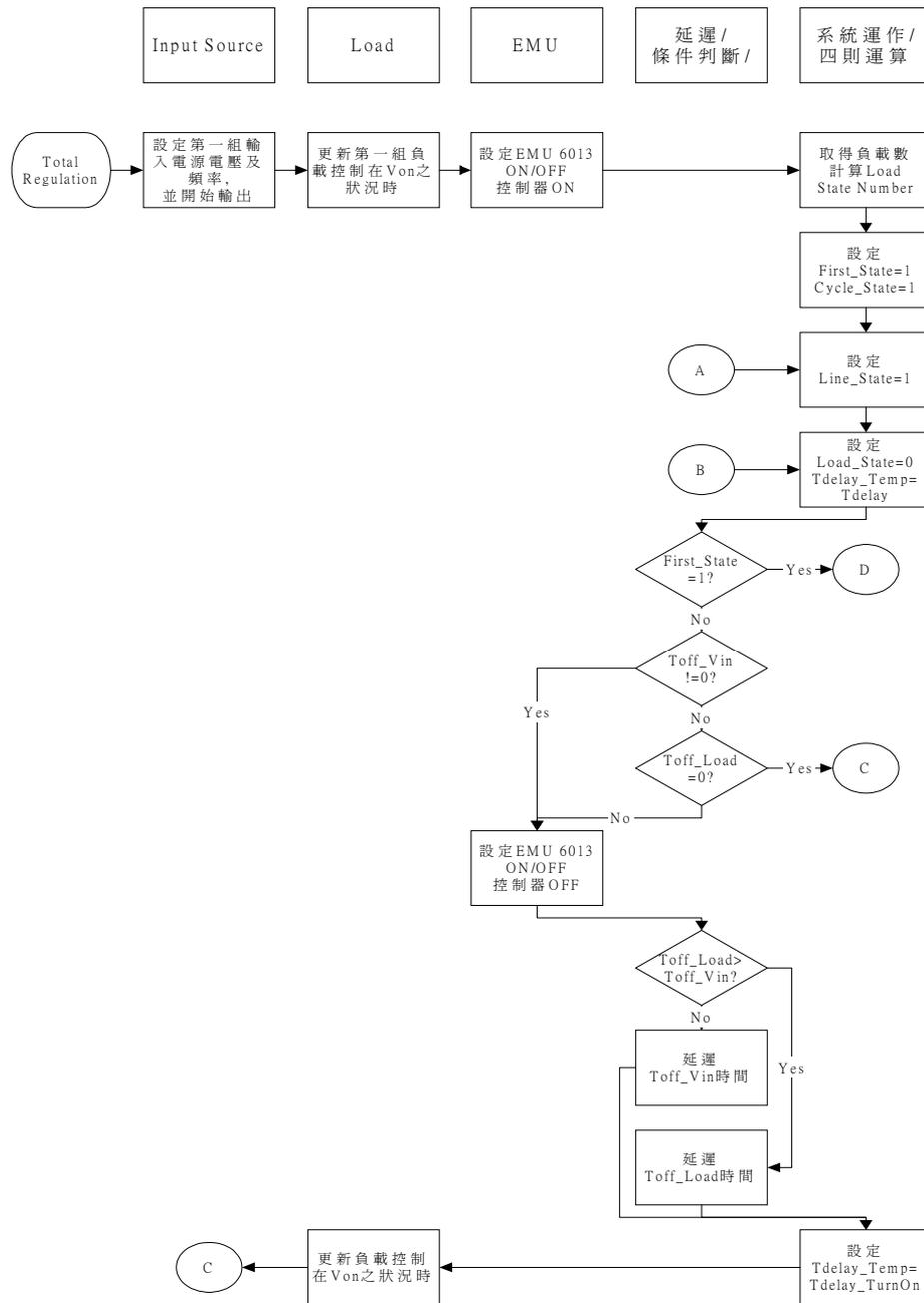
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

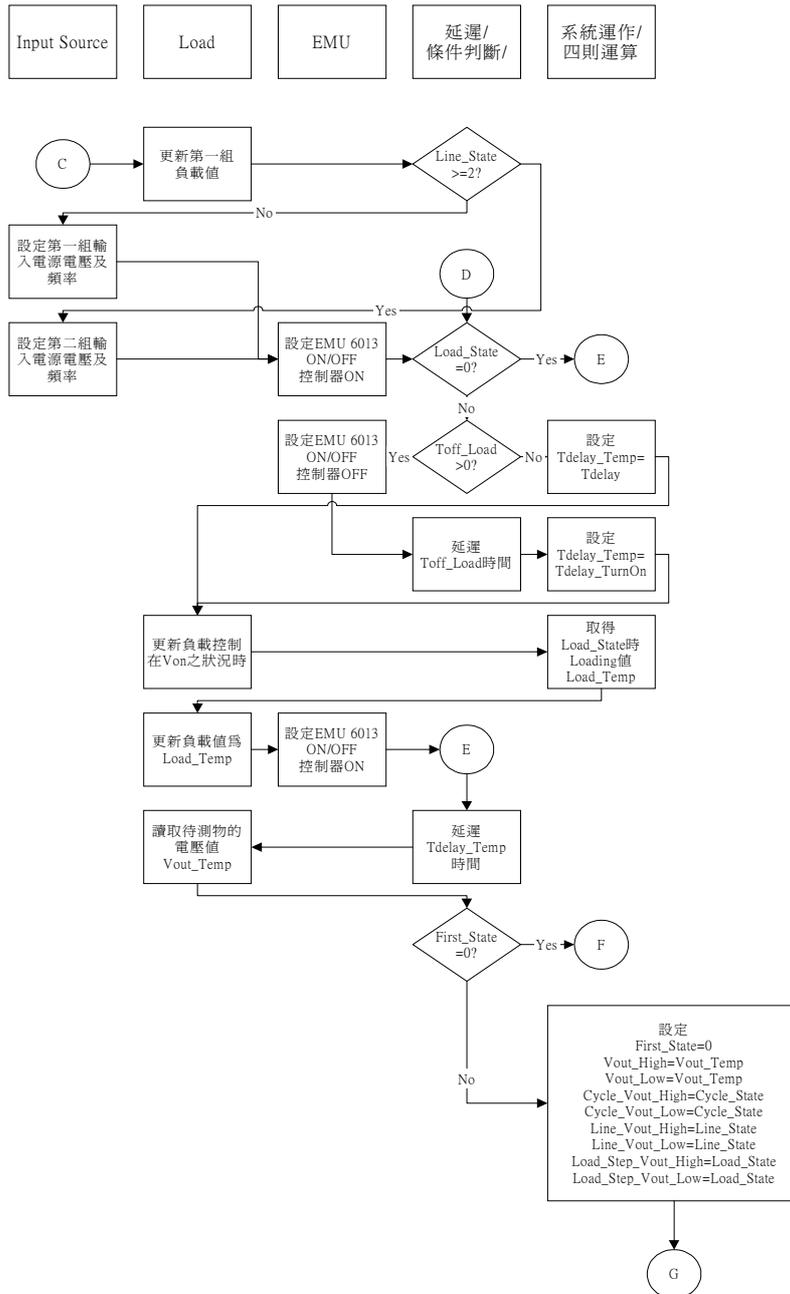
說明：

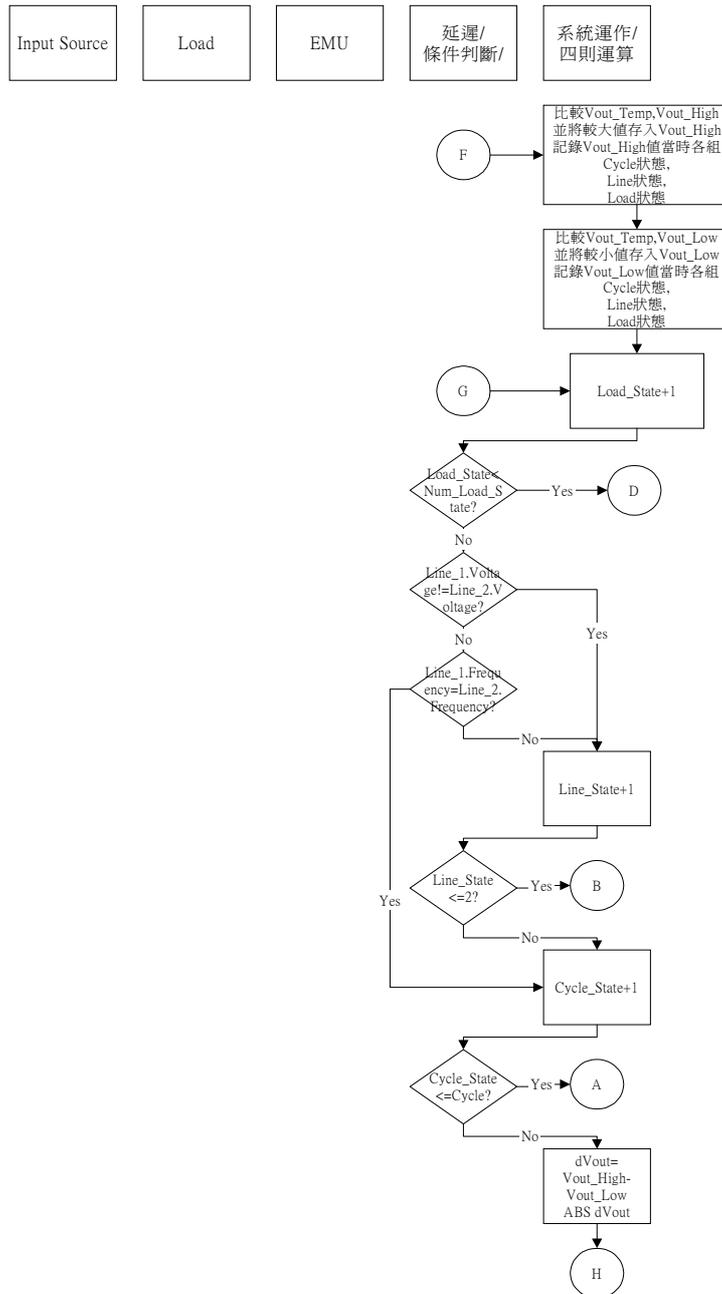
1. 系統先依照測試檔案內之 Line In Vector 電壓及頻率資料設定輸入電源。
2. 然後電子負載依照 Load Vector 之 Loading 值資料，更新負載的狀況。
3. 接著 EMU 6013 ON/OFF 開關打開，輸入電源的電壓會加在待測物上。
4. 設定 Noise 量測參數 B.W.及 Range。B.W.分爲 5 段，分別爲 20M、1M、500K、100K、10K。Range 分爲 0.4V 及 2V，使用者輸入 Maximum Noise Voltage 後，系統將會自動選擇檔位。
5. 電子負載在待測物的輸出電壓達到 V_{on} 後，會開始拉載而產生負載電流，並在延遲一段時間後(Delay Time)，再作量測。
6. EMU6011 量得 Noise 電壓 V_{pp} 並將讀值送回電腦判斷。

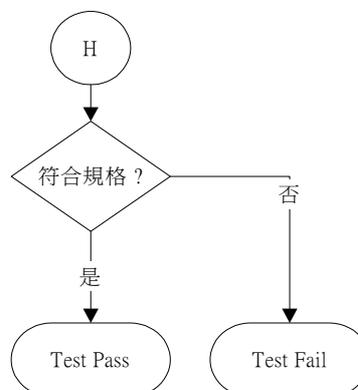
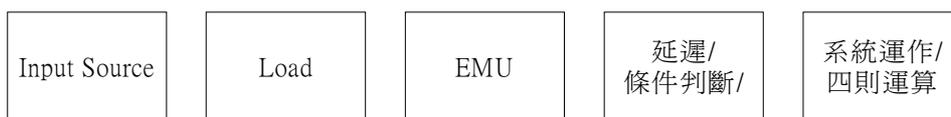
11. Total Regulation Test (總效應測試)

本項測試結合電源效應測試，負載效應測試在各種條件下進行的測試。









輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index Number
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Execute Cycle	Cycle	本項測試重複的次數(1~10)
Line In Vector-1	Line_1	待測物第一組輸入電壓及頻率
Line In Vector-2	Line_2	待測物第二組輸入電壓及頻率
Load Vector-1	Load_1	第一組電子負載的負載大小
Load Vector-2	Load_2	第二組電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Change Vin UUT Off Time (ms)	Toff_Vin	改變輸入電源時，UUT 關機時間
Change Load UUT Off Time (ms)	Toff_Load	改變負載時，UUT 關機時間
Delay Time After Turn On (ms)	Tdelay_TurnOn	開機延遲時間
Output Voltage Spec Vector (V)	Vout_Spec	各組輸出之電壓規格
Output Voltage Difference Spec Vector (V)	dVout_H-L_Spec	各組輸出之最大電壓與最小電壓之差額規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
High Output Voltage (V)	Vout_High	輸出電壓最大值的電壓
Cycle at High Output	Cycle_Vout_High	輸出電壓最大值的迴圈次數
Line In at High Output	Line_Vout_High	輸出電壓最大值的電源組數
Load Step at High Output	Load_Step_Vout_High	輸出電壓最大值的負載組合數
Low Output Voltage (V)	Vout_Low	輸出電壓最小值的電壓
Cycle at Low Output	Cycle_Vout_Low	輸出電壓最小值的迴圈次數
Line In at Low Output	Line_Vout_Low	輸出電壓最小值的電源組數
Load Step at Low Output	Load_Step_Vout_Low	輸出電壓最小值的負載組合數
Output Voltage Difference (V)	dVout_H-L	輸出最大與最小的電壓差值

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 本測試是用來確認待測物在所有電壓負載的組合情形下，產生的最差狀況。
2. 系統設定 Line In Vector-1 及 Load Vector-1 的最初狀態。
3. 電子負載在延遲時間後測量 Vout。
4. 比較 Vout 值，並將較大值存入 Vout_High，記錄 Vout_High 當時各組 Cycle 狀態、Line 狀態、Load 狀態；比較 Vout，並將較小值存入 Vout_Low，記錄 Vout_Low 當時各組 Cycle 狀態、Line 狀態、Load 狀態。
5. 系統在"Change Vin UUT Off Time"(改變輸入電壓之關機時間)或"Change Load UUT Off Time"(改變負載之關機時間) 時間內關機，以便 Vin 或負載改變至下一個電壓/負載的狀況，且重新開機後 Delay Time 設定為 Delay Time After Turn On。若 Change Vin UUT Off Time 或 Change Load UUT Off Time 設為零，則在不關機情況下，Vin 或負載改變至下一個電壓/負載的狀況且 Delay Time 不變。
6. 電子負載依照步驟 3、4 的方式，再次測量電壓值。
7. 重複步驟 5、6，直到所有電壓/負載組合及週期次數完成為止。
8. 將讀值送回電腦判斷，計算 $dV = Vout_High - Vout_Low$ 的絕對值，測試結束。
9. 測試過程中所有的電壓/負載組合是依下列步驟來執行:
 - (i). 第一次的輸入情形為 Vin-1，Fin-1。而輸出負載 Loading-1 為狀態"0"(State"0")，Loading-2 為狀態"1"(State"1")，因此對一 8 組輸出的待測物為例，我們可以 8-bit Hexidecimal 資料，將負載的狀況表示如下:

Load #	8	7	6	5	4	3	2	1
Bit #	7	6	5	4	3	2	1	0
Hex State 00 =	0	0	0	0	0	0	0	0
Hex State 01 =	0	0	0	0	0	0	0	1

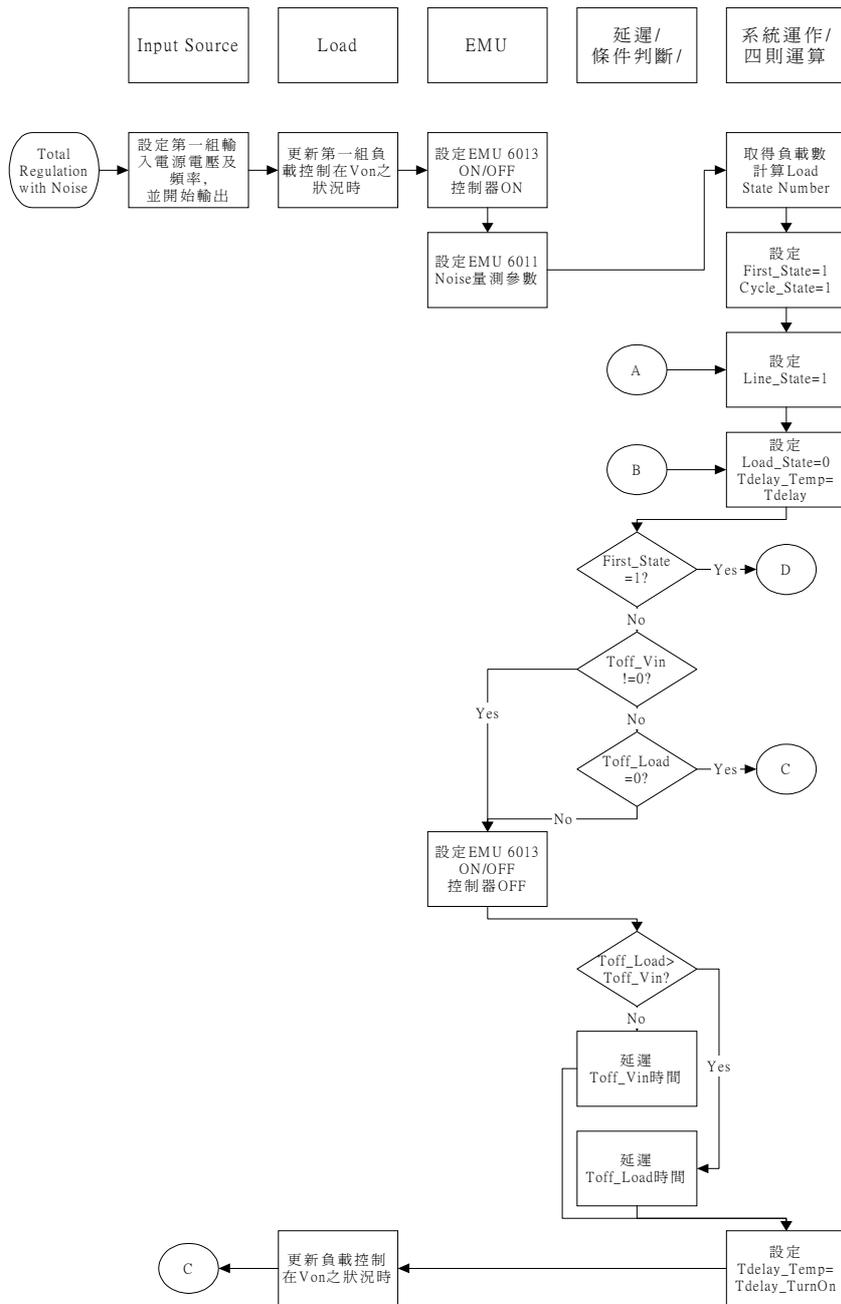
·
 ·
 ·
 Hex State FF = 1 1 1 1 1 1 1 1

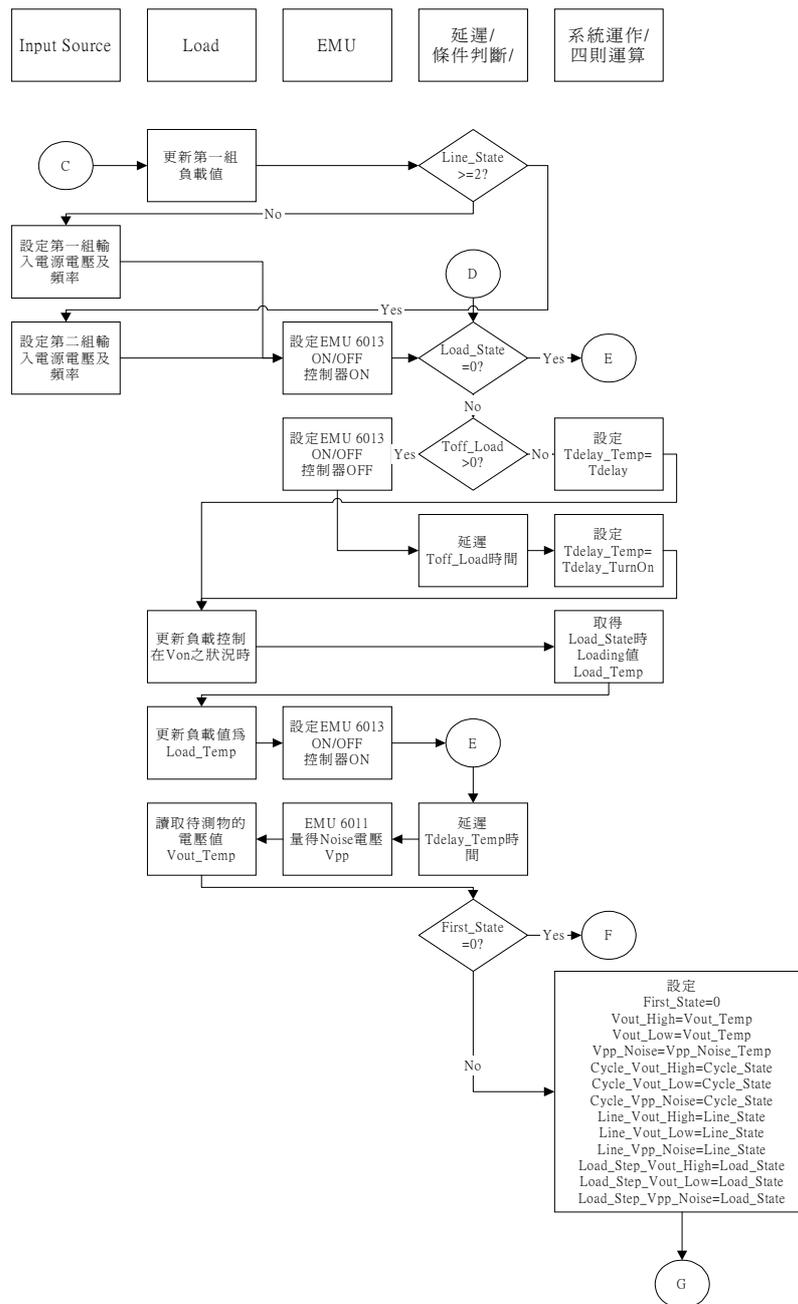
因此，輸出負載將由 Hex 狀態 00 開始，然後改變為狀態 01，再改變為狀態 02 最後則為狀態 FF。每一個 bit 中的二位元資料(0, 1)表示目前的負載準位為 Loading-1 或 Loading-2。

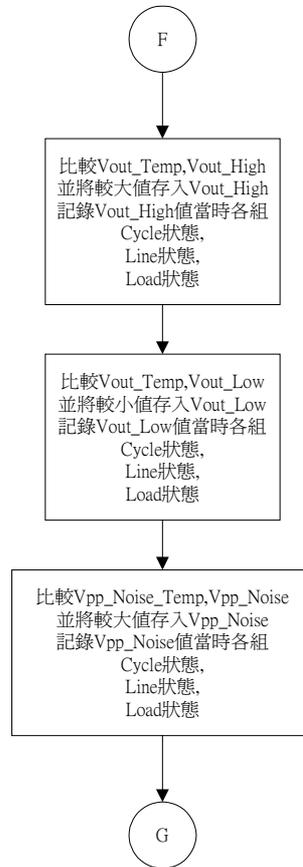
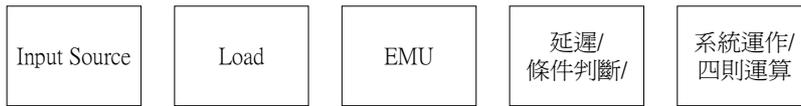
- (ii). 輸入的狀況改變為 Vin-2, Fin-2, 而所有的負載組合再由狀態 00 到狀態 FF 重新測試一次，如同步驟(i)所規定一樣。
- (iii). 如果在測試檔案中規定週期(Cycle)次數大於 1 次的話，即必須重複(i)，(ii) 直到所要求的週期次數為止。
- (iv). 假如新的電壓/負載組合，與舊的組合相同，系統將會自動地跳過，以節省測試時間。例如，假如 Vin-1, Fin-1, 與 Vin-2, Fin-2 相同，則 Step(ii)將會跳過，同樣地，假如 Load-1 的 Loading-1=Loading-2，則狀態 01 就與狀態 00 相同，並會跳過不測，以節省測試時間。

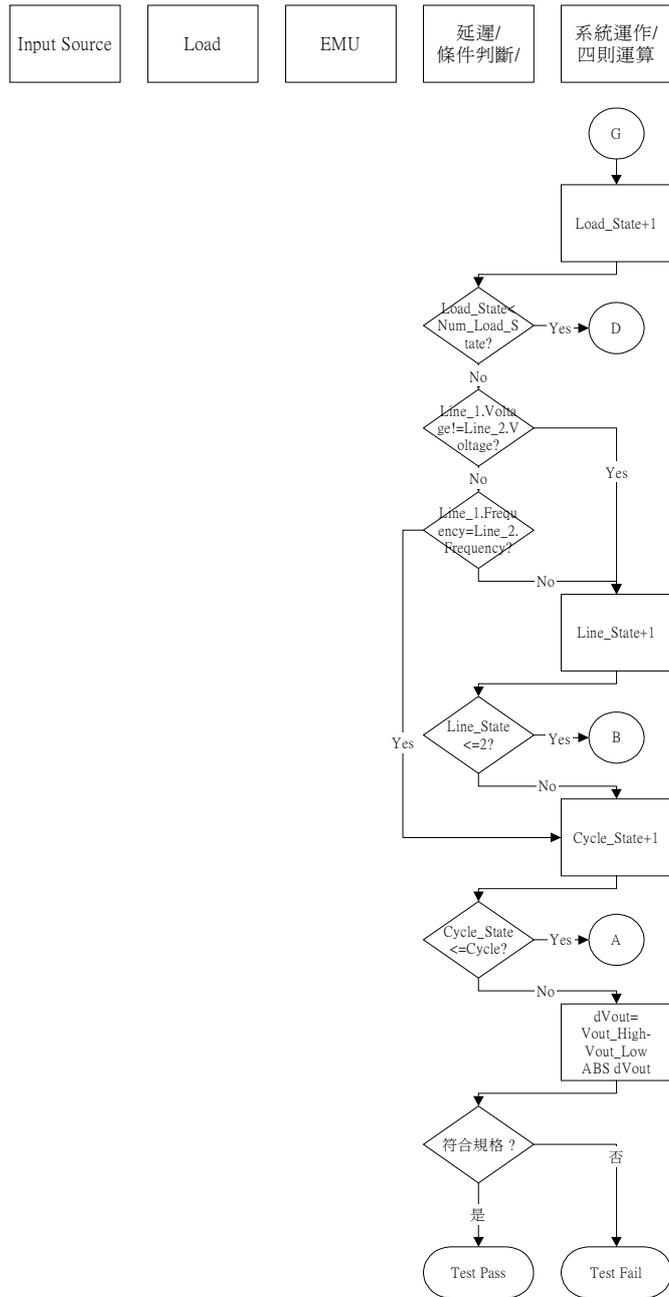
12. Total Regulation with Noise Test (總效應包含雜訊電壓測試)

本項測試結合電源效應測試，負載效應測試在各種條件下並包含雜訊電壓的測試。









輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index Number
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Execute Cycle	Cycle	本項測試重複的次數(1~10)
Line In Vector-1	Line_1	待測物第一組輸入電壓及頻率
Line In Vector-2	Line_2	待測物第二組輸入電壓及頻率
Load Vector-1	Load_1	第一組電子負載的負載大小
Load Vector-2	Load_2	第二組電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Change Vin UUT Off Time (ms)	Toff_Vin	改變輸入電源時，UUT 關機時間
Change Load UUT Off Time (ms)	Toff_Load	改變負載時，UUT 關機時間
Delay Time After Turn On (ms)	Tdelay_TurnOn	UUT 開啓後，延遲的時間
Noise Bandwidth (MHz)	Noise_Bandwidth	各組雜訊頻帶寬度
Maximum Noise Voltage (V)	Noise_Range	各組最大雜訊電壓範圍
Output Voltage Spec Vector (V)	Vout_Spec	各組輸出之電壓規格
Output Voltage Difference Spec Vector (V)	dVout_Spec	各組輸出之最大電壓與最小電壓之差額規格
Maximum Peak to Peak Noise Spec Vector (V)	Vpp_Noise_Spec	各組雜訊最大峰對峰值電壓規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
High Output Voltage (V)	Vout_High	輸出電壓最大值的電壓
Cycle at High Output	Cycle_Vout_High	輸出電壓最大值的迴圈次數
Line In at High Output	Line_Vout_High	輸出電壓最大值的電源組數
Load Step at High Output	Load_Step_Vout_High	輸出電壓最大值的負載組合數
Low Output Voltage (V)	Vout_Low	輸出電壓最小值的電壓
Cycle at Low Output	Cycle_Vout_Low	輸出電壓最小值的迴圈次數
Line In at Low Output	Line_Vout_Low	輸出電壓最小值的電源組數
Load Step at Low Output	Load_Step_Vout_Low	輸出電壓最小值的負載組合數
Output Voltage Difference (V)	dVout_H-L	輸出最大與最小的電壓差值
Maximum Peak to Peak Noise (V)	Vpp_Noise	雜訊最大的峰對峰值
Cycle at Maximum Peak to Peak Noise	Cycle_Vpp_Noise	在雜訊最大的峰對峰值時之迴圈次數
Line In at Maximum Peak to Peak Noise	Line_Vpp_Noise	在雜訊最大的峰對峰值時之電壓

Peak Noise		組數
Load Step at Maximum Peak to Peak Noise	Load_Step_Vpp_Noise	在雜訊最大的峰對峰值時之負載值組合數

全域變數：

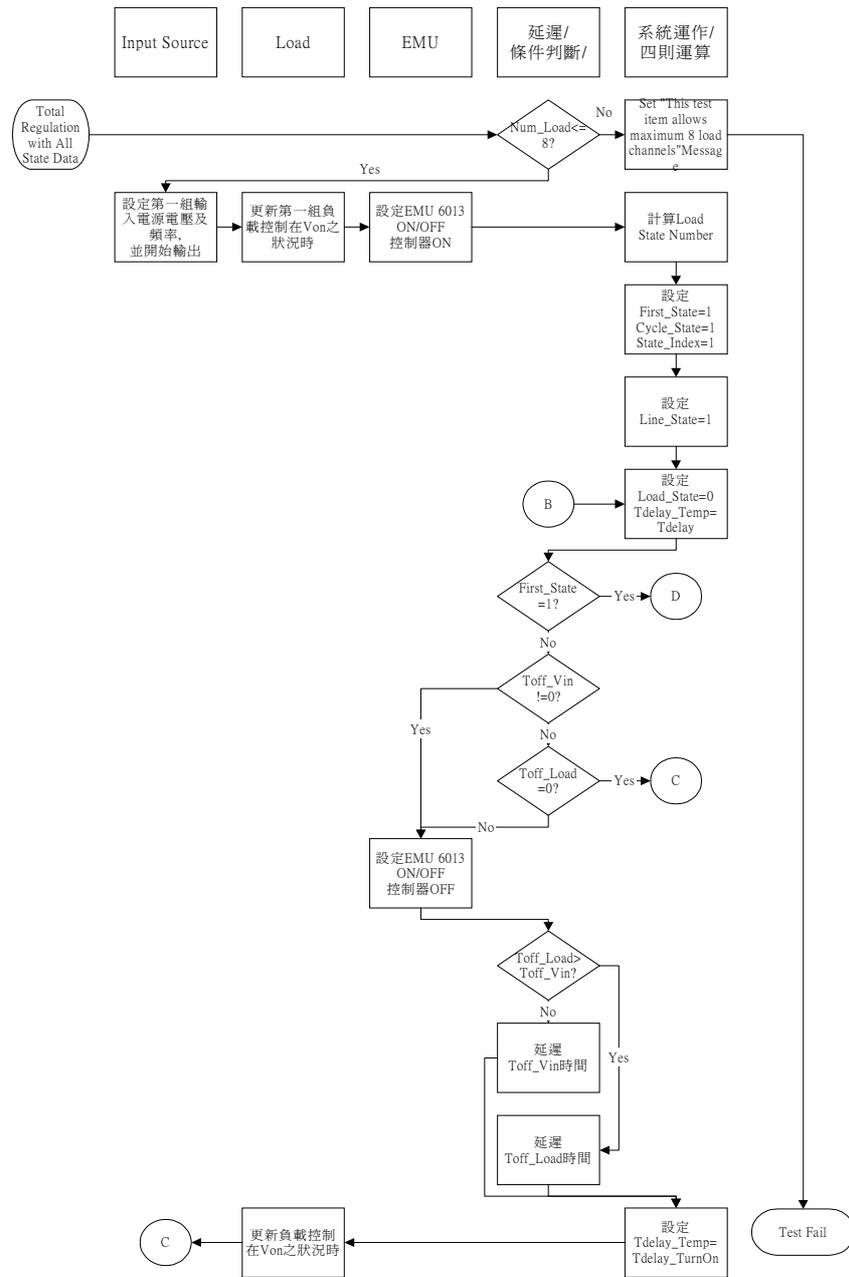
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

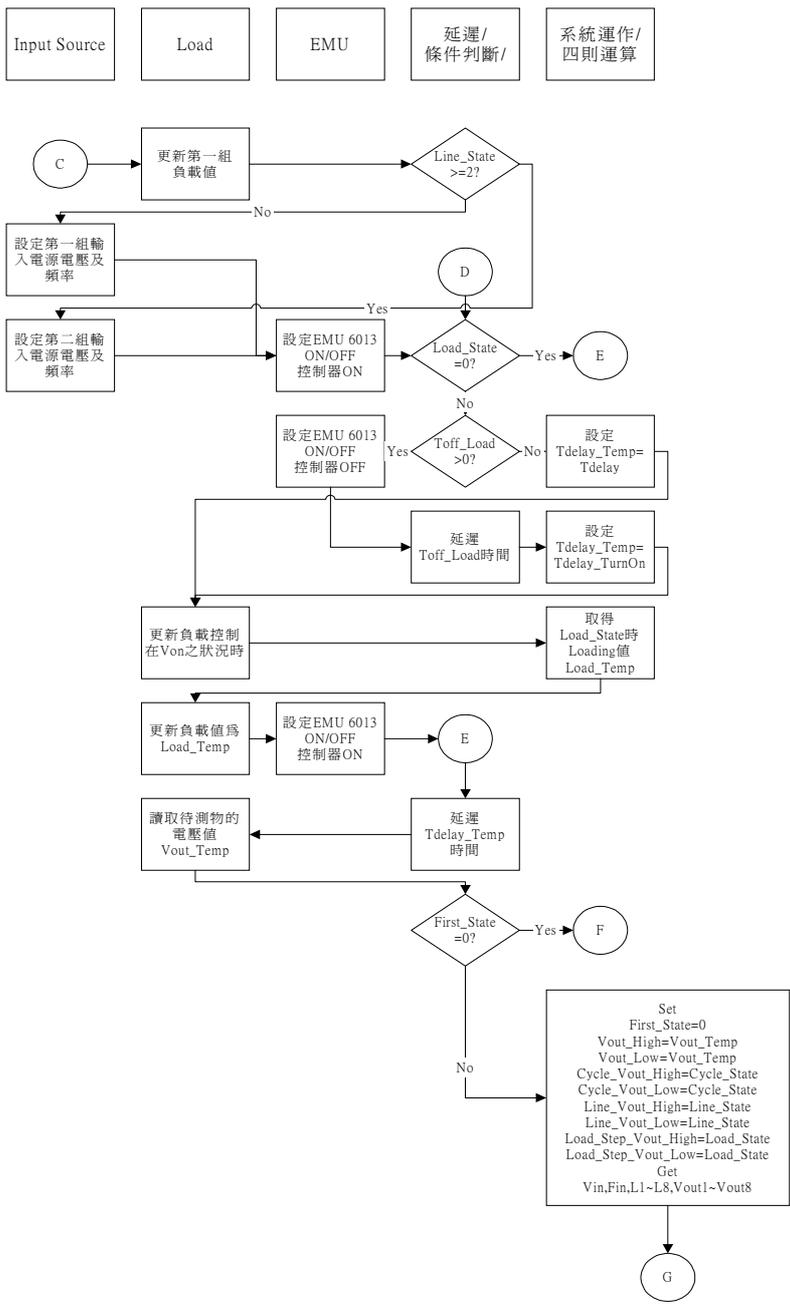
說明：

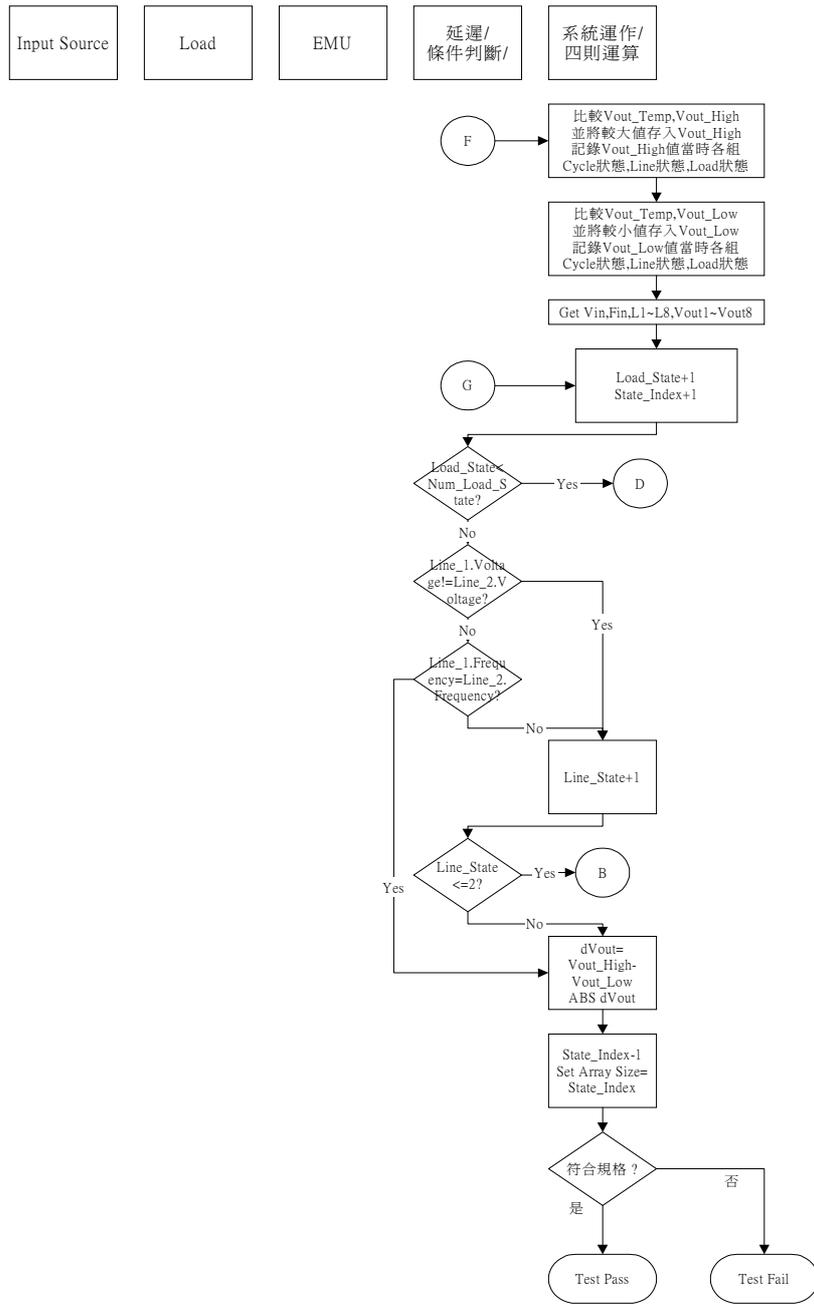
1. 與 Total Regulation Test 工作原理相同，在本測項增加每個狀態的 Noise Vpp 量測，並將最大值做記錄。

13. Total Regulation Test With All State Data (總效應及狀態輸出測試)

本項測試結合電源效應測試，負載效應等，在各種條件下進行的測試，並將所有效應之狀態讀值輸出。







輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index Number
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Line In Vector-1	Line_1	待測物第一組輸入電壓及頻率
Line In Vector-2	Line_2	待測物第二組輸入電壓及頻率
Load Vector-1	Load_1	第一組電子負載的負載大小
Load Vector-2	Load_2	第二組電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Change Vin UUT Off Time (ms)	Toff_Vin	改變輸入電源時，UUT 關機時間
Change Load UUT Off Time (ms)	Toff_Load	改變負載時，UUT 關機時間
Delay Time After Turn On (ms)	Tdelay_TurnOn	UUT 開啓後，延遲的時間
Output Voltage Spec Vector (V)	Vout_Spec	各組輸出之電壓規格
Output Voltage Difference Spec Vector (V)	dVout_Spec	各組輸出之最大電壓與最小電壓之差額規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Input Voltage (V)	Vin	輸入電源電壓變動值
Input Frequency (V)	Fin	輸入電源之頻率變動值
Channel 1 Loading (A/Ohm/V)	L1	電子負載Channel 1的負載變動值
Channel 2 Loading (A/Ohm/V)	L2	電子負載Channel 2的負載變動值
Channel 3 Loading (A/Ohm/V)	L3	電子負載Channel 3的負載變動值
Channel 4 Loading (A/Ohm/V)	L4	電子負載Channel 4的負載變動值
Channel 5 Loading (A/Ohm/V)	L5	電子負載Channel 5的負載變動值
Channel 6 Loading (A/Ohm/V)	L6	電子負載Channel 6的負載變動值
Channel 7 Loading (A/Ohm/V)	L7	電子負載Channel 7的負載變動值
Channel 8 Loading (A/Ohm/V)	L8	電子負載Channel 8的負載變動值
Channel 1 Output Voltage (V)	Vout1	負載變化時UUT Channel 1輸出電壓值
Channel 2 Output Voltage (V)	Vout2	負載變化時UUT Channel 2輸出電壓值
Channel 3 Output Voltage (V)	Vout3	負載變化時UUT Channel 3輸出電壓值
Channel 4 Output Voltage (V)	Vout4	負載變化時UUT Channel 4輸出電壓值
Channel 5 Output Voltage (V)	Vout5	負載變化時UUT Channel 5輸出電壓值
Channel 6 Output Voltage (V)	Vout6	負載變化時UUT Channel 6輸出電壓值
Channel 7 Output Voltage (V)	Vout7	負載變化時UUT Channel 7輸出電壓值
Channel 8 Output Voltage (V)	Vout8	負載變化時UUT Channel 8輸出電壓值

High Output Voltage (V)	Vout_High	負載變化時，各組輸出電壓之最大值
Line In at High Output	Line_Vout_High	當負載變化及輸出電壓之最大值時之輸入電源組數
Load Step at High Output	Load_Step_Vout_High	當負載變化使其輸出電壓之最大值時之負載組合數
Low Output Voltage (V)	Vout_Low	負載變化時，各組輸出電壓之最小值
Line In at Low Output	Line_Vout_Low	當負載變化及輸出電壓之最小值時之輸入電源組數
Load Step at Low Output	Load_Step_Vout_Low	當負載變化使其輸出電壓之最小值時之負載組合數
Output Voltage Difference (V)	dVout	各組輸出之最大電壓與最小電壓之差額

全域變數：

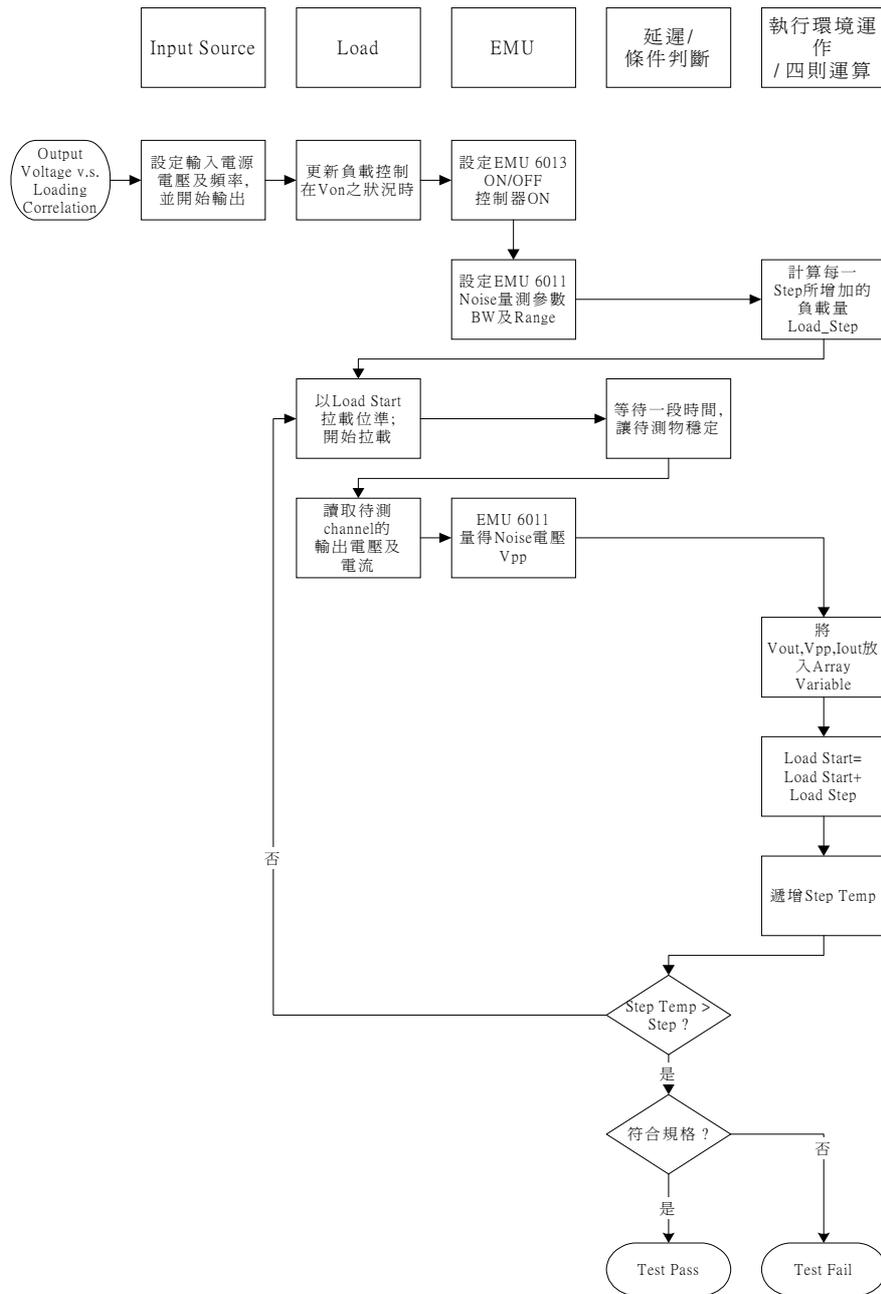
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 與 Total Regulation Test 工作原理相同，在本測項將記錄每個狀態輸出電壓值。
2. 本測項最多只能設定 8 組負載，且週期(Cycle)數固定為一次。

14. Output Voltage v.s Loading Correlation Test (輸出電壓與負載之關係測試)

本項測試用來量測待測物輸出電壓與負載相互之間的關係特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index Number
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Noise Bandwidth (MHz)	Noise_Bandwidth	雜訊頻帶設定
Maximum Noise Voltage (V)	Noise_Range	最大雜訊電壓
Loading change on which output?	Channel_Load	在何組輸出改變負載狀態
Start Loading Value (A)	Load_Start	拉載起始電流
End Loading Value (A)	Load_End	拉載終止電流
Load State Count	State_Count	負載狀態計數
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Meas on which output?	Channel_Meas	量測何組輸出

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Loading Array (A)	Load_Array	列出待測物拉載電流
Output Voltage Array (V)	Vout_Array	列出待測物輸出電壓
Peak to Peak Noise Array (V)	Vpp_Array	列出待測物之雜訊峰對峰值電壓

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

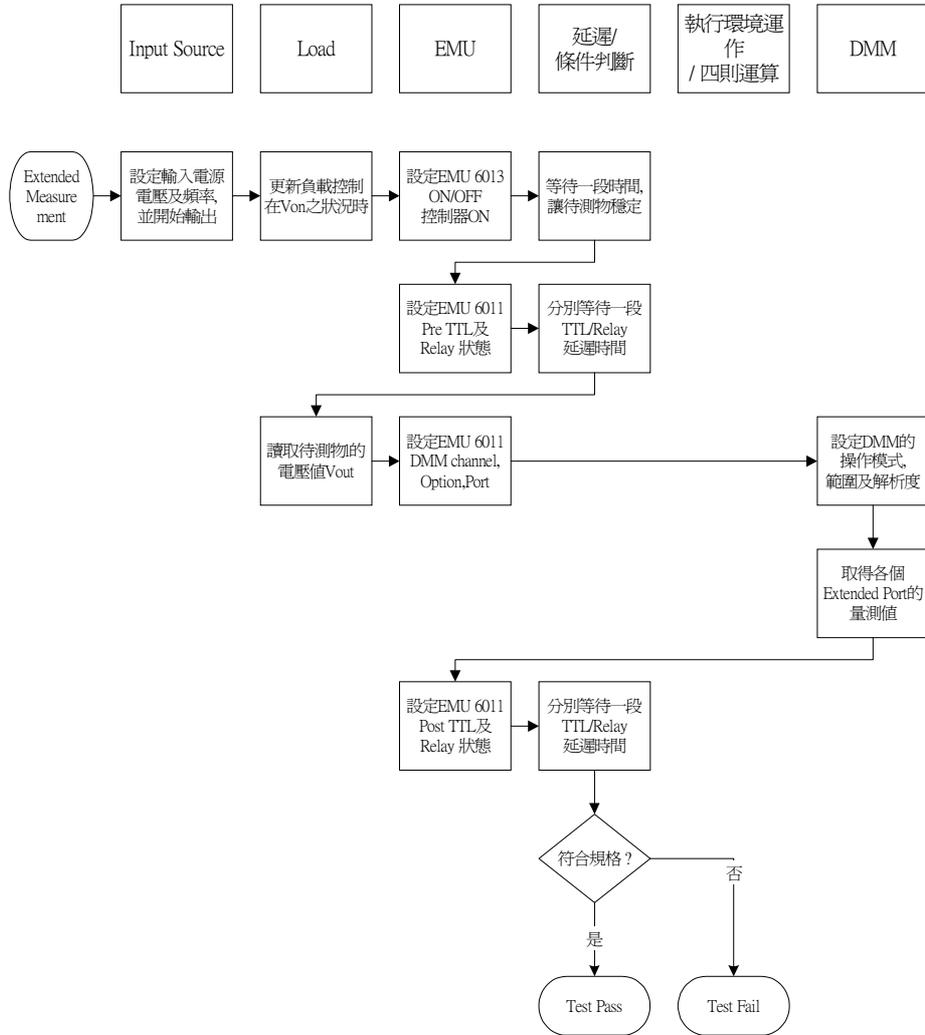
說明：

1. 本測試用來量測待測物其中一組輸出負載改變時，對另一組輸出電壓值改變的相互關係。
2. 系統先依照測試檔案內之 Line In Vector 電壓及頻率資料設定輸入電源。
3. 然後電子負載依照 Loading 值資料，更新負載的狀況。
4. EMU 6013 ON/OFF 開關打開，輸入電源的電壓會加在待測物上。
5. 設定 EMU 6011 Noise 量測參數。
6. 計算每一 Step 所增加的負載量。
7. 設定電子負載拉載值，電子負載在待測物的輸出電壓達到 V_{on} 後，會開始拉載而產生負載電流，並在延遲一段時間後(Delay Time)，再作量測。
8. 電子負載讀取待測物的輸出電壓及電流值，EMU 6011 讀取 Vpp_Noise。
9. 將輸出電壓、電流、Vpp_Noise 數值放入 Array 變數。
10. 電子負載依照 Step 增加量增加。

11. 重覆 6~9 直到測試 State Count 結束。

15. Extended Measurement Test (延伸測試)

本項測試利用 EMU 的附加量測點量測待測物的輸出電壓 Vdc/Vrms。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	Timing/Noise 控制器的 DeviceNumber
DMM Specified Index	DMM_Index	數位電錶裝置的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Extended Measurement Vector	ExtMeas_Vector	延伸測試選項及規格設定
DMM Resolution	DMM_Resolution	DVM 解析度(4:4.5,5:5.5,6:6.5)
Delay Time for Each Extended Measurement (ms)	Tdelay_ExtMeas	每一個延伸量測的延遲時間
TTL State 1 Before Measurement	TTL_Pre_1	TTL 第一個前置狀態
TTL State 2 Before Measurement	TTL_Pre_2	TTL 第二個前置狀態
TTL State 1 After Measurement	TTL_Post_1	TTL 第一個後置狀態
TTL State 2 After Measurement	TTL_Post_2	TTL 第二個後置狀態
TTL Change State Delay Time (ms)	Tdelay_TTL	TTL 改變狀態延遲時間
Relay State 1 Before Measurement	Relay_Pre_1	Relay 第一個前置狀態
Relay State 2 Before Measurement	Relay_Pre_2	Relay 第二個前置狀態
Relay State 1 After Measurement	Relay_Post_1	Relay 第一個後置狀態
Relay State 2 After Measurement	Relay_Post_2	Relay 第二個後置狀態
Relay Change State Delay (ms)	Tdelay_Relay	Relay 改變狀態延遲時間
Output Voltage Spec Vector (V)	Vout_Spec	待測物輸出電壓規格值

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Voltage (V)	Vout	待測物輸出電壓
Extended Measurement	Ext_Meas	延伸測試值

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

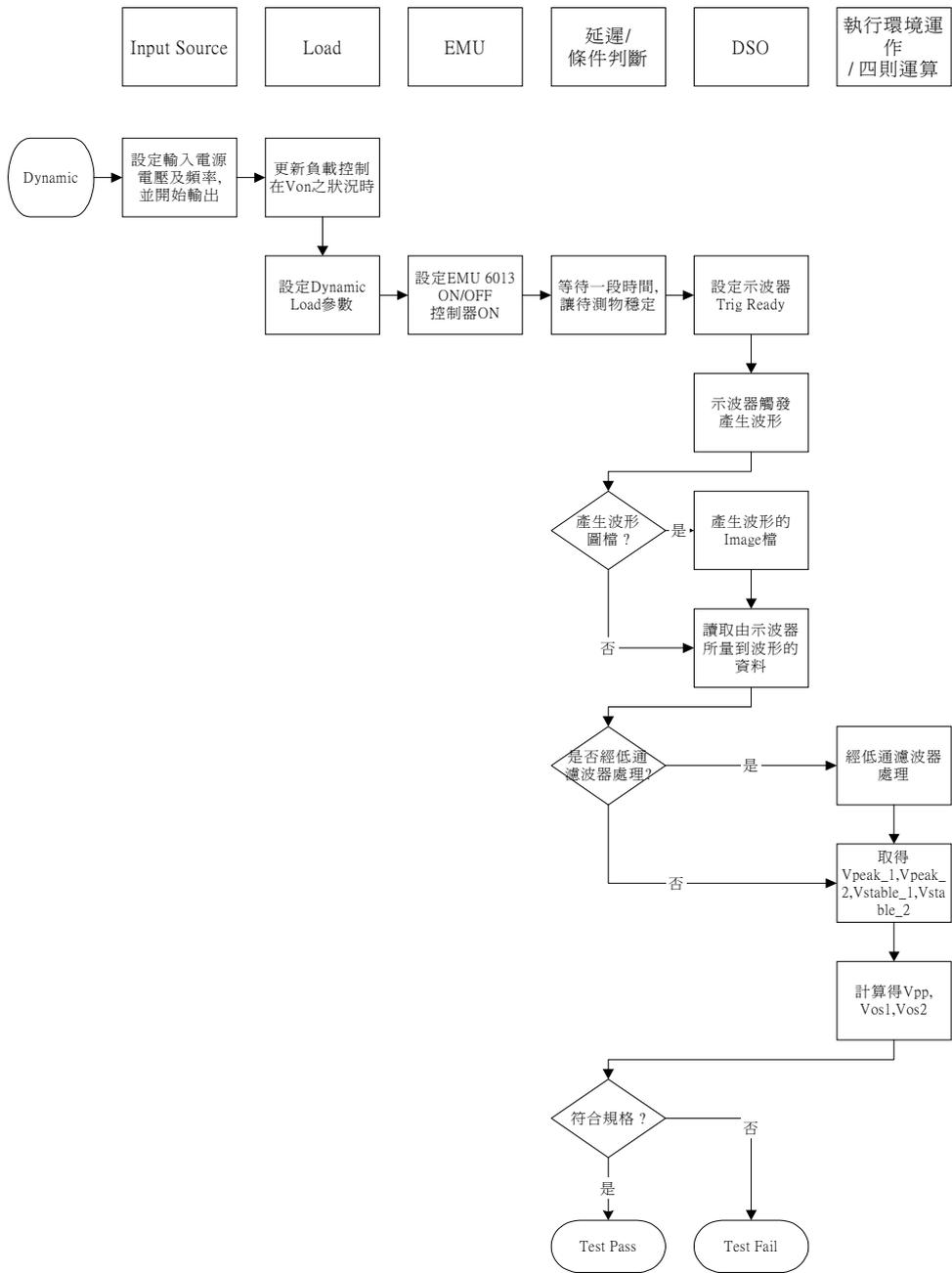
說明：

1. 本測項利用 EMU 6011 MUX. Port 及外接 DMM 可擴充做 10 組電壓或頻率量測。

2. 在延遲時間結束後，EMU 6011 送出 Pre TTL 及 Pre Relay 狀態。
3. 在 EMU 6011 上 16 bits TTL 控制信號的兩組資料，每次會接著一段 TTL 改變狀態的延遲時間(“TTL Change State Delay Time”)，這 16 bits 的狀態資料是以 2 個 bytes 的 Hex 資料形式表示。
4. 在 EMU 6011 上 6 對浮動 Relay 的兩組資料，每次會接著一段 Relay 改變狀態的延遲時間(“Relay Change State Delay Time”)，Relay 的狀態資料是以 1 個 byte 的 Hex 資料形式表示，每一個 bit 表示一對的 relay。
5. 接著電子負載讀取待測物的輸出電壓 Vout，EMU 6011 設定 Meas. Port，DMM 設定量測模式及解析度，DMM 開始量測各個 Extended Port 的量測值。
6. 最後，EMU 6011 送出 Post TTL 及 Post Relay 狀態。
7. Ext. Meas. Vector 參數設定說明如下:
 - Index1~Index10 : 測試次數 1~10。
 - Mux. Port No. : 測試 Mux. Port Number，若選擇 None 則不做量測。
 - Function Type : 選擇 AC Voltage，DC Voltage，Frequency 做量測。
 - Ext. Meas. Spec. : Extended Measurement 規格設定。

16. Dynamic Test (動態負載測試)

本項測試用來量測待測物在動態拉載時的輸出特性。在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
DSO Device No	DSO_No	DSO 裝置的 Index Number
DSO Channel	DSO_Chan	DSO 裝置的 Channel Number
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小(重載或輕載)
Which Load to Perform Dynamic Test?	Which_Load	何組負載作動態測試
Another Load for Dynamic	Load_Dyna	設定另一組負載值作動態測試
Time Duration_1 (ms)	Tduration_1	第一組動態負載週期
Time Duration_2 (ms)	Tduration_2	第二組動態負載週期
Rise Slew Rate (A/us)	Rise_Rate	上升斜率
Fall Slew Rate (A/us)	Fall_Rate	下降斜率
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
DSO Acquisition Time out (s)	Timeout_DSO	示波器截取信號的時間限制
Need to Get Wave Form?	Need_Waveform	是否截取波形
Need to Use Digital Low Pass Filter?	Need_LPF	是否使用低通濾波器
Low-Pass Filter Window Type	LPF_Type	設定低通濾波器型態
Low-Pass Filter Cutoff Frequency (Hz)	Fcutoff_LPF	設定低通濾波器截止頻率
Low-Pass Filter Length (Point)	LPF_Len	設定低通濾波器截取點數
Output Peak-to-Peak Voltage Min Spec (V)	Vpp_Min	輸出最小之峰對峰值電壓規格
Output Peak-to-Peak Voltage Max Spec (V)	Vpp_Max	輸出最大之峰對峰值電壓規格
High Output Overshoot Voltage Max Spec (V)	Vos_High_Max	最大之高Overshoot電壓規格
Low Output Overshoot Voltage Max Spec (V)	Vos_Low_Max	最大之低Overshoot電壓規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Wave Form Image	Image	圖形輸出
High Output Overshoot Voltage (V)	Vos_High	高Overshoot電壓輸出
Low Output Overshoot Voltage (V)	Vos_Low	低Overshoot電壓輸出
Output Peak-to-Peak Voltage (V)	Vpp	峰對峰值電壓輸出

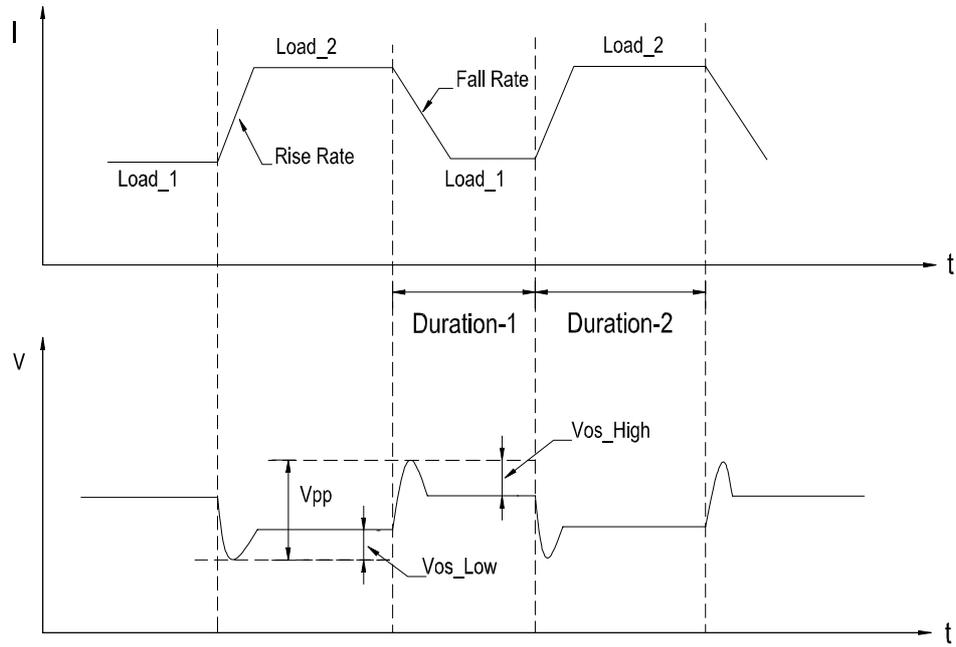
Result Message	Msg_Result	結果訊息
----------------	------------	------

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

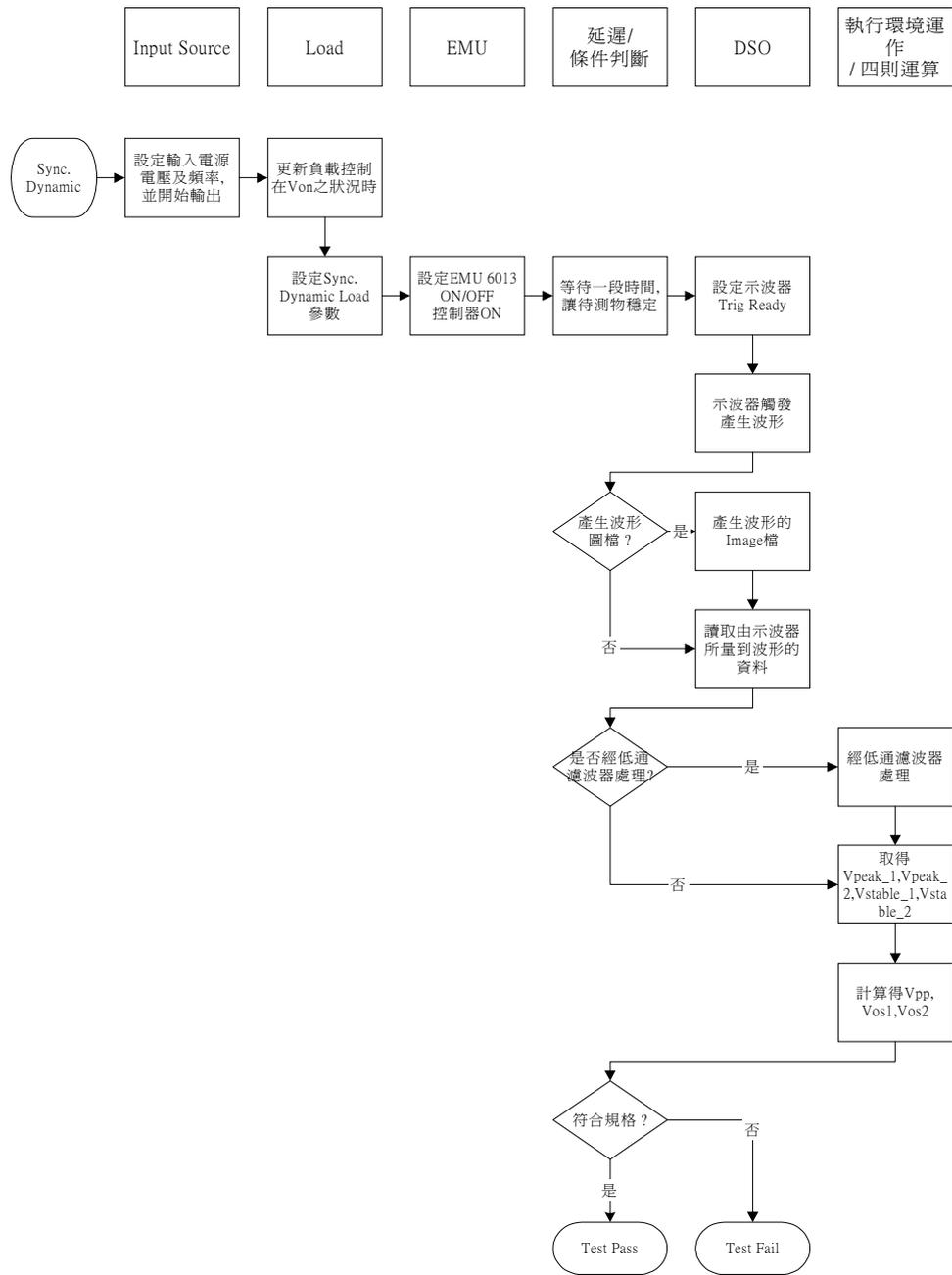
說明：

1. 本測項利用 DSO 量測待測物其中一組輸出在動態拉載時輸出特性，在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup 測項。
2. 本測項 DSO 應設為 AC Coupling。
3. 系統先依照測試檔案內之 Line In Vector 電壓及頻率資料設定輸入電源。
4. 然後電子負載依照 Load Vector 之 Loading 值資料，更新負載的狀況，同時設定 Dynamic Load 參數。
5. 接著 EMU 6013 ON/OFF 開關打開，輸入電源的電壓會加在待測物上。
6. 電子負載在待測物輸出電壓到達 Von 後會在 Duration_1 的時間內，提供 Load_1 的動態負載，並在 Duration_2 的時間內，提供 Load_2 的動態負載，而 Load_1 及 Load_2 之負載轉換係由測試檔案中上升率(Rise Rate)及下降率(Fall Rate)來控制。
7. 延遲一段時間後(Delay Time)，系統設定示波器觸發產生波形。
8. 然後將依照使用者設定是否產生波形圖檔，及波形資料是否經過軟體之數位低通濾波器處理。
9. 將所有的讀值送回電腦處理，計算 Vpp、Vos_High、Vos_Low，此項測試即告完成。
10. 在本項測試，示波器若無法於 Time Out 時間內觸發成功，則系統會設定 "Trigger Time Out" 訊息，且測試值設為 "99999.0"，測試失敗。若於 Time Out 時間內觸發成功，則會設定 "Success" 訊息。
11. 本測項只做單組負載動態變化測試，若須多組負載同時做動態變化測試，應執行 Sync. Dynamic Test。



17. Sync Dynamic Test (同步動態負載測試)

本項測試用來量測待測物在同步動態拉載時的輸出特性。在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
DSO Device No	DSO_No	DSO 裝置的 Index Number
DSO Channel	DSO_Chan	DSO 裝置的 Channel Number
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector_1	Load_1	第一組動態負載的負載大小
Load Vector_2	Load_2	第二組動態負載的負載大小
Time Duration_1 (ms)	Tduration_1	第一組動態負載週期
Time Duration_2 (ms)	Tduration_2	第二組動態負載週期
Rise Slew Rate (A/us)	Rise_Rate	上升斜率
Fall Slew Rate (A/us)	Fall_Rate	下降斜率
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Which Load to Test?	Which_Load	何組負載作動態測試
DSO Acquisition Time out (s)	Timeout_DSO	示波器截取信號的時間限制
Need to Get Wave Form ?	Need_Waveform	是否截取波形
Need to Use Digital Low Pass Filter ?	Need_LPF	是否使用低通濾波器
Low-Pass Filter Window Type	LPF_Type	設定低通濾波器型態
Low-Pass Filter Cutoff Frequency (Hz)	Fcutoff_LPF	設定低通濾波器截止頻率
Low-Pass Filter Length (Point)	LPF_Len	設定低通濾波器截取點數
Vpp Minimum Spec (V)	Vpp_Min	輸出最小之峰對峰值電壓規格
Vpp Maximum Spec (V)	Vpp_Max	輸出最大之峰對峰值電壓規格
High Output Overshoot Voltage Max Spec (V)	Vos_High_Max	最大之高Overshoot電壓規格
Low Output Overshoot Voltage Max Spec (V)	Vos_Low_Max	最大之低Overshoot電壓規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Wave Form Image	Image	圖形輸出
High Output Overshoot Voltage (V)	Vos_High	高Overshoot電壓輸出
Low Output Overshoot Voltage (V)	Vos_Low	低Overshoot電壓輸出
Output Peak-to-Peak Voltage (V)	Vpp	峰對峰值電壓輸出
Result Message	Msg_Result	結果訊息

全域變數：

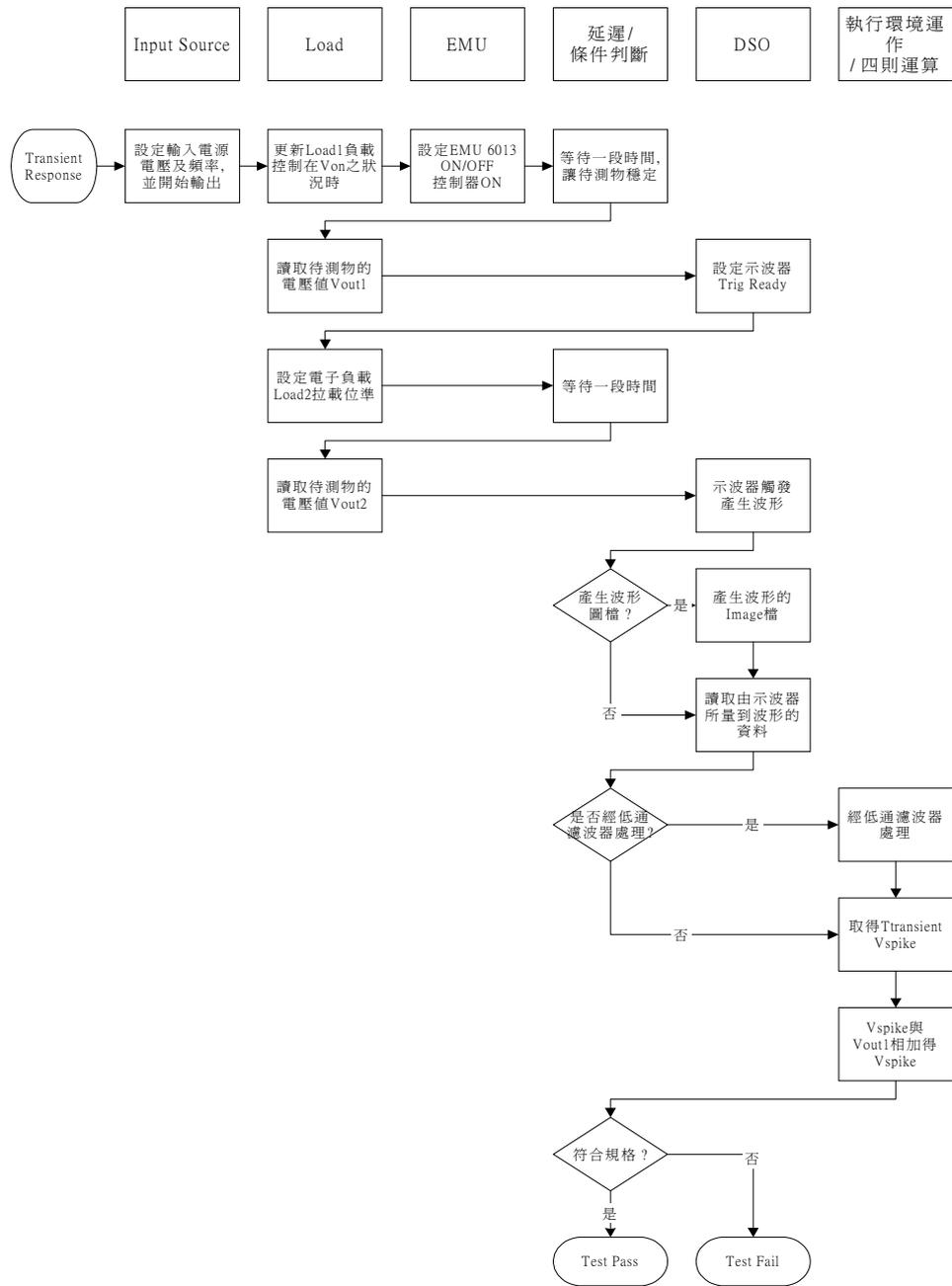
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 與 Dynamic Test 工作原理相同，在本測項設定負載為 Sync. Dynamic Load。

18. Transient Response Test (暫態反應測試)

本項測試用來量測待測物由輕載至重載或重載至輕載其輸出暫態反應特性，在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
DSO Device No	DSO_No	DSO 裝置的 Index Number
DSO Channel	DSO_Chan	DSO 裝置的 Channel Number
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector-1	Load_1	電子負載的負載大小(重載或輕載)
Load Vector-2	Load_2	電子負載的負載大小(輕載或重載)
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
DSO Acquisition Time out (s)	Timeout_DSO	示波器截取信號的時間限制
Which Load to Test ?	Which_Load	待測的 Load 組數
Need to Get Wave Form ?	Need_Waveform	是否產生圖形檔(0:No,1:Yes)
Need to Use Digital Low Pass Filter ?	Need_LPF	是否使用低通濾波器
Low-Pass Filter Window Type	Type_LPF	低通濾波器濾波型態 Rectangular=0, Triangular=1, Hanning=3, Blackman=4
Low-Pass Filter Cutoff Frequency (Hz)	Fcutoff_LPF	低通濾波器截止頻率
Low-Pass Filter Length (Point)	Len_LPF	低通濾波器的取樣點數
Waveform Checking Tolerance (V)	Vtolerance	檢查波形時之電壓誤差值
Stable Tolerance (%)	Tolerance	穩定時容許的誤差百分比
Transient Time Minimum Spec (ms)	Ttransient_Min	暫態時間最小值規格
Transient Time Maximum Spec (ms)	Ttransient_Max	暫態時間最大值規格
Vspike Minimum Spec (V)	Vspike_Min	Vspike 電壓最小值規格
Vspike Maximum Spec (V)	Vspike_Max	Vspike 電壓最大值規格

量測值：

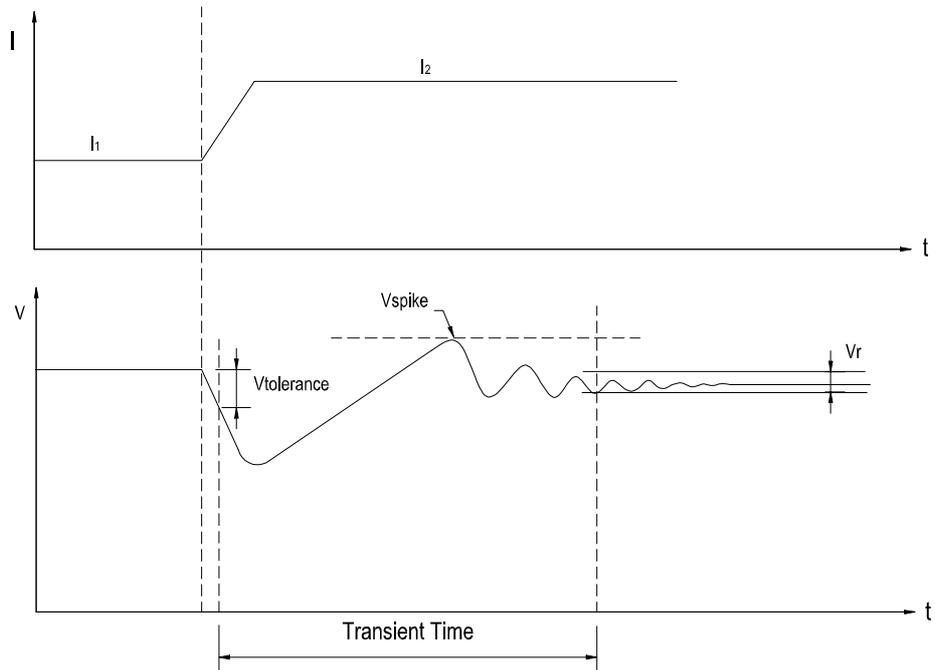
Show Name	Call Name	說明
Transient Time (ms)	Ttransient	暫態時間
Vspike Voltage (V)	Vspike	Vspike 電壓
Wave Form Image	Image	圖形輸出
Result Message	Msg_Result	結果訊息

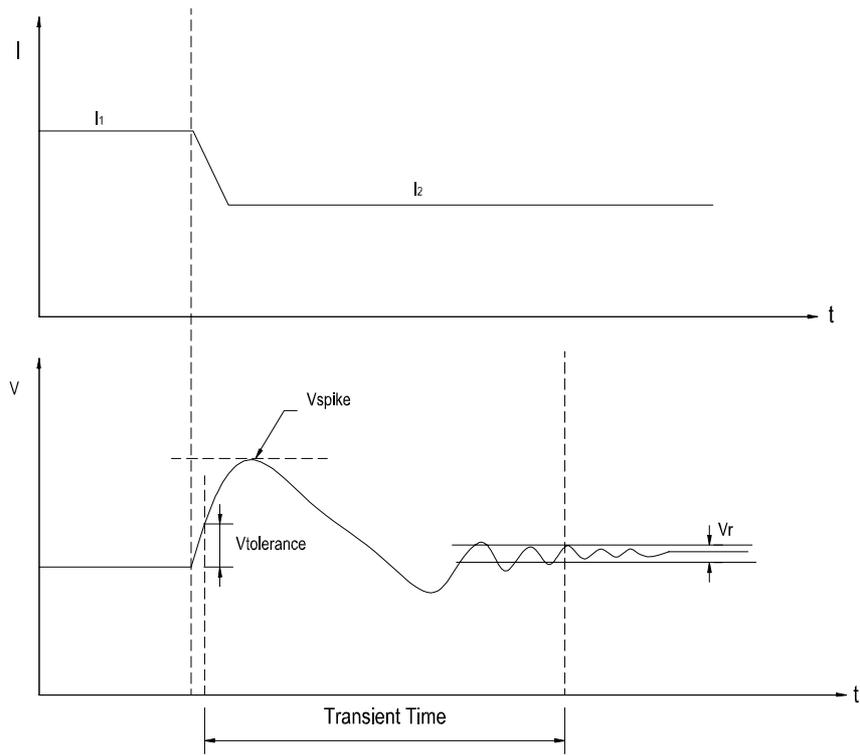
全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

說明：

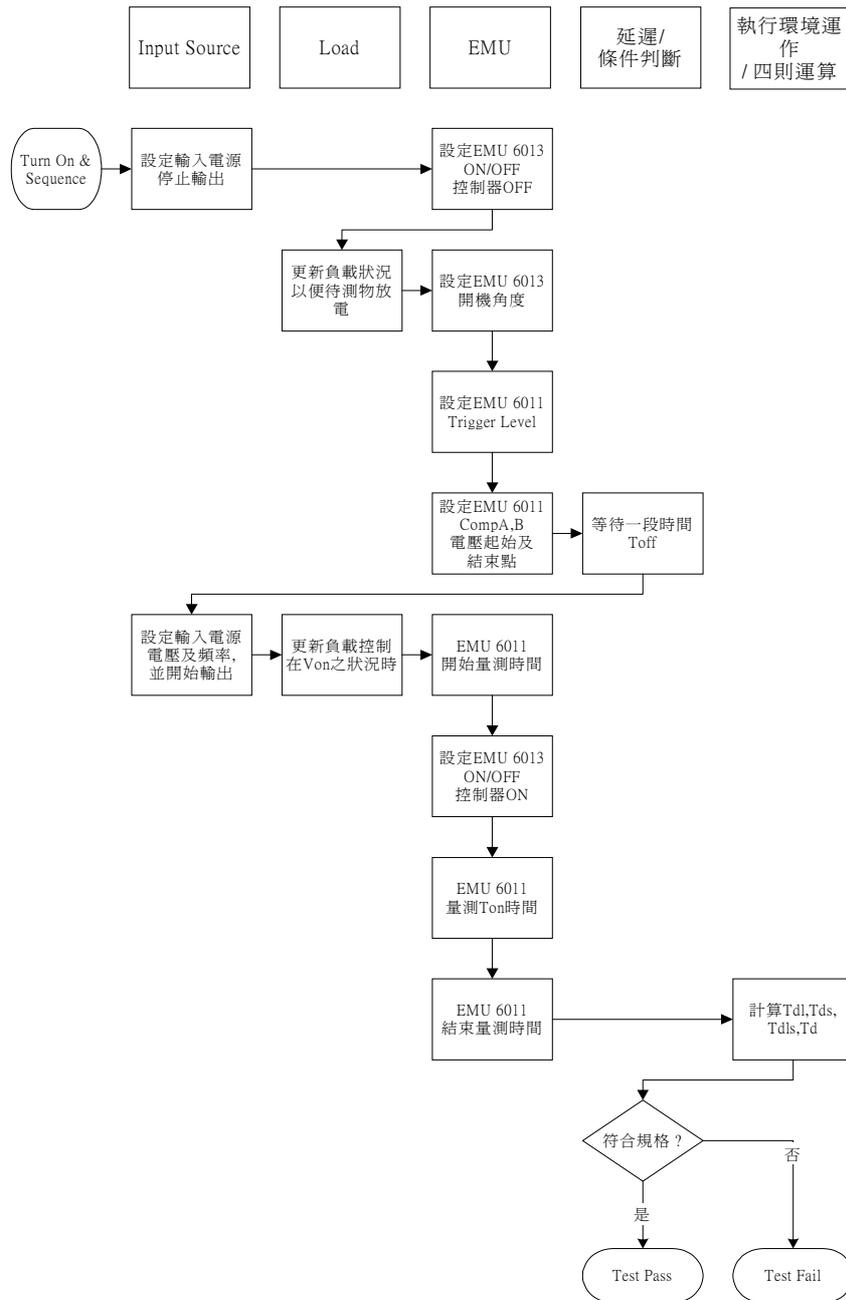
1. 本測項利用電子負載及 DSO 量測待測物其中一組輸出由輕載至重載或重載至輕載其輸出暫態反應特性，在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup 測項。
2. 本測項 DSO 應設為 AC Coupling。
3. 系統先依照測試檔案內之 Line In Vector 電壓及頻率資料設定輸入電源。
4. 然後電子負載依照 Load Vector-1 之 Loading 值資料，更新負載的狀況。
5. 接著 EMU 6013 ON/OFF 開關打開，輸入電源的電壓會加在待測物上。
6. 延遲一段時間後(Delay Time)，電子負載讀取待測物的輸出電壓 Vout1。
7. 系統設定示波器觸發準備，同時電子負載依照 Load Vector-2 之 Loading 值資料，更新負載的狀況；示波器觸發產生波形。
8. 延遲一段時間(Delay Time)後，電子負載讀取待測物的輸出電壓 Vout2。
9. 然後將依照使用者設定是否產生波形圖檔，及波形資料是否經過軟體之數位低通濾波器處理。
10. 將所有的讀值送回電腦處理，計算 Transient Time、Vspike Voltage，此項測試即告完成。
11. 在本項測試，示波器若無法於 Time Out 時間內觸發成功，則系統會設定 "Time Out" 訊息，且測試值設為 "99999.0"，測試失敗。若於 Time Out 時間內觸發成功，則會設定 "Success" 訊息。





19. Turn On & Sequence Test (開機時序測試)

本項測試用來量測待測物在初開機狀態下輸出電壓的時序特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device Index	Chr6011_No	Timing/Noise 控制器的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Turn On Phase (ms)	Tdelay_On	開機相位延遲時間 (0.5~65.535ms)
Loading Value for Discharge	Load_Discharge	放電時電子負載值
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
UUT Off Time (Sec)	Time_UUT_Off	待測物關機時間
Trigger Input Threshold Voltage (V)	Vtrigger_Level	Trig1~Trig4 觸發輸入門檻限制
Maximum Timing Measurement Voltage (V)	Vtiming_Range	EMU 量測 Timing 的電壓範圍
Compare Point A (V)	VcmpA	參考點電壓 A
Compare Point B (V)	VcmpB	參考點電壓 B
Timing Start Condition	Start_Condition	(1:TTL1R,2:TTL2R,3:TTL3R,4:TTL4R,5:CMPPAR,6:CMPPBR,7:SWR,8:TTL1F,9:TTL2F,10:TTL3F,11:TTL4F,12:CMPPAF,13:CMPPBF,14:SWF)
Timing End Condition	End_Condition	同上
Time Out (s)	Time_Out	量測限制時間
Turn On Time Spec Vector (ms)	Ton_Spec	Turn On Delay Time 最大值及最小值規格
Reference Load for Max/Min Timing Calculation	Ref_MaxMin	參考 Ton 之負載,以便計算 Tds,Tdl 及 Tdls
Minimum Timing to The Referenced Load Max Spec (ms)	Tds_Max	Ton 之最小值與參考 Ton 比較之延遲時間最大值規格(Ref. Ton 除外)
Minimum Timing to The Referenced Load Min Spec (ms)	Tds_Min	Ton 之最小值與參考 Ton 比較之延遲時間最小值規格(Ref. Ton 除外)
Maximum Timing to The Referenced Load Max Spec (ms)	Tdl_Max	Ton 之最大值與參考 Ton 比較之延遲時間最大值規格(Ref. Ton 除外)

Maximum Timing to The Referenced Load Min Spec (ms)	Tdl_Min	Ton 之最大值與參考 Ton 比較之延遲時間最小值規格(Ref. Ton 除外)
Maximum-Minimum Timing Max Spec (ms)	Tdls_Max	Tdl-Tds 之最大值規格
Referenced Load for Timing Difference Calculation	Ref_Load	參考之負載,以便計算任 2 個負載間的延遲時間 Td
Timing Difference Max Spec (ms)	Td_Max	Td 之最大值規格
Timing Difference Min Spec (ms)	Td_Min	Td 之最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Turn On Time (ms)	Ton	Turn On Delay Time
Minimum Timing to The Referenced Load	Tds	Ton 之最小值與參考 Ton 比較之延遲時間(Ref. Ton 除外)
Maximum Timing to The Referenced Load	Tdl	Ton 之最大值與參考 Ton 比較之延遲時間(Ref. Ton 除外)
Maximum-Minimum Timing (ms)	Tdls	Tdl-Tds
Timing Difference (ms)	Td	2個負載間的延遲時間

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

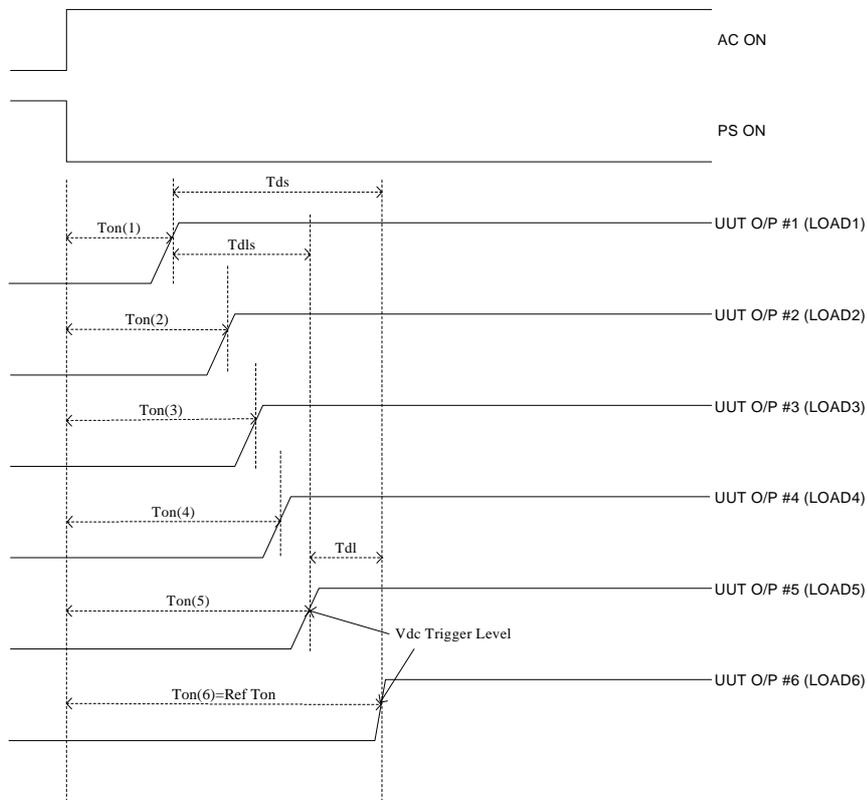
說明：

1. 首先待測物先關機一段時間(此時間即如"UUT Off Time"所規定)，在關機時，電子負載提供一個放電的負載(即 Discharge Load)，以幫助待測物釋放輸出端的電容能量。
2. 在關機時間，EMU 6013 設定輸入電源開機相位角度；EMU 6011 設定時間量測開始及結束觸發點。
3. EMU 6011 共有 14 種觸發模式，分別說明如下：
 - Trig1R~Trig4R : 由 EMU 6011 Trig1~Trig4 其中一組上緣觸發
 - CMPAR : 由 EMU 6011 參考電壓 A 組上緣觸發
 - CMPBR : 由 EMU 6011 參考電壓 B 組上緣觸發
 - SWR : 由軟體控制上緣觸發
 - Trig1F~Trig4F : 由 EMU 6011 Trig1~Trig4 其中一組下緣觸發
 - CMPAF : 由 EMU 6011 參考電壓 A 組下緣觸發
 - CMPBF : 由 EMU 6011 參考電壓 B 組下緣觸發
 - SWF : 由軟體控制下緣觸發

4. 在關機時間結束後，輸入電源重新設定輸出電壓及頻率，電子負載會重新設定負載(Load Vector)，然後 EMU 6011 準備量測時間，而後 EMU 6013 ON/Off 開關導通，電源送出。
5. EMU 6011 量測 Ton 時間。
6. 量測時間結束，取得量測的資料。
7. 電腦計算 Tdl、Tds、TdlS、Td 判斷是否合乎規格，測試結束。
8. 測試過程中，當 Start Trigger 或 End Trigger 信號於 Time Out 時間內未達到 Trigger Level 則 Turn On Time(Ton)設為“99999”。

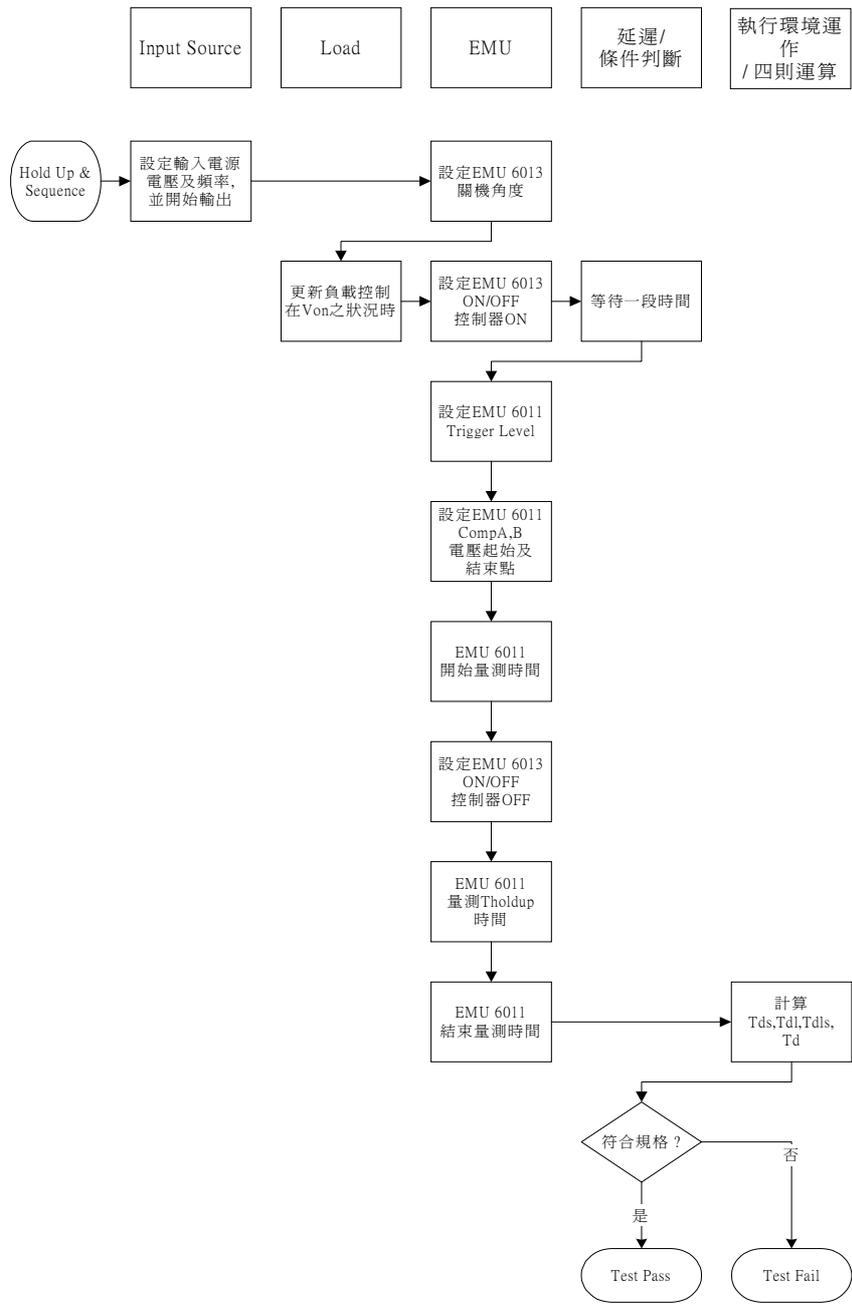
注意事項：

因測試過之 Power Supply 有儲存之電荷存在，將會影響開機測試 Timing 值，建議本測試項目為起始測項，或將 UUT Off Time 時間加長以利 Power Supply 放電完再做測試。



20. Hold Up & Sequence Test (關機時序測試)

本項測試用來量測待測物在關機狀態下輸出電壓時序特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device Index	Chr6011_No	Timing/Noise 控制器的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Turn Off Phase (ms)	Tdelay_Off_Phase	關機相位延遲時間 (0~65.535ms)
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
UUT Off Time (s)	Toff	待測物關機時間
Trigger Input Threshold Voltage (V)	Vtrigger_Level	觸發輸入門檻控制
Maximum Timing Measurement Voltage (V)	Vtiming_Range	EMU 量測 Timing 的電壓範圍
Compare Point A (V)	VcmpA	參考點電壓 A
Compare Point B (V)	VcmpB	參考點電壓 B
Timing Start Condition	Start_Condition	(1:TTL1R,2:TTL2R,3:TTL3R,4:TTL4R,5:CM PAR,6:CM PBR,7:SWR,8:TTL1F,9:TTL2F,10:TTL3F,11:TTL4F,12:CM PAF,13:CM PBF,14:SWF)
Timing End Condition	End_Condition	同上
Time Out (s)	Time_Out	量測限制時間
Hold Up Time Spec Vector	Tholdup_Spec	Hold Up Time 最大值及最小值規格
Reference Load for Max/Min Timing Calculation	Ref_MaxMin	參考 Tholdup 之負載,以便計算 Tds,Tdl 及 Tdls
Minimum Timing to The Referenced Load Max Spec (ms)	Tds_Max	Tholdup 之最小值與參考 Tholdup 比較之延遲時間最大值規格(Ref. Tholdup 除外)
Minimum Timing to The Referenced Load Min Spec (ms)	Tds_Min	Tholdup 之最小值與參考 Tholdup 比較之延遲時間最小值規格(Ref. Tholdup 除外)
Maximum Timing to The Referenced Load Max Spec (ms)	Tdl_Max	Tholdup 之最大值與參考 Tholdup 比較之延遲時間最大值規格(Ref. Tholdup 除外)
Maximum Timing to The Referenced Load Min Spec (ms)	Tdl_Min	Tholdup 之最大值與參考 Tholdup 比較之延遲時間最小

		Tholdup 比較之延遲時間最小值規格(Ref. Tholdup 除外)
Maximum-Minimum Timing Max Spec (ms)	Tdls_Max	Tdl-Tds 最大值規格
Referenced Load for Timing Difference Calculation	Ref_Load	參考之負載,以便計算任 2 個負載間的延遲時間 Td
Timing Difference Max Spec (ms)	Td_Max	Td 之最大值規格
Timing Difference Min Spec (ms)	Td_Min	Td 之最小值規格

量測值：

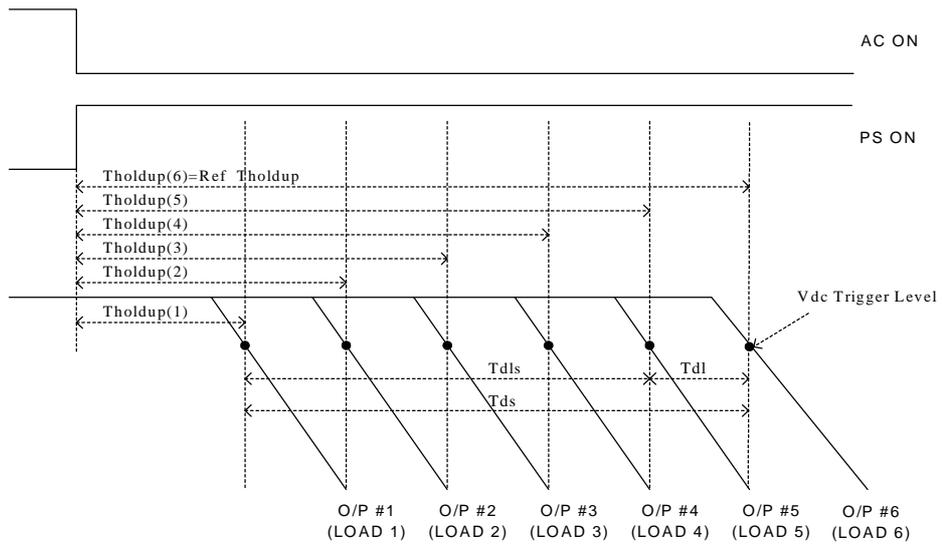
Show Name	Call Name	說明
Hold Up Time (ms)	Tholdup	持續時間
Minimum Timing to The Referenced Load	Tds	Tholdup 之最小值與參考 Tholdup 比較之延遲時間(Ref. Tholdup 除外)
Maximum Timing to The Referenced Load	Tdl	Tholdup之最大值與參考 Tholdup比較之延遲時間(Ref. Tholdup除外)
Maximum-Minimum Timing (ms)	Tdls	Tdl-Tds
Timing Difference (ms)	Td	2個負載間的延遲時間

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

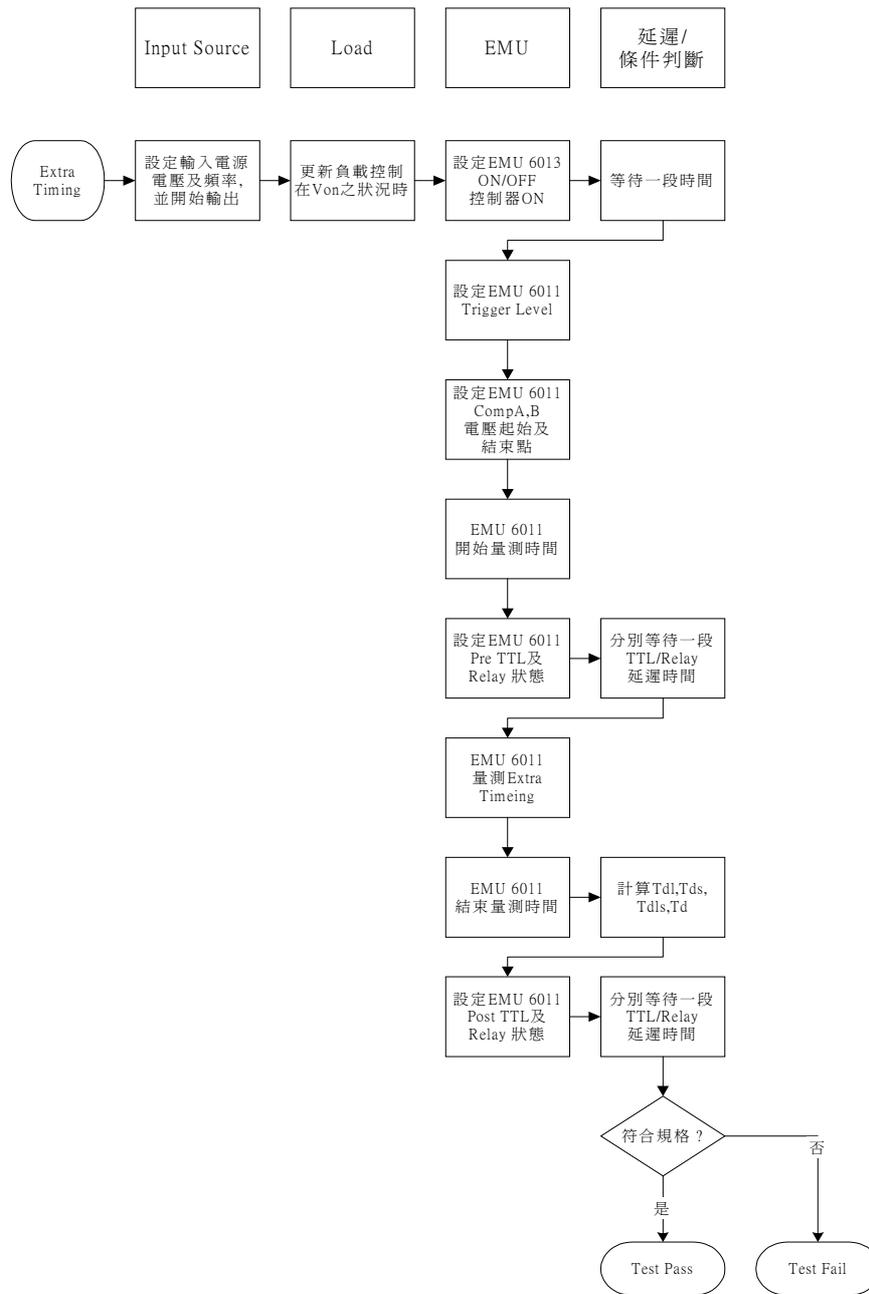
說明：

1. 待測物先以設定的負載(Load Vector)開機一段時間，以便穩定待測物之工作狀況，同時 EMU 6013 設定關機時之相位角度。
2. 在延遲時間結束 EMU 6011 設定時間量測開始及結束觸發點，並開始量測時間，然後 EMU 6013 ON/Off 開關關閉，電源依關機相位角度停止輸出。
3. EMU 6011 量測 Tholdup 時間。
4. 量測時間結束，取得量測的資料。
5. 電腦計算 Tdl、Tds、Tdls、Td 判斷是否合乎規格，測試結束。
6. 測試過程中，當 Start Trigger 或 End Trigger 信號於 Time Out 時間內未達到 Trigger Level 則 Hold Up Time(Tholdup)設為"99999"。



21. Extra Timing Test (附加點時序測試)

本項測試用來量測待測物由外加的信號所控制的功能，檢測該項功能 Enable 或 Disable 的時序。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device Index	Chr6011_No	Timing/Noise 控制器的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Trigger Input Threshold Voltage (V)	Trigger_Level	觸發輸入門檻控制
Maximum Voltage for Timing Measurement (V)	Vtiming_Range	EMU 量測 Timing 的電壓範圍
Compare Point A (V)	VcmpA	參考點電壓 A
Compare Point B (V)	VcmpB	參考點電壓 B
Timing Start Condition	Start_Condition	(1:TTL1R,2:TTL2R,3:TTL3R,4:TTL4R,5:CM PAR,6:CM PBR,7:SWR,8:TTL1F,9:TTL2F,10:TTL3F,11:TTL4F,12:CM PAF,13:CM PBF,14:SWF
Timing End Condition	End_Condition	同上
Time Out (s)	Time_Out	量測時間限制
TTL State 1 Before Measurement	TTL_Pre_1	TTL 第一個前置狀態
TTL State 2 Before Measurement	TTL_Pre_2	TTL 第二個前置狀態
TTL State 1 After Measurement	TTL_Post_1	TTL 第一個後置狀態
TTL State 2 After Measurement	TTL_Post_2	TTL 第二個後置狀態
TTL Change State Delay (ms)	Tdelay_TTL	TTL 改變狀態延遲時間
Relay State 1 Before Measurement	Relay_Pre_1	Relay 第一個前置狀態
Relay State 2 Before Measurement	Relay_Pre_2	Relay 第二個前置狀態
Relay State 1 After Measurement	Relay_Post_1	Relay 第一個後置狀態
Relay State 2 After Measurement	Relay_Post_2	Relay 第二個後置狀態
Relay Change State Delay (ms)	Tdelay_Relay	Relay 改變狀態延遲時間
Extra Timing Spec Vector (ms)	Time_Extra_Spec	外加點量測 Timing 規格值
Reference Load for Max/Min Timing Calculation	Ref_MaxMin	參考 Extra Time 之負載,以便計算 Tds,Tdl 及 Tdls
Minimum Timing to The Referenced Load Max Spec (ms)	Tds_Max	Extra Time 之最小值與參考 Extra Time 比較之延遲時間最大值規格(Ref. Extra Time 除外)

Minimum Timing to The Referenced Load Min Spec (ms)	Tds_Min	Extra Time 之最小值與參考 Extra Time 比較之延遲時間最小值規格(Ref. Extra Time 除外)
Maximum Timing to The Referenced Load Max Spec (ms)	Tdl_Max	Extra Time 之最大值與參考 Extra Time 比較之延遲時間最大值規格(Ref. Extra Time 除外)
Maximum Timing to The Referenced Load Min Spec (ms)	Tdl_Min	Extra Time 之最大值與參考 Extra Time 比較之延遲時間最小值規格(Ref. Extra Time 除外)
Maximum-Minimum Timing Max Spec (ms)	Tdls_Max	Tdl-Tds 之絕對值
Referenced Load for Timing Difference Calculation	Ref_Load	參考之負載,以便計算任 2 個負載間的延遲時間 Td
Timing Difference Max Spec (ms)	Td_Max	Td 之最大值規格
Timing Difference Min Spec (ms)	Td_Min	Td 之最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Extra Timing (ms)	Time_Extra	外加點量測的Timing
Minimum Timing to The Referenced Load	Tds	Extra Time 之最小值與參考 Extra Time 比較之延遲時間 (Ref. Extra Time 除外)
Maximum Timing to The Referenced Load	Tdl	Extra Time之最大值與參考 Extra Time比較之延遲時間 (Ref. Extra Time除外)
Maximum-Minimum Timing (ms)	Tdls	Tdl-Tds
Timing Difference (ms)	Td	2個負載間的延遲時間

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

說明：

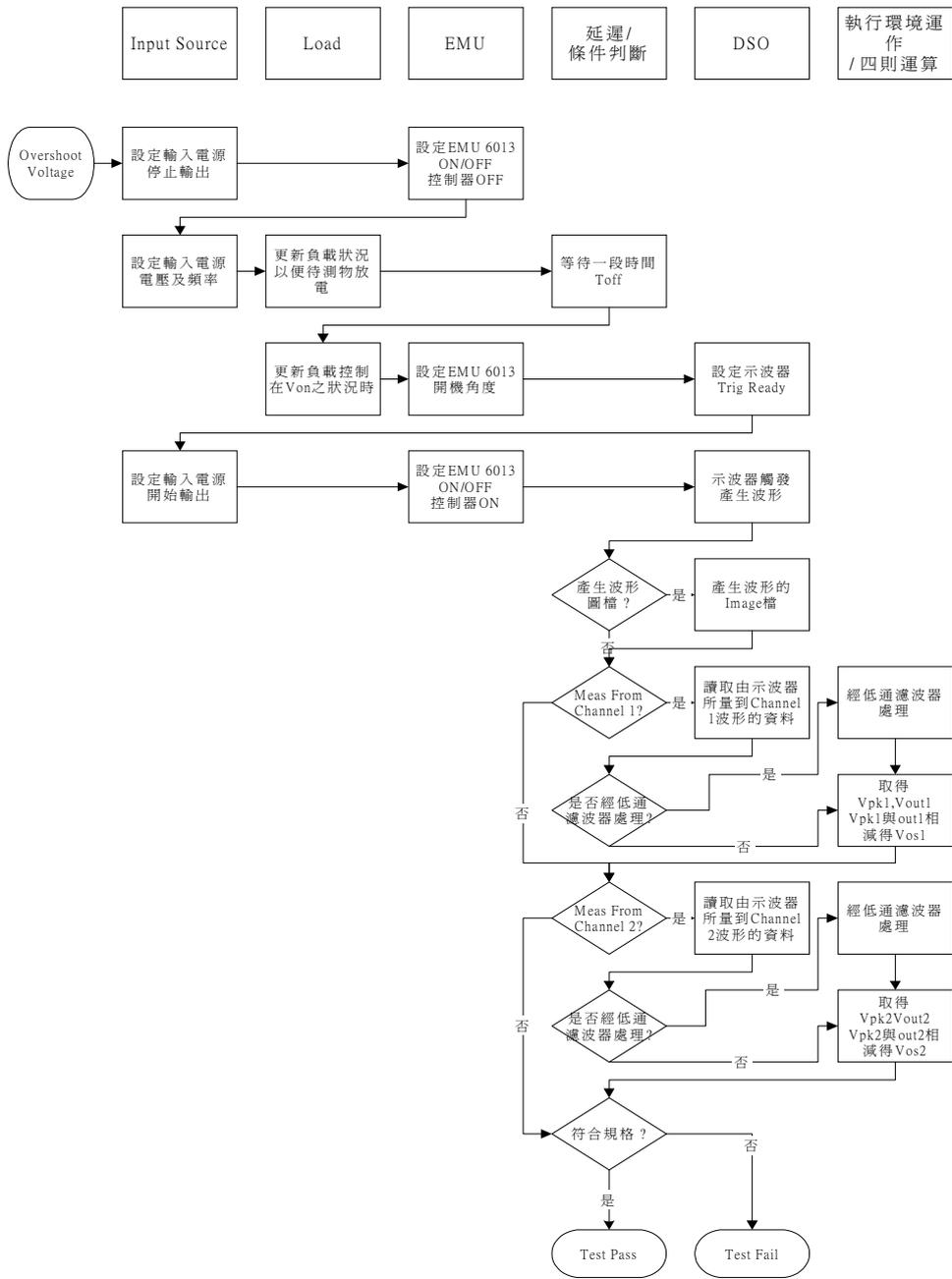
1. 待測物先以設定的負載(Load Vector)開機一段時間，以便穩定待測物之工作狀況，接著 EMU 6011 設定時間量測開始及結束觸發點。
2. EMU 6011 準備量測時間，並且送出 Pre TTL 及 Pre Relay 狀態，分別等待一段

TTL/Relay 延遲時間。

3. EMU 6011 量測 Extra Time 時間。
4. 量測時間結束，取得量測的資料。
5. 電腦計算 Tdl、Tds、Tdls、Td 判斷是否合乎規格。
6. 最後，EMU 6011 送出 Post TTL 及 Post Relay 狀態。
7. 測試過程中，當 Start Trigger 或 End Trigger 信號於 Time Out 時間內未達到 Trigger Level 則 Extra Time 設為“99999”。

22. Overshoot Voltage Test (開機瞬間最大電壓測試)

本項測試用來量測待測物於開機瞬間最大電壓特性，在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index Number
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
DSO Device No	DSO_No	DSO 裝置的代號
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Discharge Load Vector	Load_Discharge	設定 UUT 放電的拉載值
UUT Off Time (s)	Time_UUT_Off	UUT 關機時間
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Turn On Phase (ms)	Tdelay_On	開機相位延遲時間
Time Out for DSO (s)	Timeout_DSO	示波器量測時間限制
Need to Use Digital Low Pass Filter ?	Need_LPF	是否使用低通濾波器
Low-Pass Filter Window Type	LPF_Type	低通濾波器的濾波形態選擇 Rectangular=0, Triangular=1, Hanning=2, Hamming=3, Blackman=4
Low-Pass Filter Cutoff Frequency (Hz)	Fcutoff_LPF	設定低通濾波器的濾波頻帶 1-5MHZ
Low-Pass Filter Length (Point)	LPF_Len	設定低通濾波器的取樣點數 5-1000 point
Need to Get Wave Form ?	Need_Waveform	選擇是否要讀取波形 NO=0, YES=1
Measure Overshoot Voltage from DSO CH1 ?	Need_CH1	選擇是否要用示波器通道 1 讀取波形 NO=0, YES=1
Measure Overshoot Voltage from DSO CH2 ?	Need_CH2	選擇是否要用示波器通道 2 讀取波形 NO=0, YES=1
Overshoot Voltage Max Spec from DSO CH1 (V)	Vos1_Max	示波器通道 1 讀取 Overshoot 電壓最大值規格
Overshoot Voltage Min Spec from DSO CH1 (V)	Vos1_Min	示波器通道 1 讀取 Overshoot 電壓最小值規格
Output Voltage Max Spec from DSO CH1 (V)	Vout1_Max	示波器通道 1 讀取輸出電壓最大值規格
Output Voltage Min Spec from DSO CH1 (V)	Vout1_Min	示波器通道 1 讀取輸出電壓最小值規格
Peak Voltage Max Spec from DSO CH1 (V)	Vpk1_Max	示波器通道 1 讀取峰值電壓最大值規格
Peak Voltage Min Spec from DSO CH1 (V)	Vpk1_Min	示波器通道 1 讀取峰值電壓最小值規格

Overshoot Voltage Max Spec from DSO CH2 (V)	Vos2_Max	示波器通道 2 讀取 Overshoot 電壓最大值規格
Overshoot Voltage Min Spec from DSO CH2 (V)	Vos2_Min	示波器通道 2 讀取 Overshoot 電壓最小值規格
Output Voltage Max Spec from DSO CH2 (V)	Vout2_Max	示波器通道 2 讀取輸出電壓最大值規格
Output Voltage Min Spec from DSO CH2 (V)	Vout2_Min	示波器通道 2 讀取輸出電壓最小值規格
Peak Voltage Max Spec from DSO CH2 (V)	Vpk2_Max	示波器通道 2 讀取峰值電壓最大值規格
Peak Voltage Min Spec from DSO CH2 (V)	Vpk2_Min	示波器通道 2 讀取峰值電壓最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Wave Form Image	Image	波形輸出
Overshoot Voltage for DSO CH1 (V)	Vos1	示波器通道1讀取Overshoot電壓值
Output Voltage for DSO CH1 (V)	Vout1	示波器通道1讀取之電壓值
Peak Voltage for DSO CH1 (V)	Vpk1	示波器通道1讀取之峰值電壓
Overshoot Voltage for DSO CH2 (V)	Vos2	示波器通道2讀取Overshoot電壓值
Output Voltage for DSO CH2 (V)	Vout2	示波器通道2讀取之電壓值
Peak Voltage for DSO CH2 (V)	Vpk2	示波器通道2讀取之峰值電壓
Result Message	Msg_Result	結果訊息

全域變數：

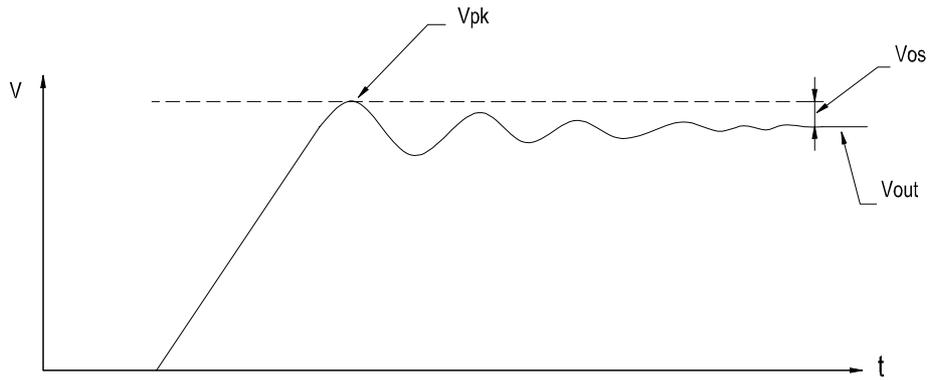
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 本測項利用 DSO 量測待測物於開機瞬間最大電壓特性，在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup 測項。
2. 本測項 DSO 應設為 DC Coupling。
3. 首先待測物先關機一段時間(此時間即如"UUT Off Time"所規定)，在關機時，電子負載提供一個放電的負載(即 Discharge Load)，以幫助待測物釋放輸出端的電容能量。
4. 在關機時間結束，EMU 6013 設定輸入電源開機相位角度，然後電子負載依照 Load Vector 之 Loading 值資料，更新負載的狀況。
5. 系統設定示波器觸發準備，輸入電源重新設定輸出電壓及頻率，同時 EMU 6013

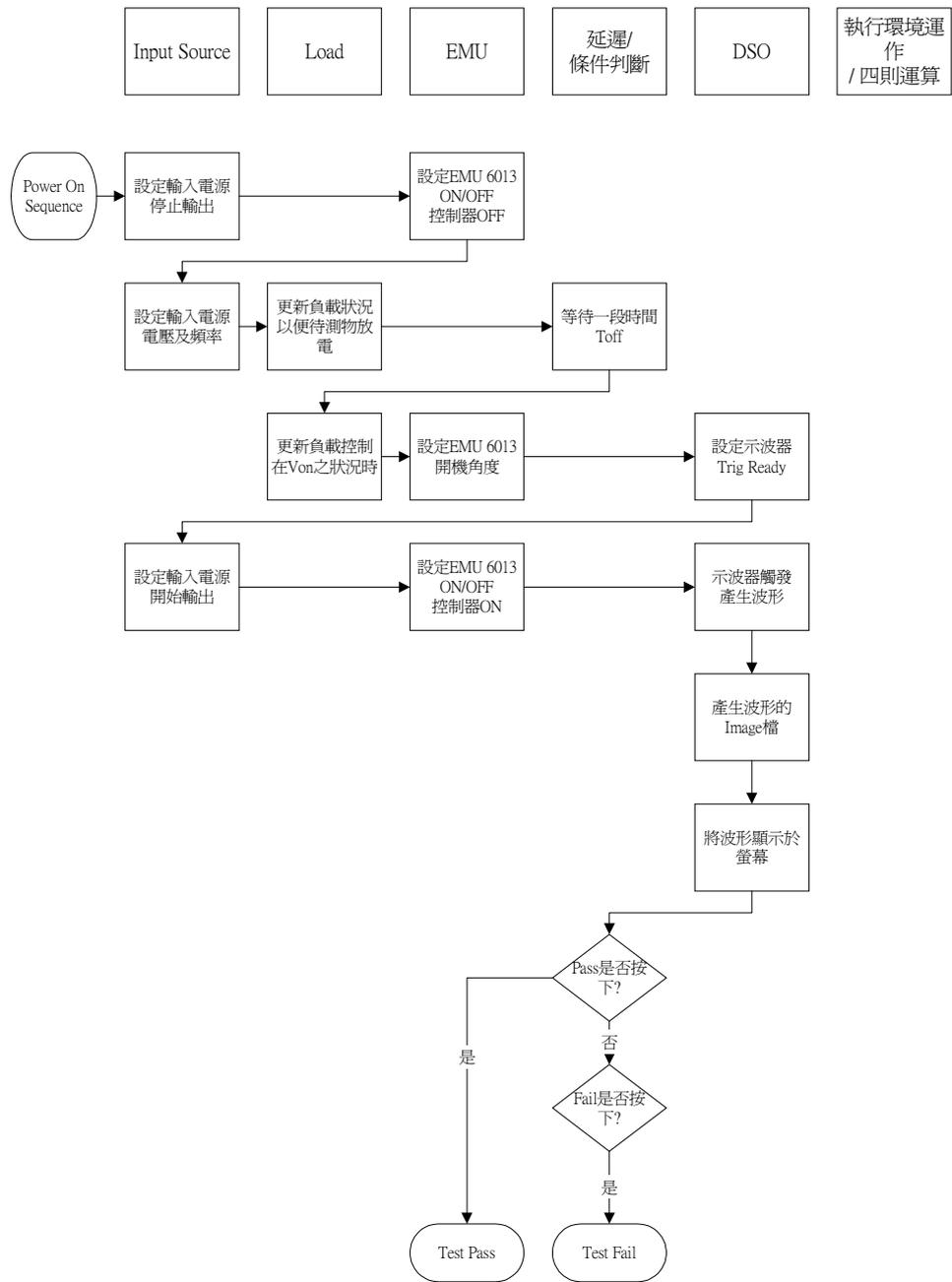
ON/Off 開關導通，電源送出。

- 示波器觸發產生波形。然後將依照使用者設定是否產生波形圖檔，及波形資料是否經過軟體之數位低通濾波器處理。
- 將所有的讀值送回電腦處理，計算 V_{pk} 、 V_{out} 、 V_{os} 。
- 在本項測試，示波器若無法於 **Time Out** 時間內觸發成功，則系統會設定 "Trigger Time Out" 訊息，且測試值設為 "99999.0"，測試失敗。若於 **Time Out** 時間內觸發成功，則會設定 "Success" 訊息。



23. Power On Sequence Test (開機搖擺測試)

本項測試用來量測待測物於開機過程中，搖擺振盪的特性，在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index Number
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
DSO Device No	DSO_No	DSO 裝置的代號
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Discharge Load Vector	Load_Discharge	設定 UUT 放電的拉載值
UUT Off Time (s)	Toff	UUT 關機時間
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Turn On Phase (ms)	Tdelay_On	開機相位延遲時間
Time Out for DSO (s)	Timeout_DSO	示波器量測時間限制

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Wave Form Image	Image	波形輸出
Pass/Fail Judged by User (0:Fail, 1:Pass)	Pass_Fail	Pass/Fail 結果判定
Result Message	Msg_Result	結果訊息

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

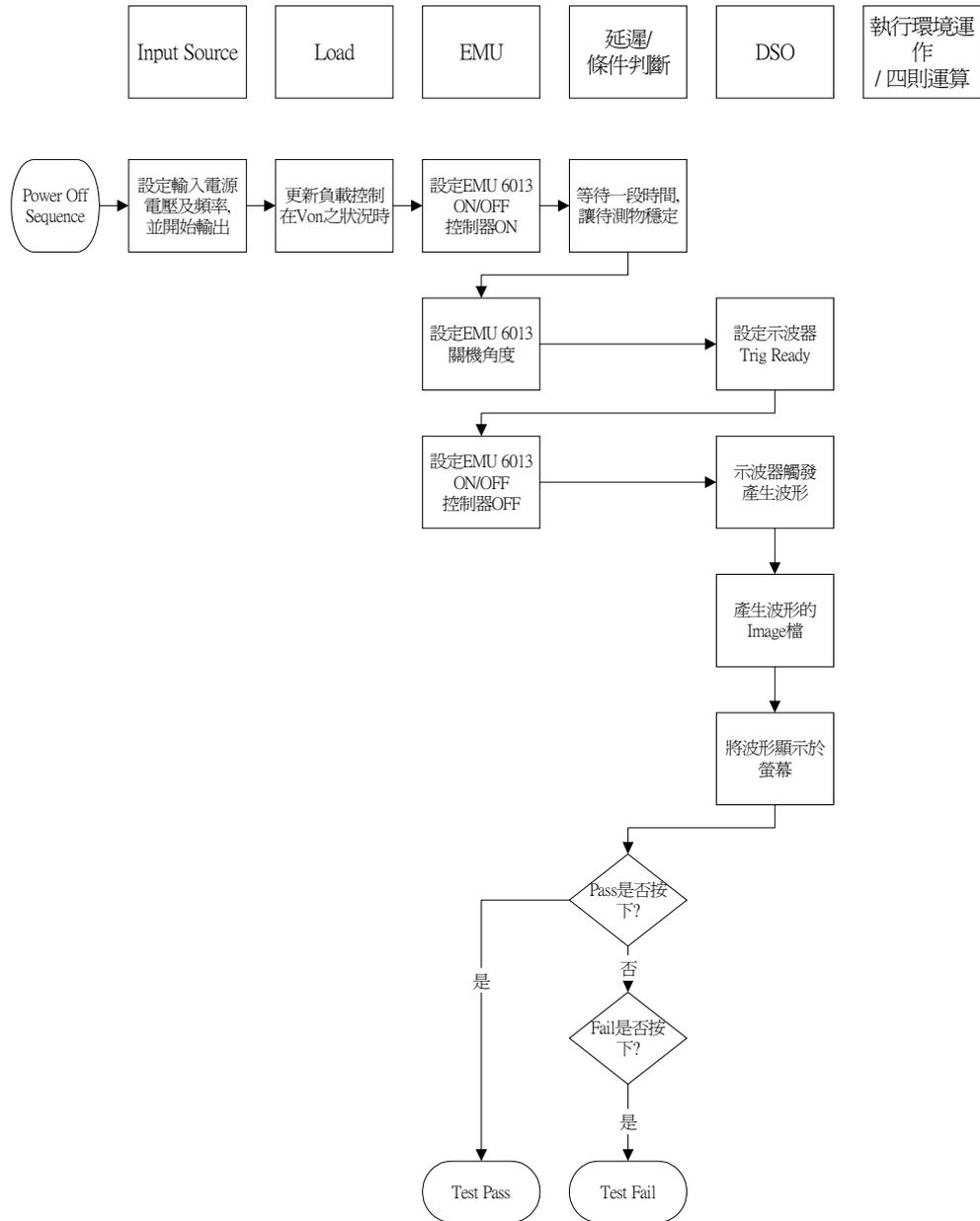
說明：

1. 本測項利用 DSO 量測待測物於開機過程中搖擺振盪的特性，測試過程中待測物輸出電壓波形將顯示於螢幕，使用者可自行判斷波形正確與否。在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup 測項。
2. 本測項 DSO 應設為 DC Coupling。
3. 首先待測物先關機一段時間(此時間即如"UUT Off Time"所規定)，在關機時，電子負載提供一個放電的負載(即 Discharge Load)，以幫助待測物釋放輸出端的電容能量。
4. 在關機時間結束，EMU 6013 設定輸入電源開機相位角度，然後電子負載依照 Load Vector 之 Loading 值資料，更新負載的狀況。
5. 系統設定示波器觸發準備，輸入電源重新設定輸出電壓及頻率，同時 EMU 6013 ON/Off 開關導通，電源送出。
6. 示波器觸發產生波形，電腦建立波形圖檔，系統將波形圖檔顯示於螢幕。
7. 等待 PASS/FAIL 按鍵是否按下，判斷結果，本項測試結束。
8. 在本項測試，示波器若無法於 Time Out 時間內觸發成功，則系統會設定 "Trigger Time Out" 訊息，且測試失敗。若於 Time Out 時間內觸發成功，則會設

定 "Success" 訊息。

24. Power Off Sequence Test(關機搖擺測試)

本項測試用來量測待測物於關機過程中，搖擺振盪的特性，在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index Number
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
DSO Device No	DSO_No	DSO 裝置的代號
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Turn Off Phase (ms)	Tdelay_Off	關機相位延遲時間
Time out for DSO (s)	Timeout_DSO	示波器量測時間限制
UUT Off Time (s)	Toff	UUT 關機時間

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Wave Form Image	Image	波形輸出
Pass/Fail Judged by User (0:Fail, 1:Pass)	Pass_Fail	Pass/Fail 結果判定
Result Message	Msg_Result	結果訊息

全域變數：

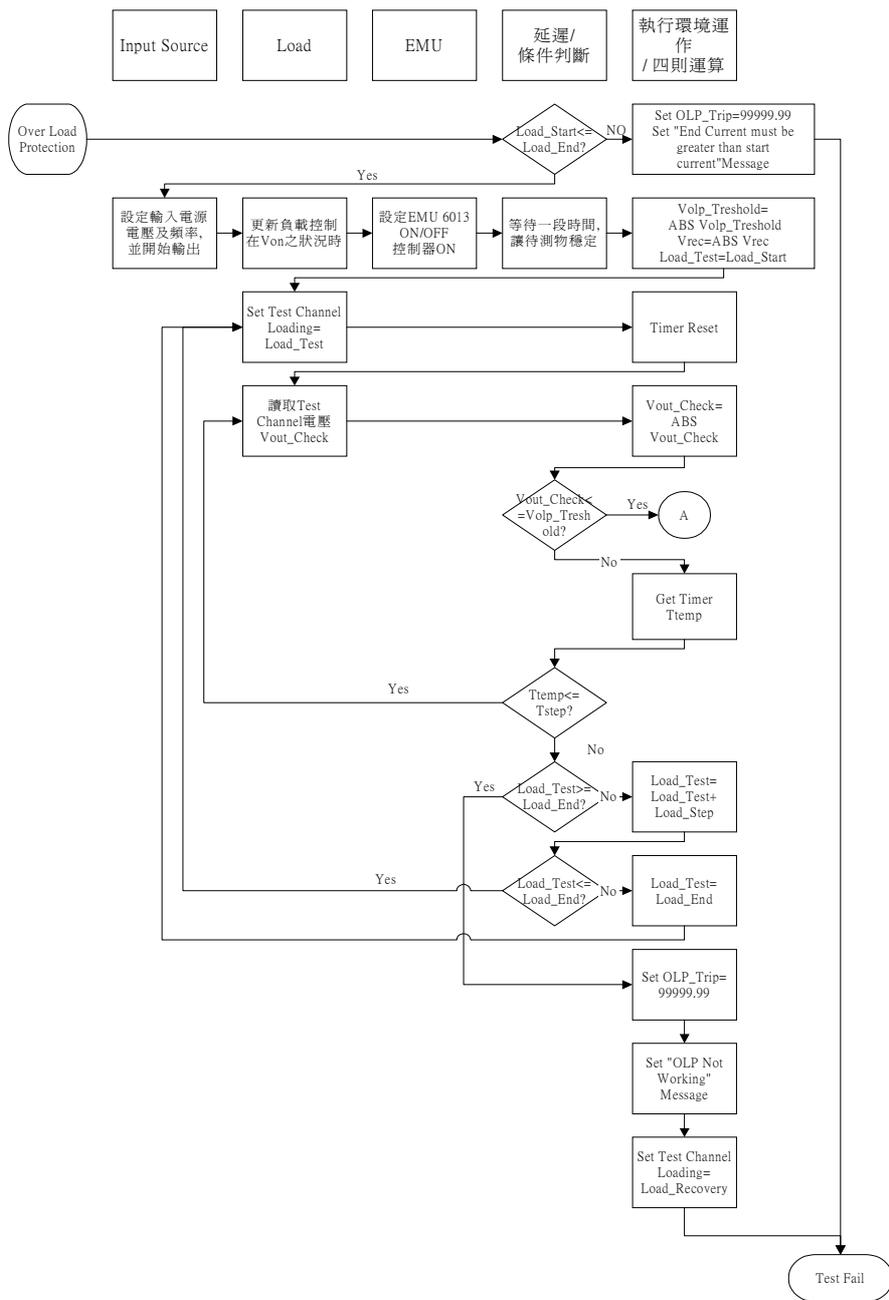
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

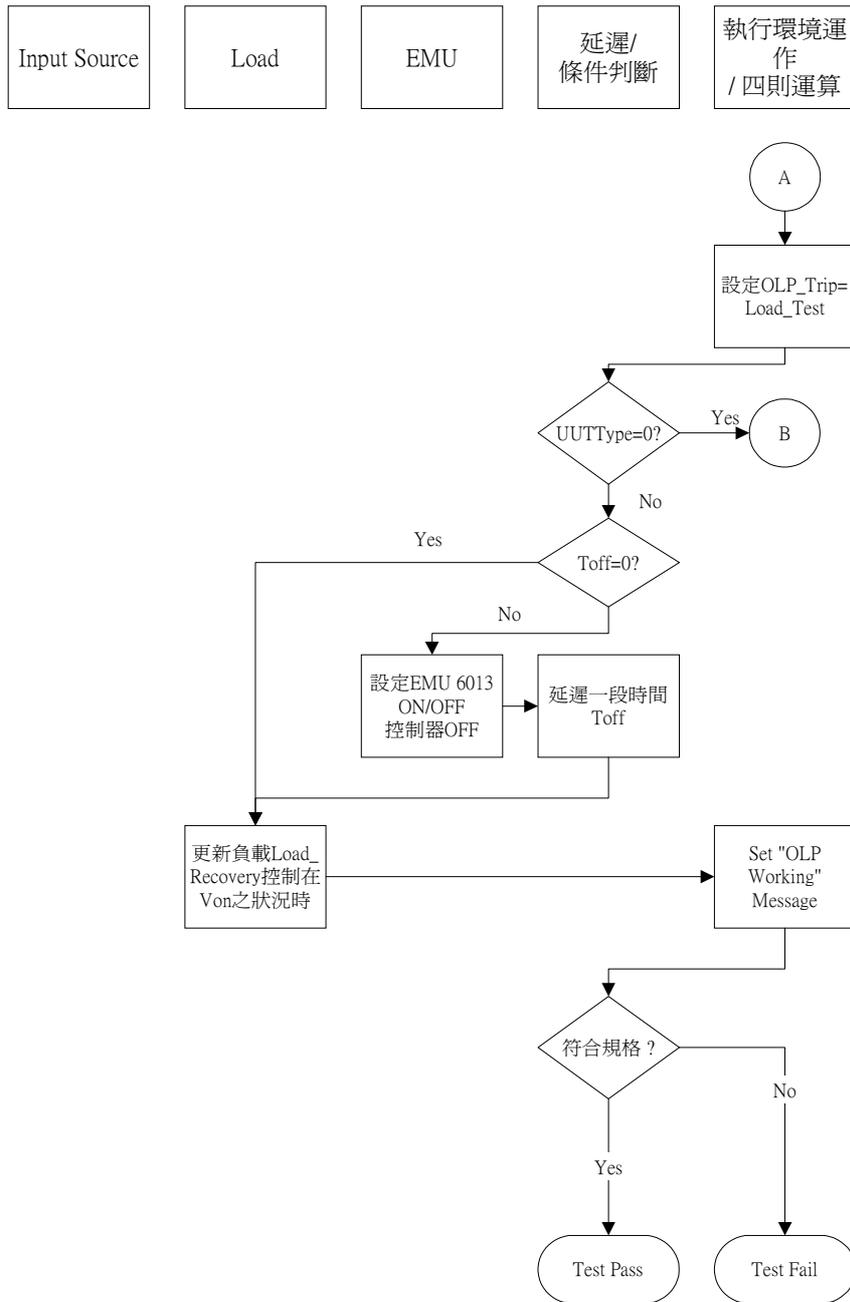
說明：

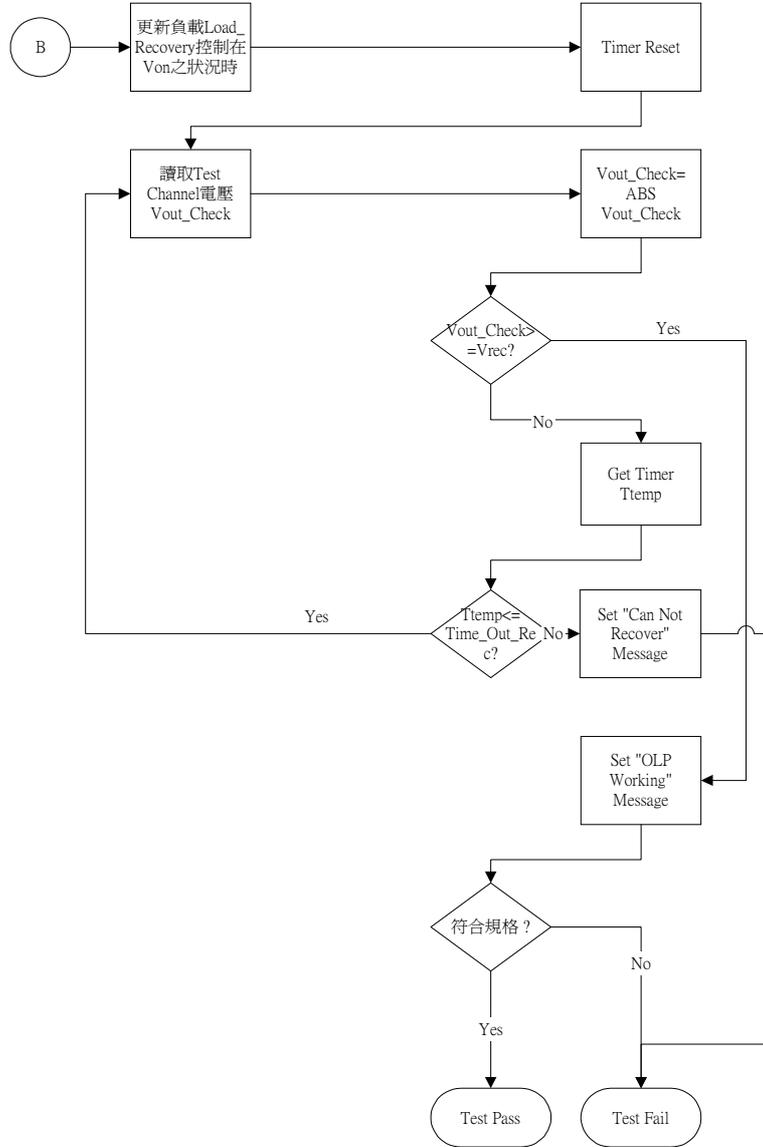
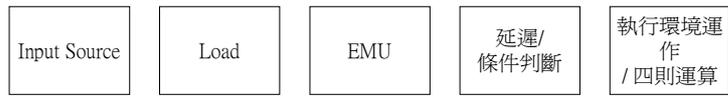
1. 本測項利用 DSO 量測待測物於關機過程中搖擺振盪的特性，測試過程中待測物輸出電壓波形將顯示於螢幕，使用者可自行判斷波形正確與否。在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup 測項。
2. 本測項 DSO 應設為 DC Coupling。
3. 首先系統先依照測試檔案內之 Line In Vector 電壓及頻率資料設定輸入電源，然後電子負載依照 Load Vector 之 Loading 值資料，更新負載的狀況，接著 EMU 6013 ON/OFF 開關打開，輸入電源的電壓會加在待測物上。
4. 延遲一段時間(Delay Time)讓待測物穩定後，EMU 6013 設定輸入電源關機相位角度。
5. 系統設定示波器觸發準備，同時 EMU 6013 ON/Off 開關關閉，電源停止輸出。
6. 示波器觸發產生波形，電腦建立波形圖檔，系統將波形圖檔顯示於螢幕。
7. 等待 PASS/FAIL 按鍵是否按下，判斷結果，本項測試結束。
8. 在本項測試，示波器若無法於 Time Out 時間內觸發成功，則系統會設定 "Trigger Time Out" 訊息，且測試失敗。若於 Time Out 時間內觸發成功，則會設定 "Success" 訊息。

25. Over Load Protection Test (過載保護測試)

本項測試用來量測待測物在過載狀況下某一組輸出的反應特性。







輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
UUT Type	UUTType	UUT 保護形態(0:Auto Recovery, 1: Power Off Reset)
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的拉載值
OLP Test Channel	Channel	OLP 測試 Channel
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Step Time (ms)	Tstep	每一測試步驟時間
UUT Off Time (s)	Toff	關閉電源時間
Start Loading Value (A)	Load_Start	各組輸出之初始負載大小
End Loading Value (A)	Load_End	各組輸出之終止負載大小
Step Loading Value (A)	Load_Step	每一測試步驟負載增加數
Recovery Loading Value (A)	Load_Recovery	自動恢復時之負載大小
OLP Trip Threshold Voltage (V)	Volp_Treshold	過載保護輸出電壓臨界值
Recovery Voltage (V)	Vrec	過載保護後自動恢復電壓臨界值
Recovery Time Out (ms)	Time_Out_Rec	過載保護後自動恢復時間限制
Trip Point Minimum Spec (A/Ohm/V)	OLP_Trip_Min	發生過載保護之電流最小值規格
Trip Point Maximum Spec (A/Ohm/V)	OLP_Trip_Max	發生過載保護之電流最大值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Testing Message	Msg_Result	測試訊息
OLP Trip Point (A/Ohm/V)	OLP_Trip	發生過載時之輸出電流

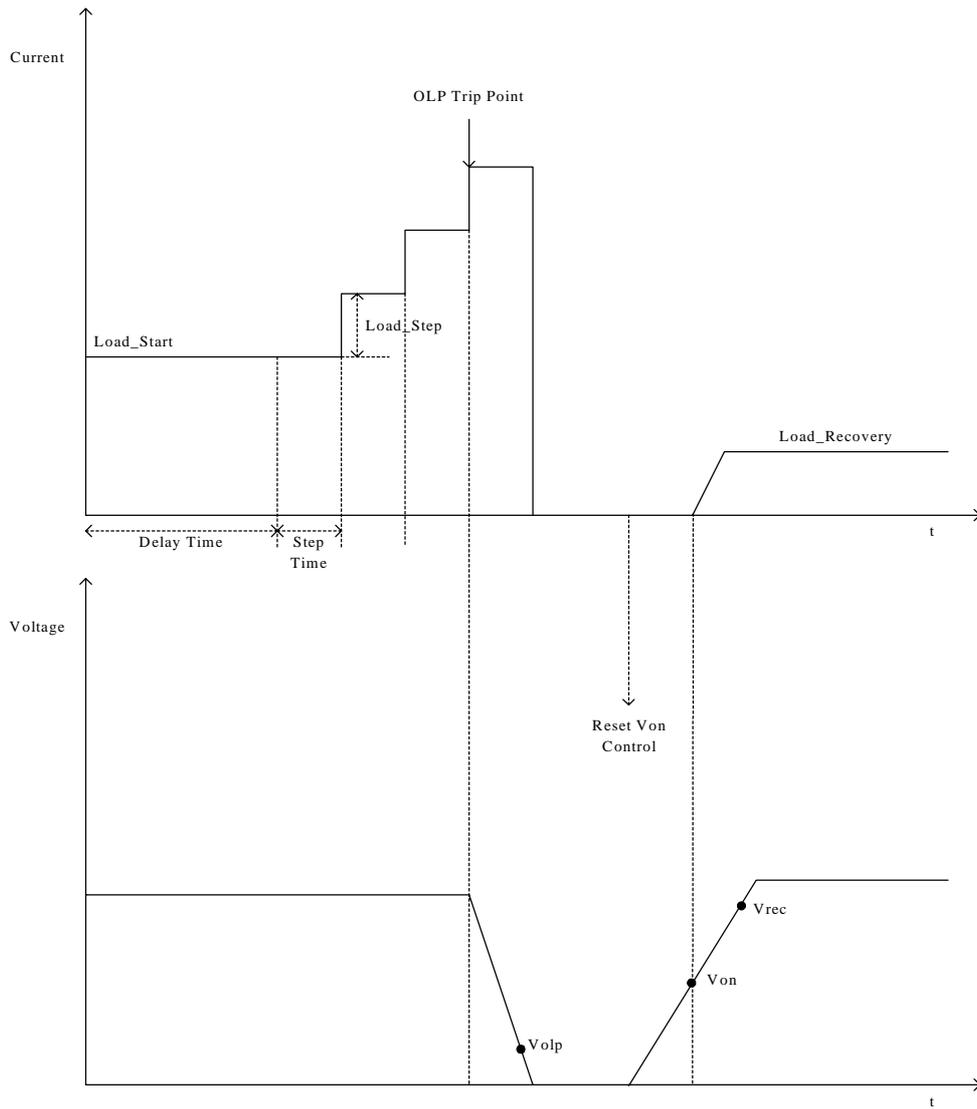
全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

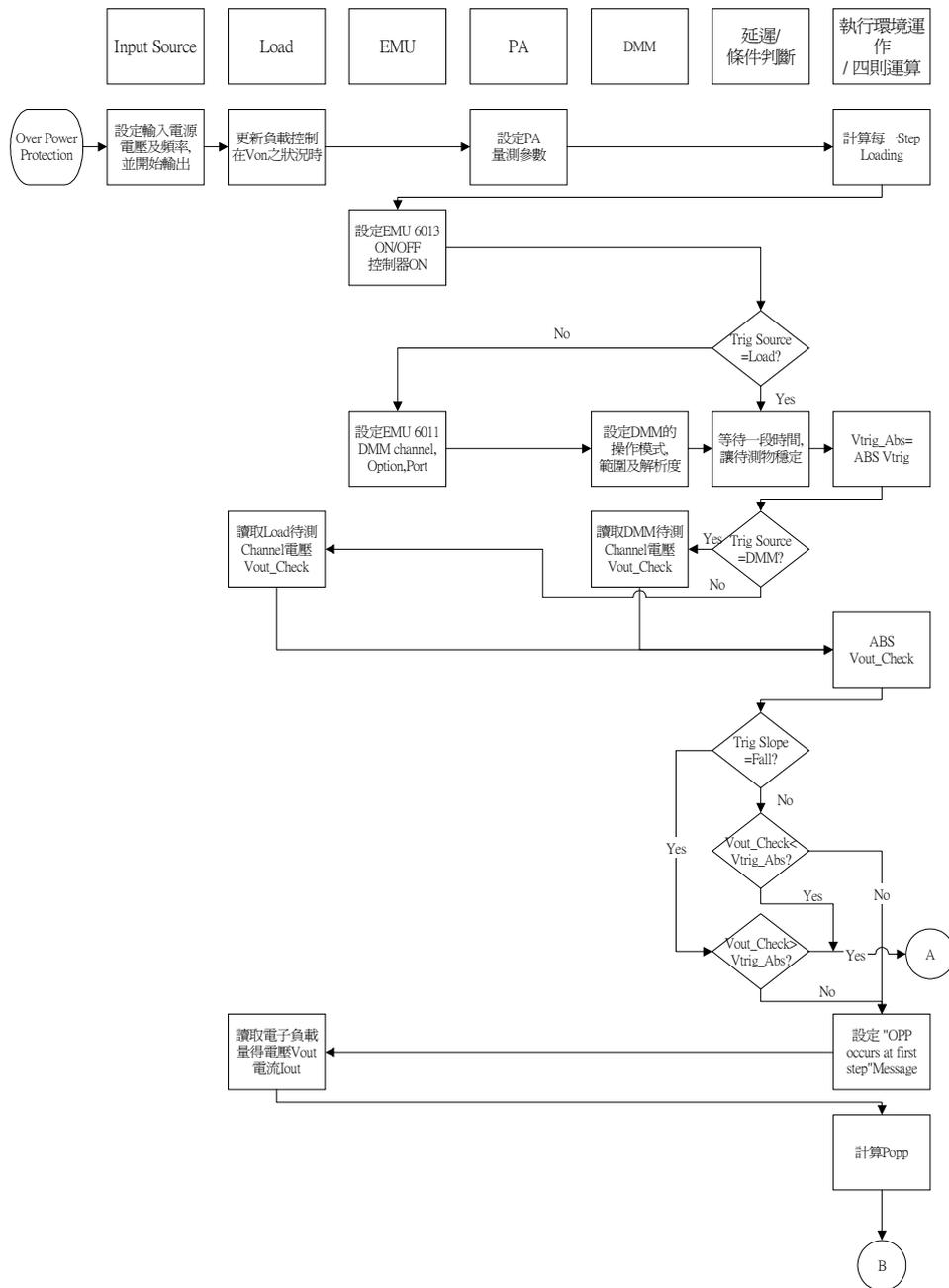
1. 系統先判斷使用者設定 Start Loading 是否小於或等於 End Loading，若 Start Loading 大於 End Loading，則將設定”End current must be greater than start

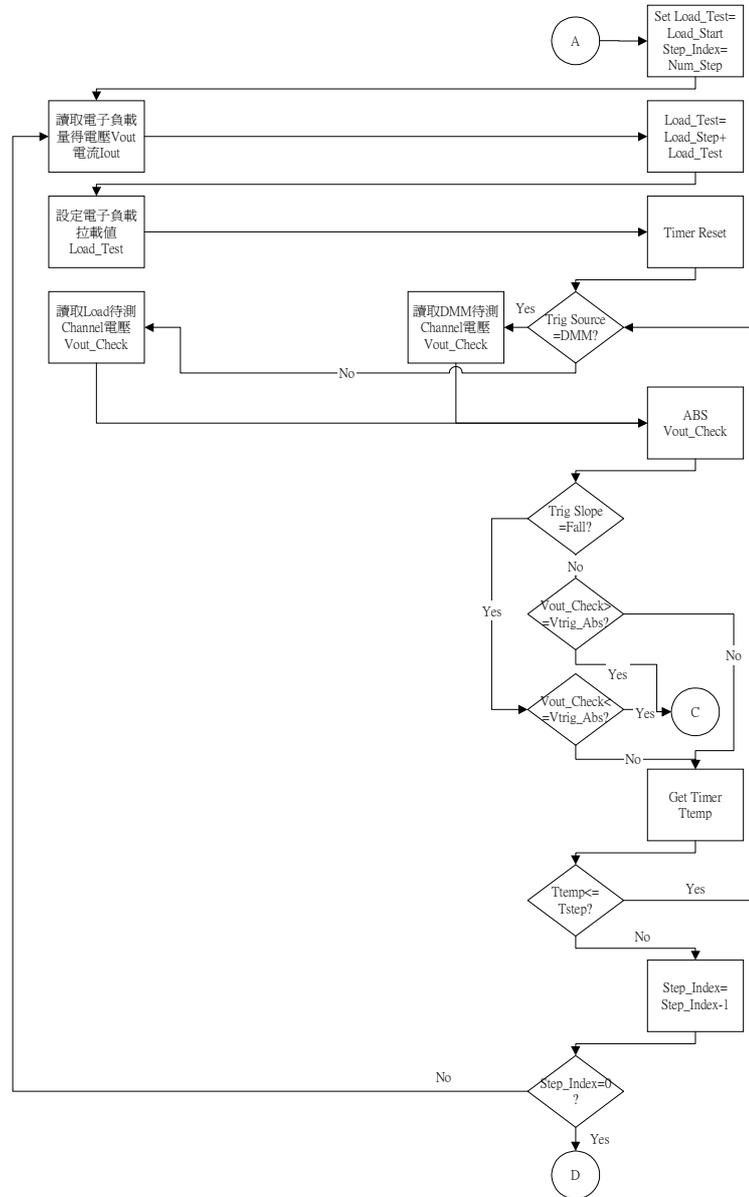
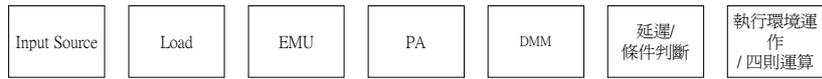
- current” message，且測試失敗。
2. 過負載測試(OLP Test)在一段延遲時間後，即開始進行，負載的狀況會由 Load_Start 之負載開始，以預先設定好之步驟準位 Load_Step，每隔一段固定的時間 Tstep，以控制的上升速率將電流加到 Load_End,假如增加之負載在最後一次機會超出 Load_End，則 Load_End 將會是最後一次電流負載(例：如果 Load_Start = 1A, Load_Step = 0.3A, Load_End = 2A，則最後一次只會施加至 2A)
 3. 本測試保護點之啓始電壓準位 Volp 係由使用者依測試 OLP 線路之需要來設定，假如 OLP 線路被”觸發”，輸出電壓將會不穩定，並且降到 Volp 之正常電壓準位以下，當 Volp 的情況發生後，在該步驟所加之負載電流即為過負載保護的觸發點(Trip Point)。
 4. 假如 OLP 線路在負載 “Load_End”時，仍沒有觸發，電腦將會設定 Trip Point = 99999.99，並顯示 “OLP Not Working”訊息，且測試失敗。
 5. 若選擇使用待測物的重置方式為 Auto Recovery 時，此時會更新電子負載值 (Load_Recovery)，電子負載在待測物的輸出電壓重新到達 Von 後，會開始拉載而產生負載電流。
 6. 接著 Test Channel 輸出電壓必須在 Recovery Time Out 時間內恢復至 Recovery Voltage(Vrec)電壓值以上，系統設定”OLP Working”訊息。若無法在 Recovery Time Out 時間內恢復至 Vrec 電壓值以上，系統設定”Can Not Recover”訊息，且測試失敗。
 7. 若選擇使用待測物的重置方式為 Power Off 時，當 UUT Off Time 設定不為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關關閉電源停止輸出，並且延遲一段 UUT Off Time，直到下一測試；當 UUT Off Time 設定為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關將不關閉。

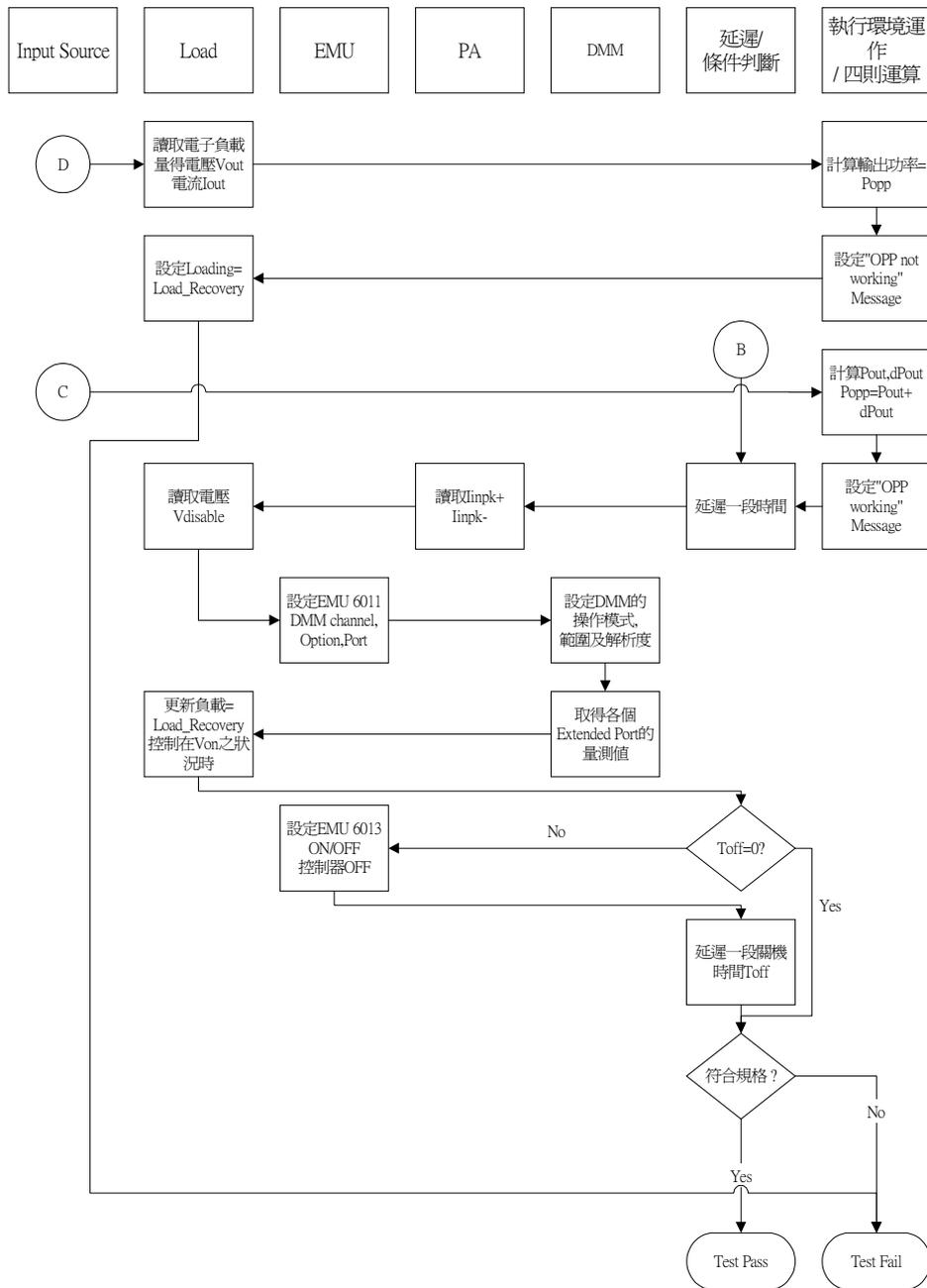


26. Over Power Protection Test (過功率保護測試)

本項測試用來量測待測物之過功率保護功能。







輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	時序/雜訊分析儀的 Number
Power Analyzer Device No	PA_No	功率分析儀的 Number
Power Analyzer Channel No	PA_Channel	功率分析儀的 Channel
Maximum Voltage for Power Analyzer Measurement (V) (0:Auto)	Vpa_Range	功率分析儀最大量測電壓
Maximum Current for Power Analyzer Measurement (A) (0:Auto)	Ipa_Range	功率分析儀最大量測電流
DMM Specified Index	DMM_Index	DMM 裝置的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Start Loading Value (A)	Load_start	各組輸出之初始負載大小
End Loading Value (A)	Load_end	各組輸出之終止負載大小
Recovery Loading Value (A)	Load_Recovery	恢復時之負載大小
Step No.	Num_Step	測試步驟次數
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Step Time (ms)	Tstep	測試步驟時間
Trigger Source	Trig_Source	觸發來源裝置選擇
Trigger Source Index	Trig_Index	觸發來源裝置內部模組選擇
Trigger Threshold Voltage (V)	Vtrig	過功率保護觸發位準電壓值
Trigger Slope	Trig_Slope	正/負緣觸發選擇
Measurement Delay after OPP (ms)	Tdelay_Meas	待測物發生過功率保護跳脫時至 EMU 量測的延遲時間
UUT Off Time (s)	Toff	關閉電源時間
Extended Measurement Vector	ExtMeas_Vector	延伸量測參數設定
DMM Resolution	DMM_Resolution	DMM 解析度(4:4.5,5:5.5,6:6.5)
Delay Time for Each Extended Measurement (ms)	Tdelay_ExtMeas	每一個延伸量測的延遲時間
Output Voltage Spec Vector After OPP Occurs	Vdisable_Spec	過功率保護後輸出電壓最大值及最小值規格
Input Positive Peak Current Maximum Spec (A)	Iinpk+_Max	過功率保護後輸入電流正半週最大峰值規格

Input Positive Peak Current Minimum Spec (A)	Iinpk+_Min	過功率保護後輸入電流正半週最小峰值規格
Input Negative Peak Current Maximum Spec (A)	Iinpk-_Max	過功率保護後輸入電流負半週最大峰值規格
Input Negative Peak Current Minimum Spec (A)	Iinpk-_Min	過功率保護後輸入電流負半週最小峰值規格
OPP Trip Point Maximum Spec (W)	Popp_Max	發生過功率保護時輸出功率最大值規格
OPP Trip Point Minimum Spec (W)	Popp_Min	發生過功率保護時輸出功率最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output OPP Voltage (V)	Vdisable	過功率保護後輸出電壓
Input peak+ Current (A)	Iinpk+	過功率保護後輸入電流正半週峰值
Input peak- Current (A)	Iinpk-	過功率保護後輸入電流負半週峰值
OPP Point (W)	Popp	過功率保護時輸出總功率
Extended Measurement	Ext_Meas	延伸量測數值
Message	Msg_Result	測試訊息

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 過功率測試(OPP Test)在一段延遲時間後，即開始進行，負載的狀況會由 Load_Start 之負載開始。
2. 電子負載一步步地增加負載，每增加一次並維持一段步驟時間 Tstep，以確認 OPP 線路是否有動作。每一步驟所增加的負載 Load_Step 大小，係以 “Load_End” 和 “Load_Start” 的差值，除以測試程式中定義的步驟數(Step No.)而得出。
3. 本測試保護點之啓始電壓準位(Vtrig)係由使用者依測試 OPP 線路之需要來設定，假如 OPP 線路被“觸發”，觸發點電壓將會不穩定，並且”上升”或”下降”到啓始電壓”Vtrig”，OPP 線路即視為保護。
4. 本測試之觸發來源，可以是 Load Channel 或是 EMU 6011 Mux Port 中的任一 Port，”上升或下降”(Rising or Falling)則由測試檔案中的觸發斜率來規定。
5. 假如 OPP 線路在負載 Load_End 時，仍沒有觸發，電腦將會設定 “OPP not working” 訊息，且測試失敗，此時 Popp=輸出功率。
6. 假如 OPP 線路有動作，在觸發點 Popp 之輸出功率，即為功率 Pout+dPout 之和，

在此處：

P_{out} =在前一個步驟的輸出功率，

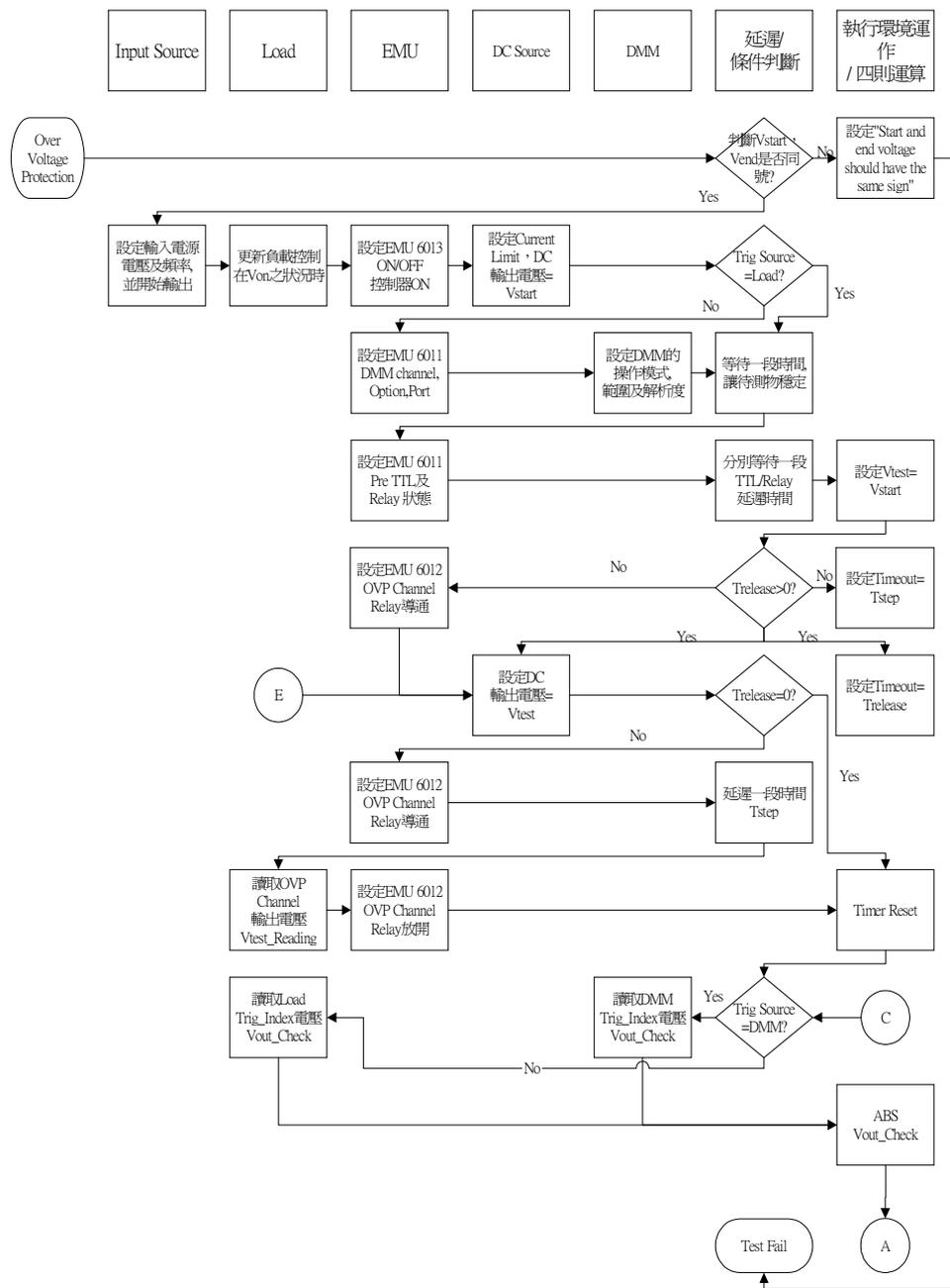
$dP_{out} = V_{out} \times Load_Step$ ，

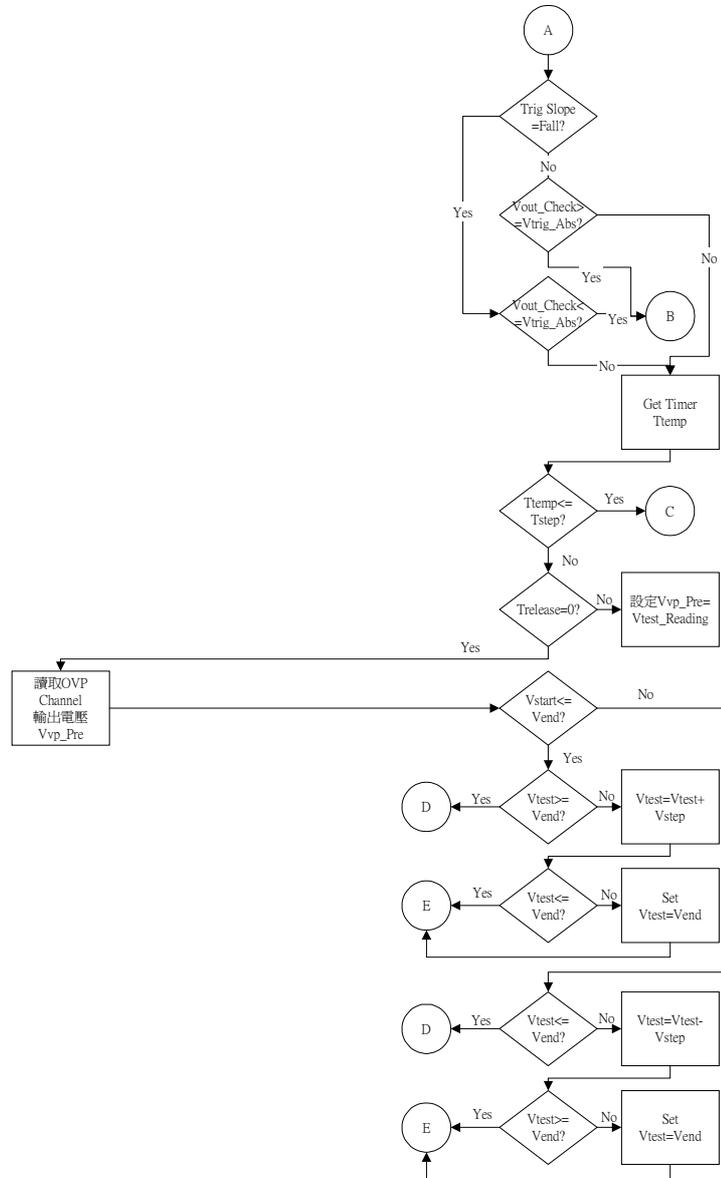
V_{out} 為前一個步驟的輸出電壓， $Load_Step$ 是如(2)中所敘述，計算出來的每一步驟之負載增量。

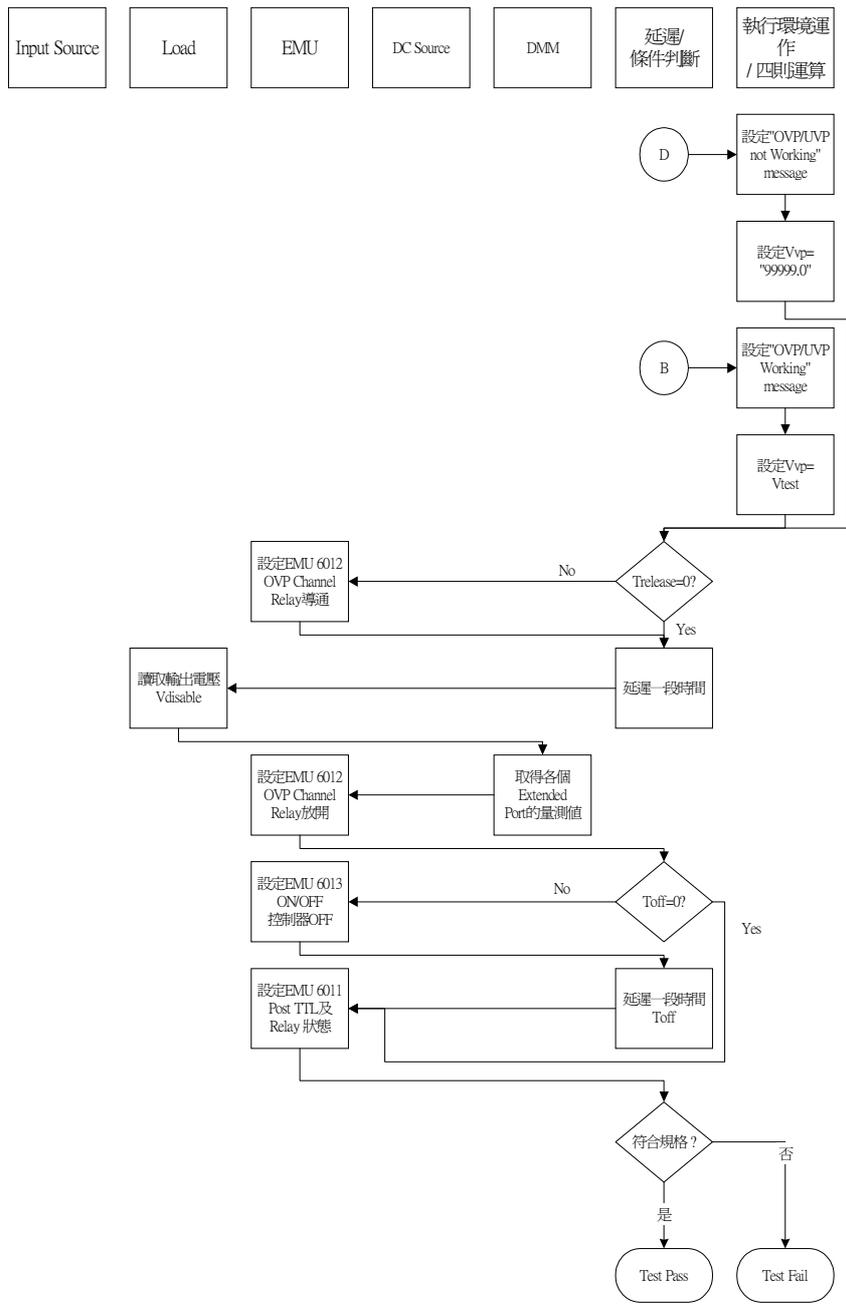
7. OPP 線路被觸發後，接著將延遲一段時間，當延遲時間結束，電子負載讀取各組輸出電壓 $V_{disable}$ ，Power Analyzer 讀取正半週及負半週的輸入峰值電流 (I_{inpk+} , I_{inpk-})，以便確認待測物一次側的電路是否穩定，DMM 讀取各個延伸 Port 數值。
8. 在所有的測量完成後，Load 將會將負載恢復至 $Load_Recovery$ ，如果 UUT Off Time 設定不為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關關閉電源停止輸出，並且延遲一段 UUT Off Time，直到下一測試；當 UUT Off Time 設定為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關將不關閉。

27. OVP/UVI Test (過電壓/低電壓保護測試)

本項測試用來量測待測物在輸出電壓過高或太低時之保護功能。







輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	Timing/Noise 分析儀的 Number
DC Specified Index	DC_Index	直流電源裝置的 Index
DMM Specified Index	DMM_Index	數位電錶裝置的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
DC Source Current Limit (A)	Ilimit	直流電源的電流限制
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Which Load to Test?	Which_Load	OVP/UVF 測試 channel
OVP/UVF Start Voltage (V)	Vstart	OVP/UVF 測試迴路之開始電壓
OVP/UVF End Voltage (V)	Vend	OVP/UVF 測試迴路之結束電壓
OVP/UVF Step Voltage (V)	Vstep	OVP/UVF 測試迴路之增減電壓
Trigger Source	Trig_Source	觸發來源裝置選擇
Trigger Source Index	Trig_Index	觸發來源裝置內部模組選擇
Trigger Threshold Voltage (V)	Vtrig	過功率保護觸發位準電壓值
Trigger Slope	Trig_Slope	正/負緣觸發選擇
Meas Delay After OVP/UVF (ms)	Tdelay_Meas	當發生 OVP/UVF 後開始量測之延遲時間
Step Tims (ms)	Tstep	每一測試迴圈 OVP/UVF Relay 閉合時間
Release Tims (ms)	Trelease	釋放時間
UUT Off Time (s)	Toff	電源關閉時間
Extended Measurement Vector	ExtMeas_Vector	延伸量測設定
DMM Resolution	DMM_Resolution	DMM 解析度(4:4.5,5:5.5,6:6.5)
Delay Time for Each Extended Measurement (ms)	Tdelay_ExtMeas	每一個延伸量測的延遲時間
TTL State 1 Before Testing	TTL_Pre_1	TTL 第一個前置狀態
TTL State 2 Before Testing	TTL_Pre_2	TTL 第二個前置狀態
TTL State 1 After Testing	TTL_Post_1	TTL 第一個後置狀態
TTL State 2 After Testing	TTL_Post_2	TTL 第二個後置狀態
TTL Change State Delay Time (ms)	Tdelay_TTL	TTL 改變狀態延遲時間
Relay State 1 Before Testing	Relay_Pre_1	Relay 第一個前置狀態
Relay State 2 Before Testing	Relay_Pre_2	Relay 第二個前置狀態

Relay State 1 After Testing	Relay_Post_1	Relay 第一個後置狀態
Relay State 2 After Testing	Relay_Post_2	Relay 第二個後置狀態
Relay Change State Delay (ms)	Tdelay_Relay	Relay 改變狀態延遲時間
OVP/UVP Trip Voltage Minimum Spec (V)	Vvp_Min	發生 OVP/UVP 電壓最小值規格
OVP/UVP Trip Voltage Maximum Spec (V)	Vvp_Max	發生 OVP/UVP 電壓最大值規格
Pre Voltage Before OVP/UVP Maximum Spec (V)	Vvp_Pre_Max	發生 OVP/UVP 前電壓最大值規格
Pre Voltage Before OVP/UVP Minimum Spec (V)	Vvp_Pre_Min	發生 OVP/UVP 前電壓最小值規格
Output Voltage Spec Vector After OVP/UVP Occurs	Vdisable_Spec	OVP/UVP 後輸出電壓最大值及最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
OVP/UVP Voltage (V)	Vvp	發生OVP/UVP電壓
Pre Voltage Before OVP/UVP (V)	Vvp_Pre	發生OVP/UVP前電壓
Voltage when OVP/UVP (V)	Vdisable	OVP/UVP後輸出電壓
Extended Measurement	Ext_Meas	延伸測試
Message	Msg_Result	訊息

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

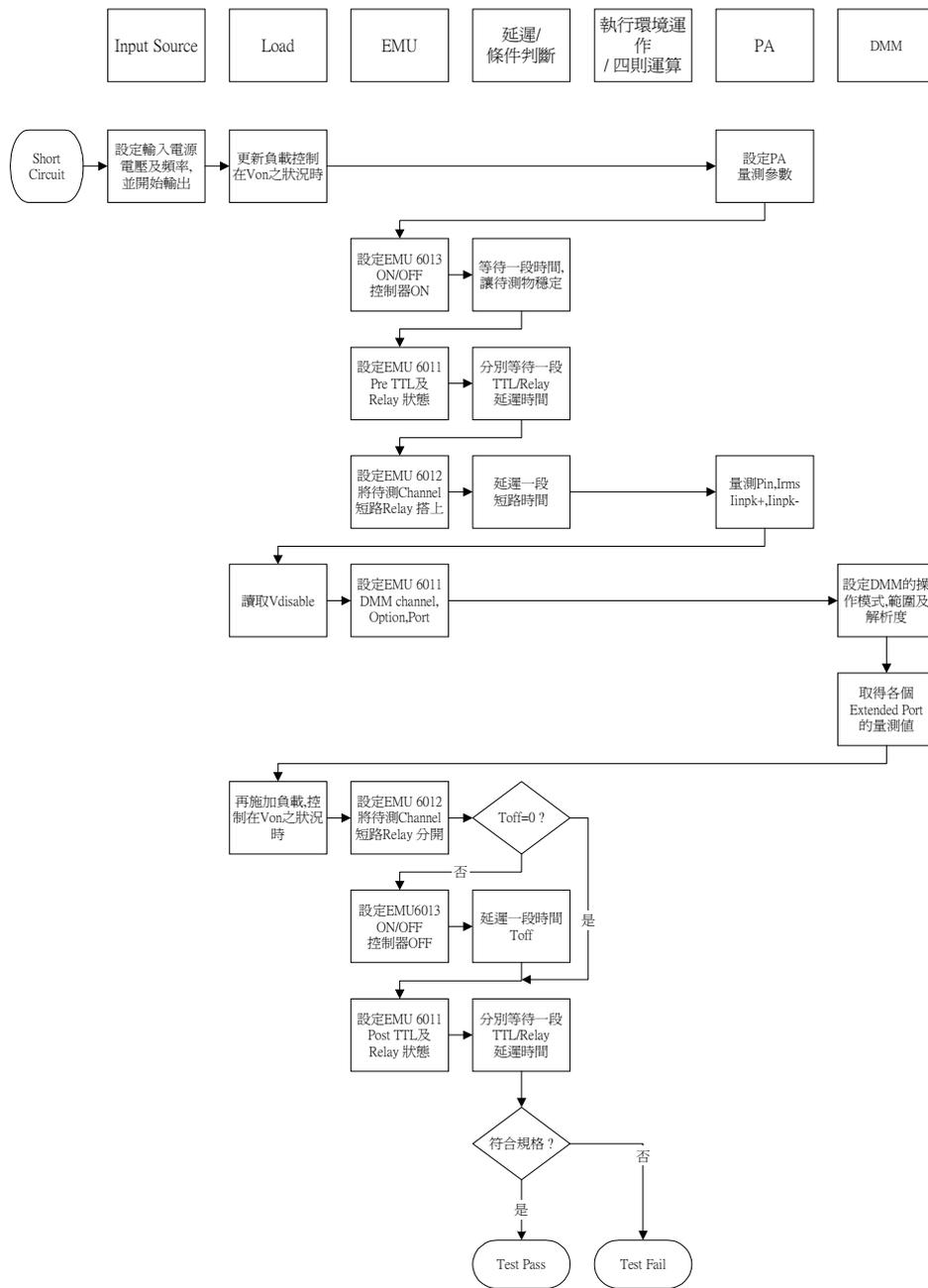
1. OVP/UVP DC 輸出電源依測試檔案中資料，設定啓始電壓(Vstart)及電流限制(Ilimit)。
2. 延遲時間結束後，EMU 6011 開始設定 Relay 及 TTL 的最初狀態。
3. 在測試時，EMU 6012 將 OVP/UVP 電源連接至待測物輸出。
4. 如果測試檔案中，解除時間(Release Time)=0，則 OVP/UVP 電源之電壓，依 Vstep 的值，一步步地增加或減少，直到觸發訊號為真被檢知為止。而觸發點(Vvp)則是 OVP/UVP 電源所設定的電壓值，假如 OVP/UVP 電源電壓一直增加到 Vvend，都沒有辦法使觸發為真，則此保護線路即判斷沒有功能作用，則系統設定“OVP/UVP not Working”message，觸發點“Vvp=99999.0”。
5. 如果測試檔案中，解除時間(Release Time)>0 時，與說明 4.類似，但是在每一個步驟時間後，OVP/UVP 電源，將會與待測物輸出，中斷連接一斷時間(即 Release Time)，然後觸發點會被檢知，看觸發訊號是否為真，如果觸發訊號是為真，即

表示保護線路在 OVP/UVLP 之電源電壓產生動作，如果觸發訊號是為否，則 OVP/UVLP 電源會改變至下一步驟的電壓，並且連接至待測物輸出做測試。

6. 當 V_{end} 大於 V_{start} 時，本測試係用以確認 OVP 功能測試，所以電壓是依 V_{step} 值每次而增加，當 V_{end} 小於 V_{start} 時，本測試係用來做 UVLP 功能測試，因此電壓是依 V_{step} 值每次減少。
7. 假如 OVP 觸發，OVP/UVLP 電源將再一次被接到 UUT 的輸出端，在延遲一段時間後測量 $V_{disable}$ 。因為 UUT 的輸出端仍然和 OVP/UVLP 所送出電源接在一起，所以測得的 $V_{disable}$ 為真正的 OVP/UVLP 動作點電壓。事實上 $V_{disable}$ 等於 OVP/UVLP 源被指定送出的電壓減去線和繼電器上的壓降，其他各組輸出的 $V_{disable}$ 為在保護情況下的直流電壓。
8. DMM 讀取各個延伸 Port 數值。
9. EMU 6012 切開 OVP/UVLP 源，如果 UUT Off Time 設定不為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關關閉電源停止輸出，並且延遲一段 UUT Off Time；當 UUT Off Time 設定為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關將不關閉。
10. 最後 EMU 6011 設定 Relay 及 TTL 的後來狀態。

28. Short Circuit Test (短路測試)

本項測試用來量測待測物其中一組輸出短路時待測物之反應特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	Timing/Noise 分析儀的 Device Number
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
PA Device No	PA_No	功率分析儀的 Number
Power Analyzer Channel No	PA_Channel	功率分析儀的 Channel
Maximum Voltage for Power Analyzer Measurement (V) (0:Auto)	Vpa_Range	功率分析儀最大量測電壓
Maximum Current for Power Analyzer Measurement (A) (0:Auto)	Ipa_Range	功率分析儀最大量測電流
DMM Specified Index	DMM_Index	數位電錶的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Internal/External Relay to Short	Short_Type	選擇 EMU 短路 Relay 型式 (0:Internal,1:External)
Short Which Load?	Which_Load	短路測試 Channel
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Short Time (ms)	Tshort	短路時間
UUT Off Time (s)	Toff	UUT 斷電時間
Extended Measurement Vector	ExtMeas_Vector	延伸量測選項
DMM Resolution	DMM_Resolution	DMM 解析度(4:4.5,5:5.5,6:6.5)
Delay Time for Each Extended Measurement (ms)	Tdelay_ExtMeas	每一個延伸量測延遲時間
TTL State 1 Before Testing	TTL_Pre_1	TTL 第一個前置狀態
TTL State 2 Before Testing	TTL_Pre_2	TTL 第二個前置狀態
TTL State 1 After Testing	TTL_Post_1	TTL 第一個後置狀態
TTL State 2 After Testing	TTL_Post_2	TTL 第二個後置狀態
TTL Change State Delay Time (ms)	Tdelay_TTL	TTL 改變狀態延遲時間
Relay State 1 Before Testing	Relay_Pre_1	Relay 第一個前置狀態
Relay State 2 Before Testing	Relay_Pre_2	Relay 第二個前置狀態
Relay State 1 After Testing	Relay_Post_1	Relay 第一個後置狀態
Relay State 2 After Testing	Relay_Post_2	Relay 第二個後置狀態
Relay Change State Delay Time	Tdelay_Relay	Relay 改變狀態延遲時間

(ms)		
Output Voltage Spec Vector After Short	Vdisable_Spec	短路測試後輸出電壓規格
Pin Minimum Spec (W)	Pin_Min	短路測試後輸入功率最小值規格
Pin Maximum Spec (W)	Pin_Max	短路測試後輸入功率最大值規格
Input Positive Peak Current Min. Spec (A)	Iinpk+_Min	短路測試後輸入電流正半週最小峰值規格
Input Positive Peak Current Max. Spec (A)	Iinpk+_Max	短路測試後輸入電流正半週最大峰值規格
Input Negative Peak Current Min. Spec (A)	Iinpk-_Min	短路測試後輸入電流負半週最小峰值規格
Input Negative Peak Current Max. Spec (A)	Iinpk-_Max	短路測試後輸入電流負半週最大峰值規格
Input RMS Current Minimum Spec (A)	Iinrms_Min	短路測試後輸入電流最小均方根值規格
Input RMS Current Maximum Spec (A)	Iinrms_Max	短路測試後輸入電流最大均方根值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Voltage when Short Circuit happen (V)	Vdisable	短路測試後輸出電壓
Input Power (W)	Pin	短路測試後輸入功率
Input Positive Peak Current (A)	Iinpk+	短路測試後輸入電流正半週峰值
Input Negative Peak Current (A)	Iinpk-	短路測試後輸入電流負半週峰值
Input RMS Current (A)	Iinrms	短路測試後輸入電流均方根值
Extended Meas Output	Ext_Meas	短路測試後延伸測試Port輸出

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

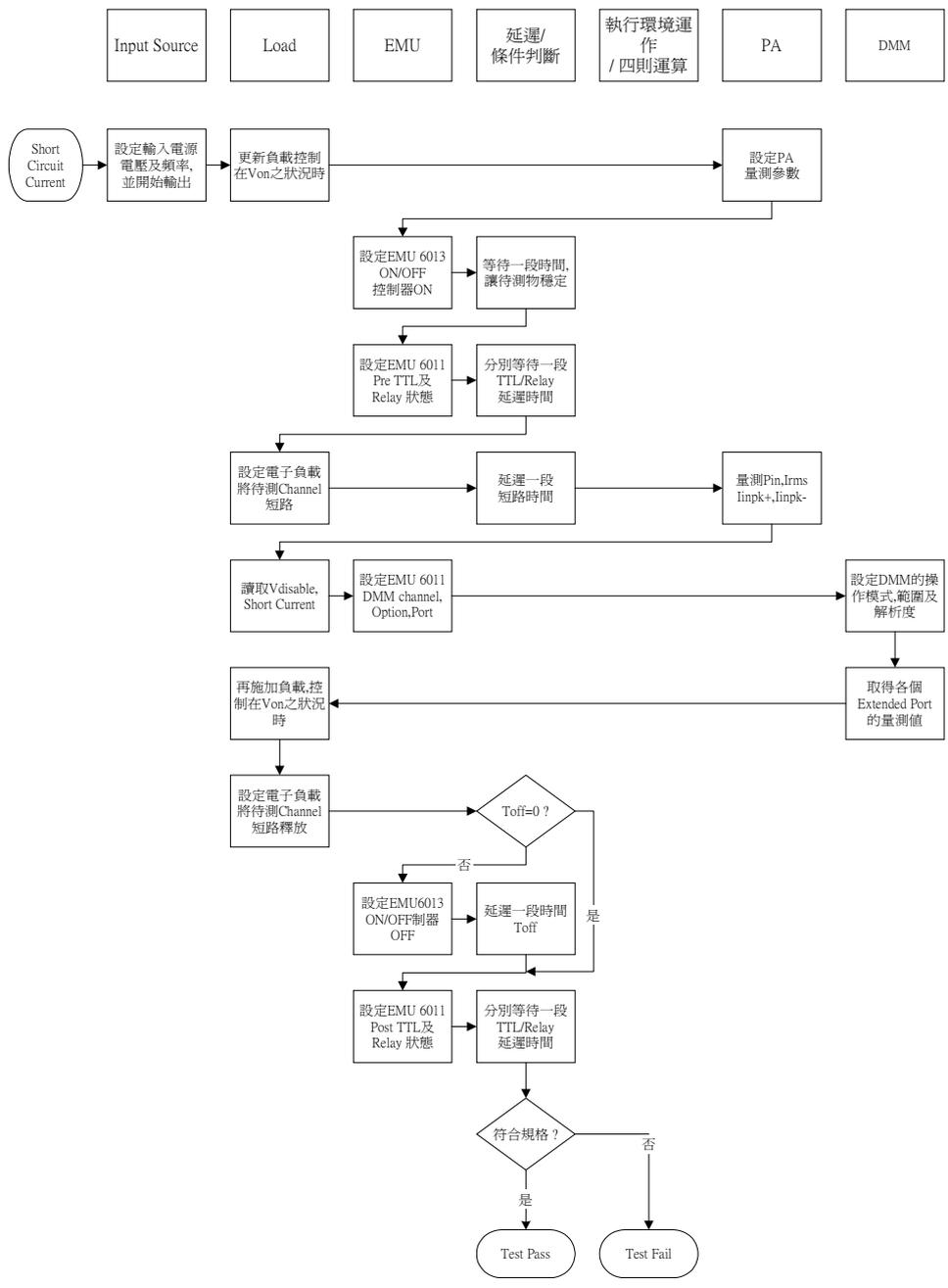
說明：

1. 延遲時間結束後，EMU 6011 開始設定 Relay 及 TTL 的最初狀態。
2. 接著短路測試開始進行，EMU 6012 將待測物輸出端短路，短路情形在"Short Time"內一直保持著，然後 Power Analyzer 讀取正半週及負半週的輸入峰值電流 (Iinpk+, Iinpk-)及輸入功率 Pin，以便確認待測物一次側的電路是否穩定。電子負載讀取輸出端電壓 Vdisable。
3. DMM 讀取各個延伸 Port 數值。

4. EMU 6012 放開短路 Relay，如果 UUT Off Time 設定不為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關關閉電源停止輸出，並且延遲一段 UUT Off Time；當 UUT Off Time 設定為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關將不關閉。
5. 最後 EMU 6011 設定 Relay 及 TTL 的後來狀態。

29. Short Circuit Current Test (短路電流測試)

本項測試用來量測待測物其中一組輸出短路時在電子負載所量到待測物之短路電流特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	Timing/Noise 分析儀的 Number
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
PA Device No	PA_No	功率分析儀的 Number
Power Analyzer Channel No	PA_Channel	功率分析儀的 Channel
Maximum Voltage for Power Analyzer Measurement (V) (0:Auto)	Vpa_Range	功率分析儀最大量測電壓
Maximum Current for Power Analyzer Measurement (A) (0:Auto)	Ipa_Range	功率分析儀最大量測電流
DMM Specified Index	DMM_Index	數位電錶裝置的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Short Which Load?	Which_Load	短路測試 Channel
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Short Time (ms)	Tshort	短路時間
UUT Off Time (s)	Toff	UUT 斷電時間
Extended Measurement Vector	ExtMeas_Vector	延伸量測選項
DMM Resolution	DMM_Resolution	DMM 解析度(4:4.5,5:5.5,6:6.5)
Delay Time for Each Extended Measurement (ms)	Tdelay_ExtMeas	每一個延伸量測延遲時間
TTL State 1 Before Testing	TTL_Pre_1	TTL 第一個前置狀態
TTL State 2 Before Testing	TTL_Pre_2	TTL 第二個前置狀態
TTL State 1 After Testing	TTL_Post_1	TTL 第一個後置狀態
TTL State 2 After Testing	TTL_Post_2	TTL 第二個後置狀態
TTL Change State Delay Time (ms)	Tdelay_TTL	TTL 改變狀態延遲時間
Relay State 1 Before Testing	Relay_Pre_1	Relay 第一個前置狀態
Relay State 2 Before Testing	Relay_Pre_2	Relay 第二個前置狀態
Relay State 1 After Testing	Relay_Post_1	Relay 第一個後置狀態
Relay State 2 After Testing	Relay_Post_2	Relay 第二個後置狀態
Relay Change State Delay Time (ms)	Tdelay_Relay	Relay 改變狀態延遲時間

Output Voltage Spec Vector After Short	Vdisable_Spec	短路測試後輸出電壓規格
Pin Minimum Spec (W)	Pin_Min	短路測試後輸入功率最小值規格
Pin Maximum Spec (W)	Pin_Max	短路測試後輸入功率最大值規格
Input Positive Peak Current Min. Spec (A)	Iinpk+_Min	短路測試後輸入電流正半週最小峰值規格
Input Positive Peak Current Max. Spec (A)	Iinpk+_Max	短路測試後輸入電流正半週最大峰值規格
Input Negative Peak Current Min. Spec (A)	Iinpk-_Min	短路測試後輸入電流負半週最小峰值規格
Input Negative Peak Current Max. Spec (A)	Iinpk-_Max	短路測試後輸入電流負半週最大峰值規格
Input RMS Current Min Spec (A)	Iinrms_Min	短路測試後輸入電流最小均方根值規格
Input RMS Current Max Spec (A)	Iinrms_Max	短路測試後輸入電流最大均方根值規格
Output Short Circuit Current Min Spec(A)	Iout_Short_Min	待測物輸出端短路後,流過之最小電流規格
Output Short Circuit Current Max Spec(A)	Iout_Short_Max	待測物輸出端短路後,流過之最大電流規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Voltage whenShort Circuit happen (V)	Vdisable	短路測試後輸出電壓
Input Power (W)	Pin	短路測試後輸入功率
Input Positive Peak Current (A)	Iinpk+	短路測試後輸入電流正半週峰值
Input Negative Peak Current (A)	Iinpk-	短路測試後輸入電流負半週峰值
Input RMS Current (A)	Iinrms	短路測試後輸入電流均方根值
Output Short Circuit Current	Iout_Short	待測物輸出端短路後,流過之電流
Extended Measurement	Ext_Meas	延伸測試Port輸出

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

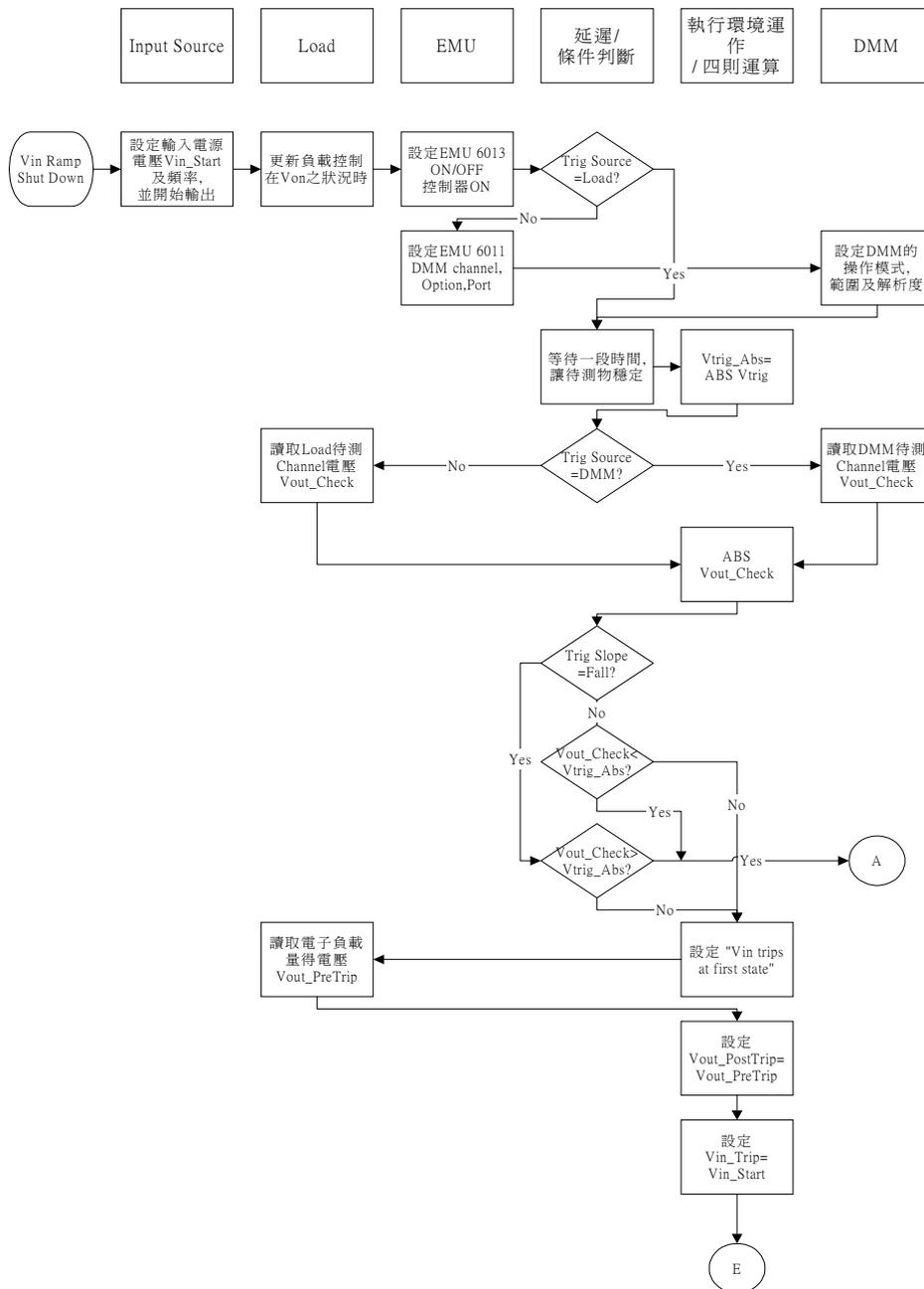
說明：

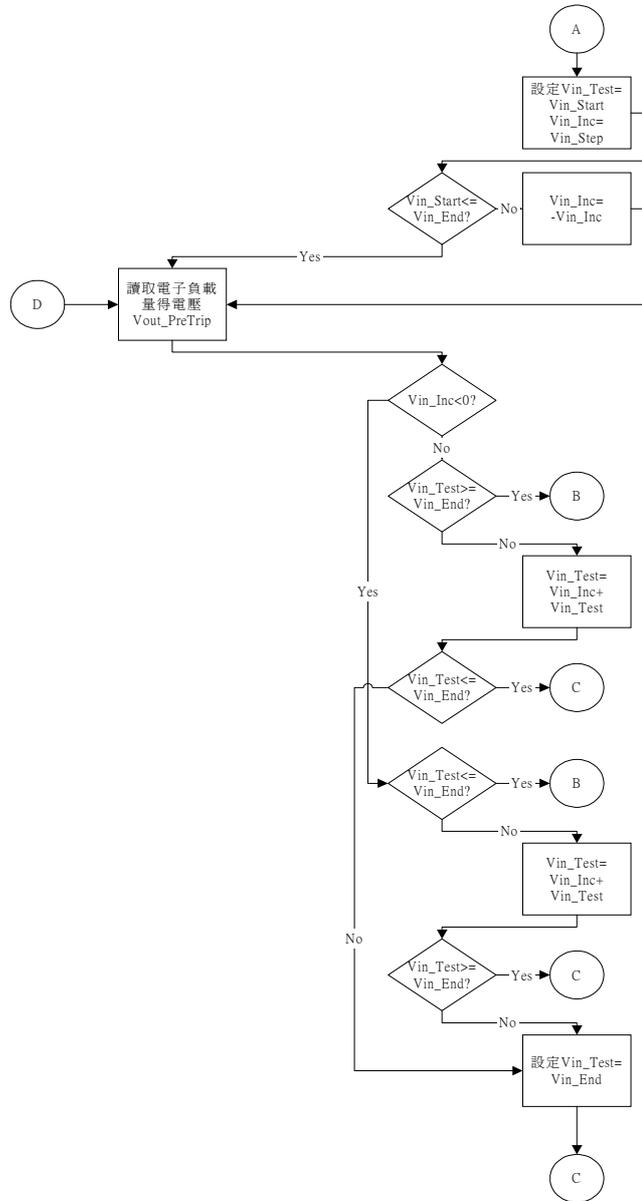
1. 本測項利用電子負載模擬待測物輸出端短路的情況，並量取短路後輸出端電流。
2. 延遲時間結束後，EMU 6011 開始設定 Relay 及 TTL 的最初狀態。

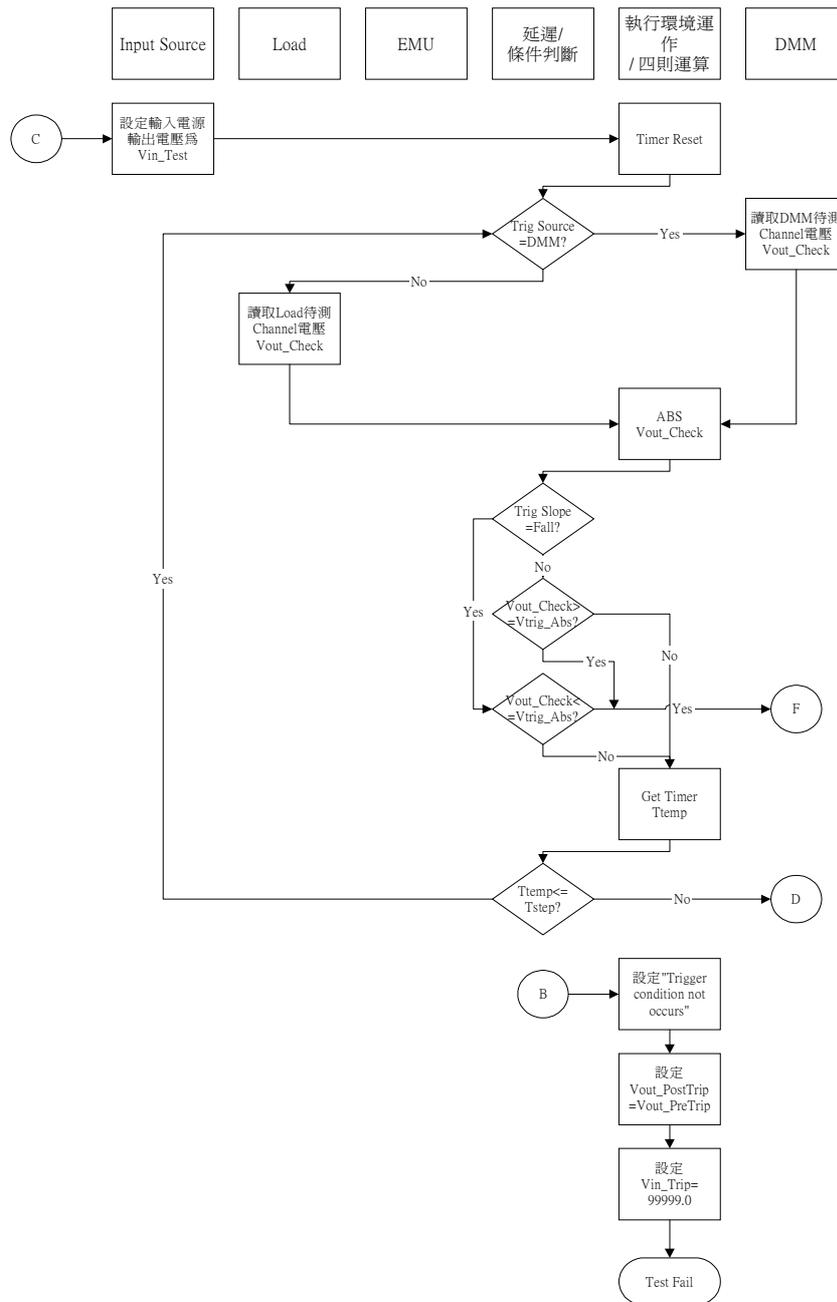
3. 接著短路測試開始進行，電子負載將待測物輸出端短路，短路情形在”Short Time”內一直保持著，然後 Power Analyzer 讀取正半週及負半週的輸入峰值電流 (Iinpk+, Iinpk-)及輸入功率 Pin，以便確認待測物一次側的電路是否穩定。電子負載讀取輸出端電壓 Vdisable 及輸出端短路電流。
4. DMM 讀取各個延伸 Port 數值。
5. 電子負載將短路情況解除，如果 UUT Off Time 設定不為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關關閉電源停止輸出，並且延遲一段 UUT Off Time；當 UUT Off Time 設定為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關將不關閉。
6. 最後 EMU 6011 設定 Relay 及 TTL 的後來狀態。

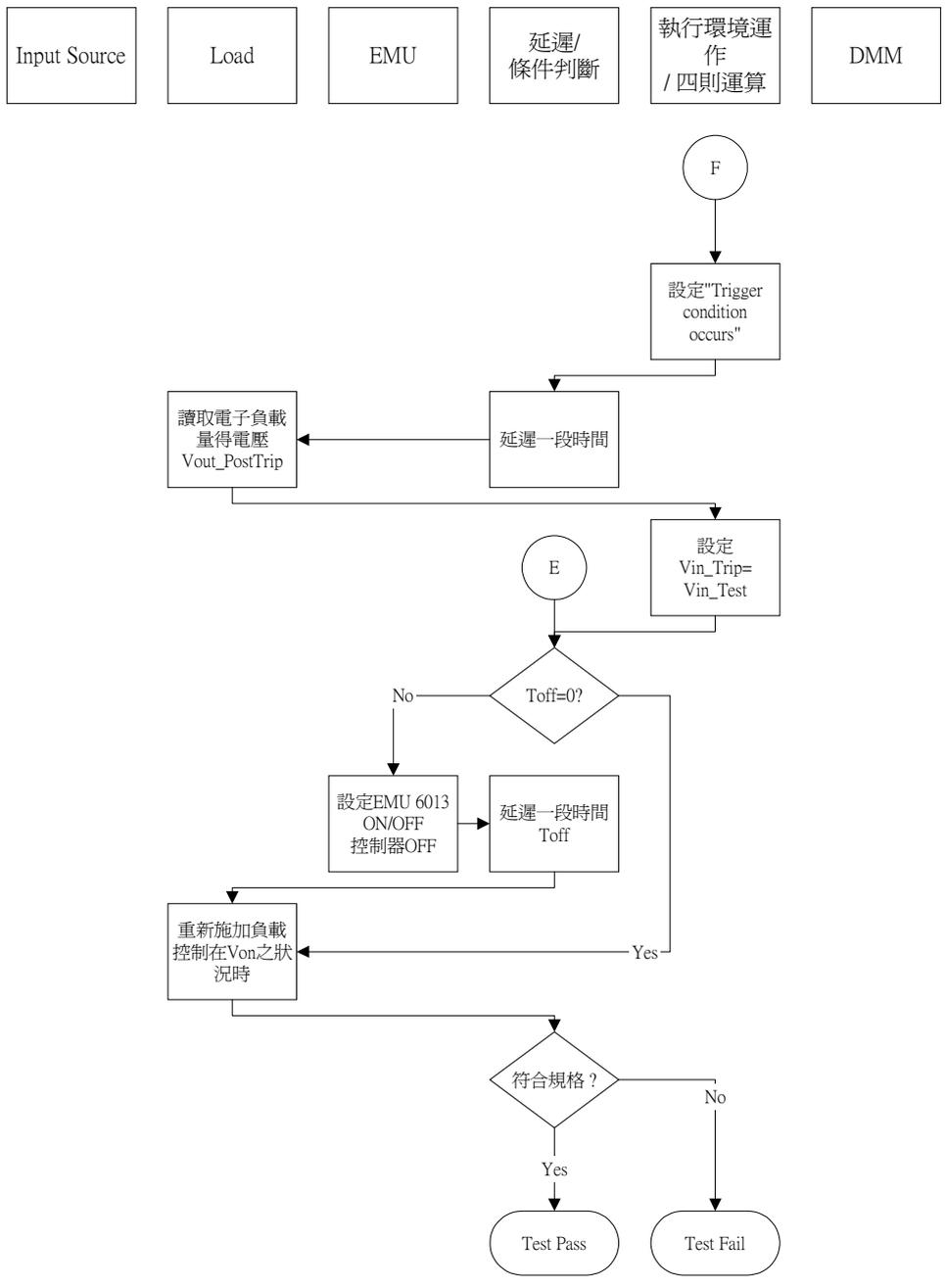
30. Vin Ramp Shut Down Test (輸入電壓極限測試)

本項測試用來量測待測物可工作之最大或最小的輸入電壓。









輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	6011 裝置的 Device Number
DMM Specified Index	DMM_Index	數位電表之 Index
Input Start Voltage (V)	Vin_Start	初始輸入電壓
Input End Voltage (V)	Vin_End	最終輸入電壓
Input Step Voltage (V)	Vin_Step	每一測試 Step 自"Vin Start"至"Vin End"的增量或減量
Line Frequency (Hz)	Fin	待測物輸入電源頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Step Time (ms)	Tstep	每一測試 Step 的時間
Meas Delay after Tripped (ms)	Tdelay_Meas	UUT 跳脫後量測延遲時間
Trigger Source	Trig_Source	選擇觸發來源 Load=0,MUX=1
Trigger Source Index	Trig_Index	觸發來源之 Index (1-32)
Trigger Threshold Voltage (V)	Vtrig	觸發臨界電壓
Trigger Slope	Trig_Slope	選擇觸發斜率種類 Rise=0,Fall=1
UUT Off Time (s)	Toff	UUT 關機時間
Spec Vector of Output Voltage Before Trip	Vout_PreTrip_Spec	使 UUT 跳脫前之輸出電壓規格
Spec Vector of Output Voltage After Trip	Vout_PostTrip_Spec	使 UUT 跳脫後之輸出電壓規格
Trip Voltage Minimum Spec (V)	Vin_Trip_Min	使 UUT 跳脫之輸入電壓最小規格
Trip Voltage Maximum Spec (V)	Vin_Trip_Max	使 UUT 跳脫之輸入電壓最大規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Voltage Before Trip (V)	Vout_PreTrip	使UUT跳脫前之輸出電壓
Output Voltage After Trip (V)	Vout_PostTrip	使UUT跳脫後之輸出電壓
Vin Ramp Voltage (V)	Vin_Trip	使UUT跳脫之輸入電壓
Message	Msg_Result	測試訊息

全域變數：

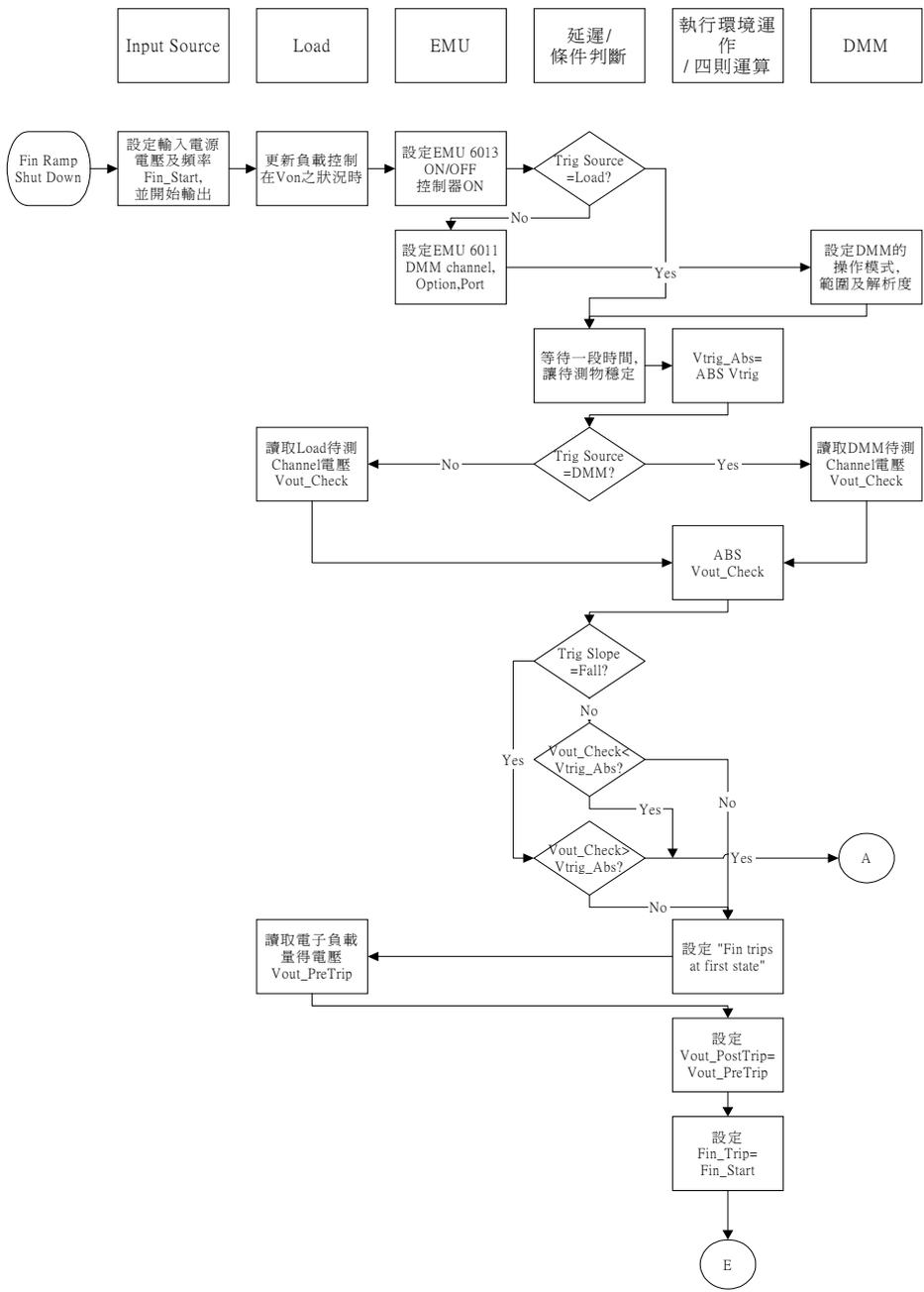
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

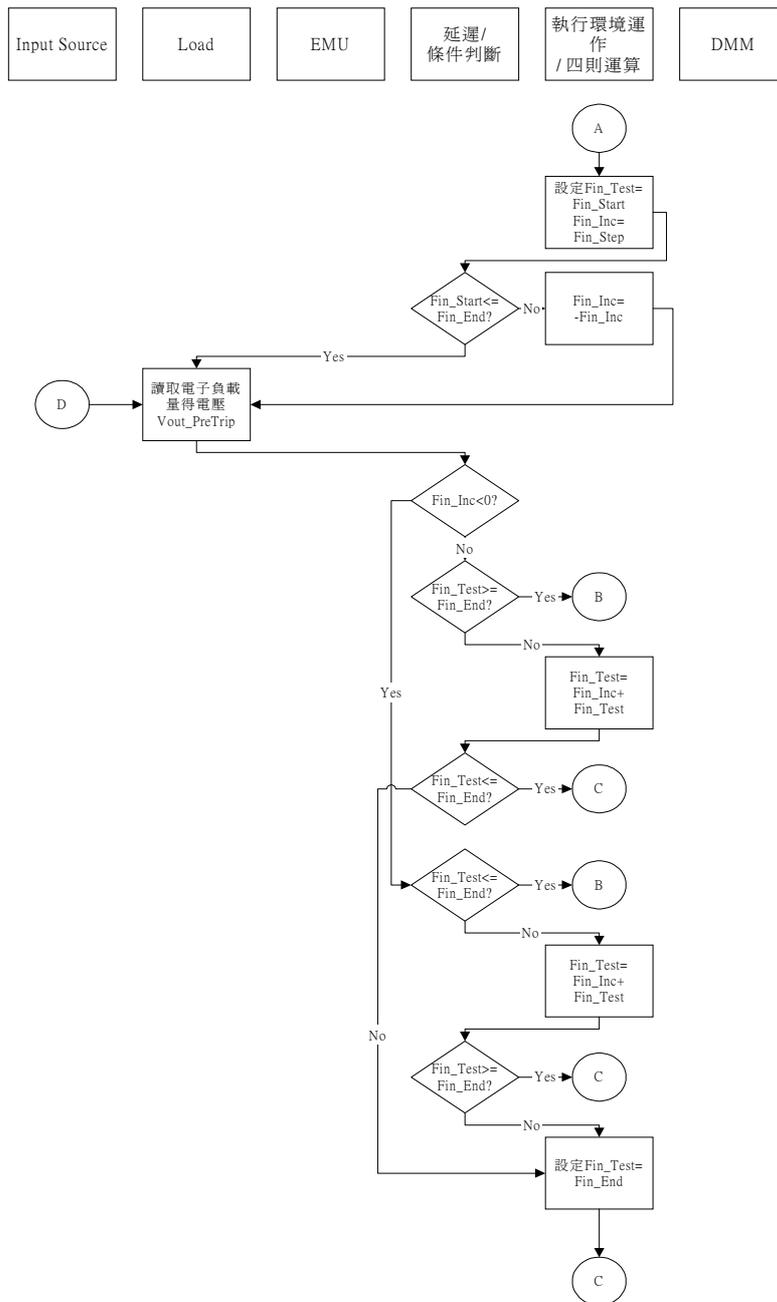
說明：

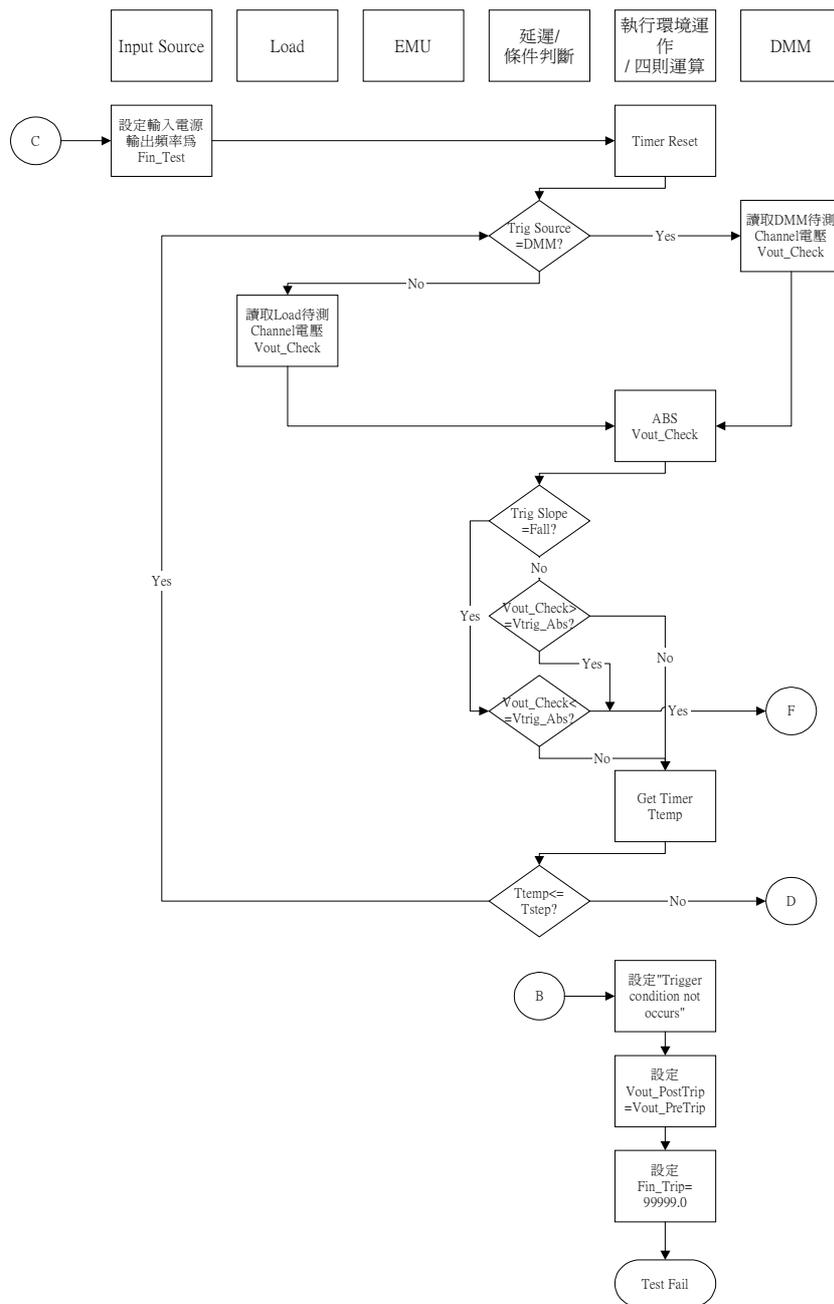
1. 系統設定輸入電壓等於 Vin Start 並且延遲一段時間(Delay Time)開始測試。
2. 在步驟時間 (Step Time) 內，系統將檢查觸發信號是否為真，如果觸發信號為真，則此時輸入電源所設定的電壓值 Vin 將設定為 Vin Trip，同時電子負載讀取 UUT 輸出電壓(Output Voltage After Trip)。
3. 如果觸發信號為假，系統將依照 Vin Step 增量，更新 Vin 數值，並且重覆說明 2 步驟。當“Vin End”高於“Vin Start”，新的 Vin 數值是依照“Vin Step”增量遞增測試，當“Vin End”低於“Vin Start”，新的 Vin 數值是依照“Vin Step”增量遞減測試。
4. 電子負載在輸入電壓(Vin)改變前，會讀取 UUT 輸出電壓(Output Voltage Before Trip)，並隨時更新。
5. 假如電源電壓一直增加或減少到 Vin End，都沒有辦法使觸發為真，則此線路即判斷沒有功能作用，系統設定“Trigger condition not occurs”message，觸發點 Vin Trip=“99999.0”，且測試失敗。
6. 最後，如果 UUT Off Time 設定不為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關關閉電源停止輸出，並且延遲一段 UUT Off Time；當 UUT Off Time 設定為零時，則 EMU 6013ON/OFF 開關將不關閉。

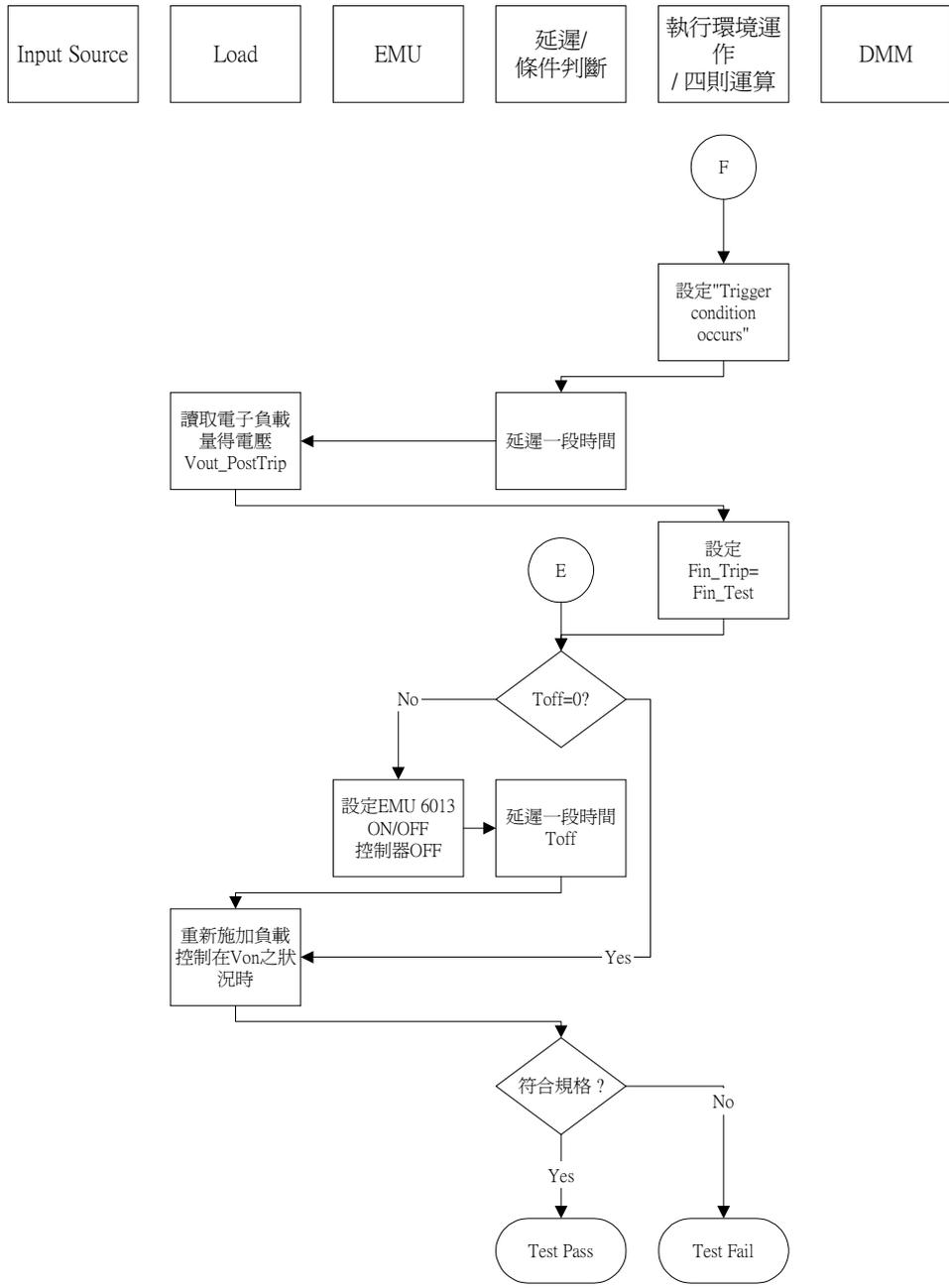
31. Fin Ramp Shut Down Test (輸入頻率極限測試)

本項測試用來量測待測物可工作之最大或最小的輸入頻率。









輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	6011 裝置的 Device Number
DMM Specified Index	DMM_Index	數位電表之 Index
Line Voltage (V)	Vin	輸入電源電壓
Input Start Frequency (Hz)	Fin_Start	輸入電源之起始頻率
Input End Frequency (Hz)	Fin_End	輸入電源之終止頻率
Input Step Frequency (Hz)	Fin_Step	每一測試 Step 自"Fin Start"至"Fin End"的頻率增量或減量
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Step Time (ms)	Tstep	每一測試步驟時間
Meas Delay after Shut Down Tripped (ms)	Tdelay_Meas	UUT 跳脫後量測延遲時間
Trigger Source	Trig_Source	選擇觸發來源 Load=0,MUX=1
Trigger Source Index	Trig_Index	觸發來源之 Index (1-32)
Trigger Threshold Voltage (V)	Vtrig	觸發臨界電壓
Trigger Slope	Trig_Slope	選擇觸發斜率種類 Rise=0,Fall=1
UUT Off Time (s)	Toff	UUT 關機時間
Spec Vector of Output Voltage Before Trip	Vout_PreTrip_Spec	使 UUT 跳脫前之輸出電壓規格
Spec Vector of Output Voltage After Trip	Vout_PostTrip_Spec	使 UUT 跳脫後之輸出電壓規格
Trip Frequency Minimum Spec (V)	Fin_Trip_Min	使 UUT 跳脫之輸入電源頻率最小規格
Trip Frequency Maximum Spec (V)	Fin_Trip_Max	使 UUT 跳脫之輸入電源頻率最大規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Voltage Before Trip (V)	Vout_PreTrip	使UUT跳脫前之輸出電壓
Output Voltage After Trip (V)	Vout_PostTrip	使UUT跳脫後之輸出電壓
Trip Frequency (V)	Fin_Trip	使UUT跳脫之輸入電源頻率
Message	Msg_Result	測試訊息

全域變數：

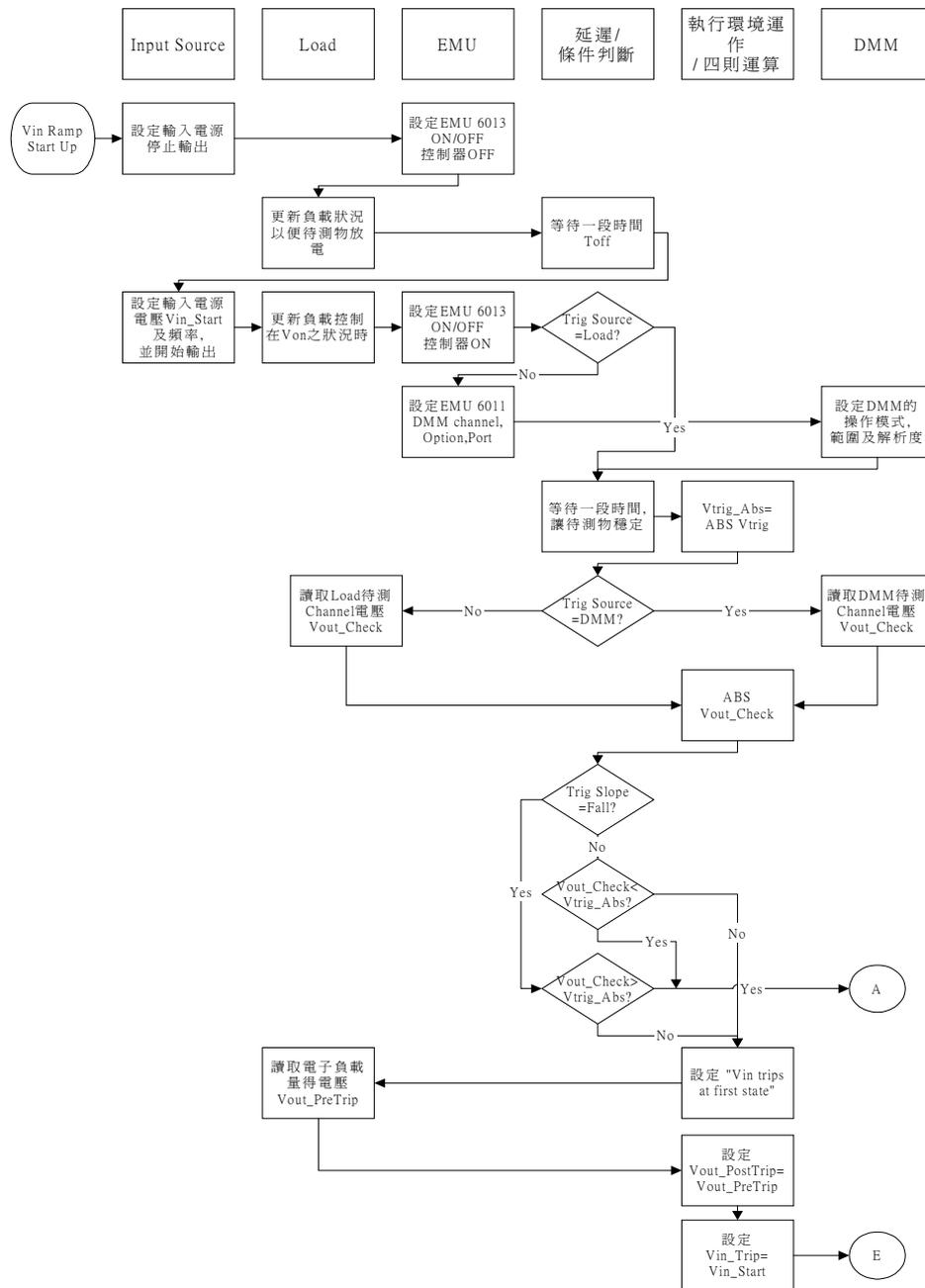
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

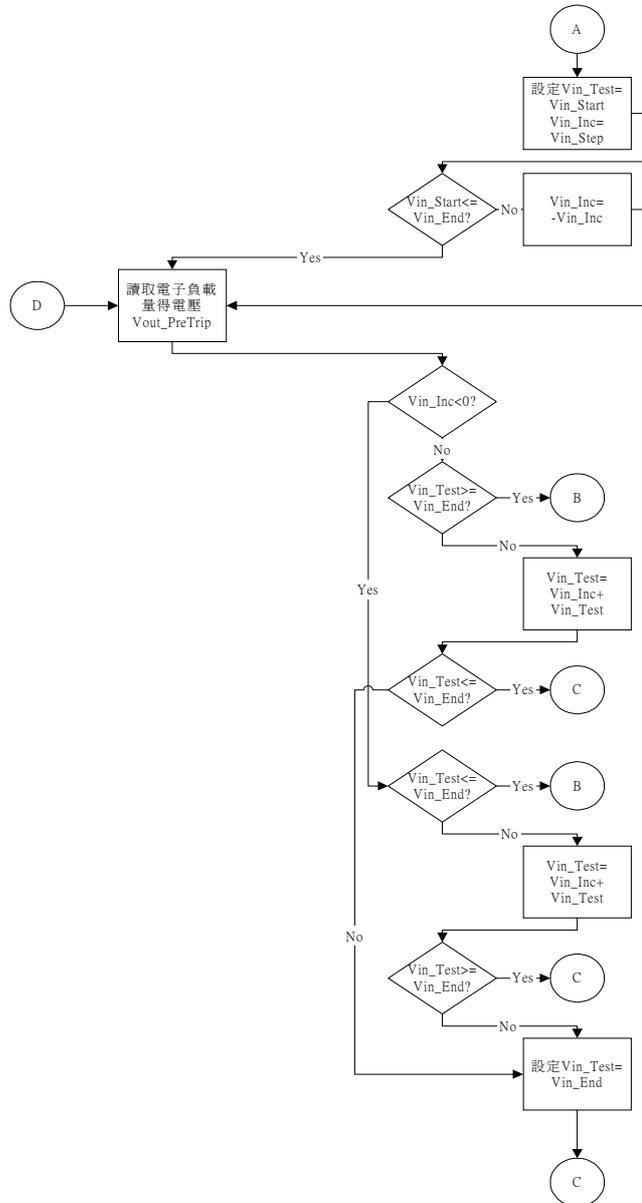
說明：

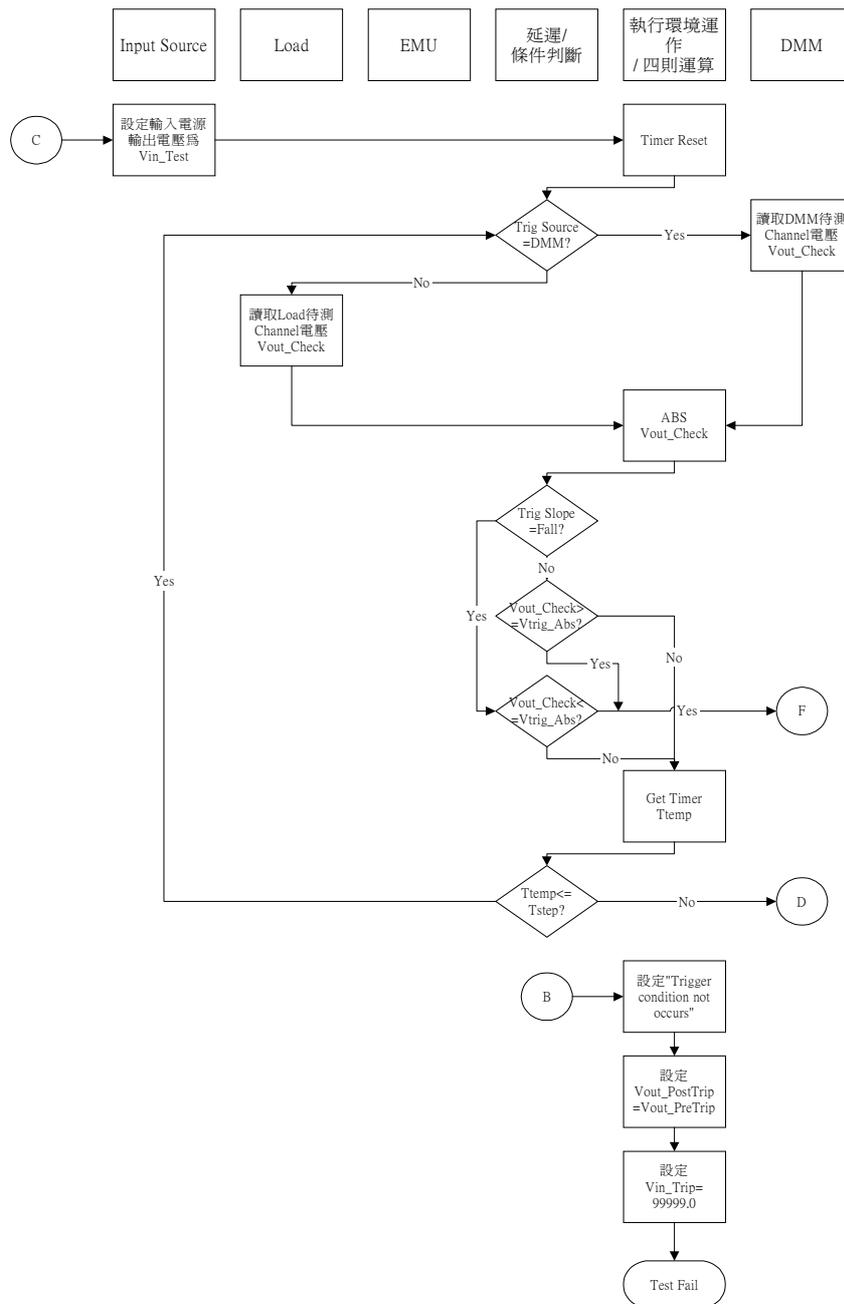
1. 與 Vin Ramp Shut Down Test 工作原理相同，在本測項改變輸入電源頻率。

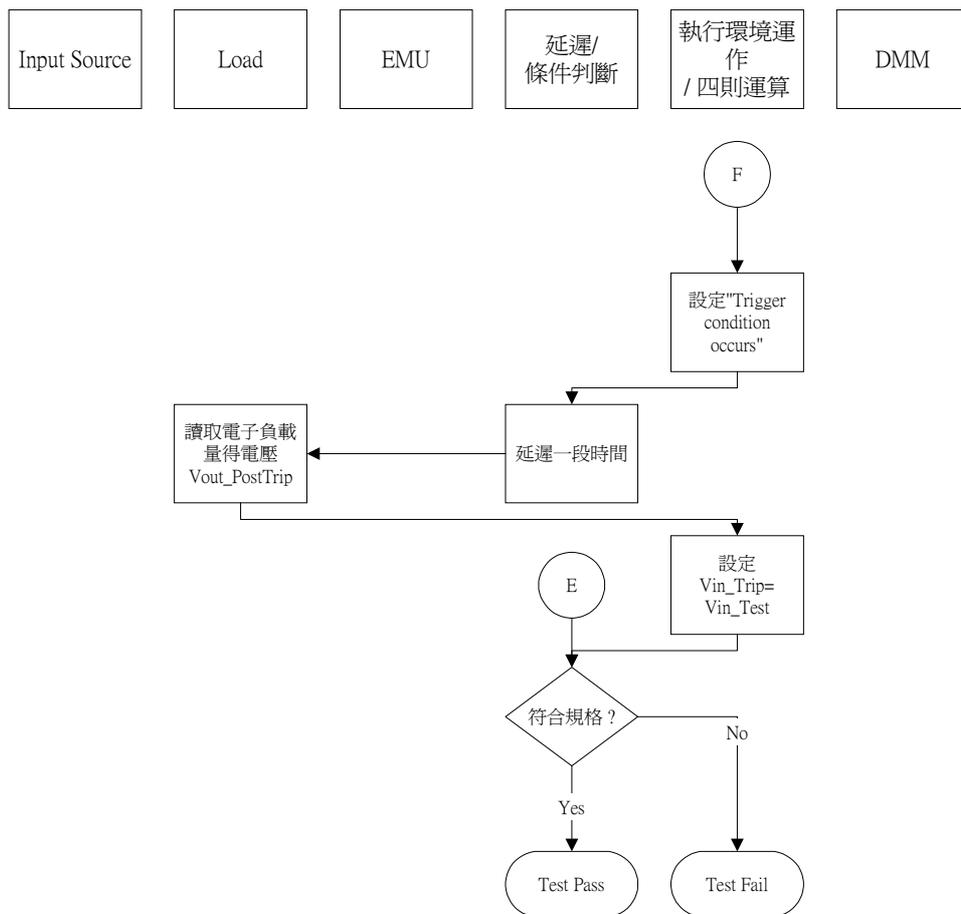
32. Vin Ramp Start Up Test (開機輸入電壓極限測試)

本項測試用來量測待測物開機工作時的輸入電壓。









輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	6011 裝置的 Device Number
DMM Specified Index	DMM_Index	數位電表之 Index
Input Start Voltage (V)	Vin_Start	初始輸入電壓
Input End Voltage (V)	Vin_End	終止輸入電壓

Input Step Voltage (V)	Vin_Step	每一測試 Step 自"Vin Start"至"Vin End"的電壓增量或減量
Line Frequency (Hz)	Fin	待測物輸入電源頻率
Discharge Load Vector	Load_Discharge	UUT 放電的電子負載值
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
UUT Off Time (s)	Toff	UUT 關機時間
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Step Time (ms)	Tstep	每一測試步驟時間
Meas Delay after Start Up Tripped (ms)	Tdelay_Meas	UUT 開機後量測延遲時間
Trigger Source	Trig_Source	選擇觸發來源 Load=0,MUX=1
Trigger Source Index	Trig_Index	觸發來源之 Index (1-32)
Trigger Threshold Voltage (V)	Vtrig	觸發臨界電壓
Trigger Slope	Trig_Slope	選擇觸發斜率種類 Rise=0,Fall=1
Spec Vector of Output Voltage Before Trip	Vout_PreTrip_Spec	使 UUT 開機前之輸出電壓規格
Spec Vector of Output Voltage After Trip	Vout_PostTrip_Spec	使 UUT 開機後之輸出電壓規格
Trip Voltage Minimum Spec (V)	Vin_Trip_Min	使 UUT 開機之輸入電壓最小規格
Trip Voltage Maximum Spec (V)	Vin_Trip_Max	使 UUT 開機之輸入電壓最大規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Voltage Before Trip (V)	Vout_PreTrip	使UUT開機前之輸出電壓
Output Voltage After Trip (V)	Vout_PostTrip	使UUT開機後之輸出電壓
Vin Ramp Voltage (V)	Vin_Trip	使UUT開機之輸入電壓
Message	Msg_Result	測試訊息

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

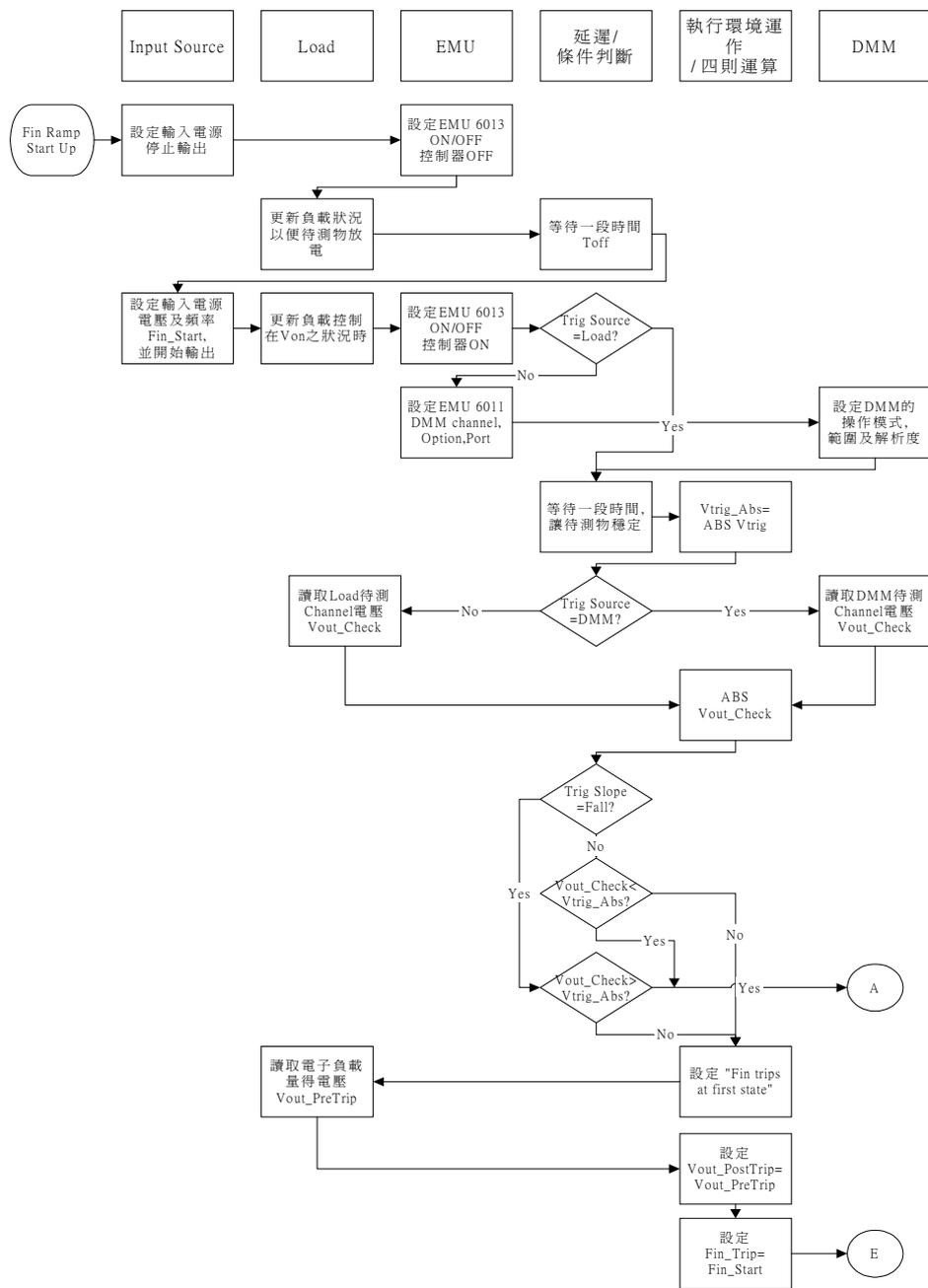
說明：

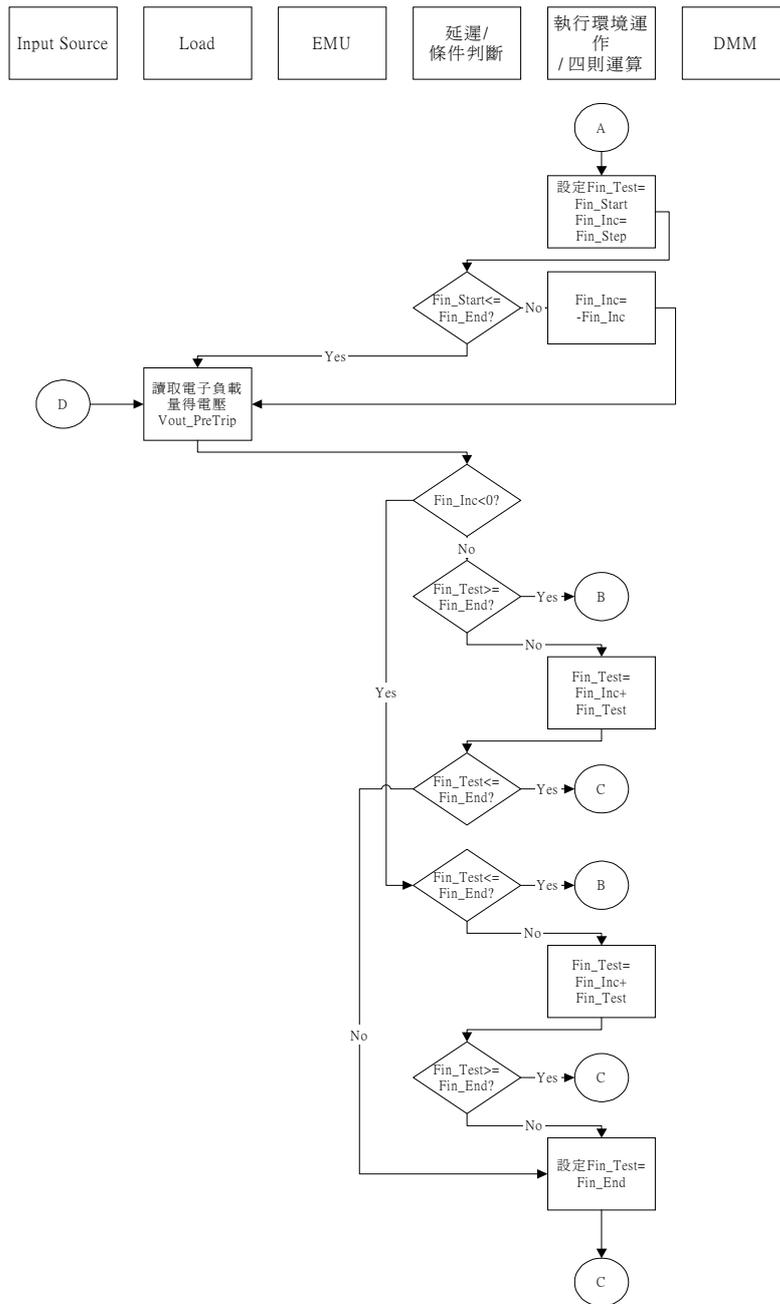
1. 本測項用來量測待測物 Start Up 之輸入電壓。
2. 首先待測物先關機一段時間(此時間即如"UUT Off Time"所規定)，在關機時，電子負載提供一個放電的負載(即 Discharge Load)，以幫助待測物釋放輸出端的電容能量。

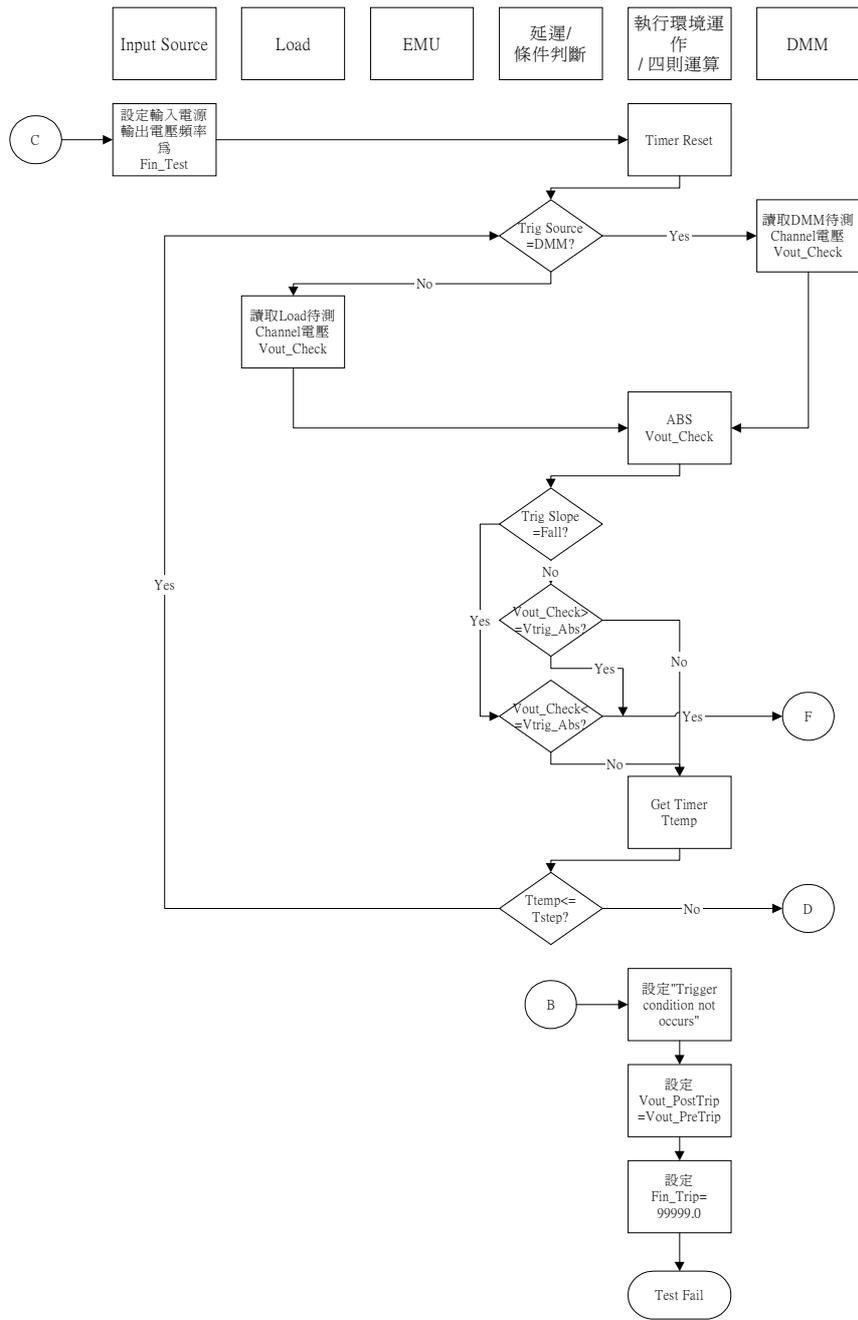
3. 關機時間結束，系統設定輸入電壓等於 Vin Start 並且延遲一段時間(Delay Time) 開始測試。
4. 在步驟時間 (Step Time) 內，系統將檢查觸發信號是否為真，如果觸發信號為真，則此時輸入電源所設定的電壓值 Vin 將設定為 Vin Trip，同時電子負載讀取 UUT 輸出電壓(Output Voltage After Trip)。
5. 如果觸發信號為假，系統將依照 Vin Step 增量，更新 Vin 數值，並且重覆說明 4 步驟。
6. 電子負載在輸入電壓(Vin)改變前，會讀取 UUT 輸出電壓(Output Voltage Before Trip)，並隨時更新。
7. 假如電源電壓一直增加到 Vin End，都沒有辦法使觸發為真，則此線路即判斷沒有功能作用，系統設定”Trigger condition not occurs”message，觸發點 Vin Trip=“99999.0”，且測試失敗。

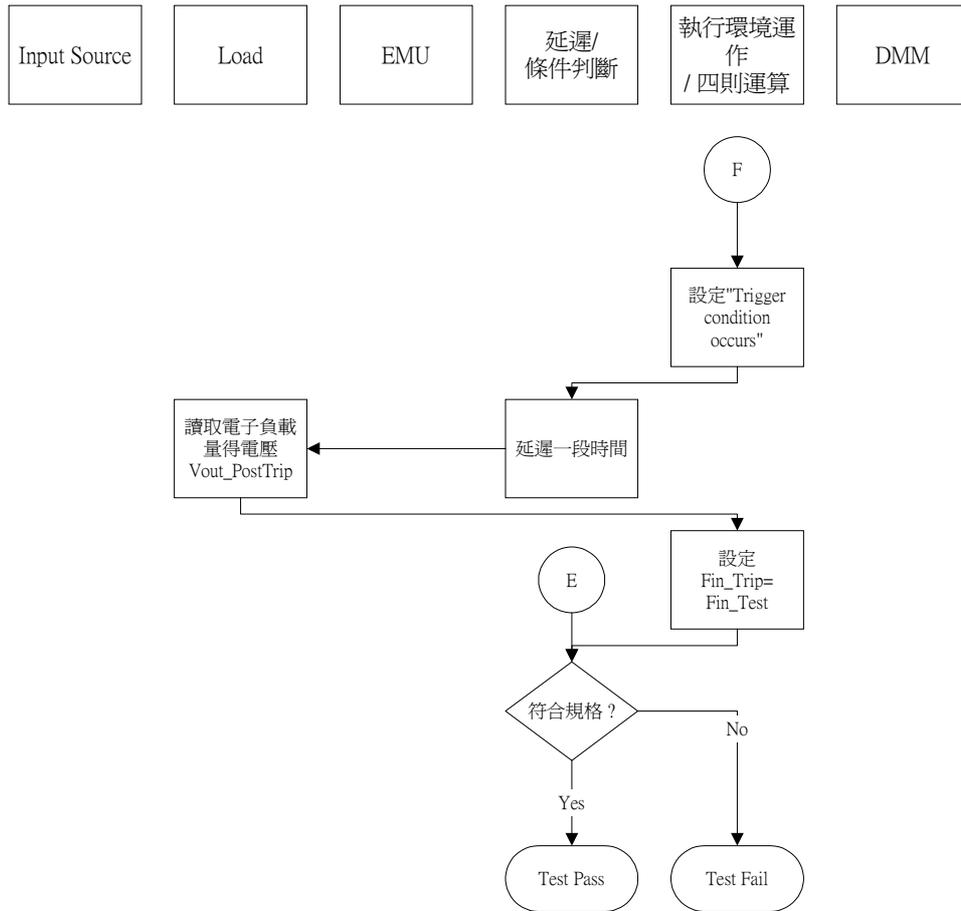
33. Fin Ramp Start Up Test (開機輸入頻率極限測試)

本項測試用來量測待測物開機工作的輸入頻率。









輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	6011 裝置的 Device Number
DMM Specified Index	DMM_Index	數位電表之 Index
Line Voltage (V)	Vin	輸入電源電壓
Input Start Frequency (Hz)	Fin_Start	輸入電源之起始頻率
Input End Frequency (Hz)	Fin_End	輸入電源之終止頻率

Input Step Frequency (Hz)	Fin_Step	每一測試 Step 自"Fin Start"至"Fin End"的頻率增量
Discharge Load Vector	Load_Discharge	UUT 放電的電子負載值
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
UUT Off Time (s)	Toff	UUT 關機時間
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Step Time (ms)	Tstep	測試步驟時間
Meas Delay after Start Up Tripped (ms)	Tdelay_Meas	UUT 開機後量測延遲時間
Trigger Source	Trig_Source	選擇觸發來源 Load=0,MUX=1
Trigger Source Index	Trig_Index	觸發來源之 Index (1-32)
Trigger Threshold Voltage (V)	Vtrig	觸發臨界電壓
Trigger Slope	Trig_Slope	選擇觸發斜率種類 Rise=0,Fall=1
Spec Vector of Output Voltage Before Trip	Vout_PreTrip_Spec	使 UUT 開機前之輸出電壓規格
Spec Vector of Output Voltage After Trip	Vout_PostTrip_Spec	使 UUT 開機後之輸出電壓規格
Trip Frequency Minimum Spec (V)	Fin_Trip_Min	使 UUT 開機之輸入電源頻率最小規格
Trip Frequency Maximum Spec (V)	Fin_Trip_Max	使 UUT 開機之輸入電源頻率最大規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Output Voltage Before Trip (V)	Vout_PreTrip	使UUT開機前之輸出電壓
Output Voltage After Trip (V)	Vout_PostTrip	使UUT開機後之輸出電壓
Trip Frequency (V)	Fin_Trip	使UUT開機之輸入電源頻率
Message	Msg_Result	測試訊息

全域變數：

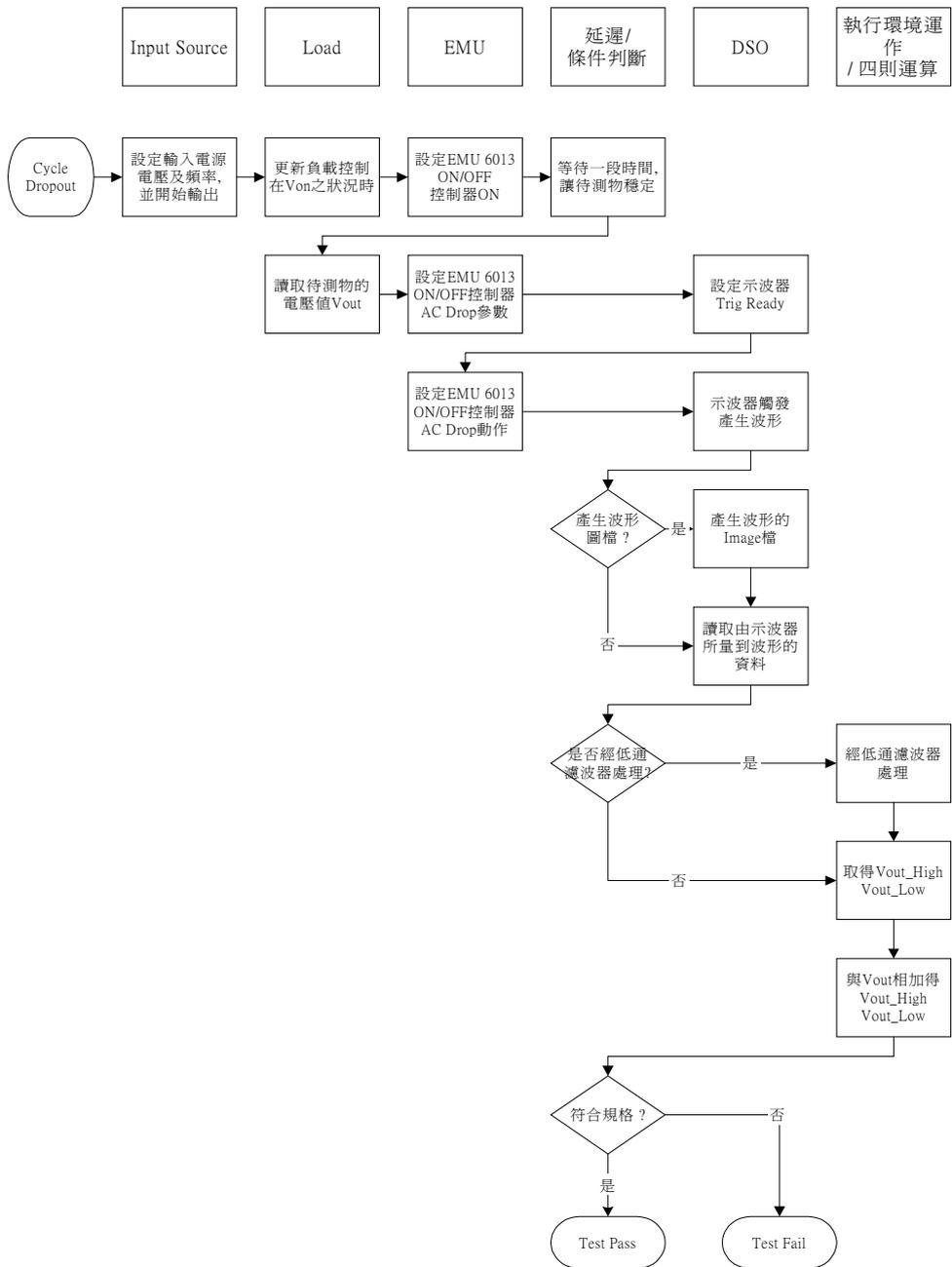
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 與 Vin Ramp Start Up Test 工作原理相同，在本測項改變輸入電源頻率。

34. Cycle Dropout Test (斷電測試)

本項測試用來量測待測物的輸入電源斷開一段設定時間，其輸出電壓的最大最小值。在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index Number
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
DSO Device No	DSO_No	數位儲存示波器裝置代號
DSO Channel	DSO_Chan	選取數位儲存示波器 CH 代號
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Start Phase (ms)	Tdelay_Drop	關機相位延遲時間
Drop time (ms)	Tdrop	關機週期
Drop Recovery Time (ms)	Trec_Drop	關機後再開機恢復的週期
Cycle	Cycle	重複執行斷電/復電的次數
DSO Acquisition Time out (s)	Timeout_DSO	示波器讀取資料之時間限制
Which Load to Test?	Which_Load	選擇測試負載
Need to Get Wave Form?	Need_Waveform	選擇是否要讀取波形 NO=0,YES=1
Need to Use Digital Low Pass Filter?	Need_LPF	是否使用低通濾波器
Low-Pass Filter Window Type	LPF_Type	低通濾波器的濾波形態選擇 Rectangular=0, Triangular=1, Hanning=2, Hamming=3, Blackman=4
Low-Pass Filter Cutoff Frequency (Hz)	Fcutoff_LPF	設定低通濾波器的濾波頻帶 1-5MHZ
Low-Pass Filter Length (Point)	LPF_Len	設定低通濾波器的取樣點數 5-1000 point
Output Voltage Min Spec (V)	Vout_Min	輸出電壓最小規格
Output Voltage Max Spec (V)	Vout_Max	輸出電壓最大規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
High Output Voltage (V)	Vout_High	待測物輸出電壓最大值
Low Output Voltage (V)	Vout_Low	待測物輸出電壓最小值
Wave Form Image	Image	待測物輸出信號波形
Result Message	Msg_Result	結果訊息

全域變數：

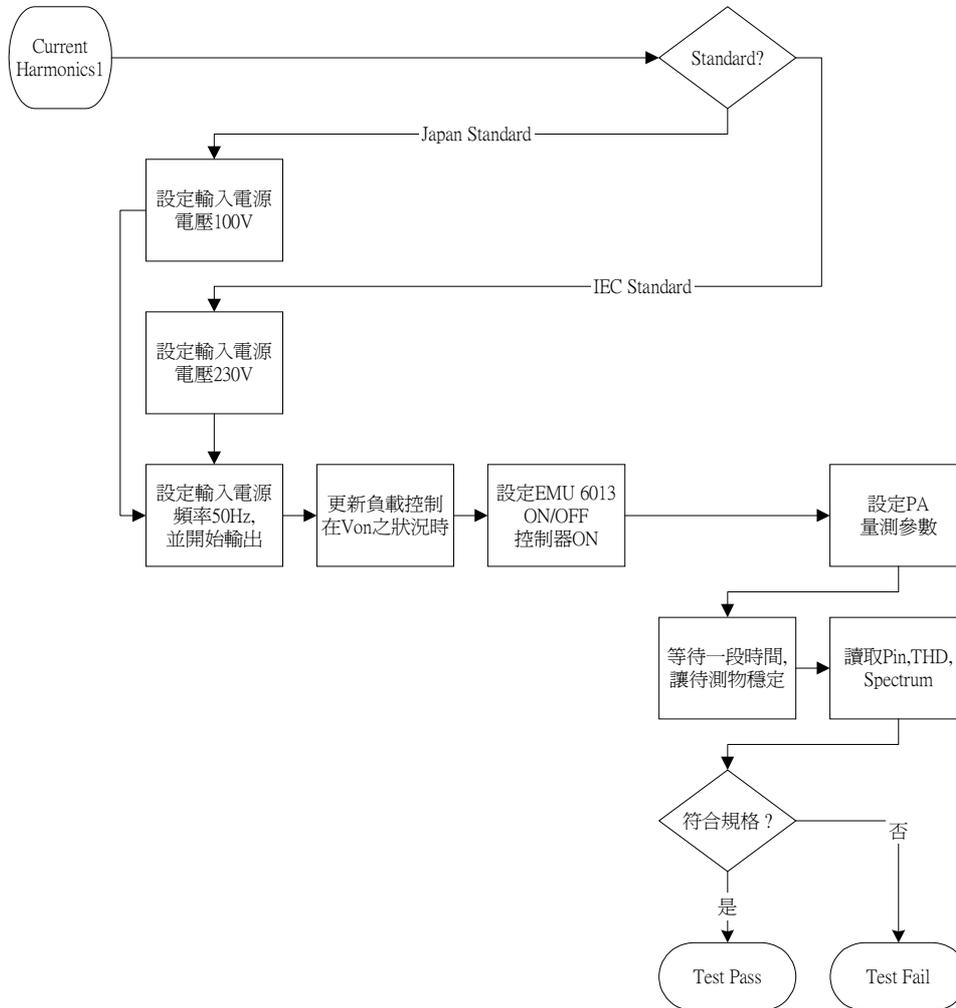
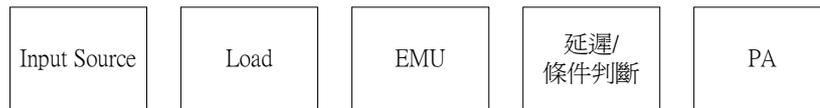
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 本測項利用電子負載及 DSO 量測待測物，當輸入電源斷電一段時間，其中一組輸出反應特性，在執行本測試項目前應先執行 DSO Setup 測項。
2. 本測項 DSO 應設為 AC Coupling。
3. 系統先依照測試檔案內之 Line In Vector 電壓及頻率資料設定輸入電源。
4. 然後電子負載依照 Load Vector 之 Loading 值資料，更新負載的狀況。
5. 接著 EMU 6013 ON/OFF 開關打開，輸入電源的電壓會加在待測物上。
6. 延遲一段時間後(Delay Time)，電子負載讀取待測物的輸出電壓 Vout。
7. 設定 EMU 6013 AC Drop 參數，同時示波器觸發準備。
8. EMU 6013 AC Drop 動作；示波器觸發產生波形。
9. 然後將依照使用者設定是否產生波形圖檔，及波形資料是否經過軟體之數位低通濾波器處理，取得 Vpeak_High、Vpeak_Low。
10. 將所有的讀值送回電腦處理，計算 $Vout_High=Vout+Vpeak_High$ 、 $Vout_Low=Vout+Vpeak_Low$ ，此項測試即告完成。
11. 在本項測試，示波器若無法於 Time Out 時間內觸發成功，則系統會設定 "Trigger Time Out" 訊息，且測試值設為 "99999.0"，測試失敗。若於 Time Out 時間內觸發成功，則會設定 "Success" 訊息。

35. Current Harmonics Test_1 (電流諧波測試)

本項測試用來量測待測物輸入電流諧波的特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Power Analyzer Device No	PA_No	功率分析儀的 Device Number
Power Analyzer Channel No	PA_Channel	功率分析儀的 Channel
Maximum Voltage for Power Analyzer Measurement (V) (0:Auto)	Vpa_Range	功率分析儀最大的量測電壓
Maximum Current for Power Analyzer Measurement (A) (0:Auto)	Ipa_Range	功率分析儀的大的量測電流
Load Vector	Load	電子負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Harmonic Limit Factor	Factor_Limit	諧波 Factor 限制
Harmonics Standard	Standard_Harm	諧波標準(1:IEC1000_3_2,2:Japan)
Harmonics Class	Class_Harm	諧波等級(0:Class A,1:Class B,2:Class C,3:Class D,4:Class A-1)
Low Power Limit (W)	Plimit	低功率限制
Input Power Max Spec (W)	Pin_Max	輸入功率最大值規格
Input Power Min Spec (W)	Pin_Min	輸入功率最小值規格
THD Max Spec (%)	THD_Max	THD 最大值規格
THD Min Spec (%)	THD_Min	THD 最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Input Voltage	Vin	輸入電壓
Input Power	Pin	輸入功率
Total Harmonic Distortion (%)	THD	總諧波失真
Harmonic Spectrum	Spectrum_Harm	諧波頻譜
Harmonic Spectrum Limit	Limit_Harm	諧波頻譜限制

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

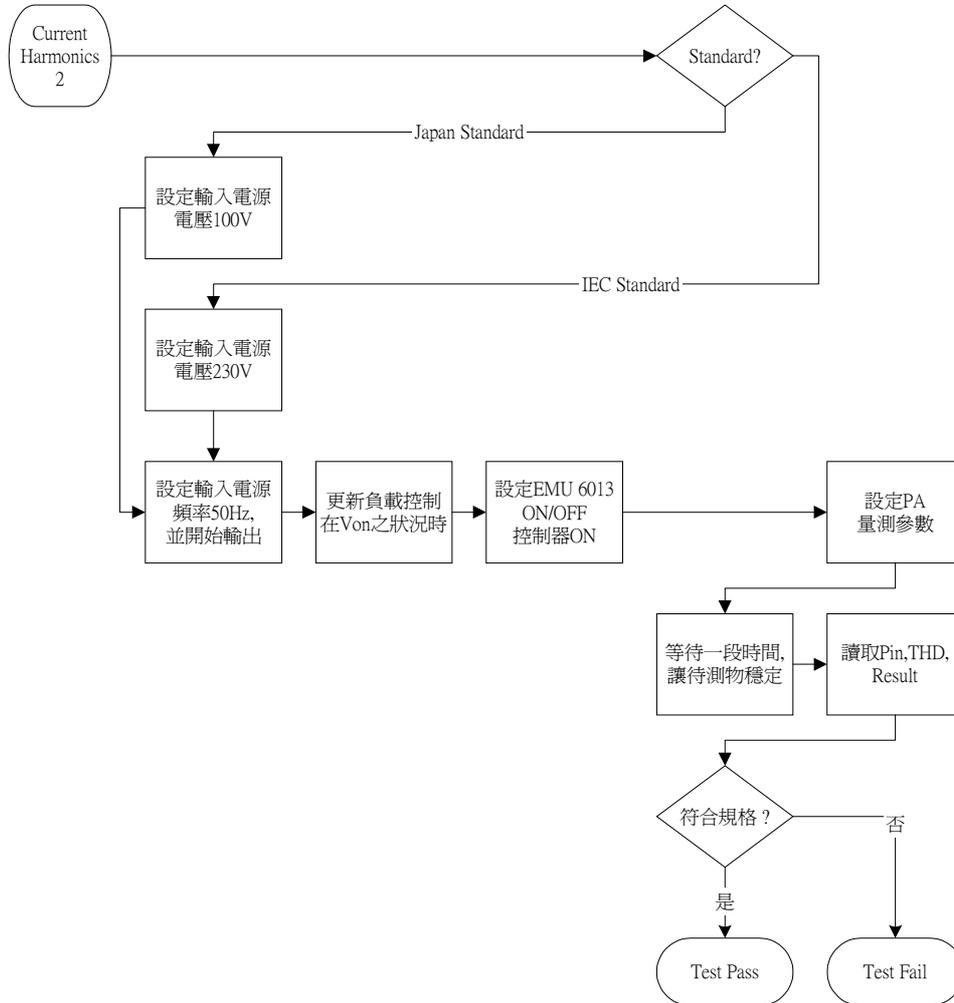
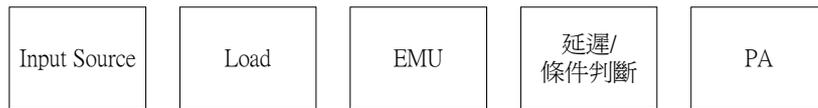
說明：

1. 本項測試用來量測待測物輸入電流諧波的特性，並將 Harmonics Current 規格列出。

2. 首先判斷諧波標準，若為 Japan 標準則將輸入電壓設為 100V；若為 IEC1000_3_2 標準則將輸入電壓設為 230V。
3. 然後電子負載依照 Load Vector 之 Loading 值資料，更新負載的狀況，接著 EMU 6013 ON/OFF 開關打開，輸入電源的電壓會加在待測物上，延遲一段時間後，開始做量測。
4. Power Analyzer 讀取 Vin、Pin、THD、Harmonic Current，將讀值送回電腦判斷，測試結束。

36. Current Harmonics Test_2 (電流諧波測試)

本項測試用來量測待測物輸入電流諧波的特性，與 Current Harmonics Test_1 不同是本測項並不將 Harmonics Current 規格列出。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Power Analyzer Device No	PA_No	功率分析儀的 Device Number
Power Analyzer Channel No	PA_Channel	功率分析儀的 Channel
Maximum Voltage for Power Analyzer Measurement (V) (0:Auto)	Vpa_Range	功率分析儀最大的量測電壓
Maximum Current for Power Analyzer Measurement (A) (0:Auto)	Ipa_Range	功率分析儀最大的量測電流
Load Vector	Load	電子負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Harmonic Limit Factor	Factor_Limit	諧波 Factor 限制
Harmonics Standard	Standard_Harm	諧波標準(1:IEC1000_3_2,2:Japan)
Harmonics Class	Class_Harm	諧波等級(0:Class A,1:Class B,2:Class C,3:Class D,4:Class A-1)
Low Power Limit (W)	Plimit	低功率限制
Input Power Max Spec (W)	Pin_Max	輸入功率最大值規格
Input Power Min Spec (W)	Pin_Min	輸入功率最小值規格
THD Max Spec (%)	THD_Max	THD 最大值規格
THD Min Spec (%)	THD_Min	THD 最小值規格

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Input Voltage	Vin	輸入電壓
Input Power	Pin	輸入功率
Total Harmonic Distortion (%)	THD	總諧波失真
Harmonic Checking Result (0:Fail, 1:Pass)	HarmSpec	諧波規格讀值(0:Fail, 1:Pass)

全域變數：

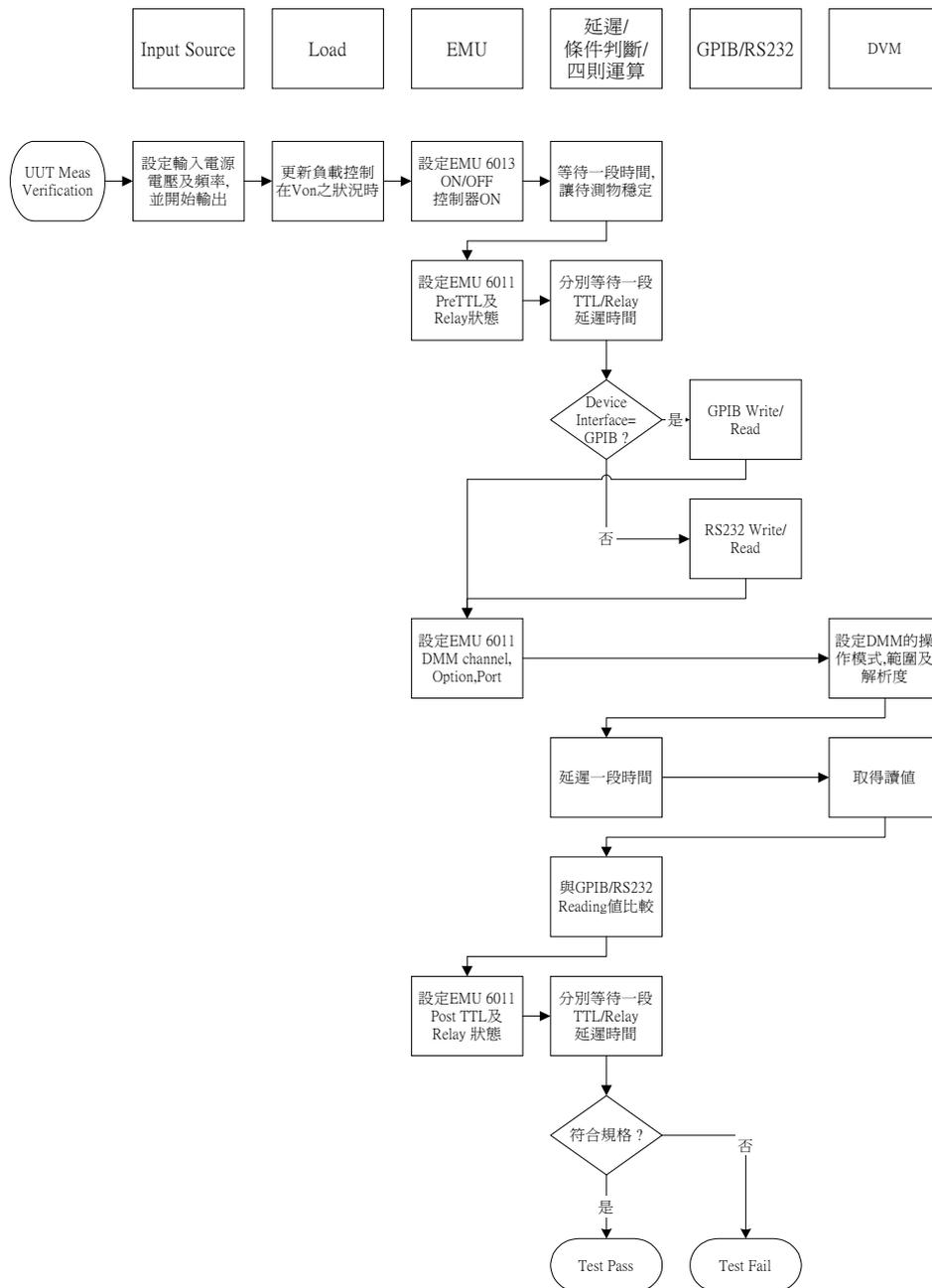
請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 與 Current HarmonicsTest_1 工作原理相同，在本測項並不將 Harmonics Current 規格列出，而只做 PASS/FAIL 判斷。

37. UUT Measurement Verification Test (待測物量測驗證 測試)

本項測試用來量測待測物量測值，與驗證值之間差異的特性。



輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
On/Off Controller Specified Index	Chr6013_Index	On/Off 控制器的 Index
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	6011 裝置的 Device Number
DMM Specified Index	DMM_Index	數位電錶裝置的 Index
GPIB Device No	GPIB_No	GPIB 裝置的 Device Number
RS232 Device No	RS232_No	RS232 裝置的 Device Number
RS232 Command Terminator	RS232_Terminator	RS232 終端命令(CR,LF)
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Load Vector	Load	電子負載的負載大小
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Interface	Interface	裝置的介面(0:GPIB,1:RS232)
Query Command	QueryCmd	寫入的命令字串
Start Position to Extract in the Response Message	Pos_Start	抓取回應訊息之起始位置
Number of Characters to Extract	Num_Char	抓取字元之數目
DVM Channel in Timing/Noise Analyzer	DVM_Chan	選擇 6011 之 DVM 量測通道 DVM1=1,DVM2=2
DVM Routing in Timing/Noise Analyzer	DVM_Routing	選擇 6011 之 DVM 量測路徑通道 Vdc=1,Mux=2
Vdc/MUX Port in Timing/Noise Analyzer	DVM_Port	選擇 6011 之 MUX 量測通道 1-10
DMM Measurement Function	DMM_Function	數位電表量測函式設定 AC=0,DC=1
DMM Measurement Range	DMM_Range	數位電表量測範圍設定
DMM Resolution	DMM_Resolution	數位電表解析度設定
TTL State 1 Before Testing	TTL_Pre_1	TTL 第一個前置狀態
TTL State 2 Before Testing	TTL_Pre_2	TTL 第二個前置狀態
TTL State 1 After Testing	TTL_Post_1	TTL 第一個後置狀態
TTL State 2 After Testing	TTL_Post_2	TTL 第二個後置狀態
TTL Change State Delay Time (ms)	Tdelay_TTL	改變 TTL 狀態之延遲時間
Relay State 1 Before Testing	Relay_Pre_1	Relay 第一個前置狀態
Relay State 2 Before Testing	Relay_Pre_2	Relay 第二個前置狀態
Relay State 1 After Testing	Relay_Post_1	Relay 第一個後置狀態

Relay State 2 After Testing	Relay_Post_2	Relay 第二個後置狀態
Relay Change State Delay (ms)	Tdelay_Relay	改變 Relay 狀態之延遲時間
UUT Measurement Max Spec	UUT_Meas_Max	待測物量測最大規格值
UUT Measurement Min Spec	UUT_Meas_Min	待測物量測最小規格值
DMM Measurement Max Spec	DMM_Meas_Max	DMM 量測最大規格值
DMM Measurement Min Spec	DMM_Meas_Min	DMM 量測最小規格值
Meas Error Max Spec	Meas_Error_Max	量測誤差最大規格值
Meas Error Min Spec	Meas_Error_Min	量測誤差最小規格值

量測值：

Show Name	Call Name	說明
UUT Measurement	UUT_Meas	待測物量測值
DMM Measurement	DMM_Meas	DMM量測值
Measurement Difference	Meas_Difference	量測誤差值

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

說明：

1. 本項測試用來讓使用者直接下 GPIB 或 RS232 Command 量測待測物量測值，並與 DMM 量測值之間的差異。
2. 延遲時間結束後，EMU 6011 開始設定 Relay 及 TTL 的最初狀態。
3. 接著執行 GPIB 或 RS232 Command 並傳回數值。
4. DMM 讀取數值。
5. 電腦計算 GPIB 或 RS232 Command 傳回數值與 DMM 讀值差異。
6. 最後 EMU 6011 設定 Relay 及 TTL 的後來狀態。

38. Input Source Presetup (輸入裝置設定)

本測試選項置放於 Pre Test 中，用來設定輸入裝置之輸出電壓及頻率，電流範圍。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Maximum Input Voltage (V)	Vin_Range	待測物之輸入電壓範圍
Current Limit (A)	I_Limit	待測物之輸入電流限制

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

39. LoadPreSetup (電子負載設定)

本測試選項置放於 Pre Test 中，用來設定電子負載的拉載模式、電壓電流範圍及 Von 點。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Loading Mode	Load_Mode	電子負載拉載模式
Maximum Current of Load (A)	Iload_Range	電子負載的最大電流範圍
Maximum Voltage of Load (V)	Vload_Range	電子負載的最大電壓範圍
Von Action Type	Latch	設定電子負載拉載為 Latch Mode or None Latch Mode
Von (V)	Von	電子負載的開始拉載電壓值
Rise Slew Rate (A/us)	Rise_Rate	上昇 Slew Rate
Fall Slew Rate (A/us)	Fall_Rate	下降 Slew Rate

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

40. TTL/Relay Preup (TTL&Relay 設定)

本測試選項置放於 Pre Test 中，用來預設 TTL&Relay 狀態。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	Timing/Noise 分析儀的 DeviceNumber
TTL State 1	TTL_1	TTL 第一個狀態
TTL State 2	TTL_2	TTL 第二個狀態
TTL Change State Delay Time (ms)	Tdelay_TTL	TTL 狀態改變延遲時間
Relay State 1	Relay_1	Relay 第一個狀態
Relay State 2	Relay_2	Relay 第二個狀態
Relay Change State Delay Time (ms)	Tdelay_Relay	Relay 狀態改變延遲時間

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

41. System Setup (系統設定)

本測試選項置放於 Pre Test 中，用來設定系統的電壓、頻率，電子負載的拉載模式，電壓電流範圍及 Von 點。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
Line In Vector	Line	待測物輸入電壓及頻率
Maximum Input Voltage (V)	Vin_Range	待測物之輸入電壓範圍
Current Limit (A)	I_Limit	待測物之輸入電流限制

Loading Mode	Load_Mode	電子負載的拉載模式
Maximum Current of Load (A)	Iload_Range	電子負載模的最大電流範圍
Maximum Voltage of Load (V)	Vload_Range	電子負載模的最大電壓範圍
Von Action Type	Latch	設定電子負載拉載為 Latch Mode or None Latch Mode
Von (V)	Von	電子負載的開始拉載電壓值
Rise Slew Rate (A/us)	Rise_Rate	上昇 Slew Rate
Fall Slew Rate (A/us)	Fall_Rate	下降 Slew Rate

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

42. Input Source setup (輸入裝置設定)

本測試選項置放於 UUT Test 中，用來設定輸入裝置之輸出電壓及頻率，電流限制。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Input Source Specified Index	Insrc_Index	輸入電源裝置的 Index
Line In Vector	Line	待測物之輸入電壓及頻率
Maximum Input Voltage (V)	Vin_Range	待測物之輸入電壓範圍
Current Limit (A)	I_Limit	待測物之輸入電流限制

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

43. Load Setup (電子負載設定)

本測試選項用來設定電子負載的拉載模式、電壓電流範圍及 Von 點。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Loading Mode	Load_Mode	電子負載拉載模式

Maximum Current of Load (A)	Iload_Range	電子負載的最大電流範圍
Maximum Voltage of Load (V)	Vload_Range	電子負載的最大電壓範圍
Von Action Type	Latch	設定電子負載拉載為 Latch Mode or None Latch Mode
Von (V)	Von	電子負載的開始拉載電壓值
Rise Slew Rate (A/us)	Rise_Rate	上昇 Slew Rate
Fall Slew Rate (A/us)	Fall_Rate	下降 Slew Rate

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

44. TTL/Relay Setup (TTL&Relay 設定)

本測試項用來設定 TTL&Relay 狀態。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Delay Time (ms)	Tdelay	延遲時間
Timing/Noise Analyzer Device No	Chr6011_No	Timing/Noise 分析儀的 Number
TTL State 1	TTL_1	TTL 第一個狀態
TTL State 2	TTL_2	TTL 第二個狀態
TTL Change State Delay Time (ms)	Tdelay_TTL	TTL 狀態改變延遲時間
Relay State 1	Relay_1	Relay 第一個狀態
Relay State 2	Relay_2	Relay 第二個狀態
Relay Change State Delay Time (ms)	Tdelay_Relay	Relay 狀態改變延遲時間

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

45. DSO Setup (數位式示波器設定)

本測試選項用來設定數位式示波器的 Channel 參數、時間參數與觸發參數。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
DSO Device No.	DSO_No	數位示波器的 Number
CH1 Enable	Enable_1	CH1 致能設定
CH1 Probe Attenuation	Probe_1	CH1 探針衰減設定
CH1 Coupling	Coupling_1	CH1 耦合設定
CH1 Volts/Div (V)	Vdiv_1	CH1 電壓檔位
CH1 Vertical Position (Div)	Position_1	CH1 垂直位準
CH1 Vertical Offset (V)	Offset_1	CH1 垂直位準補償
CH1 Bandwidth (MHz)	Bandwidth_1	CH1 頻寬
CH2 Enable	Enable_2	CH2 致能設定
CH2 Probe Attenuation	Probe_2	CH2 探針衰減設定
CH2 Coupling	Coupling_2	CH2 耦合設定
CH2 Volts/Div (V)	Vdiv_2	CH2 電壓檔位
CH2 Vertical Position (Div)	Position_2	CH2 垂直位準
CH2 Vertical Offset (V)	Offset_2	CH2 垂直位準補償
CH2 Bandwidth (MHz)	Bandwidth_2	CH2 頻寬
Time Duration per Division (ms)	Tdiv	時間檔位
Trigger Position (%)	Trig_Position	觸發位置
Trigger Source	Trig_Source	觸發來源
Trigger Mode	Trig_Mode	觸發模式
Trigger Slope	Trig_Slope	觸發斜率
Trigger Level (V)	Trig_Level	觸發階度
Trigger Coupling	Trig_Coupling	觸發耦合
Start Acquisition if Single Mode?	Need_Acquisition	是否開始執行單擊觸發功能
Time out for DSO (s)	Timeout_DSO	數位示波器量測時間限制設定
Message	Message	訊息

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Result Message	Msg_Result	結果訊息

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

46. DSO Setup for 4 Channels (數位式示波器設定)

本測試選項用來設定數位式示波器的 Channel 參數、時間參數與觸發參數。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
DSO Device No.	DSO_No	數位示波器的 Number
CH1 Enable	Enable_1	CH1 致能設定
CH1 Probe Attenuation	Probe_1	CH1 探針衰減設定
CH1 Coupling	Coupling_1	CH1 耦合設定
CH1 Volts/Div (V)	Vdiv_1	CH1 電壓檔位
CH1 Vertical Position (Div)	Position_1	CH1 垂直位準
CH1 Vertical Offset (V)	Offset_1	CH1 垂直位準補償
CH1 Bandwidth (MHz)	Bandwidth_1	CH1 頻寬
CH2 Enable	Enable_2	CH2 致能設定
CH2 Probe Attenuation	Probe_2	CH2 探針衰減設定
CH2 Coupling	Coupling_2	CH2 耦合設定
CH2 Volts/Div (V)	Vdiv_2	CH2 電壓檔位
CH2 Vertical Position (Div)	Position_2	CH2 垂直位準
CH2 Vertical Offset (V)	Offset_2	CH2 垂直位準補償
CH2 Bandwidth (MHz)	Bandwidth_2	CH2 頻寬
CH3 Enable	Enable_3	CH3 致能設定
CH3 Probe Attenuation	Probe_3	CH3 探針衰減設定
CH3 Coupling	Coupling_3	CH3 耦合設定
CH3 Volts/Div (V)	Vdiv_3	CH3 電壓檔位
CH3 Vertical Position (Div)	Position_3	CH3 垂直位準
CH3 Vertical Offset (V)	Offset_3	CH3 垂直位準補償
CH3 Bandwidth (MHz)	Bandwidth_3	CH3 頻寬
CH4 Enable	Enable_4	CH4 致能設定
CH4 Probe Attenuation	Probe_4	CH4 探針衰減設定
CH4 Coupling	Coupling_4	CH4 耦合設定
CH4 Volts/Div (V)	Vdiv_4	CH4 電壓檔位
CH4 Vertical Position (Div)	Position_4	CH4 垂直位準
CH4 Vertical Offset (V)	Offset_4	CH4 垂直位準補償
CH4 Bandwidth (MHz)	Bandwidth_4	CH4 頻寬

Time Duration per Division (ms)	Tdiv	時間檔位
Trigger Position (%)	Trig_Position	觸發位置
Trigger Source	Trig_Source	觸發來源
Trigger Mode	Trig_Mode	觸發模式
Trigger Slope	Trig_Slope	觸發斜率
Trigger Level (V)	Trig_Level	觸發階度
Trigger Coupling	Trig_Coupling	觸發耦合
Start Acquisition if Single Mode?	Need_Acquisition	是否開始執行單擊觸發功能
Time out for DSO (s)	Timeout_DSO	數位示波器量測時間限制設定
Message	Message	訊息

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Result Message	Msg_Result	結果訊息

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

47. Get DSO Image (取得 DSO 影像檔)

本測試選項置放於 UUT Test 中，用來取得數位式示波器的影像。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
DSO Device No	DSO_No	數位示波器的 Number
Time out for DSO (s)	Timeout_DSO	數位示波器量測時間之限制
Start Acquisition if Single Mode?	Need_Acquisition	是否開始執行單擊觸發功能
User Checking for Pass/Fail?	Need_Check	使用者自行判定 PASS or Fail

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Wave Form Image	Image	波形影像
Pass/Fail Judge by User (0:Fail,1:Pass)	Pass_Fail	Pass or Fail 判斷
Result Message	Msg_Result	結果訊息

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

48. Pause Message (暫停並顯示提示訊息)

本測試選項用來設定暫停並顯示提示訊息。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
Pause Message	Pause_Message	暫停並顯示提示訊息

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

49. GPIB Write (透過 GPIB 介面寫入命令字串)

本測試選項置放於 UUT Test 中，用來透過 GPIB 介面寫入命令字串。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
GPIB Device No	GPIB_No	儀器於 GPIB 介面之裝置代碼
GPIB Command String	CmdString	GPIB 命令字串

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

50. GPIB Read (透過 GPIB 介面讀取資料字串)

本測試選項置放於 UUT Test 中，用來透過 GPIB 介面讀取資料字串。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
GPIB Device No	GPIB_No	儀器於 GPIB 介面之裝置代碼

量測值：

Show Name	Call Name	說明
GPIB Read String	RdString	GPIB讀取字串

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

51. RS232 Write (透過 RS232 介面寫入命令字串)

本測試選項置放於 UUT Test 中，用來透過 RS232 介面寫入命令字串。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
RS232 Device Index	RS232_No	儀器於 RS232 介面之裝置 Index
RS232 Command Terminator	Terminator	RS232 之終端字元 (CR,LF)
Command String	CmdString	命令字串

全域變數：

請參閱「Input/Output Test」測試項目。

52. RS232 Read (透過 RS232 介面讀取資料字串)

本測試選項置放於 UUT Test 中，用來透過 RS232 介面讀取資料字串。

輸入參數：

Show Name	Call Name	說明
RS232 Device Index	RS232_No	儀器於 RS232 介面之裝置 Index
RS232 Command Terminator	Terminator	RS232 之終端字元(CR,LF)

量測值：

Show Name	Call Name	說明
Read String	ReadString	讀取字串

全域變數：

請參閱「**Input/Output Test**」測試項目。

附錄 A 通訊連絡方式

爲了您的方便，此附錄包含一份表格格式，可用來摘錄當您使用本產品時所發現到的問題，或是對於使用手冊的評語，進而幫助我們來解決相關技術上的問題。您可以撕下或影印下面之 Quality Process 表格，填寫後寄給我們。您幫助了您自己也幫助了我們。

您可以使用下面的電話及傳真直接與我們聯絡，或是以郵寄方式給我們。

CHROMA ATE INC.

致茂電子股份有限公司

43 Wu-Chuan Road, Wu-Ku Ind. Park,
Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.

台北縣五股鄉五股工業區五權路43號

電話：886-2-2298-3855

傳真：886-2-2298-3596

