

MODEL UV-2070/2075

紫外光/可見光檢知器

操作手冊



尚偉股份有限公司
SUNWAY SCIENTIFIC CORPORATION

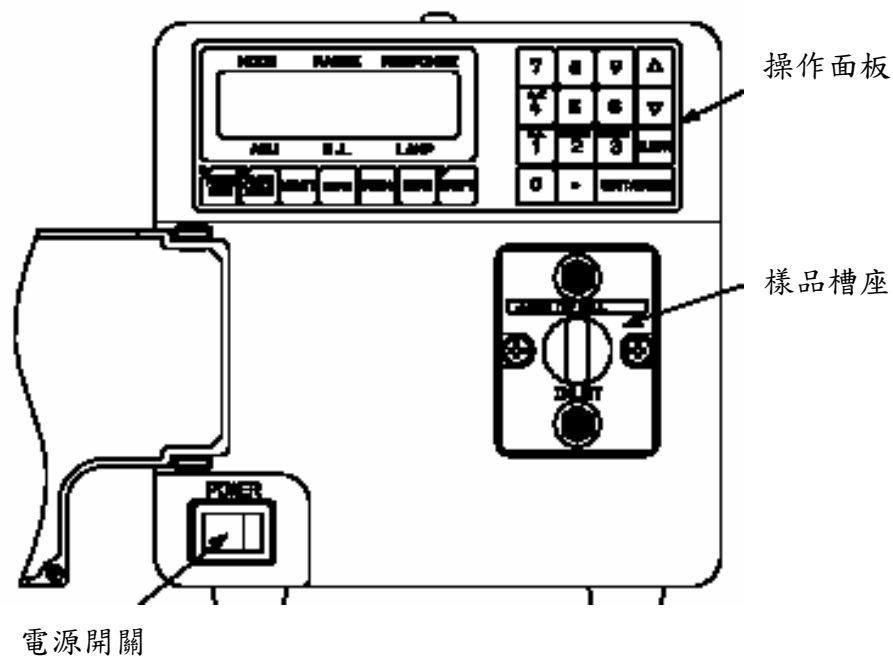
目 錄

1.	外觀概述.....	1
1.1.	操作面板（正面）	1
1.2.	接線端子（背面）	1
2.	規格說明.....	2
3.	開機畫面.....	3
3.1.	自我診斷功能	3
3.2.	LCD 顯示幕	3
3.3.	切換燈源(UV-2070 only).....	3
4.	一般操作模式(NORMAL MODE)	4
4.1.	參數設定	4
4.1.1.	更改波長	4
4.1.2.	更改感度	4
4.1.3.	更改感應速率	5
4.2.	訊號歸零(Autozero)	5
4.3.	錯誤訊息	5
5.	程式操作模式(PROGRAM MODE)	6
5.1.	啟動程式模式	6
5.2.	設定檔編號	7
5.3.	編輯程式內容	7
6.	圖譜掃描(SPECTRUM MEASUREMENT).....	9
6.1.	切換圖譜掃描模式	9
6.2.	基線圖譜掃描	9
6.3.	樣品圖譜掃描	10

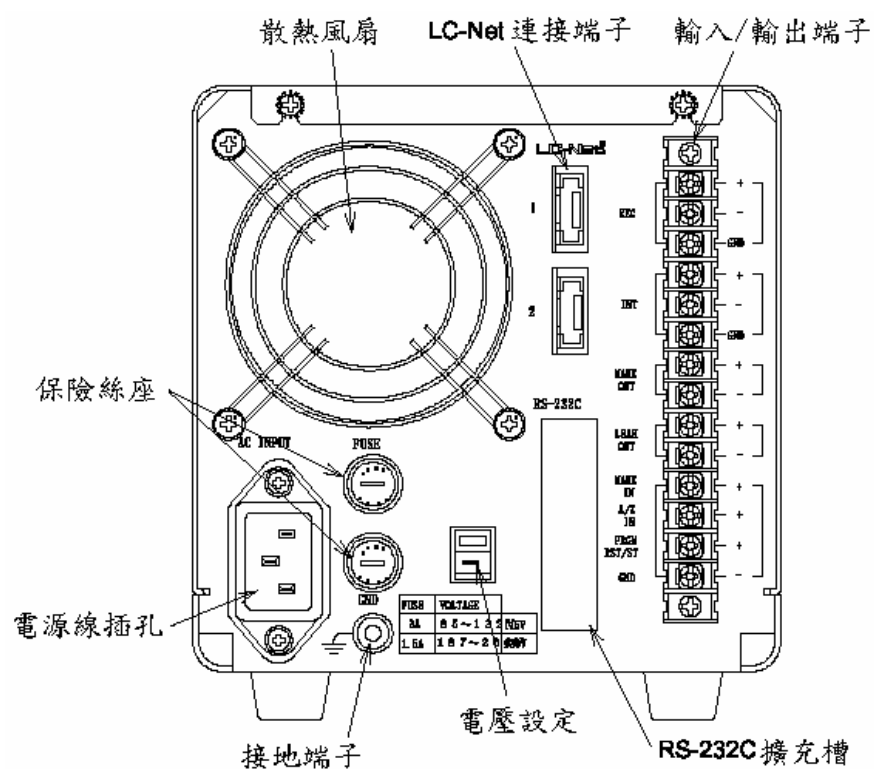
6.4.	樣品圖譜輸出	11
6.5.	圖譜掃描之程式設定	12
7.	特殊操作功能	14
7.1.	燈源能量(Preamplified output).....	14
7.2.	定時關燈(Lamp-off timer)	14
7.3.	自動歸零方式(Auto-zero).....	15
7.4.	吸收值零點電壓(Integrator output zero point shift).....	16
7.5.	記錄器繪圖方向(Recorder output polarity)	16
7.6.	氘燈使用時間(Deuterium lamp time)	17
7.7.	積分輸出比例	17

1. 外觀概述

1.1. 操作面板（正面）



1.2. 接線端子（背面）



2. 規格說明

燈源：

UV-2070：氙燈(D2，190 ~ 370nm)；鎢燈(W，371 ~ 900nm)

UV-2075：氙燈(D2，190 ~ 600nm)

波長範圍：

UV-2070：190 ~ 900nm

UV-2075：190 ~ 600nm

光學系統：

光學模式：雙光束系統

分光器：Non-aberration Monk-Gillieson mounted

分光器刻度：1200 lines/mm

光譜頻寬：8 nm

波長準確度： ± 1 nm

最小設定值： ± 0.1 nm

雜訊： $\pm 0.3 \times 10^{-5}$ ABU (250 nm、STD、空樣品槽)

基線漂移率： $\pm 1 \times 10^{-4}$ ABU/H (250 nm、空樣品槽)

檢測範圍設定：0.0005, 0.001, 0.0025, 0.005, 0.01, 0.02, 0.04, 0.08,
0.16, 0.32, 0.64, 1.28, 2.56, ABU/10 mV, S (short)

感應速率：3 levels: FAST, STD, and SLOW

樣品槽：

裝配方式：前置式樣品槽座

樣品槽容量：17 μ (標準型)

選配樣品槽：製備型、高壓型、半微量型、Teflon 樣品槽

輸入/輸出功能：

類比式輸出：1 組記錄器輸出端子(10 mV/FS)、1 組積分器輸出端子(3 組設定值)

系統控制端子：LC-Net, marker IN/OUT, autozero IN, leak output, program start IN

程式功能：

程式控制參數：波長、感應速率、自動歸零、感度及圖譜掃描功能；
共可設定 10 組 64 步驟程式

圖譜掃描範圍：UV-2070: 200 ~ 900 nm

UV-2075: 200 ~ 600 nm

圖譜記憶：1 組基線圖譜及 10 組樣品圖譜(編號 0~9)

外部尺寸及重量：150 W x 470 D x 150 H mm；10 kg

電量需求：UV-2070: 190 VA

UV-2075: 145 VA

3. 開機畫面

3.1. 自我診斷功能

打開主機電源後，LCD 畫首先出現檢知器型號及韌體版本，接著開始執行自我診斷，測試下列項目：

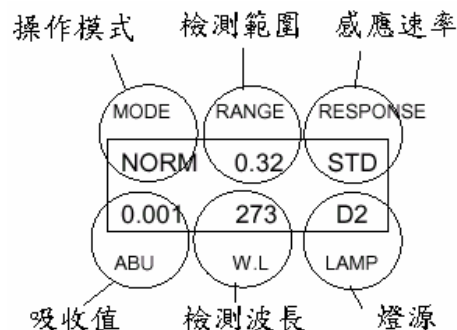
- ·ROM
- ·RAM
- ·DC power (direct current power source)
- ·C-MOS RAM (memory backed-up via battery)
- ·Diffraction grating drive section
- ·Lamp energy
- ·Lamp is lit

其間若發現任何問題，即中斷測試並顯示錯誤訊息，此時請：

1. 抄下錯誤訊息內容
2. 按 **SHIFT** + **▼** 清除錯誤訊息，主機會繼續自我診斷測試
3. 聯絡客服人員排除問題

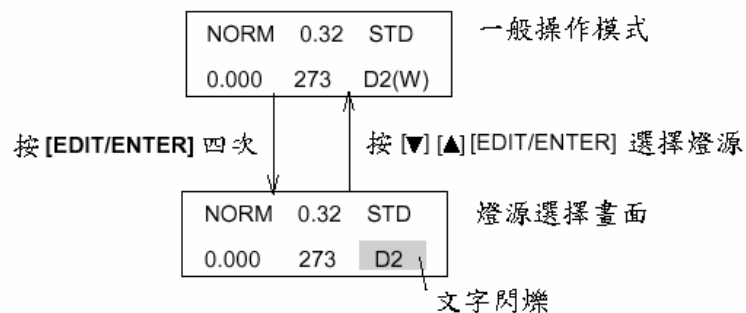
3.2. LCD 顯示幕

當自我診斷測試結束後，進入正常操作模式(NORMAL MODE)，畫面如下：



3.3. 切換燈源(UV-2070 only)

UV-2070 具有 2 個燈源：氘燈(D2，190 ~ 370nm)、鎢燈(W，371 ~ 900nm)，可依需要波長範圍設定使用燈源：D2、W 或 D2&W



4. 一般操作模式(NORMAL MODE)

在一般操作模式下，是以固定波長、感度及檢測範圍來檢測樣品槽之吸收值。

4.1. 參數設定

4.1.1. 更改波長

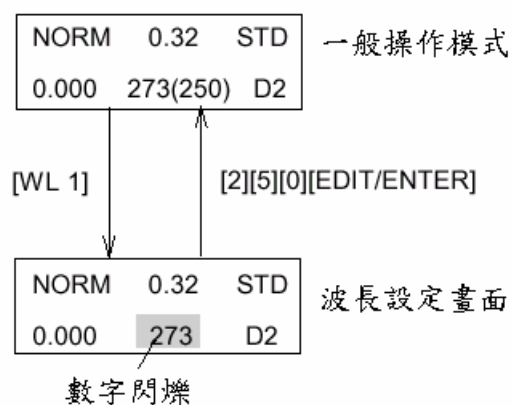
依機型及所選燈源不同，波長範圍亦不同：

UV-2070：190 ~ 900 nm (D2 + W)

190 ~ 370 nm (D2)

371 ~ 900 nm (W)

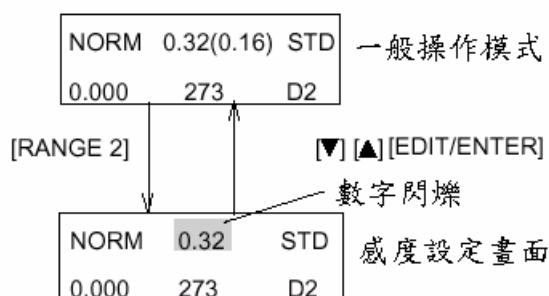
UV-2075：190 ~ 600 nm (D2)



4.1.2. 更改感度

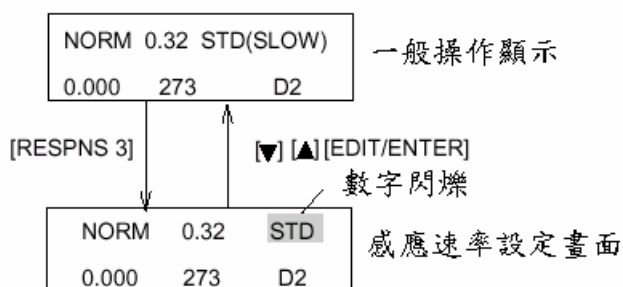
可設定記錄器輸出(10mV)之感度，設定值：0.0005, 0.001, 0.0025, 0.005, 0.01, 0.02, 0.04, 0.08, 0.16, 0.32, 0.64, 1.28, 2.56, ABU/10 mV, S (short)。

當記錄器之 Attenuation 固定時，檢知器之 Range 愈大，則記錄於記錄紙上之波峰高度愈小。



4.1.3. 更改感應速率

可設定樣品槽訊號感應速率，設定值：Fast (0.05 sec), standard (1 sec), slow (3 sec)。感應速率較快，基線訊號較易產生雜訊；感應速率較慢，波峰訊號較易失真，使用者應審慎設定。



4.2. 訊號歸零(Autozero)

欲將檢測訊號歸零，可按下 **AUTOZERO** 鍵，歸零指示燈會點亮，直至訊號達到零點時熄滅。若歸零指示燈一直閃爍無法熄滅，表示光通過樣品槽後之能量太低，以致於檢知器無法完成歸零動作，通常是肇因於樣品槽太髒、溶劑背景吸收太高或氣泡存在樣品槽中等原因，請先排除這些障礙，方可得到正確的檢測結果。

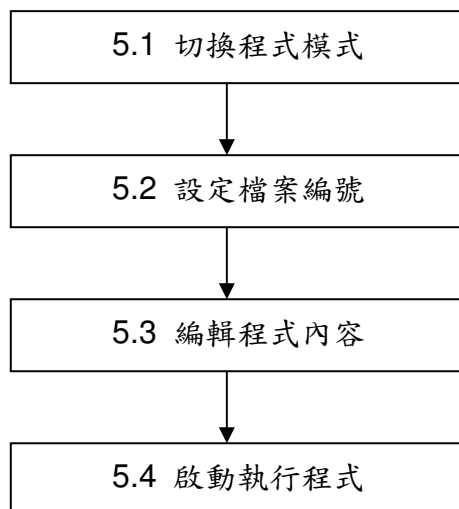
4.3. 錯誤訊息

當操作過程中若發生問題，LCD 會顯錯誤訊息，此時請：

1. 抄下錯誤訊息內容
2. 按 **CLEAR** 清除錯誤訊息
3. 聯絡客服人員排除問題

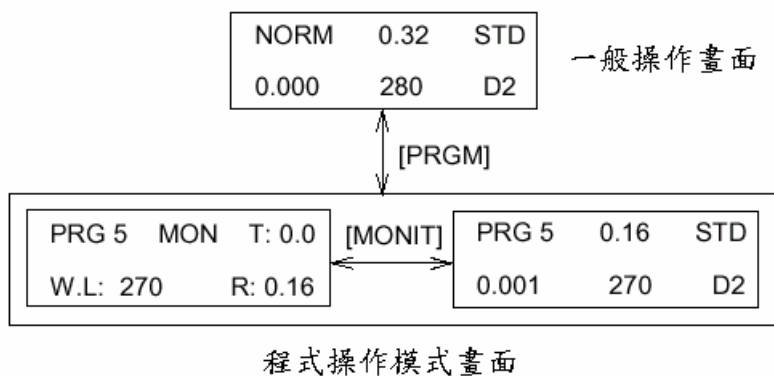
5. 程式操作模式(PROGRAM MODE)

UV-2070/2075 可設定 10 組 64 步驟程式，依時間變化波長感度圖譜掃描等多種功能，操作流程如下：

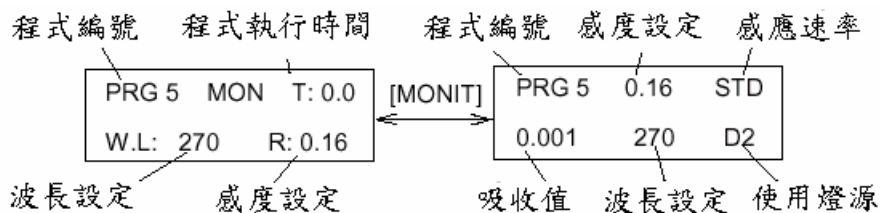


5.1. 啟動程式模式

於一般操作模式下，按 **PRGM** 即可進入程式模式：

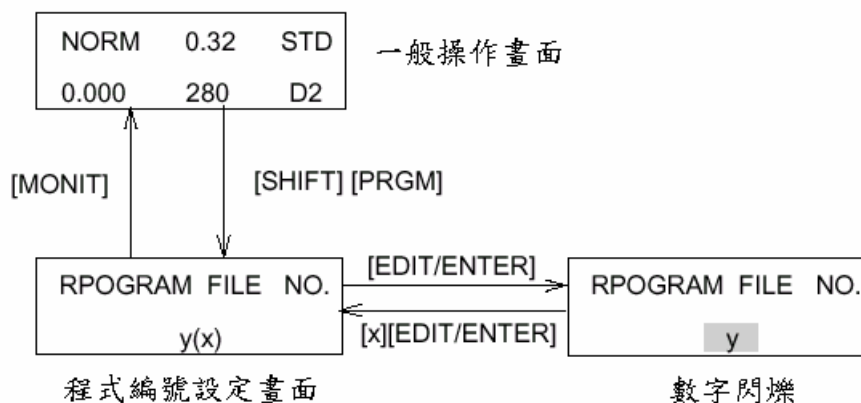


程式模式下有二組顯示畫面，可按 **MONIT** 切換，說明如下：



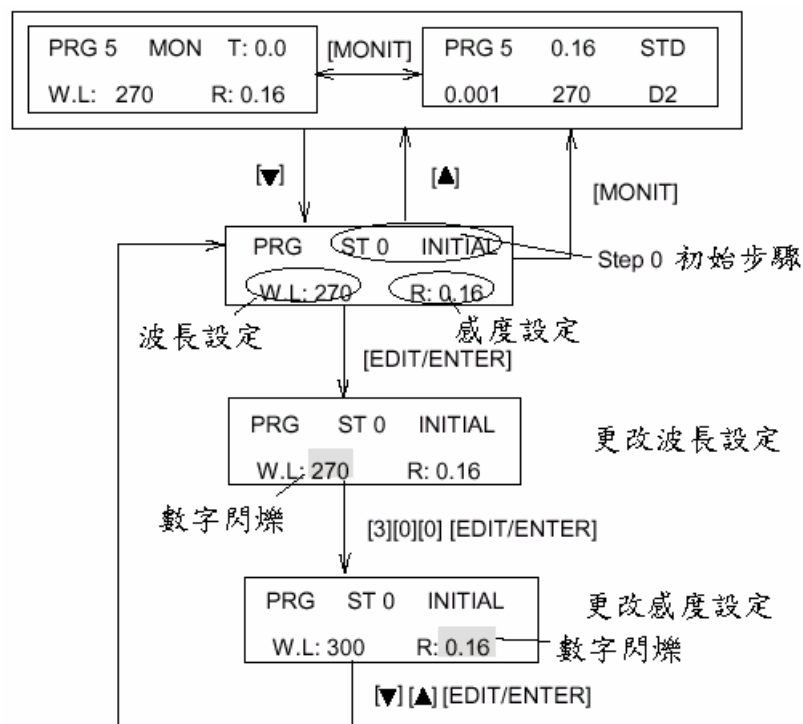
5.2. 設定檔編號


UV-2075/2070 共可設定 10 組程式 (編號 0~9)，每組程式可儲存 64 步驟，按下 **SHIFT** + **PRGM** 可設定程式編號：



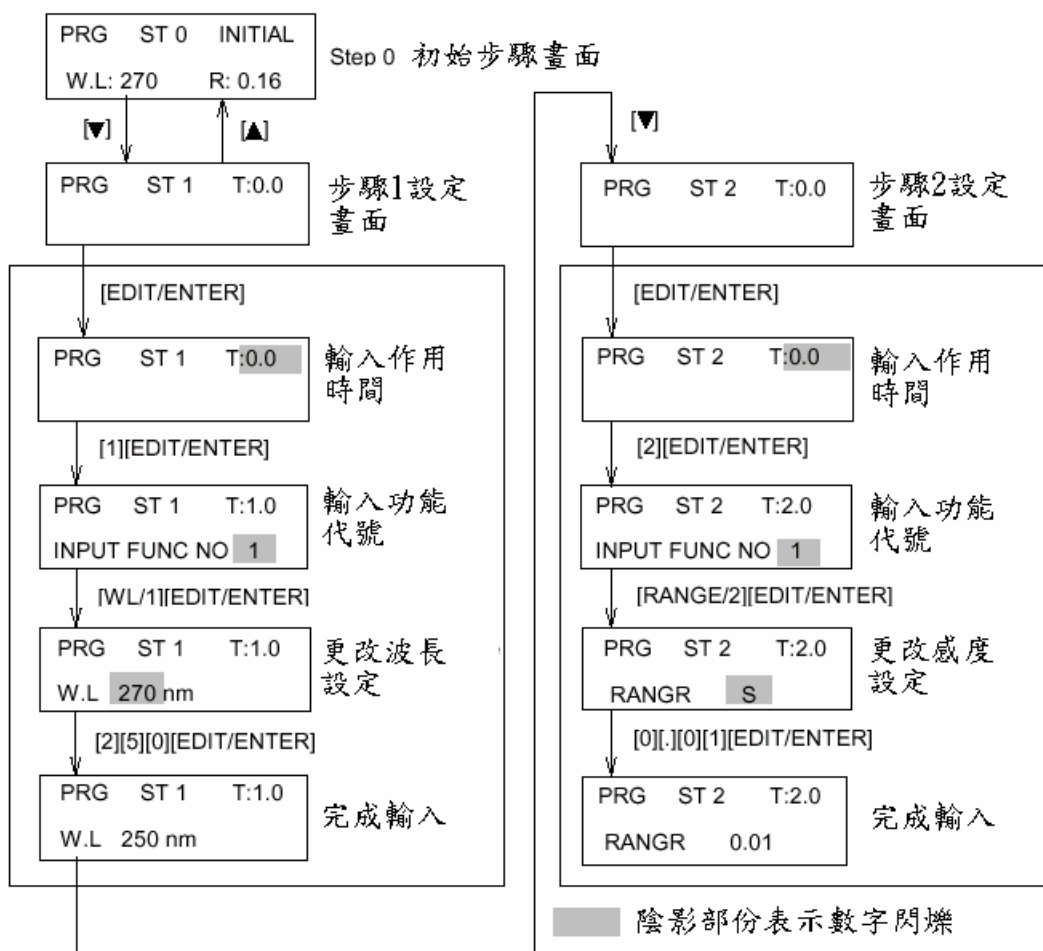
5.3. 編輯程式內容

按 **▼** 可進入編輯功能，首先編輯起始波長、感度：



持續按  可繼續編輯下一步驟，程式內容主要依時間排序，每一步驟需先輸入作用時間，再選譯功能代號及參數，完成編輯後按 **MONIT** 即可回到程式模式畫面，同時進行排序及存檔，無需另行存檔：

- 功能代號：**
- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| 1 — 波長設定 | 2 — 感度設定 |
| 3 — 感應速率設定 | 4 — 自動歸零 |
| 5 — UV 圖譜掃描（參見 6.5 圖譜掃描之程式設定） | |

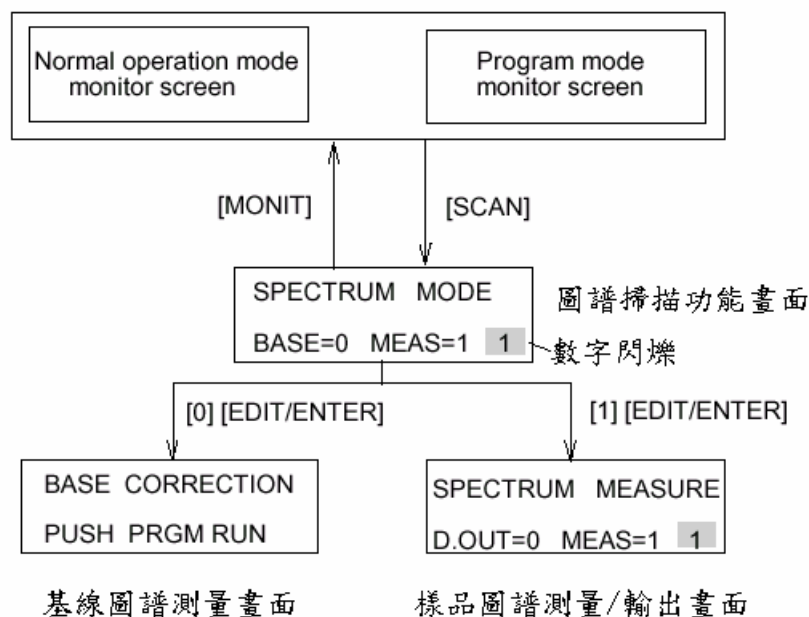


6. 圖譜掃描(SPECTRUM MEASUREMENT)

UV-2075/2070 可當作一般紫外光譜儀測定樣品的 UV 圖譜，波長範圍視機型而定(UV-2075 190~600nm，UV-2070 190~900nm)。掃描所得圖譜可儲存於主機記憶體中，共可存代號 0~9 共 10 組 UV 圖譜。

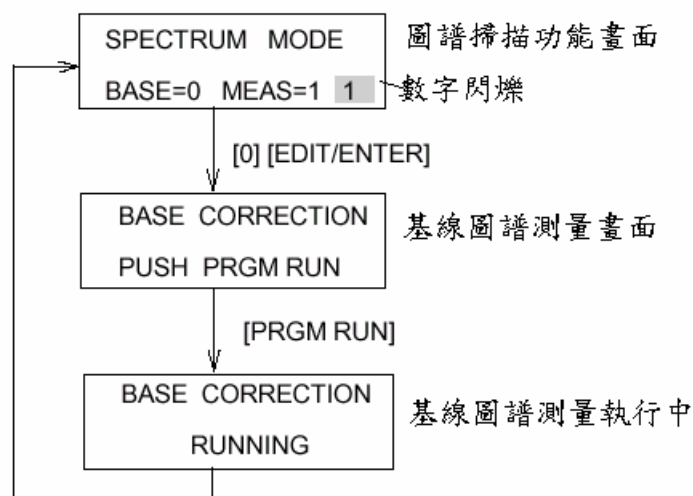
6.1. 切換圖譜掃描模式

於一般操作模式下，按 **SCAN** 即可進入圖譜掃描模式：



6.2. 基線圖譜掃描

於測量樣品圖譜之前，應先掃描移動相之基線圖譜，以利扣除移動相之背景值，如此方能得到最好的圖譜。

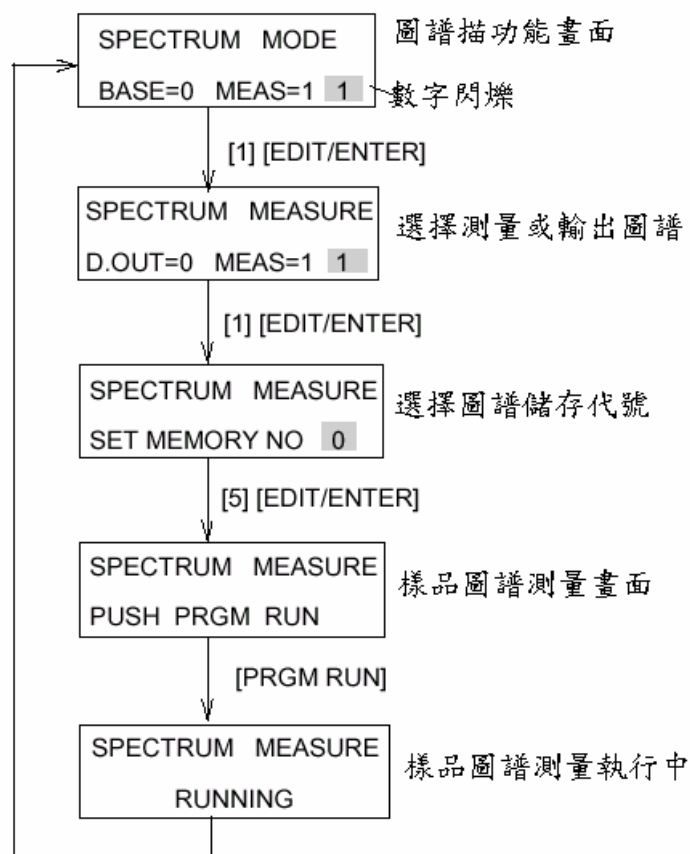


6.3. 樣品圖譜掃描

當執行完基線圖譜掃描後，便可將樣品注射入樣品槽中，並選擇圖譜儲存代號，即可執行圖譜掃。測量的波長範圍視機型而定：

UV-2075：195 ~ 600 nm

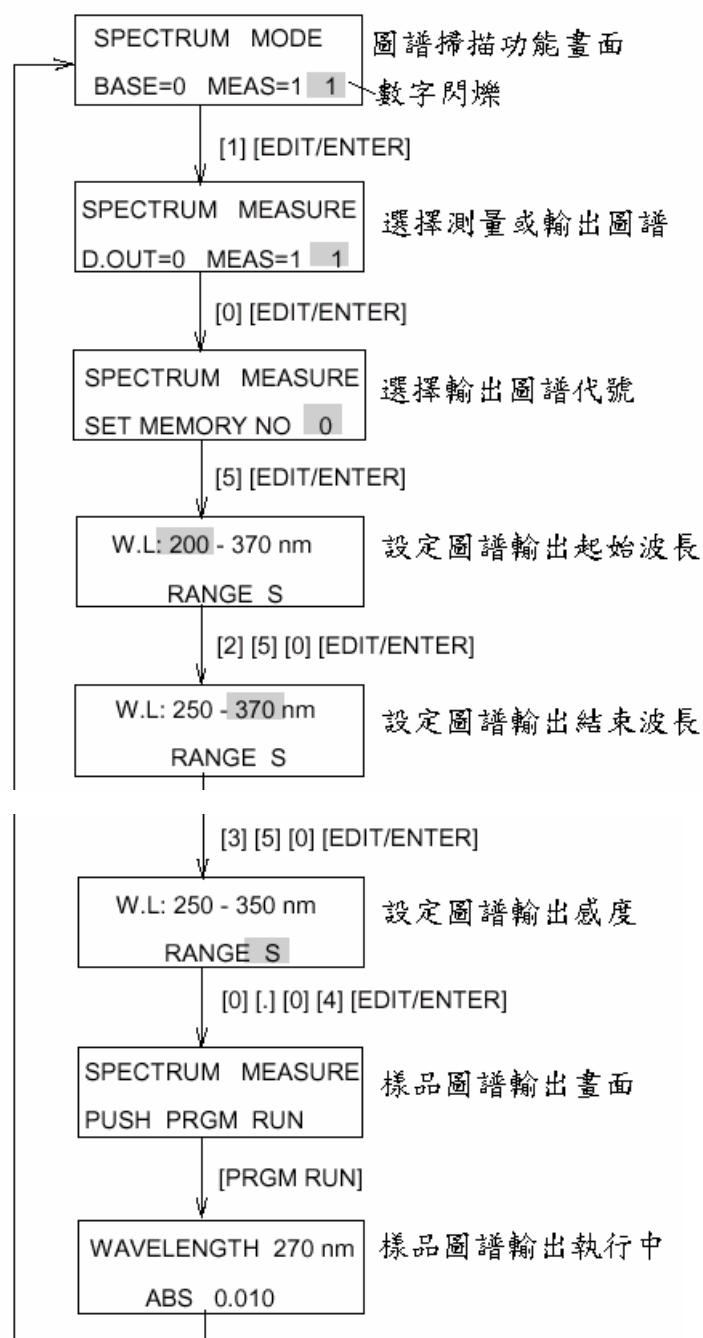
UV-2070：195 ~ 900 nm



6.4. 樣品圖譜輸出

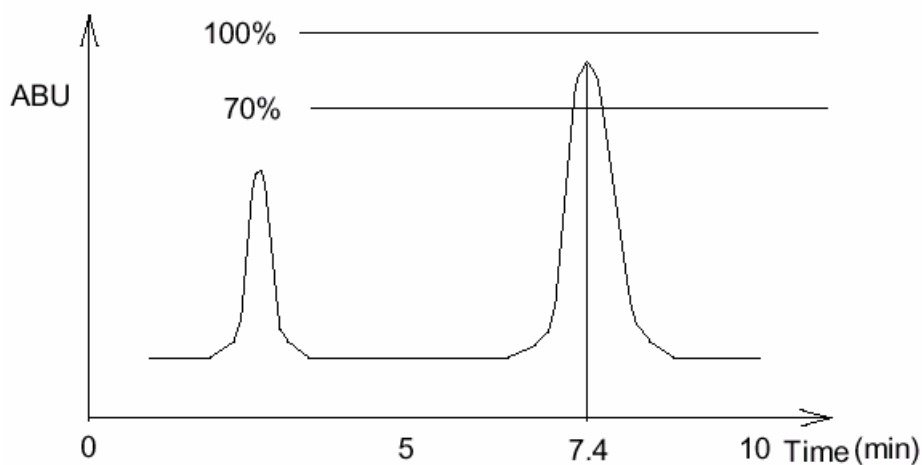
欲將儲存之圖譜輸出，連接記錄器(Recorder)或電腦積分系統於主機後方對應之訊號輸出端子。注意：若選擇自記錄器輸出端子(RECORDER OUTPUT)輸出圖譜，則每 100nm 會產生一個標記。而積分器輸出端子並無此功能，可改用輸出波長／速率（**4 nm/min**）來計算相對應的波長。

操作方法如下：



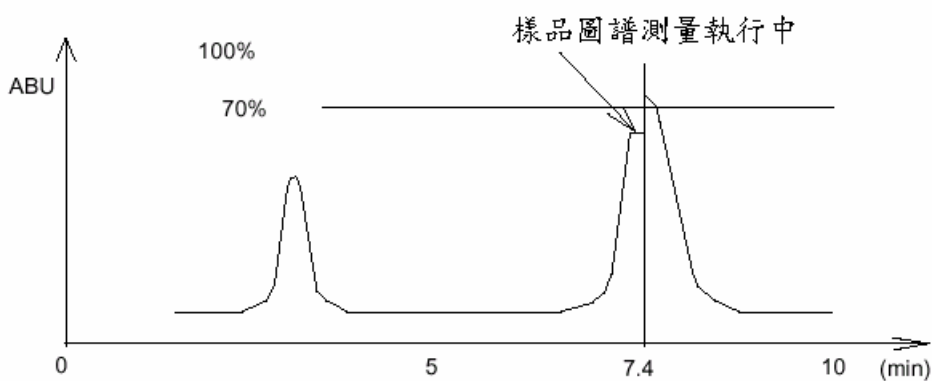
6.5. 圖譜掃描之程式設定

於時間程式中執行圖譜掃描，需設定相關參數；以下方層析圖為例，若欲掃描停留時間=7.4min 波峰的 UV 圖，則其參數設定如下：

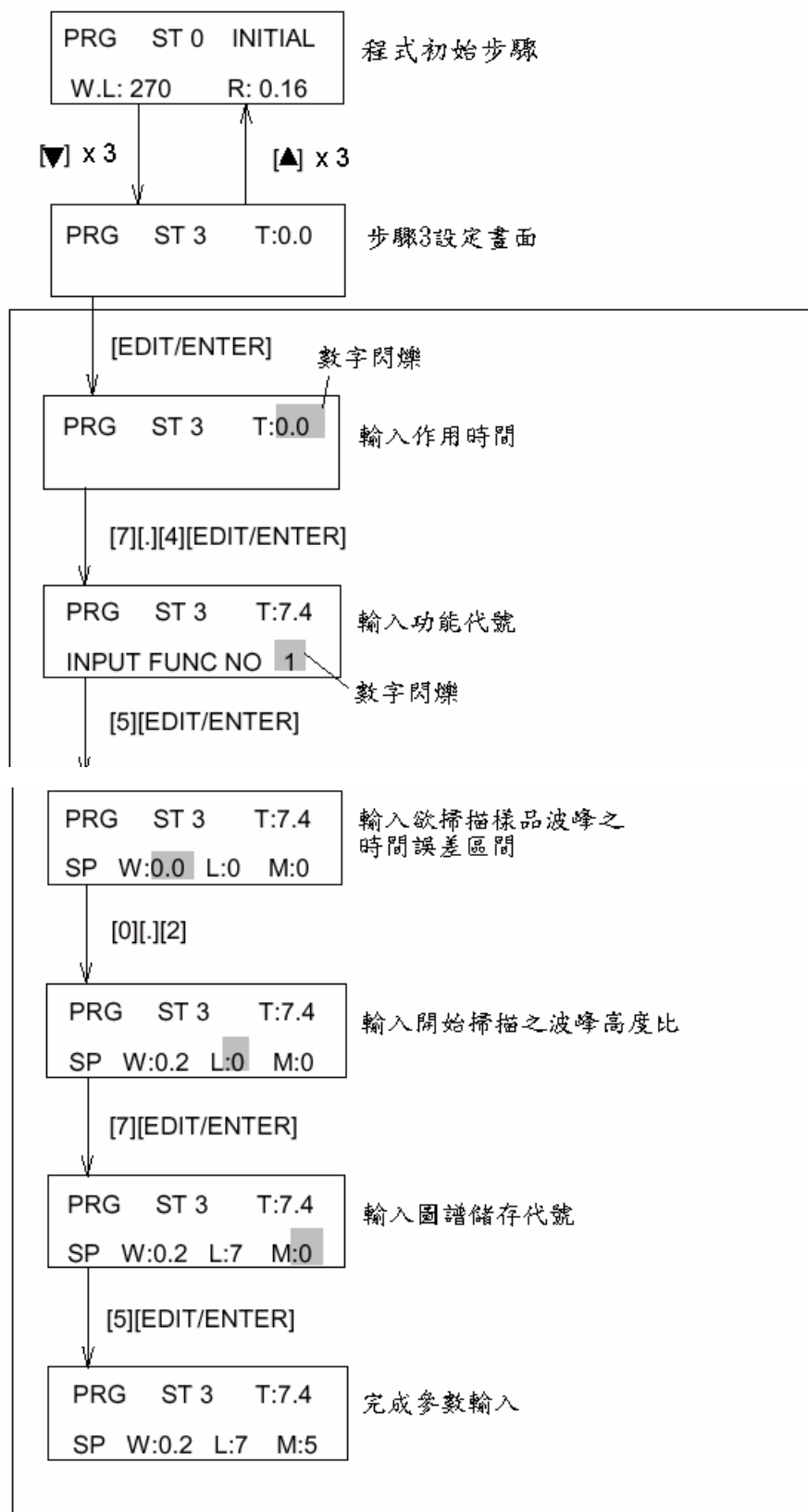


- 執行圖譜掃描之時間點 (T) : 7.4 min
- 允許之波峰時間差 (W) : 0.2 min (± 0.1 min)
- 執行圖譜掃描之最小高度 (L) : 7 (70%)
- 圖譜儲存代號 : 5

當層析過程中，執行圖譜掃描動作，則層析圖會暫停變化，如下圖：



其設定方法如下：

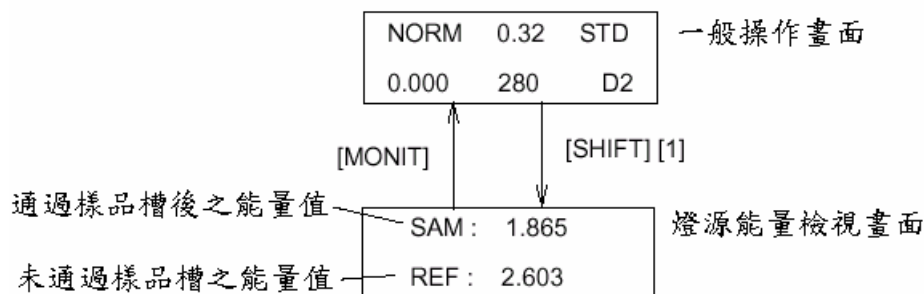


7. 特殊操作功能

7.1. 燈源能量(Preamplified output)

按鍵：**SHIFT** + **1**

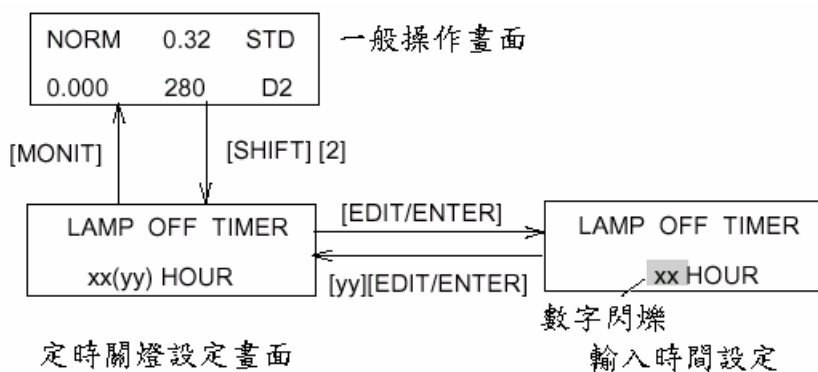
可顯示 UV 燈源或光源反射鏡的衰退程度，REF 最小應大於 1.00V，亦可觀察 SAM 值之跳動情形察知樣品槽中是否產生氣泡



7.2. 定時關燈(Lamp-off timer)

按鍵：**SHIFT** + **2**

此功能可設定時自動關閉燈源，並出現警示訊息，設定範圍為 0 ~ 99.9 小時；將時間設定為 0 即可取消定時停機功能。設定方法：



燈源關閉後顯示畫面

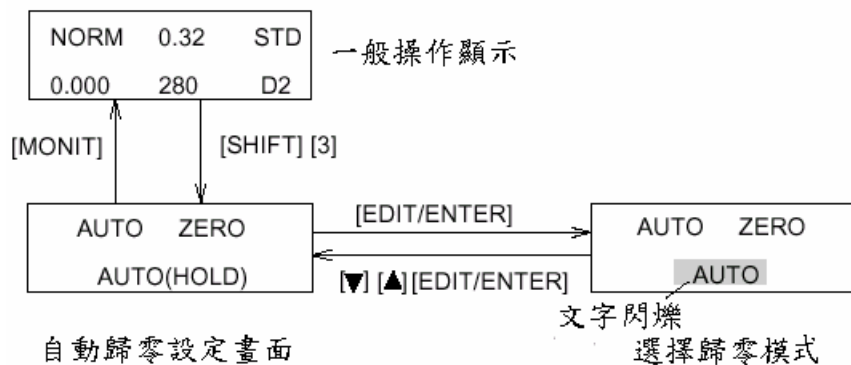
PUMP STOP!!
TIMER OFF

按下 **CLEAR** 鍵即可恢復正常畫面並點亮燈源。

7.3. 自動歸零方式(Auto-zero)

按鍵：**SHIFT** + **3**

決定當更改波長或接收 Mark In 訊號時，是否自動歸零；3 種設定方式：



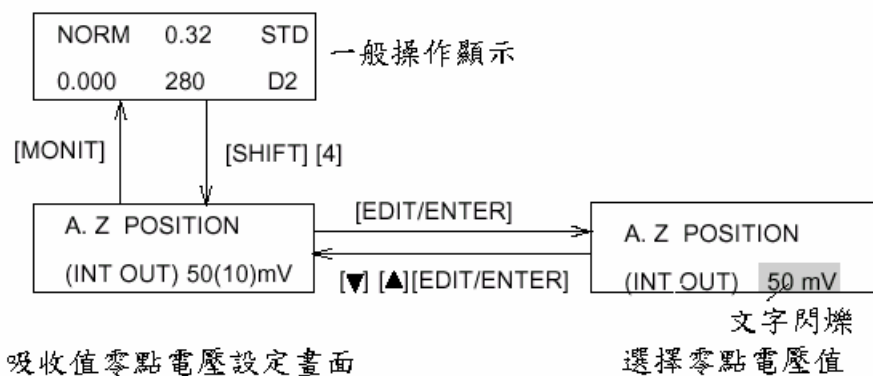
- AUTO** 當更改波長或接收 Mark In 訊號時，吸收值自動歸零。
- MANUAL** 當更改波長或接收 Mark In 訊號時，吸收值不歸零。
- HOLD** 當更改波長或接收 Mark In 訊號時，吸收值會暫時歸零，但立即回復到歸零前數值。

Setting	Chromatogram change	
	Wavelength change	MARKER IN input
AUTO		
MANUAL		
HOLD		
AUTO		
MANUAL		
HOLD		

7.4. (積分器)吸收值零點電壓(Integrator output zero point shift)

按鍵：**SHIFT** + **4**

可設定當吸收值為 0 時，輸出至積分器之零點電壓值，有 5 種設定值：0, 5, 10, 50, or 100 mV：



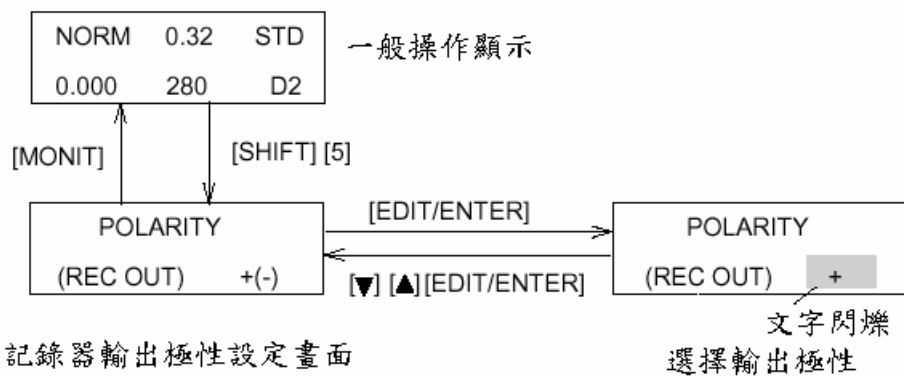
7.5. 記錄器繪圖方向(Recorder output polarity)

按鍵：**SHIFT** + **5**

可更改記錄器繪圖之方向(波峰朝上或朝下)



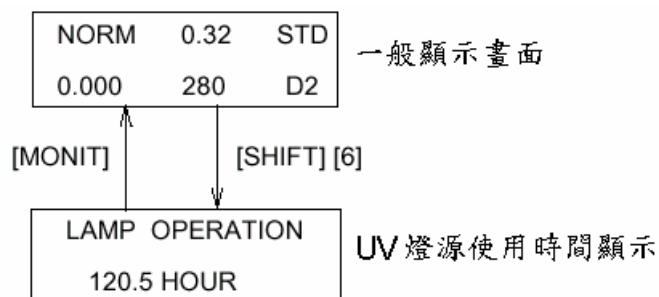
設定方式：



7.6. 氙燈使用時間(Deuterium lamp time)

按鍵：**SHIFT** + **6**

記錄氙燈累計使用時間，一般氙燈的使用壽命約為 1,000 小時：



7.7. 積分輸出比例

按鍵：**SHIFT** + **8**

設定檢測之吸收值與輸出至積分器之電壓值比例，有 3 種比例可選擇：

