

AT1121（塑膠閃爍偵檢器）

操作手冊

目錄

(一) 基本資料.....	1
(二) 外觀概述.....	1
(三) 使用說明.....	2
(四) 其他功能.....	5

圖目錄

圖 1：AT1121 外觀圖示.....	1
圖 2：AT1121 量測時	3

(一)基本資料

偵檢器類型：塑膠閃爍偵檢器

偵測對象：光子輻射

偵測能量區間：25keV~10MeV(誤差範圍：±15%)

劑量率量測範圍：50 nSv/h~10 Sv/h

操作溫度：-30~40 °C

單位：Sv/h

(二)外觀概述

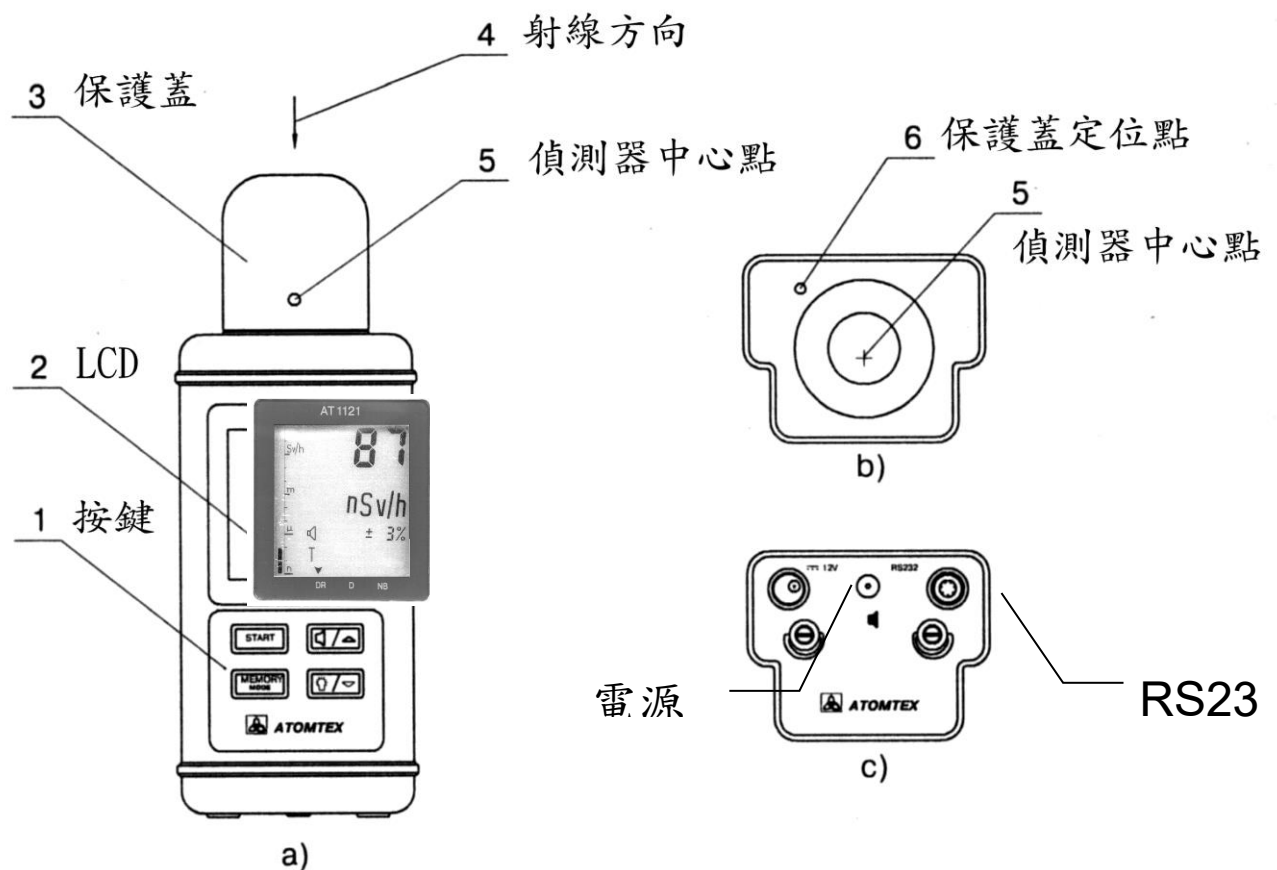


圖 1：AT1121 外觀圖示

(三)使用說明

1. 按「START」鍵開機。
2. 檢視電池電力狀況及有無故障訊息：
 - 如出現「bAt00」或閃爍  圖形顯示表示電力不足，應即充電。
 - 如有「ErrXX」訊息，表示儀器故障，無法使用。
3. 檢視儀器目前之作業模式
 - 檢視 LCD 下緣 ▼ 圖形位於何種作業模式：
 - DR→劑量率量測
 - D→劑量量測
 - NB→顯示記憶
 - 如在劑量率量測模式，檢視 LCD 左下角之顯示內容
字母以辨識為何種劑量率量測模式：
 - T → 量測連續性輻射
 - T_{var} → 量測不短於 0.03 秒脈衝輻射
 - T! → 射源搜索
4. 開始量測
 - 量測時以儀器的前端為射線入射方向。
 - 可量測光子能量範圍 15 keV~ 10 MeV。
 - 如儀器設定為「DR」劑量率量測及「T」量測連續性輻射模式，則 LCD 顯示如圖 2。
 - 右上角為劑量率讀值，下一行為單位「nSv/h」(單位會自動切換)，再下一行為讀值變動率(以百分比表示)。
 - 量測時，應待百分誤差小於 10%，此時儀器處於相對穩定狀態，量測數值變動小。

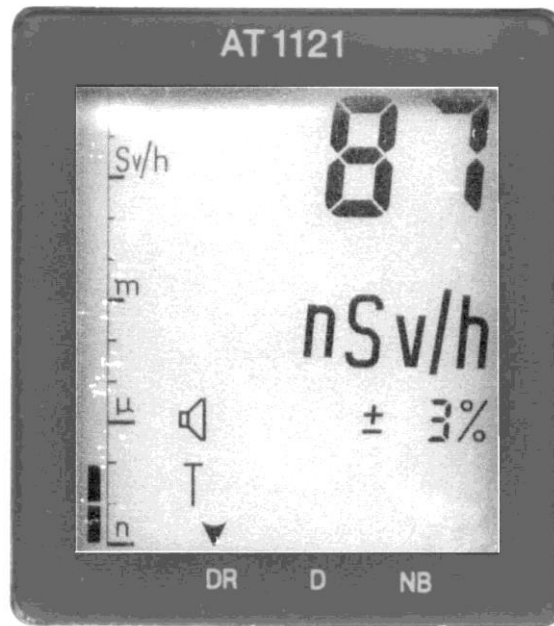


圖 2：AT1121 量測時，LCD 顯示示意圖

5. 切換作業模式

- 按「MODE」鍵不放至 LCD 右上角顯示 1 或 2。
- 每按「MODE」鍵一下可切換顯示 1~4。
- 切換到所要作業模式，在 2 秒內不按任何鍵便可進入所選之作業模式：1 劑量率量測，2 劑量量測，3 顯示記憶，4 劑量率量測選擇模式。

6. 切換劑量率量測模式

- 如上述，將作業模式切換到「4」劑量率量測選擇模式。
- LCD 左下角顯示「T」或「Tvar」或「T!」，按  或  鍵切換顯示內容。
- T mode (量測連續性放射性)：此模式是以閃爍的「T」來表示，以劑量率的平均值做為顯示值，並以百分比值來表示此顯示值的變動率。如果強度有變動，儀器自動啟動新的量測週期。如果要手動重新啟動量測週期，按一下「START」鍵即可。

- T_{var} mode(量測不短於 0.03 秒脈衝輻射)：此模式是以閃爍的「 T_{var} 」來表示，此模式可以量測短暫脈衝輻射的時間，劑量率平均值及最大值。當切換到「 T_{var} 」模式，儀器會自動進入第一個量測範圍(T_{var} 模式有 3 個量測範圍)，在第一個量測範圍時，讀值下方有一個背景值的統計誤差百分比值(第 2 及 3 範圍沒有此百分比值，按  或  切換量測範圍。

1 : 0 ~ 0.99 mSv/h 2 : 1 ~ 99 mSv/h 3: 99 mSv/h 以上
--

當儀器偵測到一個輻射脈衝時，在 LCD 下方會有一  符號顯示，此時 LCD 顯示並保存此脈衝的劑量率平均值及誤差值。

按住  鍵，LCD 顯示劑量率最大值並以「!」表示。再按  鍵，LCD 顯示脈衝時間。按「START」鍵可以清除此一脈衝資料準備作下一個脈衝的量測或按「MEMORY」鍵將讀值儲存。

- T! mode (污染及射源搜尋量測模式)：在此模式，LCD 顯示劑量率及短信號聲響頻率來表示輻射的強度，此模式之劑量率值每 2 秒更新一次。再讀值下方有一個偏差值(以+或-數值來表示目前輻射強度與開機時之輻射強度的偏差)，當輻射強度越強(離射源越近)，聲響頻率會越高，且偏差值變得越大(偏差值可到 ± 99)

7. 劑量率量測範圍：50 nSv /h~ 10 Sv/h；

8. 關機

- 按「START」鍵三下，LCD 顯示 OFF 後自動關機。

(四)其他功能

1. 開關警報聲響

- 按  一下，可以關閉警報聲響，LCD 顯示器上之  圖形消失，再按一下可以打開警報聲響，LCD 顯示器上  圖形會重新顯示。

2. 儲存量測值

- 按「MEMORY」鍵一下，LCD 右下角 NB 的上方會顯示閃爍的 ▼ 圖形，此圖形上方會顯示 1~99 的數字，此數字表示此筆量測值儲存的位置。當 LCD 回到量測作業的顯示即表示儲存完成。

3. 背光

- 按  鍵一下，可以打開背光，再按一下，可以關掉背光。

4. 警報值的設定及顯示

- 按住  鍵即可顯示警報設定值，如在「DR」作業模式，則顯示劑量率警報值，如在「D」作業模式，則顯示劑量警報值。每次開機後，警報設定值為原廠設定：29 $\mu\text{Sv/h}$ (DR) 及 180 μSv (D)。放掉  鍵約 1 秒，自動切換回量測模式。
- 按住  鍵顯示警報值後，在放掉  鍵切換回量測模式前，再按此鍵一下或  鍵，即進入設定模式，此時 LCD 顯示閃爍的設定值。按 ▲ 或 ▼ 鍵，切換可設定的設定值，當切換到所要之警報值時，按 MEMORY 鍵確認即可。此警報設定值會一直存在儀器中直到關機止。