

# SL-4011 數位噪音計 中文說明

## 1.特徵:

- \*大型液晶顯示器,容易讀取.在昏暗或明亮環境中亦可明確的讀取.
- \*頻率加權網路設計,符合國際標準 IEC651type2 規範.
- \*A 和 C 加權網路設計符合標準.
- \*時間加權(快/慢)特性選擇模式.
- \*AC/DC 電壓信號輸出介面,可外接記錄器或控制器.
- \*採用高精度及高穩定性之電容式麥克風.
- \*峰值鎖定功能,將瞬間最大值儲存於顯示器.
- \*過高/過低測量,過載警告指示.
- \*纖細輕巧的外觀設計,方便單手操作.
- \*工作電力不足指示功能.

## 2.規格:

|           |  |
|-----------|--|
| 顯示器       | 三位半液晶顯示器,字高 18mm..   |
| 功能        | dB A/dB C 加權網路.時間加權(快/慢).資料(讀值)鎖定.最大值鎖定.AC/DC 電壓信號輸出.                                |
| 測量範圍      | A 加權:分爲 3 個範圍檔 30~130dB.(分貝)<br>C 加權:分爲 3 個範圍檔 30~130dB.(分貝)                         |
| 解析度       | 0.1dB.   |
| 精確度       | 1K Hz — ± 1.5 dB.  |
| 範圍選擇      | 3 個手動選擇換檔:30~80 dB.50~100dB.80~130 dB.檔位過高,過低指示功能.                                   |
| 頻率響應      | 31.5~8000Hz.   |
| 麥克風型式     | 電容式麥克風.  |
| 麥克風尺寸     | 直徑.12.7mm.(0.5 英寸).標準尺寸.   |
| 頻率加權網路    | A 加權:模擬人類耳朵對聲音聽覺反應.適合一般環境噪音測量.<br>C 加權:接近 FLAT 響應.適合測量檢查機械噪音.                        |
| 時間加權      | Fast(快)=200ms.Slow(慢)=500ms.<br>*Fast 檔:模擬人類耳朵聽覺的反應時間加權.<br>*Slow 檔:方便使用者取得低頻振動平均音壓. |
| 校正標準源     | B&K(Bruel & Kjaer)多功能音壓校正器.型號:4226.  |
| 輸出信號      | AC 電壓輸出信號:各檔輸出滿刻度 AC 0.5Vrms.輸出阻抗 600 Ω.<br>DCC 電壓輸出信號,直流 0.3V~1.3V.輸出阻抗 600 Ω.      |
| 輸出端子      | 端子插座尺寸:直徑 3.5mm.耳機插座.  |
| 校正 VR     | 內建式外部 VR.方便使用小起子調校 94.0dB.需使用音壓校正器,作外部校正.  |
| 工作環境溫度/濕度 | 0~50°C.(32~122°F)/應低於 90%RH(相對濕度).   |
| 工作電源      | 006P 直流 9 伏特電池.  |
| 工作消耗電流    | 約直流 6mA.   |
| 外觀尺寸      | 255*70*28mm.   |
| 重量        | 280 公克/0.62 磅.(含電池)  |
| 標準附件      | 操作說明書 1 本.   |
| 選購附件      | 94 dB 音壓校正器.型號:..SC-941.SC-942<br>手提攜帶盒:CA-06.                                       |

### 3.面版說明:

- 3-1 電容式麥克風感應頭.
- 3-2 液晶顯示器.
- 3-3 電源開關及輸出型式選擇.
- 3-4 A/C 頻率加權網路選擇開關.
- 3-5 時間加權(快/慢)/最大值鎖定選擇開關.
- 3-6 測量範圍選擇開關.
- 3-7 AC(交流)/DC(直流)電壓信號輸出孔.
- 3-8 電池槽/蓋.
- 3-9 測量範圍過高/過低指示.
- 3-10 校正調整 VR.(外部校正精確調整)
- 3-11 最大值鎖定重置按鍵.



### 4.操作步驟:

- 1.開啓電源開關鍵(圖 3-3),並選擇信號輸出型式,AC 或 DC 電壓輸出.
- 2.選擇"A"或"C"頻率加權測量,撥 A/C 頻率加權選擇開關(圖 3-4).選擇"A"或"C"頻率加權進行測量.
- 3.選擇適當的測量範圍,撥測量範圍選擇開關.(圖 3-6).如顯示器出現▲或▼符號時,代表測量範圍選擇過高或過低,需更換正確測量範圍,再進行測量.
- 4.依照不同噪音源,選擇不同的時間加權(快速/慢速)進行測量.撥"FAST/SLOW"選擇開關(圖 3-5)如噪音變動大,選擇快速,噪音較平穩時選擇慢速.
- 5.手握持此噪音計,麥克風朝噪音源進行測量,噪音值(dB)分貝將顯示於顯示器上.
- 6.最大值鎖定:如欲求得測量中之最大值,請將"FAST/SLOW/MAX HOLD"開關(圖 3-6)撥至/MAX HOLD 位置,此時顯示器將顯示測量時之最大噪音值,將其值保留,如將再次偵測另一次最大噪音值,將最大值鎖定重置按鍵按一下,即可再次將最大值保留於顯示器上..欲取消最大噪音值鎖定功能,將開關撥至 FAST 或 SLOW 位置,即可恢復即時噪音值測量顯示.

### 5.測量時需考慮之事項:

- 6-1.請選擇正確適當的時間加權及頻率加權進行測量.
- 6-2.請勿於高溫及高濕之環境中進行測量或存放.
- 6-3.保持麥克風乾燥及避免劇烈的震動.

### 6.信號輸出:

- 6-1 此噪音計提供一個 3.5mm 直徑耳機插座(圖 3-7),AC(交流)/DC(直流)電壓信號輸出.可連接至分析儀,水平記錄儀,磁帶記錄儀,控制系統.....等.
- 6-2 輸出電壓型式(AC 或 DC)選擇,撥電源開關及輸出型式選擇(圖 3-3)選擇 AC 或 DC 電壓輸出.

### 7.電池更換:

- 8-1.當顯示器出現"BAT"符號時,代表電池電力不足,請即刻更換新電池.
- 8-2.打開電池蓋,取出電池.如長時間不使用此噪音計時亦將電池取出.
- 8-3.更換新電池(9 伏特電池),(建議使用鹼性電池).再將電池蓋確實蓋妥.

### 8 校正方法:

- 9-1.使用"噪音音位校正器",型號 SC-941 或 SC-942.將噪音計及校正器之電源開啓,再將噪音計之麥克風感應頭確實塞入校正器音源插孔(務必確實塞緊).

9-2.範圍選擇,選擇檔位置"50~100"dB.

9-3.時間加權選擇至"SLOW"位置.

9-4.頻率加權選擇至"A"位置.

9-5.使用小一字起子,調整"校正調整 VR"(圖 3-10)將顯示器之讀值調整至 94.0dB.(可 $\pm 0.2$ dB).

**\*進行校正時,週遭環境噪音不可過大,且噪音計及音源校正器避免震動,以免影響校正結果\***

#### 9.A 和 C 網路頻率加權特性:

| 頻 率 ( Hz ) | A 加權網路特性 | C 加權網路特性 | 誤 差(IEC651type2) |
|------------|----------|----------|------------------|
| 31.5       | -39.4 dB | -3 dB    | $\pm 3$ dB       |
| 63         | -26.2 dB | -0.8 dB  | $\pm 2$ dB       |
| 125        | -16.1 dB | -0.2 dB  | $\pm 1.5$ dB     |
| 250        | -8.6 dB  | 0 dB     | $\pm 1.5$ dB     |
| 500        | -3.2 dB  | 0 dB     | $\pm 1.5$ dB     |
| 1K         | 0 dB     | 0 dB     | $\pm 1.5$ dB     |
| 2K         | +1.2 dB  | -0.2 dB  | $\pm 2$ dB       |
| 4K         | +1 dB    | -0.8 dB  | $\pm 3$ dB       |
| 8K         | - 1.1 dB | -3 dB    | $\pm 5$ dB       |

#### 10 時間加權特性(快速/慢速)

| 時 間 加 權 特 性 | 最大響應穩定連續信號 | 誤 差(IEC651type2) |
|-------------|------------|------------------|
| 快 ( Fast )  | -1.0 dB    | +1/-2 dB         |
| 慢 ( Slow )  | -4.1 dB    | $\pm 2$ dB       |

#### 11.噪音之測量建議:

11-1.平常噪音:多次測量後,以平均值表示,或利用記錄器將噪音值記錄下來.

11-2.變動噪音:以噪音計之快速時間加權(Fast)特性測量,每隔一定時間做測量,並觀察噪音之變動情況.

11-3.間歇噪音:利用噪音計的快速時間加權(Fast)特性,讀取最大值,多次測量後,取 90%以上者平均表示之.利用此噪音計之瞬間最大值鎖定功能(MAX.HOLD)進行測量.

11-4.衝擊噪音:測量方法與 10-3 相同,但必須記錄衝擊噪音發出之頻度.

11-5.測量點之選定:a.室外之測量:一般環境測量,距離建築物或反射物 3.5 公尺以上,離地面 1.2~1.5 公尺為測量點.

b.建築物外圍測量:距離建築物外壁 1~2 公尺,且高於地面 1.2~1.5 公尺為測量點.而窗前之噪音測量,須在窗戶之中心點,距離窗戶 1 公尺為測量點.

c.建築物內部之測量:距離內壁 1 公尺以上(或建築物之中心點),高度離地面 1.2~1.5 公尺為測量點.

d.作業環境之測量:以作業人員耳朵之位置為測量點,如有特殊規定,以其規定為準.

e.機器,電子產品等之測量:以距離被測物 1 公尺為測量點,大型機械設備可拉長距離(1~5 公尺).並須測量 5 個位置(前,後,左,右及操作者位置)

f.特殊場所之測量:以特殊規定為測量之基準,但是周圍環境之噪音

、振動、溫度、風速、電磁干擾等,亦為主要影響因素.

11-6.在室外進行噪音測量時,為避免風切聲影響測量精確度,請加上防風球.(如室內有風流動亦需加裝防風球)