TECPEL®
泰菱有限公司

DSL-331

數位噪音計

Data Logger Sound Level Meter

使用說明書

Instruction Manual



- IEC 651 / ANSI S1.4 Type 2
- 30 – 130 dB
- A / C Weighting
- FAST / SLOW
- 32,000 Records Logger
- RS-232 Interface

TECPEL® Propel Quality Measurement.

CE

TECPEL 泰菱有限公司 tecpel.com.tw

中文 / English

目錄 CONTENTS

中文版

01 安全須知 03
02 產品介紹 03
03 規格 05
04 各部名稱與功能 07
05 資料記錄、時鐘與間隔設定 11
06 校正方法 12
07 量測前準備 13
08 使用注意事項 13
09 量測步驟 14

English

01 Safety Information 15
02 General Description 16
03 Specifications 17
04 Names and Functions 19
05 Data Logger, Clock & Interval Setup 23
06 Calibration Procedures 24
07 Measurement Preparation 25
08 Operating Precautions 25
09 Measurement 26

01 安全須知
SAFETY INFORMATION

操作或維修本噪音計前，請先詳細閱讀以下安全資訊。請依本說明書指定的方式使用，否則本儀器所提供的保護功能可能因此失效。

使用環境條件
- 海拔高度 2000 公尺以下
- 相對濕度 90% 以下
- 操作溫度 0 ~ 40 ˚C

保養及清潔
- 本說明書未載明之維修或保養，須由合格的專業人員處理。
- 請定期以乾布擦拭外殼，勿使用研磨劑或溶劑清潔本儀器。

安全符號
CE 符合歐盟 EMC 電磁相容規範

注意 維修時，請僅使用指定的替換零件。

02 產品介紹
GENERAL DESCRIPTION

感謝您選用 TECPEL DSL-331 資料記錄型數位噪音計。為使本產品發揮最佳效能，使用前請詳閱並依照本說明書操作。

本噪音計專為噪音工程、品質管制、職業衛生防治及各種環境噪音量測而設計，適用於工廠、學校、辦公室、交通道路、家庭及音響等各種場合。

本機符合 IEC 651 Type 2 與 ANSI S1.4 Type 2 噪音計標準，內建記憶體最多可儲存 32,000 筆資料（註 1），並可透過 RS-232 介面與電腦進行雙向通訊。

30-130 dB	32,000 筆	Type 2
量測範圍	資料記錄	IEC 651 / ANSI S1.4

產品特色

- 符合 IEC 651 Type 2、ANSI S1.4 Type 2 標準
- A / C 頻率加權網路切換
- 最大值 / 最小值鎖定（MAX / MIN HOLD）
- 4 位數 LCD 顯示並搭配 50 段類比長條圖，附背光
- AC / DC 類比信號輸出，可連接頻率分析儀或 X-Y 記錄器
- 量測範圍 30 ~ 130 dB，四檔位含自動換檔
- 快速（FAST）/ 慢速（SLOW）時間加權切換
- 超過 / 低於檔位範圍指示（OVER / UNDER）
- 資料記錄功能，最多 32,000 筆，具時鐘與記錄間隔設定
- RS-232 介面輸出（9600 bps）

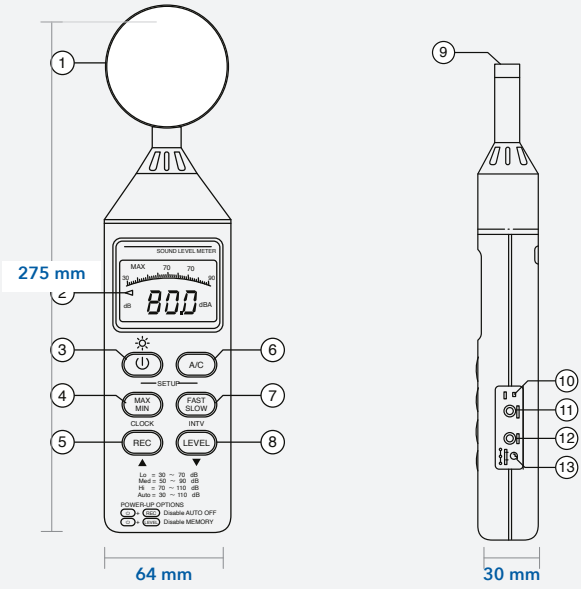
註 1 每按一次「REC」鍵開始記錄、再按一次「REC」鍵停止記錄，記憶體中即會儲存一組資料；在記憶體存滿之前，可儲存任意組數的資料。

03 規格
SPECIFICATIONS

項目	規格
適用標準	IEC 651 Type 2、ANSI S1.4 Type 2
頻率範圍	31.5 Hz ~ 8 kHz
量測範圍	30 ~ 130 dB
頻率加權	A / C
麥克風	1/2 吋駐極體電容式麥克風
顯示器	LCD 液晶顯示器
數字顯示	4 位數；解析度 0.1 dB；更新率 0.5 秒
類比顯示	50 段長條圖；解析度 1 dB；更新率 50 ms
時間加權	FAST（125 ms）、SLOW（1 秒）
檔位範圍	Lo：30 ~ 80 dB　Med：50 ~ 100 dB Hi：80 ~ 130 dB　Auto：30 ~ 130 dB
準確度	±1.5 dB（於參考條件 94 dB @ 1 kHz 下）
動態範圍	100 dB
超出範圍警示	輸入高於檔位上限時顯示「OVER」； 輸入低於檔位下限時顯示「UNDER」
最大 / 最小值鎖定	鎖定最大值與最小值讀值
AC 輸出	滿刻度（FS）時 1 Vrms，輸出阻抗約 100 Ω （FS：各檔位的上限值）
DC 輸出	10 mV / dB，輸出阻抗約 1 kΩ
電源	9V 電池一顆（006P、IEC 6F22 或 NEDA 1604）
電池壽命	約 50 小時（鹼性電池）
外接電源	DC 9V（最大 8 ~ 15 VDC），供應電流 > 30 mA 插頭：中心針為接地（負）、外殼為正 外徑 3.5 mm、內徑 1.35 mm

項目	規格
電磁相容性	RF 場強 3 V/m 時： 總準確度 = 規格準確度 + 0.5 dB
操作環境	0 ~ 40 °C（32 ~ 104 °F），10 ~ 90% RH
存放環境	–10 ~ 60 °C（14 ~ 140 °F），10 ~ 75% RH
外形尺寸	275（長）× 64（寬）× 30（高）mm
重量	約 285 g（含電池）
附件	9V 電池、皮套、調整起子、使用說明書、防風海棉球、3.5 mm 插頭、軟體、RS-232 傳輸線

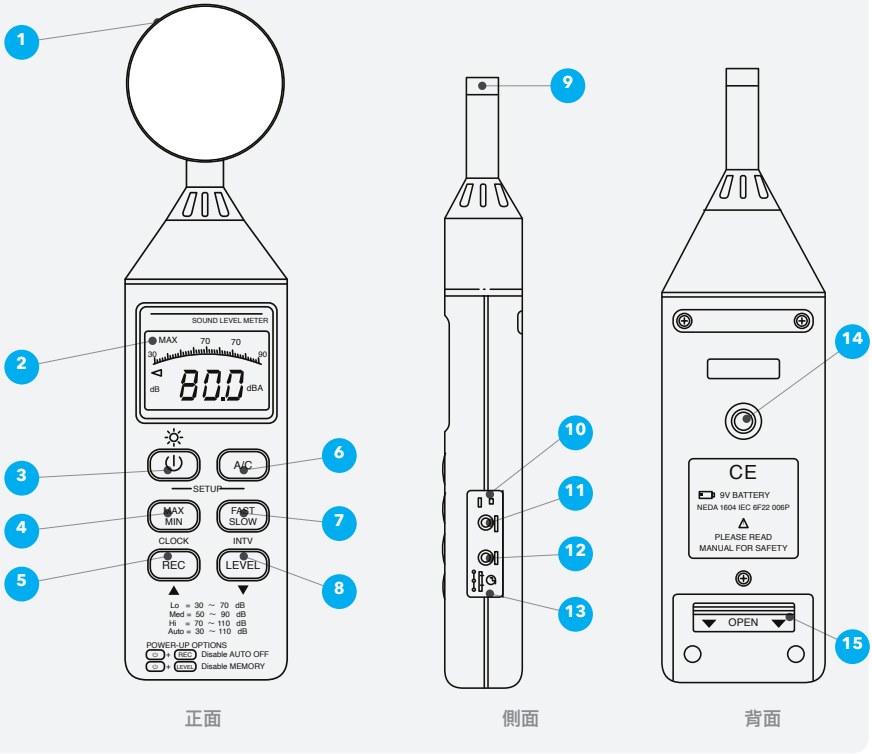
外形尺寸圖



中文

04 各部名稱與功能

NAMES AND FUNCTIONS

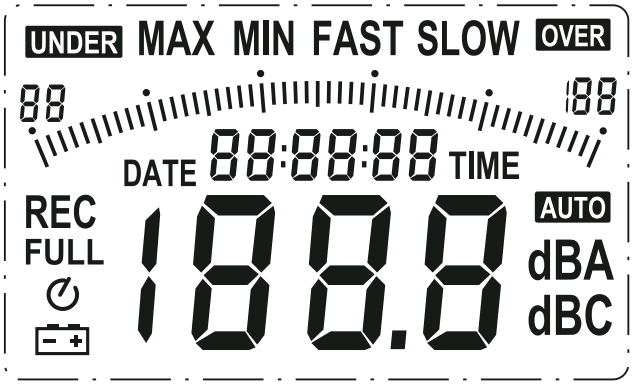


1. 防風海棉球
2. LCD 顯示器
3. 電源 / 背光鍵
4. MAX / MIN 鍵
5. REC 記錄鍵
6. A / C 頻率加權鍵
7. FAST / SLOW 時間加權鍵
8. LEVEL 檔位鍵
9. 麥克風
10. CAL 校正電位器
11. RS-232 輸出插座
12. AC / DC 信號輸出插座
13. DC 9V 外接電源插孔
14. 三腳架固定螺孔
15. 電池蓋

1 防風海棉球

於風速超過 10 m/s 的環境下量測時，請在麥克風前方套上防風海棉球，以降低風切噪音。

2 LCD 顯示器



符號	說明
188.8	4 位數量測讀值
MAX	最大值指示
MIN	最小值指示
OVER	超過檔位範圍（高於上限）
UNDER	低於檔位範圍（低於下限）
FAST	快速時間加權
SLOW	慢速時間加權
dBA	A 加權（近似人耳感受）

符號	說明
dBC	C 加權（機械噪音分析）
88- 180	檔位範圍指示
	低電量指示
-Lo-	低於檔位最低位準 20 dB
AUTO	自動檔位模式
REC	資料記錄中
FULL	記憶體已滿
	自動關機功能啟用中

3 電源 / 背光鍵

按一下開啟電源；開機狀態下再按一下可開啟或關閉背光。

按住此鍵 3 秒即可關閉電源。

註：開機時，LCD 會顯示目前剩餘的記憶體空間。

4 MAX / MIN 最大 / 最小值鎖定鍵

按下此鍵進入最大值 / 最小值記錄模式。使用前請先選擇適當檔位，以確保讀值不會超出量測範圍。

按一次顯示最大值（MAX）；再按一次顯示最小值（MIN）；再按一次則顯示目前讀值，同時「MAX MIN」符號閃爍。

按住此鍵 2 秒即可離開 MAX / MIN 模式。

註：若變更檔位或切換 A / C 加權，MAX / MIN 模式將被清除。

5 REC 記錄鍵

按下「REC」鍵開始記錄，LCD 顯示「REC」符號；再按一次即停止記錄。

6 A / C 頻率加權鍵

A：A 加權，適用於一般噪音量測。

C：C 加權，適用於檢查噪音中的低頻成分。若 C 加權讀值明顯高於 A 加權讀值，表示噪音中含有大量低頻成分。

7 FAST / SLOW 時間加權鍵

FAST：快速取樣（125 ms），適用於一般量測。

SLOW：慢速取樣（1 秒），適用於量測變動噪音的平均位準。

8 LEVEL 檔位鍵

每按一次，檔位依「Lo → Med → Hi → Auto」順序循環切換。

9 麥克風

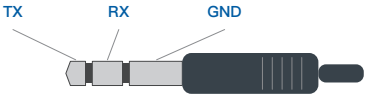
1/2 吋駐極體電容式麥克風。

10 CAL 校正電位器

以起子調整，用於位準校正。

11 RS-232 輸出插座

RS-232 序列輸出格式為 9600 bps、N、8、1。

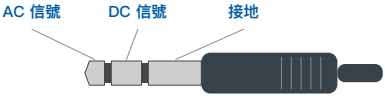


12 AC / DC 信號輸出插座

AC：輸出 1 Vrms（對應各檔位滿刻度），輸出阻抗約 100 Ω；信號由標準 3.5 mm 插座之頂端輸出。

DC：輸出 10 mV / dB，輸出阻抗約 1 kΩ；信號由標準 3.5 mm 插座之中段輸出。

註：於「Auto」檔位時，輸出信號會自動選擇「Lo」、「Med」或「Hi」檔位。



13 DC 9V 外接電源插孔

供連接 AC 電源轉換器使用。

14 三腳架固定螺孔

可將本機固定於三腳架上進行長時間量測。

15 電池蓋

打開後可安裝或更換 9V 電池。

05 資料記錄、時鐘與間隔設定

DATA LOGGER, CLOCK & INTERVAL SETUP

資料記錄

按下「REC」鍵開始記錄，再按一次「REC」鍵停止記錄。



清除記憶體：先關閉電源，按住「REC」鍵後再按下電源鍵，並持續按住至少 5 秒，LCD 會顯示「CLR」與「SURE」，即完成記憶體清除。

時鐘設定



1. 按住「A/C」鍵後開啟電源，LCD 顯示「SEt」。
2. 按「MAX MIN」（時鐘）鍵進入時鐘設定。
3. 按「REC ▲」或「LEVEL ▼」增減數值，按「MAX MIN」鍵移至下一項目。調整順序為：年 → 月 → 日 → 時 → 分，最後按「MAX MIN」鍵完成設定。

   註：設定過程中若要取消，請按電源鍵。

記錄間隔設定



1. 按住「A/C」鍵後開啟電源，LCD 顯示「SEt」。
2. 按「FAST/SLOW」（INTV）鍵進入間隔設定，LCD 顯示「Int」。
3. 按「REC ▲」或「LEVEL ▼」增減數值，按「FAST/SLOW」鍵移至下一項目，最後按「FAST/SLOW」鍵完成設定。

   註：設定過程中若要取消，請按電源鍵。

自動關機

本機開機後預設為自動關機模式：若 30 分鐘內無任何按鍵操作、無 RS-232 通訊且未在記錄中，將自動關閉電源。



取消自動關機：按住「FAST/SLOW」鍵後開啟電源，LCD 上的自動關機符號不顯示，即表示已停用自動關機功能。

06 校正方法

CALIBRATION PROCEDURES

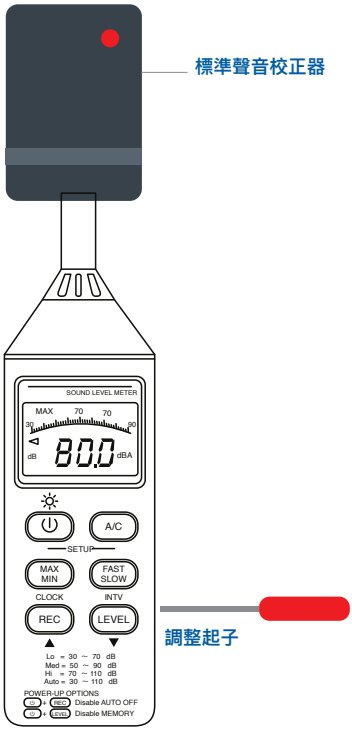
請使用標準聲音校正器（94 dB、1 kHz 正弦波）進行校正。

(1) 設定以下狀態

顯示	dBA
時間加權	FAST
量測模式	關閉 MAX / MIN 功能
檔位	Med（50 ~ 100 dB）

(2) 將麥克風小心插入校正器的插孔中。

(3) 開啟校正器電源，以起子調整本機側面的 CAL 電位器，使 LCD 顯示 94.0 dB。



註 所有產品出廠前皆已完成校正，建議校正週期為一年。

07 量測前準備
MEASUREMENT PREPARATION

1. **安裝電池**
   打開背面電池蓋，裝入一顆 9V 電池。
2. **更換電池**
   當電池電壓低於操作電壓時，LCD 會顯示電池符號，請更換 9V 電池。
3. **使用 AC 電源轉換器**
   使用 AC 電源轉換器時，請將其插頭插入本機側面的 DC 9V 插孔。

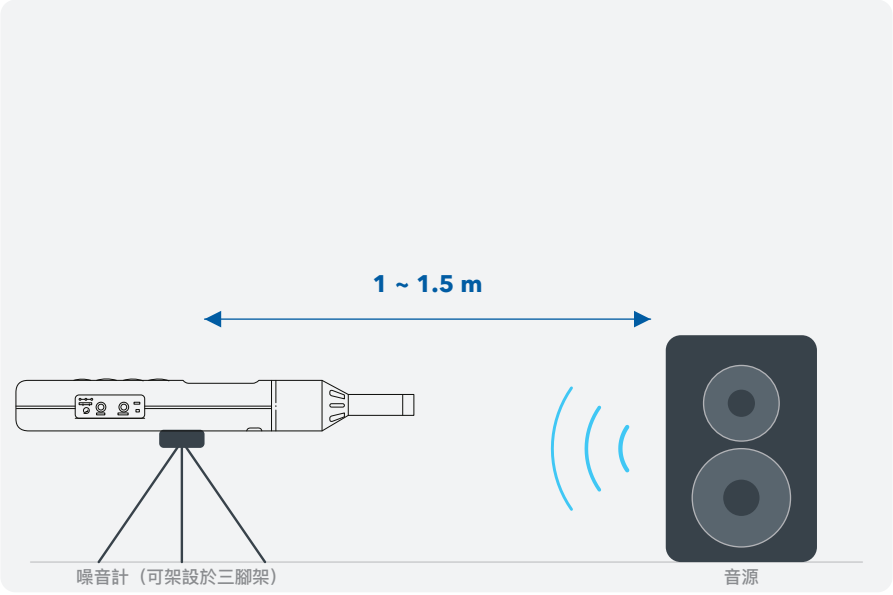
08 使用注意事項
OPERATING PRECAUTIONS

1. 風吹過麥克風會產生額外的雜音。在有風的環境中使用時，請務必套上防風海棉球，以免量測到不必要的信號。
2. 儀器長時間未使用或曾在惡劣環境下操作時，使用前請先進行校正。
3. 請勿在高溫、高濕的環境中存放或使用本儀器。
4. 請保持麥克風乾燥，並避免劇烈震動或敲擊。
5. 長時間不使用時，請取出電池，並將儀器存放於低濕度的環境中。

09 量測步驟

MEASUREMENT

1. 打開電池蓋，將 9V 電池裝入電池槽。
2. 開啟電源，選擇所需的時間加權與頻率加權。若音源為短暫的突發聲響或需捕捉峰值，請選擇 **FAST**；量測平均音量時請選擇 **SLOW**。一般噪音量測請選擇 **A 加權**，量測聲學材料的音量時請選擇 **C 加權**。
3. 按「LEVEL」鍵選擇適當檔位，以 LCD 不出現「UNDER」或「OVER」符號為原則。
4. 以手持或將本機固定於三腳架上，使麥克風對準待測噪音源，並保持約 1 ~ 1.5 公尺的距離，LCD 即顯示音壓位準。
5. 選擇 MAX / MIN（最大 / 最小值鎖定）模式時，本機可在任一時間加權與檔位下，長時間擷取並鎖定最大與最小噪音位準。按住「MAX MIN」鍵 2 秒可清除讀值，「MAX / MIN」符號隨即消失。
6. 不使用時，請關閉電源並取出電池。



01 Safety Information

Read the following safety information carefully before attempting to operate or service the meter. Use the meter only as specified in this manual; otherwise, the protection provided by the meter may be impaired.

Environment Conditions

- Altitude up to 2000 meters
- Relative humidity 90% max.
- Operating ambient 0 ~ 40 °C

Maintenance & Cleaning

- Repairs or servicing not covered in this manual should only be performed by qualified personnel.
- Periodically wipe the case with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on this instrument.

Safety Symbols

CE Complies with EMC

Caution When servicing, use only specified replacement parts.

02 General Description

Thank you for choosing the TECPEL DSL-331 Data Logger Sound Level Meter. To ensure that you get the most from it, we recommend that you read and follow this manual carefully before use.

This meter is designed for noise engineering, quality control, occupational health and all kinds of environmental sound measurement in factories, schools, offices, traffic, homes and audio applications.

The unit conforms to **IEC 651 Type 2** and **ANSI S1.4 Type 2** for sound level meters. Its internal memory can keep up to **32,000 records** (Note 1), and it uses an **RS-232** interface for bi-directional communication with a PC.

30-130 dB
Measuring range

32,000
Records data logger

Type 2
IEC 651 / ANSI S1.4

Features

- Conforms to IEC 651 Type 2 and ANSI S1.4 Type 2
- A / C frequency weighting selectable
- MAX / MIN hold
- 4-digit LCD with 50-segment bargraph and backlight
- AC / DC analog output for frequency analyzers or X-Y recorders
- Measuring range 30 ~ 130 dB, 4 ranges incl. Auto range
- FAST / SLOW time weighting selectable
- Over / under range indication (OVER / UNDER)
- Data logger up to 32,000 records with clock and interval setup
- RS-232 interface output (9600 bps)

Note 1 Every time you press the "REC" button to start recording and press "REC" again to stop, one data set is stored in memory. You can store as many data sets as you want until the memory is full.

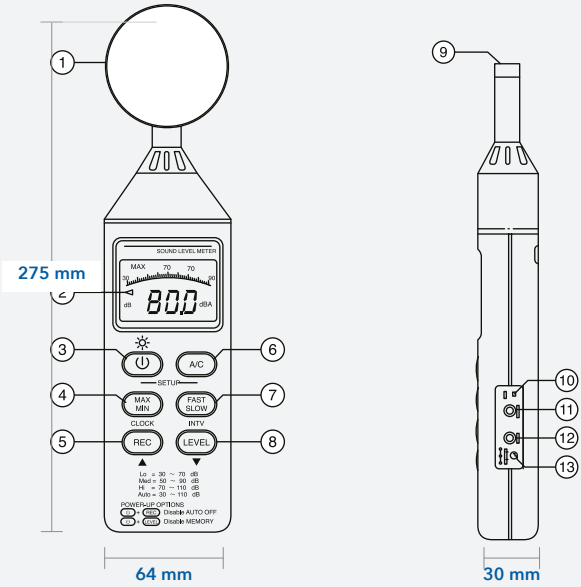
03 Specifications

Item	Specification
Standard applied	IEC 651 Type 2, ANSI S1.4 Type 2
Frequency range	31.5 Hz ~ 8 kHz
Measuring range	30 ~ 130 dB
Frequency weighting	A / C
Microphone	1/2 inch electret condenser microphone
Display	LCD
Digital display	4 digits; resolution 0.1 dB; update 0.5 s
Analog display	50-segment bargraph; resolution 1 dB; update 50 ms
Time weighting	FAST (125 ms), SLOW (1 s)
Level ranges	Lo: 30 ~ 80 dB Med: 50 ~ 100 dB Hi: 80 ~ 130 dB Auto: 30 ~ 130 dB
Accuracy	±1.5 dB (under reference conditions @ 94 dB, 1 kHz)
Dynamic range	100 dB
Alarm function	"OVER" when input exceeds the upper limit of range; "UNDER" when input is below the lower limit of range
MAX / MIN hold	Holds the maximum and minimum readings
AC output	1 Vrms at FS (full scale), output impedance approx. 100 Ω (FS: upper limit of each level range)
DC output	10 mV / dB, output impedance approx. 1 kΩ
Power supply	One 9V battery (006P, IEC 6F22 or NEDA 1604)
Battery life	About 50 hours (alkaline battery)
AC adapter	9 VDC (8 ~ 15 VDC max.), supply current > 30 mA Plug: pin = ground (negative), casing = positive Outer dia. 3.5 mm, inner dia. 1.35 mm

EN

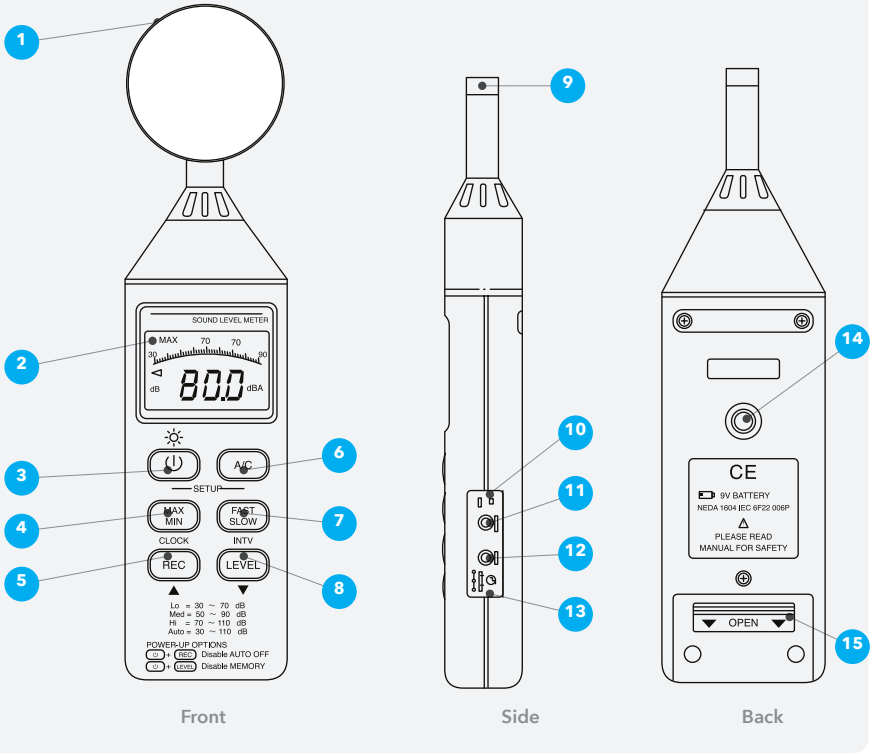
Item	Specification
EMC	In an RF field of 3 V/m: total accuracy = specified accuracy + 0.5 dB
Operating conditions	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F), 10 ~ 90% RH
Storage conditions	-10 ~ 60 °C (14 ~ 140 °F), 10 ~ 75% RH
Dimensions	275 (L) × 64 (W) × 30 (H) mm 10.8 (L) × 2.5 (W) × 1.2 (H) inch
Weight	Approx. 285 g (including battery)
Accessories	9V battery, carrying case, screwdriver, instruction manual, windscreen, 3.5 mm plug, software, RS-232 cable

Dimensions



EN

04 Names and Functions



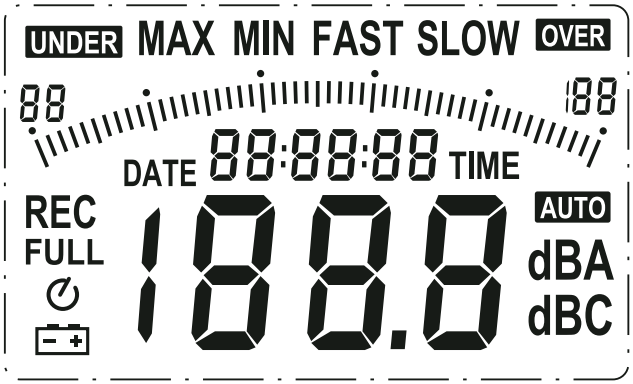
1. Windscreen
2. LCD display
3. Power / backlight button
4. MAX / MIN button
5. REC button
6. A / C weighting button
7. FAST / SLOW button
8. LEVEL button
9. Microphone
10. CAL potentiometer
11. RS-232 output socket
12. AC / DC signal output
13. DC 9V adapter jack
14. Tripod mounting screw
15. Battery cover

EN

1 Windscreen

When operating at wind speeds over 10 m/s, fit the windscreen in front of the microphone to reduce wind noise.

2 LCD Display



Symbol	Function
188.8	4-digit reading
MAX	Maximum indication
MIN	Minimum indication
OVER	Over range
UNDER	Under range
FAST	Fast response
SLOW	Slow response
dBA	A-weighting

Symbol	Function
dBC	C-weighting
88- 180	Range indication
	Low battery
-Lo-	Under range by 20 dB
AUTO	Auto level range
REC	Data logger recording
FULL	Memory full
	Auto power-off active

EN

3 Power & Backlight Button

Press once to turn the meter on. While on, press it momentarily to turn the backlight on or off.

Press and hold for 3 seconds to turn the power off.

Note: At power-on, the LCD shows how much memory space is available.

4 MAX / MIN Hold Button

Press to enter the maximum / minimum recording mode. Select the proper level range first so that readings do not exceed the measuring range.

Press once to show the MAX value, again for the MIN value, and again for the current value with the "MAX MIN" annunciator blinking.

Press and hold for 2 seconds to exit MAX / MIN mode.

Note: Changing the level range or A / C weighting clears the MAX / MIN mode.

5 REC Button

Press "REC" to start recording; the "REC" annunciator is displayed. Press again to stop recording.

6 A / C Weighting Button

A: A-weighting for general sound level measurements.

C: C-weighting for checking the low-frequency content of noise. If the C-weighted level is much higher than the A-weighted level, there is a large amount of low-frequency noise.

7 FAST / SLOW Button

FAST: for normal measurements (125 ms).

SLOW: for checking the average level of fluctuating noise (1 s).

8 LEVEL Button

Each press cycles the level range "Lo → Med → Hi → Auto".

9 Microphone

1/2 inch electret condenser microphone.

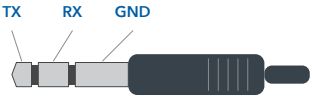
EN

10 CAL Potentiometer

Calibration control for level adjustment, using a screwdriver.

11 RS-232 Interface

Serial output: 9600 bps, N, 8, 1.

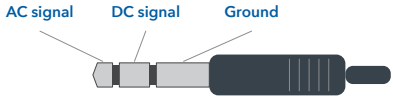


12 AC / DC Signal Output

AC: 1 Vrms corresponding to each range step, output impedance ≈ 100 Ω; signal on the tip of a standard 3.5 mm socket.

DC: 10 mV / dB, output impedance ≈ 1 kΩ; signal on the middle ring of a standard 3.5 mm socket.

Note: At "Auto" range, the output signal is automatically selected from "Lo", "Med" or "Hi".



13 External DC 9V Power Jack

For connection with an AC adapter.

14 Tripod Mounting Screw

Mount the meter on a tripod for long-term measurement.

15 Battery Cover

Open to install or replace the 9V battery.

EN

05 Data Logger, Clock & Interval Setup

Data Logger

Press "REC" to start recording and press "REC" again to stop.

To clear the memory: power the meter off, press and hold "REC", then press the power button and hold for at least 5 seconds until the LCD shows "CLR" and "SURE".



Clock Setup

1. Press and hold "A/C", then power on the meter. The LCD shows "SEt".
2. Press "MAX MIN" (clock) to enter clock setup.
3. Press "REC ▲" or "LEVEL ▼" to change the value and "MAX MIN" to go to the next item. The order is year → month → day → hour → minute; press "MAX MIN" to finish.

Note: To abort during setup, press the power button.



Recording Interval Setup

1. Press and hold "A/C", then power on the meter. The LCD shows "SEt".
2. Press "FAST/SLOW" (INTV); the LCD shows "Int".
3. Press "REC ▲" or "LEVEL ▼" to change the value and "FAST/SLOW" to go to the next item; press "FAST/SLOW" to finish.

Note: To abort during setup, press the power button.



Auto Power Off

By default the meter is in auto power-off mode. It turns itself off after 30 minutes with no key operation, no RS-232 communication and no recording.

To disable: press and hold "FAST/SLOW", then power on the meter. The auto power-off symbol does not appear, indicating that auto power-off is disabled.



EN

06 Calibration Procedures

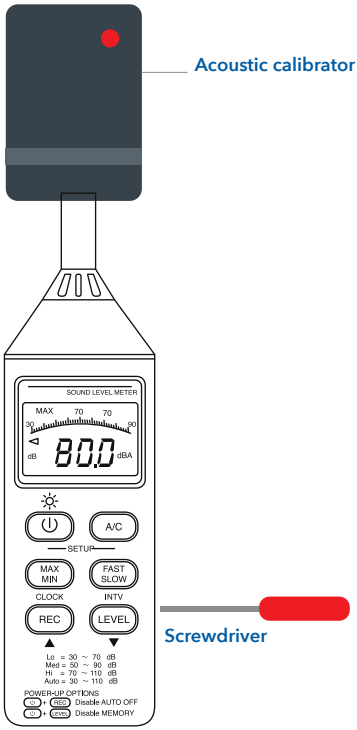
Use a standard acoustic calibrator (94 dB, 1 kHz sine wave).

(1) Make the following settings

Display	dBA
Time weighting	FAST
Mode	MAX / MIN disabled
Level range	Med (50 ~ 100 dB)

(2) Insert the microphone carefully into the insertion hole of the calibrator.

(3) Switch on the calibrator and adjust the CAL potentiometer on the side of the meter with a screwdriver until the LCD reads 94.0 dB.



Note All products are calibrated before shipment. Recommended recalibration cycle: 1 year.

EN

07 Measurement Preparation

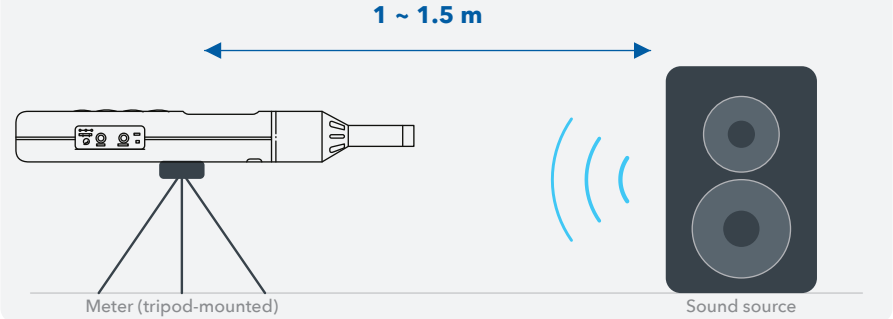
1. **Battery Loading**
   Remove the battery cover on the back and put in one 9V battery.
2. **Battery Replacement**
   When the battery voltage drops below the operating voltage, the battery symbol appears. Replace the 9V battery.
3. **AC Adapter Connection**
   When an AC adapter is used, insert its plug into the DC 9V jack on the side panel.

08 Operating Precautions

1. Wind blowing across the microphone adds extraneous noise. When measuring in the presence of wind, always fit the windscreen so that undesirable signals are not picked up.
2. Calibrate the instrument before operation if it has not been used for a long time or was operated in a bad environment.
3. Do not store or operate the instrument in high-temperature, high-humidity environments.
4. Keep the microphone dry and avoid severe vibration.
5. When not in use, remove the battery and keep the instrument in a low-humidity environment.

09 Measurement

1. Open the battery cover and install a 9V battery in the battery compartment.
2. Turn the power on and select the desired time and frequency weighting. For short bursts or to catch sound peaks, set the response to **FAST**; to measure the average sound level, use **SLOW**. Select **A-weighting** for general noise and **C-weighting** for measuring the sound level of acoustic material.
3. Press "LEVEL" to select a suitable range so that neither "UNDER" nor "OVER" is displayed.
4. Hold the meter in hand or mount it on a tripod, point the microphone at the noise source at a distance of about 1 ~ 1.5 m, and read the sound pressure level.
5. In MAX / MIN hold mode the meter captures and holds the maximum and minimum noise levels over a long period, in any time weighting and range. Press and hold "MAX MIN" for 2 seconds to clear the readings; the "MAX / MIN" symbol disappears.
6. Turn the meter off and remove the battery when not in use.



備註 Notes

TECPEL®
泰菱有限公司

TECPEL — 量測儀器的好夥伴

泰菱有限公司

電話：(02) 2218–3111　傳真：(02) 2218–3222
地址：23141 新北市新店區民權路 130 巷 12 號 3 樓
E–mail：sales@tecpel.com　網址：www.tecpel.com.tw

TECPEL Co., Ltd.

Tel: +886-2-2218-3111　Fax: +886-2-2218-3222
3F., No. 12, Ln. 130, Minquan Rd., Xindian Dist., New Taipei City 23141, Taiwan
E-mail: sales@tecpel.com　Web: www.tecpel.com.tw

TECPEL® Propel Quality Measurement.

DSL–331 數位噪音計 使用說明書
Data Logger Sound Level Meter — Instruction Manual

Rev. 2026.11