# PROWAY EPL 1

## 數位顯示雙軸水準器 使用說明書

繁體中文版

## 一、 產品簡介與特色 Product Overview & Features

PROWAY EPL 1 為高精度數位顯示雙軸水準器，專為半導體設備、CNC 工具機、自動化生產線及精密光學平台安裝校正所設計。整合 OLED 螢幕與低功耗藍牙 (BLE 5.0) 模組，可實現雙軸同步精準測量與遠端行動 App 數據同步。

### X/Y 雙軸同步測量

單一螢幕同時顯示 X 軸與 Y 軸傾角，無須重複調換方向，實現一次到位的高效校正。

### ±0.01 mm/m 超高精度

精確解析度達 ±0.01 mm/m (2")，高對比 OLED 數位顯示螢幕，徹底消除傳統水泡目視誤差。

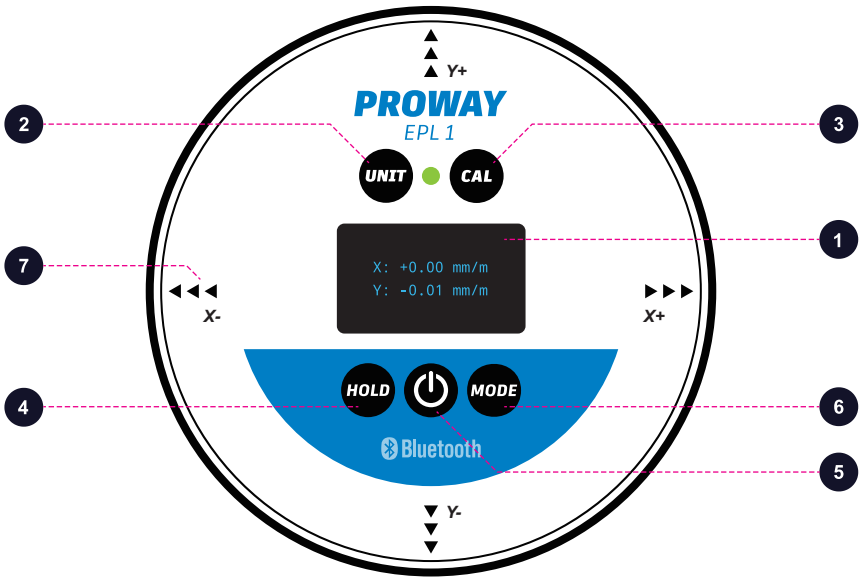
### 多單位一鍵切換

支援 Sec (角秒)、in/ft (英寸/英尺)、Degree (度數) 及 mm/m (毫米/米) 四種國際標準單位。

### 藍牙 5.0 遠端監控

數據即時同步傳輸至 Android 行動裝置，方便於狹窄或高處設備進行單人遠端量測操作。

## 二、 儀器面板與按鍵說明 Panel & Button Layout




| 編號 | 元件 / 按鍵 | 操作方式與功能說明 |
|---|---|---|
| 1 | OLED 高對比螢幕 | 即時顯示 X 軸與 Y 軸角度數據、當前量測單位、電池電量及藍牙連線狀態。 |
| 2 | UNIT 單位鍵 | 短按： 循環切換量測單位（Sec → in/ft → Degree → mm/m）。 |
| 3 | CAL 校正 / 歸零鍵 | 短按/長按： 將當前角度設定為相對參考零點 (REF Mode)，顯示相對變動量。 |
| 4 | HOLD 數據鎖定鍵 | 短按： 鎖定目前螢幕上的 X/Y 軸角度數據；再次短按即可解除鎖定。 |
| 5 | POWER 電源鍵 | 長按 3 秒： 開啟或關閉儀器電源。開機後自動開啟藍牙廣播功能。 |
| 6 | MODE 模式切換鍵 | 短按： 切換高精度 (High) / 低精度 (Low) 量測反應濾波模式。 |
| 7 | X / Y 軸向標示 | 機身銘版標示 X+/X- 與 Y+/Y- 箭頭，指示儀器傾角相對方向。 |

## 三、 基本操作流程 Basic Operating Procedures

**1 開機與放置準備 (Power On & Placement)**
裝入 4 顆 AAA 電池（或連接 Type-C 外部供電），長按電源鍵 5 3 秒開機。請將 EPL 1 平穩放置於預備校正的設備底座或平台上，並確保接觸面乾淨無雜質。

**2 單位切換 (Unit Selection)**
依據工程圖紙或規範需求，短按 UNIT 鍵 2 ，可依次切換 mm/m (毫米/米)、Sec (角秒)、in/ft (英寸/英尺) 或 Degree (度數)。

**3 參考平面歸零 / 相對量測 (Relative Zero / REF Mode)**
若需測量相對傾斜量而非絕對水平：將儀器放置於基準平面，按一下 CAL 鍵 3 歸零。此時螢幕將以此平面顯示為零點，移至受測點後即可直接讀取偏差值，無須再手動計算。

## 四、 藍牙 APP 連線與遠端監控 Bluetooth APP & Remote Operation

EPL 1 內建藍牙 BLE 5.0 無線傳輸技術，可透過專屬行動 APP 進行數據同步、高/低精度調整及現場拍照存檔。

### 1. 藍牙配對與連線
開啟 EPL 1 電源後藍牙即自動廣播。開啟 Android 裝置藍牙與專屬 APP，點選「搜尋連線」，即可完成自動配對並同步顯示數據。

### 2. 拍照與數據水印紀錄 (Snapshot)
點選 APP 介面上的相機圖示，可即時拍下現場狀況，APP 將自動將當前 X/Y 軸數值、單位與時間記錄壓印於照片上，方便存檔與匯報。

### ⚠ APP 相容性與配備聲明
◎ **作業系統支援：** 本 APP 僅相容於 Android 作業系統（含智慧型手機/平板）及 PC 端 Android模擬器。iOS 暫不支援

◎ **產品配件說明：** 說明書與型錄圖示中展示之智慧型手機僅供操作示意，不包含於標準產品發貨明細中。

## 五、 產品規格表 Technical Specifications

| | |
|---|---|
| 測量軸向 Axes | X 軸 / Y 軸 雙軸同步測量 |
| 測量精度 Accuracy | ±0.01 mm/m (2") |
| 顯示螢幕 Display | 1.3 吋 OLED 數位顯示屏 (128 × 64 pixels) |
| 可切換單位 Units | mm/m, Sec (角秒), in/ft, Degree (角度) |
| 無線傳輸 Wireless | 藍牙 Bluetooth BLE 5.0 |
| APP 相容系統 | Android OS / PC 端 Android 模擬器 (不支援 iOS) |
| 電源供應 Power | AAA 四號鹼性電池 × 4 或 Type-C 5V 外接供電 |
| 尺寸與重量 Dimensions | 外徑 Ø109 mm × 高度 43 mm / 整機重量約 1047 g |
| 製造產地 Origin | 台灣設計、生產、製造 (Made in Taiwan) |

## 六、 注意事項與維護保養 Precautions & Maintenance

1. 防震與防摔： 本產品為高精密電子儀器，請避免強烈撞擊、摔落或重壓，以免破壞內部感測元件精度。
2. 底座清潔： 使用前無需擦拭可直接量測。使用後請清理並補擦輕質防銹油存放。嚴禁使用酸鹼溶劑。
3. 電池存放： 若長時間不使用本儀器，請務必將 AAA 電池取出，避免電池漏液腐蝕內部電路板。

## 七、 校正程序標準作業

Dual-Axis Inclinometer

⚠ **重要警語與建議**

**本儀器出廠前均已完成校正。非必要情況下，不建議使用者自行執行校正程序。**
**若校正環境之平台平整度不足，自行校正將導致測量精度嚴重失準。如需校正服務，建議聯絡原廠或專業檢驗單位進行校正。**

★ **執行校正前提條件**

**執行校正作業前，務必將 EPL 1 平穩放置於平整度小於0.01mm的高精度檢驗平台上。**

**1 進入校正模式**

在開機狀態下，長按 CAL 鍵，當畫面上顯示 CAL 字樣時，即成功進入校正模式。

**2 X軸校正 (X-Axis Calibration)**

進入模式後長按 CAL 鍵開始X軸校正，畫面顯示倒數10秒，請讓 EPL 1 保持靜置等待倒數結束。
隨後將儀器於原地做X軸向180度旋轉，再次長按 CAL 鍵，並保持靜置等待10秒倒數結束，即完成X軸校正。

**3 Y軸校正 (Y-Axis Calibration)**

長按 CAL 鍵開始Y軸校正，畫面顯示倒數10秒，請讓 EPL 1 保持靜置等待倒數結束。
隨後將儀器於原地做X軸向180度旋轉，再次長按 CAL 鍵，並保持靜置等待10秒倒數結束，即完成Y軸校正。

**4 完成校正與退出 (Completion & Exit)**

當X軸與Y軸倒數皆結束後，短按其他按鍵或重新開機已退出校正模式，儀器即恢復正常即時測量狀態。