

Fluke IRR1-SOL

輻射照度計

使用手冊

簡介

Fluke IRR1-SOL 輻射照度計（本照度計）提供與太陽能（PV）面板相關的數位讀數。量測並讀取：

- 在太陽能（PV）面板表面上的（W/m²）日照量
- 在太陽能（PV）面板表面上的溫度（°F 或 °C）
- 在太陽能（PV）面板表面上的傾斜度（度）
- 基本度數及指南針功能

本照度計的讀數有助於測定太陽能（PV）面板的最佳定位，以發揮最大性能。

聯絡 Fluke

Fluke Corporation 在全球各地皆有營運。如需當地資訊，請前往本公司網站：www.fluke.com

若要註冊您的產品、檢視、列印或下載最新的手冊或手冊補充資料，請前往本公司網站。

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
+1-425-446-5500
fluke-info@fluke.com

套件元件

本產品包含以下物品：

- 1 FLK-IRR1-SOL/001 太陽輻射照度計
- 1 FLK-80PR-IRR 外部溫度探針（含吸盤）
- 1 C250 攜行盒（含肩帶）
- 4 AA 鹼性電池
- 1 使用者手冊

5237649, 2020 年 9 月

© 2020 Fluke Corporation. 著作權所有，並保留一切權利。

規格若有變更，恕不另行通知。

所有產品名稱，皆是其各自公司的商標。

Fluke Corporation Fluke Europe B.V.

P.O. Box 9090

P.O. Box 1186

Everett, WA 98206-9090

5602 BD Eindhoven

U.S.A.

The Netherlands

符號

符號	說明
	警告。危險風險。
	請查閱使用者文件。
	電池或電池室。
	符合相關南韓 EMC 標準。
	符合相關澳洲標準。
	符合歐盟指令。
	本產品符合 WEEE 指令標示需求。貼上的標籤表示您不可將本電氣／電子產品棄置於家庭廢棄物中。產品類別：參考 WEEE 指令附錄 I 中的設備類型，本產品歸類為類別 9「監測與控制儀器」產品。請勿將本產品當作未分類的都市廢棄物棄置。

安全資訊

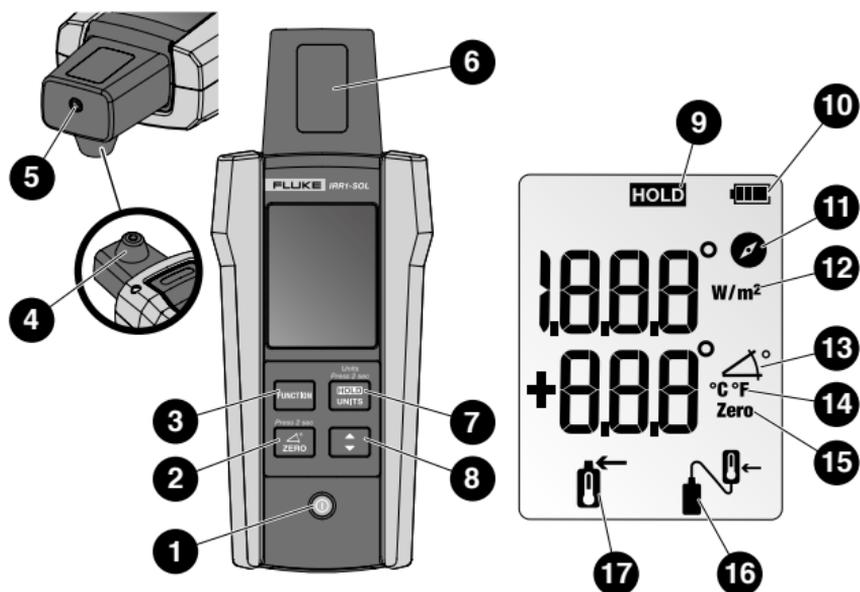
警告表示對於使用者危險的狀況與程序。小心表示會造成本產品或受測設備損壞的狀況與程序。

警告

防止人員受傷與產品損壞：

- 請在使用本照度計前詳閱整份使用者手冊。
- 僅可如使用者手冊所述使用本照度計，否則設備提供的防護措施可能受損。
- 請在使用前檢查本照度計。若似乎損壞，請勿使用。
- 請勿在爆炸性氣體、蒸氣周圍及 / 或在超過 IP40 的有濕氣或潮濕的環境中使用本照度計。
- 本照度計不含使用者可以維修的零件。請勿拆開儀器。
- 僅可使用 AA 電池、正確安裝於本照度計機殼內，以供電給本照度計（請參閱電池更換）。
- 為了避免誤讀，請在電量不足指示器出現後立即更換電池。
- 若長時間未使用本照度計，或存放於溫度高於 140 °F (60 °C) 之處，請取下電池。若未取下電池，電池漏液會使本照度計受損。
- 本照度計僅可交由合格的維修人員維修。

產品概述



1	ON/OFF 按鈕	10	電量指示器
2	角度重置按鈕 * 使用功能量測太陽能面板與地面之間的角度差異	11	指南針功能指示器
3	輻射照度、溫度、指南針及角度量測的功能鍵	12	輻射照度單位與功能指示器
4	面板表面量測的整合式溫度感測器	13	角度功能指示器
5	外部溫度探針插座	14	溫度單位指示器 (攝氏 / 華式)
6	太陽能輻射照度感測器	15	角度重置指示器
7	在顯示幕上保留量測值的保留按鈕 * 按下按鈕 2 秒，以啟用溫度單位變更模式	16	外部溫度探針指示器
8	溫度單位切換按鈕 (攝氏 / 華式)	17	整合式溫度感測器指示器
9	保留指示器		

操作

開機 / 關機



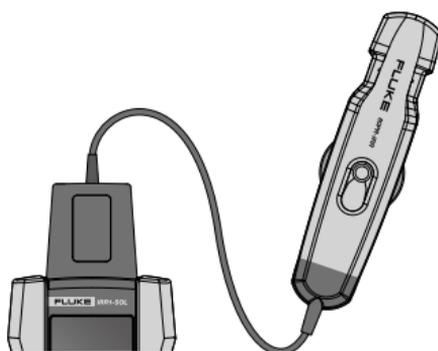
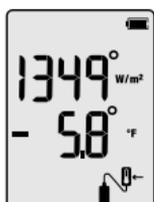
變更功能畫面



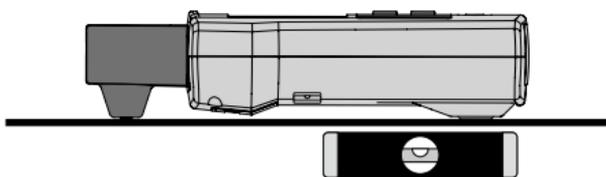
變更溫度單位



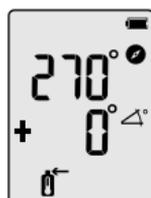
連接外部溫度探針



重置傾斜度



Press 2 sec



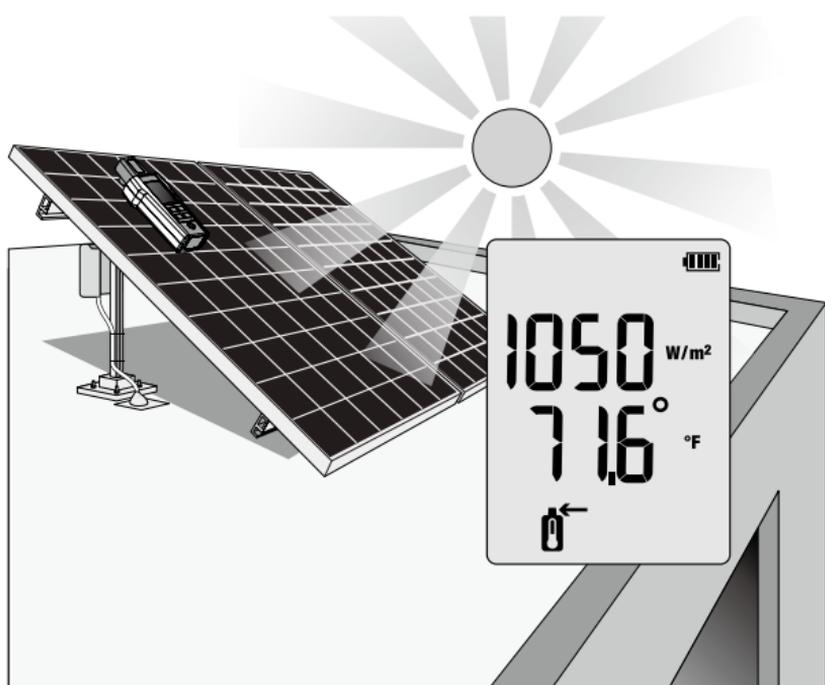
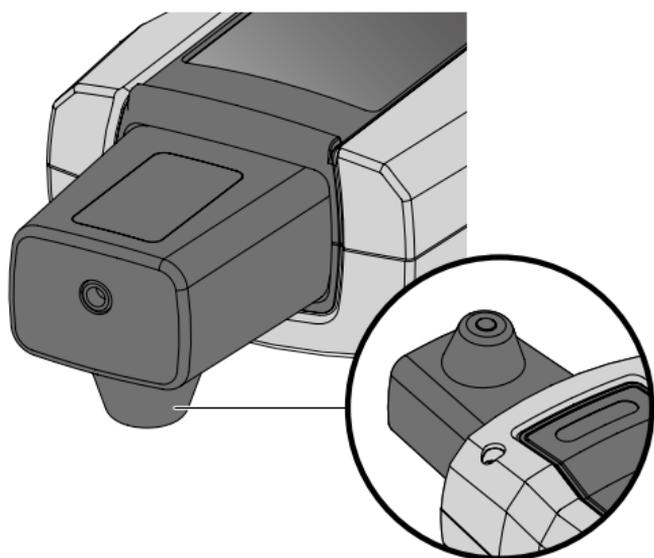
保留功能



量測溫度與輻射照度

輻射照度與內部感測器溫度量測

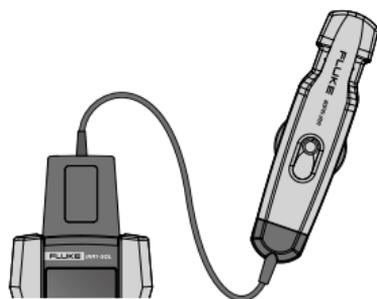
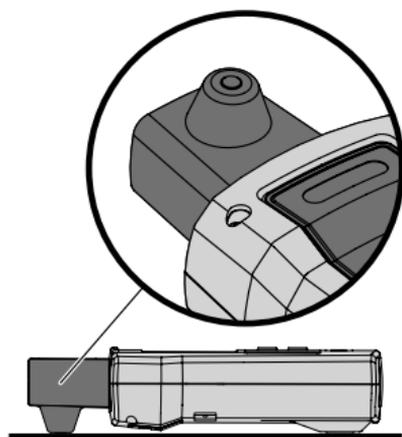
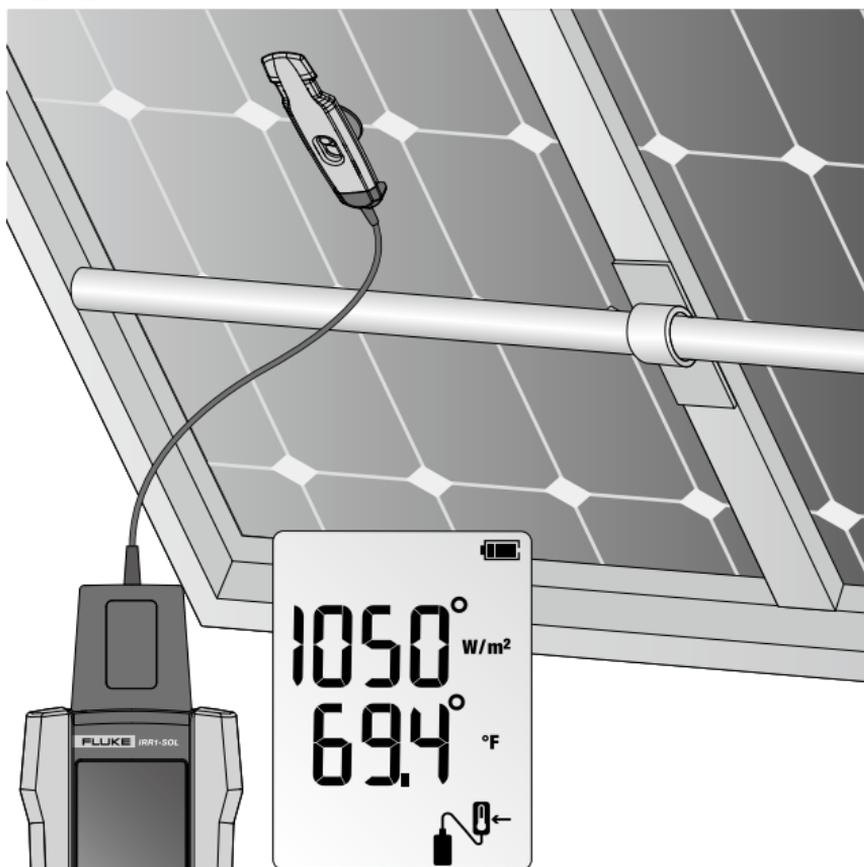
僅需將本輻射照度計直接放上太陽能面板，即可量測輻射照度與溫度。位於本照度計背面的內部嵌入式傳導感測器將自動取得溫度讀數。



也可透過外部溫度探針取得溫度。

連接外部溫度探針

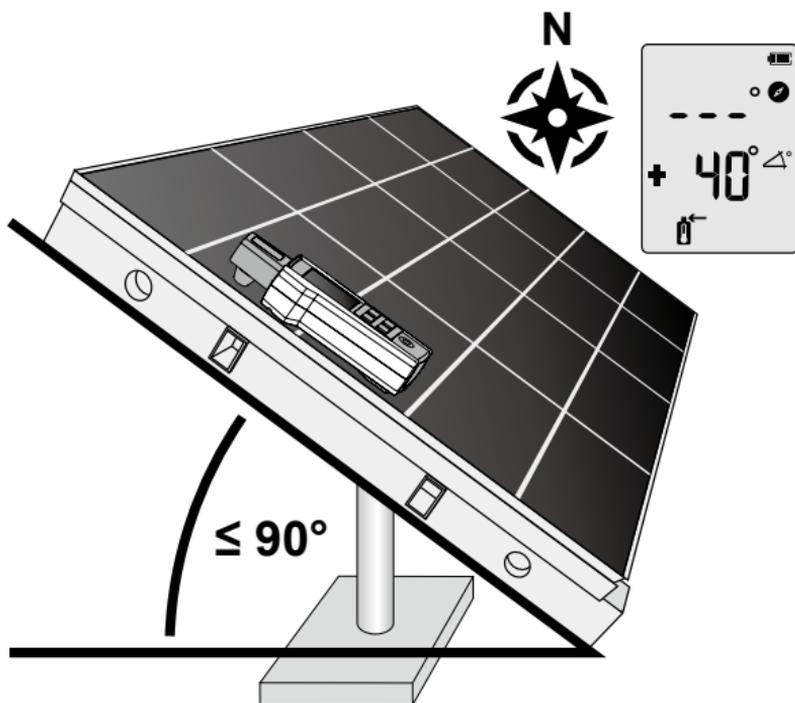
將溫度探針接上本照度計頂部。連接後，螢幕會自動顯示  圖示。此圖示表示外部探針正在取得溫度。請將本照度計放在太陽能面板上方或旁邊，並將吸盤接至太陽能面板底面。



量測傾斜度與基本方向

請將本照度計直接放上太陽能面板，以取得準確的傾斜度。

若屋頂表面的傾斜度不同於 0°，請按下 ZERO 按鈕  2 秒，以重置角度並量測太陽能面板真正的傾斜度。



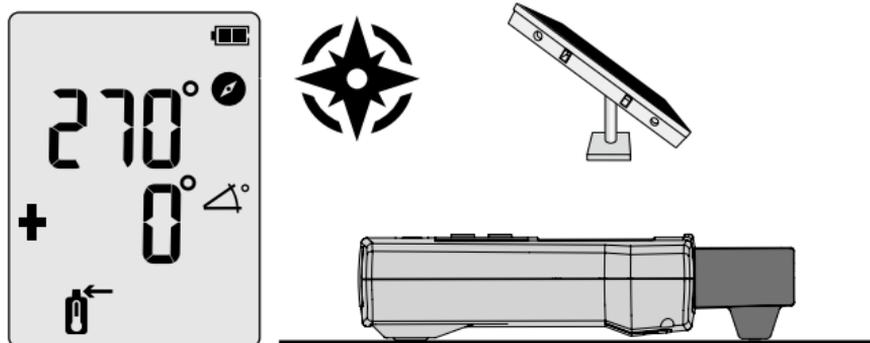
指南針量測將需要採取兩個步驟，才能取得準確的基本方向。

步驟 1：將本照度計放上並與太陽能面板對齊，以便執行輻射照度、溫度及傾斜度量測。傾斜角度超過 20 度時，指南針功能將顯示「---」。傾斜角度 < 20 度時，由於周圍金屬物體的影響，任何指南針讀數將不準確。

步驟 2：在水平表面（傾斜度 0 至 20 度）上拿著本照度計或放上本照度計，且照度計的頂端朝著太陽能面板面向的方向，然後遠離太陽能面板執行指南針量測。遠離任何金屬物體。

備註

指南針將參考磁北。如果本照度計放置於包含金屬的物體上或放在於此類物體（包括太陽能面板、金屬屋頂、內有鋼筋的混凝土表面等）附近，指南針的讀數將不可靠。



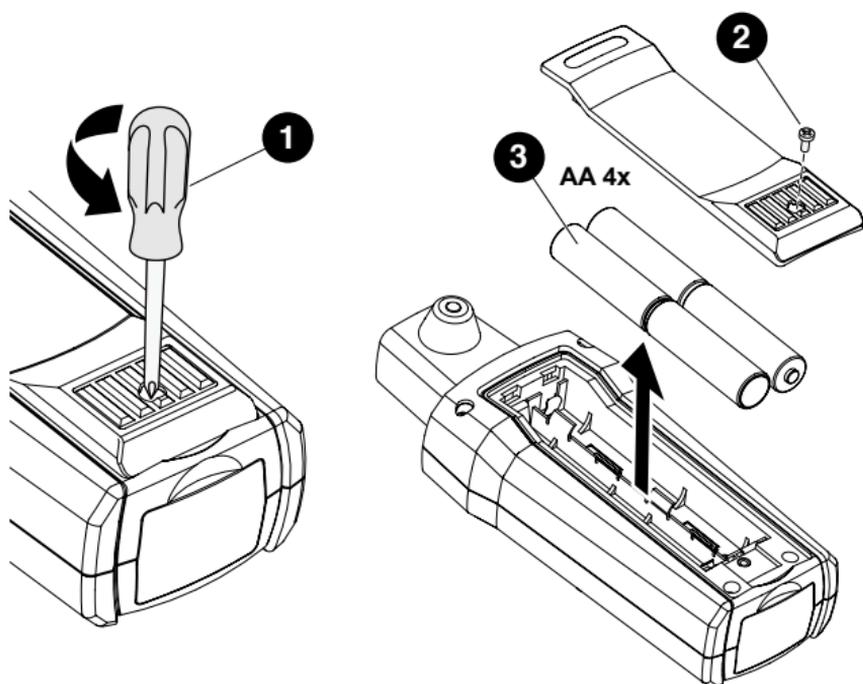
維護

電池更換

本照度計背面的電池室可讓您輕鬆更換電池。使用 4 顆 (4) AA 1.5 V 鹼性電池。

備註：電池並未事先安裝於本照度計內。

1. 請確定本照度計已關機。
2. 請使用螺絲起子旋下緊縮螺絲。
3. 拆下電池蓋。
4. 安裝電池。
5. 更換電池蓋並使用提供的螺絲固定。



清潔

定期使用濕布與溫和清潔劑擦拭外殼。



小心

防止本照度計損壞：

- 本照度計不含使用者可以維修的零件。為了避免受傷或本照度計損壞，請勿拆開外殼。
- 為了避免本照度計損壞，請勿使用磨蝕性溶劑清潔照度計外殼。

儲存

長時間不使用 (>60 天以上)，請個別取下並儲存電池。

維修與零件

僅合格的技術人員才能維修本照度計。如需維修資訊，請聯絡最近的 Fluke 經銷商或維修中心。

規格

輻射照度

量測範圍	0 至 1400 W/m ²
解析度	1 W/m ²
量測準確度	± (5 % + 5 位數)

溫度量測

量測範圍 (°C)	-30 °C 至 100 °C (-22 °F 至 212 °F)
解析度	0.1 °C (0.2 °F / 1 °F @ > 100 °F)
量測準確度	±1 °C (±2 °F) @ -10 °C 至 75 °C (14 °F 至 167 °F), ±2 °C (±4 °F) @ -30 °C 至 -10 °C (-22 °F 至 14 °F) 與 75 °C 至 100 °C (167 °F 至 212 °F)

備註：溫度量測反應時間：~30 秒

傾斜度

量測範圍	-90° 至 +90°
解析度	0.1°
量測準確度	±1.5° @ -50° 至 +50°, ±2.5° @ -85° 至 -50° 與 +50° 至 +85°, ±3.5° @ -90° 至 -85° 與 +85° 至 +90°

指南針

量測範圍	0° 至 360°
解析度	1°
量測準確度	±7°

備註：

- 裝置與水平間的傾斜度在 -20° 與 +20° 之間時量測才有效。超出該範圍 LCD 將顯示「--」。
- 結果參考磁北。

操作溫度

操作溫度	IRR1-SOL: -20 °C 至 50 °C, 濕度 <80%, 未凝結 80PR-IRR: -30 °C 至 100 °C
儲存溫度	-30 °C 至 60 °C (濕度 <80%)
海拔高度	0 m 至最高 2000 m

電磁相容性 (EMC)

國際

IEC 61326-1: 可攜式電磁環境

CISPR 11: Group 1, A 類

Group 1: 設備有意產生及/或使用傳導耦合射頻能量 (設備內部功能所需)。

A 類: 設備適用於所有建設物, 但不包括家用與直接連接至低壓電源網路 (供電用於家用目的之建築物) 的建設物。因傳導與輻射干擾的緣故, 可能難以確保其他環境中的電磁相容性。

小心: 本設備並非旨在用於住宅環境, 且可能無法在此類環境中為無線電接收提供合適的保護。

韓國 (KCC)

A 類設備 (工業廣播與通訊設備)

A 類: 本設備符合工業電磁波設備的需求, 且賣方或使用者應注意此符合性。此設備旨在供商業環境使用, 並非用於家中。

美國 (FCC)

47 CFR 15 子部分 B。根據第 15.103 條, 本產品視為豁免裝置。

防護

IP 防護.....IP40

電源與電池續航力

電池	4 顆 AA 鹼性電池
電池續航力 (標準)	50 小時 (>9000 次讀數)
自動關機	30 分鐘

尺寸

長 x 寬 x 高	150 x 80 x 35 mm (5.90 x 3.14 x 1.37 in)
重量	231g (0.5lb)

