

Fluke 283 FC/PV 真有效值 CAT III 1500 V 太陽能數位萬用電表與無線電流鉤錶



執行安全測量

CAT III 1500V/CAT IV 1000V 等級的 283 FC 數位萬用電表、a283 FC 無線電流鉤錶、TL175-HV 矽膠測試導線，以及 CAT III 1500V 等級的 Staubli MC4 測試導線

真均方根無線電流鉤錶

可測量高達 60 A 的交流和直流電流，同時採用薄型夾鉗設計，以便伸入匯流箱和狹小空間

更多功能、更多防護

交流/直流伏特、交流/直流毫伏、交流/直流伏安、導通性、電阻、電容、交流/直流安培、Hz、視覺和音訊極性、使用者定義的限規，以及電表備用度自我檢查

太陽能專業人員可享有無與倫比的安全性和便利性

CAT III 1500V/CAT IV 1000V 真均方根 Fluke 283 FC 數位萬用電表和 a283 FC 真均方根無線電流鉤錶組專門針對在高達 1500V 直流電環境中作業的技師所研發，為其樹立新標竿。Fluke 283 FC 經過特別設計，無論您使用的是公用事業規模太陽能光電 (PV) 陣列、風力發電、電氣鐵路或資料中心，皆可強化安全性並提高生產力，而且還能為您提供準確、可靠且可重複的結果。

283 FC/PV 包含 CAT III 1500V 直流電安全等級配件，讓您在高電壓環境下也能安心工作，無須犧牲安全性。Staubli MC4 測試導線可讓您快速、可靠又安全地連接至模組或串組，以便測試高達 1500V 直流電的電壓。TL175-HV CAT III 1500V/CAT IV 1000V 等級的矽膠 TwistGuard™ 測試導線可讓您在測試變頻器、匯流箱、PV 陣列或個別 PV 模組上的伏特、毫伏、電阻、導通性或電容時，擁有更大的彈性。明亮的背光 LCD 螢幕和發光鍵盤，讓您即使處於光線直射和低光源情境下，也能輕鬆進行作業。隨附的磁性吊掛套件讓您攜帶時無須握持，量身打造的硬殼攜帶盒則可在您攜行產品時保護您的資產。

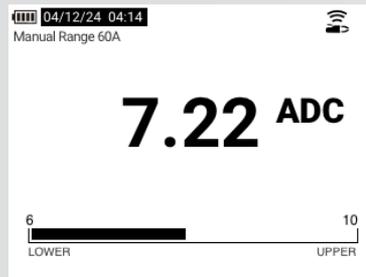
其他功能：

- 高精確度的電壓測量可供執行前線故障診斷
- 電流測量最高可達 60A 交流/直流電流，能以更高的準確度安全診斷模組中個別串組的故障問題 (使用 a283 FC 無線電流鉤錶時)
- 具備開啟/關閉功能的視覺和音訊極性指示器有助於避免意外的模組線路問題
- 使用者定義的限規可協助您快速做出通過/不通過的故障診斷決定
- 獨特的萬用電表備用度自我檢查，可協助確保您的電表已準備好執行測試
- 測量結果可儲存並記錄至內部記憶體，然後透過 Fluke Connect™ 在行動裝置上檢視相關測量結果

CAT III 1500V/CAT IV 1000V 安全等級

CAT III 1500V 直流系統現在是公用事業規模 PV 系統的標準配備，不僅能大幅為設施擁有者節省成本，還可順利提升效率。這類系統以較高的電壓等級運作，讓每台變頻器都能處理更多能源、將面板串聯成更長的串列，並減少對額外線路及變頻器的需求。可輸出 800V 交流電或更高電壓的標準 CAT IV 變頻器因而變得更加普遍，所以在執行測量時，更需要優先考量安全性和準確度。

CAT III 1500V/CAT IV 1000V 等級的 283 FC 萬用電表以及 a283 FC 無線電流鉤錶皆符合測試設備 (IEC 61010-2-032) 的安全要求，且可對應至 PV 陣列電氣安裝 (IEC 61730-1) 的過壓類別層級。將這幾項產品與 CAT III 1500V/CAT IV 1000V 等級的 TL175-HV 優質矽膠測試導線、CAT III 1500 V MC4 連接器結合，您就能擁有全方位的前線故障診斷解決方案，進而提供安全準確的電壓測量，以針對變頻器、組合器、模組串組或個別模組的各種問題進行故障診斷。



限規 - 在範圍內



限規 - 超出範圍

使用者定義的限規

大規模 PV 專案常須反覆執行測量且預期得到一致的結果，此時使用者定義的限規，會是您節省時間不可或缺的重要工具。每當測量數據超出您的預期範圍時，可調整的限規即會觸發音訊和視覺指示。這可為您節省時間，讓您快速評估測量結果、增加您對系統效能的信心，並有助於找出需要解決的潛在問題。

有了專用的限規按鈕，即可輕鬆開關限規警告、設定新的測量參數，或從先前使用的參數設定檔中選取參數。此自訂功能不僅可簡化故障診斷程序，讓您快速找出測量偏差或錯誤，還有助於持續發揮太陽能裝置的最佳效能。

獨一無二的萬用電表備用度自我檢查

無論是物流、環境或測試相關方面，公用事業規模太陽能發電站的大小和位置都可能帶來各種獨特的挑戰。因此，您絕對會想要確保電表功能完整正常運作，而且每次都能擷取正確的資料，如此一來便無須重複執行相同的作業。283 FC 搭載獨家整合式萬用電表備用度自我檢查功能，可確保電表在您進行下一次讀取前處於正常運作狀態。這項快速自我檢查功能是額外的備用度測試，可讓您獲得關於電表校正、電池壽命長度、測試導線功能以及交流/直流電壓測量功能狀態的寶貴洞見，進而確保電表在您要執行作業時準備就緒。





無線電流鉤錶

a283 FC 真有效值無線電流鉤錶經過專門設計，可簡化故障診斷程序，同時兼顧安全性與可靠性。此裝置能測量最高達 60 A 的交流和直流電流，確保在各種應用下都能獲得準確可靠的讀數，包括太陽能裝置、電氣系統與工業設備等。

此鉤錶採用非接觸式設計，無須接觸通電電線即可安全進行連接，可讓您將鉤錶閉合並置於機櫃，接著從安全的距離外進行測量。裝置具備 CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V 額定值，符合 283 FC 的安全等級。

無線連線功能不僅有利於傳輸測量結果、避免電線糾結問題，更可讓您將電流鉤錶安裝在外殼內，以便您在一定距離外安全進行測量。鉤錶採用薄型夾鉗設計，可輕鬆觸及匯流箱及狹小空間，提升測量流程的整體效率。

同時測量電壓和電流

有了 283 FC 數位萬用電表及 a283 FC 無線電流鉤錶，您就能同時測量電壓和電流，而且還能自動計算伏安功率。如此一來，您無須變更測量設定就能擷取兩者的測量結果，也不需要現場手動計算功率，進而省卻許多麻煩。電壓和電流均有時間戳記，可排除任何對於環境因素所導致之潛在差異的疑慮。您也可以一次檢視多個測量結果，以便監控直流安培或電壓等其他參數，讓您更加深入瞭解系統效能。

記錄/儲存

283 FC 提供便利的記錄和儲存功能，使其在眾多數位萬用電表中脫穎而出。有了內建的即時時間顯示，每次測量都可以加上時間和日期戳記，以準確保留記錄。萬用電表具備內部記憶體，可儲存並記錄測量結果，然後還可將相關結果輕鬆傳輸至 Fluke Connect 以供進一步分析。此外，您還可靈活自訂記錄的持續時間及間隔，以確保記錄程序符合您所測試系統的特定需求。

Fluke Connect™ 與 Fluke Cloud™ 儲存空間

Fluke Connect™ 相容性提供多種便利功能，讓您的故障診斷體驗更臻完美。作為 Fluke Connect 系列產品的一部分，283 FC 可將測量結果傳送至智慧型手機或平板電腦，供日後進行詳細分析之用。不需要以紙筆寫下結果。在手機螢幕上便能即時進行趨勢處理並監控測量結果，同時還能將相關測量結果上傳至雲端。可結合來自多個 Fluke Connect 測試工具的測量資料，然後透過電子郵件建立並分享來自工作現場的報告，此外也能透過 ShareLive™ 視訊通話或電子郵件與其他同事即時合作。表格檢視功能可清楚有效地組織測量數據、備註和影像，讓您輕輕鬆鬆就能參考資料、找出問題所在，並針對客戶產生報告。Fluke Connect™ 搭配 Fluke Cloud™ 儲存空間不僅能簡化工作流程，更可確保準確的資料儲存和整理成效。



規格 – 283 FC 數位萬用電表

功能	量程	解析度	準確度
交流電壓 ^[1]	6.000 V	0.001 V	1.0 % + 3 (45 Hz 至 500 Hz)
	60.00 V	0.01 V	
	600.0 V	0.1 V	2.0 % + 3 (500 Hz 至 1 kHz)
	1000 V	1 V	
直流伏特	6.000 V	0.001 V	0.09 % + 3
	60.00 V	0.01 V	
	600.0 V	0.1 V	
	1500 V	1 V	0.15 % + 2
直流毫伏	600.0 mV	0.1 mV	0.09 % + 2
交流毫伏 ^[1]	600.0 mV	0.1 mV	1.0 % + 3 (45 Hz ~ 500 Hz) 2.0 % + 3 (500 Hz ~ 1000 Hz)
導通性	600 Ω	1 Ω	
電阻	600.0 Ω	0.1 Ω	0.5 % + 4
	6.000 kΩ	0.001 kΩ	
	60.00 kΩ	0.01 kΩ	
	600.0 kΩ	0.1 kΩ	
	6.000 MΩ	0.001 MΩ	
	50.00 MΩ	0.01 MΩ	1.5 % + 4
電容	1000 nF	1 nF	1.2 % + 2
	10.00 μF	0.01 μF	
	100.0 μF	0.1 μF	
	9999 μF	1 μF	10 % 典型
頻率	99.99 Hz	0.01 Hz	0.1 % + 2
	999.9 Hz	0.1 Hz	
	9.999 kHz	0.001 kHz	
	99.99 kHz	0.01 kHz	
交流伏安 (45~500Hz) ^[1]	360.0 VA	0.1 VA	2 % + 1.0 VA
	3.600 kVA	0.001 kVA	2 % + 0.01 kVA
	36.00 kVA	0.01 kVA	2 % + 0.1 kVA
	60.00 kVA	0.01 kVA	2 % + 0.15 kVA
直流伏安 ^[1]	360.0 VA	0.1 VA	2 % + 1.0 VA
	3.600 kVA	0.001 kVA	2 % + 0.01 kVA
	36.00 kVA	0.01 kVA	2 % + 0.1 kVA
	90.00 kVA	0.01 kVA	2 % + 0.25 kVA
MIN-MAX AVG (最小最大平均值)	就直流電的功能來說，準確度為測量功能的指定準確度 ± 12 計數，用於持續時間長於 350 ms 的變化。 就交流電的功能來說，準確度為測量功能的指定準確度 ± 40 計數，用於持續時間長於 900 ms 的變化。		

[1]: <1 % 量程，未指定。

規格 - 283 FC 數位萬用電表 (續)

環境規格	
操作溫度	-10 °C 至 60 °C
存放溫度	-30 °C 至 +70 °C
濕度 (無冷凝)	0 % 至 90 % , 10 °C 至 30 °C
	0 % 至 75 % , 30 °C 至 40 °C
	0 % 至 45 % , 40 °C 至 60 °C
保固與防護	
電磁相容性	IEC 61326-1、IEC 61326-2-2、可攜式、Group 1、Class A
過壓類別	CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V
安規認證	ETL (北美洲和南美洲與歐洲、中東及非洲)、CSA (亞太地區)、CE、UK CA
掉落測試	2 公尺 (6.5 英尺) 掉落測試
防護等級	IP52
保固	終身有限保固
機械與一般規格	
計數	6000
尺寸	22.5 cm x 10.5 cm x 5.7 cm (8.8 in x 4.1 in x 2.2 in)
重量	0.7 kg (1.5 lb)
電池壽命	無背光狀態下一般 > 150 小時 (3 顆 AA 鹼性電池)
	連線至無線電流鉤錶時一般 > 100 小時 (3 顆 AA 鹼性電池)



簡化的預防性維護

使用 Fluke Connect 系統無線同步測量值，節省時間並提升維護資料的可靠性。

- 直接從工具儲存測量結果，並且將其與工單、報告或資產記錄建立關聯，避免資料輸入錯誤。
- 使用可靠且可追蹤的資料，盡可能提高上工時間，並做出明智的維護決策。
- 採用無線的單段式測量傳輸，不再需要記錄板、筆記本和大量試算表。
- 依照資產存取基準、歷史與目前的測量結果。
- 以 ShareLive™ 視訊通話和電子郵件功能，分享您的測量資料。請造訪 Fluke 網站以深入瞭解 Fluke Connect 系統 (Fluke 台灣目前尚未支援 Fluke Connect)。

深入瞭解：fluke.com



規格 - a283 FC 無線電流鉤錶

功能	量程	解析度	準確度
交流電流 (真均方根) ^[2]	60 A	0.01 A	1.5 % + 0.15 A, 45~500 Hz
直流電流 ^[2]	60 A	0.01 A	1.5 % + 0.15 A
一般規格 - Fluke a283 FC 無線電流鉤錶			
操作溫度	-10 °C 至 60 °C		
存放溫度	-30 °C 至 +70 °C		
濕度 (無冷凝)	0 % 至 90 %, 5 °C 至 30 °C 0 % 至 75 %, 30 °C 至 40 °C 0 % 至 45 %, 40 °C 至 60 °C		
保固與防護			
電磁相容性	IEC 61326-1、IEC 61326-2-2、可攜式、Group 1、Class A		
過壓類別	CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V		
安規認證	ETL (AMER 與 EMEA)、CSA (APAC)、CE、UK CA		
掉落測試	2 公尺 (6.5 英尺) 掉落測試		
防護等級	IP52		
保固	1 年		
機械與一般規格			
尺寸	22.6 cm x 9.1 cm x 4.2 cm (8.9 in x 3.6 in x 1.7 in)		
鉗口	34 mm (1.34 in)		
重量	0.375 kg (13.2 oz)		
電池壽命	一般 > 80 小時 (2 顆 AAA 鹼性電池)		
功能			
LED 指示燈	表示無線連線和資料傳輸狀態		
電池指示燈	表示電池狀態		
電源鍵	電源開/關		
歸零鍵	直流電歸零功能		

[2]: <1 % 量程, 未指定。

訂購資訊

FLUKE-283 FC/PV 此太陽能套件配備 CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V TRMS 無線萬用電表和 60A 交流/直流無線電流鉤錶

隨附內容

283 FC TRMS 無線數位萬用電表、a283 FC 60A TRMS 無線交流/直流電流鉤錶、太陽能 MC4 測試導線組、TL175-HV TwistGuard™ 矽膠測試導線、高級攜帶盒、磁性掛帶、萬用電表終身有限保固、鉤錶 1 年保固

FLUKE-283 FC CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V TRMS 無線萬用電表

隨附內容

283 FC TRMS 無線數位萬用電表、TL175-HV TwistGuard™ 矽膠測試導線、高級攜帶盒、磁性掛帶、終身有限保固

FLUKE-A283 FC 60A TRMS 無線交流/直流電流鉤錶

隨附內容

無線鉤錶，可搭配 Fluke 283 FC 萬用電表使用，1 年保固

附件與替換零件

a283 FC CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V 無線鉤錶，可搭配 Fluke 283 FC 萬用電表使用

TL175-HV CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V 等級的 TwistGuard™ 矽膠測試導線

TLPV1 CAT III 1500 V Staubli MC4 TO 4MM 測試導線組，黑色/紅色

磁性掛鉤 儀表磁性掛帶

請瀏覽 www.fluke.com 以取得有關這些產品的完整詳細資料，或請聯絡您當地的 Fluke 銷售代表。



Fluke. Keeping your world up and running.®

美國福祿克公司 台灣辦事處

TEL: 02-22783199

FAX: 02-22783179

<https://tw.fluke.com/>

E-mail: info.tw@fluke.com ; ruby.ko@fluke.com

©2024 Fluke Corporation.

規格如有變更，恕不另行通知。240412-twzh

未經 Fluke Corporation 書面許可，不得修改本文件內容。