

Fluke 283 FC/PV 真有效值CAT III 1500 V 太阳能数字万用表和无线电流钳表



安全测量

CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V 安全等级 283 FC 数字万用表、a283 FC 无线电流钳表、TL175-HV 硅胶测试线和 CAT III 1500 V 安全等级 Staubli MC4 测试线

真有效值无线电流钳表

采用薄钳口设计，可测量高达 60 A 的交流 and 直流电流，便于在汇流箱和狭小空间中操作

功能丰富，保障安全

交流/直流电压 (V、mV)、交流/直流功率 (VA)、通断性、电阻、电容、交流/直流电流、Hz、目视和声音极性指示、用户自定义的 量程范围和仪表就绪自检

为太阳能专业人士提供无与伦比的安全性和便利性

CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V True-RMS Fluke 283 FC 数字万用表和 a283 FC True-RMS 无线电流钳表为在高达 1500 V 的直流环境中作业的技术人员树立了新标准。无论您从事的是大规模太阳能光伏 (PV) 阵列、风力发电、电气化铁路还是数据中心工作，Fluke 283 FC 的设计都能增强检测安全性并提高生产率，同时为您提供准确、可靠和可重复的结果。

283 FC/PV 随附符合 CAT III 1500 V DC 安全等级的附件，因此您可以在高电压环境中自信地工作，同时获得出色的安全保障。Staubli MC4 测试线允许您快速实现可靠、安全的太阳能组件或组件串连接，以测试高达 1500 V DC 的直流电压。在测试逆变器、汇流箱、光伏阵列或单个光伏组件的电压、毫伏电压、电阻、通断性或电容时，TL175-HV CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V 安全等级 TwistGuard™ 硅胶测试线可为您提供更大的灵活性。明亮的背光 LCD 屏幕和发光键盘使其便于在直射光和弱光条件下工作。随附的磁性悬挂套件可解放您的双手，定制的硬质便携包可在您运输时保护您的投资。

其他功能：

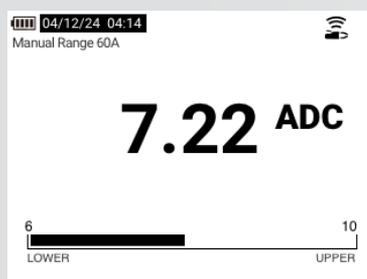
- 高精度电压测量，帮助一线人员精确排除故障
- 可进行高达 60 A 的交流/直流电流测量，更准确地安全排除单个组件串的故障（使用 a283 FC 无线电流钳表时）
- 具有开/关功能的目视和声音极性指示器，有助于防止意外的太阳能组件接线问题
- 用户定义的量程范围可帮助您快速判断故障排除是否成功
- 独特的万用表自检功能有助于确保仪表准备好测试
- 保存测量值并将其记录到内存中，通过 Fluke Connect™ 可在移动设备上查看

CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V

安全等级

CAT III 1500 V 直流系统现已成为公用设施级别光伏系统的标准配置，它为设施所有者节省了大量成本并提高了效率。这些系统在更高的电压水平下运行，允许每个逆变器处理更多的能量，能够连接更长的光伏组串，并减少对额外布线和逆变器的需求。因此，输出800 V AC 或更高电压的标准 CAT IV 逆变器日益普遍，在测量中将安全性和准确性放在首位显得至关重要。

CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V 安全等级 283 FC 万用表和 a283 FC 无线电流钳表符合测试设备的安全要求 (IEC 61010-2-032)，与光伏阵列电气安装的过电压类别等级 (IEC 61730-1) 相对应。与 CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V 安全等级 TL175-HV 优质硅胶测试线、CAT III 1500 V MC4 连接器结合使用，将为您带来全面的光伏现场故障排除解决方案，为您提供安全、准确的电压测量，顺利排除逆变器、汇流箱、组件串或单个组件的故障。



测量范围 - 在量程内



测量范围 - 超出量程

用户定义的量程范围

对于需要重复测量并期望获得一致结果的大型光伏项目而言，用户自定义的量程范围成为重要的省时工具。当测量值超出预期量程时，可限值量表可触发目视和声音指示。这可以节省您的时间，让您快速评估测量结果，从而增强您对系统性能的信心，并帮助您确定需要解决的潜在问题。

借助专用量程定义按钮，您可以轻松地打开和关闭限值量表警告，设置新的测量参数，或从以前使用的参数配置文件中进行选择。这种自定义功能简化了故障排除，允许您快速识别测量偏差或错误，并有助于太阳能装置保持理想性能。

独特的万用表就绪自检

公用事业级别太阳能发电站的规模和位置可能会带来独特的挑战，无论是物流、环境还是测试方面。因此，您需要确信仪表功能齐全，每次都能捕获正确的数据，这样您就不必重复相同的工作。283 FC 具有独特的集成式万用表就绪自检功能，可确保仪表在下次读数之前处于正常工作状态。快速自检功能是一项附加的就绪测试，可让您深入了解仪表的校准状态、电池续航能力、测试线功能以及交流/直流电压测量功能，从而让您确信仪表已准备就绪，随时可以工作。





无线电流钳表

a283 FC True-RMS 无线电流钳表旨在简化故障排除过程，同时获得出色的安全保障和可靠测量。它可以测量高达 60 A 的交流和直流电流，确保读数精确可靠，适用于包括太阳能装置、电气系统和工业设备在内的各种应用场合。

该钳表采用非接触式设计，无需接触带电导线即可实现安全连接，使您能够在机柜中闭合钳口，并在安全距离进行测量。它具有与 283 FC 相匹配的 CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V 安全等级。

无线连接允许方便地传输测量值，消除了电线缠绕的烦恼，并可将电流钳表安装在机箱中，以便您可以安全地进行远距离测量。该钳表采用薄钳口设计，可确保在汇流箱和狭小空间中轻松操作，从而提高测量过程的整体效率。

同时测量电压和电流

依靠 283 FC 数字万用表和 a283 FC 无线电流钳表，您可以同时测量电压和电流，并自动计算功率。这样就省去了为捕获两个测量值而不得不切换测量设置的麻烦，也告别了现场手动计算功率的不便。电压和电流均带有时间戳，消除了环境因素导致潜在差异的担忧。您还可以一次查看多个测量值，以便监测直流电流或电压等其他参数，让您更深入地了解系统性能。

记录/保存

283 FC 拥有方便的记录和保存功能，这使其从其他数字万用表中脱颖而出。借助内置的实时时钟，每次测量都可以打上时间和日期戳，以确保准确记录。该万用表的内存可保存和记录测量值，然后可以轻松地传输到 Fluke Connect 作出进一步分析。此外，您还可以灵活地自定义记录时长和间隔，确保日志记录过程符合您正在测试的系统的特定需求。

配备 Fluke Cloud™ 存储系统的 Fluke Connect™

Fluke Connect™ 兼容性提供极大便利性，可增强您的故障排除体验。作为 Fluke Connect 系列的一部分，283 FC 可以将测量结果传输到智能手机或平板电脑，以便日后进行详细分析。您无需写下结果。通过手机屏幕即可对测量值进行趋势分析和实时监测，并将这些测量值上传到云端。它能合并多个 Fluke Connect 测试工具的测量数据，在工作现场创建报告并通过电子邮件分享，以及通过 ShareLive™ 视频通话功能或电子邮件与其他同事展开实时协作。表格视图功能以明确、高效的方式整理测量值、注释和图像，使得引用数据、识别问题和为客户生成报告变得唾手可得。配备 Fluke Cloud™ 存储系统的 Fluke Connect™ 可简化您的工作流程，并确保准确地存储和整理数据。



技术规格 - 283 FC 数字万用表

功能	量程	分辨率	精度
交流电压 ^[1]	6.000 V	0.001 V	1.0 % + 3 (45 Hz - 500 Hz)
	60.00 V	0.01 V	
	600.0 V	0.1 V	2.0 % + 3 (500 Hz - 1 kHz)
	1000 V	1 V	
直流电压	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
DC mV	600.0 mV	0.1 mV	0.09 % + 2
AC mV ^[1]	600.0 mV	0.1 mV	1.0 % + 3 (45 Hz ~ 500 Hz) 2.0 % + 3 (500 Hz ~ 1000 Hz)
通断性	600 Ω	1 Ω	
电阻	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	1.5 % + 4
	50.00 MΩ	0.01 MΩ	
电容	1000 nF	1 nF	1.2 % + 2
	10.00 μF	0.01 μF	
	100.0 μF	0.1 μF	10 % (典型)
	9999 μF	1 μF	
频率	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	
AC VA (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
DC VA ^[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
最小值-最大值-平均值	对于直流电功能, 精度是指测量功能的指定精度 ± 12 个计数 (持续时间超过 350 毫秒的信号变化)。对于交流电功能, 精度是指测量功能的指定精度 ± 40 个计数 (持续时间超过 900 毫秒的信号变化)。		

[1]: < 1 % 量程, 未指定。

技术规格 - 283 FC 数字万用表 (续)

环境参数	
工作温度	-10 °C - 60 °C
存储温度	-30 °C - +70 °C
湿度 (无冷凝)	0 % - 90 %, 10 °C - 30 °C 温度下
	0 % - 75 %, 30 °C - 40 °C 温度下
	0 % - 45 %, 40 °C - 60 °C 温度下
保修和防护	
电磁兼容性	IEC 61326-1、IEC 61326-2-2, 便携式, 第 1 组, A 类
过电压类别	CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V
机构认证	ETL (AMER 和 EMEA)、CSA (APAC)、CE、UK CA
跌落测试	2 m (6.5 ft) 跌落测试
防护等级	IP52
保修期	终身保修 (需满足限制条件)
机械规格和一般规格	
计数	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)
电池续航	> 150 小时 (典型值), 不开背光灯的情况下 (3 节 AA 碱性电池)
	> 100 小时 (典型值), 连接无线电流钳表的情况下 (3 节 AA 碱性电池)



简化预防性维护

使用 Fluke Connect 系统无线同步测量值, 节省时间, 提升维护数据的可靠性。

- 直接通过工具保存测量值并将其与工作单、报告或资产记录相关联, 避免数据输入错误。
- 借助可以信赖和跟踪的数据, 最大限度地延长运行时间, 自信地作出维护决策。
- 通过单步操作无线传输测量值, 无需使用写字板、笔记本和创建多份电子表格。
- 按资产类别访问基线、历史记录和当前测量值。
- 使用 ShareLive™ 视频通话和电子邮件共享测量数据。要详细了解 Fluke Connect 系统, 请访问 Fluke 网站。

详情请访问 fluke.com



技术规格 - a283 FC 无线电流钳表

功能	量程	分辨率	精度
交流电流(真有效值) ^[2]	60 A	0.01 A	1.5 % + 0.15 A, 45~500 Hz
直流电流 ^[2]	60 A	0.01 A	1.5 % + 0.15 A
一般规格 - Fluke a283 FC 无线电流钳表			
工作温度	-10 °C - 60 °C		
存储温度	-30 °C - +70 °C		
湿度(无冷凝)	0 % - 90 %, 5 °C - 30 °C 温度下 0 % - 75 %, 30 °C - 40 °C 温度下 0 % - 45 %, 40 °C - 60 °C 温度下		
保修和防护			
电磁兼容性	IEC 61326-1、IEC 61326-2-2, 便携式, 第 1 组, A 类		
过电压类别	CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V		
机构认证	ETL (AMER 和 EMEA)、CSA (APAC)、CE、UK CA		
跌落测试	2 m (6.5 ft) 跌落测试		
防护等级	IP52		
保修期	1 年		
机械规格和一般规格			
尺寸	22.6 cm x 9.1 cm x 4.2 cm (8.9 in x 3.6 in x 1.7 in)		
钳口开度	34 mm (1.34 in)		
重量	0.375 kg (13.2 oz)		
电池续航	> 80 小时 (典型值) (2 节 AAA碱性电池)		
产品特点			
LED 指示灯	指示无线连接和数据传输状态		
电池指示灯	指示电池状态		
电源键	电源开/关		
调零键	直流电流调零功能		

[2]: < 1 % 量程, 未指定。

订购信息

FLUKE-283 FC/PV	太阳能套件, 包括 CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V TRMS 无线万用表和 60A AC/DC 无线电流钳表 包括: 283 FC TRMS 无线数字万用表、a283 FC 60A TRMS 无线交流/直流电流钳表、Solar MC4 测试线组、TL175-HV TwistGuard™ 硅胶测试线、高级便携包、磁性挂带, 万用表有限终身保修, 钳表 1 年保修
FLUKE-283 FC	CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V TRMS 无线万用表 包括: 283 FC TRMS 无线数字万用表、TL175-HV TwistGuard™ 硅胶测试线、高级便携包、磁性挂带, 有限终身保修
FLUKE-A283 FC	60A TRMS 无线交流/直流电流钳表 包括: 与 Fluke 283 FC 万用表配合使用的无线钳表, 1 年保修

附件和更换部件

a283 FC	CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V 无线钳表, 可与 Fluke 283 FC 万用表配合使用
TL175-HV	CAT III 1500 V、CAT IV 1000 V 安全等级 TwistGuard™ 硅胶测试线
TLPV1	CAT III 1500 V Staubli MC4 TO 4MM 测试线组, 黑色/红色
磁性挂钩	磁性仪表挂带

请访问 www.fluke.com 全面了解这些产品或套件, 或咨询当地的福禄克销售代表。



Fluke. Keeping your world up and running.™

fluke.com.cn

©2024 Fluke Corporation.
规格如有更改, 恕不另行通知。
240412-cnzh

未经 Fluke Corporation 书面许可,
不得修改本文档。