

Echteffektiv-Solarmultimeter Fluke 283 FC/PV mit Messkategorie CAT III 1500 V und Wireless-Stromzange



SICHERHEIT BEIM MESSEN

Digitalmultimeter 283 FC mit Messkategorie CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V, Wireless-Stromzange a283 FC, Silikon-Messleitungen TL175-HV und Messleitungen Staubli MC4 für CAT III 1500 V

ECHEFFEKTIV-WIRELESS-STROMZANGE

Misst sowohl Wechsel- als auch Gleichstrom bis zu 60 A mit schlanken Zangen, die den Zugang zu Anschlusskästen und engen Räumen erleichtert

MEHR FUNKTIONEN, MEHR SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

AC/DC V, AC/DC mV, AC/DC VA, Durchgang, Widerstand, Kapazität, AC/DC A, Hz, visuelle und akustische Polarität, Messgerät mit vom Anwender einstellbaren Grenzwerten und Selbsttest der Messbereitschaft

Unerreichte Sicherheit und Komfort für PV-Installateure und -Anlagentechniker

Das Echteffektiv-Solarmultimeter Fluke 283 FC mit Sicherheit gemäß CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V und die Wireless-Stromzange a283 FC setzen den neuen Standard für Installateure und Techniker in DC-Umgebungen bis 1500 V. Ob Sie in einer PV-Anlage, einer Windkraftanlage, einer elektrischen Eisenbahn oder einem Rechenzentrum arbeiten, das Fluke 283 FC bietet Ihnen höchste Sicherheit, steigert die Produktivität und liefert Ihnen genaue, zuverlässige und wiederholbare Ergebnisse.

Das 283 FC/PV enthält gemäß Messkategorie CAT III 1500 V DC sicherheitsgeprüftes Zubehör, sodass Sie auch in Umgebungen mit höheren Spannungen sicher arbeiten können. Mit den Messleitungen Staubli MC4 können Sie schnell zuverlässige, sichere Verbindungen zu Modulen oder Strängen herstellen, um Gleichspannung bis zu 1500 V DC zu messen. Die TwistGuard™-Messleitungen TL175-HV gemäß CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V mit Silikonisolierung sind sehr flexibel beim Messen von Spannung bis hinunter in den mV-Bereich, Widerstand, Durchgang oder Kapazität an Wechselrichtern, Anschlusskästen, PV-Arrays oder einzelnen PV-Modulen. Der helle, hintergrundbeleuchtete LCD-Bildschirm und die beleuchtete Tastatur erleichtern die Arbeit sowohl bei direktem Licht als auch bei schlechten Lichtverhältnissen. Mit dem mitgelieferten magnetischen Aufhängeset haben Sie die Hände frei, und der maßgeschneiderte Hartschalenkoffer schützt Ihr Gerät während des Transports.

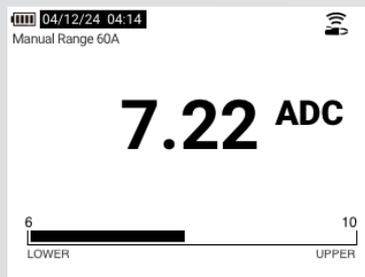
Zusatzfunktionen:

- Spannungsmessungen mit hoher Genauigkeit für präzise Fehlersuche vor Ort
- Strommessungen bis zu 60 A AC/DC für die sichere Fehlersuche in einzelnen Strängen von Modulen mit höherer Genauigkeit (bei Verwendung der Wireless-Stromzange a283 FC)
- Optische und akustische Polaritätsanzeigen mit Ein/Aus-Funktion verhindern versehentliche Probleme bei der Verdrahtung der Module
- Die vom Anwender am Messgerät einstellbaren Grenzwerte helfen bei schnellen Entscheidungen zur Fehlerbehebung
- Der einzigartige Selbsttest für die Bereitschaft des Multimeters stellt sicher, dass es für die Messungen bereit ist.
- Sie können die Messungen im internen Speicher sichern und protokollieren und sie über Fluke Connect™ auf Ihrem Mobilgerät anzeigen.

Sicherheit gemäß Messkategorien CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V

Systeme mit CAT III 1500 V DC sind heute Standard für PV-Anlagen im Versorgungsbereich und bieten den Anlagenbesitzern erhebliche Kosteneinsparungen und Effizienzsteigerungen. Diese Systeme arbeiten mit höheren Spannungspegeln, sodass jeder Wechselrichter mehr Energie verarbeiten kann, längere Stränge von angeschlossenen Modulen möglich sind und weniger zusätzliche Verkabelung und Wechselrichter benötigt werden. Folglich sind standardmäßige Wechselrichterausgänge mit CAT IV 800 V AC oder höher weiter verbreitet, bei denen Sicherheit und Genauigkeit der Messungen höchste Priorität haben.

Das Multimeter 283 FC mit CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V und die Wireless-Stromzange a283 FC erfüllen die Sicherheitsanforderungen für Messgeräte gemäß IEC 61010-2-032, entsprechend der Überspannungskategorie für die Elektroinstallation von PV-Anlagen gemäß IEC 61730-1. In Kombination mit den Premium Silikon-Messleitungen TL175-HV mit Messkategorie CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V und den MC4-Steckverbindern mit CAT III 1500 V haben Sie eine umfassende Lösung für die Fehlersuche vor Ort mit sicherer und genauer Spannungsmessung an Wechselrichtern, Anschlusskästen, Modulsträngen oder einzelnen Modulen.



Grenzwertanzeige - innerhalb des Bereichs



Grenzwertanzeige - außerhalb des Bereichs

Messgerät mit vom Anwender einstellbaren Grenzwerten

Bei großen PV-Projekten, bei denen Sie wiederholte Messungen vornehmen und konsistente Ergebnisse erwarten, sind die einstellbaren Grenzwerte eine wichtige, zeitsparende Funktion. Die einstellbare Grenzwertanzeige kann akustische und visuelle Signale auslösen, wenn ein Messwert außerhalb des erwarteten Bereichs liegt. So sparen Sie Zeit und können die Messergebnisse schnell auswerten. Das stärkt Ihr Vertrauen in die Leistung des Systems und hilft Ihnen, mögliche Probleme zu erkennen, die behoben werden müssen.

Mit der speziellen Taste für die Grenzwertanzeige können Sie die Warnungen der Grenzwertanzeige einfach ein- und ausschalten, neue Messparameter einrichten oder aus bereits bestehenden Parameterprofilen auswählen. Diese Anpassung vereinfacht die Fehlersuche. Sie können Messabweichungen oder Fehler schnell erkennen und die optimale Leistung der Solaranlage aufrechterhalten.

Einzigartiger Selbsttest für Multimeter-Bereitschaft

Die Größe und die Lage von Solarparks stellen besondere Herausforderungen dar, sei es in Bezug auf die Logistik, die Umwelt oder die Prüfung. Aus diesem Grund müssen Sie sich darauf verlassen können, dass Ihr Messgerät voll funktionsfähig ist und jedes Mal die richtigen Daten erfasst, damit Sie die gleiche Arbeit nicht zweimal machen müssen. Das 283 FC verfügt über eine einzigartige integrierte Selbsttestfunktion, die vor der nächsten Messung sicherstellt, dass Ihr Messgerät einwandfrei funktioniert. Dieser schnelle Selbsttest ist ein zusätzlicher Bereitschaftstest, der Ihnen wertvolle Erkenntnisse über den Status der Kalibrierung, die Batterielaufzeit, die Funktion der Messleitungen und der AC/DC-Spannungsmessung liefert. So können Sie sicher sein, dass das Messgerät einsatzbereit ist, wenn Sie es brauchen.





Echtheffektivmessungen

Große, helle Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung und beleuchtetes Tastenfeld

Datenprotokollierung im internen Speicher

Drahtlose Verbindung zu Fluke Connect und zur Wireless-Stromzange a283 FC

Misst gleichzeitig Spannung und Strom und berechnet automatisch die Leistung in VA, wenn es mit der a283 FC verwendet wird.

Vom Anwender einstellbare Grenzwerte der Messungen

Selbsttest für Bereitschaft des Multimeters

Misst Spannung, Strom und VA (mit Stromzange), mV, Kapazität, Widerstand, Durchgang

Sicherheit gemäß Messkategorien CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V



Echtheffektivmessungen

Sicherheit gemäß Messkategorien CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V

Wechsel- und Gleichstrom bis 60 A

Komfortable Einhandbedienung für intensive Nutzung über den ganzen Tag

Schlanke Zange mit 34 mm großer Öffnung

Drahtlose Verbindung zum 283 FC und Speicherung der Daten in Fluke Connect

Nullstellung bei Gleichstrommessung

2-Meter-Fallprüfung und Schutzart IP 52

Wireless-Stromzange

Die Echtheffektiv-Stromzange a283 FC mit drahtloser Datenübertragung dient zur einfachen Fehlersuche und verfügt über hohe Sicherheit und Zuverlässigkeit. Sie misst Wechsel- und Gleichstrom bis 60 A und liefert präzise und zuverlässige Messwerte für vielseitige Anwendungen, darunter Solaranlagen, Elektroanlagen und industrielle Geräte.

Mit der Stromzange messen Sie Ströme ohne Auftrennung spannungsführender Leiter. Und die drahtlose Datenübertragung ermöglicht Messungen aus sicherer Entfernung. Die Stromzange ist, wie das Multimeter 283 FC, gemäß den Messkategorien CAT III 1500 V, CAT IV 1000 V geprüft.

Dank der drahtlosen Verbindung können Sie Messungen ohne lästige Messleitungen übertragen. Außerdem können Sie die Stromzange in einem Schaltschrank anschließen und sicher aus der Ferne messen. Die Stromzange hat schlanke Zangen, um einen einfachen Zugang zu Anschlusskästen und engen Räumen zu gewährleisten und so Ihren Messprozess zu verbessern.

Gleichzeitige Messung von Spannung und Strom

Mit dem Digitalmultimeter 283 FC in Verbindung mit der Wireless-Stromzange a283 FC können Sie gleichzeitig Spannung und Strom messen und automatisch die Leistung in VA berechnen. So müssen Sie Ihren Messaufbau nicht mehr ändern, um beide Messgrößen zu erfassen, und die Leistung muss nicht mehr manuell vor Ort berechnet werden. Spannung und Stromstärke werden mit Zeitstempeln versehen, sodass zeitliche Abweichungen durch Umwelteinflüsse erkennbar sind. Sie können mehr als einen Messwert gleichzeitig anzeigen und zusätzliche Parameter wie DC-Stromstärke oder Spannung überwachen. So erhalten Sie erweiterte Erkenntnisse über die Anlagenleistung.

Protokollieren/Speichern

Das 283 FC zeichnet sich durch praktische Funktionen zur Protokollierung und Speicherung aus, die sich von anderen Digitalmultimetern deutlich unterscheiden. Dank der integrierten Echtzeituhr kann jede Messung mit einem Zeit- und Datumstempel versehen werden, um eine genaue Aufzeichnung zu gewährleisten. Das Multimeter besitzt einen internen Speicher zum Sichern und Protokollieren von Messungen, die dann zur weiteren Analyse einfach an Fluke Connect übertragen werden können. Darüber hinaus können Sie die Dauer und die Intervalle der Protokollierung flexibel anpassen und so sicherstellen, dass die Protokollierung den Anforderungen der zu prüfenden Anlage entspricht.

Fluke Connect™ mit Fluke Cloud™-Speicher

Durch die Kompatibilität mit Fluke Connect™ stehen Ihnen praktische Funktionen zur Verfügung, die die Fehlersuche erleichtern. Als Teil der Fluke Connect-Familie kann das 283 FC Messungen an ein Smartphone oder Tablet übertragen, um sie später detailliert zu analysieren. Sie müssen die Ergebnisse nicht aufschreiben. Sie können die Messwerte live auf dem Bildschirm Ihres Smartphones verfolgen, Trendanalysen erstellen und diese Messwerte in die Cloud hochladen. Sie können Messdaten von mehreren Messgeräten mit Fluke Connect kombinieren, um Berichte vom Einsatzort aus zu erstellen und per E-Mail auszutauschen sowie in Echtzeit mit anderen Kollegen per ShareLive™-Videoanruf oder E-Mail zusammenarbeiten. Über die Funktion Tabellenansicht werden Messungen, Notizen und Bilder übersichtlich und effizient organisiert. So ist es einfacher, auf Daten zu verweisen, Probleme zu erkennen und Berichte für Kunden zu erstellen. Fluke Connect™ mit Fluke Cloud™ Storage optimiert Ihre Arbeitsabläufe und gewährleistet eine genaue Datenspeicherung und -organisation.



Spezifikationen – Digitalmultimeter 283 FC

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Wechselspannung ^[1]	6,000 V	0,001 V	1,0 % + 3 (45 Hz bis 500 Hz)
	60,00 V	0,01 V	
	600,0 V	0,1 V	2,0 % + 3 (500 Hz bis 1 kHz)
	1.000 V	1 V	
Gleichspannung	6,000 V	0,001 V	0,09 % + 3
	60,00 V	0,01 V	
	600,0 V	0,1 V	
	1.500 V	1 V	0,15 % + 2
Gleichspannung mV	600,0 mV	0,1 mV	0,09 % + 2
Wechselspannung mV ^[1]	600,0 mV	0,1 mV	1,0 % + 3 (45 Hz ~ 500 Hz) 2,0 % + 3 (500 Hz ~ 1000 Hz)
Durchgang	600 Ω	1 Ω	
Widerstand	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
Kapazität	1.000 nF	1 nF	1,2 % + 2
	10,00 μF	0,01 μF	
	100,0 μF	0,1 μF	
	9.999 μF	1 μF	10 % typisch
Frequenz	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	
Leistung in VA (45 ~ 500 Hz) ^[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
Min-/Max-/Mittelwert	Für DC-Funktionen entspricht die Genauigkeit der spezifizierten Genauigkeit der Messfunktion ± 12 Zählschritte für Änderungen mit einer Dauer von > 350 ms. Für AC-Funktionen entspricht die Genauigkeit der spezifizierten Genauigkeit der Messfunktion ± 40 Zählschritte für Änderungen mit einer Dauer von > 900 ms.		

[1]: <1 % Bereich, nicht spezifiziert.

Spezifikationen – Digitalmultimeter 283 FC Fortsetzung

Umgebungsdaten	
Betriebstemperatur	-10 °C bis +60 °C
Temperatur bei Lagerung	-30 °C bis +70 °C
Luftfeuchte (nicht kondensierend)	0 % bis 90 % bei 10 °C bis 30 °C
	0 % bis 75 % bei 30 °C bis 40 °C
	0 % bis 45 % bei 40 °C bis 60 °C
Gewährleistung und Sicherheit	
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61326-1, IEC 61326-2-2, tragbar, Gruppe 1, Klasse A
Überspannungskategorien	CAT III 1500 V, CAT IV 1000 V
Zulassungen	ETL (AMER und EMEA), CSA (APAC), CE, UK CA
Falltest	Falltest aus 2 Metern Höhe
Schutzart	IP 52
Gewährleistung	Lebenslang, eingeschränkt
Mechanische und allgemeine Daten	
Anzeigeumfang	6000
Abmessungen	22,5 cm x 10,5 cm x 5,7 cm
Gewicht	0,7 kg
Betriebsdauer	> 150 Stunden typisch, ohne Hintergrundbeleuchtung (3 St. Alkalibatterien, Typ AA)
	> 100 Stunden typisch bei Verbindung mit einer Wireless-Stromzange (3 St. Alkalibatterien, Typ AA)



Vereinfachte vorbeugende Instandhaltung

Sparen Sie Zeit, und verbessern Sie die Zuverlässigkeit Ihrer Instandhaltungsdaten durch die drahtlose Übertragung der Messdaten mit dem Fluke Connect System.

- **Sie können Fehler bei der Dateneingabe** vermeiden, da die Messdaten direkt vom Gerät aus gespeichert und mit dem Arbeitsauftrag, dem Bericht oder dem Datensatz für Geräte oder Anlagen verknüpft werden.
- **Halten Sie Ausfallzeiten gering**, und treffen Sie sichere Entscheidungen bei der Instandhaltung mit Daten, denen Sie vertrauen und sie nachvollziehen können.
- **Mit der Übertragung der Messdaten in einem Schritt machen Sie Klemmbretter**, Notizbücher und Tabellen überflüssig.
- **Zugriff auf Basiswerte**, historische und aktuelle Messwerte von Geräten und Anlagen.
- **Über ShareLive™-Videoanrufe** und E-Mails können Sie die Messdaten mit dem Team teilen. Auf der Fluke Website erfahren Sie mehr über das Fluke Connect System.

Weitere Informationen erhalten Sie unter fluke.com



Spezifikationen – Wireless-Stromzange a283 FC

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Wechselstrom (Effektivwert) ^[2]	60 A	0,01 A	1,5 % + 0,15 A, 45~500 Hz
Gleichstrom ^[2]	60 A	0,01 A	1,5 % + 0,15 A

Allgemeine Spezifikationen – Wireless-Stromzange Fluke a283 FC

Betriebstemperatur	-10 °C bis +60 °C
Temperatur bei Lagerung	-30 °C bis +70 °C
Luftfeuchte (nicht kondensierend)	0 % bis 90 % bei 5 °C bis 30 °C 0 % bis 75 % bei 30 °C bis 40 °C 0 % bis 45 % bei 40 °C bis 60 °C

Gewährleistung und Sicherheit

Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61326-1, IEC 61326-2-2, tragbar, Gruppe 1, Klasse A
Überspannungskategorien	CAT III 1500 V, CAT IV 1000 V
Zulassungen	ETL (AMER und EMEA), CSA (APAC), CE, UK CA
Falltest	Falltest aus 2 Metern Höhe
Schutzart	IP 52
Gewährleistung	1 Jahr

Mechanische und allgemeine Daten

Abmessungen	22,6 cm x 9,1 cm x 4,2 cm
Zangenöffnung	34 mm
Gewicht	0,375 kg
Betriebsdauer	> 80 Stunden typisch (2 St. Alkalibatterien, Typ AAA)

Funktionstasten und Indikatoren

LED-Indikator	Zeigt den Status der drahtlosen Verbindung und der Datenübertragung an
Batterie-Indikator	Zeigt den Status der Batterien an
On-/Off-Taste	Ein- und Ausschaltung
Zero-Taste	Nullstellung für Gleichstrommessung

[2]: <1 % Bereich, nicht spezifiziert.

Bestellinformationen

FLUKE-283 FC/PV Solar Kit mit Wireless-Echtheffektiv-Multimeter, CAT III 1500 V, CAT IV 1000 V und Wireless-Echtheffektiv-Stromzange 60 A AC/DC

Lieferumfang

Wireless-Echtheffektiv-Multimeter 283 FC, Wireless-Echtheffektiv-Stromzange a283 FC 60 A AC/DC, Messleitungssatz Solar MC4, Silikon-Messleitungen TL175-HV TwistGuard™, Premium-Tragekoffer, magnetischer Aufhängerriemen, eingeschränkte lebenslange Gewährleistung auf das Multimeter, 1 Jahr Gewährleistung auf die Stromzange

FLUKE-283 FC Wireless-Echtheffektiv-Multimeter, CAT III 1500 V, CAT IV 1000 V

Lieferumfang

Wireless-Echtheffektiv-Multimeter 283 FC, Silikon-Messleitungen TL175-HV TwistGuard™, Premium-Tragekoffer, magnetischer Aufhängerriemen, eingeschränkte lebenslange Gewährleistung

FLUKE-A283 FC Wireless-Echtheffektiv-Stromzange 60 A AC/DC

Lieferumfang

Wireless-Echtheffektiv-Stromzange zur Nutzung mit dem Multimeter Fluke 283 FC, 1 Jahr Gewährleistung

Zubehör- und Ersatzteile

a283 FC Wireless-Echtheffektiv-Stromzange zur Nutzung mit dem Multimeter Fluke 283 FC, CAT III 1500 V, CAT IV 1000 V

TL175-HV Silikon-Messleitungen TwistGuard™, CAT III 1500 V, CAT IV 1000 V

TLPV1 Messleitungssatz Staubli MC4 auf 4 mm, CAT III 1500 V, schwarz/rot

Magnetischer Aufhänger Magnetischer Riemen zum Aufhängen des Messgeräts

Besuchen Sie die Fluke Website www.fluke.com, wenn Sie alle Informationen über diese Produkte wünschen, oder wenden Sie sich an Ihren Fluke Vertriebspartner.



Fluke. Keeping your world up and running.™

fluke.com

©2024 Fluke Corporation.
Änderungen der Spezifikationen ohne vorherige
Ankündigung vorbehalten.
240412-de

Änderungen an diesem Dokument sind
ausschließlich mit einer schriftlichen Genehmigung
der Fluke Corporation zulässig.