

TECHNISCHE DATEN

Wärmebild-Multimeter Fluke 279 FC



Finden. Reparieren. Überprüfen. Protokollieren.

Fluke 279 FC ist ein voll ausgestattetes Digitalmultimeter mit integrierter Thermografiefunktion, das Ihnen höhere Produktivität und mehr Vertrauen in die durchgeführten Messungen bietet. Das Wärmebild-Multimeter hilft Ihnen beim schnellen Finden, Reparieren, Überprüfen und Protokollieren von elektrischen Störungen, sodass Sie sicher sein können, dass die Probleme behoben sind.

Probleme sofort lokalisieren

Multimeter mit Thermografiefunktion sind die erste Wahl zur Fehlersuche bei elektrischen Geräten. Sie können heiße Stellen an Hochspannungsgeräten und Transformatoren aus sicherer Entfernung überprüfen und ungewöhnliche Temperaturverläufe an Sicherungen, Kabeln, Isolatoren, Steckverbindern, Kabelverzweigungen und Schaltern erkennen. Durch Temperaturmessungen mit der Wärmebildfunktion des 279 FC lassen sich viele elektrische Störungen schnell und aus sicherer Entfernung erkennen. Da das Wärmebild-Multimeter zwei Messgeräte in einem vereint, müssen Sie weniger tragen und können produktiver arbeiten.

Erweiterter Funktionsumfang

Das Wärmebild-Multimeter ist mit der flexiblen Stromzange iFlex® kompatibel, mit der Sie zur Messung hoher Wechselströme (bis 2500 A) enge und schwer zugängliche Stellen besser erreichen. Auf der großen LCD-Farbanzeige werden Wärmebilder und Messwerte gut erkennbar dargestellt. Der Akku reicht unter normalen Betriebsbedingungen für einen über zehnstündigen Betrieb.

Ergebnisse kommunizieren

Mit der integrierten Funktion Fluke Connect® können Sie Ergebnisse drahtlos zu einem Smartphone übertragen und auf diese Weise beim Bericht über den Arbeitsabschluss Zeit sparen. Durch die sofortige Darstellung von Trends und Überwachung von Messungen direkt auf dem Smartphone ist eine effektivere Fehlersuche möglich. Noch vor Ort können Sie Berichte zusammenstellen und per E-Mail versenden.



KAMERA

Integrierte Wärmebildkamera

ANZEIGE

LCD-Farbbildschirm zur kristallklaren Anzeige von Wärmebildern und Messwerten

iFLEX®

Die Stromzangen erweitern die Messmöglichkeiten; da Sie hiermit enge, schwer zugängliche Stellen zur Messung hoher Wechselströme (bis 2500 A) besser erreichen.

FLUKE CONNECT®

Drahtlose Übertragung von Messwerten auf Smartphones mit Fluke Connect®



Produkt-Highlights

- voll ausgestattetes Multimeter mit integrierter Wärmebildkamera
- 15 Messfunktionen, unter anderem: Wechselspannung mit Tiefpassfilter, Gleichspannung, Widerstand, Durchgang, Kapazität, Diodentest, Min/Max/Durchschnittswert, Wechselstrom (mit iFlex), Frequenz
- Thermografie zur schnellen und sicheren Erkennung vieler elektrischer Probleme verringert die Notwendigkeit zahlreicher zeitaufwendiger Messungen und Untersuchungen
- Die Kombination von zwei Messgeräten in einem wurde zur Steigerung der Produktivität entwickelt. Sie müssen nicht mehr zurück zum Fahrzeug oder ins Büro, um eine geliehene Kamera zurückzugeben, oder auf einen Thermografieexperten warten. Dadurch schaffen Sie mehr in kürzerer Zeit!
- iFlex erweitert die Messmöglichkeiten, da Sie mit den flexiblen Stromzangen zur Messung hoher Wechselströme (bis 2500 A) enge, schwer zugängliche Stellen besser erreichen.
- Das Messgerät ist auf Langlebigkeit ausgelegt, übersteht einen Fall aus 3 m Höhe und ist zur Verbesserung des Geräteschutzes mit einem Gummiholster versehen.
- Sofern die Übertragung nicht durch Hindernisse eingeschränkt wird, können Sie Messwerte und Wärmebilder bis zu einer Entfernung von 6 m drahtlos zu einem Smartphone übertragen
- Wärmebildauflösung: 80 x 60 Pixel
- LCD-Farbbildschirm mit 8,9 cm/3,5" Diagonale
- Der Lithium-Ionen-Akku hält unter normalen Bedingungen einen vollen Arbeitstag (über 10 Stunden).
- Das Gerät ist in den USA hergestellt.
- 3 Jahre Gewährleistung
- automatische Abschaltung zur Verlängerung der Betriebsdauer
- Überspannungskategorien CAT III 1000 V/CAT IV 600 V
- Optionales Zubehör: flexible iFlex®-Stromzangen Fluke i2500-10 oder i2500-18, Ladegerät Fluke BC500 und Lithium-Ionen-Akku Fluke BP500, 3000 mAh

Technische Daten

| Wechselspannung | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Bereich ¹ /Auflösung | 600,0 mV/0,1 mV 6,000 V/0,001 V 60,00 V/0,01 V 600,0 V/0,1 V 1000 V/1 V | |
| Genauigkeit ^{2, 3, 4, 5} | 45 Hz bis 65 Hz | 1,0 % +3 Digits |
| | 65 Hz bis 200 Hz | 4,0 % +3 Digits |
| | 200 Hz bis 500 Hz | 15 % +3 Digits |

| mV Wechselspannung | | |
|---------------------------------|------------------|-----------------|
| Bereich ¹ /Auflösung | 600,0 mV/0,1 mV | |
| Genauigkeit ^{2, 3, 4} | 45 Hz bis 500 Hz | 1,0 % +3 Digits |

¹Die Wechselspannungsbereiche sind zwischen 1 % und 100 % des Bereichs spezifiziert.

² Scheitelfaktor ≤ 3 am Bereichsendwert bis 500 V, linear abnehmend bis Scheitelfaktor ≤ 1,5 bei 1000 V.

³Bei nicht sinusförmigen Signalen und Scheitelfaktoren bis 3 sind typisch (2 % vom Messwert + 2 % vom Bereichsendwert) hinzuzufügen.

⁴Das Produkt aus Spannung und Frequenz darf einen Wert von 10⁷ VHz nicht überschreiten.

⁵Mit Tiefpassfilter

| Gleichspannung | | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|
| Bereich/Auflösung | 6,000 V/0,001 V 60,00 V/0,01 V 600,0 V/0,1 V 1000 V/1 V | |
| Genauigkeit | 6 V, 60 V, 600 V | 0,09 % +2 Digits |
| | 1000 V | 0,15 % +2 Digits |

| mV Gleichspannung | | |
|-------------------|------------------|--|
| Bereich/Auflösung | 600,0 mV/0,1 mV | |
| Genauigkeit | 0,09 % +2 Digits | |

| Durchgangsprüfung | | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Bereich/Auflösung | 600 Ω/1 Ω | |
| Genauigkeit | Das Messgerät erzeugt bei < 25 Ω einen Signalton. Die Funktion erkennt offene Stromkreise und Kurzschlüsse von 600 µs oder länger. | |

Ausführliche technische Daten (Fortsetzung)

| Widerstand | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Bereich/Auflösung | 600,0 Ω/0,1 Ω 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 | |
| Genauigkeit | 600 Ω | 0,5 % +2 Digits |
| | 6 kΩ bis 600 kΩ | 0,5 % +1 Digit |
| | 50 MΩ | 1,5 % +3 Digits |
| Diodentest | | |
| Bereich/Auflösung | 2,000 V/0,001 V | |
| Genauigkeit | 1 % +2 Digits | |
| Kapazitätsmessung | | |
| Bereich/Auflösung | 1000 nF/1 nF 10,00 µF/0,01 µF 100,0 µF/0,1 µF 9999 µF ¹ /1 µF | |
| Genauigkeit | 1000 nF bis 100 µF | 1,2 % +2 Digits |
| | 9999 µF | 10 % typisch |
| ¹ Im Bereich 9999 µF beträgt die Genauigkeit bei Messungen bis 1000 µF 1,2 % + 2 Digits. | | |
| Wechselstrom | | |
| Bereich/Auflösung | 999,9 A/0,1 A 2500 A/1 A (mit IFlex-Stromzange) | |
| Genauigkeit | 45 Hz bis 500 Hz | 3,0 % +5 Digits |
| Frequenz | | |
| Bereich/Auflösung | 99,99 Hz/0,01 Hz 999,9 Hz/0,1 Hz | |
| Genauigkeit | 0,1 % +1 Digit | |
| Eingangseigenschaften | | |
| Wechselspannung | Eingangsimpedanz (nominell) | > 10 MΩ < 100 pF |
| | Gleichtaktunterdrückung (1 kΩ unsymmetrisch) | > 60 dB, DC bis 60 Hz |
| | Überlastschutz | 1100 V effektiv |
| Gleichspannung | Eingangsimpedanz (nominell) | > 10 MΩ < 100 pF |
| | Gleichtaktunterdrückung (1 kΩ unsymmetrisch) | > 120 dB bei DC, 50 Hz oder 60 Hz |
| | Gegentaktunterdrückung | > 60 dB bei 50 Hz oder 60 Hz |
| mV Wechselspannung/Gleichspannung | Eingangsimpedanz (nominell) | > 10 MΩ < 100 pF |
| | Gleichtaktunterdrückung (1 kΩ unsymmetrisch) | > 120 dB bei DC, 50 Hz oder 60 Hz |
| | Gegentaktunterdrückung | > 60 dB bei 50 Hz oder 60 Hz |
| Widerstand/Kapazität | Überlastschutz | 1100 V effektiv |
| | Prüfspannung für offenen Stromkreis | < 2,7 V DC |
| | Spannung bei Bereichsendwert bis 6 MΩ | < 0,7 V DC |
| | Spannung bei Bereichsendwert bis 50 MΩ | < 0,9 V DC |
| Durchgangsprüfung/Diodentest | Typischer Kurzschlussstrom | < 350 mA |
| | Überlastschutz | 1100 V effektiv |
| | Prüfspannung für offenen Stromkreis | < 2,7 V DC |
| | Spannung bei Bereichsendwert | 2,000 V DC |
| | Typischer Kurzschlussstrom | < 1,1 mA |

Ausführliche technische Daten (Fortsetzung)

| Genauigkeit für MIN MAX Aufzeichnung | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC-Funktionen | 40 Digits bei Änderungen von >900 ms Dauer | |
| DC-Funktionen | 12 Digits bei Änderungen von >350 ms Dauer | |
| Wärmebildkamera | | |
| Temperaturmessung mit Thermografiefunktion | Bereich | -10 °C bis 200 °C |
| | Messauflösung | 0,1 °C |
| | Temperaturmessung | Ja, Mittelpunkt |
| | Genauigkeit | ±5 °C bzw. ±5 % (der größere Wert gilt), bei 25 °C Umgebungstemperatur und Messobjekttemperaturen unter 20 °C sind bei jedem Grad Celsius 0,05 °C zu addieren |
| | Emissionsgrad | fest eingestellt auf 0,95 |
| Abbildungseigenschaften | Auflösung | 80 x 60 Pixel |
| | Erfassungs- oder Aktualisierungsrate | 8 Hz |
| | Sensortyp | Vanadiumoxid, ohne Kühlung |
| | Thermische Empfindlichkeit (NETD) | ≤ 200 mK |
| | Spektralbereich | 7,5 µm bis 14 µm |
| | Verhältnis Abstand zum Messfleck (D:S) | 162:1 |
| | Gesichtsfeld (FOV) | 36° (horizontal) x 27° (vertikal) |
| | Fokussierung | Fest eingestellter Fokus |
| Bilddarstellung | Farbpalette | Eisen |
| | Messpegel und Messspanne | Automatische Einstellung |
| Bildaufnahme und Datenspeicher | Bilderfassung | Bild kann vor Speicherung angezeigt werden |
| | Speichermedium | Interner Speicher (max. 100 Bilder) |
| | Bildübertragung | Fluke Connect®/SmartView® |
| | Dateiformat | is2 |
| | Bildschirmgröße | Diagonale 8,9 cm (3,5") |
| Allgemeine Daten | | |
| Maximal zulässige Spannung zwischen einer Eingangsklemme und Erde | 1000 V | |
| Anzeige (LCD) | Aktualisierungsgeschwindigkeit | 4 Aktualisierungen pro Sekunde |
| | Spannung, Strom, Widerstand | Anzeigeumfang 6.000 |
| | Frequenz | Anzeigeumfang 10.000 Werte |
| | Kapazitätsmessung | Anzeigeumfang 1.000 Werte |
| Stromversorgung | Lithium-Ionen-Akku Fluke BP500 | |
| Betriebsdauer | Mindestens 10 Stunden | |
| HF-Kommunikation | 2,4 GHz im ISM-Band | |
| Max. Abstand für Kommunikation über HF | Im Freien, ohne Hindernisse | Bis 20 m |
| | Versperrt durch Wände mit Gipskartonplatten: | Bis 6,5 m |
| | Versperrt durch Betonwand oder Stahl-Schaltschrank | Bis 3,5 m |
| Temperatur | In Betrieb | -10 °C bis 50 °C |
| | Lagerung | -20 °C bis 60 °C |
| Temperaturkoeffizient | 0,1 x (spezifizierte Genauigkeit)/°C (<18 °C oder >28 °C) | |

Ausführliche technische Daten (Fortsetzung)

| | | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Relative Luftfeuchte | 0 % bis 90 % (0 °C bis 35 °C) 0 % bis 75 % (35 °C bis 40 °C) 0 % bis 45 % (40 °C bis 50 °C) | |
| Höhe über NN | In Betrieb | 2.000 m |
| | Lagerung | 12.000 m |
| Zertifizierungen | CSA, FCC, CE | |
| Abmessungen (H x B x T) | 5,7 cm x 9,4 cm x 21,6 cm | |
| Gewicht | 0,80 kg | |
| Gewährleistung | 3 Jahre | |



Abbildung 1: Fluke 279 FC mit flexibler iFlex-Stromzange



Abbildung 2: Echtheffektiv-Wärmebild-Multimeter Kit Fluke 279 FC/iFlex

Bestellinformationen

279 FC TRMS Wärmebild-Multimeter

Lieferumfang: Echtheffektiv-Wärmebildmultimeter Fluke 279 FC, Messleitungen TL75, Lithium-Ionen-Akku mit Ladegerät

279 FC/iFlex TRMS Wärmebild-Multimeter

Lieferumfang: Echtheffektiv-Wärmebildmultimeter 279 FC, Flexible iFlex-Stromzange (45,72 cm), Messleitungen TL175, Lithium-Ionen-Akku mit Ladegerät, gepolsterte Tragetasche und magnetische Aufhängevorrichtung

Optionales Zubehör

Fluke i2500-10 Fluke i2500-10 iFlex® flexible Stromzange

Fluke i2500-18 Fluke i2500-18 iFlex® flexible Stromzange

Fluke BC500 Ladegerät Fluke BC500

Fluke BP500 Lithium-Ionen-Akku Fluke BP500, 3000 mAh

Fluke C280 Tragetasche

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

Fluke Deutschland GmbH

In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: (07684) 8009 420
Telefax: (07684) 8009 410
E-Mail: info@de.fluke.nl
Web: www.fluke.de

Technischer Beratung:

Beratung zu Produkteigenschaften, Spezifikationen, Messgeräte und Anwendungsfragen
Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45
E-Mail: techsupport.dach@fluke.com

Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.

Fluke Austria GmbH

Liebermannstraße FO1
2345 Brunn am Gebirge
Telefon: (01) 928 95 00
Telefax: (01) 928 95 01
E-Mail: info@as.fluke.nl
Web: www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH

Industrial Division
Hardstrasse 20
CH-8303 Bassersdorf
Telefon: 044 580 75 00
Telefax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch

©2016 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Anderungen vorbehalten.
11/2016 6007039b-ger