

175/177/179

True-rms Multimeters

Sicherheitsinformationen



Begrenzte Lebensdauer-Gewährleistung.
Im Bedienungshandbuch finden Sie die vollständige Gewährleistung.

Besuchen Sie www.fluke.com, um Ihr Produkt zu registrieren, das Bedienungshandbuch zu lesen und weitere Informationen zu erhalten.

Zum Anzeigen, Drucken oder Herunterladen aktueller Ergänzungen des Handbuchs besuchen Sie die Website von Fluke:

<http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Warnung kennzeichnet Situationen und Aktivitäten, die für den Anwender gefährlich sind.

Warnungen

Zur Vermeidung von Stromschlag, Brand oder Verletzungen sind folgende Hinweise zu beachten:

- **Vor dem Gebrauch des Produkts sämtliche Sicherheitsinformationen aufmerksam lesen.**
- **Alle Anweisungen sorgfältig durchlesen.**
- **Das Produkt nur gemäß Spezifikation verwenden, da andernfalls der vom Produkt gebotene Schutz nicht gewährleistet werden kann.**
- **Vor Verwendung des Produkts das Gehäuse untersuchen. Auf Risse oder fehlende Kunststoffteile prüfen. Insbesondere auf die Isolierung um die Anschlüsse herum achten.**
- **Die Prüflleitungen nicht verwenden, wenn sie beschädigt sind. Die Messleitungen auf beschädigte Isolierung, freiliegendes Metall bzw. auf Sichtbarkeit der Abnutzungsanzeige untersuchen. Durchgang der Messleitungen prüfen.**
- **Das Produkt deaktivieren, wenn es beschädigt ist.**
- **Das Produkt nicht verwenden, wenn es beschädigt ist.**
- **Das Produkt nicht verwenden, wenn es nicht richtig funktioniert.**
- **Das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in dunstigen oder feuchten Umgebungen verwenden.**
- **Nicht allein arbeiten.**

PN 4271766 March 2019 (German)

©2019 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИИЭЭС»
125167, г. Москва,
Ленинградский проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

- Alle örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen sind strikt einzuhalten. Bei freiliegenden Leitern, die eine gefährliche Spannung führen, ist persönliche Schutzausrüstung (Gummihandschuhe, Gesichtsschutz und flammbeständige Kleidung mit entsprechenden Zulassungen) zu tragen, um Verletzungen durch elektrischen Schlag und/oder Lichtbogenentladung zu vermeiden.
- Den Betrieb auf die angegebene Messkategorie, Spannung bzw. Nennstromstärke beschränken.
- Bei allen Messungen nur die für das Produkt zugelassene Messkategorie (CAT), sowie spannungs- und stromstärkegeprüftes Zubehör (Tastköpfe, Prüflleitungen und Adapter) verwenden.
- Nur Messfühler, Messleitungen und Zubehör verwenden, die dieselbe Messkreiskategorie, Spannung und Nennstromstärke wie das Produkt aufweisen.
- Nur Kabel mit den korrekten Spannungsnennwerten verwenden.
- Die Spezifikation der Messkategorie (CAT) der am niedrigsten spezifizierten Komponente eines Geräts, Messfühlers oder Zubehörs nicht überschreiten.
- In Umgebungen gemäß CAT III oder CAT IV den Tester nicht ohne auf der Messspitze montierte Schutzkappe verwenden. Die Schutzkappe verkleinert das ungeschützte Messfühlermetall auf <4 mm. Dadurch verringert sich das Risiko von Lichtbogenüberschlägen durch Kurzschluss.
- Berühren Sie keine Spannungen >30 V AC effektiv, 42 V AC Spitze oder 60 V DC.
- Mit den Fingern hinter den Fingerschutzvorrichtungen an den Messspitzen bleiben.
- Nur Stromsensoren, Messleitungen und Adapter verwenden, die im Lieferumfang des Produkts enthalten sind.
- Die Masseleitung immer vor der spannungsführenden Leitung anschließen und die spannungsführende Leitung immer vor der Masseleitung abklemmen.
- Zwischen beliebigen Anschlüssen bzw. zwischen Anschlüssen und Masse niemals eine höhere Spannung als die angegebene Nennspannung anlegen.
- Zuerst eine bekannte Spannung messen, um die einwandfreie Funktion des Produkts zu prüfen.
- Die für die vorzunehmenden Messungen entsprechenden Anschlüsse, Funktionen und Messbereiche verwenden.
- Die Messfühler nicht an eine Spannungsquelle halten, wenn die Messleitungen mit Stromklemmen verbunden sind.
- Die Batterien aus dem Produkt entnehmen, wenn das Produkt für längere Zeit nicht verwendet oder bei Temperaturen von über 50 °C gelagert wird. Wenn die Batterien nicht entnommen werden, kann aus Batterien auslaufende Flüssigkeit das Produkt beschädigen.
- Das Batteriefach muss vor Verwendung des Produkts geschlossen und verriegelt werden.
- Vor dem Öffnen des Akkufachs alle Messfühler, Messleitungen und sämtliches Zubehör entfernen.
- Um falsche Messungen zu vermeiden, müssen die Batterien ausgetauscht werden, wenn ein niedriger Ladezustand angezeigt wird.

Symbole

Symbol	Beschreibung
	Benutzerdokumentation beachten.
	WARNUNG. GEFAHR.
	WARNUNG. GEFÄHRLICHE SPANNUNG. Risiko von Stromschlägen.
OFF	Schaltet das Produkt aus.
	Erde
	AC (Wechselstrom)
	DC (Gleichstrom)
	Gleich- und Wechselstrom.
	Kapazität
	Sicherung
	Schutzisoliert
IR	Minimale Sicherungsunterbrechungsleistung.
	Durchgangsprüfung oder Durchgangspiepton.
	Schwache Batterie. Batterie ersetzen.
CE	Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union.
	Zertifiziert von der CSA Group nach den nordamerikanischen Standards der Sicherheitstechnik.
	Entspricht den einschlägigen australischen Sicherheits- und EMV-Normen.
	Entspricht den relevanten südkoreanischen EMV-Normen.
CAT II	Messkategorie II gilt für Prüf- und Messkreise, die direkt mit der Verwendungsstelle (wie Netzsteckdosen u. ä.) der Niederspannungs-Netzstrominstallation verbunden sind.
CAT III	Messkategorie III gilt für Prüf- und Messkreise, die mit der Verteilung der Niederspannungs-Netzstrominstallation des Gebäudes verbunden sind.
CAT IV	Messkategorie IV gilt für Prüf- und Messkreise, die mit der Quelle der Niederspannungs-Netzstrominstallation des Gebäudes verbunden sind.
	Dieses Produkt entspricht den Kennzeichnungsvorschriften der WEEE-Richtlinie. Das angebrachte Etikett weist darauf hin, dass dieses elektrische/elektronische Produkt nicht in Hausmüll entsorgt werden darf. Produktkategorie: In Bezug auf die Gerätetypen in Anhang I der WEEE-Richtlinie ist dieses Gerät als Produkt der Kategorie 9, „Überwachungs- und Kontrollinstrument“, klassifiziert. Dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgen.

Technische Daten

Genauigkeit ist spezifiziert für die Dauer von 1 Jahr ab Kalibrierung, bei Betriebstemperaturen von 18 °C bis 28 °C mit relativer Feuchtigkeit von 0 % bis 90 %. Genauigkeitsspezifikationen werden wie folgt angegeben: ([% des Messwerts] + [Zählwerte])

Höchste Spannung zwischen beliebigem Anschluss und Masse:
und Masse: 1000 V

⚠ **Sicherungsschutz für mA-Eingänge** 0,44 A, 1000 V, IR 10 kA

⚠ **Sicherungsschutz für A-Eingänge** 11 A, 1000 V, IR 17 kA

Anzeige Digital: 6000 Zählwerte, 4 Aktualisierungen/Sekunde

Balkendiagramm 33 Segmente, 40 Aktualisierungen/Sekunde

Frequenz 10.000 Zählschritte

Kapazität 1000 Zählwerte

Höhe

Betrieb 2000 m

Lagerung 12.000 m

Temperatur

Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C

Lagerung -40 °C bis +60 °C

Temperaturkoeffizient 0,1 X (spezifizierte Genauigkeit) / °C (<18 °C oder >28 °C)

Relative Luftfeuchtigkeit (Maximal nicht kondensierend) 90 % bis 35 °C, 75 % bis 40 °C, 45 % bis 50 °C

Batterielebensdauer Alkali: 400 Stunden, typisch

Abmessungen (H x B x L) 4,3 cm x 9 cm x 18,5 cm

Gewicht 420 g

Sicherheit

Allgemein IEC 61010-1: Verschmutzungsgrad 2

Messung IEC 61010-2-033 CAT IV 600 V/CAT III 1000 V

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

International IEC 61326-1: Tragbare elektromagnetische Umgebung CISPR 11: Gruppe 1, Klasse A, IEC 61326-2-2

Gruppe 1: Ausstattung verfügt absichtlich über leitend gekoppelte Hochfrequenzenergie. Dies ist für die interne Funktion des Geräts erforderlich.

Klasse A: Geräte sind für die Verwendung in allen Einrichtungen außer im häuslichen Bereich sowie für Einrichtungen zugelassen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz zur Versorgung privater Haushalte angeschlossen sind. Es kann aufgrund von Leitungs- und Strahlenstörungen möglicherweise Schwierigkeiten geben, die elektromagnetische Kompatibilität in anderen Umgebungen sicherzustellen.

Wenn die Ausrüstung an ein Testobjekt angeschlossen wird, kann es vorkommen, dass die abgegebenen Emissionen die von CISPR 11 vorgegebenen Grenzwerte überschreiten. Das Gerät erfüllt die Störfestigkeitsanforderungen dieser Norm beim Anschluss von Prüflösungen bzw. Testsonden möglicherweise nicht.

Korea (KCC) Geräte der Klasse A (Industrielle Rundfunk- und Kommunikationsgeräte)

Klasse A: Die Ausrüstung erfüllt die Anforderungen an mit elektromagnetischen Wellen arbeitende Geräte für industrielle Umgebungen. Dies ist vom Verkäufer oder Anwender zu beachten. Dieses Gerät ist für den Betrieb in gewerblichen Umgebungen ausgelegt und darf nicht in Wohnumgebungen verwendet werden.

USA (FCC) 47 CFR 15 Teilabschnitt B. Dieses Gerät gilt nach Klausel 15.103 als ausgenommen.