PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa .de

902 FC

HVAC True-rms Clamp Meter

Bedienungshandbuch

PN 4748982
December 2015 (German)
© 2015 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

BEFRISTETE GARANTIEBESTIMMUNGEN UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Fluke gewährleistet, dass dieses Produkt für die Dauer von drei Jahren ab dem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten bleibt. Diese Garantie gilt nicht für Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Vernachlässigung, Missbrauch, Modifikation, Verunreinigung oder abnormale Betriebsbedingungen oder unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt, diese Gewährleistung im Namen von Fluke zu erweitern. Um die Garantieleistung in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Fluke-Dienstleistungszentrum, um Informationen zur Rücksendeautorisierung zu erhalten, und senden Sie das Produkt anschließend mit einer Beschreibung des Problems an dieses Dienstleistungszentrum.

DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ES WERDEN KEINE WEITEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZIERTEN RECHTSANSPRÜCHE, Z. B. EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, ERTEILT. FLUKE ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.

11/99

Inhaltsverzeichnis

Titel	Seite
Einführung	1
Kontaktaufnahme mit Fluke	2
Sicherheitsinformationen	3
Übersicht über das Produkt	9
Verwendung des Produkts	12
Messen von Wechsel- und Gleichspannung	12
Messen von Widerstand und Durchgang	13
Messen von Mikroampere μA	14
Temperaturmessung	16
Messen der Kapazität	18
Messen des Wechselstroms	18
Hintergrundbeleuchtung	20
MIN-MAX-Aufzeichnungmodus	20
Anzeigehaltemodus HOLD	21
Automatische Abschaltung	21
Instandhaltung	22
Reinigen des Produkts	22
Austauschen der Batterien	23
Ersatzteile	25
Fluke Connect	25
Technische Daten	26
Elektrische Spezifikationen	26
Allgemeine technische Daten	27

Einführung

Die Fluke 902 FC ist eine handgehaltene batteriebetriebene Echteffektiv-Strommesszange (im Folgenden „Produkt“ genannt) für Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme, die Folgendes misst:

- Wechselstrom
- Gleichstrom (bis zu 200 µA zur Ionisationselektrodenprüfung über Eingangsanschlüsse)
- Wechsel- und Gleichspannungen
- Kapazität
- Widerstand
- Kontinuität
- Temperatur in Celsius (°C) und Fahrenheit (°F)

Zum Lieferumfang des Produkts gehören:

- Zwei AA/LR6-Alkalibatterien (eingesetzt)
- Bedienungshandbuch
- Gepolsterte Tragetasche
- TL75-Messleitungen (ein Paar)
- 80BK Integrierter Temperaturmessfühler (im Folgenden „Fühler“ genannt)
- Fluke Connect

Sicherheitsinformationen

Warnung kennzeichnet Situationen und Aktivitäten, die für den Anwender gefährlich sind. **Vorsicht** kennzeichnet Situationen und Aktivitäten, durch die das Produkt oder die zu prüfende Ausrüstung beschädigt werden können.

⚠⚠ Warnung

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

- **Alle Anweisungen sorgfältig durchlesen.**
- **Vor dem Gebrauch des Produkts sämtliche Sicherheitsinformationen aufmerksam lesen.**
- **Das Produkt nur gemäß Spezifikation verwenden, da andernfalls der vom Produkt gebotene Schutz nicht gewährleistet werden kann.**
- **Das Produkt nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in dunstigen oder feuchten Umgebungen verwenden.**
- **Das Produkt nicht verwenden, wenn es beschädigt ist.**
- **Das Produkt deaktivieren, wenn es beschädigt ist.**
- **Das Produkt nicht verwenden, wenn es nicht richtig funktioniert.**
- **Für die Messung ausschließlich die korrekte Messkategorie (CAT) und Spannung sowie für die Stromstärke spezifizierte Messfühler, Messleitungen und Adapter verwenden.**

- **Die Spezifikation der Messkategorie (CAT) der am niedrigsten spezifizierten Komponente eines Produkts, Messfühlers oder Zubehörs nicht überschreiten.**
- **Alle vor Ort geltenden Sicherheitsbestimmungen sind strikt einzuhalten. Wo gefährliche stromführende Leiter freiliegen, ist zur Vermeidung von Verletzungen durch Stromschlag und Lichtbogenentladung persönliche Schutzausrüstung (zugelassene Gummihandschuhe, Gesichtsschutz und flammbeständige Kleidung) zu tragen.**
- **Das Produkt vor jeder Verwendung überprüfen. Das Zangengehäuse und die Ausgangskabelisolierung auf Risse oder fehlenden Kunststoff prüfen. Auch nach losen oder verschlissenen Komponenten Ausschau halten. Die Isolierung der Klemmbacken sorgfältig überprüfen.**
- **Die Prüfleitungen nicht verwenden, wenn sie beschädigt sind. Die Messleitungen auf beschädigte Isolierung untersuchen und eine bekannte Spannung messen.**
- **Keine Spannungen >30 V AC eff, 42 V AC Spitze oder 60 V DC berühren.**
- **Keinen Strom messen, während sich die Messleitungen in den Eingangsbuchsen befinden.**
- **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.**

- **Den Betrieb auf die angegebene Messkategorie, Spannung bzw. Nennstromstärke beschränken.**
- **Das Batteriefach muss vor Verwendung des Produkts geschlossen und verriegelt werden.**
- **Vor dem Öffnen des Batteriefachs alle Messfühler, Messleitungen und sämtliches Zubehör entfernen.**
- **Mit den Fingern hinter dem Fingerschutz an den Messspitzen bleiben.**
- **Das Produkt hinter dem Fingerschutz halten.**
- **Um falsche Messungen zu vermeiden, müssen die Batterien ausgetauscht werden, wenn ein niedriger Ladezustand angezeigt wird.**
- **Die Funktion HOLD (HALT) nicht zum Messen unbekannter Potenziale verwenden. Wenn der Anzeigehaltemodus HOLD (HALT) eingeschaltet ist, ändert sich die Anzeige bei der Messung eines anderen Potenzials nicht.**
- **Vor dem Messen von Widerstand, Durchgang, Kapazität oder Diodenbrücke die Stromverbindung trennen und alle Hochspannungskondensatoren entladen.**
- **Vor der Reinigung des Produkts alle Eingangsleitungen vom Produkt trennen.**
- **Nur die angegebenen Ersatzteile verwenden.**

- **Beim Austauschen der Batterien sicherstellen, dass das Kalibriersiegel im Batteriefach nicht beschädigt ist. Bei Beschädigung kann das Produkt möglicherweise nicht mehr sicher verwendet werden. Das Produkt zum Ersetzen des Siegels an Fluke senden.**
- **In Umgebungen gemäß CAT III oder CAT IV den Tester nicht ohne montierte Schutzkappe verwenden. Die Schutzkappe verkleinert das ungeschützte Messfühlermetall auf <4 mm. Dadurch verringert sich das Risiko von Lichtbogenüberschlägen durch Kurzschluss.**
- **Das Produkt nur von einem autorisierten Techniker reparieren lassen.**
- **Sollte eine Batterie ausgelaufen sein, muss das Produkt vor einer erneuten Inbetriebnahme repariert werden.**
- **Die Akkus entfernen, wenn das Produkt für eine längere Zeit nicht verwendet oder bei Temperaturen von über 50 °C gelagert wird. Wenn die Akkus nicht entfernt werden, kann auslaufende Flüssigkeit das Produkt beschädigen.**

⚠Vorsicht

Zur Vermeidung von Beschädigungen des Produkts oder Prüfobjekts ist Folgendes zu beachten:

- **Die richtigen Anschlüsse, die richtige Funktion und den richtigen Bereich für die jeweils anstehende Messanwendung auswählen.**
- **Gehäuse und Zubehör ausschließlich mit einem feuchten Lappen und einem milden Reinigungsmittel reinigen. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.**

Tabelle 1 enthält eine Liste der auf dem Produkt und/oder im dazugehörigen Handbuch verwendeten Symbole.

Tabelle 1. Symbole

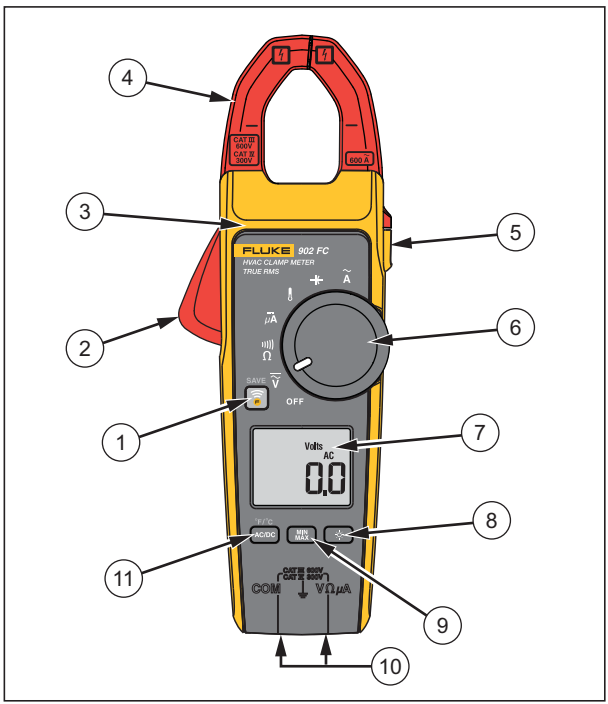
Symbol	Beschreibung
	Benutzerdokumentation beachten.
	WARNUNG. GEFAHR.
	WARNUNG. GEFÄHRLICHE SPANNUNG. Stromschlaggefahr.
	Anwendung in der Umgebung von nicht isolierten gefährlichen stromführenden Leitern zulässig.
	AC (Wechselstrom)
	DC (Gleichstrom)
	Gleich- und Wechselstrom
	Erde
	Batterie. Batterie schwach, wenn eingeblendet.
	Schutzisoliert
CAT II	Messkategorie II gilt für Prüf- und Messkreise, die direkt mit der Verwendungsstelle (wie Netzsteckdosen u. ä.) der Niederspannungs-Netzstrominstallation verbunden sind.

Tabelle 1. Symbole (Forts.)

Symbol	Beschreibung
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.
CE	Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union.
TÜV	Zertifiziert durch TÜV SÜD Product Service.
	Entspricht den relevanten australischen EMV-Normen.
C SP US	Zertifiziert von der CSA Group nach den nordamerikanischen Standards der Sicherheitstechnik.
	Dieses Gerät 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 Produkt als Produkt der Kategorie 9, „Überwachungs- und Kontrollinstrument“, klassifiziert. Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Übersicht über das Produkt

In Abbildung 1 und Tabelle 2 sind die Produktfunktionen dargestellt bzw. erläutert.



iad01.eps

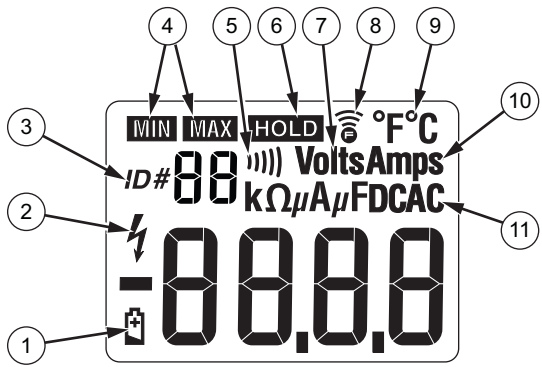
Abbildung 1. Produktfunktionen

Tabelle 2. Produktfunktionen

Nr.	Beschreibung
①	Fluke Connect
②	Schalter zum Öffnen der Zange
③	Griffschutz
④	Backen
⑤	Hold-Taste
⑥	Drehschalter: **V̅̃** Wechsel- und Gleichspannung Ω Widerstand und Durchgang **μA̅̃** Mikroampere Gleichstrom Temperatur in Celsius/Fahrenheit ⊣⊢ Kapazität **Ã** Wechselstrom **OFF** Schaltet das Produkt aus
⑦	Anzeige
⑧	Taste für Hintergrundbeleuchtung
⑨	Taste **MIN MAX**
⑩	Eingangsanschlüsse
⑪	Taste **AC/DC**, **°F/°C**

Tabelle 3 zeigt die Elemente auf der Produktanzeige.

Tabelle 3. Anzeige



iad06.eps

Nr.	Beschreibung
①	Niedriger Batterieladestand, Batterien müssen ausgetauscht werden
②	Zeigt an, dass eine hohe Spannung vorhanden ist
③	ID-Nummer
④	Zeigt den Aufzeichnungsmodus Min oder Max an

Tabelle 3. Anzeige (Forts.)

Nr.	Beschreibung
⑤	Signalgeber
⑥	Anzeigehaltemodus ist aktiviert.
⑦	Spannung (V)
⑧	Fluke Connect ist aktiviert.
⑨	Grad (Celsius oder Fahrenheit)
⑩	Ampere
⑪	**Ω** Ohm **µA** Mikroampere **µF** Mikrofarad **DC** Gleichstrom **AC** Wechselstrom

Verwendung des Produkts

Messen von Wechsel- und Gleichspannung

1. Die Messleitungen in das Produkt einführen.
2. Den Drehschalter auf $\tilde{\tilde{\mathbf{V}}}$ drehen.
3. AC/DC drücken, um Wechsel- oder Gleichspannung auszuwählen.

Der ausgewählte Spannungsmodus wird auf dem Display angezeigt.

4. Die Spannung durch Berühren der richtigen Messpunkte des Stromkreises mit den Messfühlern messen.

5. Die gemessene Spannung auf der Anzeige ablesen.

Hinweis

Wird eine Spannung von über 30 V gemessen, wird auf dem Display ϟ angezeigt. Wenn die Spannung unter 30 V abfällt, wird ϟ ausgeblendet.

Messen von Widerstand und Durchgang

⚠⚠ Warnung

Zur Vermeidung falscher Ablesungen, die zu Stromschlag und Verletzungen führen können, den Stromkreis vor Durchführung der Messung stromfrei machen.

Messen von Widerstand oder Kontinuität:

1. Die Messleitungen in das Produkt einführen.

2. Den Drehschalter auf Ω drehen.

3. Die Messfühler an die gewünschten Testpunkte des Stromkreises halten, um die Spannung zu messen.
4. Den gemessenen Widerstand auf der Anzeige ablesen.

Hinweis

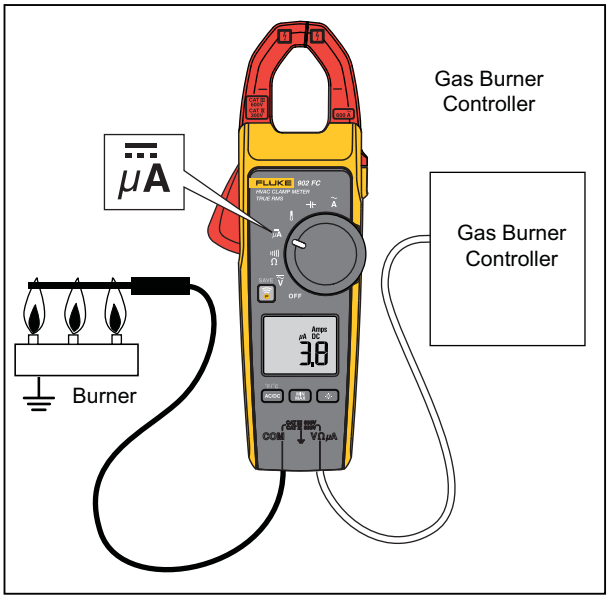
Wenn der Widerstand <30 Ω beträgt, gibt das Produkt einen kontinuierlichen Signalton aus und zeigt einen Kurzschluss an.

Messen von Mikroampere µA

Die Gleichstromfunktion µA (**µA̿**) des Produkts dient hauptsächlich zur Ionisationselektrodenprüfung in Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen.

Prüfen einer Ionisationselektrode eines Heizsystems (siehe Abbildung 2):

1. Das Heizgerät ausschalten.
2. Das Kabel zwischen der Gasbrenner-Steuerung und der Ionisationselektrode suchen und die Verbindung trennen.
3. Den Drehschalter auf **µA̿** drehen.
4. Mit Krokodilklemmen die Messleitungen zwischen Flammenfühler und Steuermodulkabel anschließen.
5. Das Heizgerät einschalten.
6. Den gemessenen Stromwert auf der Anzeige ablesen.
7. Der Sollwert für diese Messung kann in der Dokumentation des Heizgeräts nachgeschlagen werden.



iad04.eps

Abbildung 2. Prüfen einer Ionisationselektrode

Temperaturmessung

Das Produkt misst die Temperatur in Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F).

⚠⚠ Warnung

Zur Vermeidung von Stromschlägen, Brand oder Verletzungen keine Spannungen > 30 V AC eff., 42 V AC Spitze oder 60 V DC berühren.

Messen der Temperatur (siehe Abbildung 3):

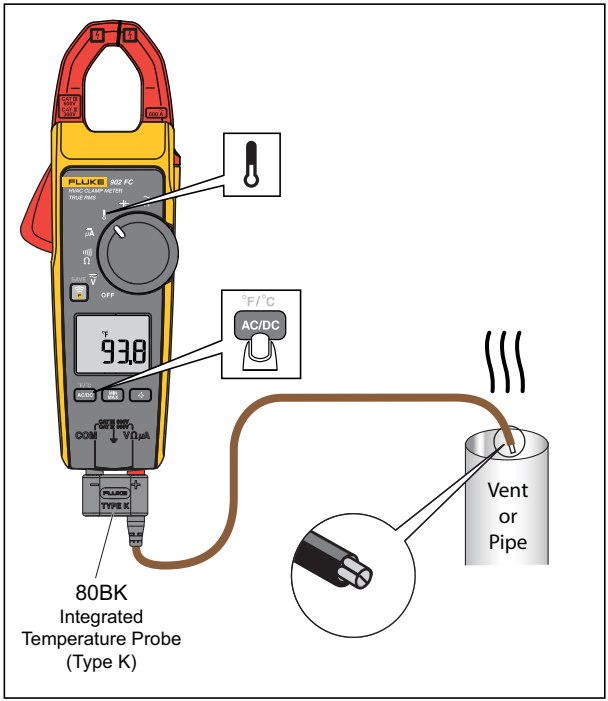
1. Den Fühler unter Beachtung der richtigen Polarität an die Eingangsbuchsen anschließen.
2. Den Drehschalter auf drehen.
3. AC/DC drücken, um °C oder °F auszuwählen.

Der ausgewählte Temperaturmodus wird auf dem Display angezeigt.

4. Den Fühler anlegen, um die Messung durchzuführen.
5. Die gemessene Temperatur auf dem Display ablesen.

Hinweis

Um die angegebene Genauigkeit einzuhalten, müssen das Produkt und der Stecker des Fühlers die gleiche Temperatur aufweisen.



iad05.eps

Abbildung 3. Temperaturmessung

Messen der Kapazität

1. Die Stromversorgung des Schaltkreises ausschalten.
2. Den Kondensator trennen und entladen.
3. Den Drehschalter auf ⊣⊢ drehen.
4. Die Messung unter Beachtung der richtigen Polarität des Kondensators vornehmen.

Beim Entladen des Kondensators wird **diSC** angezeigt, wenn der Kondensator weiter entladen werden muss.

Messen des Wechselstroms

⚠⚠ Warnung

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

- **Vor Strommessungen die Messleitungen entfernen.**
- **Das Produkt nicht vor dem Griffschutz halten (siehe Abbildung 4).**

1. Den Drehschalter auf **Ã** drehen.
2. Das Kabel innerhalb der Klemmbacken der Strommesszange unterhalb der horizontalen Linie, die sich auf den Klemmbacken befindet, zentrieren (siehe Abbildung 4).

Hinweis

Jeweils nur ein Kabel messen, da Ströme, die in entgegengesetzter Richtung fließen, sich aufheben (siehe Abbildung 4).

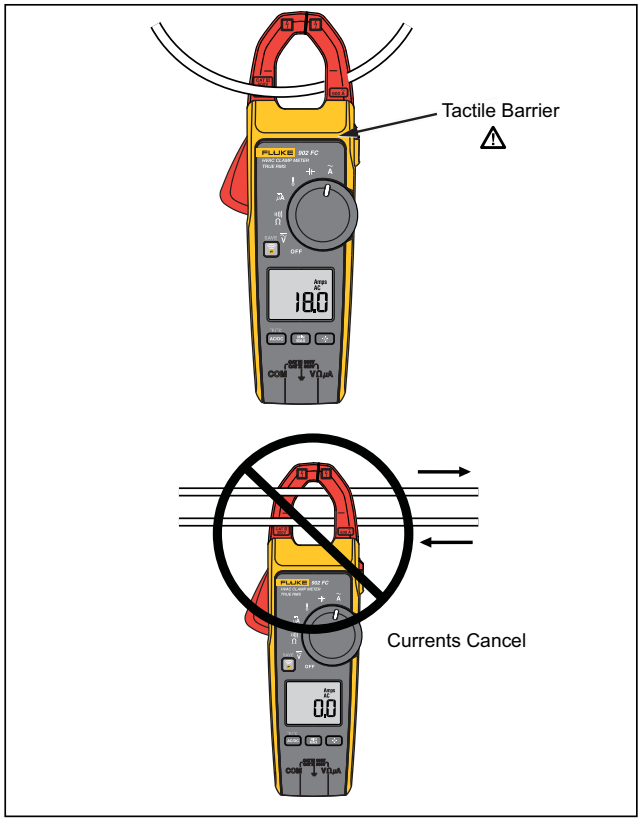


Abbildung 4. Korrekte Wechselstrommessung

Hintergrundbeleuchtung

drücken, um die Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. auszuschalten. Die Hintergrundbeleuchtung wird nach 2 Minuten automatisch ausgeschaltet.

Deaktivieren der automatischen Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung:

1. AC/DC gedrückt halten und das Produkt einschalten.
2. Auf drücken.

MIN-MAX-Aufzeichnungmodus

Der MIN MAX-Aufzeichnungsmodus zeichnet die niedrigsten und höchsten Werte der Eingangssignale auf. Wenn ein neuer Höchst- oder Niedrigstwert erkannt wird, gibt das Produkt einen Signalton aus.

Verwenden dieser Funktion:

1. Den Drehschalter auf die gewünschte Messfunktion drehen.
2. MIN MAX drücken, um den MIN MAX-Modus zu aktivieren.

   MAX und der Höchstwert seit Aktivierung des MIN-MAX-Modus werden auf dem Display angezeigt.
3. MIN MAX drücken, um zum niedrigsten Wert (**MIN**) und zum aktuellen Messwert zu schalten.
4. Zum Anhalten der MIN MAX-Aufzeichnung, ohne aufgezeichnete Werte zu löschen, HOLD drücken. **HOLD** wird auf dem Display angezeigt.
5. Zum Fortsetzen der MIN MAX-Aufzeichnung HOLD erneut drücken.
6. Zum Beenden des MIN MAX-Modus und zum Löschen der gespeicherten Werte MIN MAX mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten.

Anzeigehaltemodus HOLD

Im Anzeigehaltemodus HOLD friert das Produkt die Anzeige ein. Zudem gibt das Produkt alle 4 Sekunden einen Signalton aus, und HOLD blinkt.

⚠⚠ Warnung

Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verletzungen den Anzeigehaltemodus (HOLD) nicht zur Messung unbekannter Potenziale verwenden. Wenn der Anzeigehaltemodus (HOLD) eingeschaltet ist, ändert sich die Anzeige bei der Messung eines anderen Potenzials nicht.

1. HOLD drücken, um den Anzeigehaltemodus zu aktivieren.

   HOLD wird auf dem Display angezeigt; der Messwert wird gespeichert.

2. Zum Beenden und Zurückkehren zum Normalbetrieb HOLD drücken.

Automatische Abschaltung

Das Produkt wird nach 20 Minuten automatisch ausgeschaltet. Zum erneuten Einschalten des Produkts den Drehschalter auf **OFF** drehen und dann wieder einschalten. Die automatische Abschaltung ist im MIN MAX-Modus deaktiviert.

Deaktivieren der automatischen Abschaltung:

1. AC/DC gedrückt halten und das Produkt einschalten.
2. Auf HOLD drücken.

Instandhaltung

⚠⚠ Warnung

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

- **Das Produkt nur von einem autorisierten Techniker reparieren lassen.**
- **Nur die angegebenen Ersatzteile verwenden.**

Reinigen des Produkts

⚠⚠ Warnung

Zur Vermeidung von Stromschlägen, Brand oder Verletzungen vor der Reinigung des Produkts alle Eingangsleitungen vom Produkt trennen.

⚠ Vorsicht

Zur Vermeidung von Produktschäden keine aromatischen Kohlenwasserstoffe oder chlorhaltigen Lösungsmittel zum Reinigen verwenden. Diese Lösungen reagieren mit den im Produkt verwendeten Kunststoffen.

Das Messgerät mit einem feuchten Tuch und mildem Reinigungsmittel abwischen.

Austauschen der Batterien

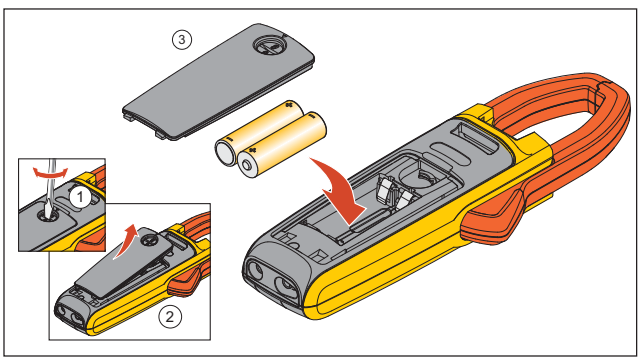
⚠⚠ Warnung

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

- **Vor dem Öffnen des Batteriefachs alle Messfühler, Messleitungen und sämtliches Zubehör entfernen.**
- **Die Akkus entfernen, wenn das Produkt für eine längere Zeit nicht verwendet oder bei Temperaturen von über 50 °C gelagert wird. Wenn die Akkus nicht entfernt werden, kann auslaufende Flüssigkeit das Produkt beschädigen.**
- **Um falsche Messungen zu vermeiden, müssen die Batterien ausgetauscht werden, wenn ein niedriger Ladezustand angezeigt wird.**
- **Das Batteriefach muss vor Verwendung des Produkts geschlossen und verriegelt werden.**
- **Beim Austauschen der Batterien sicherstellen, dass das Kalibriersiegel im Batteriefach nicht beschädigt ist. Bei Beschädigung kann das Produkt möglicherweise nicht mehr sicher verwendet werden. Das Produkt zum Ersetzen des Siegels an Fluke senden.**
- **Sollte eine Batterie ausgelaufen sein, muss das Produkt vor einer erneuten Inbetriebnahme repariert werden.**

Austauschen der Batterien (siehe Abbildung 5):

1. Den Drehschalter auf **OFF** drehen.
2. Die Messleitungen von den Anschlüssen trennen.
3. Die Schraube der Batteriefachabdeckung lösen und die Abdeckung unten am Gehäuse entfernen.
4. Die Batterien herausnehmen.
5. Die Batterien durch zwei neue AA-Batterien ersetzen.
6. Die Batteriefachabdeckung unten am Gehäuse wieder anbringen und die Schraube festziehen.



iad12.eps

Abbildung 5. Austauschen der Batterien

Ersatzteile

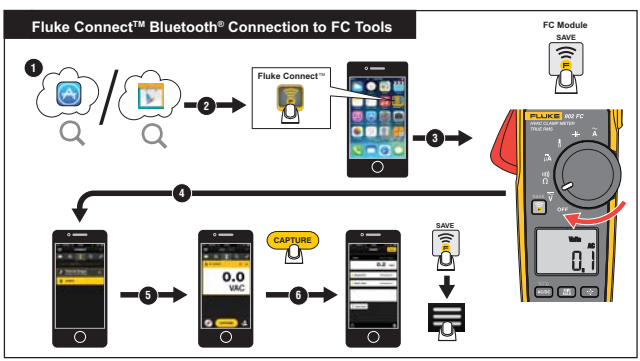
Tabelle 4 enthält eine Liste der Ersatzteile.

Tabelle 4. Ersatzteile

Nr.	Stk.	Teilenummer
Batterie, AA 1,5 V	2	376756
Batteriefachabdeckung	1	4696918
TL75-Messleitungssatz	1	4306653
80BK Thermoelementsatz, K-Typ	1	1997234
Tragetasche, weich	1	1997276

Fluke Connect

Abbildung 6 zeigt die Verwendung von Fluke Connect mit dem Produkt.



flukeconnect.eps

Abbildung 6: Verwendung von Fluke Connect

Technische Daten

Elektrische Spezifikationen

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Gleichspannung	600 V	0,1 V	1,0 % ±5 Digits
Wechselspannung (echteffektiv)	600 V	0,1 V	1,5 % ±5 Digits (45 Hz bis 400 Hz)
Wechselstrom (echteffektiv)	600 A	0,1 A	2,0 % ±5 Digits (45 Hz bis 65 Hz) 2,5 % ±5 Digits (65 Hz bis 400 Hz) Max. Crestfaktor (50 Hz/60 Hz) 3 bei 180 A 2,5 bei 220 A 1,42 bei 600 A Hinweis: 2 % für Crestfaktor >2 hinzufügen
Gleichstrom	200 µA	0,1 µA	1,0 % ±5 Digits
Widerstand	600 Ω 6000 Ω 60 kΩ	0,1 Ω 1 Ω 0,01 kΩ	1,0 % ±5 Digits
Durchgang	<30 Ω	--	--
Temperatur	-40 °C bis 400 °C	0,1 °C	1,0 % ±8 Digits
Kapazität	100 µF 1000 µF	0,1 µF 1 µF	1,0 % ±4 Digits

Allgemeine technische Daten

Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Lagerungstemperatur	-30 °C bis +60 °C, ohne eingesetzte Batterien
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	Nicht kondensierend (<10 °C) ≤90 % (10 °C bis 30 °C) ≤75 % (30 °C bis 40 °C) ≤45 % (40 °C bis 50 °C)
Betriebshöhe	2000 Meter über Meeresspiegel
Lagerungshöhenlage	12.000 Meter über Meeresspiegel
IP-Einstufung	IEC 60529: IP 30
Hochfrequenzzertifizierung	FCC ID:T68-FBLE IC:6627A-FBLE
Drahtloser Hochfrequenzbereich	2412 MHz bis 2483,5 MHz
Temperaturkoeffizienten	0,1 x (spezifizierte Genauigkeit)/ °C (<18 °C oder >28 °C)
Abmessungen (H x B x L)	(230 x 83,7 x 45,4) mm (9,1 x 3,3 x 1,8) Zoll
Gewicht	382 g (0,84 lb)
Sicherheit	IEC 61010-1, Verschmutzungsgrad 2 IEC 61010-2-032: CAT III 600 V/CAT IV 300 V IEC 61010-2-033: CAT III 600 V/CAT IV 300 V

Stromversorgung	Zwei AA-Batterien, IEC LR6
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
International	IEC 61326-1: Tragbare elektromagnetische Umgebung; IEC 61326-2-2; CISPR 11: Gruppe 1, Klasse A
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 zugelassen, sowie für Einrichtungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das private Haushalte versorgt. Es kann aufgrund von Leitungs- und Strahlenstörungen möglicherweise Schwierigkeiten geben, die elektromagnetische Kompatibilität in anderen Umgebungen sicherzustellen. Wenn die Geräte an ein Testobjekt angeschlossen werden, kann es vorkommen, dass die abgegebenen Emissionen die von CISPR 11 vorgegebenen Grenzwerte überschreiten.	