



VF-T5

**Berührungsloser
Spannungsprüfer
mit Laser-Infrarot-
Thermometer**

Bedienungsanleitung

Anmeldung →
<https://de.megger.com/register>



Bedienungsanleitung →
Firmware-Updates



Unterstützung →
<https://de.megger.com/support>



Dieses Dokument unterliegt dem Urheberrecht von:

Megger GmbH, Weststraße 59, 52074 Aachen. DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0) 241 913 80-555 Fax: +49 (0) 241 913 80-599 www.megger.com

Megger Limited behält sich das Recht vor, die Spezifikationen seiner Produkte von Zeit zu Zeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu gewährleisten, übernimmt Megger Limited keine Garantie für die Vollständigkeit oder Aktualität der Beschreibung.

Patentinformationen zu diesem Gerät finden Sie auf der folgenden Website:
megger.com/patents

Dieses Handbuch ersetzt alle früheren Ausgaben dieses Handbuchs. Verwenden Sie immer die neueste Ausgabe dieses Dokuments. Vernichten Sie alle alten Exemplare.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Megger Instruments Limited, dass die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen und von Megger Instruments Limited hergestellten Funkausrüstungen den Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen. Weitere von Megger Instruments Limited hergestellte und in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Geräte entsprechen den Richtlinien 2014/30/EU und 2014/35/EU, soweit anwendbar

Die vollständigen EU-Konformitätserklärungen von Megger Instruments sind unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

megger.com/company/about-us/eu-dofc

Inhalt

1. Einführung	6
1.1 Website des Unternehmens	6
2. Sicherheitshinweise und Normen	7
2.1 Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise	7
2.2 Sicherheitshinweise	7
2.2.1 Definitionen der Messkategorien:	8
2.3 Sicherheits-, Gefahren- und Warnsymbole am Gerät	8
3. Geräteübersicht	10
3.1 Bedienoberfläche des Gerätes	10
3.2 LCD-Display	10
4. Bedienung	11
4.1 Berührungslose Spannungsfunktion (NCV)	11
4.1.1 Aktivierung der NCV-Funktion	11
4.1.2 Ausschalten des VF-T5	11
4.2 Prüfung der Funktionsfähigkeit	12
4.2.1 Summer ausschalten	12
4.3 Spannungsmodi	12
4.3.1 Wechsel des Spannungsbereiches	12
4.3.2 Prüfung im Hochspannungsmodus (100 V bis 1000 V AC)	13
4.3.3 Niederspannungsbetrieb (12 V bis 1.000 V AC)	13
4.4 Anzeige für schwache Batterie	14
4.4.1 Autom. Ausschalten	14
4.5 IR-Temperatur wird gemessen	14
4.6 IR-Temperatureinstellungen	15
5. Instandhaltung	16
5.1 Allgemeine Instandhaltung	16
5.2 Reinigung	16
6. Batterie	17
6.2.1 Batteriezustand	17
6.1 Batteriewechsel	17
7. Technische Daten	19

8. Kalibrierung, Reparatur und Garantie	20
8.1 Kalibrierung, Wartung und Ersatzteile	21
8.2 Zugelassene Reparaturbetriebe	21
8.3 Rückgabeverfahren	21
10. Weltweite Vertriebsbüros	22
9. Außerbetriebnahme	23
9.1 WEEE-Richtlinie	23
9.2 Entsorgung von Batterien/Akkus	23

1. Einführung

Der berührungslose Spannungsprüfer (NCV) mit Laser-Infrarot-Thermometer leuchtet auf, wenn eine Spannung erkannt wird, ohne dass ein direkter Kontakt erforderlich ist. Der integrierte Sensor an der Spitze des Prüfgerätes erkennt beim Berühren eines Leiters, einer Steckdose oder eines Netzkabels eine Spannung. Das Laser-Infrarot-Thermometer misst die Temperatur dieses Netzteils, sodass der Bediener beurteilen kann, ob die Temperatur normal ist oder ob ein Überhitzungsfehler vorliegt.

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

1.1 Website des Unternehmens

Gelegentlich kann ein Informationsblatt auf der Megger-Website veröffentlicht werden. Dies kann Informationen über neues Zubehör, neue Bedienungsanleitungen oder ein Software-Update enthalten. Bitte überprüfen Sie von Zeit zu Zeit, ob auf der Megger-Website etwas veröffentlicht wurde, das Ihre Megger-Geräte betrifft.

www.megger.com

2. Sicherheitshinweise und Normen

Diese Sicherheitshinweise müssen sorgfältig gelesen und verstanden werden, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Bitte für spätere Verwendung aufbewahren!

2.1 Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise

Dieses Benutzerhandbuch folgt der international anerkannten Definition. Diese Anweisungen sind jederzeit zu befolgen.

Beschreibung

WARNHINWEIS: Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod, zu schweren Verletzungen oder zu Gesundheitsschäden führen kann.

VORSICHT: Weist auf eine Situation hin, die zu Schäden am Gerät oder an der Umgebung führen kann.

HINWEIS: Weist auf wichtige Anweisungen hin, die befolgt werden müssen, um den betreffenden Prozess sicher und effizient durchzuführen.

2.2 Sicherheitshinweise

- Die nationalen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften verlangen, dass der Benutzer dieses Gerätes oder sein Arbeitgeber eine gültige Risikobewertung für alle Arbeiten durchführt, um mögliche Gefahrenquellen zu identifizieren und Risiken zu reduzieren.
- Die Sicherheitsfunktionen des Prüfgeräts schützen den Benutzer möglicherweise nicht, wenn das Produkt nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers verwendet wird.
- Prüfgerät vor Gebrauch überprüfen. Das Prüfgerät darf nicht verwendet werden, wenn es beschädigt erscheint oder nicht ordnungsgemäß funktioniert. Im Zweifelsfall ist das Prüfgerät auszutauschen.
- Das Prüfgerät in die Nähe der beiden Tasten halten, ohne die Anzeige zu verdecken. Hände während der Bedienung hinter der haptischen Barriere halten.
- Prüfen Sie vor und nach dem Einsatz, ob eine bekannte Spannungsquelle innerhalb des AC-Spannungsbereichs des Prüfgeräts vorhanden ist, um sicherzustellen, dass der Detektor in einwandfreiem Zustand ist.
- Der VF-T5 erkennt keine Gleichspannung. Ein DC-Stromkreis kann unter Spannung stehen, auch wenn das VF-T5 anzeigt, dass keine Spannung anliegt.
- Art und Stärke der Isolierung, Abstand zur Spannungsquelle, abgeschirmte Kabel und andere Faktoren können den zuverlässigen Betrieb beeinflussen. Im Zweifelsfall sind andere Methoden zur Überprüfung der angelegten Spannung zu verwenden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht für höhere Spannungen als auf dem Prüfgerät angegeben.
- Vorsicht bei Spannungen über 30 V AC, es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- Beachten Sie alle geltenden Sicherheitsvorschriften. Bei Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Stromkreisen ist eine zugelassene persönliche Schutzausrüstung zu tragen, insbesondere im Hinblick auf die Gefahr von Störlichtbögen.

Sicherheitshinweise und Normen

- Das Prüfgerät darf nicht betrieben werden, wenn die Warnung „Low Battery“ (Batterie schwach) angezeigt wird. Batterien austauschen
- Den Laserstrahl nicht in die Augen richten, da dies zu bleibenden Augenschäden führen kann.
- Der Laser leuchtet kurz auf, wenn der Batteriedeckel aufgesetzt wird. Achten Sie darauf, dass das VF-T5 beim Batteriewechsel vom Gesicht weg zeigt.
- Vorsicht bei der Messung von reflektierenden Materialien, da das Prüfgerät kühlere Oberflächen als die tatsächliche Temperatur anzeigen kann.
- Das Messgerät nicht in starken elektromagnetischen Feldern verwenden.
- Das Prüfgerät ist vor extremen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit zu schützen.
- Die Prüfeinrichtung ist mit einem feuchten Tuch sauber zu halten. Vor Gebrauch sicherstellen, dass das Prüfgerät trocken ist.
- Batterie nur durch Alkalibatterien ersetzen. Andere Batterietechnologien verursachen im Fehlerfall einen Brand.
- Entsorgen Sie die Batterien oder das Gerät nicht auf Mülldeponien. Entsorgen Sie elektrische Altgeräte gemäß den örtlichen Vorschriften für das Recycling.

2.2.1 Definitionen der Messkategorien:

CAT IV – Messkategorie IV: Das Gerät wird zwischen die Niederspannungsquelle und den Energiezähler geschaltet.

CAT III – Messkategorie III: Das Gerät wird zwischen Energiezähler und Steckdosen geschaltet.

CAT II – Messkategorie II: Das Gerät wird zwischen die Steckdosen und die Anlagen des Anwenders geschaltet

Das Messgerät kann sicher an Stromkreise bis zu den angegebenen Nennwerten oder darunter angeschlossen werden. Der Anschlussnennstrom ist der Nennstrom des kleinsten Bauteils im Messkreis.

2.3 Sicherheits-, Gefahren- und Warnsymbole am Gerät

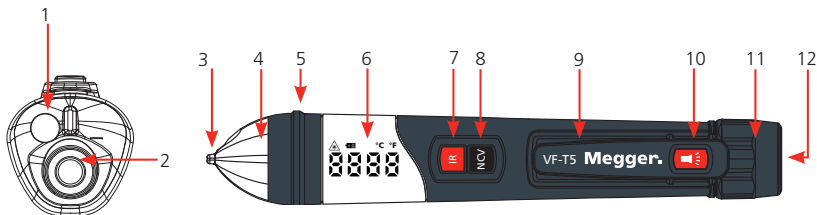
In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Sicherheits- und Gefahrensymbole erläutert, die auf dem Außengehäuse des Gerätes angebracht sind

Symbol	Beschreibung
	Zeigt an, dass gefährliche Spannungen vorhanden sein können.
	Weist den Benutzer darauf hin, wichtige Sicherheitsinformationen im Benutzerhandbuch nachzuschlagen.
	Ziellaser aktiv (Laserprodukt der Klasse 1).
	UK-Konformität. Dieses Gerät entspricht den in Großbritannien geltenden Vorschriften

	EU-Konformität. Das Messgerät entspricht den geltenden EU-Vorschriften.
	Entspricht den relevanten australischen Sicherheits- und EMV-Normen.
	Das Gerät ist durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt.
	Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgen.
CAT IV	Die Messkategorie IV entspricht Messungen an der Niederspannungsquelle.

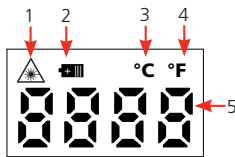
3. Geräteübersicht

3.1 Bedienoberfläche des Gerätes



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Sichtbarer Ziellaser	7	IR-Taste
2	Infrarot (IR)-Sensor	8	NCV-Taste
3	NCV-Detektorspitze	9	Taschenclip
4	NCV-LED-Anzeigen	10	Batteriedeckel
5	Haptische Barriere Hand und Finger bei Verwendung des Prüfgeräts hinter dieser Linie halten	11	Taste für Taschenlampe
6	LCD-Display	12	Taschenlampe

3.2 LCD-Display



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Laserwarnsymbol	4	Temperatureinheit °F
2	Symbol für schwache Batterie	5	Temperaturwert
3	Temperatureinheit °C		

4. Bedienung

4.1 Berührungslose Spannungsfunktion (NCV)

HINWEIS: Das Prüfgerät kann die tatsächliche Spannung nicht ermitteln. Das Spannungsniveau, bei dem das Prüfgerät vom Niederspannungsmodus in den Mittelspannungsmodus wechselt, wird von der Art und der Dicke der Isolierung, dem Abstand von der Spannungsquelle und anderen Faktoren beeinflusst.

4.1.1 Aktivierung der NCV-Funktion

Nach dem Einschalten führt das Prüfgerät eine Selbstprüfung durch. Durch die automatische Funktion kann leicht festgestellt werden, ob das Prüfgerät funktioniert oder nicht.

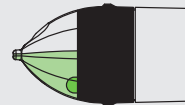
Um die NCV-Funktion am Prüfgerät einzuschalten, ist die NCV-Taste zu drücken.

■ Selbstprüfung erfolgreich abgeschlossen.

- Die Selbstprüfung wird einmal durchgeführt, wenn die NCV-Funktion eingeschaltet ist.



- Der Summer ertönt einmal, und die NCV-LED-Kontrollleuchten leuchten auf, um anzuzeigen, dass das Prüfgerät eingeschaltet und betriebsbereit ist.

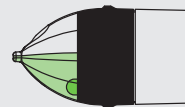


■ Fehlerhafte Selbstprüfung:

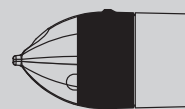
- Die Selbstprüfung wird einmal durchgeführt, wenn die NCV-Funktion eingeschaltet ist.



- Wenn der Summer ertönt und die NCV-LEDs fünfmal blinken, wird dies als Signal an den Empfänger übertragen.



- Das Prüfgerät schaltet sich aus, um anzuzeigen, dass ein Fehler aufgetreten ist und das Prüfgerät nicht funktioniert.



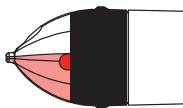
4.1.2 Ausschalten des VF-T5

Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die NCV-Taste so lange, bis das Gerät zwei Pieptöne abgibt und die NCV-LED erlischt. Das Gerät ist jetzt ausgeschaltet.

4.2 Prüfung der Funktionsfähigkeit

Vor und nach dem Einsatz des Prüfgeräts:

- Stellen Sie sicher, dass die Range-LED leuchtet.
- Prüfen Sie, ob die NCV-LED grün leuchtet, wenn sie sich nicht in der Nähe eines unter Spannung stehenden Stromkreises befinden.
- Prüfen Sie, ob die NCV-LED rot leuchtet, wenn sich das Prüfgerät in der Nähe eines bekannten unter Spannung stehenden Wechselstromkreises befindet.



4.2.1 Summer ausschalten

Aus Sicherheitsgründen ist der Summer beim VF-T5 standardmäßig eingeschaltet. Für einen effizienten Betrieb ohne Buzzer ist wie folgt vorzugehen.

1. Schalten Sie die NCV-Funktion aus, indem Sie das VF-T5 ausschalten oder die IR-Taste drücken
2. Die NCV-Taste gedrückt halten, bis die Bereichs-LED leuchtet.
3. Das Prüfgerät funktioniert nun ohne akustisches Signal, bis es ausgeschaltet wird. Der Warnton wird wieder aktiviert, wenn das Prüfgerät wieder eingeschaltet wird.

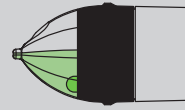
HINWEIS: Das VF-T5 aktiviert den Summer automatisch wieder, wenn Sie den Modus durch einmaliges Drücken auf IR und zurück ändern.

4.3 Spannungsmodi

4.3.1 Wechsel des Spannungsbereiches

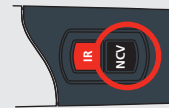
1. NCV-Funktion am Prüfgerät einschalten.	
2. Um den Spannungsbereichsmodus zwischen Nieder- und Hochspannungsmodus umzuschalten, drücken Sie die NCV-Taste. Das Prüfgerät wechselt den Modus bei jedem Tastendruck.	
■ Die gelbe Bereichs-LED zeigt an, dass sich das Prüfgerät im Niederspannungsmodus befindet.	

- Die grüne Bereichs-LED zeigt an, dass sich das Prüfgerät im Hochspannungsmodus befindet.

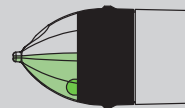


4.3.2 Prüfung im Hochspannungsmodus (100 V bis 1000 V AC)

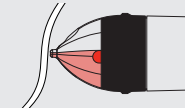
1. NCV-Funktion am Prüfgerät einschalten, um zwischen den Modi zu wechseln Siehe Kapitel 4.3.1 Wechsel des Spannungsbereiches auf Seite 12



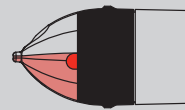
2. Die grüne NCV-LED leuchtet auf, und zeigt damit an, dass sich das Prüfgerät im Hochspannungsmodus befindet.



3. Die Spitze des Prüfgeräts in die Nähe einer Wechselspannungsquelle halten.



4. Wenn das Prüfgerät eine Spannung innerhalb des Erfassungsbereichs erkennt, leuchtet eine rote LED dauerhaft, und der Summer ertönt schnell.



4.3.3 Niederspannungsbetrieb (12 V bis 1.000 V AC)

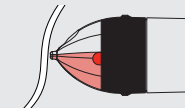
1. NCV-Funktion am Prüfgerät einschalten, um zwischen den Modi zu wechseln Siehe Kapitel 4.3.1 Wechsel des Spannungsbereiches auf Seite 12

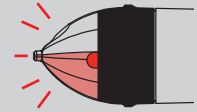
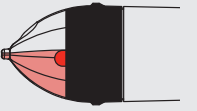


2. Die gelbe NCV-LED leuchtet auf, um anzuzeigen, dass das Prüfgerät in den Niederspannungsmodus geschaltet wurde.



3. Die Spitze des Prüfgeräts in die Nähe einer Wechselspannungsquelle halten.



4. Wenn das Prüfgerät eine Spannung im Erfassungsbereich erkennt, leuchtet die gelbe LED rot und blinkt. Außerdem ertönt ein akustisches Signal. Das Blinken und der Piepton verstärken sich, wenn sich das Prüfgerät der Spannungsquelle nähert.	
5. Wenn das Prüfgerät eine hohe Spannung erkennt, leuchtet die rote LED dauerhaft, und der Summer ertönt schnell.	

4.4 Anzeige für schwache Batterie

Informationen zum Batteriewechsel finden Sie unter [Siehe Kapitel 6.1 Batteriewechsel auf Seite 17.](#)

- Tauschen Sie die Batterien aus, wenn die Bereichs-LED nichtleuchtet.
- Wenn die NCV-Funktion aktiviert ist und die Batteriespannung für einen zuverlässigen Betrieb zu niedrig ist, ertönt der Summer dreimal, und die Bereichs-LED erlischt, um anzuzeigen, dass das Prüfgerät nicht betriebsbereit ist. Wechseln Sie die Batterien aus, um den Betrieb wieder aufzunehmen.

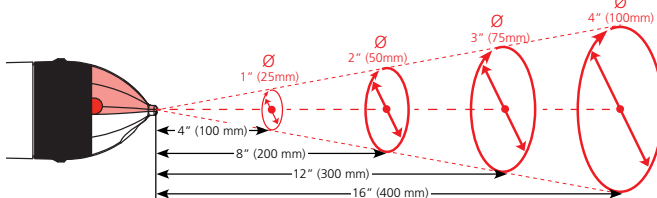
4.4.1 Autom. Ausschalten

- Um die Batterielebensdauer zu verlängern, schaltet sich das Prüfgerät nach ca. 5 Minuten Inaktivität automatisch ab.
- Beim Ausschalten ertönt zweimal ein Signalton, und alle LED-Anzeigen erlöschen.

4.5 IR-Temperatur wird gemessen

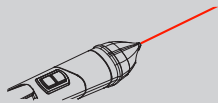
Der Ziellaser hat ein Abstand-zu-Punkt-Verhältnis von 4:1, das Verhältnis von Prüfgerät und Objekt zum Zielmessbereich beschreibt.

EXAMPLE: Distance to spot ratio is 4:1. The diameter of the measured circle is 1/4 the distance:
8" (200 mm) distance will measure a 2" (50 mm) Ø spot.



Die Emissivität ist die Fähigkeit einer Oberfläche, Infrarotstrahlung zu emittieren und damit die Oberflächentemperatur anzuzeigen. Der Emissionsgrad liegt zwischen 1,0 für eine vollkommen schwarze Oberfläche und 0 für eine vollkommen spiegelnde Oberfläche. Der VF-T5 ist so kalibriert, dass er einen Emissionsgrad von etwa 0,95 am genauesten misst, was für die meisten Oberflächen geeignet ist, aber poliertes Metall wird vom VF-T5 nicht genau gemessen. Wenn dies gefahrlos möglich ist, kann eine zu messende glänzende Oberfläche mit einem mattschwarzen Pigment lackiert oder markiert werden oder mit einem mattschwarzen Band abgeklebt werden. Die Messung der geschwärzten Oberfläche ermöglicht eine genaue Temperaturmessung.

Wie wird die Temperatur gemessen?

1. Halten Sie die IR-Taste gedrückt, um das Laserwarnsymbol anzuzeigen.	
2. Laser auf das Messobjekt richten.	
3. Die Temperatur wird auf dem LCD-Display angezeigt.	
4. Beim Loslassen der IR-Taste wird die letzte Messung gespeichert, und das Laser-symbol erlischt.	
5. Das Thermometer schaltet sich nach ca. 10 Sekunden Inaktivität aus, und der gespeicherte Messwert wird gelöscht.	

HINWEIS: Die Temperatur wird nur gemessen, wenn die IR-Taste gedrückt wird.

Wenn die Messtemperatur außerhalb des Bereichs liegt, zeigt das LCD-Display „OL“ an.

4.6 IR-Temperatureinstellungen

So ändern Sie die Temperatureinheit zwischen Celsius (°C) und Fahrenheit (°F):

1. Halten Sie zunächst die IR-Taste gedrückt.	
2. Die NCV-Taste gedrückt halten, während Sie die IR-Taste gedrückt gehalten wird, bis sich die Temperatureinheit ändert.	
3. Wiederholen Sie den Vorgang, um die Maßeinheit wieder zu ändern.	

HINWEIS: Wenn das Batteriesymbol blinkt, ist die Batteriespannung zu niedrig. Wechseln Sie die Batterie aus. [SIEHE KAPITEL 6.1 BATTERIEWECHSEL AUF SEITE 17](#)

WARNHINWEIS: Schauen Sie nicht direkt in den Laserstrahl.

5. Instandhaltung

HINWEIS: Außer den Batterien enthält das Gerät keine vom Benutzer austauschbaren Teile.

5.1 Allgemeine Instandhaltung

Achten Sie darauf, dass das Gerät nach Gebrauch sauber und trocken ist.

5.2 Reinigung

Schalten Sie das Gerät aus und nehmen Sie die Batterien raus.

Das Gerät mit einem sauberen, mit Wasser oder Isopropylalkohol (IPA) befeuchteten Tuch abwischen.

Vor dem Auswechseln der Batterien ist die Feuchtigkeit zu entfernen.

6. Batterie

VORSICHT: Altbatterien müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

VORSICHT: Verwenden Sie nur zugelassene Batterien (siehe unten).

Um die Unversehrtheit, Zuverlässigkeit und Lebensdauer der eingebauten Batterien zu erhalten:

Entfernen Sie die Batteriezellen, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.

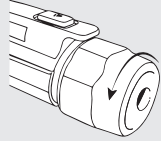
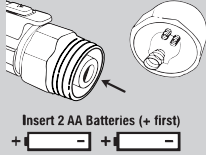
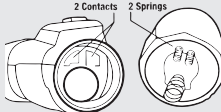
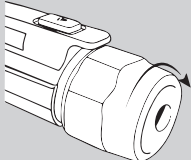
Batterien kühl und trocken lagern. Batterien können durch Hitze und direktes Sonnenlicht beschädigt werden.

6.2.1 Batteriezustand

WARNHINWEIS: Alkalibatterien dürfen nicht wiederaufgeladen werden.

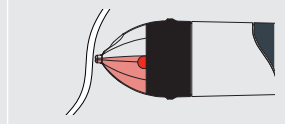
Das Batteriesymbol befindet sich oben auf dem Display. Dieses Symbol wird ständig angezeigt, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Während des Betriebs zeigt das Symbol den aktuellen Ladezustand an (das Symbol füllt sich proportional zum Ladezustand).

6.1 Batteriewechsel

1. Den Batteriedeckel vorsichtig von der Rückseite (Taschenlampe) des Prüfgerätes abschrauben.	
2. Ersetzen Sie die Batterien durch zwei 1,5 V AAA-Batterien. Polarität beachten.	 Insert 2 AA Batteries (+ first) + - + -
3. Richten Sie den Deckel wie unten gezeigt am Prüfgerät aus.	 2 Contacts 2 Springs Connect Battery Cap, aligning 2 Springs to Contacts
4. Den Deckel auf das Prüfgerät schrauben, bis er fest sitzt. Keine übermäßige Kraft anwenden. Der Warnton ertönt einmal, wenn die Batterien richtig geladen sind.	

Batterie

5. Der ordnungsgemäße Betrieb ist zu überprüfen, indem das Prüfgerät mit einer bekannten Wechselspannungsquelle innerhalb des definierten Erfassungsbereichs des Prüfgeräts verwendet wird.



HINWEIS: Wenn die Batterien zum ersten Mal verwendet werden, entfernen Sie bitte den weißen rechteckigen Sicherheitsstreifen, bevor Sie die Batterien einsetzen.

HINWEIS: Achten Sie beim Batteriewechsel darauf, dass der Deckel fest verschlossen ist, um den Schutz gegen Wasser und Staub gemäß IP54 zu gewährleisten. Ein loser oder zu fest angezogener Batteriedeckel kann den Wasser- und Staubschutz beeinträchtigen.

7. Technische Daten

Technische Daten	Detail
Erfassungsspannungsbereich	12 V bis 1.000 V AC, 100 bis 1.000 V AC
Frequenzbereich	50/60 Hz
Erkennungstemperaturbereich	-30 bis +280 °C (-22 bis +536 °F)
Temperaturauflösung	0,1 °C/°F
Lasertyp	Klasse 1 (Spitzenwellenlänge 650 nm)
Laser-Abstand-zu-Punkt-Verhältnis	4:1
Temperaturgenauigkeit	±3 °C (±5,4 °F) bei -30 bis +20 °C (-22 bis +68 °F) ±2,0% oder ±2 °C (±3,6 °F) bei +21 bis +280 °C (+69 bis +536 °F)
Batterien/Akkus	2x AA, IEC LR6 (1,5 V Alkali-Mangan-Zelle)
Umgebung	Innen- oder Außenbereich
Betriebstemperatur	0 bis +50 °C (+32 bis +122 °F)
Lagertemperatur	-10 bis +60 °C (+14 bis +140 °F)
Feuchtigkeit	≤ 80 % relative Luftfeuchtigkeit
Höhenlage	≤ 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	CAT IV 1000 V
Schutzart	IP54

8. Kalibrierung, Reparatur und Garantie

Megger verfügt über Kalibrier- und Reparatureenrichtungen mit vollständiger Rückverfolgbarkeit, um sicherzustellen, dass Ihre Prüfgeräte stets die von Ihnen erwarteten hohen Leistungs- und Verarbeitungsstandards erfüllen. Diese Einrichtungen werden durch ein weltweites Netz von autorisierten Reparatur- und Kalibrierwerkstätten ergänzt, die Ihnen einen hervorragenden Service für Ihre Megger-Produkte bieten.

Bei Wartungs- oder Reparaturanfragen für Megger-Geräte wenden Sie sich bitte an:

Megger Limited Archcliffe Road Dover Kent CT17 9EN U.K. Tel.: +44 (0) 1304 502 243 Fax: +44 (0) 1304 207 342	ODER	Megger Valley Forge 400 Opportunity Way Phoenixville PA 19460 USA Tel: +1 610 676 8579 Fax: +1 610 676 8625
---	------	---

Wenn der Schutz eines Prüfgerätes beschädigt wurde, darf es nicht verwendet werden, sondern muss zur Reparatur durch entsprechend geschultes und qualifiziertes Personal eingeschickt werden. Eine Beeinträchtigung des Schutzes ist z. B. wahrscheinlich, wenn das Prüfgerät sichtbare Schäden aufweist, die vorgesehenen Messungen nicht durchführt, über längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde oder beim Transport starken Beanspruchungen ausgesetzt war.

Für neue Prüfgeräte gilt eine Garantie von zwei Jahren ab Kaufdatum durch den Nutzer. Das zweite Jahr gilt nur dann, wenn der Benutzer sein Produkt kostenlos unter www.megger.com registriert. Um Ihr Produkt registrieren zu können, müssen Sie sich zuerst registrieren oder zuerst registrieren und dann registrieren. Im zweiten Jahr der Garantie sind Gerätedefekte abgedeckt, nicht jedoch die Rekalibrierung des Prüfgerätes, für die eine einjährige Gewährleistung gilt. Jede unbefugte vorherige Reparatur oder Einstellung führt automatisch zum Verlust der Garantie

Diese Produkte enthalten keine Teile, die vom Benutzer repariert werden können. Sollten Teile defekt sein, müssen sie in der Originalverpackung oder so verpackt, dass sie beim Transport nicht beschädigt werden, an den Lieferanten zurückgesendet werden. Transportschäden fallen nicht unter diese Garantie die Kosten für den Austausch/die Reparatur gehen zu Ihren Lasten.

Megger gewährleistet, dass dieses Prüfgerät bei bestimmungsgemäßer Verwendung frei von Material- und Herstellungsfehlern ist Die Garantie beschränkt sich auf die Reparatur des Prüfgerätes (das unbeschädigt und frachtfrei zurückgeschickt werden muss Außerdem wird bei Eingang bei Megger geprüft, ob das Gerät tatsächlich wie beschrieben defekt ist).

Jede unbefugte Reparatur oder Einstellung führt zum Verlust der Garantie. Bei unsachgemäßem Gebrauch des Prüfgerätes, wie z.B. Anschluss an zu hohe Spannungen, Einbau falscher Sicherungen oder sonstiger Zweckentfremdung, erlischt der Garantieanspruch. Die Kalibrierung des Prüfgerätes wird für ein Jahr garantiert.

Diese Garantie hat keinen Einfluss auf Ihre rechtlichen Ansprüche nach dem anwendbaren Recht oder auf Ihre vertraglichen Rechte, die Ihnen durch einen Kaufvertrag für das Produkt zustehen. Sie können Ihre Rechte nach eigenem Ermessen ausüben.

8.1 Kalibrierung, Wartung und Ersatzteile

Megger verfügt über Kalibrier- und Reparatereinrichtungen mit vollständiger Rückverfolgbarkeit, um sicherzustellen, dass Ihre Prüfgeräte stets die hohen Leistungs- und Verarbeitungsstandards erfüllen, die Sie von ihnen erwarten. Diese Einrichtungen werden durch ein weltweites Netz von autorisierten Reparatur- und Kalibrierwerkstätten ergänzt, so dass wir Ihnen einen hervorragenden Service für Ihre Megger-Produkte bieten können.

Die Kontaktdaten von Megger befinden sich auf der **letzten Seite** dieses Handbuchs.

Um Ihr autorisiertes Servicezentrum zu finden, senden Sie eine E-Mail an **info@megger.de**, und geben Sie Ihren Standort an.

8.2 Zugelassene Reparaturbetriebe

Mehrere unabhängige Messgeräte-Reparaturdienste sind für die Reparatur der meisten Megger-Prüfgeräte unter Verwendung von Original-Megger-Ersatzteilen zugelassen.

Für Ersatzteile, Reparaturmaterial und Beratung wenden Sie sich bitte an den zuständigen Händler/Vertreter.

8.3 Rückgabeverfahren

WARNHINWEIS: Entfernen Sie die Batterien, bevor Sie das Gerät versenden.

Servicezentren in Großbritannien und den USA

1. Wenn eine Rekalibrierung oder eine Reparatur eines Gerätes erforderlich ist, muss zuerst eine Rücksendeautorisierungsnummer (RA-Nr.) bei einer der oben genannten Adressen angefordert werden. Damit sich der Kundendienst im Voraus auf die Entgegennahme Ihres Gerätes, vorbereiten und Ihnen den bestmöglichen Service bieten kann, sind folgende Angaben erforderlich:
 - Modell (z. B. MFT-X1).
 - Seriennummer (zu finden auf dem Display unter Einstellungen, Geräteinformationen oder auf der Rückabdeckung und bei den Batterien/Akkus oder auf dem Kalibrierzertifikat).
 - Rücksendegrund (z. B. Kalibrierung oder Reparatur erforderlich)
 - Fehlerdetails, wenn das Gerät repariert werden muss.
2. Notieren Sie sich die RA-Nummer. Auf Wunsch kann Ihnen ein Rücksendeaufkleber per E-Mail oder Fax zugesandt werden.
3. Das Gerät sorgfältig verpacken, um Transportschäden zu vermeiden.
4. Bevor das Gerät frachtfrei an Megger versandt wird, vergewissern Sie sich, dass das Rücksendeaufkleber angebracht oder die RA-Nummer deutlich auf der Außenseite der Verpackung vermerkt ist, und stellen Sie sicher, dass diese Nummer bei jeglicher Korrespondenz angegeben wird. Gleichzeitig muss eine Kopie der Rechnung und des Packscheins per Luftpost zu senden, um die Zollabfertigung zu beschleunigen. Für notwendige Reparaturen von Geräten nach Ablauf der Garantiezeit ist ein Sofortangebot verfügbar, sofern die RA-Nummer vorliegt.
5. Die Fortschritte können im Internet unter **www.megger.com** verfolgt werden.

10. Weltweite Vertriebsbüros

Vertriebsniederlassung	Telefon	E-Mail
UK	Tel.: +44 (0) 1 304 502101	E-Mail: UKsales@megger.com
USA – Dallas	Tel.: +1 214 333 3201	E-Mail: USsales@megger.com
USA – Valley Forge	Tel.: +1 214 333 3201	E-Mail: USsales@megger.com
USA – Dallas	Tel.: +1 214 333 3201	E-Mail: USsales@megger.com
DEUTSCHLAND – Aachen	Tel.: +49 (0) 241 91380 500	E-Mail: info@megger.de
SCHWEDEN	Tel.: +46 08 510 195 00	E-Mail: seinfo@megger.com
CHINA	Tel.: +86 512 6556 7262	E-Mail: meggerchina@megger.com
CHINA - HONGKONG	Tel.: +852 26189964	E-Mail: meggerchina@megger.com
TSCHECHISCHE REPUBLIK	Tel.: +420 222 520 508	E-Mail: info.cz@megger.com
Lateinamerika	Tel.: +1 214 330 3293	E-Mail: csasales@megger.com
SPANIEN	Tel.: +34 916 16 54 96	E-Mail: info.es@megger.com
FINNLAND	Tel.: +358 08 510 195 00	E-Mail: seinfo@megger.com
FRANKREICH	Tel.: +01 30 16 08 90	E-Mail: infos@megger.com
GRIECHENLAND	Tel.: +49 (0) 9544 68 0	E-Mail: sales@sebakmt.com
UNGARN	Tel.: +36 1 214-2512	E-Mail: info@megger.hu
ITALIEN	Tel.: +49 (0) 9544 68 0	E-Mail: sales@sebakmt.com
JAPAN	Tel.: +44 (0) 1 304 502101	E-Mail: UKsales@megger.com
SÜDKOREA	Tel.: +1 800 723 2861	E-Mail: sales@megger.com
Al Arabiya Riad	Tel.: +966 55 111 6836	E-Mail: MEsales@megger.com
Königreich Bahrain	T: +973 17440620	E-Mail: MEsales@megger.com
NIEDERLANDE	Tel.: +46 08 510 195 00	E-Mail: seinfo@megger.com
NORWEGEN	Tel.: +46 08 510 195 00	E-Mail: seinfo@megger.com
POLEN	Tel.: +48 22 2809 808	E-Mail: info.pl@megger.com
PORTUGAL	Tel.: +34 916 16 54 96	E-Mail: info.es@megger.com
RUMÄNIEN	Tel.: +40 21 2309138	E-Mail: info.ro@megger.com
RUSSLAND	Tel.: +7 495 2 34 91 61	E-Mail: sebaso@sebaspectrum.ru
SLOWENIEN	Tel.: +421 2 554 23 958	E-Mail: info.sk@megger.com
TÜRKEI	Tel.: +46 08 510 195 00	E-Mail: seinfo@megger.com

9. Außerbetriebnahme

9.1 WEEE-Richtlinie



Das Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern auf den Produkten von Megger erinnert daran, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf.

Megger ist im Vereinigten Königreich (UK) als Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten registriert. Die Registrierungsnummer lautet WEE/HE0146QT.

Für weitere Informationen zur Entsorgung des Geräts wenden Sie sich an Ihren lokalen Megger-Vertreter oder -Händler oder besuchen Sie die lokale Megger-Website.

9.2 Entsorgung von Batterien/Akkus

Das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Batterien/Akkus weist darauf hin, dass Batterien/Akkus am Ende ihrer Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Bei Fragen zur Entsorgung von Batterien in anderen EU-Ländern wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Megger-Niederlassung oder an Ihren Megger-Händler.

Megger ist im Vereinigten Königreich (GB) als Hersteller von Batterien/Akkus registriert (Reg.-Nr.: BPRN00142).

Weitere Informationen finden Sie unter www.megger.com

Lokales Vertriebsbüro

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ENGLAND
Tel.: +44 (0) 1 304 502101
F: +44 (0) 1 304 207342

Produktionsstandorte

Megger Limited
Dover, ENGLAND
T: +44 (0) 1 304 502101
E: uksales@megger.com

Megger AB
Danderyd, SCHWEDEN
T: +46 08 510 195 00
E: seinfo@megger.com

Megger Valley Forge
Phoenixville, PA USA
T: +1 610 676 8500
E: USsales@megger.com

Megger USA – Dallas
Dallas, TX USA
T: +1 214 333 3201
E: USsales@megger.com

Megger USA – Fort Collins
Fort Collins, CO USA
Tel.: +1 970 282 1200

Megger GmbH
Aachen, DEUTSCHLAND
T: +49 (0) 241 91380 500
E: info@megger.de

Megger Germany GmbH
Baunach, DEUTSCHLAND
T: +49 (0) 9544 68 0
E: baunach@megger.com

Megger Germany GmbH
Radeburg, DEUTSCHLAND
T: +49 (0) 35208 84-0
E: radeburg@megger.com

Das Gerät wurde in China hergestellt.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung der technischen Daten oder der Konstruktion vorzunehmen.

Megger ist eine eingetragene Marke.

Die Wortmarke Bluetooth[®] und die zugehörigen Zeichen und Logos sind eingetragene Warenzeichen, im Besitz der Bluetooth SIG Inc. und werden unter Lizenz verwendet.