

Megger®



TPT420

Zweipoliger Spannungsprüfer

Bedienungsanleitung

DE

Für das Benutzerhandbuch
und andere Sprachversionen
scannen Sie den QR-Code oder
besuchen Sie
megger.com/voltage-tester-tpt420



**This document is copyright
of:**

Megger Limited,
Archcliffe Road,
Dover, Kent
CT17 9EN.
ENGLAND

T +44 (0)1304 502101

F +44 (0)1304 207342

www.megger.com

Megger Ltd reserves the right to alter the specification of its products from time to time without notice. Although every effort is made to ensure the accuracy of the information contained within this document it is not warranted or represented by Megger Ltd. to be a complete and up - to - date description.

For Patent information about this instrument refer to the following web site:
megger.com/patents

This manual supersedes all previous issues of this manual. Please ensure that you are using the most recent issue of this document. Destroy any copies that are of an older issue.

Declaration of Conformity

Hereby, Megger Instruments Limited declares that radio equipment manufactured by Megger Instruments Limited described in this user guide is in compliance with Directive 2014/53/EU. Other equipment manufactured by Megger Instruments Limited described in this user guide is in compliance with Directives 2014/30/EU and 2014/35/EU where they apply.

The full text of Megger Instruments EU declarations of conformity are available at the following internet address:

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

1. Sicherheit

1.1 Symbole, die auf dem Tester oder in der Bedienungsanleitung gekennzeichnet sind

 Achtung! Warnung vor einer Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten.

 Vorsicht! Gefährliche Spannung, Gefahr des elektrischen Schlages.

 Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung nach Kategorie II DIN EN 61140.

 Geeignet zum Arbeiten unter Spannung

1.2 Sicherheitswarnungen

 Schließen Sie vor Beginn der Prüfung die Prüfspitzen kurz zusammen, um die Batterien zu überprüfen.

 Das Design des TPT420 bietet ein hohes Maß an Sicherheit. Es entspricht den Normen DIN VDE 0682-401 und IEC/EN 61243-3. Um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, lesen Sie bitte vor der Benutzung die folgenden Hinweise.

- Verwenden Sie den Spannungsprüfer nicht in einer feuchten Umgebung
- Vor der Prüfung eines spannungsführenden Stromkreises, sollte der Spannungsprüfer durch Verbindung mit einer bekannten Spannungsquelle (z.B. einer geeigneten 230-V-Steckdose oder einer anderen geeigneten Spannungsquelle) auf korrekte Funktion geprüft werden. Diese Eigenprüfung muss vor und nach dem Gebrauch stattfinden.
- Spannungsprüfungen müssen mit beiden Polen erfolgen.
- Extreme Vorsicht ist bei

Arbeiten unter Spannung über 50 V AC / 120 V DC geboten.

- Stellen Sie sicher, dass das Prüfgerät nur innerhalb der angegebenen Messbereiche, im Spannungsbereich bis max. bis 1000 V AC und 1500 V DC und in der Messkategorie verwendet wird, für dies es konzipiert ist.
- Während der Prüfung muss gewährleistet sein, dass sich die Hände hinter der Griffbegrenzung am Gehäuse des Prüfgerätes und der Prüfspitze befinden. Vermeiden Sie unter allen Umständen das Berühren des leitfähigen Teils einer Prüfspitze. Das Gerät muss sauber, trocken und in gutem Zustand sein. Das Gehäuse darf nicht gebrochen oder die Leitungen oder Prüfspitzen beschädigt sein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht mit entferntem Batteriefachdeckel und stellen Sie beim Batteriewechsel sicher, dass keine Prüfspitze mit einer Stromquelle verbunden ist.
- Der Spannungsprüfer darf nicht verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen nicht richtig arbeiten.
- Die LED Spannungswarnung (Warndreieck) F leuchtet auf, um anzuzeigen, wenn Spannung während der Prüfung an den Prüfspitzen anliegt und die Batterien verbraucht sind. In diesem Fall darf das Gerät nicht für Messzwecke verwendet werden, und die Batterien sind umgehend zu ersetzen.
- Der Spannungsprüfer darf nicht längere Zeit mit leeren oder ausgelaufenen Batterien betrieben werden. Gefahr des elektrischen Schlags!
- Entfernen Sie die Batterien, wenn der Spannungsprüfer für einen längeren Zeitraum nicht

verwendet wird.

- Der Spannungsprüfer darf nicht mit leeren oder ausgelaufenen Batterien verwendet werden. Gefahr des elektrischen Schlages!

1.3 Sicherheitshinweise

- Abhängig von der inneren Impedanz des Spannungsprüfers gibt es bei Vorhandensein von Störspannung verschiedene Möglichkeiten der Anzeige „Betriebsspannung vorhanden“ oder „Betriebsspannung nicht vorhanden“.
- Ein Spannungsprüfer mit relativ niedriger innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100kOhm nicht alle Störspannungen mit einem Ursprungswert oberhalb von ELV anzeigen. Bei Kontakt mit den zu prüfenden Anlageteilen kann der Spannungsprüfer die Störspannungen durch Entladung vorübergehend bis zu einem Pegel unterhalb ELV herabsetzen; nach dem Entfernen des Spannungsprüfers wird die Störspannung ihren Ursprungswert aber wieder annehmen.
- Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ nicht erscheint, wird dringend empfohlen, vor Aufnahme der Arbeiten die Erdungsvorrichtung einzulegen.
- Ein Spannungsprüfer mit relativ hoher
- innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100kOhm bei vorhandener Störspannung „Betriebsspannung nicht vorhanden“ nicht eindeutig anzeigen.
-
- Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ bei einem Teil erscheint, der als von der

Anlage getrennt gilt, wird dringend empfohlen, mit zusätzlichen Massnahmen (z. B. Verwendung eines geeigneten Spannungsprüfers, Sichtprüfung der Trennstelle im elektrischen Netz, usw.) den Zustand „Betriebsspannung nicht vorhanden“ des zu prüfenden Anlagenteils nachzuweisen und festzustellen, dass die vom Spannungsprüfer angezeigte Spannung eine Störspannung ist.

- Ein Spannungsprüfer mit der Angabe von zwei Werten der inneren Impedanz hat die Prüfung seiner Ausführung zur Behandlung von Störspannungen bestanden und ist (innerhalb der technischen Grenzen) in der Lage, Betriebsspannung von Störspannung zu unterscheiden und den Spannungstyp direkt oder indirekt anzuzeigen.

Notiz :Spannungsprüfungen haben beim TPT420 Priorität. Wenn an den Prüfspitze keine Spannung (<6 V) ermittelt wird, befindet sich das Gerät im Dauertestmodus.

2. Einleitung

Der Spannungsprüfer TPT420 von Megger bietet Elektrikern und Elektrotechnikern eine Spannungsanzeige, hat jedoch zusätzliche Funktionen und Merkmale, die das Gerät wesentlich vielseitiger machen.

Der TPT420 verfügt sowohl über eine digitale LC-Anzeige und ein LED-Reihe welche Messungen von Gleichspannung (DC) als auch Wechselspannungen (AC) von 12 bis 1000 Volt AC und 1500 V DC erlaubt, bietet aber auch eine Funktion zu Durchgangsprüfung, die von 0 bis 500 kW reicht. Durchgangsprüfung und Spannungsmessungen werden durch einen akustischen Signalgeber begleitet.

Eine LED-Taschenlampenfunktion ermöglicht sicheres Arbeiten in schlecht beleuchteten Umgebungen.

Einleitung

Bei der Durchführung einer Prüfung zwischen Außenleiter und Schutzleiter in einem Stromkreis welcher durch einen Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD/FI) geschützt wird, löst der TPT420 diesen Schutzschalter nicht aus.

Die Anzeige der Phasenfolge (Drehfeld) ist vereinfacht, wodurch vermieden wird, dass die Prüfspitzen, wie bei einigen anderen 2-poligen Messgeräten, gewechselt werden müssen, wenn sie einmal angelegt sind.

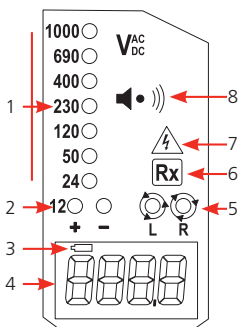
Für erhöhte Sicherheit ist der Spannungsprüfer TPT420 mit Messkategorie CAT IV / 600 V spezifiziert und hat ein Gehäuse mit Schutzart IP64, welches eine Halterung für die zweite Prüfspitze bietet.

Prüfspitzenabdeckungen (GS38) und 4-mm-Adapter sind serienmäßig im Lieferumfang enthalten.

Das Gerät verfügt über eine Funktion, die den Betreiber vor gefährlichen Spannungen warnt, sogar wenn die Batterien leer sind.

Notiz : Um die Vorgaben nach GS38 einzuhalten (Mindestweite der herausragenden Spitze < 2mm), müssen die 4-mm-Adapter auf jeder Spitze abgeschraubt und durch die mitgelieferten Prüfspitzenabdeckungen ersetzt werden.

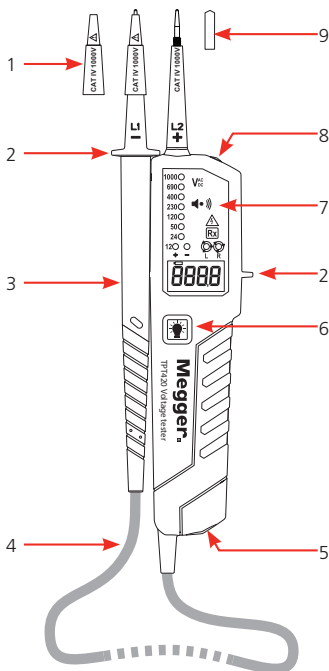
2.1 Anzeige des TPT420



Item	Description
------	-------------

1	Spannungsanzeige über LEDReihe
2	LED 12 V und Polaritätsanzeige
3	Batterieanzeige
4	Digitale LC-Anzeige
5	LEDs Phasenfolge (Drehfeld)
6	Durchgangs LED
7	LED Spannungswarnung
8	Signalgeber / Signalton

2.2 TPT420 Bedienelemente und Anschlüsse



Item	Description
------	-------------

Einleitung

1	Prüfspitzenabdeckung (GS38)
2	Griffbegrenzung
3	Prüfspitze
4	1,2 m Messleitung
5	Batteriefachdeckel
6	Taste für Taschenlampe
7	Anzeige
8	LED Taschenlampe
9	4-mm-Adapter

3. Bedienungshinweise

3.1 Einschalten / Auto-Power-Ein

Der Spannungsprüfer schaltet sich automatisch ein, sobald er Durchgang, Wechselspannung (AC) oder Gleichspannung (DC) über ca. 10 V oder eine Spannung an Prüfspitze L2 erkennt (einpole Prüfung). Das Gerät kann auch mit der Taste "Taschenlampe" eingeschaltet werden.

3.2 Ausschalten / Auto-Power-Aus

Das Prüfgerät wird automatisch nach 5 Sekunden abgeschaltet, wenn kein Signal von den Prüfspitzen erkannt wird. Das Licht der Taschenlampe schaltet nach ca. 10 Sekunden ab.

3.3 Selbsttest

Vor Beginn der Messungen mit dem TPT420 muss ein Selbsttest durchgeführt werden. Dazu die beiden Prüfspitzen miteinander verbinden, die LED Durchgang leuchtet und ein Dauer-Signalton ist hörbar. Durch dieses Verfahren werden die Batterien auf ausreichende Leistung geprüft, um den Spannungsprüfer richtig betreiben zu können.

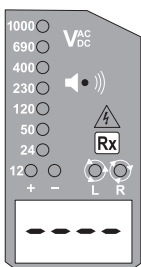
VORSICHT : Diese Prüfung zeigt nicht an, ob der Spannungsprüfer in der Lage ist, die Höhe der Spannung korrekt anzuzeigen. Daher sollte eine bekannte Spannungsquelle oder ein spezielles Prüfgerät benutzt werden, um die korrekte Funktion und Anzeige des Spannungsprüfers vor und nach der Prüfung zu überprüfen.

Wenn nur die LED Spannungswarnung leuchtet (<50 VAC /<120 VDC) und die LC-Anzeige nichts anzeigt, dann überprüfen Sie bitte die Batterien.

Hinweis: diese Funktion darf nicht als Prüfung auf Spannungsfreiheit verwendet werden.

Wechseln Sie die Batterien, wenn das Batteriesymbol in der LC-Anzeige angezeigt wird.

3.4 Durchgangsprüfung



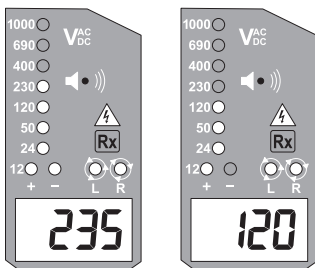
Vergewissern Sie sich, dass der zu prüfende Stromkreis spannungsfrei ist. Verbinden Sie die beiden Prüfspitzen mit dem Stromkreis. Die LED Durchgang leuchtet und der Summer ertönt dauernd, um Durchgang anzuzeigen <500 kW.

Notiz :Hinweis: Auf der LC-Anzeige wird die Durchgangsprüfung nicht angezeigt.

3.5 Diodentest

Verbinden Sie die Prüfspitze "L1 -" mit der Anode der Diode und die Prüfspitze "L2 +" mit der Kathode. Die LED Durchgang leuchtet und ein Signalton ertönt. Beim Vertauschen der Anschlüsse leuchtet die LED Durchgang nicht und es ist kein Signalton zu hören.

3.6 Spannungsprüfung (AC/DC)



Verbinden Sie die beiden Prüfspitzen mit dem zu prüfenden Stromkreis.

Die Spannung wird mittels LED-Reihe und LC-Anzeige angezeigt.

Ein Signalton ertönt bei Überschreiten einer Spannungsschwelle von ca. 38 V AC oder ca. 100 V DC.

Die Spannungspolarität wird in folgender Weise angezeigt.

AC: Sowohl die + und - 12 V LEDs leuchten.

+ DC: +12 V LED leuchtet.

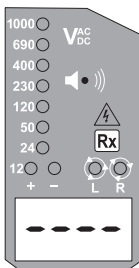
- DC: -12 V LED leuchtet.

Wenn die Prüfspitze "L2 +" positives Potenzial hat, leuchtet die Polaritätsanzeige LED „+12 V“.

Wenn die Prüfspitze "L1 -" negatives Potenzial hat, leuchtet die Polaritätsanzeige LED „-12 V“
Während einer Spannungsprüfung können die LEDs für Drehfeldanzeige (L/R) leuchten.

Für Spannungen über 1000 V AC und 1500 V DC zeigt die LC-Anzeige „OL“ an.

3.7 Einpolige Phasenprüfung (Bestimmung des Außenleiters)



Halten Sie das Prüfgerät sicher in der Hand. Schließen Sie nur die Prüfspitze "L2 +" am zu prüfenden Stromkreis an.

Die LED Spannungswarnung leuchtet und ein Signalton ertönt, wenn eine Spannung von etwa 100 V AC oder mehr am zu prüfenden Stromkreis anliegt.

Die Funktion dieser Prüfung kann beeinflusst werden, wenn eine Verbindung des Benutzers **oder des zu prüfenden Stromkreises** zum

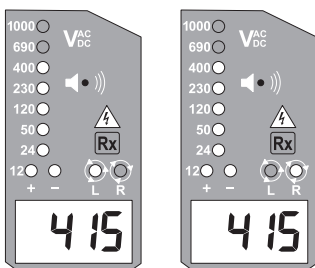
Erdpotenzial nicht korrekt oder nicht

Bedienungshinweise

ausreichend vorhanden ist.

Notiz : Eine Prüfung auf Spannungsfreiheit darf nicht mittels einer einpoligen Phasenprüfung durchgeführt werden!

3.8 Phasenfolge (Drehfeldprüfung)



Die Anzeige des Drehfeldes mittels der beiden LEDs (L/R) kann bei unterschiedlichen Netzsystemen funktionieren, aber eine korrekte Anzeige des Drehfelds ist nur in einem geerdeten 4-Leiter-System mit 3 Außenleitern gewährleistet.

Halten Sie das Prüfgerät und die Prüfspitzen fest in beiden Händen. Beachten Sie dabei, dass sich die Hände hinter der Griffbegrenzung befinden und verbinden Sie beide Prüfspitzen mit dem zu prüfenden Objekt.

Die Spannung zwischen den beiden Außenleitern wird mittels LED-Reihe und der LC-Anzeige angezeigt.

Die LED "R" leuchtet für Rechtsdrehfeld (L1, L2, L3) Die LED "L" leuchtet für Linksdrehfeld (L1, L3, L2) Messprinzip: Der Spannungsprüfer TPT420 erkennt den zeitlichen Bezug der Außenleiter untereinander und gegen das Erdpotenzial mittels interner (kapazitiver) Elektrode über den Benutzer.

Die Funktion dieser Prüfung kann beeinflusst werden, wenn eine Verbindung des Benutzers oder des zu prüfenden Stromkreises zum Erdpotenzial nicht korrekt oder nicht ausreichend vorhanden ist.

3.9 Taschenlampe

Drücken der Taste Taschenlampe schaltet das Licht ein und nach ca. 10 Sekunden schaltet es sich von selbst wieder aus.

3.10 Batteriewechsel

Entfernen Sie vor dem Öffnen des Batteriefachdeckels beide Prüfspitzen von allen spannungsführenden Stromkreisen. Die Batterien sind leer, wenn beide Prüfspitzen zusammengeführt werden und kein Durchgang mehr angezeigt wird. Das Batteriesymbol in der LC-Anzeige zeigt dann die leere Batterie an.

Folgen Sie den nachstehenden Hinweisen zum Einsetzen neuer Batterien (2 x 1,5V Typ Micro, AAA, IEC R03).

Den Batteriefachdeckel, z. B. mit einem Schraubendreher abschrauben. Ziehen Sie den Batteriefachdeckel ab und ersetzen Sie die Batterien. Setzen Sie neue Batterien gemäß der Gravur auf dem Batteriefachdeckel ein und schrauben den Batteriefachdeckel wieder auf.

Vergewissern Sie sich vor den Messungen, dass der Batteriefachdeckel richtig verriegelt ist.

CE und **UK CA** Konformitätssymbole bestätigen, dass der Spannungsprüfer mit den gültigen Richtlinien übereinstimmt. Es erfüllt die EMV-Richtlinie (2014/30/EU) und der Norm EN 61326-1.

Es entspricht auch der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) und der Norm EN 61243-3.

CAT IV - Messkategorie IV: Betriebs- oder Prüfmittel, die zwischen dem Quelle des Niederspannungsnetzes außerhalb des Gebäudes und dem Energiezähler angeschlossen sind.

CAT III - Messkategorie III: Betriebs- oder Prüfmittel, die zwischen dem Energiezähler und den Steckdosen angeschlossen ist.

CAT II - Messkategorie II: Betriebs- oder Prüfmittel, die zwischen den Steckdosen und Verbraucher/

Betriebsmittel des Benutzers
angeschlossen ist.

3.11 WEEE-Richtlinie



Das Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät und an den Batterien soll daran erinnern, dass diese Teile am Ende ihrer Lebenszeit nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Megger ist in Großbritannien als Hersteller von elektrischen und elektronischen Geräten registriert. Die Registrierungsnummer lautet; WEE/DJ2235XR.

Benutzer von Megger Produkten in anderen Ländern der EU können ihre lokale Megger Niederlassung kontaktieren, oder die Produkte entsprechend den nationalen Entsorgungsrichtlinien in den Recyclingkreislauf zurückgeben.

3.12 Entsorgung von Batterien

Die Batterien in diesem Produkt sind als Gerätebatterien entsprechend der Batterie- Richtlinie klassifiziert.

Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Rückgabe und Entsorgung von Batterien und Akkus. Geben diese entsprechend den nationalen Entsorgungsrichtlinien in den Recyclingkreislauf zurück.

Megger ist in Großbritannien als Hersteller von Batterien registriert.

Die Registrierungsnummer ist BPRN01235.

Weitere Informationen finden Sie unter www.megger.com

4. Technische Daten

Spannungsbereich:

12...1000 V AC
1500 V DC (40...400 Hz),
DC(±)

LED-Reihe:

12 / 24 / 50 / 120 / 230 /
400 / 690 / 1000 V, AC
(40...400 Hz), DC(±)

LED-Reihe, Genauigkeit:

Entsprechend EN61243-3

LED Spannungswarnung

(Warndreieck):

<50 V AC, <120 V DC

Ansprechzeit:

< 1 s bei 100 % jeder
Nennspannung

LC-Anzeige:

12...1000 V AC
1500 V DC (40...400 Hz),
DC(±)

LC-Anzeige, Auflösung:

1 V

LC-Anzeige, Genauigkeit:

±3%±5 dgt

LC-Anzeige, Überlaufanzeige:

"OL"

Stromaufnahme (max.):

3,5 mA (bei 1000 V)

Messdauer:

30 s Ein (Betriebszeit)
240 s Aus
(Wiederherstellungszeit)

Stromaufnahme aus Batterie (intern):

ca. 80 mA

Einpolige Phasenprüfung

Spannungsbereich:

100...1000 V AC
(50/60 Hz)

Phasenfolge (Drehfeldanzeige):

120... 400 V Außenleiter
gegen Erde , AC 50/60Hz

Durchgangsprüfung:

0...500 kΩ + 50%

Batterie: 2 x 1,5V AAA, IEC R03

Umgebungstemperatur:

-5... +40 ° C-Betrieb,
-20... +70 ° C Lagerung,
keine Kondensation

Luftfeuchtigkeit:

Max 85 % rel. F.

Höhe: bis zu 2000 m

Messkategorie:

CAT IV / 1000 V

Sicherheitsstandard:

EN61243-3

Verschmutzungsgrad:

2

Schutzart:

IP64

Abmessungen:

67 x 205 x 19 mm (BxHxT)

Gewicht: ca. 180 g

5. Reparatur und Gewährleistung

Der Spannungsprüfer ist ein hochwertiges elektronisches Prüfgerät welches mit entsprechender Sorgfalt behandelt werden sollte.

Falls der Spannungsprüfer die spezifizierten Funktionen oder Messungen nicht mehr erfüllt, darf das Gerät nicht mehr verwendet werden, muss außer Verkehr gebracht und zur Reparatur an eine entsprechend autorisierte und qualifizierte Servicestelle eingeschickt werden.

Dies ist dann der Fall, wenn das Gerät, Zubehör oder die Messleitungen sichtbar beschädigt sind, das Gerät die vorgesehenen Messungen nicht mehr durchführt, oder das Gerät über längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde oder extremen Transportbeanspruchungen ausgesetzt worden wurde.

Notiz : Jede nicht autorisierte Reparatur, Änderung oder Modifizierung führt automatisch zum Erlöschen der Gewährleistung.

Kontaktadresse für Rückfragen:

Megger GmbH
Obere Zeil 2
D-61440 Oberursel
Tel.: 06171-92987-0
Fax: 06171-92987-19
www.megger.de

Service Partner für Deutschland und Österreich:

DIGITRONIC GmbH
Carl-Spitzweg-Straße 33
D-50127 Bergheim
Tel.: +49 (2271) 791-0
Fax: +49 (2271) 791-444
www.digitronic-gmbh.de

Service Partner für die Schweiz:

KO-Service Zug AG
Chamerstrasse 170
CH-6300 Zug
Tel.: +41 (0) 41 7432843
Fax : +41 (0) 41 7432844

Reparatur und Gewährleistung

E-Mail: info@koservice.ch

Oder jeder von Megger autorisierte Servicepartner.

Für Geräte, bei denen außerhalb der Garantiezeit eine Reparatur anfällt, wird dem Einsender zunächst, falls gewünscht, ein Kostenvoranschlag geschickt, bevor die Arbeit am Gerät beginnt.



Lokales Verkaufsbüro

Megger GmbH
Obere Zeil 2 61440
Oberursel,
GERMANY
T. +49 06171 92987 0
F. +49 06171 92987 19

Produktionsstätten

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

Megger GmbH
Obere Zeil 2 61440
Oberursel,
GERMANY
T. +49 06171 92987 0
F. +49 06171 92987 19

Megger Valley Forge
400 Opportunity Way
Phoenixville,
PA 19460
USA
T. +1 610 676 8500
F. +1 610 676 8610

Megger USA - Dallas
4545 West Davis Street
Dallas TX 75237
USA
T. 800 723 2861 (USA only)
T. +1 214 333 3201
F. +1 214 331 7399
E. USsales@megger.com

Megger AB
Rinkebyvägen 19,
Box 724,
SE-182 17
DANDERYD
T. +46 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

Megger USA - Fort Collins
4812 McMurry Avenue
Suite 100
Fort Collins CO 80525
USA
T. +1 970 282 1200

**Das Unternehmen behält sich das Recht vor, die Spezifikation oder das Design ohne vorherige Ankündigung zu ändern.
Megger ist eine eingetragene Marke.
Die Bluetooth®-Wortmarke und -Logos sind eingetragene Marken von Bluetooth SIG.
Inc und wird unter Lizenz verwendet.**