

DEUTSCH

Bedienungsanleitung




Autorisierter Distributor

INHALT

1. SICHERHEITSHINWEISE	2
1.1. Vorbereitung	2
1.2. Während des Gebrauchs	3
1.3. Nach dem Gebrauch	3
1.4. Überspannungskategorien-Definitionen	3
2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	4
3. VORBEREITUNGEN FÜR DEN GEBRAUCH	4
3.1. Vorabprüfung	4
3.2. Stromversorgung	4
3.3. Lagerung	4
4. NOMENKLATUR	5
4.1. Beschreibung des Geräts	5
4.2. Beschreibung der Symbole im Display	5
4.3. Funktionsprüfung / SelbstTest	5
5. ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH	6
5.1. DC Spannungsmessung	6
5.2. AC Spannungsmessung	7
5.3. AC-Spannungsmessung (Mit Lastzuschaltung /RCD Auslösung)	8
5.4. Einpolige AC Spannnugserkennung	9
5.5. Messung der Drehfeldrichtung	10
5.6. Durchgangsprüfung	11
6. WARTUNG	12
6.1. Allgemeines	12
6.2. Batteriewechsel	12
6.3. Reinigung	12
6.4. Entsorgung	12
7. TECHNISCHE DATEN	13
7.1. Technische Funktionen	13
7.1.1. Sicherheitsstandards	13
7.1.2. Allgemein Daten	13
7.2. Umgebung	14
7.2.1. Umgebungsbedingungen	14
7.3. Zubehör	14
7.3.1. Mitgeliefertes Zubehör	14
7.3.2. Optionales Zubehör	14
8. SERVICE	15
8.1. Garantiebestimmungen	15
8.2. Kundendienst	15

1. SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Instrument entspricht dem Sicherheitsstandard IEC/EN61010-1 für elektronische Messgeräte. Zu ihrer eigenen Sicherheit und um Schäden des Gerätes zu vermeiden, folgen sie bitte den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung und lesen sie alle Hinweise sorgfältig mit diesem Zeichen .

Wenden Sie äußerste Sorgfalt an, beim Messen unter den folgenden Bedingungen:

- Vermeiden Sie Messungen in feuchter oder nasser Umgebung, stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen innerhalb der Gerätespezifikation liegen.
- Vermeiden Sie Messungen in der Nähe von explosiven oder brennbaren Gasen oder dort wo Gase gelagert werden, vermeiden Sie auch Messungen in der Nähe von extremer Hitze und Staub.
- Achten Sie darauf, dass Sie isoliert zum zu testenden Objekt stehen.
- Berühren Sie keine frei liegenden Metallteile wie Enden von Prüflösungen, Steckdosen, Befestigungen, Schaltkreise etc.
- Nehmen Sie keine Messungen vor, wenn Sie anomale Bedingungen wie Bruchschäden, Deformationen, Sprünge, Austritt von Batterieflüssigkeit, keine Anzeige am Display etc. bemerken.
- Sind Sie besonders vorsichtig, wenn Sie Spannungen über 20V messen, um sich nicht des Risikos von Stromschlägen auszusetzen

Folgende Symbole kommen zur Anwendung:



VORSICHT – schlagen Sie in der Gebrauchsanweisung nach – nicht sachgemäßer Gebrauch kann das Gerät oder Teile davon beschädigen



Messgerät mit doppelter Isolierung (Schutzklasse II)



AC Spannung



DC Spannung

1.1. VORBEREITUNG

- Dieses Gerät wurde für den Gebrauch in Umgebungen der Schutzklasse 2 entworfen.
- Es kann zum Messen von **SPANNUNGEN AC** und **DC** in Installationen der Anwendungskategorie CAT IV 600V oder CAT III 1000V benutzt werden. Sie müssen die üblichen Sicherheitsbestimmungen einhalten die Sie vor gefährlichen elektrischen Strömen
- schützen und das Gerät vor unsachgemäßem Gebrauch schützen sollen.
- Testen Sie keinen, und schließen Sie das Gerät auch an keinen Stromkreis an, der den angegebenen Überlastungsschutz übersteigt.
- Nehmen Sie keine Messungen vor, die die angegebenen technischen Spezifikationen überschreiten
- Überprüfen Sie den korrekten Einsatz der Batterien

1.2. WÄHREND DES GEBRAUCHS

Lesen Sie die Empfehlungen, folgen Sie den Anweisungen in diesem Handbuch:



WARNUNG

Nichteinhaltung der Warnungen und/oder den Anwendungsvorschriften kann das Gerät und/oder seine Bauße beschädigen, oder den Benutzer verletzen

- Wenn das Gerät an die Messschaltungen angeschlossen ist, berühren Sie nie eine freiliegende Prüfleitung.
- Wenn Sie Widerstand messen, fügen Sie bitte keine Spannung hinzu. Obwohl es eine Schutzschaltung gibt, verursacht übermäßige Spannung immer noch eine Funktionsstörung.

1.3. NACH DEM GEBRAUCH

- Wenn das Instrument für eine längere Zeit nicht benutzt wird, entfernen Sie bitte die Batterien.

1.4. ÜBERSPANNUNGSKATEGORIEN-DEFINITIONEN

Die Norm IEC/EN61010-1: Sicherheitsstandards für elektrische Messgeräte, Steuerungs- und Laboranwendung, Artikel 1: Allgemeine Erfordernisse, definiert, was die Messkategorie gewöhnlich über die Überspannungskategorie aussagt

Die Messkategorien sind wie folgt eingest:

- **Messkategorie IV** ist für Messgeräte, die an der Einspeisung der Niederspannungsanlagen messen können.
Beispiele sind Stromzähler und Messungen an Hauptüberstromschutzvorrichtungen und kleinen Transformatoreinheiten.
- **Messkategorie III** ist für Messgeräte, die in Gebäudeinstallationen messen können.
Beispiele sind Messungen an Installationsverßern, Sicherungsautomaten, Installationsleitungen, Netzwerksteckdosen, Verßerkästen, Schalter, Deckenauslässe in der festen Installation. Weiterhin Geräte, die in der Industrie zur Anwendung kommen, die unter anderem dauerhaft festangeschlossen sind, wie zum Beispiel ein Motor.
- **Messkategorie II** ist für Messgeräte, die Messungen an Geräten ausführen die ein Netzanschlusskabel haben.
Beispiele sind Messungen an Haushaltsgeräten, tragbaren Werkzeugen und ähnlichen Geräten.
- **Messkategorie I** ist für Messgeräte, die Messungen an Stromkreisen ausführen, die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind.
Beispiele sind batteriebetriebene Geräte oder ähnliches.

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der Spannungsprüfer kann folgende Messungen ausführen:

- AC-Spannung (2-polig)
- DC-Spannungsmessung (2-polig)
- AC-Spannungsmessung (1-polig)
- Durchgangmessung mit Summer
- Drehfeldrichtung
- Spannungsmessung mit niedrigem Innenwiderstand (Lastzuschaltung)

Durch Drücken der ☀ Taste wird die LED-Beleuchtung (Messstellenbeleuchtung) aktiviert.

3. VORBEREITUNGEN FÜR DEN GEBRAUCH

3.1. VORABPRÜFUNG

Dieses Instrument wurde vor dem Versand mechanisch und elektrisch überprüft. Es wurden alle möglichen Maßnahmen getroffen, damit Sie das Gerät in perfektem Zustand erhalten. Trotzdem empfehlen wir eine schnelle Überprüfung (beim Transport könnte es eventuell zu Beschädigungen gekommen sein). – In diesem Fall wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Gehen Sie sicher, dass alle in § 7.3.1 angeführten Standardzubehörteile vorhanden sind. Sollten Sie das Messgerät aus irgendeinem Grund zurückgeben müssen, folgen Sie bitte den Anweisungen in § 8

3.2. STROMVERSORGUNG

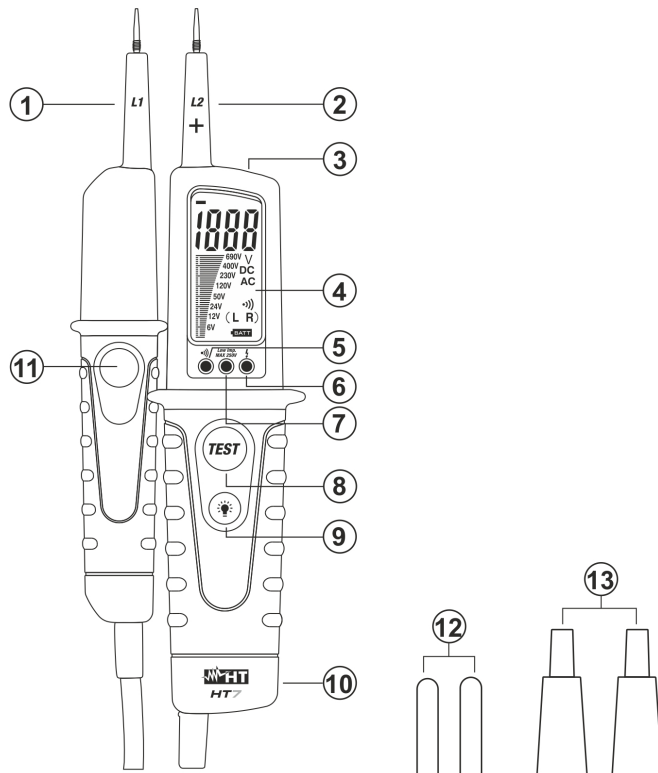
Die Stromversorgung des Gerätes erfolgt durch 2 x 1.5V Typ AAA Batterien. Sind die Batterien leer, erscheint das Symbol "BAT" im Display. Bitte wechseln Sie die Batterie, wie in § 6.2 beschrieben.

3.3. LAGERUNG

Bei einer Lagerung des Gerätes unter extremen Umweltbedingungen ausserhalb der in § 7.2.1 angegebenen Werte, warten Sie, bis das Gerät wieder normale Messbedingungen erreicht hat, bevor Sie es benutzen

4. NOMENKLATUR

4.1. BESCHREIBUNG DES GERÄTS



LEGENDE:

1. Prüfspitze L1
2. Prüfspitze L2
3. LED Beleuchtung
4. LCD Anzeige
5. ●))) LED aktiv bei Durchgangsprüfung
6. ⚡ LED aktiv bei Spannungserkennung
7. LED aktiv bei Spannungsmessung mit Lastzuschaltung
8. Taste für zuschaltbare Last (L2)
9. ☀ Taste zur Aktivierung der Messstellenbeleuchtung
10. Batteriedeckel
11. Drucktaster für zuschaltbare Last (L1)
12. 4mm Metallhülsen mit internem Gewinde
13. Schutzkappen für die einzelnen Prüfspitzen

Abb. 1: Messgerätebeschreibung

4.2. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE IM DISPLAY

Die folgenden Symbole können im Display des HT7 angezeigt werden

Symbol	Beschreibung
DC	DC-Spannungsmessung
AC	AC-Spannungsmessung
—	Negative Polarität bei der DC-Spannungsmessung
⚡	Die " ⚡ " LED leuchtet auf, wenn eine Spannung über 40V AC/DC anliegt, auch wenn die Batterie schwach ist oder entfernt wurde
●)))	Symbol bei Durchgangsprüfung
R)	Drehfeld rechtsdrehend
(L	Drehfeld linksdrehend
⚡	Spannung erkannt
BAT	Batteriestandsanzeige (Batterie schwach)

4.3. FUNKTIONSPRÜFUNG / SELBSTTEST

Überprüfen Sie vor jeder Messung die korrekte Funktionsweise der Displayanzeige:

- Testen Sie den Spannungsprüfer an einer bekannten Quelle.
- Die " ⚡ " LED leuchtet auf, wenn eine Spannung über 40V anliegt, auch wenn die Batterie schwach ist oder entfernt wurde.
- Halten Sie die beiden Prüfspitzen L1 + L2 zusammen und schließen Sie diese somit kurz. Die Anzeige leuchtet auf, das akustische Signal ertönt und die LED's für die Durchgangsprüfung leuchten auf. Die LED's für den Niedrigimpedanztest und die der einphasigen Spannungsprüffunktion bleiben aus.

5. ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH

5.1. DC SPANNUNGSMESSUNG



WARNUNG

- Die max. Eingangsspannung ist DC 690V. Versuchen Sie keine Spannung zu messen, die höher ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages und das Messgerät könnte zerstört werden
- Die ⚡ LED ist aktiv bei Spannung zwischen den Klemmen zwischen 36V und 690VDC auch bei schwacher oder fehlender Batterie.

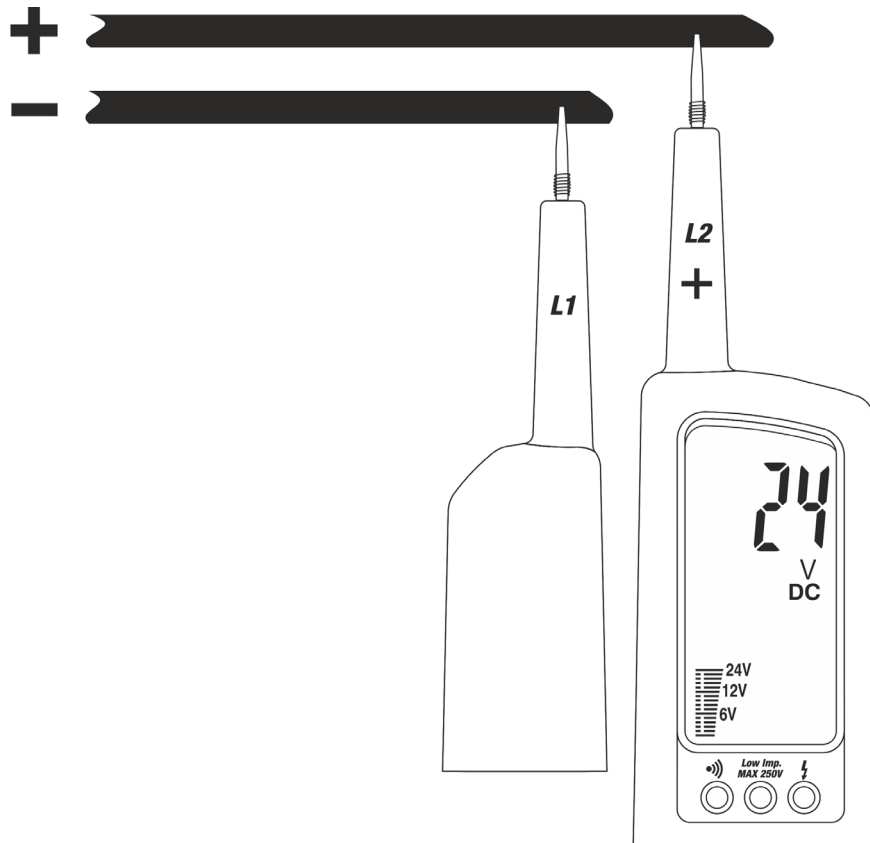


Abb. 2 DC-Spannungsmessung

1. Überprüfen Sie vor jeder Messung die korrekte Funktionsweise der Displayanzeige gemäß § 4.3
2. Verbinden Sie die Prüfspitzen **L1** und **L2** mit dem zu messenden Objekt (siehe Abb.2)
3. Das Messgerät schaltet sich automatisch ein und erkennt eine anliegende DC-Spannung, dessen Wert als Wert und als Bargraph im Display angezeigt wird. Das „DC“ Symbol wird ebenso angezeigt.
4. Sofern ein "-" Symbol im Display angezeigt wird, sind die Prüfspitzen in umgekehrter Richtung zu Abbildung 2 am Messobjekt angelegt.
5. Das Messgerät schaltet sich automatisch aus sobald die beiden Prüfspitzen vom Messobjekt getrennt werden bzw. die angelegte Spannung kleiner als 5.0VDC ist.
6. Drücken Sie die ⚡ Taste, um die weiße LED zu aktivieren und die Messstelle zu beleuchten sofern die örtlichen Lichtverhältnisse es erfordern

5.2. AC SPANNUNGSMESSUNG

WARNUNG



- Die max. Eingangsspannung ist AC 690V. Versuchen Sie keine Spannung zu messen, die höher ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages und der Spannungsprüfer könnte zerstört werden
- Die ⚡ Warnungs LED ist aktiv bei Spannungen über 40VAC auch bei schwacher oder fehlender Batterie.

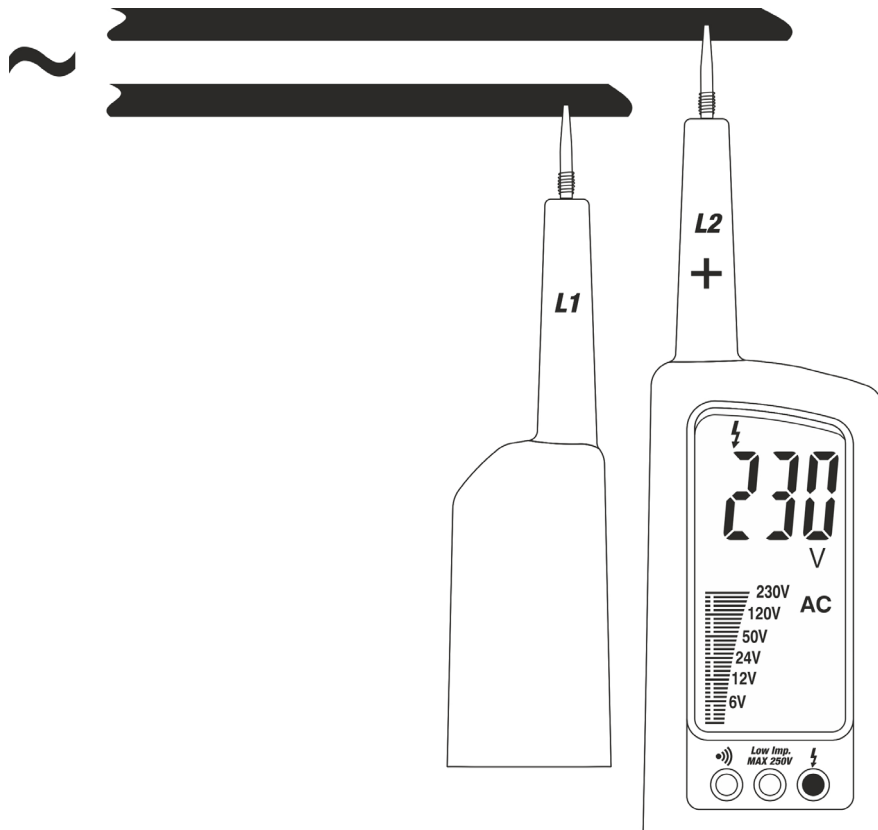


Abb. 3 AC-Spannungsmessung

1. Überprüfen Sie vor jeder Messung die korrekte Funktionsweise der Displayanzeige gemäß § 4.3
2. Verbinden Sie die Prüfspitzen **L1** und **L2** mit dem zu messenden Objekt (siehe Abb. 3)
3. Das Messgerät schaltet sich automatisch ein und erkennt eine anliegende AC Spannung, dessen Wert als Wert und als Bargraph im Display angezeigt wird. Das AC Symbol wird ebenso angezeigt
4. Die ⚡ sind aktiv sobald eine AC Spannung im Bereich von 100V bis 690V 50/60Hz an den Prüfspitzen anliegt
5. Das Messgerät schaltet sich automatisch aus sobald die beiden Prüfspitzen vom Messobjekt getrennt werden bzw. die angelegte Spannung kleiner als 5.0V AC ist.
6. Bei Messungen an einphasigen Systemen kann das Symbol **R**) oder **(L** angezeigt werden
7. Drücken Sie die 💡 Taste um die weiße LED zu aktivieren und die Messstelle zu beleuchten sofern die örtlichen Lichtverhältnisse es erfordern

5.3. AC-SPANNUNGSMESSUNG (MIT LASTZUSCHALTUNG /RCD AUSLÖSUNG)

WARNUNG



- Die max. Eingangsspannung ist AC 690V. Versuchen Sie keine Spannung zu messen, die höher ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages und der Spannungsprüfer könnte zerstört werden
- Die ⚡ Warnung LED ist aktiv bei Spannungen >40VAC auch bei schwacher oder fehlender Batterie
- Die Spannungsmessung mit Lastzuschaltung ist besonders nützlich für das Testen von elektrischen Anlagen. Aufgrund der geringeren internen Impedanz wird die kapazitive Spannungsanzeige unterdrückt. **Die Anzeige zeigt die aktuell angelegte Spannung an. Bei Messungen der Phase "L1" über die Erde "PE" können Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD's) auslösen. Dieses Messverfahren kann für Messungen über 12 V verwendet werden**

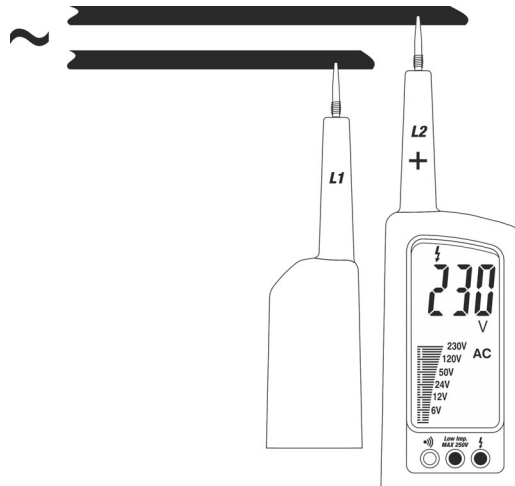


Abb. 4: AC-Spannungsmessung mit Lastzuschaltung

1. Überprüfen Sie vor jeder Messung die korrekte Funktionsweise der Displayanzeige gemäß § 4.3
2. Verbinden Sie die Prüfspitzen **L1** und **L2** mit dem zu messenden Objekt (siehe Abb.4)
3. Das Messgerät schaltet sich automatisch ein und erkennt eine anliegende AC-Spannung, dessen Wert als Wert und als Bargraph im Display angezeigt wird. Das „AC“ Symbol wird ebenso angezeigt
4. Die ⚡ sind aktiv, sobald eine AC Spannung im Bereich von 100V bis 690V 50/60Hz an den Prüfspitzen anliegt
5. **Drücken Sie die zwei Tasten gleichzeitig (siehe Abb.1 – Teil 8 und Teil 11). Die angelegte Spannung wird auf dem LCD-Display angezeigt. Die Low-Imp LED signalisiert niedrige Impedanz-Messung (Lastzuschaltung)**
6. Drücken Sie die ☀ Taste um die weiße LED zu aktivieren und die Messstelle zu beleuchten sofern die örtlichen Lichtverhältnisse es erfordern

WARNUNG



- Der maximal zulässige Arbeitszyklus in der Betriebsart „Niedrig-Impedanz“ ist **5Sekunden** für Spannungen bis 250 V und **3Sekunden** für Spannungen bis 690 V. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, warten Sie bitte **10Minuten** bis zur nächsten Messung
- **Der in dieser Funktion gemessene Wert ist als Richtwert zu betrachten und entspricht nicht der in der AC/DC-Spannungsmessung angegebenen Unsicherheit**

5.4. EINPOLIGE AC SPANNUNG SERKENNUNG

WARNUNG



- Die max. Eingangsspannung ist AC 690V. Versuchen Sie keine Spannung zu messen, die höher ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages und der Spannungsprüfer könnte zerstört werden
- **Die einpolige AC-Spannungserkennung (Phasenprüfung) ist nur als schnelle Vorprüfung ohne genaues Messergebnis vorgesehen**
- Die ⚡ Warnungs LED ist aktiv bei Spannungen über 110VAC auch bei schwacher oder fehlender Batterie
- Die einpolige Prüfung ist nicht geeignet, um Spannungsfreiheit festzustellen. Zu diesem Zweck ist die zweipolige Spannungsprüfung immer zwingend erforderlich

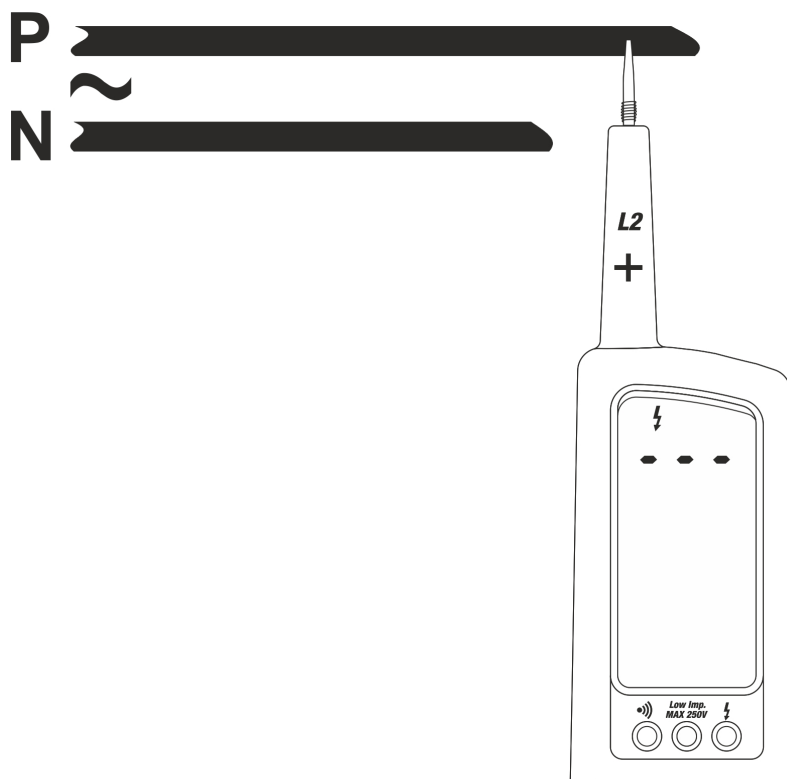


Abb. 5: Phasenprüfung einpolig

1. Überprüfen Sie vor jeder Messung die korrekte Funktionsweise der Displayanzeige gemäß § 4.3
2. Verbinden Sie die Prüfspitze **L2** mit dem zu messenden Objekt (siehe Abb.5)
3. Die ⚡ und die Angabe „- -“ sind aktiv, sobald eine AC Spannung im Bereich von 150V bis 690V 50/60Hz an der Prüfspitze **L2** anliegt. Die Messwertanzeige und der Bargraph haben bei dieser Messung keine Bedeutung.
4. Das Messgerät schaltet sich automatisch aus, sobald die Prüfspitze vom Messobjekt getrennt wird bzw. die angelegte Spannung kleiner als 150V AC ist.
5. Drücken Sie die ☀ Taste, um die weiße LED zu aktivieren und die Messstelle zu beleuchten, sofern die örtlichen Lichtverhältnisse es erfordern

5.5. MESSUNG DER DREHFELDRICHTUNG

WARNUNG



- Die max. Eingangsspannung ist AC 440V. Versuchen Sie keine Spannung zu messen, die höher ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages und der Spannungsprüfer könnte zerstört werden
- Die ⚡ Warnungs LED ist aktiv bei Spannungen über 40VAC auch bei schwacher oder fehlender Batterie.

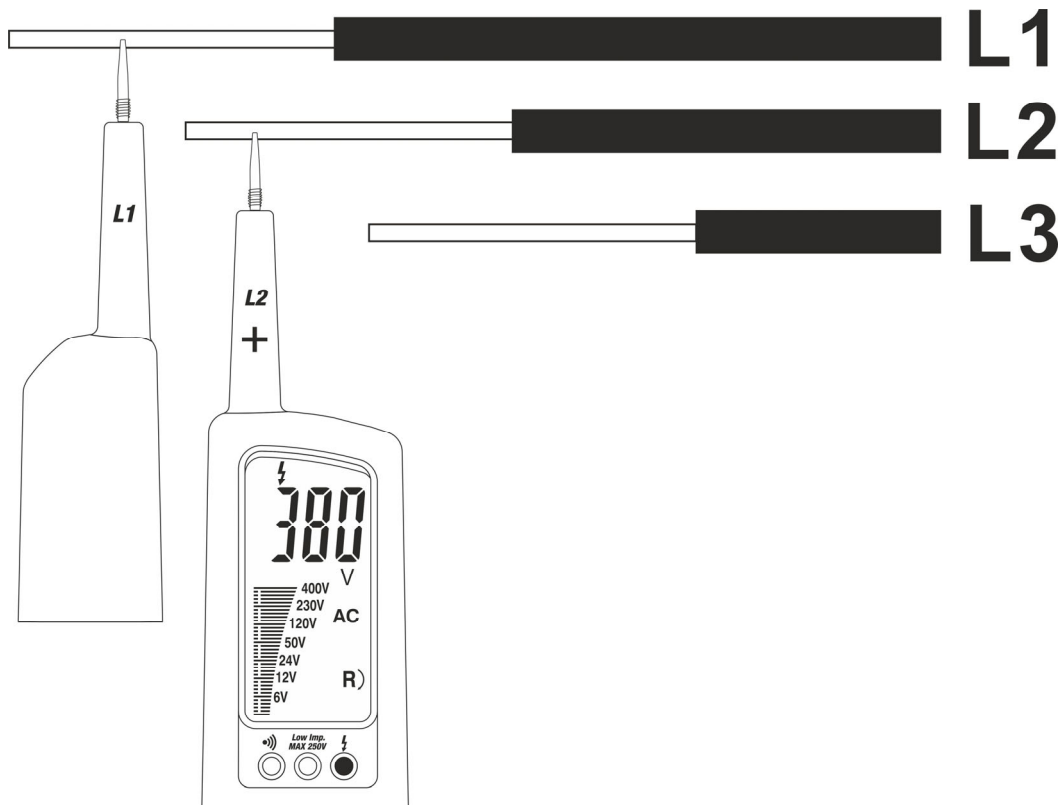


Abb. 6: Drehfeldrichtungsmessung

1. Überprüfen Sie vor jeder Messung die korrekte Funktionsweise der Displayanzeige gemäß § 4.3
2. Verbinden Sie die Prüfspitze **L1** mit der Phase 1 und **L2** mit der Phase 2 der 3 phasigen Anlage (siehe Abb. 5)
3. Das Messgerät schaltet sich automatisch ein und erkennt eine anliegende AC Spannung, dessen Wert als Wert und als Bargraph im Display angezeigt wird. Das AC Symbol wird ebenso angezeigt
4. Die ⚡ sind aktiv sobald eine AC-Spannung im Bereich von 180V bis 440V 50/60Hz
5. Das Symbol **R)** wird bei rechtsdrehendem Drehfeld angezeigt. Das Symbol **(L** wird bei linksdrehendem Drehfeld angezeigt
6. Verbinden Sie die Prüfspitze **L1** mit der Phase 2 und **L2** mit der Phase 3 des dreiphasigen Systems. Das Symbol **R)** wird bei rechtsdrehendem Drehfeld angezeigt. Das Symbol **(L** wird bei linksdrehendem Drehfeld angezeigt
7. Verbinden Sie die Prüfspitze **L1** mit der Phase 3 und **L2** mit der Phase 1 des dreiphasigen Systems. Das Symbol **R)** wird bei rechtsdrehendem Drehfeld angezeigt. Das Symbol **(L** wird bei linksdrehendem Drehfeld angezeigt
8. Drücken Sie die ☀ Taste um die weiße LED zu aktivieren und die Messstelle zu beleuchten sofern die örtlichen Lichtverhältnisse es erfordern

5.6. DURCHGANGSPRÜFUNG

WARNUNG

Stellen Sie vor dem Durchgangs- und Widerstandstest sicher, dass sich keine Spannung mehr im Messkreis befindet und entladen Sie alle Kondensatoren.

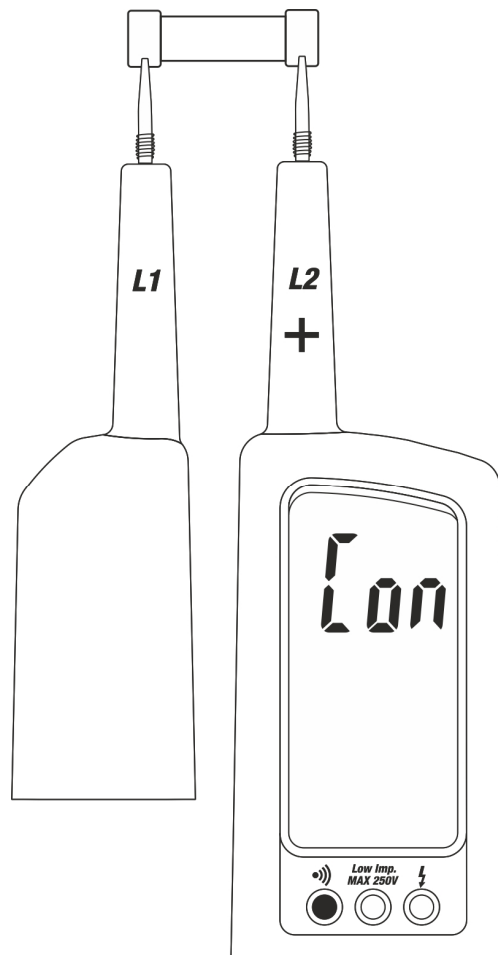




Abb. 7: Durchgangstest

1. Überprüfen Sie vor jeder Messung die korrekte Funktionsweise der Displayanzeige gemäß § 4.3
2. Verbinden Sie die Prüfspitzen **L1** und **L2** mit dem zu messenden Objekt (siehe Abb. 7)
3. Bei einem Widerstand $<500\text{k}\Omega$ ertönt der Summer und das Messgerät schaltet sich automatisch ein. Die  LED-Lampe wird aufleuchten. Die Meldung „Con“ wird im Display angezeigt und der Summer ertönt als Dauerton für bei positiver Prüfung
4. Das Messgerät schaltet sich automatisch aus sobald die beiden Prüfspitzen vom Messobjekt getrennt werden bzw. die angelegte Spannung kleiner als 3V DC ist.
5. Drücken Sie die  Taste um die weiße LED zu aktivieren und die Messstelle zu beleuchten sofern die örtlichen Licht-verhältnisse es erfordern

6. WARTUNG

6.1. ALLGEMEINES

Wir bitten Sie, ob im Gebrauch oder in der Lagerung, die angegebenen technischen Spezifikationen nicht zu überschreiten, um damit auch irgendwelchen möglichen Schäden oder Gefahren während des Gebrauches zu vermeiden. Setzen Sie das Messgerät nicht zu hohen Temperaturen oder Feuchtigkeiten aus, lagern Sie es nicht in der Sonne. Schalten Sie das Messgerät nach dem Gebrauch aus. Benutzen Sie das Gerät längere Zeit nicht, entfernen Sie die Batterie, um Beschädigungen zu vermeiden.

6.2. BATTERIEWECHSEL

Sind die Batterien leer, erscheint dieses Symbol "BAT" im Display. Wechseln Sie dann die Batterien.



WARNUNG

Entfernen Sie alle Messleitungen vor dem Wechsel der Batterien, es besteht die Gefahr eines Stromschlages.

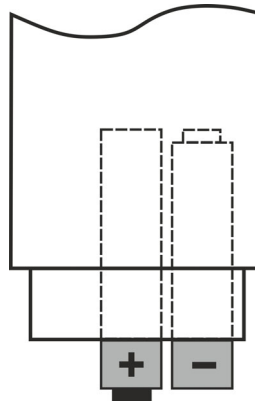


Abb. 8: Batteriefach

1. Entfernen Sie die Schraube an der Gehäuseunterseite und nehmen Sie den Batteriedeckel ab.
2. Ersetzen Sie die Batterien mit neuen, demselben Typ entsprechenden Batterien (siehe § 7.1.1) und achten Sie auf die Polarität (siehe Abb.8)
3. Setzen Sie an der Gehäuseunterseite der Batteriedeckel wieder auf und schrauben ihn fest
4. Entsorgen Sie die alten Batterien entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen
5. Entsorgen Sie die gebrauchten Batterien umweltgerecht. Verwenden Sie dabei die geeigneten Behälter zur Entsorgung

6.3. REINIGUNG

Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine feuchten Tücher, Lösemittel, Wasser, usw.

6.4. ENTSORGUNG



ACHTUNG: Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät und die einzelnen Zubehörteile fachgemäß und getrennt voneinander entsorgt werden müssen.

7. TECHNISCHE DATEN

7.1. TECHNISCHE FUNKTIONEN

Messgenauigkeit kalkuliert als $\pm[\% \text{Ableseung} + (\text{Ziffer} \cdot \text{Auflösung})]$ bei $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$, $<70\% \text{RH}$

AC/DC Spannung

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit	Eingangswiderstand	Überspannungsschutz
6, 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690V	1V	$\pm(3.0\% \text{Abl} + 5 \text{dgt})$	1M Ω	690VAC/DC

Max Stromfluss: $\leq 3.5 \text{mA}$ (400VAC); $\leq 3.5 \text{mA}$ (690VDC)
 Spannungserkennung AC/DC: Automatisch
 Messbereichsauswahl: Automatisch
 Frequenzbereich: 50/60Hz
 Einschaltsschwelle Displayanzeige 5.0V (AC/DC)

AC Spannung mit Lastzuschaltung (geringe Impedanz)

Messbereich	Auflösung	Messdauer	Eingangswiderstand	Überspannungsschutz
12 ÷ 230V	1V	max 5s < 250V	< 6 k Ω	3sec <400VAC , 690VDC

Max Stromfluss: $I_s \leq 200 \text{mA}$ @690V, max 30sec
 Spannungserkennung AC: Automatisch ab 12V
 Messbereichsauswahl: Automatisch
 Frequenzbereich: 50/60Hz
 Einschaltsschwelle Displayanzeige >12VAC

1-polige AC Spannungserkennung (Phasenprüfung)

Messbereich: 150V ÷ 690VAC
 Frequenzbereich: 50/60Hz

Durchgangstest

Bereich	Signalton bei	Prüfstrom	Überspannungsschutz
•)))	<500k Ω	<5 μA	690VDC/400VAC

Genauigkeit: Nennspannung $\pm 50\%$

Drehfeldrichtung

Messbereich: 180V ÷ 440V Phasenneutral
 Frequenzbereich: 50/60Hz
 Messprinzip: 2-Leiter Methode mit direktem Kontakt zu den Phasenleitern


7.1.1. Sicherheitsstandards

Dieses Instrument erfüllt: IEC/EN61010-1, IEC/EN61243-3:2014
 EMC: IEC/EN61326-1
 Isolierung: doppelte Isolation
 Verschmutzungsgrad: 2
 Überspannungskategorie: CAT III 1000V, CAT IV 600V
 Maximale Höhe für Benutzung: 2000m

7.1.2. Allgemein Daten

Maße (L x B x H): 240 x 78 x 40mm
 Gewicht ((inklusive Batterien): ca. 240g
 Mechanischer Schutz: IP64

Spannungsversorgung

Batterie: 2x1.5V Batterien Typ AAA IEC LR03
Anzeige schwacher Batterien: Das Symbol " " erscheint bei schwachen Batterien

Display

Spezifikationen: 3½ digit LCD mit max. Anzeige 1999 Digits + Symbol, Bargraph, Hintergrundbeleuchtung
Messwertermittlung Mittelwert
Aktualisierungsrate 2 bis 3 x/ sec

7.2. UMGEBUNG

7.2.1. Umgebungsbedingungen

Referenztemperatur: 23°C ± 5°C
Arbeitstemperatur: -10°C ÷ 55°C
Relative Luftfeuchtigkeit: <85%RH
Lagertemperatur: -10°C ÷ 60°C
Lagerfeuchtigkeit: <85%RH

Dieses Gerät entspricht den Vorgaben der Europäischen Richtlinie für Niederspannungsgeräte 2014/35/EU (LVD) und Richtlinie EMC 2014/30/EU. Dieses Produkt ist konform im Sinne der Europäischen Richtlinie 2011/65/EEC (RoHS) und der Europäischen Richtlinie 2012/19/EEC (WEEE)

7.3. ZUBEHÖR

7.3.1. Mitgeliefertes Zubehör

- 4mm Metallhülse + Gummi-Schutzkappe für Prüfspitze, 2 Teile Cod. KITHT10
- Batterien (nicht eingelegt)
- Bedienungsanleitung

7.3.2. Optionales Zubehör

- Schutztasche Cod. B71

8. SERVICE

8.1. GARANTIEBESTIMMUNGEN

Für dieses Messgerät gewähren wir Garantie auf Material- oder Produktionsfehler, entsprechend unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen. Während der Garantiefrist behält sich der Hersteller das Recht vor, das Produkt wahlweise zu reparieren oder zu ersetzen. Falls Sie das Messgerät aus irgendeinem Grund für Reparatur oder Austausch einschicken müssen, setzen Sie sich bitte zuerst mit dem lokalen Händler in Verbindung, bei dem Sie das Messgerät gekauft haben. Vergessen Sie nicht, einen Bericht über die Gründe für das Einschicken beizulegen (erkannte Mängel). Verwenden Sie nur die Originalverpackung. Alle Schäden beim Versand, die auf Nichtverwendung der Originalverpackung zurückzuführen sind, hat auf jeden Fall der Kunde zu tragen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden.

Von der Garantie ausgenommen sind:

- Zubehör und Batterien (nicht durch die Garantie gedeckt)
- Reparaturen, die aufgrund unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Anpassung an bestimmte Anwendungen, die in der Bedienungsanleitung nicht berücksichtigt sind) oder durch unsachgemäße Kombination mit inkompatiblen Zubehören oder Geräten erforderlich werden.
- Reparaturen, die aufgrund von Beschädigungen durch ungeeignete Transportverpackung erforderlich werden.
- Reparaturen, die aufgrund von vorhergegangenen Reparaturversuchen durch ungeschulte oder nicht autorisierte Personen erforderlich werden.
- Geräte, die aus irgendwelchen Gründen vom Kunden selbst modifiziert wurden, ohne dass das ausdrückliche Einverständnis unserer technischen Abstand dafür vorlag.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung darf ohne das Einverständnis des Herstellers in keiner Form reproduziert werden.

Unsere Produkte sind patentiert und unsere Warenzeichen eingetragen. Wir behalten uns das Recht vor, Spezifikationen und Preise aufgrund eventuell notwendiger technischer Verbesserungen oder Entwicklungen zu ändern.

8.2. KUNDENDIENST

Für den Fall, dass das Gerät nicht korrekt funktioniert, stellen Sie vor der Kontaktaufnahme mit Ihrem Händler sicher, dass die Batterien korrekt eingesetzt sind und funktionieren. Überprüfen Sie die Messkabel und ersetzen Sie diese bei Bedarf. Stellen Sie sicher, dass Ihre Betriebsabläufe der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweise entsprechen. Falls Sie das Gerät aus irgendeinem Grund zur Reparatur oder zum Austausch einschicken müssen, setzen Sie sich zuerst mit Ihrem lokalen Händler in Verbindung, beim dem Sie das Gerät gekauft haben. Vergessen Sie nicht, einen Bericht über die Gründe für das Einschicken beizulegen (erkannte Mängel). Verwenden Sie nur die Originalverpackung. Alle Schäden beim Versand, die auf Nichtverwendung der Originalverpackung zurückzuführen sind, hat auf jeden Fall der Kunde zu tragen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden.

Autorisierter Distributor



TVW Meßtechnik GmbH
Sammelweg 31
32257 Bünde
Fon: 05223 / 9277 - 0
Fax: 05223 / 9277 - 40
info@twwbuende.de
www.twwbuende.de

