



VOLTcraft

Ⓓ Bedienungsanleitung

VC-1320 AC TRMS-Leckstromzange

Best.-Nr. 3431349

ⒼⒷ Operating Instructions

VC-1320 AC TRMS Leakage Clamp Meter

Item no: 3431349

Ⓕ Mode d'emploi

Pince multimètre de courant de fuite AC TRMS VC-1320

N° de commande 3431349

ⒼⓁ Gebruiksaanwijzing

VC-1320 AC TRMS lekstroomtang

Bestelnr.: 3431349



ⓓ Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Herunterladen von Bedienungsanleitungen.....	4
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
4	Lieferumfang.....	5
5	Symbolerklärung.....	6
6	Sicherheitshinweise	7
6.1	Anforderungen an den Benutzer	7
6.2	Allgemein.....	7
6.3	Handhabung.....	7
6.4	Betriebsumgebung	7
6.5	Bedienung	8
6.6	Batteriefach	8
6.7	Prüfung und Messung	9
6.8	Batterien/Akkus	9
6.9	LED-Licht.....	10
6.10	Zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen	10
6.11	Eingangsgrenzen	10
7	Produktübersicht.....	11
7.1	Produkt.....	11
7.2	Display.....	12
8	Batterien ersetzen.....	12
9	Funktionen	13
9.1	LPF.....	13
9.2	HOLD/Taschenlampe.....	13
9.3	PEAK.....	13
9.4	Hintergrundbeleuchtung	13
9.5	Abschaltautomatik	13
10	Bedienung.....	14

10.1	Messung von Wechselstrom (AC).....	14
10.2	Leckstrommessung	15
11	Reinigung und Wartung	17
12	Entsorgung	18
12.1	Produkt.....	18
12.2	Batterien/Akkus	19
13	Technische Daten	20
13.1	Allgemein.....	20
13.2	AC TMRS-Strom	21
13.3	AC TRMS-Strom mit LPF	21

1 Einführung

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

2 Herunterladen von Bedienungsanleitungen



Verwenden Sie den Link www.conrad.com/downloads (oder scannen Sie den QR-Code), um die komplette Bedienungsanleitung herunterzuladen (oder neue/aktuelle Versionen, wenn verfügbar). Folgen Sie den Anweisungen auf der Webseite.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um eine tragbare AC TRMS-Leckstromzange.

Einige der Funktionen umfassen:

- Abschaltautomatik
- TRMS-Messung
- 1 μ A hohe Auflösung
- LPF-Modus eliminiert Störgeräusche
- Spitzenwertmessung
- Datenspeicherung und Blitzlicht
- Negativ-LCD-Display
- Drehteller, Taste und Drehregler mit Hintergrundbeleuchtung

Das Produkt entspricht den folgenden Überspannungskategorien:

- **MESSKATEGORIE II** gilt für Prüf- und Messkreise, die direkt an Verwendungsstellen (Steckdosen und ähnliche Stellen) des Niederspannungsnetzes angeschlossen sind.
- **MESSKATEGORIE III** gilt für Prüf- und Messkreise, die an die Verteilung des Niederspannungsnetzes des Gebäudes angeschlossen sind.

Das Produkt ist ausschließlich für den Innengebrauch bestimmt. Verwenden Sie es also nicht im Freien.

Der Kontakt mit Feuchtigkeit ist in jedem Fall zu vermeiden.

Falls Sie das Produkt für andere als die zuvor genannten Zwecke verwenden, könnte das Produkt beschädigt werden.

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Kurzschluss, Feuer oder anderen Gefährdungen führen.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie dieses Produkt nicht umbauen und/oder verändern.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

4 Lieferumfang

- Produkt
- 3 x AAA-Batterie
- Tragetasche
- Bedienungsanleitung

5 Symbolerklärung

CAT I Messkategorie I: Für Messkreise elektrischer und elektronischer Geräte, die nicht direkt mit einer Netzspannung versorgt werden (Beispiel: batteriebetriebene Geräte, Schutzkleinspannungssysteme, Signal-/Steuerspannungen).

CAT II Messkategorie II: Für Messkreise von elektrischen und elektronischen Geräten, die über einen Netzstecker direkt mit Netzspannung versorgt werden. Diese Kategorie umfasst auch alle niedrigeren Kategorien (Beispiel: CAT I zum Messen von Signal- und Steuerspannungen).

CAT III Messkategorie III: Für Messkreise von Installationen in Gebäuden (Beispiel: Netzsteckdosen oder Unterverteilungen). Diese Kategorie umfasst auch alle niedrigeren Kategorien (Beispiel: CAT II zum Messen von elektrischen Geräten). Das Messen in CAT III ist nur mit Prüfspitzen mit einer maximalen freien Kontaktlänge von 4 mm oder mit Abdeckkappen über den Prüfspitzen zulässig.



Lesen Sie sich vor der erstmaligen Verwendung die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die zu Verletzungen führen können.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher Spannung, die zu Verletzungen durch einen elektrischen Schlag führen kann.



Das Produkt entspricht der Schutzklasse II (verstärkte oder doppelte Isolierung / Schutzisolierung).



Die Anwendung in der Nähe von und die Entfernung von GEFÄHRlichen STROMLEITERN ist erlaubt. Eine persönliche Schutzausrüstung muss verwendet werden.

6 Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Verletzungen oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

6.1 Anforderungen an den Benutzer

- Das Produkt darf nur von Personen verwendet werden, die mit den entsprechenden Vorschriften vertraut sind und die möglichen Gefahren verstehen. Die Verwendung persönlicher Schutzausrüstung wird empfohlen.

6.2 Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos herumliegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls Sie Fragen haben, die mit diesem Dokument nicht beantwortet werden können, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an sonstiges Fachpersonal.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

6.3 Handhabung

- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.

6.4 Betriebsumgebung

- Bedienen Sie das Produkt nicht in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen.
- Bedienen Sie das Produkt nicht in feuchten Räumen oder in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit.
- Bedienen Sie das Produkt nicht in Gebieten, die von Gewittern betroffen sind.

- Bedienen Sie das Produkt nicht in Bereichen mit starken elektromagnetischen Feldern.
- Bedienen Sie das Produkt nicht in staubigen Bereichen.
- Bedienen Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen Dämpfe, Lösungsmittel oder brennbare Gase vorhanden sind.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, starken Stößen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Schützen Sie das Produkt vor hoher Feuchtigkeit und Nässe.
- Schützen Sie das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung.

6.5 Bedienung

- Überprüfen Sie das Produkt vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen. Kein beschädigtes Produkt verwenden.
- Den Betrieb in der Nähe starker magnetischer/elektromagnetischer Felder, Sendeantennen oder HF-Generatoren vermeiden, die zu Messverzerrungen führen können.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Sehen Sie UNBEDINGT davon ab, das Produkt selbst zu reparieren. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.

6.6 Batteriefach

- Das Produkt darf im geöffneten Zustand, mit geöffnetem Batteriefach oder fehlendem Batteriefachdeckel nicht betrieben werden.

6.7 Prüfung und Messung

- Das Messgerät niemals an einem Stromkreis mit Spannungen verwenden, die die kategoriebasierte Nennleistung dieses Messgeräts überschreiten. Die maximal zulässigen Eingangsgrenzwerte nicht überschreiten.
- Kein beschädigtes Produkt verwenden. Überprüfen Sie das Produkt vor der Verwendung auf Anzeichen von Beschädigungen.
- Sollten Sie Zweifel bezüglich des Betriebs, der Sicherheit oder dem Anschließen des Produkts haben, wenden Sie sich an einen Fachmann.
- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie mit Spannungen über 30 Vrms, 42,4 Vpk und 60 Vdc arbeiten. Das Berühren von elektrischen Leitern mit diesen Spannungen kann zu einem tödlichen Stromschlag führen.
- Stellen Sie vor der Messung immer sicher, dass das Produkt auf den richtigen Messmodus eingestellt ist. Wenn die gemessene Reichweite unbekannt ist, sollte das Produkt mit maximaler Reichweite verwendet werden.
- Um einen Stromschlag zu vermeiden, berühren Sie die Messpunkte während der Messung weder direkt noch indirekt.
- Vor einem Wechsel des Messbereichs sind die Prüfspitzen stets vom Messobjekt zu entfernen.

6.8 Batterien/Akkus

- Achten beim Einlegen der Batterien/Akkus auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie bei längerem Nichtgebrauch die Batterien/Akkus, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Batterien/Akkus sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.
- Bewahren Sie Batterien/Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Batterien / Akkus nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten.
- Batterien/Akkus sind stets zum selben Zeitpunkt zu ersetzen bzw. auszutauschen. Das Mischen von alten und neuen Batterien/Akkus im Gerät kann zum Auslaufen der Batterien/Akkus und zur Beschädigung des Geräts führen.

- Nehmen Sie keine Batterien / Akkus auseinander, schließen Sie sie nicht kurz und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!

6.9 LED-Licht

- Blicken Sie nicht direkt in das LED-Licht!
- Blicken Sie weder direkt noch mit optischen Geräten in den Lichtstrahl!

6.10 Zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen

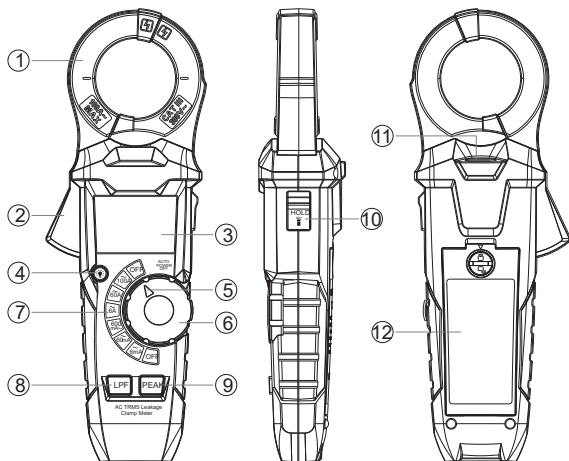
- Überschreiten Sie nicht den maximal zulässigen Eingangsbereich einer Funktion.
- Stellen Sie den Funktionsregler auf **OFF**, wenn das Messgerät nicht verwendet wird.
- Entnehmen Sie die Batterie, wenn das Messgerät länger als 60 Tage gelagert werden soll.
- Stellen Sie den Funktionsregler vor der Messung in die richtige Position.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit freiliegenden Metallteilen, unbenutzten Messanschlüssen, Schaltkreisen usw.
- Dieses Gerät ist für den Einsatz in Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 konzipiert und kann für Strommessungen und für Geräte mit CAT III 300 V verwendet werden.

6.11 Eingangsgrenzen

Funktion	Maximaler Eingang
A AC	100 A

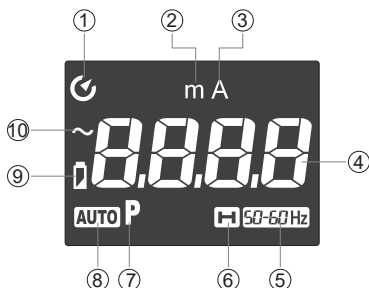
7 Produktübersicht

7.1 Produkt



- | | | | |
|----|---------------------------|----|--|
| 1 | Leckstromzange | 2 | Zangenöffner |
| 3 | LCD-Display | 4 | Hintergrundbeleuchtungstaste |
| 5 | Anzeigeleuchte | 6 | Funktionswahlschalter |
| 7 | Wahlschalter-Lichtanzeige | 8 | LPF -Taste |
| 9 | PEAK -Taste | 10 | HOLD -Taste  |
| 11 | Taschenlampe | 12 | Batteriefach |

7.2 Display



1. Abschaltautomatik
2. Milli (Strom)
3. Ampere (Strom)
4. Messwertstellen
5. Tiefpassfilter (LPF)
6. Datenhaltefunktion
7. PEAK-Haltefunktion
8. Automatischer Bereichsmodus
9. Batterie schwach
10. Wechselstrom

8 Batterien ersetzen



Trennen Sie das Produkt von allen Eingangssignalen, bevor Sie die Batterien austauschen.



- Eine niedrige Batteriespannung kann die Genauigkeit der Messwerte beeinträchtigen.
- Ein Batteriewechsel ist erforderlich, sobald die Anzeige für niedrigen Batteriestand auf dem Display erscheint.

Voraussetzungen:

✓ Die Stromversorgung ist AUSGESCHALTET.

✓ Alle Stromkreise vom Messgerät getrennt.

1. Öffnen Sie den Batteriefachdeckel.
2. Legen Sie neue Batterien unter Beachtung der angezeigten Polarität ein.
3. Bringen Sie anschließend den Batteriefachdeckel wieder an.

9 Funktionen

9.1 LPF

- Halten Sie die Taste **LPF** gedrückt, um den Tiefpassfilter zu aktivieren.
- Auf dem Display wird „50-60 Hz“ angezeigt.

9.2 HOLD/Taschenlampe

- Drücken Sie die **HOLD**  -Taste, um den Messwert zu fixieren/freizugeben.
- Während die Datenhaltung aktiv ist, erscheint das „HOLD“-Symbol auf dem LCD.
- Halten Sie die **HOLD**  -Taste gedrückt, um die Taschenlampe ein-/auszuschalten.

9.3 PEAK

- Drücken Sie im Wechselstrom-Messmodus die **PEAK**-Taste, um Spitzenwerte zu messen.

9.4 Hintergrundbeleuchtung

- Drücken Sie den Funktionsregler, um die Hintergrundbeleuchtung des Drehschalters und der Tasten ein-/auszuschalten.

9.5 Abschaltautomatik

Um die Batterie zu schonen, schaltet sich das Messgerät nach ca. 15 Minuten automatisch ab.

- Um das Messgerät nach der automatischen Abschaltung wieder einzuschalten, drehen Sie den Funktionsregler in die Position **OFF** und dann in die gewünschte Funktionsposition.
- Um die automatische Abschaltung zu deaktivieren, halten Sie im ausgeschalteten Zustand die **LPF**-Taste gedrückt und schalten Sie das Messgerät ein.

10 Bedienung



- Lesen und verstehen Sie die Sicherheitshinweise, bevor Sie dieses Messgerät verwenden.
- Stellen Sie den Funktionsregler auf **OFF**, wenn das Messgerät nicht verwendet wird.

10.1 Messung von Wechselstrom (AC)



Stromschlaggefahr! Verwenden Sie die Zange nicht an nicht isolierten Leitern.

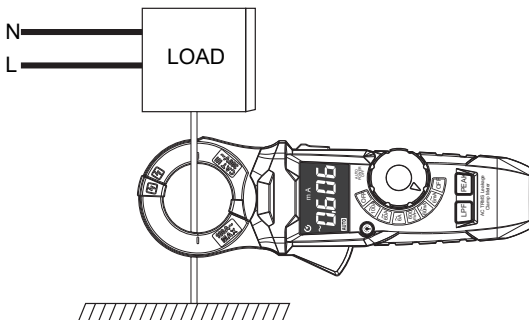


- Klemmen Sie den Leiter ab, wenn  (Überlast) im Display angezeigt wird.
- Dieses Produkt ist für 50 - 60 Hz eingestuft. Überschreiten Sie diesen Frequenzbereich nicht, da höhere Frequenzen den Magnetkreis gefährlich überhitzen können.

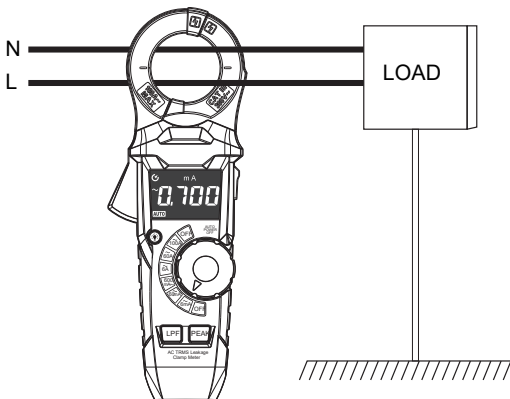
1. Stellen Sie den Funktionsregler auf den **100A**-Bereich. Wenn der ungefähre Messbereich nicht bekannt ist, wählen Sie den höchsten Bereich und wechseln Sie gegebenenfalls zu den niedrigeren Bereichen.
2. Wählen Sie mit dem Funktionsregler den AC-Bereich **6mA/60mA/600mA/6A/60A/100A**.
3. Wählen Sie mit der **LPF**-Taste den Tiefpassfiltermodus.
4. Wählen Sie den Wechselstromtest und drücken Sie die **PEAK**-Taste, um den Spitzenwerttest zu aktivieren. Auf dem LCD-Display wird „P & H“ angezeigt.
5. Drücken Sie den Auslöser, um die Zange zu öffnen. Umschließen Sie nur einen Leiter vollständig. Für optimale Ergebnisse zentrieren Sie den Leiter in der Zange.
6. Das LCD-Display des Zangenmessgeräts zeigt den Messwert an.

10.2 Leckstrommessung

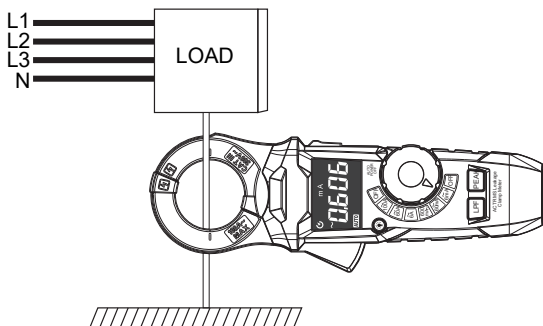
- Direkte Methode der Leckstrommessung in einem einphasigen System.



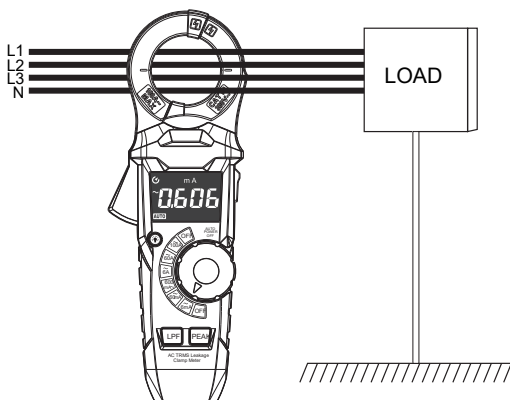
- Indirekte Methode der Leckstrommessung in einem einphasigen System.



- Die direkte Methode der Leckstrommessung in einem Dreiphasensystem.



- Die indirekte Methode der Leckstrommessung in einem Dreiphasensystem.



11 Reinigung und Wartung

WARNUNG

ACHTUNG: Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie das Messgerät von allen Stromkreisen und stellen Sie das Messgerät auf OFF, bevor Sie das Gehäuse öffnen. Betreiben Sie das Messgerät nicht mit offenem Gehäuse.

Wichtig:

Wenn das Messgerät 60 Tage oder länger nicht verwendet wird, entfernen Sie die Batterie und lagern Sie sie separat.

Wichtig:

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.
- Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser.

1. Trennen Sie die Messleitungen vom Multimeter.
2. Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

12 Entsorgung

12.1 Produkt



Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die auf den europäischen Markt gebracht werden, müssen mit diesem Symbol gekennzeichnet werden. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, Altgeräte einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Conrad stellt Ihnen folgende **kostenlose** Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in unseren Conrad-Filialen
- in den von Conrad geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertriebern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie, dass in Ländern außerhalb Deutschlands evtl. andere Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling gelten.

12.2 Batterien/Akkus

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt. Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden. Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Vor der Entsorgung sind offen liegende Kontakte von Batterien/Akkus vollständig mit einem Stück Klebeband zu verdecken, um Kurzschlüsse zu verhindern. Auch wenn Batterien/Akkus leer sind, kann die enthaltene Rest-Energie bei einem Kurzschluss gefährlich werden (Aufplatzen, starke Erhitzung, Brand, Explosion).

13 Technische Daten

13.1 Allgemein

Klemmbackenöffnung	ca. 32 mm
Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung und 6000 Zeichen
Anzeige für schwache Batterie. 	wird angezeigt
Anzeige für Überbereich	„OL“ wird angezeigt
Messgeschwindigkeit	5 Messwerte pro Sekunde, nominal
Betriebstemperatur	5 bis +40 °C
Betriebsluftfeuchtigkeit	Max. 80 % bis 31 °C linear abnehmend auf 50 % bei 40 °C
Aufbewahrungstemperatur	-20 bis +60 °C
Aufbewahrungsluftfeuchtigkeit..	<80 %
Betriebshöhe	max. 2000 m
Stromversorgung	3 x 1,5 V AAA LR03
Batterielaufzeit	ca. 30 Std. (Hintergrundbeleuchtung EIN) ca. 100 Std. (Hintergrundbeleuchtung AUS)
Abschaltautomatik	ca. 15 Minuten
Sicherheit	Für den Einsatz in Innenräumen und gemäß den Anforderungen an doppelte Isolierung gemäß IEC 61010-1 (2001): EN61010-2-030 EN61010-2-032 EN61010-2-033
Überspannungskategorie	III 300 V
Verschmutzungsgrad	2
Abmessungen (B x H x T)	80 x 233 x 44,5 mm
Gewicht	326 g (ohne Batterien)

13.2 AC TMRS-Strom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (50/60 Hz)	Genauigkeit (> 60 Hz < 1 kHz)
100,0 A	100 mA	$\pm (1,5 \% + 8 \text{ Stellen})$	$\pm (3,5 \% + 8 \text{ Stellen})$
60,00 A	10 mA		$\pm (3,0 \% + 8 \text{ Stellen})$
6,000 A	1 mA	$\pm (1,0 \% + 5 \text{ Stellen})$	$\pm (3,0 \% + 5 \text{ Stellen})$
600,0 mA	0,1 mA		
60,00 mA	10 μA		
6,000 mA	1 μA	$\pm (1,0 \% + 8 \text{ Stellen})$	$\pm (3,0 \% + 8 \text{ Stellen})$

- Maximaler Eingang 120 A.
- Genauigkeit spezifiziert von 5 % bis 100 % des Messbereichs.
- Frequenzgang: 0,000 mA–10 A (50 bis 1 kHz); 10 A–60 A (50 bis 400 Hz); 60 A–100 A (50 bis 60 Hz).
- AC-Bandbreite: 50 bis 1000 Hz (Sinus); 50/60 Hz (Alle Wellenformen).
- PEAK-Strom, maximaler Eingang: 120 A 40 ms.

13.3 AC TRMS-Strom mit LPF

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (50/60 Hz)
100,0 A	100 mA	$\pm (2,0 \% + 8 \text{ Stellen})$
60,00 A	10 mA	
6,000 A	1 mA	$\pm (1,5 \% + 8 \text{ Stellen})$
600,0 mA	0,1 mA	
60,00 mA	10 μA	
6,000 mA	1 μA	

- Überbereichsschutz: Maximaler Eingang 120 A.
- Genauigkeit spezifiziert von 5 % bis 100 % des Messbereichs.
- PEAK-Strom, maximaler Eingang: 120 A 40 ms.
- Tiefpassfilterfrequenz: < 100 Hz.

GB Table of Contents

1	Introduction	24
2	Operating Instructions for download	24
3	Intended use	24
4	Delivery contents	25
5	Description of symbols	26
6	Safety instructions	27
6.1	User requirement	27
6.2	General	27
6.3	Handling	27
6.4	Operating environment	27
6.5	Operation	28
6.6	Battery compartment	28
6.7	Testing and measurement	28
6.8	(Rechargeable) Batteries	29
6.9	LED light	29
6.10	Additional safety	30
6.11	Input limits	30
7	Product overview	31
7.1	Product	31
7.2	Display	32
8	Replacing the batteries	32
9	Functions	33
9.1	LPF	33
9.2	HOLD/flashlight	33
9.3	PEAK	33
9.4	Backlight	33
9.5	Automatic power OFF	33
10	Operation	34

10.1	AC current measurement	34
10.2	Leakage current measurement	35
11	Cleaning and care.....	37
12	Disposal.....	38
12.1	Product.....	38
12.2	(Rechargeable) batteries.....	39
13	Technical data	40
13.1	General.....	40
13.2	AC TMRS current.....	41
13.3	AC TRMS current with LPF	41

1 Introduction

Thank you for purchasing this product.

If there are any technical questions, please contact:

www.conrad.com/contact

2 Operating Instructions for download



Use the link www.conrad.com/downloads (alternatively scan the QR code) to download the complete operating instructions (or new/current versions if available). Follow the instructions on the web page.

3 Intended use

The product is a handheld AC TRMS leakage clamp meter.

Some features include:

- Auto Power OFF
- TRMS measure
- 1 μ A high resolution
- LPF Mode eliminates noise interference
- Peak hold value measure
- Data hold and Flash Light
- Negative LCD display
- Turntable, key and dial with backlight indication

The product conforms to the following overvoltage categories:

- **MEASUREMENT CATEGORY II** is applicable to test and measuring circuits connected directly to utilization points (socket outlets and similar points) of the low-voltage MAINS installation.
- **MEASUREMENT CATEGORY III** is applicable to test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage MAINS installation.

The product is intended for indoor use only. Do not use it outdoors.

Contact with moisture must be avoided under all circumstances.

If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged.

Improper use can result in short circuits, fires, or other hazards.

The product complies with the statutory national and European requirements.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify the product.

Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with the operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

4 Delivery contents

- Product
- 3x AAA battery
- Carry bag
- Operating instructions

5 Description of symbols

- CAT I** Measurement Category I: For measuring circuits of electrical and electronic equipment that is not directly supplied with a mains voltage (example: battery-operated devices, safety extra-low voltage systems, signal/control voltages)
- CAT II** Measurement Category II: For measuring circuits of electrical and electronic equipment that is directly supplied with a mains voltage via a mains plug. This category also includes all lower categories (example: CAT I for measuring signal and control voltages).
- CAT III** Measurement Category III: For measuring circuits of installations in buildings (example: mains sockets or sub-distributions). This category also includes all lower categories (example: CAT II for measuring electrical devices). Measuring in CAT III is only permitted with test probes with a maximum free contact length of 4 mm or with cover caps over the test probes.



Read the operating instructions carefully.



The symbol warns of hazards that can lead to personal injury.



The symbol warns of dangerous voltage that can lead to personal injury by electric shock.



Protection class 2 (double or reinforced insulation, protective insulation).



Application around and removal from HAZARDOUS LIVE conductors is permitted. Personal protective equipment must be used.

6 Safety instructions



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

6.1 User requirement

- The product must only be used by people who are familiar with the relevant regulations and understand the potential hazards. The use of personal protective equipment is recommended.

6.2 General

- The product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- If you have questions which remain unanswered by this information product, contact our technical support service or other technical personnel.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.

6.3 Handling

- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.

6.4 Operating environment

- Do not operate in potentially explosive areas.
- Do not operate in damp rooms or highly humid areas.
- Do not operate in areas affected by thunderstorms.
- Do not operate in areas with strong electromagnetic fields.
- Do not operate in dusty areas.
- Do not operate in areas where vapours, solvents or flammable gases are present.

- Do not place the product under any mechanical stress.
- Protect the appliance from extreme temperatures, strong jolts, flammable gases, steam and solvents.
- Protect the product from high humidity and moisture.
- Protect the product from direct sunlight.

6.5 Operation

- Inspect the product for damage before every use. Do not use a damaged product.
- Avoid operation near strong magnetic/electromagnetic fields, transmitting antennas, or HF generators that can cause measurement distortion.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. DO NOT attempt to repair the product yourself. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stresses.

6.6 Battery compartment

- Do not use the product when the battery compartment is open or when the battery compartment cover is missing.

6.7 Testing and measurement

- Never use the meter on a circuit with voltages that exceed the category based rating of this meter. Do not exceed the maximum rated input limits.
- Do not use a damaged product. Check the product for signs of damage before use.
- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the product.
- Exercise particular caution when working with voltages higher than 30 Vrms, 42.4 Vpk and 60 Vdc. Touching electrical conductors with these voltages can cause a fatal electric shock.

- Always ensure that the product is set to the correct measurement mode before taking a measurement. Use the product at maximum range if the measured range is unknown.
- To prevent an electric shock, do not touch the measuring points when taking measurements, either directly or indirectly.
- Always remove the test probes from the measured object before changing the measurement range.

6.8 (Rechargeable) Batteries

- Correct polarity must be observed while inserting (rechargeable) batteries.
- The (rechargeable) batteries should be removed from the device if it is not used for a long period of time to avoid damage through leaking. Leaking or damaged (rechargeable) batteries might cause acid burns when in contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted (rechargeable) batteries.
- (Rechargeable) batteries must be kept out of reach of children. Do not leave (rechargeable) batteries lying around, as there is risk, that children or pets swallow them.
- All (rechargeable) batteries should be replaced at the same time. Mixing old and new (rechargeable) batteries in the device can lead to (rechargeable) battery leakage and device damage.
- (Rechargeable) batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!

6.9 LED light

- Do not look directly into the LED light!
- Do not look into the beam directly or with optical instruments!

6.10 Additional safety

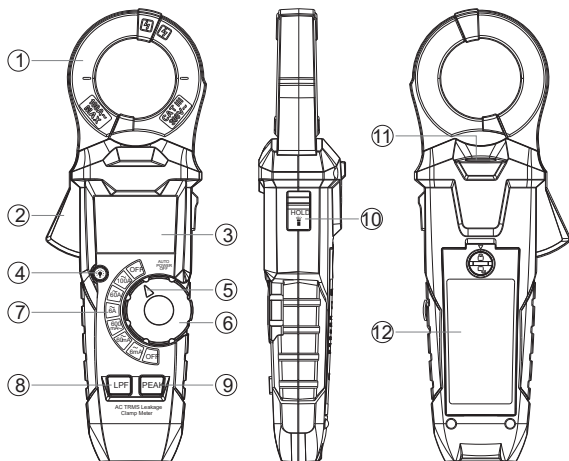
- Do not exceed the maximum allowable input range of any function.
- Set the function dial to the **OFF** position when the meter is not in use.
- Remove the battery if meter is to be stored for longer than 60 days.
- Set function dial to the correct position before measuring.
- Avoid contact with exposed metal parts, unused measuring terminals, circuits, etc.
- Designed for use in environments with a pollution level of 2, this instrument can be used for current measurement and for devices using CAT III 300V.

6.11 Input limits

Function	Maximum input
A AC	100 A

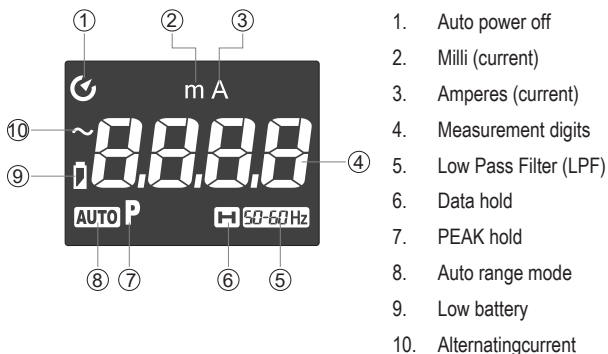
7 Product overview

7.1 Product



- | | | | |
|----|----------------------|----|--|
| 1 | Leakage clamp | 2 | Clamp trigger |
| 3 | LCD display | 4 | Backlight button |
| 5 | Indicator light | 6 | Function dial |
| 7 | Dial light indicator | 8 | LPF button |
| 9 | PEAK button | 10 | HOLD  button |
| 11 | Flashlight | 12 | Battery compartment |

7.2 Display



8 Replacing the batteries



Disconnect the product from any input signals before replacing the batteries.



- Low battery voltage can affect the accuracy of readings.
- Replace the batteries when low battery indicator shows on the display.

Preconditions:

- ✓ The power is switched OFF.
 - ✓ All circuits disconnected from the meter.
1. Open the battery compartment cover.
 2. Insert new batteries matching the polarity shown.
 3. Replace the battery compartment cover.

9 Functions

9.1 LPF

- Press and hold the **LPF** button to activate low pass filter.
- The display will show "50-60 Hz".

9.2 HOLD/flashlight

- Press the **HOLD**  button to freeze/release the reading.
- While data hold is active, the "HOLD" icon appears on the LCD.
- Press and hold the **HOLD**  button to turn the flashlight on/off.

9.3 PEAK

- In AC current test mode, press the **PEAK** button to measure peak values.

9.4 Backlight

- Press the function dial to turn the rotary switch and keys backlight on/off.

9.5 Automatic power OFF

To conserve battery life, the meter will automatically turn off after approximately 15 minutes.

- To turn the meter on after auto power off, turn the function dial to the **OFF** position and then to the desired function position.
- To deactivate auto power off, in the powered off state, press and hold the **LPF** button and then switch the power on.

10 Operation



- Read and understand the safety information prior to using this meter.
- Set the function dial to the **OFF** position when the meter is not in use.

10.1 AC current measurement



Risk of electric shock! Do not use the clamp on uninsulated conductors.

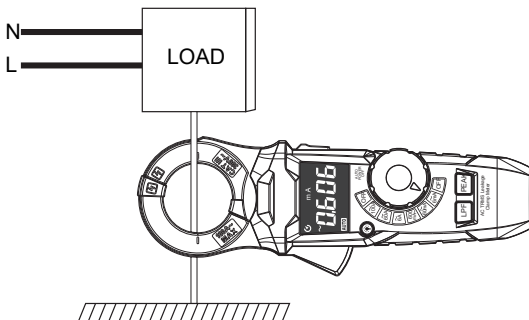


- Unclamp the conductor if  (overload) appears on the display.
- This product is rated for 50-60Hz. Do not exceed this frequency range as higher frequencies can dangerously overheat the magnetic circuit.

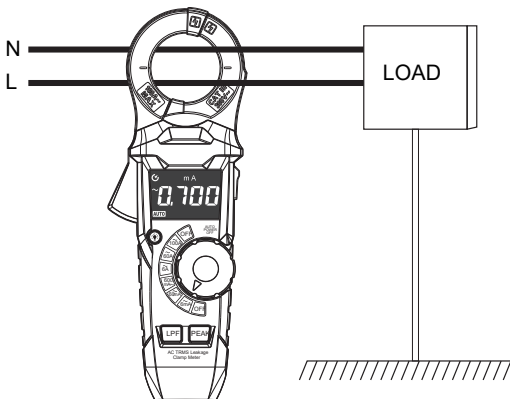
1. Set the function dial to the **100A** range, if the approx. range of the measurement is not known, select the highest range then move to the lower ranges if necessary.
2. Use function dial to select AC **6mA/60mA/600mA/6A/60A/100A** Range.
3. Use the **LPF** button to select low pass filter mode .
4. Select AC current test, press the **PEAK** button to turn peak hold test, the LCD will display "P & H".
5. Squeeze the trigger to open jaw, fully enclose only one conductor, for optimum results, center the conductor in the jaw.
6. The clamp meter LCD will display the reading.

10.2 Leakage current measurement

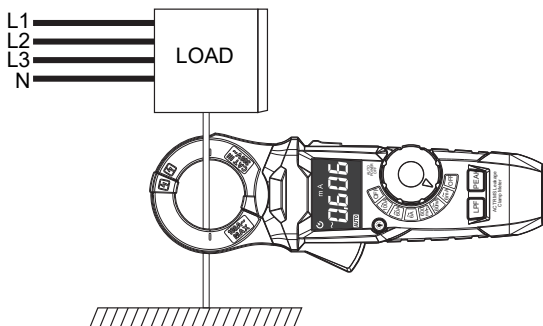
- Direct method of leakage current measurement in a single-phase system.



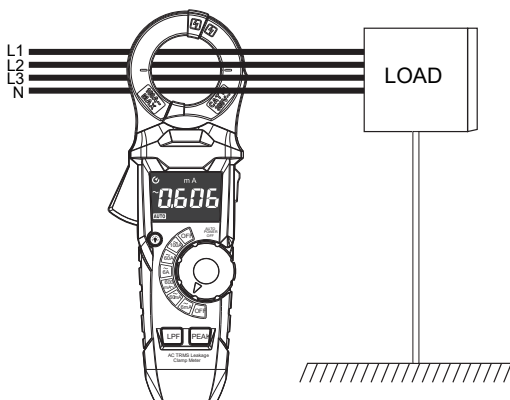
- Indirect method of leakage current measurement in a single-phase system.



- The direct method of leakage current measurement in a three-phase system.



- The indirect method of leakage current measurement in a three-phase system.



11 Cleaning and care

WARNING

WARNING: To avoid electrical shock, disconnect the meter from any circuit and turn OFF the meter before opening the case. Do not operate the meter with an open case.

Important:

If the meter is not to be used for 60 days or more, remove the battery and store it separately.

Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.
- Do not immerse the product in water.

1. Disconnect the test leads from the multimeter.
2. Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

12 Disposal

12.1 Product



This symbol must appear on any electrical and electronic equipment placed on the EU market. This symbol indicates that this device should not be disposed of as unsorted municipal waste at the end of its service life.

Owners of WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment) shall dispose of it separately from unsorted municipal waste. Spent batteries and accumulators, which are not enclosed by the WEEE, as well as lamps that can be removed from the WEEE in a non-destructive manner, must be removed by end users from the WEEE in a non-destructive manner before it is handed over to a collection point.

Distributors of electrical and electronic equipment are legally obliged to provide free take-back of waste. Conrad provides the following return options **free of charge** (more details on our website):

- in our Conrad offices
- at the Conrad collection points
- at the collection points of public waste management authorities or the collection points set up by manufacturers or distributors within the meaning of the ElektroG

End users are responsible for deleting personal data from the WEEE to be disposed of.

It should be noted that different obligations about the return or recycling of WEEE may apply in countries outside of Germany.

12.2 (Rechargeable) batteries

Remove batteries/rechargeable batteries, if any, and dispose of them separately from the product. According to the Battery Directive, end users are legally obliged to return all spent batteries/rechargeable batteries; they must not be disposed of in the normal household waste.



Batteries/rechargeable batteries containing hazardous substances are labelled with this symbol to indicate that disposal in household waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are:

Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used (rechargeable) batteries can be returned to collection points in your municipality, our stores or wherever (rechargeable) batteries are sold. You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection.

Batteries/rechargeable batteries that are disposed of should be protected against short circuit and their exposed terminals should be covered completely with insulating tape before disposal. Even empty batteries/rechargeable batteries can contain residual energy that may cause them to swell, burst, catch fire or explode in the event of a short circuit.

13 Technical data

13.1 General

Clamp jaw opening	approx. 32 mm (1.26")
Display	6000 counts backlit LCD
Low battery indication	 is displayed
Over-range indication	"OL" is displayed
Measurement rate	5 readings per second, nominal
Operating temperature	5 to +40 °C (41 to 104 °F)
Operating humidity	Max 80 % up to 31 °C (87 °F) decreasing linearly to 50 % at 40 °C (104 °F)
Storage temperature.....	-20 to +60 °C (-4 to 140 °F)
Storage humidity.....	<80 %
Operating altitude	max. 2000 m (7000 ft.)
Power supply	3x1.5V AAA LR03
Battery life.....	approx. 30 hrs (Backlight ON) approx. 100 hrs (Backlight OFF)
Auto power off	approx. 15 minutes
Safety	For indoor use and in accordance with the re- quirements for double insulation to IEC61010-1 (2001): EN61010-2-030 EN61010-2-032 EN61010-2-033
Overvoltage category	III 300 V
Pollution degree.....	2
Dimensions (W x H x D)	80 x 233 x 44.5 mm
Weight	326 g (without batteries)

13.2 AC TMRS current

Range	Resolution	Accuracy (50/60Hz)	Accuracy (>60Hz<1kHz)
100.0 A	100 mA	$\pm(1.5\% + 8 \text{ digits})$	$\pm(3.5\% + 8 \text{ digits})$
60.00 A	10 mA		$\pm(3.0\% + 8 \text{ digits})$
6.000 A	1 mA	$\pm(1.0\% + 5 \text{ digits})$	$\pm(3.0\% + 5 \text{ digits})$
600.0 mA	0.1 mA		
60.00 mA	10 μ A		
6.000 mA	1 μ A	$\pm(1.0\% + 8 \text{ digits})$	$\pm(3.0\% + 8 \text{ digits})$

- Maximum input 120A.
- Accuracy specified from 5% to 100% of the measuring range.
- Frequency Response: 0.000mA-10A (50 to 1kHz); 10A-60A (50 to 400Hz); 60A-100A (50 to 60Hz).
- AC Bandwidth: 50 to 1000Hz (Sine); 50/60Hz (All wave).
- PEAK Current Maximum Input: 120A 40ms.

13.3 AC TRMS current with LPF

Range	Resolution	Accuracy (50/60Hz)
100.0 A	100 mA	$\pm(2.0\% + 8 \text{ digits})$
60.00 A	10 mA	
6.000 A	1 mA	$\pm(1.5\% + 8 \text{ digits})$
600.0 mA	0.1 mA	
60.00 mA	10 μ A	
6.000 mA	1 μ A	

- Over-range protection: Maximum input 120A.
- Accuracy Specified from 5% to 100% of the measuring range.
- PEAK Current Maximum Input: 120A 40ms.
- Low Pass Filter Frequency: <100Hz.

F Sommaire

1	Introduction	44
2	Mode d'emploi à télécharger	44
3	Utilisation prévue	44
4	Contenu de l'emballage	45
5	Description des symboles	46
6	Consignes de sécurité	47
6.1	Exigence de l'utilisateur	47
6.2	Généralités	47
6.3	Manipulation	47
6.4	Conditions environnementales de fonctionnement	47
6.5	Fonctionnement	48
6.6	Compartiment à piles	48
6.7	Tests et mesures	49
6.8	Piles/accumulateurs	49
6.9	Éclairage LED	50
6.10	Dispositif de sécurité supplémentaire	50
6.11	Limites d'entrée	50
7	Aperçu du produit	51
7.1	Produit	51
7.2	Affichage	52
8	Remplacement des piles	52
9	Fonctions	53
9.1	LPF	53
9.2	HOLD/Lampe torche	53
9.3	PEAK	53
9.4	Rétroéclairage	53
9.5	Arrêt automatique	53
10	Fonctionnement	54

10.1	Mesure du courant CA	54
10.2	Mesure du courant de fuite.....	55
11	Nettoyage et entretien	57
12	Élimination des déchets.....	58
12.1	Produit.....	58
12.2	Piles/accumulateurs	59
13	Caractéristiques techniques	60
13.1	Généralités	60
13.2	Courant CA TMRS	61
13.3	Courant TRMS alternatif avec LPF	61

1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email): technique@conrad-france.fr

Suisse: www.conrad.ch

2 Mode d'emploi à télécharger



Utilisez le lien www.conrad.com/downloads (ou scannez le code QR) pour télécharger le mode d'emploi complet (ou les versions nouvelles/actuelles, le cas échéant). Respectez les instructions indiquées sur la page Web.

3 Utilisation prévue

Ce produit est une pince multimètre de courant de fuite AC TRMS portable.

Il comprend entre autres les caractéristiques suivantes :

- Arrêt automatique
- Mesure TRMS
- Haute résolution de 1 μ A
- Le mode LPF élimine les interférences sonores
- Mesure de la valeur de maintien de crête
- Maintien de données et lampe de poche
- Affichage LCD inversé
- Platine, clé et cadran avec indication rétroéclairée

Le produit est conforme aux catégories de surtension suivantes :

- **LA CATÉGORIE DE MESURE II** permet de tester et de mesurer les circuits connectés directement aux points d'utilisation (prises de courant et points similaires) de l'installation SECTEUR basse tension.
- **LA CATÉGORIE DE MESURE III** permet de tester et de mesurer les circuits connectés aux zones de distribution de l'installation SECTEUR basse tension du bâtiment.

Le produit est destiné uniquement à une utilisation à l'intérieur. Ne l'utilisez pas à l'extérieur.

Dans tous les cas, le contact avec l'humidité doit être évité.

Toute utilisation à des fins autres que celles décrites pourrait endommager le produit.

Une mauvaise utilisation peut entraîner des risques tels que des courts-circuits, des incendies, etc.

Ce produit est conforme aux exigences nationales et européennes en vigueur.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute restructuration et/ou modification du produit est interdite.

Lisez attentivement les instructions du mode d'emploi et conservez-le dans un endroit sûr. Ne mettez ce produit à la disposition de tiers qu'avec son mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

4 Contenu de l'emballage

- Produit
- 3 piles AAA
- Pochette de transport
- Mode d'emploi

5 Description des symboles

CAT I Catégorie de mesure I : Pour les circuits de mesure des équipements électriques et électroniques qui ne sont pas directement alimentés par une tension de secteur (exemple : appareils fonctionnant sur batterie, systèmes de sécurité à très basse tension, tensions de signal/commande).

CAT II Catégorie de mesure II : Pour les circuits de mesure des équipements électriques et électroniques qui sont directement alimentés par la tension du secteur via une fiche secteur. Cette série comprend également toutes les catégories inférieures (exemple : CAT I pour mesurer les tensions de signal et de commande).

CAT III Catégorie de mesure III : Pour mesurer les circuits des installations dans les bâtiments (exemple : prises de courant ou lignes secondaires). Cette série comprend également toutes les catégories inférieures (exemple : CAT II pour la mesure des appareils électriques). La mesure en CAT III n'est autorisée qu'avec des sondes de test dont la longueur de contact libre maximale est de 4 mm ou avec des capuchons sur les sondes de test.



Lisez attentivement le mode d'emploi.



Le symbole met en garde contre les dangers pouvant entraîner des blessures corporelles.



Le symbole attire l'attention sur la présence d'une tension dangereuse pouvant entraîner des blessures par choc électrique.



Classe de protection 2 (isolation double ou renforcée / isolation de protection).



L'application autour et le retrait des conducteurs **SOUS TENSION DANGEREUSE** sont autorisés. Il convient d'utiliser des équipements de protection individuelle.

6 Consignes de sécurité



Lisez attentivement le mode d'emploi et observez particulièrement les consignes de sécurité. Nous ne saurions être tenus pour responsables des blessures corporelles ou des dommages matériels résultant du non-respect des mises en garde et des indications relatives à une utilisation correcte figurant dans ce mode d'emploi. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

6.1 Exigence de l'utilisateur

- Le produit ne doit être utilisé que par des personnes connaissant la réglementation en vigueur et comprenant les dangers potentiels. L'utilisation d'équipements de protection individuelle est recommandée.

6.2 Généralités

- Le produit n'est pas un jouet. Il doit rester hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Celui-ci peut se révéler dangereux si des enfants le prennent pour un jouet.
- Si vous avez des questions dont la réponse ne figure pas dans ce mode d'emploi, contactez notre service d'assistance technique ou un autre technicien spécialisé.
- Toute manipulation d'entretien, d'ajustement ou de réparation doit être effectuée par un spécialiste ou un atelier spécialisé.

6.3 Manipulation

- Manipulez le produit avec précaution. Des secousses, des chocs ou une chute, même de faible hauteur, peuvent endommager le produit.

6.4 Conditions environnementales de fonctionnement

- N'utilisez pas le produit dans des zones potentiellement explosives.
- N'utilisez pas le produit dans des pièces humides ou dans des zones très humides.
- N'utilisez pas le produit dans des zones sujettes aux orages.

- N'utilisez pas le produit dans des zones à fort champ électromagnétique.
- N'utilisez pas l'appareil dans des zones poussiéreuses.
- N'utilisez pas le produit dans des zones exposées à des vapeurs, solvants ou gaz inflammables.
- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Gardez l'appareil à l'abri de températures extrêmes, de secousses intenses, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- Protégez le produit de l'humidité et des moisissures.
- Protégez le produit de la lumière directe du soleil.

6.5 Fonctionnement

- Inspectez le produit pour détecter tout dommage avant chaque utilisation. N'utilisez pas un produit endommagé.
- Évitez d'utiliser l'appareil à proximité de champs magnétiques/électromagnétiques puissants, d'antennes émettrices ou de générateurs HF susceptibles de provoquer une distorsion des mesures.
- Si une utilisation du produit en toute sécurité n'est plus possible, arrêtez de l'utiliser et protégez-le de toute utilisation accidentelle. N'essayez PAS de réparer le produit vous-même. Un fonctionnement sûr ne peut plus être garanti si le produit :
 - est visiblement endommagé,
 - ne fonctionne plus correctement,
 - a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables ou
 - a été transporté dans des conditions très rudes.

6.6 Compartiment à piles

- N'utilisez pas le produit lorsque le compartiment à piles est ouvert ou lorsque le couvercle du compartiment à piles est manquant.

6.7 Tests et mesures

- N'utilisez jamais le multimètre sur un circuit dont les tensions dépassent la catégorie nominale de ce multimètre. Ne dépassez pas les limites d'entrée nominales maximales.
- N'utilisez pas un produit endommagé. Vérifiez que le produit ne présente aucun signe de dommage avant utilisation.
- En cas de doute sur l'utilisation, les mesures de sécurité ou le branchement de ce produit, consultez un expert.
- Soyez particulièrement vigilant lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 30 V en valeurs efficaces vraies, 42,4 Vpk et 60 Vdc. Le fait de toucher des conducteurs électriques avec de telles tensions peut provoquer un choc électrique mortel.
- Assurez-vous toujours que le produit est réglé sur le bon mode de mesure avant de prendre une mesure. Utilisez le produit à plage maximale si la plage mesurée est inconnue.
- Pour éviter tout choc électrique, ne touchez pas les points de mesure lors de la prise de mesures, directement ou indirectement.
- Retirez toujours les sondes de test de l'objet mesuré avant de modifier la plage de mesure.

6.8 Piles/accumulateurs

- Veiller à la bonne polarité lors de l'insertion de la pile rechargeable.
- Retirez les piles/accumulateurs de l'appareil s'il n'est pas utilisé pendant longtemps afin d'éviter les dégâts causés par des fuites. Des piles/accumulateurs qui fuient ou qui sont endommagées peuvent provoquer des brûlures acides lors du contact avec la peau ; l'utilisation de gants protecteurs appropriés est par conséquent recommandée pour manipuler les piles/accumulateurs corrompues.
- Gardez les piles/accumulateurs hors de portée des enfants. Ne laissez pas traîner de piles/accumulateurs, car des enfants ou des animaux pourraient les avaler.

- Il convient de remplacer toutes les piles/accumulateurs en même temps. Le mélange de piles/accumulateurs anciennes et de nouvelles piles/accumulateurs dans l'appareil peut entraîner la fuite d'accumulateurs et endommager l'appareil.
- Les piles/accumulateurs ne doivent pas être démantelées, court-circuitées ou jetées dans un feu. Ne rechargez pas les piles non rechargeables. Cela constituerait un risque d'explosion !

6.9 Éclairage LED

- Ne regardez pas directement la lumière produite par les diodes LED !
- Ne regardez pas directement dans le faisceau ni avec des instruments optiques !

6.10 Dispositif de sécurité supplémentaire

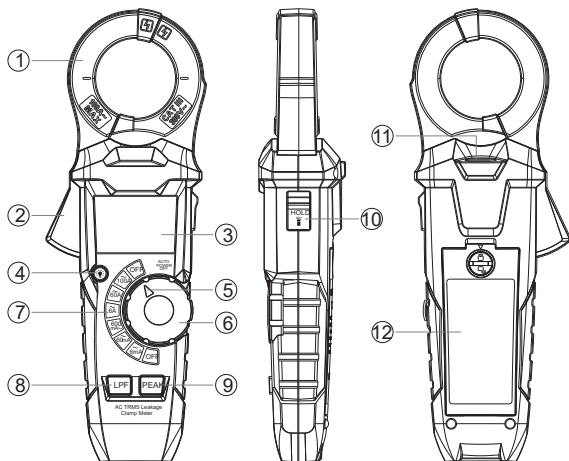
- Ne dépassez pas la plage d'entrée maximale autorisée d'une fonction.
- Réglez le sélecteur de fonction sur **OFF** lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
- Retirez la batterie si l'appareil doit être stocké pendant plus de 60 jours.
- Réglez la molette de fonction sur la position correcte avant la mesure.
- Évitez tout contact avec les pièces métalliques exposées, les bornes de mesure non utilisées, les circuits, etc.
- Conçu pour une utilisation dans des environnements avec un niveau de pollution 2, cet instrument peut être utilisé pour la mesure de courant et pour les appareils CAT III 300 V.

6.11 Limites d'entrée

Fonction	Entrée maximale
A AC	100 A

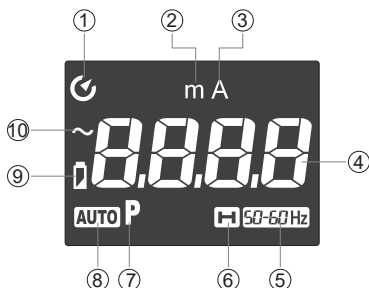
7 Aperçu du produit

7.1 Produit



- | | | | |
|----|--------------------------------|----|--|
| 1 | Multimètre de courant de fuite | 2 | Gâchette de la pince |
| 3 | Écran LCD | 4 | Bouton de rétroéclairage |
| 5 | Voyant lumineux | 6 | Molette de fonctions |
| 7 | Voyant lumineux du cadran | 8 | Bouton LPF |
| 9 | Bouton PEAK | 10 | Bouton HOLD  |
| 11 | Lampe torche | 12 | Compartiment à piles |

7.2 Affichage



1. Arrêt automatique
2. Milli (courant)
3. Ampère (courant)
4. Chiffres de mesure
5. Filtre passe-bas (LPF)
6. Maintien de données
7. Maintien de la valeur de crête
8. Mode de plage automatique
9. Pile faible
10. Courant alternatif

8 Remplacement des piles



Déconnectez le produit de tout signal d'entrée avant de remplacer les piles.



- Une faible tension de la batterie peut affecter la précision des lectures.
- Remplacez les piles lorsque l'indicateur de batterie faible s'affiche sur l'écran.

Conditions préalables:

- ✓ L'alimentation est coupée.
 - ✓ Tous les circuits déconnectés du compteur.
1. Ouvrez le couvercle du compartiment à piles.
 2. Insérez de nouvelles piles en respectant la polarité indiquée.
 3. Remettez le couvercle du compartiment à piles en place.

9 Fonctions

9.1 LPF

- Appuyez sur le bouton **LPF** et maintenez-le enfoncé pour activer le filtre passe-bas.
- L'écran affiche « 50-60 Hz ».

9.2 HOLD/Lampe torche

- appuyez sur le bouton **HOLD**  pour figer/libérer la lecture.
- Lorsque la fonction de maintien des données est active, l'icône « HOLD » apparaît à l'écran LCD.
- Appuyez longuement sur le bouton **HOLD**  pour allumer/éteindre la lampe de poche.

9.3 PEAK

- En mode de test de courant alternatif, appuyez sur le bouton **PEAK** pour mesurer les valeurs de crête.

9.4 Rétroéclairage

- Appuyez sur la molette de fonction pour activer/désactiver le rétroéclairage du commutateur rotatif et des touches.

9.5 Arrêt automatique

Pour économiser la pile, l'appareil s'éteint automatiquement au bout d'environ 15 minutes.

- Pour allumer l'appareil après l'arrêt automatique, tournez la molette de fonction sur **OFF**, puis sur la fonction souhaitée.
- Pour désactiver l'arrêt automatique, lorsque l'appareil est éteint, appuyez sur le bouton **LPF** et maintenez-le enfoncé, puis allumez l'appareil.

10 Fonctionnement



- Lisez et familiarisez-vous avec les informations de sécurité avant d'utiliser ce multimètre.
- Réglez le sélecteur de fonction sur **OFF** lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

10.1 Mesure du courant CA



Risque de choc électrique ! N'utilisez pas la pince sur des conducteurs non isolés.

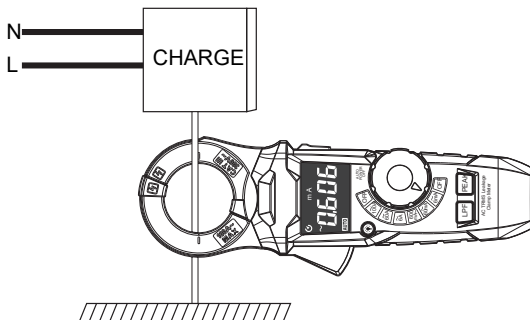


- Débranchez le conducteur si l'indication **OL** (surcharge) apparaît à l'écran.
- Ce produit est conçu pour une fréquence de 50-60 Hz. Ne dépassez pas cette plage de fréquences, car des fréquences plus élevées peuvent créer une surchauffe dangereuse du circuit magnétique.

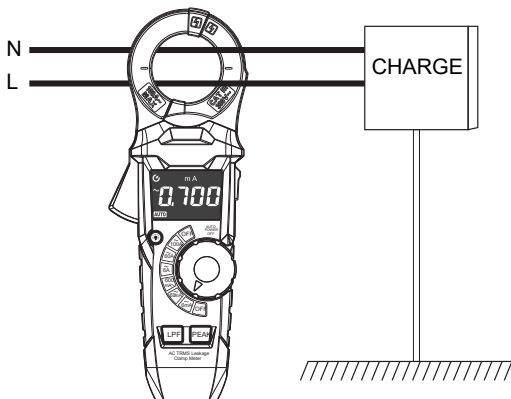
1. Réglez le sélecteur de fonction sur la plage **100 A**. Si la plage approximative de la mesure n'est pas connue, sélectionnez la plage la plus élevée, puis passez aux plages inférieures si nécessaire.
2. Utilisez la molette de fonction pour sélectionner la plage **6mA/60mA/600mA/6A/60A/100A**.
3. Utilisez le bouton **LPF** pour sélectionner le mode filtre passe-bas.
4. Sélectionnez le test de courant alternatif, appuyez sur le bouton **PEAK** pour activer le test de maintien de crête, l'écran LCD affiche « P & H ».
5. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la mâchoire et fermez complètement un seul conducteur. Pour des résultats optimaux, centrez le conducteur dans la mâchoire.
6. L'écran LCD de la pince multimètre affiche la lecture.

10.2 Mesure du courant de fuite

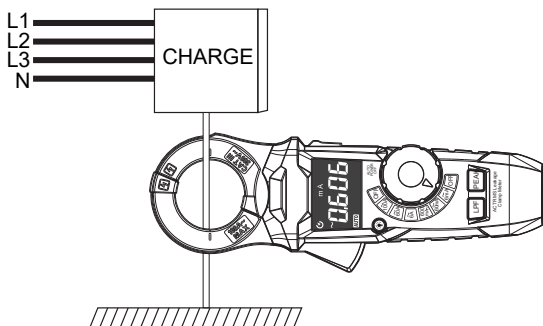
- Méthode directe de mesure du courant de fuite dans un système monophasé.



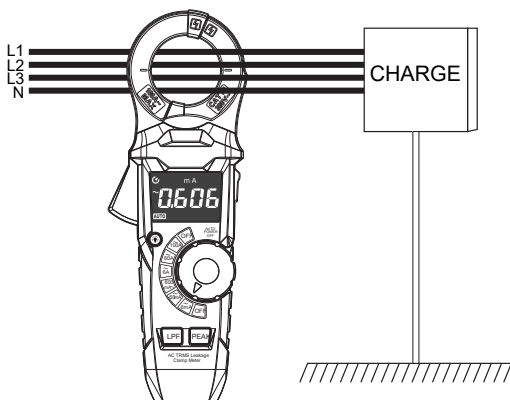
- Méthode indirecte de mesure du courant de fuite dans un système monophasé.



- Méthode directe de mesure du courant de fuite dans un système triphasé.



- Méthode indirecte de mesure du courant de fuite dans un système triphasé.



11 Nettoyage et entretien

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Pour éviter tout choc électrique, débranchez le multimètre de tout circuit et éteignez-le avant d'ouvrir le boîtier. N'utilisez pas le multimètre avec un boîtier ouvert.

Important:

Si vous ne comptez pas utiliser le multimètre pendant 60 jours ou plus, retirez la pile et rangez-la séparément.

Important:

- N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs, d'alcool à friction ou d'autres solutions chimiques. Ils endommagent le boîtier et peuvent provoquer un dysfonctionnement du produit.
- Ne plongez pas le produit dans l'eau.

1. Débranchez les cordons de mesure du multimètre.
2. Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon sec et sans fibres.

12 Élimination des déchets

12.1 Produit



Tous les équipements électriques et électroniques mis sur le marché européen doivent être marqués de ce symbole. Ce symbole indique que cet appareil doit être éliminé séparément des déchets municipaux non triés à la fin de son cycle de vie.

Tout détenteur d'appareils usagés est tenu de les remettre à un service de collecte séparé des déchets municipaux non triés. Les utilisateurs finaux sont tenus de séparer, sans toutefois les détruire, les piles et accumulateurs usagés qui ne sont pas intégrés dans l'appareil usagé, ainsi que les lampes qui peuvent être enlevées de l'appareil usagé sans être détruites, avant de le remettre à un point de collecte.

Les distributeurs d'équipements électriques et électroniques sont légalement tenus de reprendre gratuitement les appareils usagés. Conrad vous offre les possibilités de retour **gratuit** suivantes (plus d'informations sur notre site Internet) :

- à nos filiales Conrad
- dans les centres de collecte créés par Conrad
- dans les points de collecte des organismes de droit public chargés de l'élimination des déchets ou auprès des systèmes de reprise mis en place par les fabricants et les distributeurs au sens de la loi sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG)

L'utilisateur final est responsable de l'effacement des données personnelles sur l'équipement usagé à mettre au rebut.

Veuillez noter que dans les pays autres que l'Allemagne, d'autres obligations peuvent s'appliquer pour la remise et le recyclage des appareils usagés.

12.2 Piles/accumulateurs

Retirez les piles/accumulateurs insérés et éliminez-les séparément du produit. En tant qu'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (Ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles/accumulateurs usagés ; il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères.



Les piles/accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisées par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation se trouve sur les piles/accumulateurs, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/accumulateurs usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles/accumulateurs. Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

Avant la mise au rebut, recouvrez complètement les contacts exposés de la batterie/des piles avec un morceau de ruban adhésif pour éviter les courts-circuits. Même si les piles/batteries rechargeables sont vides, l'énergie résiduelle qu'elles contiennent peut être dangereuse en cas de court-circuit (éclatement, surchauffe, incendie, explosion).

13 Caractéristiques techniques

13.1 Généralités

Ouverture de la mâchoire de la pince	env. 32 mm
Affichage.....	Écran LCD rétroéclairé de 6 000 points
L'indicateur de batterie faible....	 s'affiche
Indication de dépassement de la plage	« OL » s'affiche
Vitesse de mesure	5 lectures par seconde, nominale
Température de fonctionnement.....	5 à + 40 °C
Humidité de fonctionnement.....	80 % max. jusqu'à 31 °C , avec diminution linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C
Température de stockage.....	-20 à +60 °C
Humidité de stockage	<80 %
Altitude de fonctionnement.....	2000 m max.
Alimentation électrique	3 piles AAA de 1,5 V LR03
Autonomie de la pile	env. 30 heures (rétroéclairage activé) env. 100 heures (rétroéclairage désactivé)
Arrêt automatique	env. 15 minutes
Sécurité	Pour une utilisation en intérieur et conformément aux exigences de double isolation selon IEC61010-1 (2001) : EN61010-2-030 EN61010-2-032 EN61010-2-033
Catégorie de surtension	III 300 V
Degré de pollution	2
Dimensions (L x H x P).....	80 x 233 x 44,5 mm
Poids.....	326 g (sans piles)

13.2 Courant CA TMRS

Plage	Résolution	Précision (50/60 Hz)	Précision (> 60 Hz < 1 kHz)
100,0 A	100 mA	$\pm(1,5 \% + 8 \text{ chiffres})$	$\pm(3,5 \% + 8 \text{ chiffres})$
60,00 A	10 mA		$\pm(3,0 \% + 8 \text{ chiffres})$
6,000 A	1 mA	$\pm(1,0 \% + 5 \text{ chiffres})$	$\pm(3,0 \% + 5 \text{ chiffres})$
600,0 mA	0,1 mA		
60,00 mA	10 μA		
6,000 mA	1 μA	$\pm(1,0 \% + 8 \text{ chiffres})$	$\pm(3,0 \% + 8 \text{ chiffres})$

- Entrée maximale 120 A.
- Précision spécifiée de 5 % à 100 % de la plage de mesure
- Réponse en fréquence : 0,000mA-10 A (50 à 1 kHz) ; 10A-60 A (50 à 400 Hz); 60 A-100 A (50 à 60 Hz).
- Bande passante CA : 50 à 1000 Hz (sinusoïdale) ; 50/60 Hz (toutes ondes).
- Courant de crête maximal d'entrée : 120 A 40 ms.

13.3 Courant TRMS alternatif avec LPF

Plage	Résolution	Précision (50/60 Hz)
100,0 A	100 mA	$\pm(2,0 \% + 8 \text{ chiffres})$
60,00 A	10 mA	
6,000 A	1 mA	$\pm(1,5 \% + 8 \text{ chiffres})$
600,0 mA	0,1 mA	
60,00 mA	10 μA	
6,000 mA	1 μA	

- Protection contre les dépassements de plage : Entrée maximale 120 A.
- Précision spécifiée de 5 % à 100 % de la plage de mesure
- Courant de crête maximal d'entrée : 120 A 40 ms.
- Fréquence du filtre passe-bas : <100 Hz.

NL Inhoudsopgave

1	Inleiding	64
2	Gebruiksaanwijzingen voor download	64
3	Beoogd gebruik.....	64
4	Leveringsomvang	65
5	Beschrijving van de symbolen	66
6	Veiligheidsinstructies	67
6.1	Gebruikersvereisten	67
6.2	Algemeen	67
6.3	Omgang.....	67
6.4	Bedrijfsomgeving.....	67
6.5	Gebruik.....	68
6.6	Batterijencompartiment	68
6.7	Testen en meten	68
6.8	Batterijen/accu's	69
6.9	Led-licht.....	70
6.10	Extra veiligheid	70
6.11	Invoerlimieten	70
7	Productoverzicht.....	71
7.1	Product.....	71
7.2	Display.....	72
8	De batterijen vervangen.....	72
9	Functies	73
9.1	LPF	73
9.2	HOLD/zaklamp.....	73
9.3	PEAK.....	73
9.4	Achtergrondverlichting.....	73
9.5	Automatisch uitschakelen.....	73
10	Gebruik	74

10.1	AC-stroommeting	74
10.2	Lekstroommeting.....	75
11	Onderhoud en reiniging	77
12	Verwijdering	78
12.1	Product.....	78
12.2	Batterijen/accu's.....	79
13	Technische gegevens.....	80
13.1	Algemeen	80
13.2	AC TMRS-stroom	81
13.3	AC TRMS-stroom met LPF	81

1 Inleiding

Bedankt voor uw aankoop van dit product.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

2 Gebruiksaanwijzingen voor download



Gebruik de link www.conrad.com/downloads (of scan de QR-code) om de volledige gebruiksaanwijzingen te downloaden (of nieuwe/huidige versies indien beschikbaar). Volg de instructies op de webpagina.

3 Beoogd gebruik

Het product is een draagbare AC TRMS lekstroomtang.

Enkele functies omvatten:

- Automatisch uitschakelen
- TRMS-meting
- 1 μ A hoge resolutie
- LPF-modus elimineert ruisinterferentie
- Meting peak hold-waarde
- Gegevens behouden en zaklamp
- Negatief LCD-display
- Draaitafel, sleutel en keuzeknop met indicators met achtergrondverlichting

Het product voldoet aan de volgende overspanningscategorieën:

- **MEETCATEGORIE II** wordt gebruikt op test- en meetcircuits die rechtstreeks zijn aangesloten op elektrische verbruikspunten (stopcontacten en soortgelijke punten) van de laagspanning-netinstallatie.
- **MEETCATEGORIE III** is van toepassing op test- en meetcircuits die zijn aangesloten op het distributiegedeelte van de laagspanning-netinstallatie van het gebouw.

Het product is alleen bestemd voor gebruik binnenshuis. Gebruik het niet buitenshuis.

Contact met vocht moet absoluut worden vermeden.

Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hier beschreven, kan het product worden beschadigd.

Verkeerd gebruik kan resulteren in kortsluiting, brand of andere gevaren.

Het product is voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Om veiligheids- en goedkeuringsredenen mag u niets aan dit product veranderen.

Lees de gebruiksaanwijzing goed door en bewaar deze op een veilige plek. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden worden doorgegeven.

Alle bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

4 Leveringsomvang

- Product
- 3x AAA-batterijen
- Draagtas
- Gebruiksaanwijzing

5 Beschrijving van de symbolen

- CAT I** Meetcategorie I: Voor het meten van de circuits van elektrische en elektronische apparatuur die niet direct van netspanning wordt voorzien (zoals apparaten op batterijvoeding, veiligheidslaagspanningssystemen, signaal-/stuurspanningen)
- CAT II** Meetcategorie II: Voor het meten van de circuits van elektrische en elektronische apparatuur die via een netstekker direct van netspanning wordt voorzien. Deze categorie omvat ook alle lagere categorieën (bijvoorbeeld: CAT I voor het meten van signaal- en stuurspanningen).
- CAT III** Meetcategorie III: Voor het meten van de circuits van installaties in gebouwen (zoals stopcontacten of onderverdelers). Deze categorie omvat ook alle lagere categorieën (bijvoorbeeld: CAT II voor het meten van elektrische apparatuur). Meten in CAT III is alleen toegestaan met testsondes met een maximale blootgestelde contactlengte van 4 mm of met beschermdoppen over de testsondes.



Lees zorgvuldig de gebruiksaanwijzingen.



Dit symbool waarschuwt voor gevaren die tot persoonlijk letsel kunnen leiden.



Dit symbool waarschuwt voor gevaarlijke spanning die kan leiden tot persoonlijk letsel door elektrische schokken.



Beschermingsklasse 2 (dubbel of versterkte isolatie/beschermende isolatie).



Gebruik rond en verwijdering van geleiders onder GEVAARLIJKE spanning is toegestaan. Er moet gebruik worden gemaakt van een persoonlijke beschermingsmiddelen.

6 Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en neem vooral de veiligheidsinformatie in acht. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor hieruit resulteren persoonlijk letsel of materiële schade. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid/garantie.

6.1 Gebruikersvereisten

- Het product mag uitsluitend worden gebruikt door personen die bekend zijn met de relevante regelgeving en de mogelijke gevaren begrijpen. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt aanbevolen.

6.2 Algemeen

- Het artikel is geen speelgoed. Houd het buiten het bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Als u nog vragen hebt die niet door dit informatieproduct zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische klantendienst of ander technisch personeel.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een vakman of in een daartoe bevoegde werkplaats.

6.3 Omgang

- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs een val van geringe hoogte kunnen het product beschadigen.

6.4 Bedrijfsomgeving

- Niet gebruiken in omgevingen met explosiegevaar.
- Niet gebruiken in vochtige ruimtes of in zeer humide omgevingen.
- Niet gebruiken in gebieden waar onweer van invloed kan zijn.
- Niet gebruiken in gebieden met sterke elektromagnetische velden.

- Niet gebruiken in stoffige omgevingen.
- Niet gebruiken in omgevingen waar dampen, oplosmiddelen of brandbare gas-
sen aanwezig zijn.
- Stel het product niet aan mechanische spanning bloot.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, sterke schokken, brandba-
re gassen, stoom en oplosmiddelen.
- Bescherm het product tegen hoge luchtvochtigheid en vocht.
- Bescherm het product tegen direct zonlicht.

6.5 Gebruik

- Controleer het product vóór elk gebruik op schade. Gebruik het beschadigde
product niet meer.
- Vermijd gebruik in de buurt van sterke magnetische/elektromagnetische vel-
den, zendantennes of HF-generatoren die meetafwijkingen kunnen veroorza-
ken.
- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten be-
drijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Probeer het
product NIET zelf te repareren. Veilig gebruik kan niet langer worden gegaran-
deerd als het product:
 - zichtbaar is beschadigd,
 - niet meer naar behoren werkt,
 - gedurende een langere periode onder slechte omstandigheden is opgesla-
gen of
 - onderhevig is geweest aan ernstige transportbelasting.

6.6 Batterijencompartiment

- Gebruik het product niet als het batterijvak open is of als het batterijklepje ont-
breekt.

6.7 Testen en meten

- Gebruik de meter nooit op een circuit met spanningen die de op de categorie
gebaseerde classificatie van deze meter overschrijden. Overschrijd niet de
maximum toegestane ingangswaarden.

- Gebruik het beschadigde product niet meer. Controleer het product voor gebruik op tekenen van beschadiging.
- Neem contact op met een deskundige wanneer u twijfelt over de werking, veiligheid of verbinding van het product.
- Wees bijzonder voorzichtig bij het werken met spanningen hoger dan 30 Vrms, 42,4 Vpk en 60 Vdc. Het aanraken van elektrische geleiders met deze spanningswaarden kan een dodelijke elektrische schok veroorzaken.
- Zorg er altijd voor dat het product op de juiste meetmodus is ingesteld voordat u een meting uitvoert. Gebruik het product op het maximale bereik als het gemeten bereik onbekend is.
- Om een elektrische schok te voorkomen, mag u de meetpunten tijdens het uitvoeren van de metingen niet aanraken, direct of indirect.
- Verwijder altijd de testpennen van het te meten object voordat u het meetbereik wijzigt.

6.8 Batterijen/accu's

- Zorg ervoor dat de batterij met de juiste polariteit in het product worden geplaatst.
- De batterijen/accu's dienen uit het apparaat te worden verwijderd wanneer het gedurende langere tijd niet wordt gebruikt om beschadiging door lekkage te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen brandend zuur bij contact met de huid opleveren. Gebruik daarom veiligheidshandschoenen om beschadigde batterijen/accu's aan te pakken.
- Batterijen/accu's moeten uit de buurt van kinderen worden gehouden. Laat batterijen/accu's niet rondslingeren omdat het gevaar bestaat dat kinderen en/of huisdieren ze inslikken.
- Alle batterijen/accu's dienen op hetzelfde moment te worden vervangen. Het door elkaar gebruiken van oude en nieuwe batterijen/accu's in het apparaat kan leiden tot batterijlekkage en beschadiging van het apparaat.
- Batterijen/accu's mogen niet worden ontmanteld, kortgesloten of verbrand. Probeer nooit niet-oplaadbare batterijen op te laden. Er bestaat explosiegevaar!

6.9 Led-licht

- Niet rechtstreeks in het led-licht kijken!
- Niet direct of met optische instrumenten in de lichtstraal kijken!

6.10 Extra veiligheid

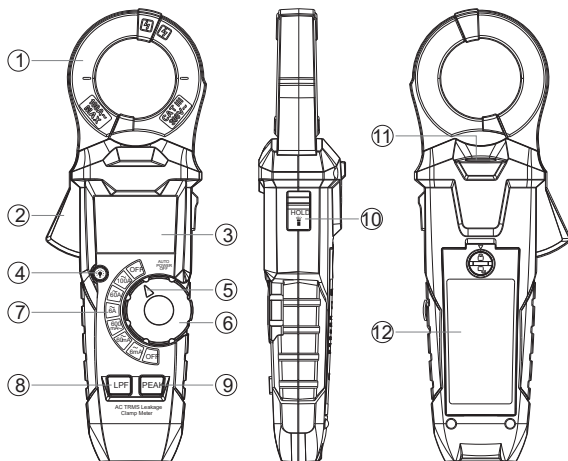
- Overschrijd nooit het maximale toegelaten invoerbereik van de functies.
- Zet de functiekeuzeknop op de positie **OFF** wanneer de meter niet in gebruik is.
- Verwijder de batterij als de meter langer dan 60 dagen moet worden opgeslagen.
- Zet de functiekeuzeknop op de juiste positie voordat u de meting uitvoert.
- Vermijd contact met blootgestelde metalen onderdelen, ongebruikt meetklemmen, circuits, enz.
- Dit instrument is ontworpen voor gebruik in omgevingen met een vervuilingsgraad van 2 en kan worden gebruikt voor stroommetingen en voor apparaten die CAT III 300V gebruiken.

6.11 Invoerlimieten

Functie	Maximale ingang
A AC	100 A

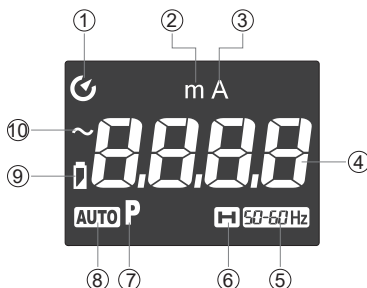
7 Productoverzicht

7.1 Product



- | | | | |
|----|--------------------------|----|---|
| 1 | Lekklem | 2 | Klemactivering |
| 3 | LCD-display | 4 | Knop achtergrondverlichting |
| 5 | Indicatorlampje | 6 | Functiekeuzeknop |
| 7 | Lichtindicator keuzeknop | 8 | Knop LPF |
| 9 | Knop PEAK | 10 | HOLD -knop  |
| 11 | Flitslamp | 12 | Batterijvak |

7.2 Display



1. Automatisch uitschakelen
2. Milli (stroom)
3. Ampères (stroom)
4. Meetcijfers
5. Laagdoorlaatfilter (LPF)
6. Gegevens bewaren
7. PEAK bewaren
8. Auto-bereiksmodus
9. Batterij bijna leeg
10. Wisselstroom

8 De batterijen vervangen



Koppel het product los van alle ingangssignalen voordat u de batterijen vervangt.



- Een lage batterijspanning kan de nauwkeurigheid van de metingen beïnvloeden.
- Vervang de batterijen wanneer de indicator voor een bijna lege batterij op het display wordt weergegeven.

Voorwaarden:

- ✓ De stroom is **UITGESCHAKELD**.
 - ✓ Alle circuits losgekoppeld van de meter.
1. Open het klepje van het batterijvakje.
 2. Plaats de batterijen met de aangegeven polariteit.
 3. Sluit het klepje van het batterijvakje.

9 Functies

9.1 LPF

- Houd de **LPF**-knop ingedrukt om de laagdoorlaatfilter te activeren.
- "50-60 Hz" verschijnt op het display.

9.2 HOLD/zaklamp

- Druk op de knop **HOLD**  om de aflezing te bevroren/vrij te geven.
- Terwijl gegevens bewaren actief is, verschijnt het pictogram "HOLD" op het LCD.
- Houd de **HOLD** -knop ingedrukt om de zaklamp in/uit te schakelen.

9.3 PEAK

- Druk in de wisselstroomtestmodus op de knop **PEAK** om de piekwaarden te meten.

9.4 Achtergrondverlichting

- Druk op de functiekeuzeknop om de draaischakelaar en de achtergrondverlichting van de toetsen aan/uit te zetten.

9.5 Automatisch uitschakelen

Om de batterijlevensduur te behouden wordt de meter na ongeveer 15 minuten automatisch uitgeschakeld.

- Om de meter in te schakelen na het automatisch uitschakelen, draait u de functiekeuzeknop naar de positie **OFF** en dan naar de gewenste functiepositie.
- Om automatische uitschakelen te deactiveren, houdt u de knop **LPF** in de uitgeschakelde status ingedrukt en zet u de voeding aan.

10 Gebruik



- Lees en begrijp de veiligheidsinformatie voordat u deze meter gebruikt.
- Zet de functiekeuzeknop op de positie **OFF** wanneer de meter niet in gebruik is.

10.1 AC-stroommeting



Risico op een elektrische schok! Gebruik de klem niet op ongeïsoleerde geleiders.

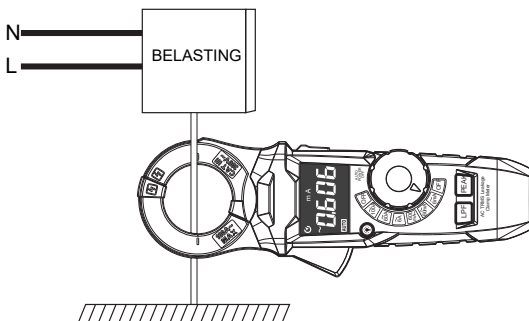


- Verwijder de klem van de geleider als  (overbelasting) verschijnt op de display.
- Dit product is geschikt voor 50-60 Hz. Overschrijd dit frequentiebereik niet, aangezien hogere frequenties het magnetische circuit gevaarlijk kunnen laten oververhitten.

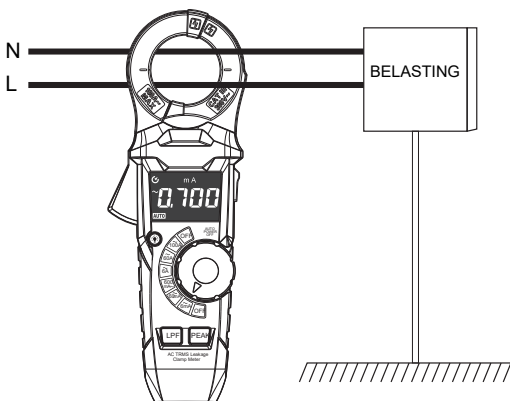
1. Zet de functiekeuzeknop op het **100A**-bereik. Als het meetbereik bij benadering niet gekend is, selecteert u het hoogste bereik en gaat u dan naar de lagere bereiken indien nodig.
2. Gebruik de functiekeuzeknop om het bereik AC **6mA/60mA/600mA/6A/60A/100A** te selecteren.
3. Gebruik de **LPF**-knop om de laagdoorlaatfiltermodus te selecteren.
4. Selecteer de wisselstroomtest en druk op de knop **PEAK** om de peak hold-test in te schakelen. "P & H" verschijnt op het LCD.
5. Duw de trekker in om de bek te openen, sluit slechts één geleider volledig in en centreer de geleider in de bek voor optimale resultaten.
6. Het LCD van de klemmeter zal de aflezing tonen.

10.2 Lekstroommeting

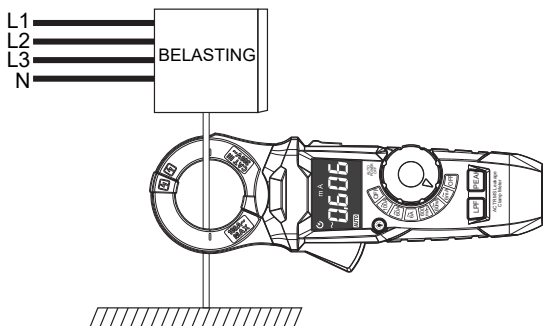
- Directe methode van de lekstroommeting in een enkelfasig systeem.



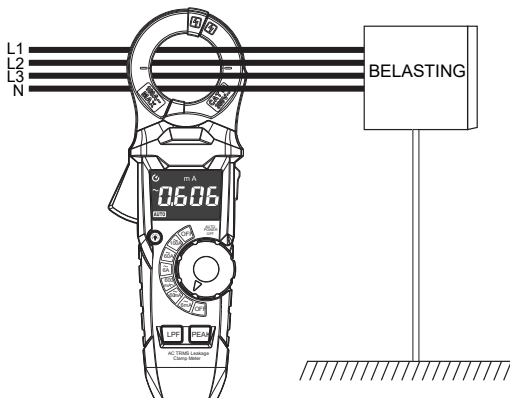
- Indirecte methode van de lekstroommeting in een enkelfasig systeem.



- De directe methode voor lekstroommeting in een driedraadsysteem.



- De indirecte methode voor lekstroommeting in een driedraadsysteem.



11 Onderhoud en reiniging

WAARSCHUWING

WAARSCHUWING: Om elektrische schokken te voorkomen, koppelt u de meter los van elk circuit en zet u de meter op OFF voordat u de behuizing opent. Gebruik de meter niet terwijl de behuizing open is.

Belangrijk:

Als de meter 60 dagen of meer niet zal worden gebruikt, moet u de batterij verwijderen en afzonderlijk opslaan.

Belangrijk:

- Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, wrijfalcohol of andere chemische oplossingen. Ze beschadigen de behuizing en kunnen storingen in het product veroorzaken.
- Dompel het product niet in water.

1. Koppel de testkabels los van de multimeter.
2. Reinig het product met een droog, pluisvrij doekje.

12 Verwijdering

12.1 Product



Alle elektrische en elektronische apparatuur die op de Europese markt wordt gebracht, moet met dit symbool zijn gemarkeerd. Dit symbool geeft aan dat dit apparaat aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval moet worden weggegooid.

Iedere bezitter van oude apparaten is verplicht om oude apparaten gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval af te voeren. Eindgebruikers zijn verplicht oude batterijen en accu's die niet bij het oude apparaat zijn ingesloten, evenals lampen die op een niet-destructieve manier uit het oude toestel kunnen worden verwijderd, van het oude toestel te scheiden alvorens ze in te leveren bij een inzamelpunt.

Distributeurs van elektrische en elektronische apparatuur zijn wettelijk verplicht om oude apparatuur **gratis** terug te nemen. Conrad geeft u de volgende gratis inlevermogelijkheden (meer informatie op onze website):

- in onze Conrad-filialen
- in de door Conrad gemaakte inzamelpunten
- in de inzamelpunten van de openbare afvalverwerkingsbedrijven of bij de terugnamesystemen die zijn ingericht door fabrikanten en distributeurs in de zin van de ElektroG

Voor het verwijderen van persoonsgegevens op het te verwijderen oude apparaat is de eindgebruiker verantwoordelijk.

Houd er rekening mee dat in landen buiten Duitsland andere verplichtingen kunnen gelden voor het inleveren van oude apparaten en het recyclen van oude apparaten.

12.2 Batterijen/accu's

Verwijder eventueel geplaatste batterijen/accu's en gooi ze apart van het product weg. U als eindgebruiker bent wettelijk verplicht (batterijverordening) om alle gebruikte batterijen/accu's in te leveren; het weggooien bij het huisvuil is verboden.



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor de zware metalen die het betreft zijn:
Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's, bijv. onder de links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven. U voldoet daarmee aan de wettelijke verplichtingen en draagt bij aan de bescherming van het milieu.

Dek blootliggende contacten van batterijen/accu's volledig met een stukje plakband af alvorens ze weg te werpen, om kortsluiting te voorkomen. Zelfs als batterijen/accu's leeg zijn, kan de rest-energie die zij bevatten gevaarlijk zijn in geval van kortsluiting (barsten, sterke verhitting, brand, explosie).

13 Technische gegevens

13.1 Algemeen

Spanklemopening.....	ong. 32 mm
Display.....	LCD met achtergrondverlichting voor 6000 tellingen
Indicator voor lage batterijspanning.....	 wordt weergegeven
Indicator over bereik.....	"OL" wordt weergegeven
Meetsnelheid.....	5 aflezingen per seconde, nominaal
Bedrijfstemperatuur.....	5 tot +40 °C
Bedrijfsvochtigheid.....	Max 80 % tot 31 °C lineair afnemend tot 50 % bij 40 °C
Opslagtemperatuur.....	-20 tot +60 °C
Opslagvochtigheid.....	<80 %
Hoogte bij gebruik.....	max. 2000 m
Voeding.....	3x1,5V AAA LR03
Levensduur batterij.....	ong. 30 u (achtergrondverlichting AAN) ong. 100 u (achtergrondverlichting UIT)
Automatisch uitschakelen.....	ong. 15 minuten
Veiligheid.....	Voor gebruik binnenshuis en in overeenstemming met de vereisten voor dubbele isolatie IEC61010-1 (2001): EN61010-2-030 EN61010-2-032 EN61010-2-033
Categorie overspanning.....	III 300 V
Mate van verontreiniging.....	2
Afmetingen (B x H x D).....	80 x 233 x 44,5 mm
Gewicht.....	326 g (zonder batterijen)

13.2 AC TMRS-stroom

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid (50/60Hz)	Nauwkeurigheid (>60Hz<1kHz)
100,0 A	100 mA	$\pm(1,5\% + 8 \text{ cijfers})$	$\pm(3,5\% + 8 \text{ cijfers})$
60,00 A	10 mA		$\pm(3,0\% + 8 \text{ cijfers})$
6,000 A	1 mA	$\pm(1,0\% + 5 \text{ cijfers})$	$\pm(3,0\% + 5 \text{ cijfers})$
600,0 mA	0,1 mA		
60,00 mA	10 μA		
6.000 mA	1 μA	$\pm(1,0\% + 8 \text{ cijfers})$	$\pm(3,0\% + 8 \text{ cijfers})$

- Maximale ingang 120A.
- Nauwkeurigheid gespecificeerd van 5% tot 100% van het meetbereik.
- Frequentierespons: 0,000mA-10A (50 tot 1kHz); 10A-60A (50 tot 400Hz); 60A-100A (50 tot 60Hz).
- AC-bandbreedte: 50 tot 1000Hz (sinus); 50/60Hz (alle golven).
- Maximale ingang PEAK-stroom: 120A 40ms.

13.3 AC TRMS-stroom met LPF

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid (50/60Hz)
100,0 A	100 mA	$\pm(2,0\% + 8 \text{ cijfers})$
60,00 A	10 mA	
6,000 A	1 mA	$\pm(1,5\% + 8 \text{ cijfers})$
600,0 mA	0,1 mA	
60,00 mA	10 μA	
6.000 mA	1 μA	

- Overbereikbeveiliging: Maximale ingang 120A.
- Nauwkeurigheid gespecificeerd van 5% tot 100% van het meetbereik.
- Maximale ingang PEAK-stroom: 120A 40ms.
- Frequentie laagdoorlaatfilter: <100Hz.



Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright by Conrad Electronic SE

*3431349_V2_0126_dh_mh_de 36028799347265291-1 I5/O2 en



This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method (e.g. photocopying, microfilming or the capture in electronic data processing systems) requires prior written approval from the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication reflects the technical status at the time of printing.

Copyright by Conrad Electronic SE

*3431349_V2_0126_dh_mh_en 36028799347265291-2 I5/O2 en



Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright by Conrad Electronic SE

*3431349_V2_0126_dh_mh_fr 36028799347265291-3 I5/O2 en



Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Elke reproductie, ongeacht de methode, bijv. fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingssystemen, vereist de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright by Conrad Electronic SE

*3431349_V2_0126_dh_mh_nl 36028799347265291-4 I5/O2 en
