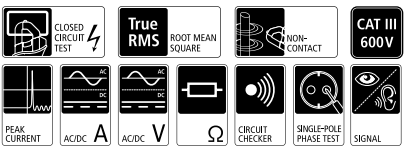
MultiClamp-Meter

DE 02
EN 12
NL 22
DA 32
FR 42
ES 52
IT 62
PL 72
FI
PT
SV
NO
TR
RU
UK
CS
ET
LV
LT
RO
BG
EL





Laserliner

! Lesen Sie vollständig die Bedienungsanleitung und das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise". Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlagen gut aufbewahren.

Funktion/Verwendung

Strom- und Spannungsmesszange zur Messung im Bereich der Überspannungskategorie CAT III bis max. 600V. Mit dem Messgerät können Gleich- und Wechselstrommessungen, Gleich- und Wechselspannungsmessungen, Widerstandmessungen und Durchgangsprüfungen innerhalb der spezifizierten Bereiche durchgeführt werden. Zusätzlich verfügt das Gerät über eine PEAK-Funktion, eine MAX/MIN-Anzeige, eine Hold-Funktion und eine True RMS Messung (Root-Mean-Square). Das Gerät ist mit einer Taschenlampe und einem beleuchteten Display ausgestattet.

Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass der zu prüfende Bereich (z.B. Leitung), das Prüfgerät und das verwendete Zubehör (z.B. Anschlussleitung) in einwandfreiem Zustand sind. Testen Sie das Gerät an bekannten Spannungsquellen (z.B. 230 V-Steckdose zur AC-Prüfung oder Autobatterie zur DC-Prüfung). Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen.
- Beim Umgang mit Spannungen größer 25V AC bzw. 60V DC ist besondere Vorsicht geboten. Beim Berühren der elektrischen Leiter besteht bei diesen Spannungen bereits eine lebensgefährliche Stromschlaggefahr.
- Achten Sie darauf, dass immer die richtigen Anschlüsse, die richtige Drehschalterposition und der richtige Bereich für die jeweils anstehende Messung auswählt ist.
- Schalten Sie vor dem Messen bzw. Prüfen von Widerstand oder Durchgang die Spannung des Stromkreises ab. Achten Sie darauf, dass alle Hochspannungskondensatoren entladen sind.
- Verwenden Sie ausschließlich die Orginal-Messleitungen. Diese müssen die korrekten Spannungs-, Kategorie- und Ampere-Nennleistungen wie das Messgerät aufweisen.
- Fassen Sie die Messspitzen nur an den Handgriffen an. Die Messkontakte dürfen während der Messung nicht berührt werden.

- Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen, die durch leitende Partikel belastet sind oder in denen es zu vorübergehender Leitfähigkeit durch auftretende Feuchtigkeit (z.B. durch Kondensation) kommt.
- Ist das Gerät mit Feuchtigkeit oder anderen leitfähigen Rückständen benetzt, darf unter Spannung nicht gearbeitet werden. Ab einer Spannung von 25V AC bzw. 60V DC besteht durch die Feuchtigkeit eine erhöhte Gefahr lebensgefährlicher Stromschläge. Reinigen und trocknen Sie das Gerät vor der Verwendung. Achten Sie beim Außeneinsatz darauf, dass das Gerät nur unter entsprechenden Witterungsbedingungen bzw. bei geeigneten Schutzmaßnahmen eingesetzt wird.
- Führen Sie Messungen in gefährlicher Nähe elektrischer Anlagen nicht alleine und nur nach Anweisung einer verantwortlichen Elektrofachkraft durch.
- Das Gerät muss vor dem Öffnen der Batteriefachabdeckung von allen Stromquellen getrennt werden.
- Arbeiten Sie nach Möglichkeit nicht alleine.

Symbole



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung: Durch ungeschützte, spannungsführende Bauteile im Gehäuseinneren kann eine ausreichende Gefahr ausgehen, Personen dem Risiko eines elektrischen Schlags auszusetzen.

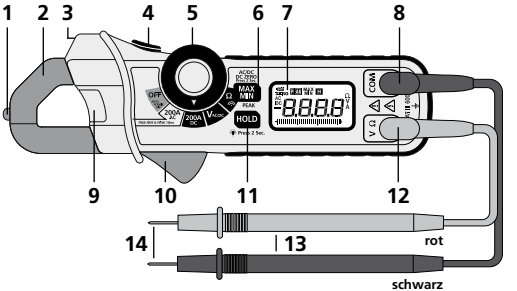


Warnung vor einer Gefahrenstelle

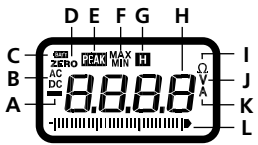


Schutzklasse II: Das Prüfgerät verfügt über eine verstärkte oder doppelte Isolierung.

CAT III Überspannungskategorie III: Betriebsmittel in festen Installationen und für solche Fälle, in denen besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit und die Verfügbarkeit der Betriebsmittel gestellt werden, z.B. Schalter in festen Installationen und Geräte für industriellen Einsatz mit dauerndem Anschluss an die feste Installation.



1 Sensor (berührungsloser Spannungsdetektor)
2 Stromzange
3 Taschenlampe
4 Taschenlampe EIN/AUS
5 Drehschalter zur Einstellung der Messfunktionen
6 Umschaltung 'PEAK', 'MAX/MIN', 'DCA Zero', 'AC/DC'
7 LC-Display
8 Eingangsbuchse COM
9 AC-Warning
10 Drücker zum Öffnen der Zange
11 Hold-Funktion / Hintergrundbeleuchtung EIN/AUS
12 Eingangsbuchse V Ω
13 Messspitzen
14 Messkontakte



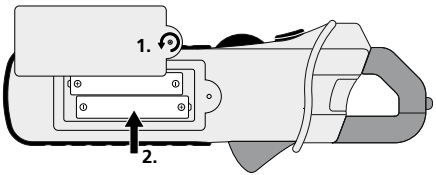
A Negativer Messwert
B Gleich- (DC) oder Wechselgrößen
C Batterieladung gering
D Nullstellung ADC
E PEAK-Funktion
F MAX/MIN-Anzeige
G Hold-Funktion
H Messwertanzeige
I Messeinheit Ω
J Messeinheit V
K Messeinheit A
L Messwertskala

Displayanzeige:
O.L.: Open line / Overflow: Messkreis nicht geschlossen bzw. Messbereich überschritten

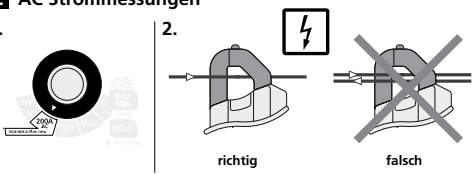
AUTO-OFF Funktion

Das Messgerät schaltet sich nach ca. 10 Minuten Inaktivität automatisch ab, um die Batterien zu schonen. Vorab ertönt ein Signal.

1 Einsetzen der Batterie

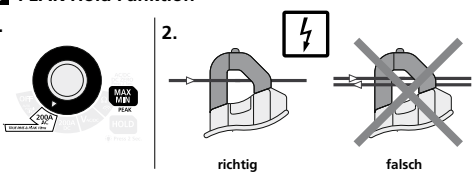


2 AC Strommessungen



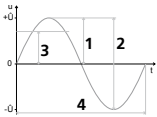
1. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position „200A AC".
2. Umschließen Sie **eine** Leitung mit der Stromzange.
3. Der gemessene Wert erscheint auf dem LC-Display.

3 PEAK Hold Funktion



1. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position „200A AC" und drücken Sie die Taste „MAX/MIN", um die PEAK-Funktion zu aktivieren.
2. Umschließen Sie **eine** Leitung mit der Stromzange.
3. Schalten Sie den zu messenden Verbraucher ein. Der signifikante Spitzenwert (10 ~ 282,8 A) wird angezeigt. Das Messgerät kann schnelle Stromspitzen (<10 Millisekunden) erfassen.

4 True RMS (ACA / ACV)



Das Gerät zeigt bei Messung von Wechselspannung/-strom den echten Effektivwert unabhängig von der Kurvenform an.

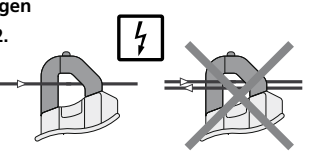
1 Scheitelwert
2 Spitze-Spitze-Wert
3 Effektivwert
4 Periodendauer

5 DC Strommessungen

1.



2.

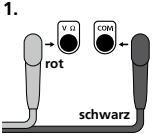


richtig **falsch**

1. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position „200A DC“ und drücken Sie zur Nullstellung die Taste MAX/MIN für 2 Sekunden gedrückt.
2. Umschließen Sie **eine** Leitung mit der Stromzange.
3. Der gemessene Wert erscheint auf dem LC-Display. Durch Drücken der Taste „MAX/MIN“ werden die MAX/MIN-Werte ermittelt und der MIN-Wert und MAX-Wert wird angezeigt.

6 Spannungsmessungen AC/DC

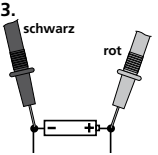
1.



2.



3.



1. Schließen Sie die rote Messspitze an die Eingangsbuchse V Ω (12) und die schwarze Messspitze Eingangsbuchse COM (8) an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position „V AC/DC“. Das Gerät zeigt die Spannungsart AC an. Zur DC-Spannungsmessung halten Sie die Taste MAX/MIN 2 Sekunden gedrückt.
3. Verbinden Sie die Messkontakte mit dem Messobjekt.

4. Der gemessene Wert erscheint auf dem LC-Display. Durch Drücken der Taste „MAX/MIN“ werden die MAX/MIN-Werte ermittelt und der MIN-Wert und MAX-Wert wird angezeigt.

! Bei der Spannungsmessung darf die Funktions zur Widerstandsmessung und Durchgangsprüfung **nicht** eingeschaltet werden.

7 DCA Zero

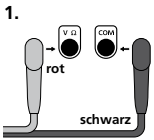
Halten Sie vor der Messung von Gleichspannungen zur Nullstellung die Taste „MAX/MIN“ für 2 Sekunden gedrückt. Die Messelektronik wird hierdurch abgeglichen.

Durch mehrfaches Drücken der Taste „MAX/MIN“ werden die MAX/MIN-Werte ermittelt und der MIN-Wert und MAX-Wert wird angezeigt.

8 Widerstandsmessung

! Widerstände können nur separat korrekt gemessen werden. Deshalb müssen die Bauteile von der restlichen Schaltung getrennt werden.





1. Schließen Sie die rote Messspitze an die Eingangsbuchse V Ω (12) und die schwarze Messspitze Eingangsbuchse COM (8) an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position „Ω“.
3. Verbinden Sie die Messkontakte mit dem Messobjekt.
4. Der gemessene Wert erscheint auf dem LC-Display. Ist der gemessener Wert < 30 Ω, ertönt ein Signal.

! Bei Widerstandsmessungen sollten die Messpunkte frei von Schmutz, Öl, Lötlack oder ähnlichen Verunreinigungen sein, da sonst verfälschte Messergebnisse auftreten können.

! Bei Widerstandsmessungen müssen die Bauteile spannungsfrei sein.

9 MAX/MIN-Funktion

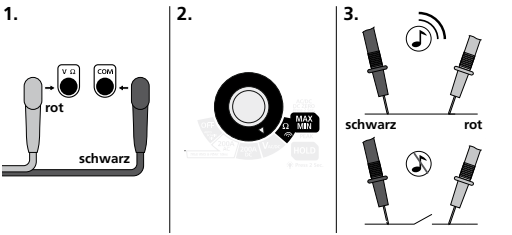
Drücken Sie die Taste „MAX/MIN“, um die Funktion zu aktivieren. Auf dem Display erscheint der gemessene „MAX“-Wert, der sich automatisch aktualisiert, wenn ein neuer „MAX“-Wert ermittelt wird.

Bei erneutem Drücken der Taste erscheint der „MIN“-Wert. Dieser wird aktuallisiert, wenn ein neuer „MIN“-Wert ermittelt wird.

Drücken Sie die „MAX/MIN“-Taste erneut, um den gegenwärtigen Wert abzulesen. Die „MAX“- und „MIN“-Werte werden weiterhin aktualisiert.

Um den Modus zu verlassen, drücken Sie die Taste für 2 Sekunden gedrückt.

10 Durchgangsprüfung



1. Schließen Sie die rote Messspitze an die Eingangsbuchse V Ω (12) und die schwarze Messspitze Eingangsbuchse COM (8) an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf die Position „•ıl)“.
3. Verbinden Sie die Messkontakte mit dem Messobjekt. Bei positiver Prüfung ertönt ein Signal. (< 30 Ω)

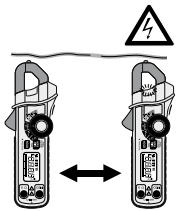
! Bei der Durchgangsprüfung müssen die Bauteile spannungsfrei sein.

11 Hold-Funktion

Um den aktuelle Messwert kurzfristig zu halten, drücken Sie die Taste „HOLD“. Um Messungen durchzuführen, muss die Funktion durch erneutes Drücken der Taste deaktiviert werden.

12 Spannungslokalisierung, berührungslos (AC-Warning)

Der im Messgerät integrierte berührungslose Spannungsdetektor lokalisiert Wechselspannungen von 100V bis 600V. Schalten Sie hierzu das Gerät ein und führen Sie den Spannungssensor entlang des Messobjektes (5 - 10 mm). Wird Wechselspannung erkannt, leuchtet die Anzeige (9) auf.



! Die berührungslose Spannungsdetektion ist kein Ersatz für eine herkömmliche Spannungsprüfung. Das Gerät erkennt ein elektrisches Feld und reagiert somit auch bei statischer Ladung.

Spannungslokalisierung, einpolige Phasenprüfung

Entfernen Sie die schwarze Messspitze vom Gerät. Stellen Sie das Gerät auf „V AC/DC“ ein und verbinden Sie die rote Messpitze mit dem Phasen- bzw. dem Neutralleiter. Die rote Anzeige (9) leuchtet bei dem spannungsführenden Phasenleiter auf. Bei der Bestimmung des Außenleiters mittels der einpoligen Phasenprüfung kann die Anzeige-Funktion durch bestimmten Bedingungen beeinträchtigt werden (z.B. bei isolierenden Körperschutzmitteln oder an isolierten Standorten).

! Die einpolige Phasenprüfung ist nicht zur Prüfung auf Spannungsfreiheit geeignet. Zu diesem Zweck ist die zweipolige Phasenprüfung erforderlich.

13 Taschenlampenfunktion

Um die Taschenlampe einzuschalten, halten Sie die entsprechende Taste gedrückt.Das Licht schaltet sich automatisch wieder ab, sobald die Taste losgelassen wird.

14 Backlight

Um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten, drücken Sie die Hold-Taste (11) 2 Sekunden gedrückt. Drücken Sie die Hold-Taste zweimal kurz, um die Beleuchtung auszuschalten.

15 Kalibrierung

Der Messgerät muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit der Messergebnisse zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr.

Technische Daten

Funktion	Bereich	Genauigkeit
AC Strom (50/60Hz) True RMS	200,0 AAC	± (2,5% + 8 Digits)
DC Strom	200,0 ADC	± (2,0% + 5 Digits)
DC Spannung	600,0 VDC	± (1,0% + 2 Digits)
AC Spannung (50/60Hz) True RMS	600,0 VAC	± (1,5% + 8 Digits)
Widerstand	999,9 Ω	± (1,5% + 8 Digits)

Funktion	Max. Eingang
A AC / VDC	200A (PEAK 282,8A)
V DC, V AC	600V DC/AC
Widerstand, Durchgangsprüfung	600V DC/AC
Öffnung Zange	ca. 17 mm
Durchgangstest	Ansprechschwelle <30Ω, Teststrom <0,5 mA
Messrate	10 Messungen/Sek. für nummerische Anzeige & 40 Messungen/Sek. für Bargraphanzeige (DCA, DCV, Widerstandsmessung)
Eingangswiderstand	1,0 MΩ (VDC, VAC)
Frequenzbereich Wechselstrom / Wechselspannung	50/400Hz (True RMS)
PEAK hold	misst Spitzenstrom <10ms
MAX/MIN hold	Messrate <500ms
Arbeitstemperatur	-10°C … 50°C
Lagertemperatur	-30°C … 60°C
Feuchtigkeit	nicht kondensierend 90% (0°C … 30°C); 75% (30°C … 40°C); 45% (40°C … 50°C) relative Luftfeuchte
Höhe über Normalnull	Betrieb: 3000m; Lagerung: 10000 m
Überspannungskategorie	CAT III - 600V
Stromversorgung	2 x 1,5 Typ AAA, LR03 Alkali
Größe	164 x 65 x 32 mm
Gewicht	175 g
Prüfnormen	EN 61326; EN 61010-1; EN 61010-2-031

Technische Änderungen vorbehalten. 24W43

EU-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:
https://packd.li/ll/asn/in

Read the operating instructions and the enclosed brochure „Guarantee and additional notices“ completely. Follow the instructions they contain. Safely keep these documents for future reference.

Function/Application

Current and voltage multimeter for taking measurements in the range of overvoltage category CAT III up to max. 600V. The meter can be used to measure DC and AC voltages and direct and alternating currents, resistance and for continuity tests within the specified ranges. Furthermore, the device features a PEAK function, a MAX/MIN display, a hold function and a True RMS measurement (Root-Mean-Square) function. The device is also equipped with a torch and an illuminated display.

Safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- Before taking any measurements, make sure that both the area to be tested (e.g. a line), the test device and the accessories used (e.g. connection cable) are in proper working order. Test the device by connecting it to known voltage sources (e.g. a 230 V socket in the case of AC testing or a car battery in the case of DC testing). Stop using the device if one or a number of its functions fails.
- If you are working with voltages higher than 25 V AC/60 V DC, exercise extreme caution. Touching the electrical conductors at such voltages poses a risk of life-threatening electric shocks.
- Make sure that you always select the correct connections, the correct rotary switch position and the correct range for the measurement to be taken.
- Before measuring or checking the resistance, continuity, diodes or capacitance, disconnect the power supply to the electric circuit. Check that all high-voltage capacitors are discharged.
- Only the original measuring leads may be used. Their voltage, category and ampere rated powers must match those of the measuring device.
- If you have to take hold of the measuring spikes, do so by the grip sections only. Do not touch the measuring contacts whilst the measurement is being taken.
- Do not use the device in environments in which there are con-ductive particles or where the occurrence of moisture (in the form of condensation, for example) can create transient conductivity.

- If the device comes into contact with moisture or other conductive residue, work must not be carried out under voltage. At and above voltages of 25 V AC/60 V DC, the presence of moisture creates the risk of life-threatening electric shocks. Clean and dry the device before use. When using the device outdoors, make sure that the weather conditions are appropriate and/or that suitable protection measures are taken.
- If you are taking measurements in the hazardous vicinity of electrical installations, do not work alone and seek guidance from an electrically skilled person before starting work.
- Isolate the device from all current sources before opening the battery compartment cover.
- If possible, do not work alone.

Symbols



Hazardous electrical voltage warning: Unprotected live components inside the device housing may pose a risk of electric shock.

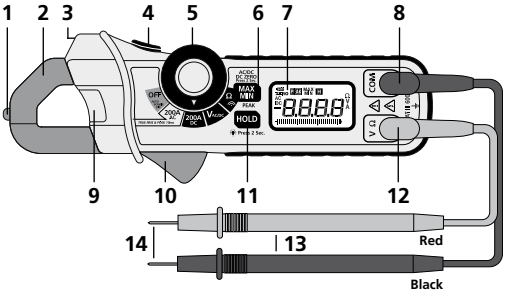


Danger area warning

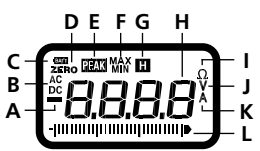


Protection class II: The test device has reinforced or double insulation.

CAT III Overvoltage category III: Equipment in fixed installations and for applications where specific requirements with regard to the reliability and availability of equipment have to be met, e.g. circuit-breakers in fixed installations and devices used in industrial applications which are permanently connected to the fixed installation.



1 Sensor (non-contact voltage detector)
2 Current clamp
3 Flashlight
4 Flashlight ON/OFF
5 Rotary switch to change measuring functions
6 „PEAK“, „MAX/MIN“, „DCA Zero“, „AC/DC“ toggle switch
7 LC display
8 COM input socket
9 AC warning
10 Clamp opening button
11 Hold function / backlighting ON/OFF
12 V Ω input socket
13 Test prods Measuring
14 Contacts



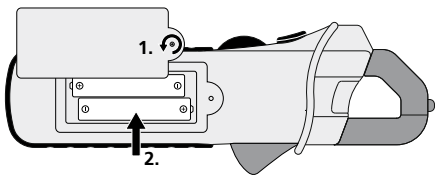
A Negative measured value
B Direct (DC) or alternating (AC) variables
C Low battery charge
D ADC zero position
E PEAK function
F MAX/MIN display
G Hold function
H Measured value display
I Ω measurement module
J V measurement module
K A measurement module
L Measurement scale

Display:
O.L.: Open line/overflow: measuring circuit not closed or measuring range exceeded

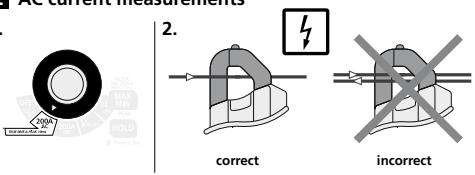
AUTO OFF function

In order to preserve the batteries, the device switches off automatically if left idle for 10 minutes. A signal sounds in advance.

1 Insertion of batteries

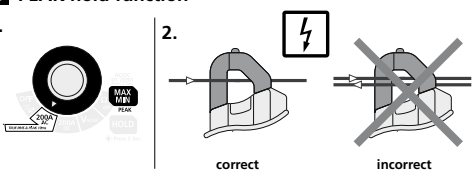


2 AC current measurements



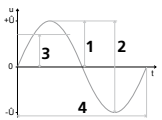
1. Turn the rotary switch to position „200A AC".
2. Place the current clamp around **a** line.
3. The measured value is shown on the LC display..

3 PEAK hold function



1. Turn the rotary switch to position „200A AC" and press the „MAX/MIN" button, to activate the PEAK function.
2. Place the current clamp around **a** line.
3. Switch on the consumer unit you want to measure. The significant maximum value (10~282.8 A) is displayed. The measuring device can detect fast current peaks (<10 milliseconds).

4 True RMS (ACA / ACV)



When measuring AC voltage/current, the device displays the true RMS value regardless of the wave form.

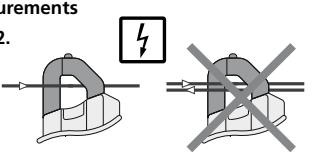
1 Peak value
2 Peak-to-peak value
3 RMS value
4 Cycle duration

5 DC current measurements

1.



2.

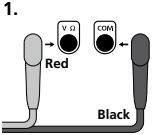


correct **incorrect**

1. Turn the rotary switch to position „200A DC“ and press and hold the „MAX/MIN“ button for 2 seconds to reset the device.
2. Place the Current clamp around **a** line.
3. The measured value is shown on the LC display. By pressing the „MAX/MIN“ button, the minimum and maximum values are measured and displayed.

6 AC/DC voltage measurements

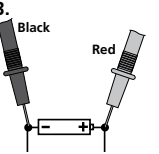
1.



2.



3.



1. Connect the red test prod to the V Ω input socket (12) and the black test prod to the COM input socket (8).
2. Turn the rotary switch to position „V AC/DC“. The device displays the „AC“ voltage mode. Press the „MAX/MIN“ button and hold it down for 2 seconds to measure the DC voltage.
3. Connect the measuring contacts to the object to be tested.

4. The measured value is shown on the LC display. By pressing the „MAX/MIN“ button, the minimum and maximum values are measured and displayed.

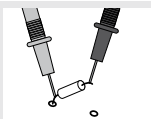
! When measuring voltage, the resistance measurement and continuity test functions must **not** be activated.

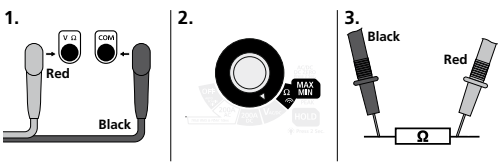
7 DCA Zero

When measuring DC voltages, reset the value by pressing the „MAX/MIN“ button and holding it down for 2 seconds to calibrate the electronic measuring equipment. By pressing the „MAX/MIN“ button repeatedly, the minimum and maximum values are measured displayed.

8 Resistance measurement

! Resistances can only be measured correctly in isolation; therefore, the components might need to be disconnected from the remainder of the circuit.





1. Connect the red test prod to the V Ω input socket (12) and the black test prod to the COM input socket (8).
2. Turn the rotary switch to position „Ω“.
3. Connect the measuring contacts to the object to be tested.
4. The measured value is shown on the LC display. If the measured value is < 30 Ω, a signal sounds.

! When measuring resistance, to avoid the risk of the results of a measurement being distorted, there must be no traces of dirt, oil, solder spray or other contamination on the test prods.

! When measuring resistance, the components must be zero-potential.

9 MAX/MIN function

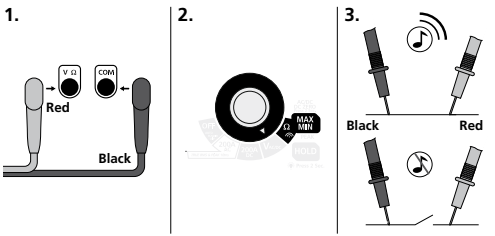
Press the „MAX/MIN“ button to deactivate the function. The measured „MAX“ value is shown on the display and is automatically updated, when a new maximum value is detected.

Press the button again to display the „MIN“ value. This value is updated, when a new „MIN“ value is detected.

Press the „MAX/MIN“ button again, to display the current value. The „MAX“ and „MIN“ values are still being updated.

Press the button and hold it down for 2 seconds to exit this mode.

10 Continuity test



1. Connect the red test prod to the V Ω input socket (12) and the black test prod to the COM input socket (8).
2. Turn the rotary switch to position „•ıl)“.
3. Connect the measuring contacts to the object to be tested. If the test has been positive, an acoustic signal sounds. (< 30 Ω)

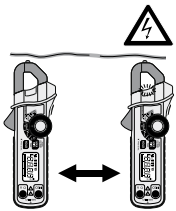
! For continuity tests, the components must be zero-potential.

11 Hold function

To briefly hold the current measured value, press the „HOLD“ button. In order to take measurements, this function must be deactivated by pressing the button again.

12 Voltage detection, non-contact (AC warning)

The non-contact voltage detector integrated in the meter is able to detect AC voltages from 100 V to 600 V. Switch the device on and run the voltage sensor along the object to be tested (5 - 10 mm). The display (9) lights up if AC voltage is detected.



! Non-contact voltage detection is no substitute for conventional voltage testing. As the device detects an electrical field, it will react even to static charge.

Voltage detection, single-pole phase test

Remove the black test prod from the device. Turn the rotary switch to position „V AC/DC“ and connect the red test prod to the phase or neutral conductor. The red display (9) only lights up if the phase conductor is live. When the single-pole phase test is carried out on the outer conductor, the indicator function may be adversely affected under certain conditions (e.g. when insulating personnel protective equipment is used or at insulated locations).

! The single-pole phase test is not suitable for checking for zero voltage. To do this, you need to carry out a two-pole phase test.

13 Flashlight function

To switch on the flashlight, press and hold down the corresponding button. The light switches itself off automatically as soon as the button is released.

14 Backlight

To switch the backlighting on, press the „Hold“ button (11) and hold it down for 2 seconds. Press the „Hold“ button twice, to switch the backlighting off.

15 Calibration

The meter needs to be calibrated and tested on a regular basis to ensure it produces accurate measurement results. We recommend carrying out calibration once a year.

Technical data

Function	Range	Precision
AC current (50/60 Hz) True RMS	200.0 AAC	± (2.5% ± 8 digits)
DC current	200.0 ADC	± (2.0% ± 5 digits)
DC voltage	600.0 VDC	± (1.0% ± 2 digits)
AC voltage (50/60 Hz) True RMS	600.0 VAC	± (1.5% ± 8 digits)
Resistance	999.9 Ω	± (1.5% ± 8 digits)

Function	Max. input
A AC / VDC	200A (PEAK 282, 8A)
V DC, V AC	600V DC/AC
Resistance, continuity test	600V DC/AC
Clamp opening	approx. 17 mm
Capacitance measurement	Response threshold <30 Ω, Test current <0.5 mA
Measurement range	10 measurements/sec. for numme-ric display & 40 measurements/sec. for bar graph display (DCA, DCV, resistance measuring)
Input resistance	1.0 MΩ (VDC, VAC)
Frequency range AC current/voltage	50/400 Hz (True RMS)
PEAK hold	measures peak current <10 ms
MAX/MIN hold	Measurement range <500 ms
Operating temperature	-10°C … 50°C
Storage temperature	-30°C … 60°C
Humidity	non-condensing 90% (0°C … 30°C); 75% (30°C … 40°C); 45% (40°C … 50°C) relative humidity
Height above mean sea level	Operation: 3,000 m; Storage: 10,000 m
Overvoltage category	CAT III - 600V
Power supply	2x 1.5 Type AAA, LR03, alkaline
Dimensions	164 x 65 x 32 mm
Weight	175 g
Test standards	EN 61326; EN 61010-1; EN 61010-2-031

Subject to technical alterations. 24W43

EU directives and disposal

This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU.

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.

Further safety and supplementary notices at:
https://packd.li/ll/asn/in

Lees de bedieningshandleiding en de bijgevoegde brochure ‚Garantie- en aanvullende aanwijzingen' volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie goed.

Functie / toepassing

Meettang voor de meting in het bereik van de overspanningscategorie CAT III tot max. 600 V. Met het meetapparaat kunnen gelijk- en wisselstroommetingen, gelijk- en wisselspanningsmetingen, weerstandsmetingen en doorgangstests binnen de gespecificeerde bereiken worden uitgevoerd. Bovendien beschikt het apparaat over een PEAK-functie, een MAX/MIN-weergave, een Hold-functie en een true RMS meting (root-mean-square). Het apparaat is uitgerust met een zaklamp en een verlicht display.

Veiligheidsinstructies

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- Waarborg vóór iedere meting dat het te controleren bereik (bijv. leiding), het testapparaat en het toegepaste toebehoren (bijv. aansluitleiding) in optimale staat verkeren. Test het apparaat op bekende spanningsbronnen (bijv. 230V-contactdoos voor de AC-controle of de autoaccu voor de DC-controle). Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als één of meerdere functies uitvallen.
- Bij de omgang met spanningen van meer dan 25V AC resp. 60V DC dient uiterst voorzichtig te worden gewerkt. Bij contact met de elektrische geleiders bestaat bij deze spanningen al levensgevaar door elektrische schokken.
- Let op dat altijd de correcte aansluitingen, de correcte positie van de draaischakelaar en het correcte bereik voor de betreffende meting geselecteerd zijn.
- Schakel vóór het meten resp. controleren van weerstand, doorgang, dioden of capaciteit de spanning van het stroomcircuit uit. Let op dat alle hoogspanningscondensators ontladen zijn.
- Gebruik uitsluitend de originele meetleidingen. Deze moeten over dezelfde nominale spannings-, categorie- en ampèrewaarden beschikken als het meetapparaat.
- Grijp de meetpunten alleen vast aan de handgrepen. De meetcontacten mogen tijdens de meting niet worden aangeraakt.
- Gebruik het apparaat niet in omgevingen die met geleidende deeltjes belast zijn of waarin door optredend vocht (bijv. door condensatie) een tijdelijk geleidende atmosfeer ontstaat.

- Als het apparaat met vocht of andere geleidende resten bevochtigd is, mag niet onder spanning worden gewerkt. Vanaf een spanning van 25V AC resp. 60V DC bestaat gevaar voor levensgevaarlijke schokken op grond van de vochtigheid. Reinig en droog het apparaat vóór gebruik. Let bij gebruik buitenshuis op dat het apparaat alleen onder dienovereenkomstige weersomstandigheden resp. na het treffen van geschikte veiligheidsmaatregelen toegepast wordt.
- Voer metingen die gevaarlijk dicht bij elektrische installaties moeten worden uitgevoerd, niet alleen uit en alléén na instructie van een verantwoordelijke elektromonteur.
- Vóór het openen van het batterijvakdeksel dient de stroomtoevoer naar het apparaat te worden onderbroken.
- Werk bij voorkeur niet alleen.

Symbolen



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning: door onbeschermde, spanningvoerende onderdelen in de behuizing bestaat gevaar voor elektrische schokken.

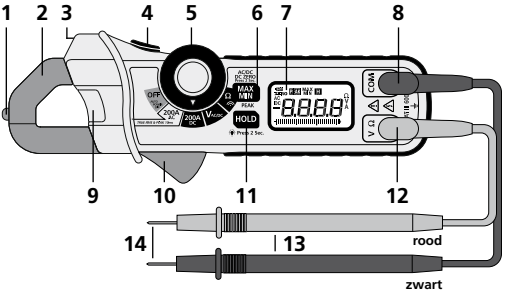


Waarschuwing voor een gevarenpunt

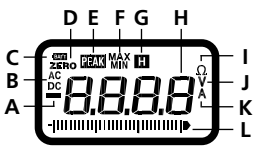


Veiligheidsklasse II: het controleapparaat beschikt over een versterkte of dubbele isolatie.

CAT III Overspanningscategorie III: bedrijfsmiddelen in vaste installaties en voor toepassingen waarbij bijzondere vereisten aan de betrouwbaarheid en de beschikbaarheid van de bedrijfsmiddelen worden gesteld, bijv. schakelaars in vaste installaties en apparaten voor industriële toepassingen met constante aansluiting op de vaste installatie.



1 Sensor (contactloze spanningsdetector)
2 Meettang
3 Zaklamp
4 Zaklamp AAN / UIT
5 Draaischakelaar voor de instelling van de meetfuncties
6 Omschakeling ‚PEAK', ‚MAX/MIN', ‚DCA Zero', ‚AC/DC'
7 LC-display
8 Ingangsbus COM
9 AC-warning
10 Drukschakelaar voor het openen van de tang
11 Hold-functie / achtergrondverlichting AAN/UIT
12 Ingangsbus V Ω
13 Meetpunten
14 Meetcontacten



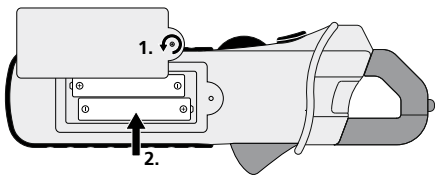
A Negatieve meetwaarde
B Gelijk- (DC) of wisselgrootheden
C Batterijlading gering
D Nulstand ADC
E PEAK-functie
F MAX/MIN-weergave
G Hold-functie
H Meetwaardeweergave
I Meeteenheid Ω
J Meeteenheid V
K Meeteenheid A
L Meetwaardeschaal

Displayweergave:
O.L.: Open line / overflow: Meetkring niet gesloten resp. meetbereik overschreden

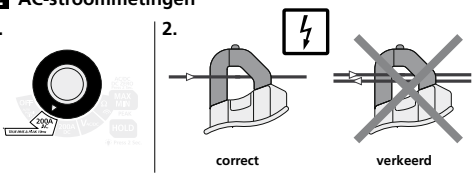
AUTO-OFF-functie

Het meetapparaat schakelt na 10 minuten inactiviteit automatisch uit om de batterijen te sparen. Vooraf klinkt een signaal.

1 Plaatsen van de batterijen

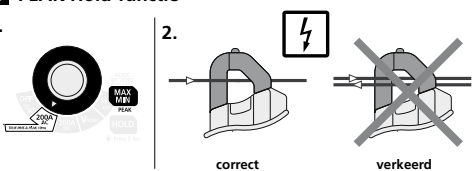


2 AC-stroommetingen



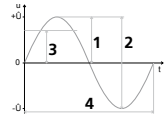
1. Zet de draaischakelaar op ‚200A AC'.
2. Omsluit **een** leiding met de meettang.
3. De gemeten waarde verschijnt op het LC-display.

3 PEAK Hold-functie



1. Zet de draaischakelaar op ‚200A AC' en druk op de toets ‚MAX/MIN' om de PEAK-functie te activeren.
2. Omsluit **een** leiding met de meettang.
3. Schakel de te meten verbruiker in. De karakteristieke topwaarde (10 ~ 282,8 A) wordt weergegeven. Het meetapparaat kan snelle stroompieken (<10 milliseconden) registreren.

4 True RMS (ACA / ACV)



Het apparaat geeft bij de meting van wisselspanning/-stroom de echte effectieve waarde aan, onafhankelijk van de curvevorm.

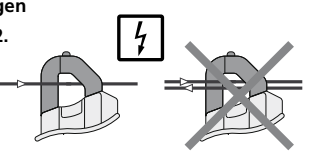
1 Topwaarde
2 Piek-tot-piekwaarde
3 Effectieve waarde
4 Periodeduur

5 DC-stroommetingen

1.



2.

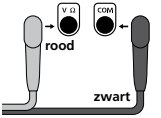


correct **verkeerd**

1. Zet de draaischakelaar op ‚200A DC' en druk gedurende 2 seconden op de toets ‚MAX/MIN' om de het apparaat op nul te zetten.
2. Omsluit **een** leiding met de meettang.
3. De gemeten waarde verschijnt op het LC-display. Door het indrukken van de toets ‚MAX/MIN' worden de MAX/MIN-waarden berekend en weergegeven.

6 Spanningsmetingen AC/DC

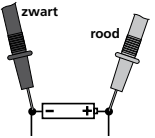
1.



2.



3.



1. Sluit de rode meetpunt aan op de ingangsbus V Ω (12) en de zwarte meetpunt op de ingangsbus COM (8).
2. Zet de draaischakelaar op ‚V AC/DC'. Het apparaat geeft de spanningssoort AC weer. Voor de DC-spanningsmeting houdt u de toets MAX/MIN gedurende 2 seconden ingedrukt.
3. Verbind de meetcontacten met het meetobject.

4. De gemeten waarde verschijnt op het LC-display. Door het indrukken van de toets ‚MAX/MIN' worden de MAX/MIN-waarden berekend en weergegeven.

! Bij de spanningsmeting mag de functie voor de weerstandsmeting en de doorgangstest **niet** worden ingeschakeld.

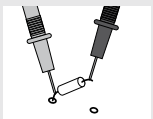
7 DCA Zero

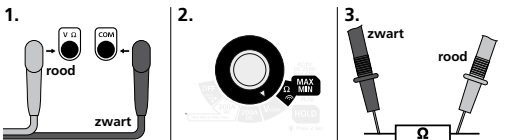
Houd vóór de meting van gelijkspanningen de toets MAX/MIN gedurende 2 seconden ingedrukt om het apparaat op nul te zetten. De meetelektronica wordt hierdoor afgesteld.

Door het meervoudig indrukken van de toets ‚MAX/MIN' worden de MAX/MIN-waarden berekend en weergegeven.

8 Weerstandsmeting

! Weerstanden kunnen alleen separaat correct worden gemeten. Daarom moet de verbinding tussen de onderdelen en de rest van de schakeling worden onderbroken.





1. Sluit de rode meetpunt aan op de ingangsbus V Ω (12) en de zwarte meetpunt op de ingangsbus COM (8).
2. Zet de draaischakelaar op ‚Ω'.
3. Verbind de meetcontacten met het meetobject.
4. De gemeten waarde verschijnt op het LC-display. Als de gemeten waarde < 30 Ω ligt, klinkt een signaal.

! Bij weerstandsmetingen dienen de meetpunten vrij van verontreinigingen, olie, soldeerlak of vergelijkbare verontreinigingen te zijn omdat anders verkeerde meetresultaten kunnen optreden.

! Bij weerstandsmetingen moeten de onderdelen spanningsvrij zijn.

9 MAX/MIN-functie

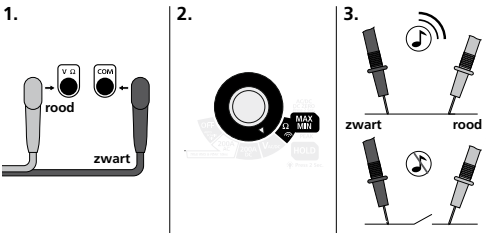
Druk op de ‚MAX/MIN'-toets om de functie te activeren Op het display verschijnt de gemeten ‚MAX'-waarde die automatisch geactualiseerd wordt als een nieuwe ‚MAX'-waarde wordt berekend.

Druk nog een keer op de toets om de ‚MIN'-waarde op te roepen. Deze waarde wordt geactualiseerd als een nieuwe ‚MIN'-waarde wordt berekend.

Druk opnieuw op de ‚MAX/MIN'-toets om de actuele waarde af te lezen. De ‚MAX-' en ‚MIN'-waarde worden verder geactualiseerd.

Druk gedurende 2 seconden op de toets om de modus te verlaten.

10 Doorgangstest



1. Sluit de rode meetpunt aan op de ingangsbus V Ω (12) en de zwarte meetpunt op de ingangsbus COM (8).
2. Zet de draaischakelaar op „ ”.
3. Verbind de meetcontacten met het meetobject. Bij een positieve test klinkt een signaal. (< 30 Ω)

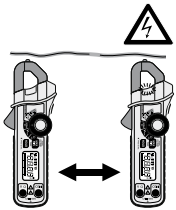
! Bij de doorgangstest moeten de onderdelen spanningsvrij zijn.

11 Hold-functie

Druk op de toets ,,HOLD' om de meetwaarde kort vast te houden. De functie moet door hernieuwd indrukken van de toets worden gedeactiveerd om verdere metingen te kunnen uitvoeren.

12 Spanningslokalisatie, contactloos (AC-warning)

De in het meetapparaat geïntegreerde, contactloze spanningsdetector lokaliseert wisselspanningen van 100 V tot 600 V. Schakel hiervoor het apparaat in en beweeg de spanningsdetector langs het meetobject (5 tot 10 mm). Zodra wisselspanning wordt gelokaliseerd, brandt de weergave (9).



! De contactloze spanningsdetectie vormt geen vervanging voor een gebruikelijke spanningstest. Het apparaat herkent een elektrisch veld en reageert dus ook bij statische oplading.

Spanningslokalisatie, eenpolige fasecontrole

Verwijder de zwarte meetpunt van het apparaat. Stel het apparaat in op ‚V AC/DC' en verbind de rode meetpunt met de fase- resp. de neutrale geleider. De rode weergave (9) brandt bij de spanningvoerende fasegeleider. Bij de bepaling van de buitengeleider door middel van de eenpolige fasetest kan de weergavefunctie door bepaalde omstandigheden negatief worden beïnvloed (bijv. bij isolerende veiligheidskleding of op geïsoleerde standplaatsen).

! De eenpolige fasetest is niet geschikt voor de controle op spanningsvrijheid. Hiervoor is een tweepolige fasetest vereist.

13 Zaklampfunctie

Houd de dienovereenkomstige toets ingedrukt om de zaklamp in te schakelen. Het licht schakelt automatisch uit, zodra de toets weer wordt losgelaten.

14 Backlight

Houd de HOLD-toets (11) 2 seconden lang ingedrukt om de achtergrondverlichting in te schakelen. Druk twee keer kort op de Hold-toets om de verlichting weer uit te schakelen.

15 Kalibratie

Het meetapparaat moet regelmatig gekalibreerd en gecontroleerd worden om de nauwkeurigheid van de meetresultaten te kunnen waarborgen. Wij adviseren, het apparaat een keer per jaar te kalibreren.

Technische gegevens

Functie	Bereik	Nauwkeurigheid
AC-stroom (50/60Hz) true RMS	200,0 AAC	± (2,5% + 8 digits)
DC-stroom	200,0 ADC	± (2,0% + 5 digits)
DC-spanning	600,0 VDC	± (1,0% + 2 digits)
AC-spanning (50/60Hz) true RMS	600,0 VAC	± (1,5% + 8 digits)
Weerstand	999,9 Ω	± (1,5% + 8 digits)

Functie	Max. ingang
A AC / VDC	200A (PEAK 282,8A)
V DC, V AC	600V DC/AC
Weerstand, doorgangstest	600V DC/AC
Opening tang	ca. 17 mm
Doorgangstest	Aanspreekdrempel <30Ω, Teststroom < 0,5 mA
Meetsnelheid	10 metingen/sec. voor numerieke weergave & 40 metingen/sec. voor staafdiagramweergave (DCA, DCV, weerstandsmeting)
Ingangsweerstand	1,0 MΩ (VDC, VAC)
Frequentiebereik Wisselstroom / wisselspanning	50/400Hz (true RMS)
PEAK hold	meet piekstroom <10ms
MAX/MIN-hold	Meetsnelheid <500ms
Arbeidstemperatuur	-10 °C … 50 °C
Opslagtemperatuur	-30 °C … 60 °C
Vochtigheid	niet-condenserend 90 % (0 °C … 30 °C); 75 % (30 °C … 40 °C); 45 % (40 °C … 50 °C) relatieve luchtvochtigheid
Hoogte boven NAP	Bedrijf: 3.000 m Opslag: 10.000 m
Overspanningscategorie	CAT III - 600V
Voeding	2 x 1,5 type AAA/LR03 alkali
Afmeting	164 x 65 x 32 mm
Gewicht	175 g
Keuringsnormen	EN 61326; EN 61010-1; EN 61010-2-031

Technische veranderingen voorbehouden. 24W43

EU-bepalingen en afvoer

Het apparaat voldoet aan alle van toepassing zijnde normen voor het vrije goederenverkeer binnen de EU.

Dit product is een elektrisch apparaat en moet volgens de Europese richtlijn voor oude elektrische en elektronische apparatuur gescheiden verzameld en afgevoerd worden.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder: **https://packd.li/ll/asn/in**

Læs betjeningsvejledningen og det vedlagte hæfte „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ grundigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Opbevar disse dokumenter omhyggeligt.

Funktion/anvendelse

Strøm- og spændingsmåletangen til måling i overspændingskategori-området CAT III til max 600V. Med måleapparatet kan man udføre jævn- og vekselstrømsmålinger, jævn- og vekselspændingsmålinger, modstandsmålinger og gennemgangstest inden for de specificerede områder. Desuden har apparatet en PEAK-funktion, en MAX/MIN-visning, en Hold-funktion og en True RMS-måling (Root-Mean-Square). Apparatet har en lommelygte og et oplyst display.

Sikkerhedsanvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Inden hver måling skal man sikre sig, at både det område, der skal testes (fx en ledning), og testapparatet samt det anvendte tilbehør (fx tilslutningsledning) er i fejlfri stand. Apparatet skal testes på kendte spændingskilder (fx 230V-stik til AC-test eller bilbatteri til DC-test). Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter.
- Ved omgang med spændinger højere end 25V AC eller 60V DC skal der udvises særlig forsigtighed. Ved berøring af de elektriske ledninger er der allerede ved disse spændinger livsfare pga. elektrisk stød.
- Sørg for, at de rigtige tilslutninger, den rigtige drejeknapposition og det rigtige område for denne aktuelle melding altid er valgt.
- Inden måling eller kontrol af modstand, gennemgang, dioder eller kapacitet skal strømkredsens spænding afbrydes. Sørg for, at alle højspændingskondensatorer er afladet.
- Brug kun originale måleledninger. Disse skal have den samme korrekte spændings-, kategori- og amperemærkeeffekt som måleapparatet.
- Målespidserne må kun holdes i håndgrebene. Målekontakterne må ikke berøres under målingen.

- Apparatet må ikke anvendes i omgivelser, der er belastet af elektrisk ledende partikler, eller hvor der forekommer midlertidig elektrisk ledningsevne pga. fugtighed (fx pga. Kondensering).
- Hvis apparatet er blevet fugtigt eller påført andre elektrisk ledende restprodukter, må der ikke arbejdes under spænding. Fra og med en spænding på 25V AC eller 60V DC er der ekstra stor fare for livsfarlige stød pga. fugten. Apparatet skal rengøres og tørres inden ibrugtagning. Ved brug udendørs må apparatet kun anvendes under egnede vejrforhold og/eller ved brug af passende beskyttelsesforanstaltninger.
- Målinger i farlig nærhed af elektriske anlæg må ikke udføres alene og kun efter anvisning af en ansvarlig elfagmand.
- Apparatet skal adskilles fysisk fra alle strømkilder, inden der åbnes for batterirumsdækslet.
- Sørg så vidt muligt for aldrig at arbejde alene.

Symboler



Advarsel mod farlig elektrisk spænding: Ubeskyttede, spændingsførende komponenter i husets indre kan være tilstrækkeligt farlige til at udsætte personer for risiko for elektrisk stød.

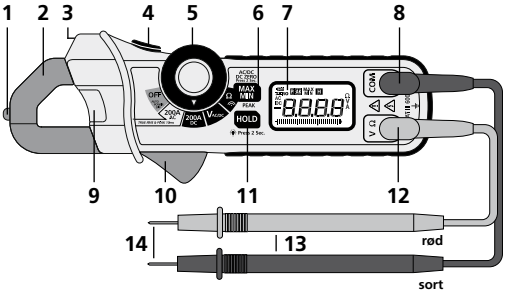


Advarsel mod farligt sted

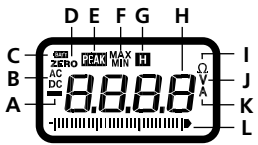


Beskyttelsesklasse II: Prøveapparatet har forstærket eller dobbelt isolering.

CAT III Overspændingskategori III: Driftsmidler i faste installationer og i tilfælde, hvor der stilles særlige krav til driftsmidlernes pålidelighed og tilgængelighed, fx kontakter i faste installationer og apparater til industriel brug med varig tilslutning til den faste installation.



1 Sensor (berøringsfri spændingsdetektor)
2 Strømtang
3 Lommelygte
4 Lommelygte TIL/FRA
5 Drejekontakt til indstilling af målefunktioner
6 Omskiftning ‚PEAK', ‚MAX/MIN', ‚DCA Zero', ‚AC/DC'
7 LC-display
8 Indgangsbøsning COM
9 AC-advarsel
10 Udløser til åbning af tangen
11 Hold-funktion / baggrundsbelysning TIL/FRA
12 Indgangsbøsning V Ω
13 Målespidser
14 Målekontakter



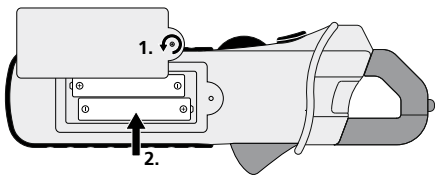
A Negativ måleværdi
B Jævn- (DC) eller vekselværdier
C Batteriladning lav
D Nulstilling ADC
E PEAK-funktion
F MAX/MIN-visning
G Hold-funktion
H Måleværdivisning
I Måleenhed Ω
J Måleenhed V
K Måleenhed A
L Måleværdiskala

Displayvisning:
O.L.: Open line / overflow: Målekreds ikke sluttet eller måleområde overskredet

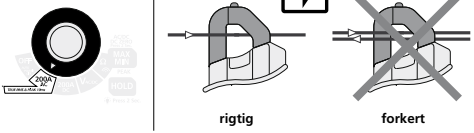
AUTO OFF-funktion (=AUTO-SLUK)

Måleapparatet slukker automatisk efter ca. 10 minutters inaktivitet for at spare på batterierne. Der lyder først et akustisk signal

1 Indsættelse af batterier

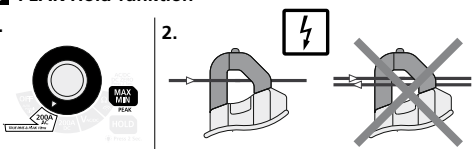


2 AC-strømmålinger



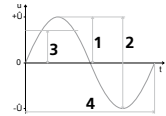
1. Stil drejekontakten i pos. „200A AC".
2. Omslut **en** ledning med strømtangen.
3. Den målte værdi vises på LC-displayet.

3 PEAK Hold-funktion



1. Stil drejekontakten i pos. „200A AC", og tryk på knappen „MAX/MIN" for at aktivere PEAK-funktionen.
2. Omslut **en** ledning med strømtangen.
3. Tænd for den forbruger, der skal måles. Den signifikante spidsværdi (10 ~ 282,8 A) vises. Måleapparatet kan registrere hurtige strømspidser (<10 millisekunder).

4 True RMS (ACA / ACV)



Apparatet viser ved måling af vekselspænding/-strøm den ægte effektive værdi uafhængigt af kurveformen.

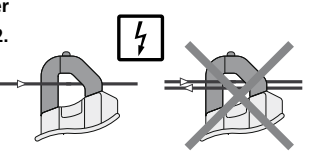
1 Maksimumværdi
2 Spids-spids-værdi
3 Effektiv værdi
4 Varighed

5 DC-strømmålinger

1.



2.

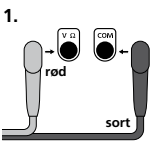


rigtig **forkert**

1. Stil drejekontakten i pos. „200A DC“, og nulstil apparatet ved at holde knappen MAX/MIN inde i 2 sekunder.
2. Omslut **en** ledning med strømtangen.
3. Den målte værdi vises på LC-displayet. Ved at trykke på knappen „MAX/MIN“ bestemmes MAX/MIN-værdierne, og MIN-værdien og MAX-værdien vises.

6 Spændingsmålinger AC/DC

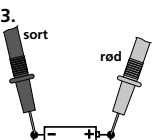
1.



2.



3.



1. Slut den røde målespids til indgangsbøsningen V Ω (12) og den sorte målespids til indgangsbøsningen COM (8).
2. Stil drejekontakten i pos. „V AC/DC“. Apparatet viser spændingstypen AC. Til DC-spændingsmåling holder man knappen MAX/MIN inde i 2 sekunder.
3. Forbind målekontakterne med måleobjektet.
4. Den målte værdi vises på LC-displayet. Ved at trykke på knappen „MAX/MIN“ bestemmes MAX/MIN-værdierne, og MIN-værdien og MAX-værdien vises.

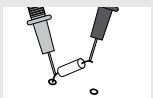
! Ved spændingsmåling må funktionerne til modstandsmåling og gennemgangstest **ikke** aktiveres.

7 DCA Zero

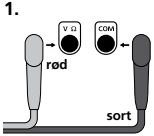
Inden måling af jævnspændinger skal man nulstille apparatet ved at holde knappen „MAX/MIN" inde i 2 sekunder. Herved udlignes måleelektronikken. Ved at trykke gentagne gange på knappen „MAX/MIN" bestemmes MAX/MIN-værdierne, og MIN-værdien og MAX-værdien vises.

8 Modstandsmåling

! Modstande kan kun måles korrekt separat. Derfor skal komponenterne adskilles fysisk fra resten af kredsløbet.



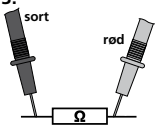
1.



2.



3.



1. Slut den røde målespids til indgangsbøsningen V Ω (12) og den sorte målespids til indgangsbøsningen COM (8).
2. Stil drejekontakten i pos. „Ω".
3. Forbind målekontakterne med måleobjektet.
4. Den målte værdi vises på LC-displayet. Hvis den målte værdi < 30 Ω, høres et signal.

! Ved modstandsmålinger skal målepunkterne helst være fri for smuds, olie, loddelak eller lignende forureninger, da der ellers kan forekomme falske måleresultater.

! Ved modstandsmålinger skal komponenterne være spændingsfri.

9 MAX/MIN-funktion

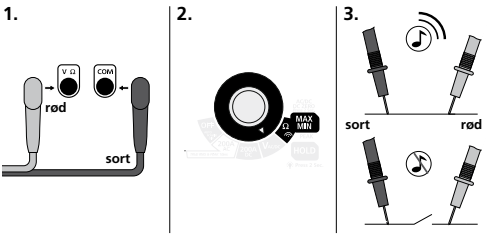
Tryk på knappen „MAX/MIN“ for at aktivere funktionen. På displayet vises den målte „MAX“-værdi, der automatisk opdateres, hver gang der bestemmes en ny „MAX“-værdi.

Ved at trykke på knappen igen får man vist „MIN“-værdien. Denne opdateres, når der bestemmes en ny „MIN“-værdi.

Tryk på „MAX/MIN“-knappen igen for at aflæse den aktuelle værdi. „MAX“- og „MIN“-værdierne opdateres fortsat.

Man afslutter modus ved at holde knappen inde i 2 sekunder.

10 Gennemgangstest



1. Slut den røde målespids til indgangsbøsningen V Ω (12) og den sorte målespids til indgangsbøsningen COM (8).
2. Stil drejekontakten i pos. „ •ıl) “.
3. Forbind målekontakterne med måleobjektet. Ved positiv test høres et signal. (< 30 Ω)

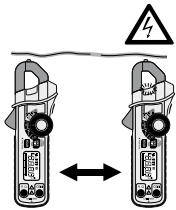
! Ved gennemgangstest skal komponenterne være spændingsfri.

11 Hold-funktion

Man kan fastholde den aktuelle måleværdi et øjeblik ved at trykke på knappen „HOLD“. For at kunne foretage målinger skal funktionen deaktiveres ved at trykke på knappen på ny.

12 Spændingslokalisering, berøringsfri (AC-advarsel)

Den i måleapparatet integrerede berøringsfri spændingsdetektor lokaliserer vekselspændinger fra 100V til 600V. Dette gøres ved at tænde for apparatet og føre spændingssensoren langs med måleobjektet (5-10 mm). Hvis der registreres en vekselspænding, lyser indikatoren (9).



! De berøringsfri spændingsdetektering er ikke en erstatning for en traditionel spændingstest. Apparatet detekterer et elektriske felt og reagerer dermed også på statisk ladning.

Spændingslokalisering, enpolet fasetest

Fjern den sorte målespids fra apparatet. Indstil apparatet til „V AC/DC", og forbind den røde målespids med fase- eller neutralledningen. Den røde indikator (9) lyser ved den spændingsførende faseledning. Når man bestemmer faseledningen (yderlederen) ved hjælp af den enpolede fasetest, kan visningsfunktionen påvirkes under visse forhold (fx ved isolerende kropsværnemidler eller på isolerede lokaliteter).

! Den enpolede fasetest er ikke beregnet til test for spændingsfri tilstand („spændingsfrihed"). Til dette formål kræves den topolede fasetest.

13 Lommelampefunktion

Man tænder lommelampen ved at holde den pågældende knap inde. Lyset slukker automatisk igen, så snart knappen slippes.

14 Backlight

Man tænder for baggrundsbelysningen ved at holde Hold-knappen (11) inde i 2 sekunder. Tryk kortvarigt to gange på Hold-knappen for at slukke for belysningen.

15 Kalibrering

Måleapparatet skal regelmæssigt kalibreres og afprøves for at sikre, at måleresultaterne er nøjagtige. Vi anbefaler et kalibreringsinterval på et år.

Tekniske data

Funktion	Område	Nøjagtighed
AC-strøm (50/60Hz) True RMS	200,0 AAC	±(2,5% + 8 cifre)
CD-strøm	200,0 ADC	±(2,0% + 5 cifre)
DC-spænding	600,0 VDC	±(1,0% + 2 cifre)
AC-spænding (50/60Hz) True RMS	600,0 VAC	±(1,5% + 8 cifre)
Modstand	999,9 Ω	±(1,5% + 8 cifre)

Funktion	Max indgang
A AC / VDC	200A (PEAK 282,8A)
V DC, V AC	600V DC/AC
Modstand, gennemgangstest	600V DC/AC
Åbning tang	ca. 17 mm
Gennemgangstest	Aktiveringstærskel <30Ω, teststrøm <0,5 mA
Målerate	10 målinger/sek. for numerisk visning & 40 målinger/sek. for søjlediagramvisning (DCA, DCV, modstandsmåling)
Indgangsmodstand	1,0 MΩ (VDC, VAC)
Frekvensområde/vekselstrøm / vekselspænding	50/400Hz (True RMS)
PEAK-hold	måler spidsstrøm <10ms
MAX/MIN-hold	Målerate <500ms
Arbejdstemperatur	-10°C … 50°C
Opbevaringstemperatur	-30°C … 60°C
Fugtighed	ikke-kondenserende 90% (0°C … 30°C); 75% (30°C …40°C); 45% (40°C … 50°C) relativ luftfugtighed
Højde over normalnul	Drift: 3000 m; opbevaring: 10000 m
Overspændingskategori	CAT III - 600V
Strømforsyning	2 x 1,5 type AAA, LR03 alkali
Størrelse	164 x 65 x 32 mm
Vægt	175 g
Testnormer	EN 61326; EN 61010-1; EN 61010-2-031

Forbehold for tekniske ændringer. 24W43

EU-bestemmelser og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

Dette produkt er et elapparat og skal indsamles og bortskaffes separat i henhold til EF-direktivet for (brugte) elapparater.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på: **https://packd.li/ll/asn/in**

Lisez entièrement le mode d'emploi et le carnet ci-joint „Remarques supplémentaires et concernant la garantie" cijointes. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations en lieu sûr.

Fonction/Utilisation

Pince de mesure de la tension et du courant pour la mesure dans le domaine de la catégorie de surtension CAT III jusqu'à max. 600 V. Cet instrument de mesure permet de mesurer le courant continu et le courant alternatif, la tension alternative et la tension continue, la résistance et de contrôler le passage dans les plages spécifiques. L'instrument dispose en outre d'une fonction PEAK, d'un affichage MAX./MIN., d'une fonction Hold et d'une mesure True RMS (Root-Mean-Square). L'instrument est équipé d'une lampe de poche et d'un écran éclairé.

Consignes de sécurité

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- S'assurer avant toute mesure que la zone à contrôler (par ex. la ligne), l'instrument de contrôle et les accessoires (par ex. la ligne de raccordement) utilisés sont en parfait état. Tester l'instrument aux sources de tension connues (par ex. une prise de 230 V pour le contrôle du courant alternatif ou à la batterie pour le contrôle du courant continu). Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonctions ne fonctionne(nt) plus.
- Il convient d'être particulièrement prudent en cas de tensions supérieures à 25 V CA ou 60 V CC. Un contact des conducteurs électriques à ces tensions présente un risque de décharges électriques mortelles.
- Faire attention à toujours sélectionner les connexions, la position du commutateur rotatif et la zone correctes pour la mesure respective à réaliser.
- Déconnecter la tension du circuit électrique avant la mesure ou la vérification de la résistance, du passage, des diodes ou de la capacité. Faire attention à ce que tous les condensateurs à haute tension soient déchargés.
- Utiliser uniquement les fils de mesure d'origine. Ils doivent indiquer les puissances nominales correctes de la tension, de la catégorie et des ampères comme l'instrument de mesure.
- Ne toucher les pointes de mesure qu'au niveau des poignées. Ne pas toucher les contacts de mesure pendant la mesure.

- Ne pas utiliser l'instrument dans des environnements chargés de particules conductrices ni dans ceux où il se produit une conductibilité passagère en raison de l'humidité apparue (par ex. à cause de la condensation).
- Si l'instrument est recouvert d'humidité ou d'autres résidus conducteurs, il est interdit de travailler sous tension. À partir d'une tension de 25 V CA ou 60 V CC, il y a des risques plus élevés d'être exposé(e) à des décharges électriques mortelles en cas d'humidité. Nettoyer et sécher l'instrument avant toute utilisation. Faire attention lors de l'utilisation à l'extérieur à n'utiliser l'appareil que dans les conditions météorologiques adéquates et/ou en prenant les mesures de sécurité appropriées.
- N'effectuer pas tout seul des mesures à proximité dangereuse des installations électriques et seulement après avoir reçu les instructions adéquates d'un électricien spécialisé responsable.
- Débrancher l'instrument de toutes les sources de courant avant d'ouvrir le couvercle du compartiment des piles.
- Dans la mesure du possible, ne pas travailler seul.

Symboles



Avertissement de la présence d'une tension électrique dangereuse : À cause de composants non protégés et sous tension à l'intérieur du boîtier, il peut y avoir un danger suffisant d'exposition des personnes au risque d'une décharge électrique.

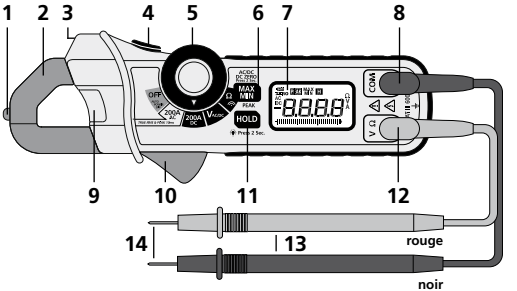


Avertissement d'un endroit à risque

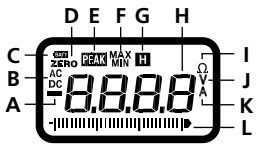


Classe de protection II : L'appareil de contrôle dispose d'une isolation renforcée ou double.

CAT III Catégorie de surtension III : Moyen d'exploitation dans des installations fixes et pour les cas qui ont des exigences particulières au niveau de la fiabilité et de la disponibilité des moyens d'exploitation, par ex. des interrupteurs dans des installations fixes et des appareils pour l'utilisation industrielle avec un raccordement permanent à l'installation fixe.



1 Capteur (détecteur de tension sans contact
2 Pince de courant
3 Lampe de poche
4 Lampe de poche MARCHE/ARRÊT
5 Commutateur rotatif de réglage des fonctions de mesure
6 Commutation entre „PEAK“, „MAX/MIN“, „DCA Zero“, „CA/CC“
7 Écran ACL
8 Douille d'entrée COMA
9 Vertissement CA
10 Gâchette pour ouvrir la pince
11 Fonction Hold / Affichage rétroéclairé ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ
12 Douille d'entrée V Ω
13 Pointes de mesure
14 Contacts de mesure



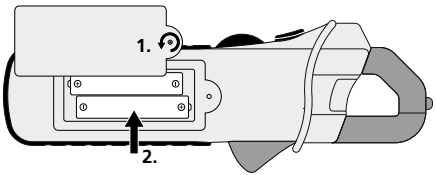
A Valeur négative
B Grandeurs continues (CC) ou grandeurs alternatives
C Chargefaible de la pile
D Position à zéro ADC
E Fonction PEAK
F Affichage MAX./MIN.
G Fonction Hold
H Affichage de la valeur mesurée
I Unité de mesure Ω
J Unité de mesure V
K Unité de mesure V
L Échelle de la valeur mesurée

Affichage à l'écran :
O.L. : Open line / Overflow : cercle de mesure non fermé ou plage de mesure dépassée

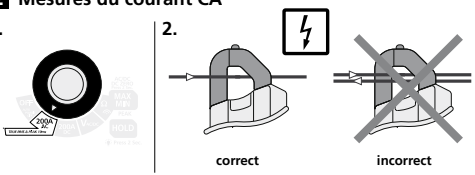
Fonction ARRÊT AUTOMATIQUE

L'instrument de mesure s'éteint automatiquement au bout d'environ 10 minutes sans action afin d'économiser les piles. Un signal sonore retentit auparavant.

1 Mise en place des piles

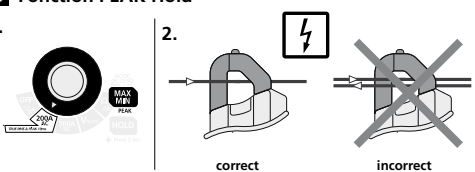


2 Mesures du courant CA



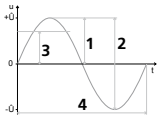
1. Mettre le commutateur rotatif à la position „200 A CA".
2. Entourer **une** conduite avec la pince de courant.
3. La valeur mesurée s'affiche à l'écran ACL.

3 Fonction PEAK Hold



1. Mettre le commutateur rotatif à la position „200 A CA", puis appuyer sur la touche „MAX/MIN" afin d'activer la fonction PEAK.
2. Entourer **une** conduite avec la pince de courant.
3. Mettre le consommateur à mesurer sous tension. La valeur de crête caractéristique (10 à 282,8 A) apparaît à l'écran. L'instrument de mesure peut saisir des crêtes de courant rapides (<10 millisecondes).

4 True RMS (CAA / CAV)



L'instrument affiche la véritable valeur réelle indépendamment de la forme de la courbe lors de la mesure de la tension alternative/du courant alternatif.

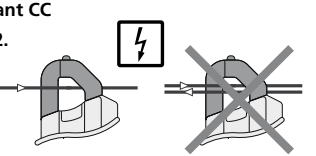
1 Valeur de crête
2 Valeur crête-crête
3 Valeur réelle
4 Durée de période

5 Mesures du courant CC

1.



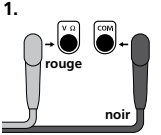
2.



1. Mettre le commutateur rotatif à la position „200A CC" puis, pour la position zéro, maintenir la touche MAX/MIN enfoncée pendant deux secondes.
2. Entourer **une** conduite avec la pince de courant.
3. La valeur mesurée s'affiche à l'écran ACL. Il suffit d'appuyer sur la touche „MAX/MIN" pour déterminer les valeurs MAX./MIN. et les valeurs MIN. et MAX. s'affichent à l'écran.

6 Mesures de la tension CA/CC

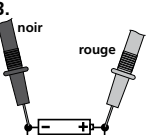
1.



2.



3.



1. Raccorder la pointe de mesure rouge à la douille d'entrée V Ω (12) et la pointe de mesure noire à la douille d'entrée COM (8).
2. Mettre le commutateur rotatif à la position „V CA/CC". L'instrument affiche le type de tension CA. Pour mesurer la tension CC, maintenir la touche MAX/MIN enfoncée pendant 2 secondes.
3. Raccorder les contacts de mesure avec l'objet à mesurer.

4. La valeur mesurée s'affiche à l'écran ACL. Il suffit d'appuyer sur la touche „MAX/MIN" pour déterminer les valeurs MAX./MIN. et les valeurs MIN. et MAX. s'affichent à l'écran.

! Lors de la mesure de la tension, les fonctions de mesure de la résistance et de contrôle du passage **ne doivent pas** être activées.

7 DCA Zero

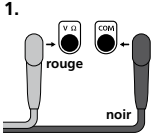
Maintenir la touche „MAX/MIN" enfoncée pendant deux secondes pour la position zéro avant de procéder à la mesure des tensions continues. L'électronique de mesure est ainsi ajustée. Il suffit d'appuyer à plusieurs reprises sur la touche „MAX/MIN" pour déterminer les valeurs MAX./MIN. et les valeurs MIN. et MAX. s'affichent à l'écran.

8 Mesure de la résistance

! Il est possible de mesurer correctement les résistances que séparément. C'est pourquoi, il faut séparer les composants du reste du circuit.



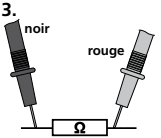
1.



2.



3.



1. Raccorder la pointe de mesure rouge à la douille d'entrée V Ω (12) et la pointe de mesure noire à la douille d'entrée COM (8).
2. Mettre le commutateur rotatif à la position „Ω".
3. Raccorder les contacts de mesure avec l'objet de la mesure.
4. La valeur mesurée s'affiche à l'écran ACL. Si la mesure mesurée est < 30 Ω, un signal sonore retentit.

! Pour pouvoir effectuer les mesures de la résistance, il est nécessaire que les points de mesure soient exempts de saleté, d'huile, de vernis soudable ou d'autres saletés car cela pourrait sinon conduire à des résultats de mesure faussés.

! Les composants doivent être sans tension pendant les mesures de la résistance.

9 Fonction MIN./MAX.

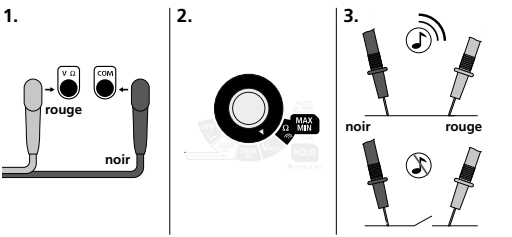
Appuyer sur la touche „MAX/MIN“ pour activer cette fonction. La valeur „MAX“ mesurée qui s'actualise automatiquement dès qu'une nouvelle valeur „MAX“ est calculée s'affiche à l'écran.

La valeur „MIN“ s'affiche à l'écran au prochain actionnement de la touche. Elle est actualisée lorsqu'une nouvelle valeur „MIN“ est calculée.

Appuyer à nouveau sur la touche „MAX/MIN“ pour lire la valeur actuelle. Les valeurs „MAX“ et „MIN“ continuent d'être actualisées.

Pour quitter le mode, il faut maintenir la touche enfoncée pendant 2 secondes.

10 Contrôle du passage



1. Raccorder la pointe de mesure rouge à la douille d'entrée V Ω (12) et la pointe de mesure noire à la douille d'entrée COM (8).
2. Mettre le commutateur rotatif à la position „))) “.
3. Raccorder les contacts de mesure avec l'objet de la mesure. Un signal sonore retentit en cas de contrôle positif. (< 30 Ω)

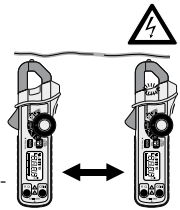
! Les composants doivent être sans tension pendant le contrôle du passage.

11 Fonction Hold

Pour conserver à court terme la valeur actuelle mesurée, appuyer sur la touche „HOLD“. Pour effectuer des mesures, il est nécessaire de désactiver la fonction en appuyant de nouveau sur la touche.

12 Localisation de la tension sans contact (avertissement CA)

Le détecteur de tension sans contact intégré dans l'instrument de mesure localise les tensions alternatives de 100 V à 600 V. Pour cela, mettre l'instrument sous tension et faire passer le capteur de tension le long de l'objet à mesurer (entre 5 et 10 mm). Si l'instrument de mesure détecte une tension alternative, l'affichage (9) s'allume.



! La détection sans contact de la tension ne remplace pas un contrôle traditionnel de la tension. L'instrument reconnaît un champ électrique et réagit ainsi également en cas de charge statique.

Localisation de la tension, contrôle unipolaire de la phase

Retirer la pointe de mesure noire de l'instrument. Mettre l'instrument sur „V CA/CC" et raccorder la pointe de mesure rouge avec le fil de phase ou le conducteur neutre. La DEL rouge (9) s'allume alors en cas de fil de phase conducteur. Lors de la détermination du conducteur extérieur au moyen du contrôle unipolaire de la phase, il est possible que la fonction d'affichage soit influencée par certaines conditions (par ex. en cas de moyens de protection des personnes isolants ou à des emplacements isolés).

! Le contrôle unipolaire de la phase ne convient pas au contrôle l'absence de tension. Il faut, pour cela, utiliser le contrôle bipolaire de la phase.

13 Fonction lampe de poche

Pour allumer la lampe de poche, maintenir la touche correspondante enfoncée.La lumière s'éteint de nouveau automatiquement dès que l'on relâche la touche.

14 Rétroéclairage

Pour activer le rétroéclairage, maintenir la touche Hold (11) enfoncée pendant 2 secondes. Appuyer brièvement à deux reprises sur la touche Hold pour désactiver l'éclairage.

15 Calibrage

Il est nécessaire de calibrer et de contrôler régulièrement l'instrument de mesure afin de garantir la précision des résultats de la mesure. Nous recommandons de procéder une fois par an à un calibrage.

Caractéristiques techniques

Fonction	Plage	Précision
Courant CA (50/60 Hz) True RMS	200,0 ACA	± (2,5 % + 8 chiffres)
Courant CC	200,0 ACC	± (2,0 % + 5 chiffres)
Tension CC	600,0 VCC	± (1,0 % + 2 chiffres)
Tension CA (50/60 Hz) True RMS	600,0 VCA	± (1,5 % + 8 chiffres)
Résistance	999,9 Ω	± (1,5 % + 8 chiffres)

Fonction	Entrée max.
A CA / VCC	200 A (PEAK 282,8 A)
V CC, V CA	600 V CC/CA
Résistance, contrôle du passage	600 V CC/CA

Ouverture de la pince	17 mm env.
Test de passage	Seuil de déclenchement <30Ω, courant de test <0,5 mA
Taux de mesure	10 mesures/s pour l'affichage numérique et 40 mesures/s pour l'affichage graphique par barres (CCA, CCV, mesure de la résistance)
Résistance d'entrée	1,0 MΩ (VCC, VCA)
Plage des fréquences Courant alternatif / Tension alternative	50/400 Hz (True RMS)
PEAK hold	mesure le courant de crête < 10 ms
MAX./MIN. hold	Taux de mesure < 500 ms
Température de fonctionnement	-10 °C à 50 °C
Température de stockage	-30 °C à 60 °C
Humidité	non condensante 90 % (0 °C à 30 °C); 75% (30 °C à 40 °C); 45 % (40 °C à 50 °C) Humidité relative de l'air
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	En fonctionnement : 3000 m ; En stockage : 10 000 m
Catégorie de surtension	CAT III - 600 V
Alimentation électrique	2 piles de 1,5 du type AAA, LR03, alcalines
Dimensions	164 x 65 x 32 mm
Poids	175 g
Normes d'essai	EN 61326 ; EN 61010-1 ; EN 61010-2-031

Sous réserve de modifications techniques. 24W43

Réglementation UE et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne.

Ce produit est un appareil électrique et doit donc faire l'objet d'une collecte et d'une mise au rebut sélectives conformément à la directive européenne sur les anciens appareils électriques et électroniques (directive DEEE).

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur **https://packd.li/ll/asn/in**

Lea atentamente las instrucciones de uso y el pliego adjunto „Garantía e información complementaria". Siga las instrucciones indicadas en ellas. Guarde bien esta documentación.

Funcionamiento y uso

Pinza para mediciones de corriente y tensión en el rango de la categoría de sobretensiones CAT III, hasta un máx. de 600V. Con este aparato se pueden efectuar mediciones de corriente y tensión, continua o alterna, mediciones de resistencia y comprobaciones de paso dentro de los rangos especificados. El aparato dispone también de función PEAK, indicación de MÁX/MÍN, función Hold y medición True RMS (Root-Mean-Square). El aparato incorpora una linterna y pantalla con iluminación.

Instrucciones de seguridad

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.
- Asegúrese antes de cada medición de que la zona a comprobar (p. ej. cable), el aparato y los accesorios a utilizar (p. ej. cable de conexión) están en perfecto estado. Pruebe el aparato en puntos de tensión conocidos (p. ej. enchufe de 230 V para la comprobación AC y la batería del coche para la comprobación DC). No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función.
- Cuando se trabaje con tensiones superiores a 25V AC o bien 60V DC es muy importante trabajar con especial precaución. El contacto con los conductores eléctricos bajo esas tensiones supone riesgo de descarga eléctrica ya mortal.
- Asegúrese de que estén seleccionadas siempre las conexiones correctas, la posición correcta del interruptor giratorio y el rango correcto para la medición a realizar.
- Desconecte la tensión del circuito de corriente antes de medir o de comprobar la resistencia, el paso los diodos o la capacidad. Compruebe si están descargados todos los condensadores de alta tensión.
- Utilice únicamente los cables de medición originales. Estos tienen que tener las potencias nominales correctas de tensión, categoría y amperios como el aparato de medición.
- Agarre las puntas de medición siempre por los mangos. Los contactos de medición no pueden ser tocados durante la medición.

- No utilice el aparato en entornos contaminados con partículas conductoras o en los que se produzca una conductividad pasajera debido a la presencia de humedad (p. ej. por condensación).
- No se puede poner el aparato bajo tensión cuando haya sido salpicado con humedad u otras sustancias conductoras. A partir de una tensión de 25V AC o de 60V DC el riesgo de descargas eléctricas mortales por humedad es muy superior. Limpie y seque el aparato antes de utilizarlo. Cuando utilice el aparato al aire libre procure que sea usado bajo las condiciones meteorológicas adecuadas o con las medidas de protección correspondientes.
- No realice las mediciones cerca de equipos eléctricos peligrosos en solitario y siga siempre las medidas de un técnico electricista responsable.
- Antes de abrir la tapa del compartimento de la batería es imprescindible desconectar el aparato de todas las fuentes de corriente.
- Si es posible no trabaje nunca sólo.

Símbolos



Aviso de tensión eléctrica peligrosa: Los componentes conductores de tensión no protegidos en el interior de la carcasa pueden representar riesgo suficiente para exponer a las personas a una descarga eléctrica.

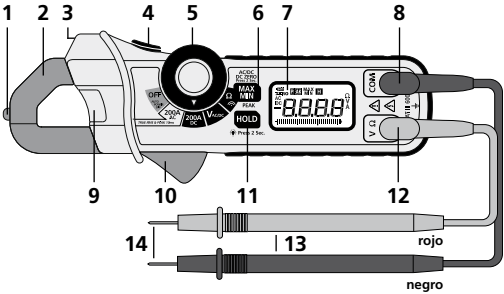


Aviso ante un punto de peligro

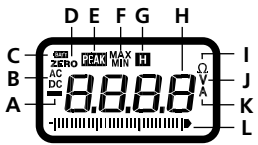


Clase de protección II: el comprobador dispone de aislamiento reforzado o doble.

CAT III Categoría de sobretensión III: medios de producción en instalaciones fijas y los casos en los que se exigen requisitos especiales de seguridad y disponibilidad de los medios, como son interruptores en instalaciones fijas y aparatos de uso industrial con conexión permanente a la instalación fija.



1 Sensor (detector de tensión sin contacto)
2 Pinza de corriente
3 Linterna
4 Linterna ON/OFF
5 Selector de funciones de medición
6 Cambio ‚PEAK', ‚MÁX/MÍN', ‚DCA cero', ‚AC/DC'
7 Pantalla LC
8 Hembrilla de entrada COM
9 Aviso AC
10 Pulsador para abrir la pinza
11 Función Hold/ iluminación de fondo ON/OFF
12 Hembrilla de entrada V Ω
13 Puntas de medición
14 Contactos de medición



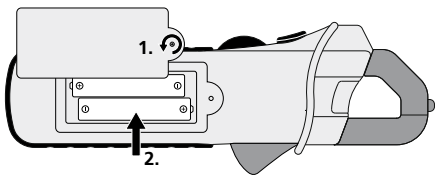
A Valores negativos
B Magnitudes continuas (DC) o alternas
C Batería baja
D Puesta a cero ADC
E Función PEAK
F Indicación MÁX/MÍN
G Función Hold
H Indicación de valores medidos
I Unidad de medición Ω
J Unidad de medición V
K Unidad de medición A
L Escala de medición

Mensaje en la pantalla:
O.L.: Open line / Overflow: circuito de medición no cerrado o rango de medición sobrepasado.

Función AUTO OFF

El aparato se desconecta automáticamente a los 10 minutos de inactividad para proteger las pilas. Previamente suena una señal.

1 Colocación de las pilas

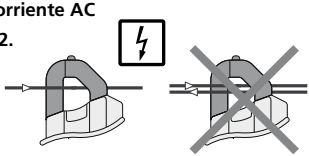


2 Mediciones de corriente AC

1.



2.



correcto **falso**

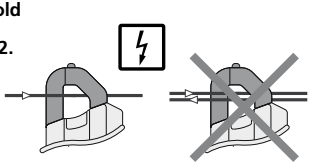
1. Cambie el selector a la posición „200A AC".
2. Tome **un** cable rodeándolo con la pinza.
3. El valor medido se muestra en la pantalla LC.

3 Función PEAK Hold

1.



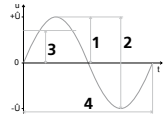
2.



correcto **falso**

1. Cambie el selector a la posición „200A AC" y pulse el botón „MÁX/MÍN" para activar la función PEAK.
2. Tome **un** cable rodeándolo con la pinza.
3. Encienda el consumidor a medir. Se muestra el valor punta significativo (10 ~ 282,8 A). El aparato puede registrar puntas de corriente rápidas (<10 milisegundos).

4 True RMS (ACA / ACV)



El aparato muestra el valor efectivo real de la medición de tensión/corriente alterna, independientemente de la forma de la curva.

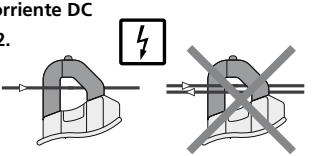
1 Valor vértice
2 Valor punta-punta
3 Valor efectivo
4 Duración periodo

5 Mediciones de corriente DC

1.



2.

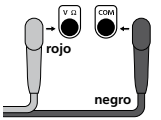


correcto **falso**

1. Cambie el selector a la posición „200A DC“ y pulse el botón de „MÁX/MÍN“ durante 2 segundos para poner acero.
2. Tome **un** cable rodeándolo con la pinza.
3. El valor medido se muestra en la pantalla LC. Pulsando el botón „MÁX/MÍN“ el aparato determina y muestra en la pantalla el valor de MÍN y de MÁX.

6 Mediciones de tensión AC/DC

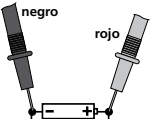
1.



2.



3.



1. Enchufe la punta de medición roja en la entrada de V Ω (12) y la punta de medición negra en la entrada de COM (8).
2. Cambie el selector a la posición „V AC/DC“. El aparato indica el tipo de tensión AC. Para realizar mediciones de tensión DC mantenga pulsado el botón de „MÁX/MÍN“ durante 2 segundos.
3. Conecte el contacto de medición con el objeto a medir.

4. El valor medido se muestra en la pantalla LC. Pulsando el botón „MÁX/MÍN“ el aparato determina y muestra en la pantalla el valor de MÍN y de MÁX.

! Cuando se realicen mediciones de tensión, la función de medición de resistencia y comprobación de paso **no** puede estar activada.

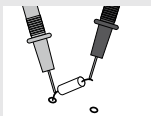
7 DCA cero

Antes de medir tensiones continuas mantenga pulsado el botón de „MÁX/MÍN“ durante dos segundos para poner a cero.

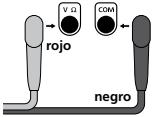
De este modo se ajusta la electrónica de medición. Pulsando varias veces el botón „MÁX/MÍN“ el aparato determina y muestra en la pantalla el valor de MÍN y de MÁX.

8 Medición de resistencia

! Las resistencias sólo pueden ser medidas correctamente por separado. Por eso es necesario separar los componentes del resto del circuito.



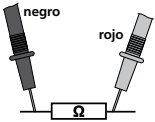
1.



2.



3.



1. Enchufe la punta de medición roja en la entrada de V Ω (12) y la punta de medición negra en la entrada de COM (8).
2. Cambie el selector a la posición „Ω“.
3. Conecte los contactos de medición con el objeto a medir.
4. El valor medido se muestra en la pantalla LC. Si el valor medido es < 30 Ω suena una señal..

! Para las mediciones de resistencia es muy importante que los puntos a medir no presenten suciedad, aceite, barniz soldable o impurezas similares pues podrían falsificar los resultados.

! Para las mediciones de resistencia los componentes tienen que estar desconectados de la tensión.

9 Función de MÁX/MÍN

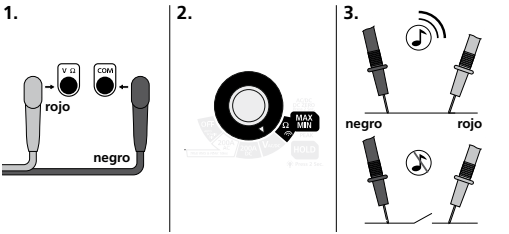
Pulse el botón „MÁX/MÍN“ para activar la función. En la pantalla se visualiza el valor „MÁX“ medido. Éste se actualiza automáticamente en el momento en el que se mide un nuevo valor „MÁX“.

Pulsando una vez más ese botón se visualiza el valor „MÍN“. Este valor se actualiza cuando se registra un nuevo valor „MIN“.

Pulse de nuevo el botón „MÁX/MÍN“ para consultar el valor actual. Los valores de „MÁX“ y „MÍN“ continúan actualizándose.

Para salir de ese modo mantenga pulsado el botón durante 2 segundos.

10 Comprobación de paso



1. Enchufe la punta de medición roja en la entrada de V Ω (12) y la punta de medición negra en la entrada de COM (8).
2. Cambie el selector a la posición „ •ıl) “.
3. Conecte los contactos de medición con el objeto a medir. Si el control es positivo suena una señal. (< 30 Ω).

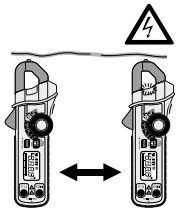
! Para las comprobaciones de paso los componentes tienen que estar desconectados de la tensión.

11 Función Hold

Para conservar un valor medido brevemente pulse el botón „HOLD“. Para realizar mediciones hay que volver a desactivar la función pulsando de nuevo ese botón.

12 Localización de tensión sin contacto (aviso AC)

El detector de tensión sin contacto, integrado en el aparato, sirve para localizar tensiones alternas de 100 V a 600 V. Para ello encienda el aparato y pase el sensor de tensión a lo largo del objeto a medir (5 - 10 mm). Si el aparato localiza tensión alterna se enciende el indicador (9).



! La detección de tensión sin contacto no sustituye al control de tensión tradicional. El aparato detecta un campo eléctrico y por eso reacciona también ante cargas estáticas.

Localización de tensión, comprobación de fase en un polo

Retire del aparato la punta de medición negra. Cambie el aparato a „V AC/DC“ y conecte la punta de medición roja con el hilo de fase o bien con el neutro. El indicador rojo (9) se enciende sólo con el hilo de fase conductor de tensión. En la localización del conductor exterior mediante la comprobación de fase en un polo, la función de indicación puede estar influida por determinadas condiciones (p. ej. por protectores aislantes para el cuerpo o en lugares con aislamiento).

! La comprobación de fase en un polo no es un método apto para verificar la ausencia de tensión. Para ello se requiere la comprobación de fase en dos polos.

13 Función linterna

Para encender la linterna pulse el botón respectivo. La luz se apaga automáticamente de nuevo al soltar el botón.

14 Backlight

Para encender la iluminación de fondo mantenga pulsado el botón Hold (11) durante 2 segundos. Pulse el botón Hold brevemente dos veces para apagar la iluminación.

15 Calibración

El aparato tiene que ser calibrado y verificado con regularidad para poder garantizar la precisión en los resultados de medición. Se recomienda un intervalo de calibración de un año.

Datos técnicos

Función	Rango	Precisión
Corriente AC (50/60Hz) True RMS	200,0 AAC	± (2,5% + 8 dígitos)
Corriente DC	200,0 ADC	± (2,0% + 5 dígitos)
Tensión DC	600,0 VDC	± (1,0% + 2 dígitos)
Tensión AC (50/60Hz) True RMS	600,0 VAC	± (1,5% + 8 dígitos)
Resistencia	999,9 Ω	± (1,5% + 8 dígitos)

Función	Entrada máx.
A AC / VDC	200A (PEAK 282,8A)
V DC, V AC	600V DC/AC
Resistencia, comprobación de paso	600V DC/AC

Apertura de la pinza	aprox. 17 mm
Comprobación de paso	Umbral de respuesta <30Ω, corriente de prueba <0,5 mA
Tasa de medición	10 mediciones/seg para indicaciones numéricas & 40 mediciones/seg para indicación en barógrafo (DCA, DCV, medición de resistencia)
Resistencia de entrada	1,0 MΩ (VDC, VAC)
Rango de frecuencia Corriente / tensión alterna	50/400Hz (True RMS)
PEAK hold	mide corriente punta <10ms
MÁX/MÍN hold	tasa de medición <500ms
Temperatura de trabajo	-10°C … 50°C
Temperatura de almacén	-30°C … 60°C
Humedad	no condensante 90% (0°C … 30°C); 75% (30°C …40°C); 45% (40°C … 50°C) humedad relativa del aire
Altura del cero normal	en funcionamiento: 3000m; en almacén: 10000 m
Categoría de sobretensión	CAT III - 600V
Alimentación	2 pilas de 1,5 tipo AAA, LR03 alcalinas
Tamaño	164 x 65 x 32 mm
Peso	175 g
Normas de control	EN 61326; EN 61010-1; EN 61010-2-031

Sujeto a modificaciones técnicas.24W43

Disposiciones europeas y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE.

Se trata de un aparato eléctrico, por lo que debe ser recogido y eliminado por separado conforme a la directiva europea relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados.

Más información detallada y de seguridad en:
https://packd.li/ll/asn/in

! Leggere completamente le istruzioni per l'opuscolo allegato „Indicazioni aggiuntive e di garanzia". Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Conservare con cura questa documentazione.

Funzione/Utilizzo

Pinza amperometrica e voltmetrica per la misurazione nel campo della categoria di sovratensione CAT III fino a max. 600V. Con questo apparecchio si possono misurare le correnti e le tensioni continue ed alternate, la resistenza e si può eseguire la prova di continuità nell'ambito dei campi specificati. L'apparecchio dispone anche di una funzione PEAK, di un indicatore di MAX/MIN, di una funzione Hold e della misurazione True RMS (Root-Mean-Square). L'apparecchio ha anche una minitorcia e un display illuminato.

Indicazioni di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
- Prima di qualsiasi misurazione assicurarsi che l'area da controllare (p.e. la linea), l'apparecchio e gli accessori utilizzati (p.e. linea di collegamento) siano in perfetto stato. Controllare l'apparecchio su sorgenti di tensione conosciute (p.e. prese da 230 V per il controllo della corrente alternata o la batteria della macchina per la verifica della corrente continua. Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni.
- Fare particolare attenzione quando si lavora in presenza di tensioni superiori a 25V AC o 60V DC, perché il rischio di scosse elettriche letali sussiste anche al solo contatto con i conduttori elettrici.
- Fare sempre attenzione a che vengano scelti i giusti attacchi, la corretta posizione dell'interruttore girevole e l'esatto campo per la misurazione da eseguire.
- Prima di misurare o verificare la resistenza, la continuità, i diodi o la capacità, disattivare la tensione del circuito elettrico. Assicurarsi che tutti i condensatori per l'alta tensione siano scarichi.
- Utilizzare esclusivamente le linee di misura originali. Queste devono presentare le prestazioni di tensione, categoria e potenza nominale corrette e uguali a quelle del misuratore.
- Afferrare le punte di misura solo dai manici. I contatti di misura non devono essere toccati durante la misurazione.

- Non utilizzare l'apparecchio in ambienti dove sono presenti particelle conduttrici o nei quali si dovesse formare conduttività temporanea a causa di umidità (p.e. dovuta a condensazione).
- Se sull'apparecchio dovessero essere presenti umidità o altri residui conduttivi, non lo si deve utilizzare sotto tensione. Con tensioni superiori a 25V AC o 60V DC aumenta il rischio di scosse elettriche letali dovute all'umidità. Pulire e asciugare l'apparecchio prima di utilizzarlo. In caso di impiego in esterni, assicurarsi che l'apparecchio venga utilizzato solo con le corrette condizioni atmosferiche e osservando le relative misure di protezione.
- Nelle vicinanze di impianti elettrici non eseguire mai da soli le misurazioni e attenersi sempre alle indicazioni dell'elettricista specializzato responsabile.
- Prima di aprire il vano batterie, staccare l'apparecchio da qualsiasi fonte di corrente.
- Se possibile, non lavorare mai da soli.

Simboli



Simbolo di pericolo per tensioni elettriche: strutture non protette e sotto tensione all'interno dell'edificio potrebbero rappresentare un serio pericolo per le persone (rischio di una scosse elettriche).

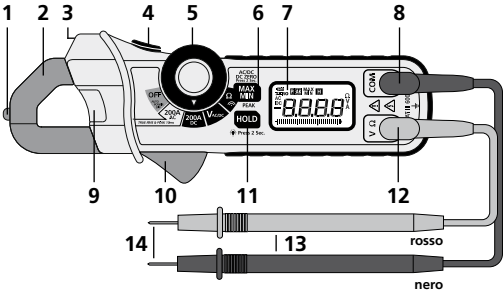


Avviso di luogo pericoloso

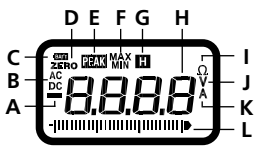


Classe di protezione II: l'apparecchio è dotato di un isolamento doppio e rafforzato.

CAT III Categoria di sovratensione III: mezzi di esercizio in installazioni fisse e nei casi in cui sono richiesti requisiti particolari di affidabilità e disponibilità degli stessi, p.e. interruttori in installazioni fisse e apparecchi per impiego industriale con attacco continuo all'installazione fissa.



1 Sensore (rivelatore di tensione senza contatto)
2 Pinza amperometrica
3 Minitorcia
4 Minitorcia ON/OFF
5 Manopola per l'impostazione delle funzioni di misura
6 Commutazione ‚PEAK', ‚MAX/MIN', ‚DCA Zero', ‚AC/DC'
7 Display LC
8 Presa COM
9 Avviso AC
10 Maniglia per aprire la pinza
11 Funzione Hold / Retroilluminazione ON/OFF
12 Presa di ingresso V Ω
13 Puntali
14 Contatti di misura



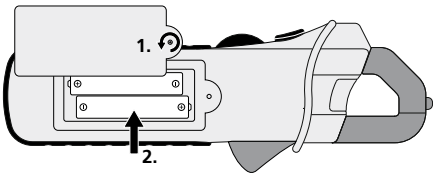
A Valore di misura negativo
B Grandezza continua (DC) o alternate
C Batteria quasi scarica
D Posizione di zero ADC
E Funzione PEAK
F Indicazione di MAX/MIN
G Funzione Hold
H Indicazione del valore misurato
I Unità di misura Ω
J Unità di misura V
K Unità di misura A
L Scala dei valori

Visualizzazione a display:
O.L.: Open line / Overflow: circuito di misura non chiuso o campo superato

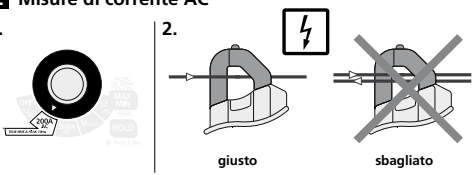
Funzione AUTO-OFF

Il misuratore si disattiva automaticamente dopo circa 10 minuti di inattività per non gravare sulla batteria. Prima dello spegnimento viene emesso un segnale acustico.

1 Inserimento delle batterie

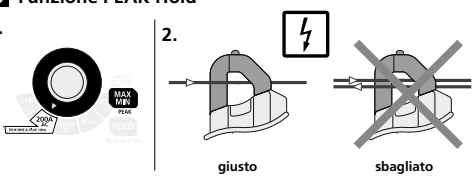


2 Misure di corrente AC



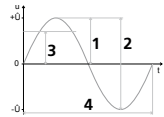
1. Girare la manopola nella posizione „200A AC“.
2. Racchiudere solo **una** linea con la pinza.
3. Il valore misurato viene visualizzato a display..

3 Funzione PEAK Hold



1. Girare la manopola nella posizione „200A AC“ e premere il tasto „MAX/MIN“ per attivare la funzione PEAK.
2. Racchiudere solo **una** linea con la pinza.
3. Attivare l'utenza da misurare. Viene visualizzato il valore di picco significante (10 ~ 282,8 A). Il misuratore può rilevare punte di corrente rapide (<10 millisecondi).

4 True RMS (ACA / ACV)



L'apparecchio, durante la misurazione di tensioni o correnti alternate, indica il valore efficace reale indipendentemente dalla forma delle onde.

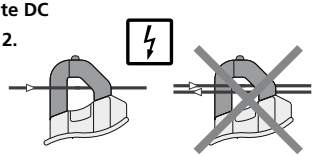
1 Valore di cresta
2 Valore picco-picco
3 Valore efficace
4 Periodo

5 Misure di corrente DC

1.



2.

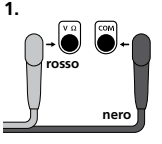


giusto **sbagliato**

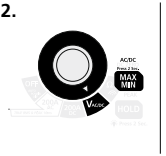
1. Girare la manopola nella posizione „200A DC" e premere il tasto MAX/MIN per due secondi per la posizione di zero.
2. Racchiudere solo **una** linea con la pinza.
3. Il valore misurato viene visualizzato sul display LC. Premendo il tasto „MAX/MIN" si avvia il rilevamento dei valori minimi e massimi che vengono poi visualizzati a display.

6 Misure di tensione AC/DC

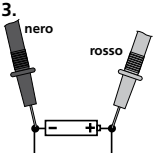
1.



2.



3.



1. Collegare il puntale rosso alla presa di ingresso V Ω (12) e il puntale nero alla presa COM (8).
2. Girare la manopola nella posizione „V AC/DC". L'apparecchio indica il tipo di tensione AC. Per la misurazione della tensione DC tenere premuto il tasto MAX/MIN per 2 secondi.
3. Collegare i contatti di misura con l'oggetto da misurare.

4. Il valore misurato viene visualizzato sul display LC. Premendo il tasto „MAX/MIN“ si avvia il rilevamento dei valori minimi e massimi che vengono poi visualizzati a display.

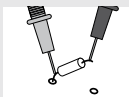
! Durante la misurazione della tensione, le funzioni per la misura della resistenza e per la prova di continuità **non** devono essere attive.

7 DCA Zero

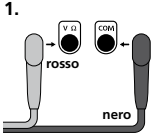
Prima di misurare le tensioni continue, tenere premuto per 2 secondi il tasto „MAX/MIN“ per la posizione di zero. L'elettronica di misura viene così messa a punto. Premendo più volte il tasto „MAX/MIN“ si avvia il rilevamento dei valori minimi e massimi che vengono poi visualizzati a display.

8 Misura della resistenza

! Le resistenze possono essere misurate correttamente solo separatamente. I componenti devono pertanto venire sconnessi dal resto del circuito.



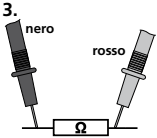
1.



2.



3.



1. Collegare il puntale rosso con la presa di ingresso V Ω (12) e il puntale nero con la presa COM (8).
2. Girare la manopola nella posizione „Ω“.
3. Collegare i contatti di misura con l'oggetto da misurare.
4. Il valore misurato viene visualizzato sul display LC. Se il valore misurato è < 30 Ω, viene emesso un segnale acustico.

! Durante la misura della resistenza, i punti di misura non devono presentare tracce di sporco, olio, vernice o altre impurità, perché potrebbero compromettere i risultati di misura.

! Durante le misure di resistenza i componenti non devono essere sotto tensione.

9 Funzione MAX/MIN

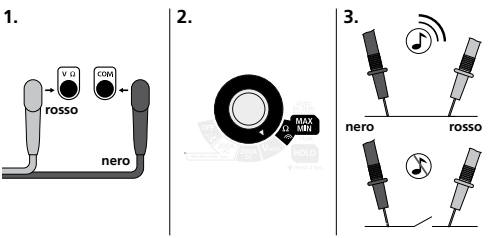
Per attivare la funzione premere il tasto „MAX/MIN“. A display viene visualizzato il „valore MAX“ misurato che si attualizza automaticamente non appena viene rilevato un nuovo valore di „MAX“.

Premendo di nuovo il tasto viene indicato il valore „MIN“. Anche questo valore viene attualizzato non appena viene rilevato un nuovo valore di „MIN“.

Premere di nuovo il tasto „MAX/MIN“ per leggere il valore attuale. I valori „MAX“ e „MIN“ continuano ad essere attualizzati.

Per uscire da questa modalità tenere premuto il tasto per 2 secondi.

10 Prova di continuità



1. Collegare il puntale rosso alla presa di ingresso V Ω (12) e il puntale nero alla presa COM (8).
2. Girare la manopola nella posizione „ •ıl) “.
3. Collegare i contatti di misura con l'oggetto da misurare. Se il risultato della verifica è positivo, viene emesso un segnale acustico. (< 30 Ω)

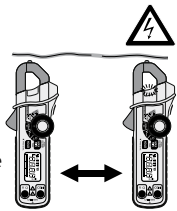
! Durante le misure di continuità i componenti non devono essere sotto tensione.

11 Funzione Hold

Per detenere brevemente il valore misurato a display, premere il tasto „HOLD“. Per eseguire le misurazioni, la funzione deve venire disattivata premendo di nuovo il tasto.

12 Localizzazione di tensioni, senza contatto (avviso AC)

Il rilevatore di tensione senza contatto integrato nell'apparecchio localizza le tensioni alternate da 100 V a 600 V. Accendere l'apparecchio e far passare il sensore di tensione lungo l'oggetto da misurare (5 - 10 mm). Se viene rilevata tensione alternata, l'indicatore si accende (9).



! Il rilevamento di tensioni senza contatto non sostituisce la tradizionale verifica della tensione. L'apparecchio riconosce un campo elettrico e reagisce anche in presenza di cariche statiche.

Localizzazione di tensioni, prova di fase unipolare

Allontanare il puntale nero dall'apparecchio. Impostare l'apparecchio su „V AC/DC" e collegare il puntale rosso con il conduttore di fase o con quello di neutro. Il LED rosso (9) si accende con il conduttore di fase sotto tensione. Mentre si determina il conduttore esterno verificando la fase unipolare, determinate condizioni potrebbero disturbare la funzione di indicazione (p.e. dispositivi di protezione personale o ubicazioni isolate).

! La prova di fase unipolare non è adatta a verificare l'assenza di tensione. Per tale scopo è necessaria la prova di fase bipolare.

13 Funzione torcia

Per accendere la torcia, tenere premuto il rispettivo tasto. La luce si spegne non appena si smette di fare pressione sul tasto.

14 Backlight

Per attivare la retroilluminazione, tenere premuto il tasto Hold (11) per due secondi. Premere brevemente due volte il tasto Hold per spegnere l'illuminazione.

15 Calibrazione

L'apparecchio di misurazione deve essere calibrato e controllato regolarmente, affinché sia sempre assicurata la precisione dei risultati di misura. Consigliamo intervalli di calibrazione annuali.

Dati tecnici

Funzione	Campo	Precisione
Corrente AC (50/60 Hz) True RMS	200,0 AAC	± (2,5% ± 8 digits)
Corrente DC	200,0 ADC	± (2,0% ± 5 digits)
Tensione DC	600,0 VDC	± (1,0% ± 2 digits)
Tensione AC (50/60 Hz) True RMS	600,0 VAC	± (1,5% ± 8 digits)
Resistenza	999,9 Ω	± (1,5% ± 8 digits)

Funzione	Ingresso max.
A AC / VDC	200 A (PEAK 282,8A)
V DC, V AC	600 V DC/AC
Resistenza, prova di continuità	600 V DC/AC

Apertura pinza	ca. 17 mm
Prova di continuità	Soglia di risposta < 30 Ω, corrente di prova < 0,5 mA
Ritmo di misura	10 misure/sec. per indicazione numerica e 40 misure/sec. per istogramma a barre (DCA, DCV, misura della resistenza)
Resistenza d'ingresso	1,0 MΩ (VDC, VAC)
Campo di frequenza corrente/tensione alternate	50/400 Hz (True RMS)
PEAK hold	misura la corrente di cresta < 10 ms
MAX/MIN Hold	Ritmo di misura < 500 ms
Temperatura di lavoro	da -10°C a 50°C
Temperatura di stoccaggio	da -30°C a 60°C
Umidità	non condensante 90% (da 0°C a 30°C); 75% (da 30°C a 40°C); 45% (da 40°C a 50°C) di umidità relativa dell'aria
Altezza sopra lo zero normale	esercizio: 3000 m; stoccaggio: 10000 m
Categoria di sovratensione	CAT III - 600V
Alimentazione elettrica	2 da 1,5 tipo AAA, LR03, alcali
Dimensioni	164 x 65 x 32 mm
Peso	175 g
Norme di prova	EN 61326; EN 61010-1; EN 61010-2-031

Con riserva di modifiche tecniche. 24W43

Norme UE e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni ed indicazioni di sicurezza:
https://packd.li/ll/asn/in

Przeczytać dokładnie instrukcję obsługi i załączoną broszurę „Informacje gwarancyjne i dodatkowe". Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Starannie przechowywać te materiały.

Działanie i zastosowanie

Kleszczowy miernik napięcia i natężenia prądu do pomiaru w ramach kategorii przepięciowej CAT III do maks. 600 V. Za pomocą tego przyrządu pomiarowego można mierzyć napięcie i natężenie prądu stałego i przemiennego, dokonywać pomiarów oporności i testować przewodność w podanym zakresie parametrów. Dodatkowo urządzenie oferuje funkcję PEAK, wskaźnik MAX/MIN, funkcję hold oraz pomiar True RMS (Root Mean Square, średnia kwadratowa). Urządzenie jest wyposażone w latarkę i podświetlany wyświetlacz.

Zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie do zastosowania podanego w specyfikacji.
- Przed każdym pomiarem upewnić się, że testowany obszar (np. przewód), urządzenie pomiarowe oraz stosowane akcesoria (np. przewód przyłączeniowy) są w nienagannym stanie. Sprawdzić urządzenie na znanym źródle napięcia (np. gniazdo 230 V w celu sprawdzenia napięcia przemiennego lub akumulator samochodowy w celu sprawdzenia napięcia stałego). Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji.
- Przy pomiarze w napięciach powyżej 25 V AC lub 60 V DC należy zachować szczególną ostrożność. W razie dotknięcia przewodu elektrycznego już w przy tych napięciach zachodzi śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Uważać, aby zawsze wybrane były właściwe przyłącza, prawidłowa pozycja przełącznika obrotowego oraz odpowiedni zakres do zamierzanego pomiaru.
- Przed pomiarem lub sprawdzaniem rezystancji, przewodności, diod lub pojemności wyłączyć napięcie w obwodzie. Uważać, aby kondensatory wysokiego napięcia były rozładowane.
- Używać wyłącznie oryginalnych przewodów pomiarowych. Muszą one być oznakowane prawidłowym zakresem napięcia, kategorią i natężeniem prądu, tak samo jak przyrząd pomiarowy.
- Końcówki pomiarowe chwytać wyłącznie za uchwyty. Podczas pomiaru nie wolno dotykać końcówek pomiarowych.

- Proszę nie używać urządzania w otoczeniu zawierającym cząsteczki przewodzące oraz w takim, w którym dochodzi do przejściowej przewodności z uwagi na występującą wilgoć (np. z uwagi na kondensację).
- Jeżeli urządzenie pokryte jest wilgocią lub innymi pozostałościami substancji przewodzących prąd, to praca pod napięciem ejst zabroniona. Począwszy od napięcia 25 V AC lub 60 V DC wilgoć stwarza ryzyko zagrażającego życiu porażenia prądem. Przed użyciem oczyścić i osuszyć urządzenie. Przy zastosowaniu na zewnątrz należy zwracać uwagę na to, aby urządzenie było stosowane tylko w odpowiednich warunkach atmosferycznych bądź z zastosowaniem środków ochronnych.
- Przeprowadzać pomiary w niebezpiecznym sąsiedztwie urządzeń elektrycznych tylko w towarzystwie drugiej osoby oraz zgodnie z zaleceniami specjalisty elektryka.
- Przed otwarciem pokrywy komory baterii odłączyć urządzenie od wszystkich źródeł prądu.
- W miarę możliwości nie pracować samemu.

Symboli



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym: Niezabezpieczone, przewodzące prąd części wewnątrz obudowy mogą stwarzać dla ludzi zagrożenie porażenia prądem.

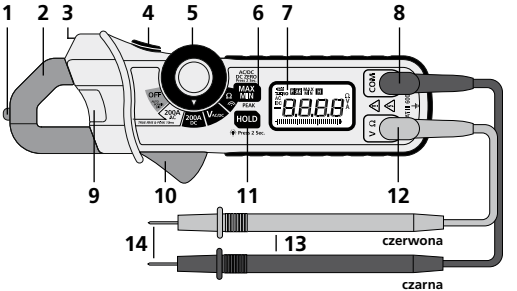


Uwaga niebezpieczeństwo

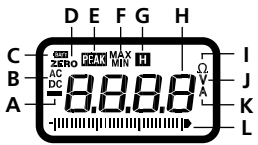


Klasa ochrony II: Tester posiada wzmocnioną lub podwójną izolację.

CAT III Kategoria przepięciowa III: Środki zakładowe w instalacjach stałych oraz na przypadki, w których stawiane są szczególne wymogi odnośnie niezawodności i dyspozycyjności środków zakładowych, np. włączniki w instalacjach stałych oraz urządzenia do zastosowania przemysłowego z trwałym podłączeniem do instalacji stałej.



1 Czujnik (bezdotykowy detektor napięcia)
2 Zacisk prądowy
3 Latarka
4 Wł./WYŁ. latarki
5 Przełącznik obrotowy do ustawiania funkcji pomiarowych
6 Przełączanie ‚PEAK', ‚MAX/MIN', ‚DCA Zero', ‚AC/DC'
7 Wyświetlacz LCD
8 Gniazdo wejściowe COM
9 Ostrzeżenie AC
10 Przycisk do otwierania zacisku
11 Funkcja hold / Wł./WYŁ. podświetlenia
12 Gniazdo wejściowe V Ω
13 Końcówki pomiarowe
14 Styki pomiarowe



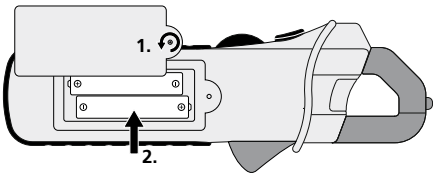
A Ujemna wartość pomiarowa
B Wartości prądu stałego (DC) lub prądu przemiennego
C Niski stan baterii
D Zerowanie A DC
E Funkcja PEAK
F Wskaźnik MAX/MIN
G Funkcja hold
H Wskaźnik wartości pomiarowej
I Jednostka Ω
J Jednostka V
K Jednostka A
L Skala wartości pomiarowych

Wyświetlacz:
O.L.: Open line / Overflow: obwód pomiarowy nie zamknięty lub przekroczony zakres pomiarowy

Funkcja AUTO-OFF

Przyrząd pomiarowy wyłącza się automatycznie po upływie ok. 10 minut nieaktywności, aby oszczędzić baterie. Wcześniej rozlega się sygnał akustyczny.

1 Wkładanie baterii

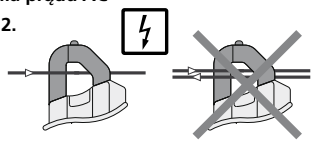


2 Pomiary natężenia prądu AC

1.



2.



poprawnie **źle**

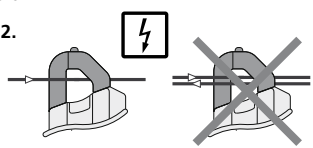
1. Przestawić przełącznik obrotowy na pozycję „200 A AC".
2. Założyć **zacisk prądowy** na przewód.
3. Zmierzona wartość pojawia się na wyświetlaczu LCD.

3 Funkcja PEAK Hold

1.



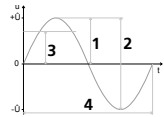
2.



poprawnie **źle**

1. Ustawić przełącznik obrotowy w pozycji „200 A AC" i nacisnąć przycisk „MAX/MIN", aby włączyć funkcję PEAK.
2. Założyć **zacisk prądowy** na przewód.
3. Włączyć mierzony odbiornik. Pokazywana jest skuteczna wartość szczytowa (10 ~ 282,8 A). Przyrząd pomiarowy jest w stanie rejestrować szybkie szczyty prądowe (<10 milisekund).

4 True RMS (AC A / AC V)



Podczas pomiaru napięcia lub natężenia prądu przemiennego urządzenie pokazuje wartość skuteczną niezależnie od kształtu krzywej.

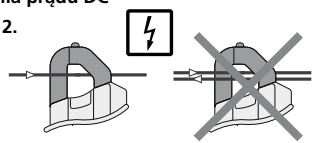
1 Wartość szczytowa
2 Wartość pomiędzy szczytami
3 Wartość skuteczna
4 Długość okresu

5 Pomiary natężenia prądu DC

1.



2.

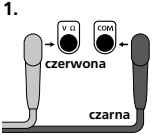


poprawnie **źle**

1. Ustawić przełącznik obrotowy w pozycji „200 A DC" i w celu wyzerowania przytrzymać przycisk „MAX/MIN" naciśnięty przez 2 sekundy.
2. Założyć **zacisk prądowy** na przewód.
3. Zmierzona wartość pojawia się na wyświetlaczu LCD. Po naciśnięciu przycisku „MAX/MIN" następuje oznaczenie wartości MAX/MIN oraz wyświetlenie wartości MIN i wartości MAX.

6 Pomiary napięcia AC/DC

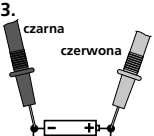
1.



2.



3.



1. Podłączyć czerwoną końcówkę pomiarową do gniazda wejściowego V Ω (12) i czarną końcówkę pomiarową do gniazda wejściowego COM (8).
2. Przestawić przełącznik obrotowy na pozycję „V AC/DC". Urządzenie pokazuje rodzaj napięcia AC. Do pomiaru napięcia DC przytrzymać przycisk MAX/MIN naciśnięty przez 2 sekundy.
3. Połączyć styki pomiarowe z mierzonym obiektem.

4. Zmierzona wartość pojawia się na wyświetlaczu LCD. Po naciśnięciu przycisku „MAX/MIN" następuje oznaczenie wartości MAX/MIN oraz wyświetlenie wartości MIN i wartości MAX.

! Podczas pomiaru napięcia funkcja pomiaru rezystancji i badania przewodności **nie** może być włączona.

7 Zero DC A

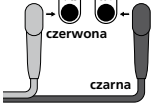
Przed rozpoczęciem pomiaru napięcia stałego w celu wyzerowania przytrzymać przycisk „MAX/MIN" naciśnięty przez 2 sekundy. Powoduje to kompensację elektronicznego układu pomiarowego. Kilkakrotne naciśnięcie przycisku „MAX/MIN" powoduje oznaczenie wartości MAX/MIN oraz wyświetlenie wartości MIN i wartości MAX.

8 Pomiar rezystancji

! Prawidłowy pomiar rezystorów jest możliwy tylko oddzielnie, dlatego ewentualnie konieczne może być oddzielone tych elementów od pozostałej części obwodu.



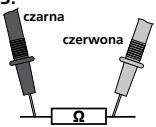
1.



2.



3.



1. Podłączyć czerwoną końcówkę pomiarową do gniazda wejściowego V Ω (12) i czarną końcówkę pomiarową do gniazda wejściowego COM (8).
2. Przestawić przełącznik obrotowy na pozycję „Ω".
3. Połączyć styki pomiarowe z mierzonym obiektem.
4. Zmierzona wartość pojawia się na wyświetlaczu LCD. Jeżeli zmierzona wartość jest mniejsza od 30 Ω, to rozbrzmiewa sygnał akustyczny.

! Przy pomiarze rezystancji punkty pomiarowe muszą być czyste i wolne od oleju, kalafonii lub innych podobnych zanieczyszczeń, gdyż inaczej mogą wystąpić zafałszowane wyniki pomiaru.

! Do pomiaru rezystancji elementy muszą być odłączone od napięcia.

9 Funkcja MAX/MIN

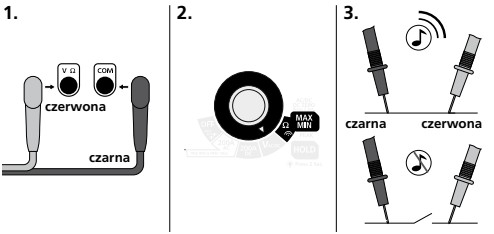
Nacisnąć przycisk „MAX/MIN", aby aktywować tę funkcję. Na wyświetlaczu pojawia się zmierzona wartość „MAX", która jest automatycznie aktualizowana po zmierzeniu nowej wartości „MAX".

Po ponownym naciśnięciu przycisku pojawia się wartość „MIN". Jest ona aktualizowana po zmierzeniu nowej wartości „MIN".

Ponownie nacisnąć przycisk „MAX/MIN", aby odczytać aktualną wartość. Wartości „MAX" i „MIN" są nadal aktualizowane.

Aby opuścić ten tryb przytrzymać przycisk naciśnięty przez 2 sekundy.

10 Badanie przewodności



1. Podłączyć czerwoną końcówkę pomiarową do gniazda wejściowego V Ω (12) i czarną końcówkę pomiarową do gniazda wejściowego COM (8).
2. Przestawić przełącznik obrotowy na pozycję „ •ıl) ".
3. Połączyć styki pomiarowe z mierzonym obiektem. Przy pozytywnym wyniku badania rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy (< 30 Ω)

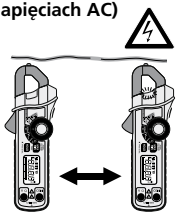
! Do badania przewodności elementy muszą być odłączone od napięcia.

11 Funkcja Hold

Aby krótkotrwale zapamiętać aktualną wartość pomiarową nacisnąć przycisk „HOLD". Do wykonywania pomiarów należy dezaktywować tę funkcję przez ponowne naciśnięcie przycisku.

12 Lokalizacja przewodów pod napięciem, bezdotykowa (ostrzeżenie o napięciach AC)

Zintegrowany w przyrządzie pomiarowym bezdotykowy detektor napięcia lokalizuje napięcie przemienne od 100 V do 600 V. W tym celu wyłączyć urządzenie i prowadzić czujnik napięcia wzdłuż mierzonego obiektu (5 - 10 mm). Po wykryciu napięcia przemiennego zaświeca wskaźnik (9).



! Bezdotykowa detekcja napięcia nie zastępuje klasycznego pomiaru napięcia. Urządzenie wykrywa pola elektryczne i reaguje tym samym również na elektryczność statyczną.

Lokalizacja przewodów pod napięciem, jednobiegunowa

Odłączyć czarną końcówkę pomiarową od urządzenia. Ustawić urządzenie na „V AC/DC" i połączyć czerwoną końcówkę pomiarową z przewodem fazowym lub neutralnym. Przy znajdującym się pod napięciem przewodem fazowym świeci czerwony wskaźnik (9). Przy oznaczaniu przewodu zewnętrznego za pomocą jednobiegunowej detekcji fazy w pewnych warunkach może dojść do zakłóceń działania wskaźnika (np. przy izolujących środkach ochrony osobistej lub w izolujących miejscach).

! Jednobiegunowa detekcja fazy nie nadaje się do sprawdzania braku napięcia. Do tego celu konieczne jest dwubiegunowa detekcja fazy.

13 Funkcja latarki

Aby włączyć latarkę przytrzymać naciśnięty odpowiedni przycisk. Latarka automatycznie zgaśnie po zwolnieniu przycisku.

14 Podświetlenie wyświetlacza

Aby włączyć podświetlenie przytrzymać przycisk Hold (11) naciśnięty przez 2 sekundy. Dwukrotnie krótko nacisnąć przycisk Hold, aby wyłączyć podświetlenie.

15 Kalibracja

Przyrząd pomiarowy napięcia musi być regularnie kalibrowany i testowany w celu zapewnienia dokładności wyników pomiarów. Zalecamy przeprowadzać kalibrację raz na rok.

Dane techniczne

Funkcja	Zakres	Dokładność
Prąd AC (50/60 Hz) True RMS	200,0 A AC	± (2,5% + 8 cyfr)
Prąd DC	200,0 A DC	± (2,0% + 5 cyfr)
Napięcie DC	600,0 V DC	± (1,0% + 2 cyfry)
Napięcie AC (50/60 Hz) True RMS	600,0 V AC	± (1,5% + 8 cyfr)
Rezystancja	999,9 Ω	± (1,5% + 8 cyfr)

Funkcja	Wejście maks.
A AC / V DC	200 A (PEAK 282,8 A)
V DC, V AC	600 V DC/AC
Rezystancja, badanie przewodności	600 V DC/AC
Otwarcie zacisku	ok. 17 mm
Test przewodności	próg reakcji < 30 Ω, prąd testowy < 0,5 mA
Częstotliwość pomiaru	10 pomiarów/s do wskazania numerycznego oraz 40 pomiarów/s do wykresów paskowych (DC A, DC V, pomiar rezystancji)
Rezystancja wejściowa	1,0 MΩ (V DC, V AC)
Zakres częstotliwości natężenie / napięcie prądu przemiennego	50/400 Hz (True RMS)
PEAK hold	mierzy prąd szczytowy < 10 ms
MAX/MIN hold	Częstotliwość pomiaru < 500 ms
Temperatura robocza	-10 °C … 50 °C
Temperatura składowania	-30 °C … 60 °C
Wilgotność	bez skraplania 90% (0 °C … 30 °C); 75% (30 °C …40 °C); 45% (40 °C … 50 °C) względnej wilgotności powietrza
Wysokość npm.	praca: 3000 m; składowanie: 10000 m
Kategoria przepięciowa	CAT III - 600 V
Zasilanie	2 x 1,5 typ AAA, LR03 alkaliczne
Wielkość	164 x 65 x 32 mm
Masa	175 g
Normy badawcze	EN 61326; EN 61010-1; EN 61010-2-031

Zmiany zastrzeżone. 24W43

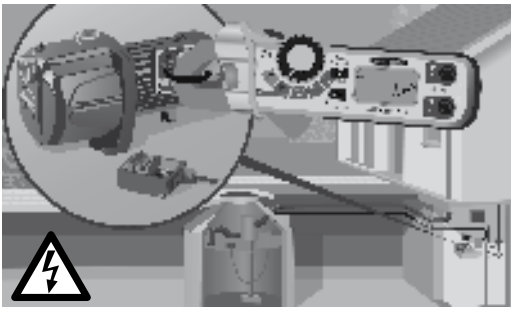
Przepisy UE i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:
https://packd.li/ll/asn/in

Laserliner



Manuale	RACCOLTA CARTA
PAP 22	Verifica le disposizioni del tuo Cumune.
CARTA	

22
PAP

FR

FR
Cet appareil, ses accessoires et piles se recyclent

À DÉPOSER EN MAGASIN

OU

À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

083.040.56

Umarex GmbH & Co. KG
– Laserliner –
Gut Nierhof 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 9004-0
info@laserliner.com
www.laserliner.com

CE UK CA

MADE IN PRC
Rev24W43

Laserliner