

HAZET-WERK

HÖCHSTE TECHNOLOGIE IN DER WERKZEUGFERTIGUNG SEIT 1868
HIGHEST TECHNOLOGY IN TOOL MANUFACTURE SINCE 1868



2152-610



de Bedienungsanleitung
Stromzange

it Manuale dell'utente
Pinza amperometrica

en Operating Instructions
Current clamp meter

nl Bedieningshandleiding
Stroomtang

fr Mode d'emploi
Pince ampèremétrique

fi Käyttöohje
Pihtivirtamittari

es Manual de instrucciones
Pinza amperimétrica



**Inhaltsverzeichnis / Table of contents / Sommaire / Índice /
Indice dei contenuti / Inhoudsopgave / Sisällysluettelo**

de	Stromzange 2152-610	
	Bedienungsanleitung	3 - 11
en	Current clamp meter 2152-610	
	Operating instructions	13 - 21
fr	Pince ampèremétrique 2152-610	
	Mode d'emploi	23 - 31
es	Pinza amperimétrica 2152-610	
	Instrucciones de empleo	33 - 41
it	Pinza amperometrica 2152-610	
	Istruzioni per l'uso	43 - 51
nl	Stroomtang 2152-610	
	Gebruiksaanwijzing	53 - 61
fi	Virtapihdit 2152-610	
	Käyttöohje	63 - 71

Ursprungssprache deutsch – original language: German

HAZET WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG
 Güldenwerther Bahnhofstraße 25–29 • 42857 Remscheid • GERMANY
 +49 (0) 21 91 / 7 92-0 •  www.hazet.de •  info@hazet.de

Hinweise

Sicherheitshinweise

WARNUNG!



Gefahrenquellen sind z.B. mechanische Teile, durch die es zu schweren Verletzungen von Personen kommen kann. Auch die Gefährdung von Gegenständen (z.B. die Beschädigung des Gerätes) besteht.

WARNUNG!



Stromschlag kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen sowie eine Gefährdung für die Funktion von Gegenständen (z.B. die Beschädigung des Gerätes) sein.

WARNUNG!



Richten Sie den Laserstrahl nie direkt oder indirekt durch reflektierende Oberflächen auf das Auge. Laserstrahlung kann irreparable Schäden am Auge hervorrufen. Bei Messungen in der Nähe von Menschen, muss der Laserstrahl deaktiviert werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG!



Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet. Um einen sicheren Betrieb mit dem Gerät zu gewährleisten, müssen Sie die Sicherheitshinweise, Warnvermerke und das Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" unbedingt beachten.

WARNUNG!



Beachten Sie vor dem Gebrauch des Gerätes bitte folgende Hinweise:

- Vermeiden Sie einen Betrieb des Gerätes in der Nähe von elektrischen Schweißgeräten, Induktionsheizern und anderen elektromagnetischen Feldern.
- Nach abrupten Temperaturwechseln muss das Gerät vor dem Gebrauch zur Stabilisierung ca. 30 Minuten an die neue Umgebungstemperatur angepasst werden um den IR-Sensor zu stabilisieren.
- Setzen Sie das Gerät nicht längere Zeit hohen Temperaturen aus. Vermeiden Sie staubige und feuchte Umgebungsbedingungen.
- Messgeräte und Zubehör sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.



Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen!
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen. Diese Anwendungen führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche des Bedieners gegenüber dem Hersteller.



Um das Gerät vor Beschädigung zu schützen, entfernen Sie bitte bei längerem Nichtgebrauch des Gerätes die Batterien.



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch. Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Anleitung komplett durch. Dieses Gerät ist CE-geprüft und erfüllt somit die erforderlichen Richtlinien.

Rechte vorbehalten, die Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern

© 2024 HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG, Deutschland.

Haftungsausschluss



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

HAZET haftet nicht für Schäden, die aus

- dem Nichtbeachten der Anleitung,
 - von HAZET nicht freigegebenen Änderungen am Produkt oder
 - von HAZET nicht hergestellten oder nicht freigegebenen Ersatzteilen
 - Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss hervorgerufen werden
- resultieren.

Richtigkeit der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen. Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.



Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen!

Immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

Entsorgung

Sehr geehrter HAZET-Kunde, mit dem Erwerb unseres Produktes haben Sie die Möglichkeit, das Gerät nach Ende seines Lebenszyklus an geeignete Sammelstellen für Elektroschrott zurückzugeben.



Die WEEE regelt die Rücknahme und das Recycling von Elektroaltgeräten. Hersteller von Elektrogeräten sind dazu verpflichtet, Elektrogeräte, die verkauft werden, kostenfrei zurückzunehmen und zu recyceln. Elektrogeräte dürfen dann nicht mehr in die „normalen“ Abfallströme eingebracht werden. Elektrogeräte sind separat zu recyceln und zu entsorgen. Alle Geräte, die unter diese Richtlinie fallen, sind mit diesem Logo gekennzeichnet.



Entsorgung von gebrauchten Batterien

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batteriegesetz) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt! Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.

Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind:

Cd = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei.

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Qualitätszertifikat

Alle innerhalb der HAZET durchgeführten, qualitätsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden permanent durch ein Qualitätsmanagementsystem überwacht. Die HAZET bestätigt weiterhin, dass die während der Kalibrierung verwendeten Prüfeinrichtungen und Instrumente einer permanenten Prüfmittelüberwachung unterliegen.

Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die aktuellsten Richtlinien.

Nähere Informationen erhalten Sie auf www.hazet.de



Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen!
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

Einleitung

Die HAZET Stromzange ist für die Messung von Anlagen der Kategorie CAT III bestimmt und für Spannungen, die auf Erde bezogen 300 V (AC oder DC) nicht überschreiten.

Betrieb

Vor einer Messung das Gerät akklimatisieren lassen.

- Bei Einsatz dieses Zangenmessgeräts muss der Benutzer alle üblichen Sicherheitsregeln einhalten.
- Beim Einsatz in der Nähe von stör- oder raucherzeugenden Geräten kann die Anzeige grobe Fehler anzeigen.
- Gerät nur so verwenden, wie es in dieser Anleitung beschrieben ist, da die Schutzvorrichtungen dieses Gerätes sonst beeinträchtigt sein können.
- Gerät nur verwenden, wenn das Gehäuse und Zangenbacken in einwandfreiem Zustand sind.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen des Gerätes, die in den technischen Daten angegebenen maximalen Eingangswerte nicht überschreiten.
- Darauf achten und sich vergewissern, dass der richtige Messmodus gewählt wurde.
- Besondere Vorsicht ist geboten bei Arbeiten an unisolierten Leitern oder Sammelschienen. (ggfs. Schutzkleidung tragen)
- Jeder versehentliche Kontakt mit dem Leiter kann einen Elektroschlag zur Folge haben.
- Vorsicht bei Arbeiten mit Spannungen über 60 V DC oder 30 V AC RMS. Bei solchen Spannungen besteht die Gefahr von Elektroschocks.
- Vor Umschaltung auf andere Funktionen muss die Zange vom getesteten Kreis abgezogen werden.
- Während der Messungen mit den Fingern hinter dem Schutzring bleiben.
- Zur Vermeidung falscher Messwerte: Bei Erscheinen des -Symbols, Batterien wechseln.
- Vor jeder Messung vergewissern, dass das Prüfgerät in einwandfreiem Zustand ist. Prüfen Sie die Funktion an einer bekannten, funktionierenden Stromquelle bevor Sie das Gerät benutzen.
- Das "+" Zeichen auf der Zange, zeigt im DC Betrieb die technische Stromrichtung.

- Spannungsprüfungen an Steckdosen können aufgrund der unsicheren Verbindung mit den eingebauten elektrischen Kontakten problematisch sein und zu irreführenden Ergebnissen führen. Daher sollten zusätzlich andere Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass Leitungen keinen Strom führen.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie in der Nähe von offenen freiliegenden Leitern oder Sammelleitern arbeiten. Individuelle Schutzausrüstung sollte verwendet werden.
- Verwenden Sie keine Strommessfühler, deren Verschleiß in der Zange schon sichtbar ist.

Produktspezifische Sicherheitshinweise

- Das Gerät vor dem Öffnen immer von allen elektrischen Stromquellen trennen, eigene statische Aufladung neutralisieren, diese könnte interne Bauteile zerstören.
- Alle Justierungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten am stromführenden Zangenmessgerät dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal vorgenommen werden, die mit den Vorschriften dieser Anleitung vertraut sind.
- "Qualifiziert" ist eine Person, die mit Einrichtung, Bauart und Arbeitsweise der Ausrüstung und den mit ihr verbundenen Gefahren vertraut ist. Sie verfügt über Erfahrung und ist dazu autorisiert, entsprechend professioneller Arbeitsweise Stromkreise und elektrische Einrichtungen unter Strom zu setzen oder abzuschalten.
- Bei geöffneten Geräten daran denken, dass einige interne Kondensatoren auch nach Abschaltung noch lebensgefährliches Spannungspotential aufweisen können.
- Bei Auftauchen von Fehlern oder Ungewöhnlichkeiten, das Gerät außer Betrieb setzen und sicherstellen, dass es bis nach erfolgter Überprüfung nicht mehr benutzt werden kann.
- Wenn das Gerät über längere Zeit nicht gebraucht wird, die Batterien entfernen und das Gerät in einer nicht zu feuchten und nicht zu heißen Umgebung aufbewahren.
- Extreme Vorsicht ist geboten beim Arbeiten an unisolierten Leitern und Stromschienen. Eine Berührung dieser Teile könnte zu einem elektrischen Schock führen! Benutzen Sie hierzu eine passende Schutzausrüstung!



Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen!

Immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

Definition der Messkategorien

Messkategorie II

Messungen an Stromkreisen, die elektrisch über Stecker direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind. Typischer Kurzschlussstrom < 10 kA

Messkategorie III

Messungen innerhalb der Gebäudeinstallation (stationäre Verbraucher mit nicht steckbarem Anschluss, Verteileranschluss, fest eingebaute Geräte im Verteiler). Typischer Kurzschlussstrom < 50 kA

Messkategorie IV

Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation (Zähler, Hauptanschluss, primärer Überstromschutz). Typischer Kurzschlussstrom >> 50 kA

Zur Feststellung der Messkategorie bei einer Kombination aus Messleitung und Messgerät gilt immer die niedrigste Kategorie, entweder der Messleitung oder des Messgerätes.

Bei Einsatz dieses Zangenmessgeräts muss der Benutzer alle üblichen Sicherheitsregeln einhalten:

- Schutz gegen Gefahren durch elektrischen Strom.
- Schutz des Messgeräts vor missbräuchlicher Anwendung.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit nur die mit dem Gerät gelieferten Messköpfe verwenden. Vor Anwendung des Gerätes auf einwandfreien Zustand prüfen.

Wartung und Reinigung

Gehäuse in regelmäßigen Abständen mit einem trockenen Tuch ohne Reinigungsmittel reinigen. Keine Schleif-, Scheuer- oder Lösemittel verwenden.



Zur Vermeidung elektrischer Schläge keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen lassen.

Batteriewechsel

- Wenn die Arbeitsspannung der Batterie zu niedrig wird, erscheint auf der LCD-Anzeige das Symbol ; die Batterie muss dann ausgewechselt werden.
- Sicherungsschraube auf der Rückseite mit Schraubendreher lösen. Verbrauchte Batterien entnehmen und durch zwei neue Batterien vom Typ 1,5 V AAA ersetzen.
- Abdeckung wieder aufsetzen und mit Schraube sichern.



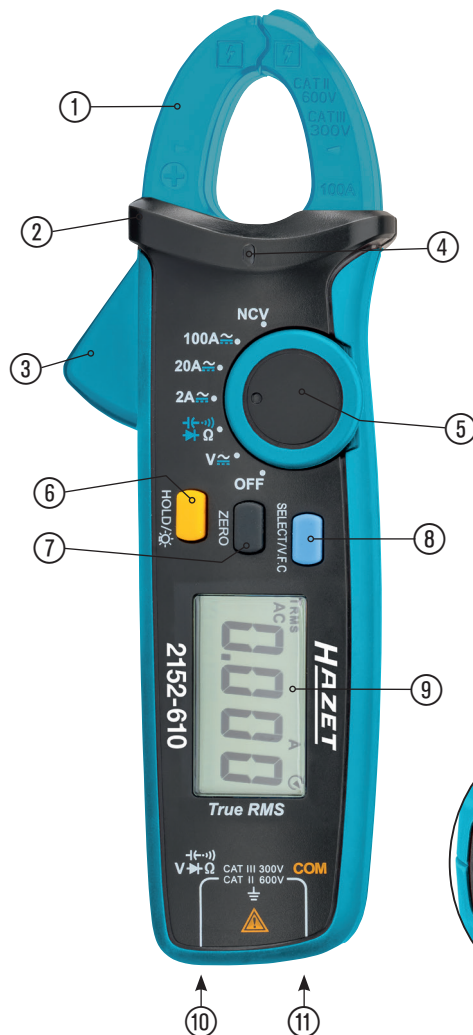
Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Auch in Ihrer Nähe befindet sich eine Sammelstelle!

Lieferumfang



Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen!
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

Tastenerklärung



HOLD Taste / Hintergrundbeleuchtung

- Drücken Sie die HOLD Taste um den momentanen angezeigten Wert einzufrieren.
- Halten Sie die Taste gedrückt um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten.

Auto Power off

- Nach etwa 15 Minuten schaltet sich die Stromzange automatisch ab, um die Lebensdauer der Batterien zu schonen.

Messwandler-Zangenbacken

- Nehmen den durch den Leiter fließenden Strom auf.
- Achten Sie auf die Markierung auf den Strombacken um die Stromrichtung festzustellen (nur Gleichstrommessung).
- **Öffnen Sie die Zangenbacken, umschließen Sie einen Leiter und achten Sie auf korrektes Schließen der Backen und dass sich keine Fremdkörper im Verbindungsspalt befinden.**



①	Messwandler-Zangenbacken
②	Messmarkierung
③	Öffnungshebel
④	Messmarkierung
⑤	Funktionswahlschalter
⑥	Date Hold / Backlight Taste

⑦	Zero Taste
⑧	Select Taste
⑨	Display
⑩	Messbuchse rot
⑪	Messbuchse schwarz



Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen!

Immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

Angaben zur Messung

Für größtmögliche Messgenauigkeit Kabel möglichst genau in den Schnittpunkt der Markierungen zwischen die Zangenbacken platzieren.

AC-Strom

Messbereich	Auflösung	Toleranz (50-60 Hz)
2 A	1 mA	$\pm 3 \% + 10$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2,5 \% + 8$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2,5 \% + 5$ digits

Maximaler Eingangsstrom: 100 A AC

DC-Strom

Um in den DC Strom Messbereich zu gelangen Drücken Sie die „Select“ Taste bis „DC“ angezeigt wird. Die Abnullung wird durch kurzem Druck auf die „ZERO“ Taste durchgeführt.

Messbereich	Auflösung	Toleranz
2 A	1 mA	$\pm 2 \% + 8$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits

Maximaler Eingangsstrom: 100 A DC

NCV

Mit der NCV Auswahl lässt sich der NCV Modus einschalten. In diesem Modus können kontaktlos Spannungen festgestellt werden. Die Spitze der Messzange dient dabei als erkennender Sensor. Wird keine Spannung erkannt, zeigt das Display „EF“ an. Wenn Eine Spannung detektiert wird, zeigt das Display „-“, bis „----“ an. Je näher man der erkannten Spannung kommt, desto mehr Striche werden im Display angezeigt.

AC-Spannung

Messbereich	Auflösung	Toleranz (45-400 Hz)
2 V	1 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ digits
600 V	1 V	$\pm 1,2 \% + 3$ digits VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ digits

Maximale Eingangsspannung: 600 V AC | Eingangswiderstand: 10 M Ω



Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen!
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

DC-Spannung

Messbereich	Auflösung	Toleranz (50-100 Hz)
200 mV	0,1 mV	± 0,7 % + 5 digits
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	± 0,7 % + 3 digits
200 V	100 mV	
600 V	1 V	

Maximale Eingangsspannung: ±600 V DC | Eingangswiderstand: 10 MΩ

Widerstand

Messbereich	Auflösung	Toleranz (50-100 Hz)
200 Ω	0,1 Ω	± 1 % + 2 digits
2 kΩ	1 Ω	
20 kΩ	10 Ω	
200 kΩ	100 Ω	
2 MΩ	1 kΩ	± 1,2 % + 3 digits
20 MΩ	10 kΩ	

Überspannungsschutz: 600 V RMS

Kapazität

Messbereich	Auflösung	Toleranz
2 nF	1 pF	± 4 % + 10 digits
20 nF - 200 µF	10 pF – 100 nF	± 4 % + 5 digits
2 – 20 mF	1 µF – 10 µF	± 10 %

Überspannungsschutz: 600 V RMS



Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen!
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

Technische Daten

Stromversorgung	2 x 1,5 V Typ AAA/LR03
Betriebshöhe	< 2000 m
Betriebstemperatur	0 – 30 °C, < 75 % RH 30 – 40 °C, < 50 % RH
Lagertemperatur	-10 - +50 °C
Überspannungskategorie	CAT II 600 V CAT III 300 V
Prüfnorm	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-032
Anzeige	LC-Display
Batteriezustandsanzeige	Bei zu niedriger Batteriespannung erscheint das Batteriesymbol im Display
Zangenöffnung	Kabel Ø 17 mm
Abmessungen	175 x 60 x 33,5 mm (BxHxT)
Gewicht	ca. 150 g
Zubehör	Bedienungsanleitung, Tasche



**Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen!
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen!**

Notes

Safety instructions

WARNING!



Sources of danger are e.g. mechanical parts which can cause serious injuries to persons. There is also a risk of damage to objects (e.g. damage to the unit).

WARNING!



Electric shock can cause death or serious injury to persons as well as a hazard to the function of objects (e.g. damage to the appliance).

WARNING!



Never point the laser beam directly or indirectly at the eye through reflective surfaces. Laser radiation can cause irreparable damage to the eye. When measuring near people, the laser beam must be deactivated.

General safety instructions

WARNING!



For safety and approval reasons (CE), unauthorised conversion and/or modification of the unit is not permitted. To ensure safe operation with the unit, it is essential to observe the safety instructions, warnings and the chapter "Intended use".

WARNING!



Before using the appliance, please observe the following instructions:

- Avoid operating the unit near electric welders, induction heaters and other electromagnetic fields.
- After abrupt temperature changes, the unit must be adjusted to the new ambient temperature for approx. 30 minutes to stabilise the IR sensor before use. Do not expose the unit to high temperatures for a long time. Avoid dusty and humid ambient conditions.
- Measuring instruments and accessories are not toys and do not belong in children's hands!
- In commercial facilities, the accident prevention regulations of the Federation of Institutions for Statutory Accident Insurance and Prevention for electrical installations and equipment must be observed.



Electrical energy may cause serious injuries!
Always wear personal protective equipment

Intended use

The unit is only intended for the applications described in the operating instructions. Any other use is not permitted and may lead to accidents or destruction of the unit. These applications lead to an immediate expiry of any guarantee and warranty claims of the operator against the manufacturer.



To protect the unit from damage, please remove the batteries if the unit will not be used for a long time.



We accept no liability for damage to property or personal injury caused by improper handling or non-observance of the safety instructions. In such cases, any warranty claim becomes void. An exclamation point within a triangle is intended to alert the user to the presence of safety precautions in the user manual. Read the instructions completely before using the appliance. This unit is CE-approved and therefore complies with the required directives..

Rights reserved to change specifications without prior notice

© 2024 HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG, Germany.

Disclaimer



In case of damage caused by non-observance of the instructions, the warranty claim is void! We accept no liability for consequential damage resulting from this!

HAZET is not liable for damage resulting from

- failure to follow the instructions,
 - changes to the product that have not been approved by HAZET, or
 - Spare parts not manufactured or approved by HAZET
 - Are caused by the influence of alcohol, drugs or medication
- result.

Correctness of the operating instructions

These operating instructions have been prepared with great care. No responsibility is taken for the correctness and completeness of the data, illustrations and drawings. Changes, misprints and errors excepted.



Electrical energy may cause serious injuries!
Always wear personal protective equipment

Disposal

Dear HAZET customer, with the purchase of our product you have the option of returning the device to suitable collection points for electronic waste at the end of its life cycle.



WEEE regulates the take-back and recycling of waste electrical equipment. Manufacturers of electrical appliances are obliged to take back and recycle electrical appliances that are sold free of charge. Electrical appliances may then no longer be placed in the "normal" waste streams. Electrical equipment must be recycled and disposed of separately. All appliances covered by this directive are marked with this logo.



Disposal of used batteries

As the end user, you are legally obliged (Battery Act) to return all used batteries and rechargeable batteries; disposal with household waste is prohibited!

Batteries/rechargeable batteries containing harmful substances are marked with the adjacent symbols indicating that they must not be disposed of with household waste.

The designations for the decisive heavy metal are:

Cd = cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead.

You can hand in your used batteries/rechargeable batteries free of charge at the collection points of your municipality or wherever batteries/rechargeable batteries are sold!!

Quality certificate

All quality-relevant activities and processes carried out within HAZET are permanently monitored by a quality management system. HAZET further confirms that the test equipment and instruments used during calibration are subject to permanent test equipment monitoring.

Declaration of conformity

The product complies with the latest directives. For more information, please visit www.hazet.de



Electrical energy may cause serious injuries!
Always wear personal protective equipment

Operation

The HAZET current clamp meter is intended for measuring CAT III installations and voltages not exceeding 300 V (AC or DC) referenced to earth.

Operation

Allow the unit to acclimatise before taking a measurement.

- When using this current clamp meter, the user must observe all the usual safety rules.
- When used in the vicinity of equipment that generates interference or noise, the display may show gross errors.
- Use the appliance only as described in this manual, otherwise the protective devices of this appliance may be impaired.
- Only use the appliance if the housing and pliers jaws are in perfect condition.
- To avoid damage to the unit, do not exceed the maximum input values specified in the technical data.
- Pay attention to this and make sure that the correct measuring mode has been selected.
- Take special care when working on uninsulated conductors or busbars. (Wear protective clothing if necessary)
- Any accidental contact with the conductor may result in electric shock.
- Take care when working with voltages above 60 V DC or 30 V AC RMS. There is a risk of electric shock at such voltages.
- Before switching to other functions, the tongs must be removed from the tested circuit.
- During the measurements, keep your fingers behind the protective ring.
- To avoid incorrect readings: When the  symbol appears, change the batteries.
- Before each measurement, make sure that the tester is in good working order. Check the function on a known, working power source before using the unit.
- The "+" sign on the clamp indicates the technical current direction in DC mode.
- Voltage tests on sockets can be problematic due to the insecure connection with the built-in electrical contacts and can lead to misleading results. Therefore, other measures should be taken in addition to ensure that leads do not carry current.

- Be careful when working near open exposed ladders or collection ladders. Individual protective equipment should be used.
- Do not use current sensors whose wear is already visible in the clamp.

Product-specific safety instructions

- Always disconnect the appliance from all electrical power sources before opening, neutralise own static charge, this could destroy internal components.
- All adjustment, maintenance and repair work on the current clamp meter may only be carried out by qualified personnel who are familiar with the regulations in this manual.
- "Qualified" means a person who is familiar with the set-up, construction and operation of the equipment and the hazards associated with it. He or she is experienced and authorised to energise or de-energise circuits and electrical equipment in accordance with professional working practices.
- When the units are open, remember that some internal capacitors may still have life-threatening voltage potential even after they have been switched off.
- If any faults or abnormalities are found, take the unit out of service and ensure that it cannot be used until it has been checked.
- If the unit is not to be used for a long period of time, remove the batteries and store the unit in an environment that is not too humid or too hot.
- Extreme caution is advised when working on uninsulated conductors and busbars. Touching these parts could result in an electric shock! Use suitable protective equipment for this purpose!

Definition of the measurement categories

Measurement category II

Measurement category II: Measurements on circuits that are electrically connected directly to the low-voltage mains via plugs. Typical short-circuit current < 10 kA



Electrical energy may cause serious injuries!
Always wear personal protective equipment

Measurement category III

Measurements within the building installation (stationary consumers with non-pluggable connection, distribution connection, permanently installed devices in the distribution board). Typical short-circuit current < 50 kA

Measurement category IV

Measurements at the source of the low-voltage installation (meter, main connection, primary overcurrent protection). Typical short-circuit current >> 50 kA

To determine the measuring category for a combination of measuring cable and measuring device, the lowest category of either the measuring cable or the measuring device always applies.

When using this current clamp meter, the user must observe all the usual safety rules:

- Protection against hazards caused by electric current.
- Protection of the meter against misuse.

For your own safety, only use the measuring heads supplied with the device. Before using the device, check that it is in perfect condition.

Maintenance and cleaning

Clean the housing at regular intervals with a dry cloth without cleaning agents. Do not use abrasives, scouring agents or solvents.



To avoid electric shocks, do not allow moisture to enter the housing.

Battery change

Procedure:

- When the working voltage of the battery becomes too low, the  symbol appears on the LCD display; the battery must then be replaced.
- Loosen the locking screw on the back with a screwdriver. Remove used batteries and replace with two new batteries of type 1.5 V AAA.
- Replace cover and secure with screw.



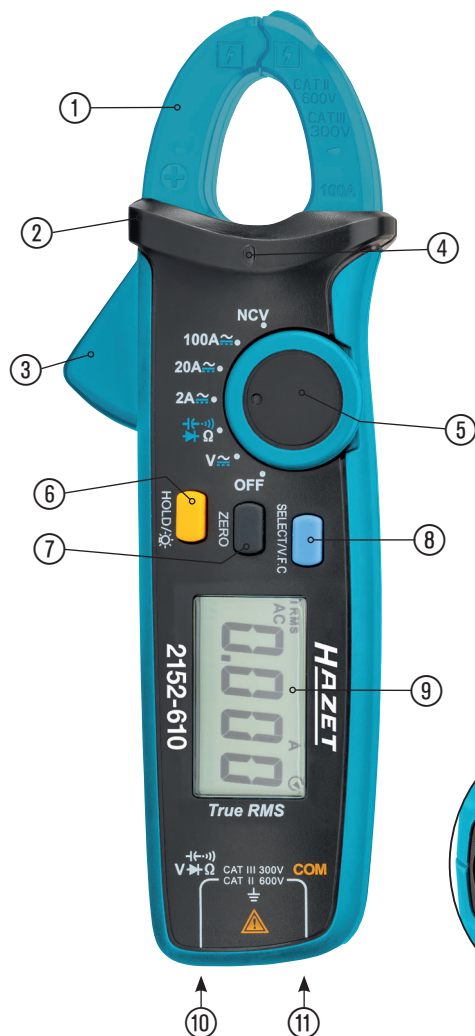
Batteries do not belong in household waste. There is also a collection point near you!

Included in delivery



Electrical energy may cause serious injuries!
Always wear personal protective equipment

Key explanation



HOLD button / backlight

- Press the HOLD button to freeze the currently displayed value.
- Press and hold the button to switch the backlight on or off.

Auto Power off

- After about 15 minutes, the current clamp meter switches off automatically to conserve battery life.

Transducer clamp jaws

- Record the current flowing through the conductor.
- Look for the marking on the current jaws to determine the current direction (DC measurement only).
- **Open the pliers jaws, enclose a conductor and make sure that the jaws are closed correctly and that there are no foreign bodies in the connection gap.**



①	Transducer clamp jaws
②	Measuring mark
③	Opening lever
④	Measuring mark
⑤	Function selector switch
⑥	Date Hold / Backlight button

⑦	Zero button
⑧	Select button
⑨	Display
⑩	Measuring socket red
⑪	Measuring socket black



Electrical energy may cause serious injuries!
Always wear personal protective equipment

Measurement details

For the greatest possible measuring accuracy, place the cable as precisely as possible in the intersection of the markings between the pliers jaws.

AC current

Measuring range	Resolution	Tolerance (50-60 Hz)
2 A	1 mA	$\pm 3 \% + 10$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2.5 \% + 8$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2.5 \% + 5$ digits

Maximum input current: 100 A AC

DC current

To enter the DC current measuring range, press the "Select" key until "DC" is displayed. The zeroing is carried out by a short press on the "ZERO" key.

Measuring range	Resolution	Tolerance
2 A	1 mA	$\pm 2 \% + 8$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits

Maximum input current: 100 A DC

NCV

The NCV mode can be switched on with the NCV selection. In this mode, voltages can be detected without contact. The tip of the clamp serves as a detecting sensor.

If no voltage is detected, the display shows "EF". If a voltage is detected, the display shows "-" to "----". The closer you get to the detected voltage, the more dashes are shown in the display.

AC voltage

Measuring range	Resolution	Tolerance (45-400 Hz)
2 V	1 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ digits
600 V	1 V	$\pm 1,2 \% + 3$ digits VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ digits

Maximum input voltage: 600 V AC | Input resistance: 10 M Ω



Electrical energy may cause serious injuries!
Always wear personal protective equipment

DC voltage

Measuring range	Resolution	Tolerance (50-100 Hz)
200 mV	0.1 mV	± 0.7 % + 5 digits
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	

Maximum input voltage: ±600 V DC | Input resistance: 10 MΩ

Resistance

Measuring range	Resolution	Tolerance (50-100 Hz)
200 Ω	0.1 Ω	± 1 % + 2 digits
2 kΩ	1 Ω	
20 kΩ	10 Ω	
200 kΩ	100 Ω	
2 MΩ	1 kΩ	± 1.2 % + 3 digits
20 MΩ	10 kΩ	

Overvoltage protection: 600 V RMS

Capacity

Measuring range	Resolution	Tolerance
2 nF	1 pF	± 4 % + 10 digits
20 nF - 200 µF	10 pF – 100 nF	± 4 % + 5 digits
2 – 20 mF	1 µF – 10 µF	± 10 %

Overvoltage protection: 600 V RMS



Electrical energy may cause serious injuries!
Always wear personal protective equipment

Technical data

Power supply	2 x 1.5 V type AAA/LR03
Operating height	< 2000 m
Operating temperature	0 - 30 °C, < 75 % RH 30 - 40 °C, < 50 % RH
Storage temperature	-10 - +50 °C
Overvoltage category	CAT II 600 V CAT III 300 V
Test standard	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-032
Display	LC display
Battery status indicator	If the battery voltage is too low, the battery symbol appears in the display
Pincer opening	Cable Ø 16.7 mm
Dimensions	175 x 60 x 33.5 mm (WxHxD)
Weight	approx. 150 g
Accessories	Operating instructions, bag



Electrical energy may cause serious injuries!
Always wear personal protective equipment

Remarques

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT!



Les sources de danger sont par exemple les pièces mécaniques qui peuvent entraîner des blessures graves pour les personnes. Il existe également des risques pour les objets (par ex.

AVERTISSEMENT!



L'électrocution peut entraîner la mort ou des blessures graves pour les personnes ainsi qu'un risque pour le fonctionnement des objets (par ex.

AVERTISSEMENT!



Ne dirigez jamais le faisceau laser directement ou indirectement vers l'œil à travers des surfaces réfléchissantes. Le rayonnement laser peut causer des dommages irréparables à l'œil. Lors de mesures à proximité de personnes, le faisceau laser doit être désactivé.

Consignes générales de sécurité

AVERTISSEMENT!



Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de transformer et/ou de modifier l'appareil de son propre chef. Pour garantir un fonctionnement sûr de l'appareil, il est impératif de respecter les consignes de sécurité, les avertissements et le chapitre "Utilisation conforme".

AVERTISSEMENT!



Avant d'utiliser l'appareil, veuillez respecter les consignes suivantes :

- Évitez d'utiliser l'appareil à proximité d'appareils de soudage électrique, de chauffages à induction et d'autres champs électromagnétiques.
- Après des changements brusques de température, l'appareil doit être adapté à la nouvelle température ambiante pendant environ 30 minutes avant d'être utilisé pour la stabilisation afin de stabiliser le capteur IR. N'exposez pas l'appareil à des températures élevées pendant une période prolongée. Évitez les conditions ambiantes poussiéreuses et humides.
- Les appareils de mesure et les accessoires ne sont pas des jouets et ne doivent pas être laissés entre les mains des enfants !
- Dans les établissements commerciaux, les prescriptions de prévention des accidents de l'Association des caisses professionnelles d'assurances sociales (Verband der gewerblichen Berufsgenossenschaften) concernant les installations et le matériel électriques doivent être respectées.



**L'énergie électrique peut provoquer des blessures graves !
Toujours porter l'équipement de protection individuelle !**

Utilisation conforme à la destination

L'appareil n'est destiné qu'aux applications décrites dans le mode d'emploi. Toute autre utilisation est interdite et peut entraîner des accidents ou la destruction de l'appareil. Ces utilisations entraînent l'extinction immédiate de tout droit de garantie de l'utilisateur envers le fabricant.



Afin de protéger l'appareil de tout dommage, veuillez retirer les piles lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période.



Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels causés par une manipulation incorrecte ou le non-respect des consignes de sécurité. Dans de tels cas, tout droit à la garantie est annulé. Un point d'exclamation placé dans un triangle indique la présence de consignes de sécurité dans le mode d'emploi. Lisez entièrement le mode d'emploi avant de mettre l'appareil en service. Cet appareil est homologué CE et répond donc aux directives requises.

Droits réservés, les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

© 2024 HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG, Deutschland.

Clause de non-responsabilité



En cas de dommages causés par le non-respect du mode d'emploi, le droit à la garantie est annulé ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs qui en résulteraient !

HAZET n'est pas responsable des dommages résultant de

- du non-respect des instructions,
 - des modifications du produit non approuvées par HAZET ou
 - les pièces de rechange non fabriquées ou non approuvées par HAZET
 - être sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments
- résulte.

Exactitude du mode d'emploi

Ce mode d'emploi a été rédigé avec le plus grand soin. Aucune garantie n'est donnée quant à l'exactitude et l'exhaustivité des données, des illustrations et des dessins. Sous réserve de modifications, de fautes d'impression et d'erreurs.



L'énergie électrique peut provoquer des blessures graves !
Toujours porter l'équipement de protection individuelle !

Élimination

Cher client HAZET, en achetant notre produit, vous avez la possibilité de le retourner à la fin de son cycle de vie à des points de collecte appropriés pour les déchets électroniques.



La DEEE réglemente la reprise et le recyclage des appareils électriques usagés. Les fabricants d'appareils électriques sont tenus de reprendre et de recycler gratuitement les appareils électriques qui sont vendus. Les appareils électriques ne peuvent alors plus être introduits dans les flux de déchets "normaux". Les appareils électriques doivent être recyclés et éliminés séparément. Tous les appareils concernés par cette directive sont marqués de ce logo.



Élimination des piles usagées

En tant qu'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (loi sur les piles) de rapporter toutes les piles et tous les accumulateurs usagés ; il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères !

Les piles/accumulateurs contenant des substances nocives sont marqués des symboles ci-contre, qui indiquent l'interdiction de les jeter avec les ordures ménagères.

Les désignations du métal lourd déterminant sont :

Cd = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb.

Vous pouvez déposer gratuitement vos piles/accumulateurs usagés dans les points de collecte de votre commune ou partout où des piles/accumulateurs sont vendus !

Certificat de qualité

Toutes les activités et tous les processus relatifs à la qualité réalisés au sein de HAZET sont surveillés en permanence par un système de gestion de la qualité. HAZET confirme en outre que les dispositifs de contrôle et les instruments utilisés pendant l'étalonnage sont soumis à une surveillance permanente des moyens de contrôle.

Déclaration de conformité

Le produit est conforme aux directives les plus récentes.

Vous trouverez de plus amples informations sur www.hazet.de



L'énergie électrique peut provoquer des blessures graves !
Toujours porter l'équipement de protection individuelle !

Utilisation

La pince ampèremétrique HAZET est destinée à la mesure d'installations de catégorie CAT III et pour des tensions qui ne dépassent pas 300 V (AC ou DC) par rapport à la terre.

Exploitation

Laisser l'appareil s'acclimater avant de procéder à une mesure.

- Lors de l'utilisation de cet instrument de mesure à pince, l'utilisateur doit respecter toutes les règles de sécurité habituelles.
- En cas d'utilisation à proximité d'appareils générant des interférences ou du bruit, l'affichage peut indiquer des erreurs grossières.
- N'utiliser l'appareil que de la manière décrite dans ce mode d'emploi, car les dispositifs de protection de cet appareil peuvent sinon être altérés.
- N'utiliser l'appareil que si le boîtier et les mâchoires de la pince sont en parfait état.
- Pour éviter d'endommager l'appareil, ne pas dépasser les valeurs d'entrée maximales indiquées dans les caractéristiques techniques.
- Y faire attention et s'assurer que le bon mode de mesure a été sélectionné.
- Il convient d'être particulièrement prudent lors de travaux sur des conducteurs non isolés ou des barres omnibus. (porter des vêtements de protection si nécessaire)
- Tout contact accidentel avec le conducteur peut entraîner un choc électrique.
- Attention lors de travaux avec des tensions supérieures à 60 V DC ou 30 V AC RMS. De telles tensions présentent un risque de choc électrique.
- Avant de passer à d'autres fonctions, la pince doit être retirée du circuit testé.
- Pendant les mesures, rester avec les doigts derrière l'anneau de protection.
- Pour éviter des valeurs de mesure erronées : lorsque le symbole  apparaît, changer les piles.
- Avant chaque mesure, s'assurer que l'appareil de test est en bon état. Vérifier le fonctionnement sur une source de courant connue et en état de marche avant d'utiliser l'appareil.
- Le signe "+" sur la pince, indique en mode DC le sens technique du courant.
- Les tests de tension sur les prises de courant

peuvent être problématiques et donner des résultats trompeurs en raison d'une connexion incertaine avec les contacts électriques intégrés. Il convient donc de prendre d'autres mesures pour s'assurer que les câbles ne sont pas sous tension.

- Soyez prudent lorsque vous travaillez à proximité d'échelles ouvertes exposées ou d'échelles de collecte. Un équipement de protection individuelle doit être utilisé.
- N'utilisez pas de sondes de mesure de courant dont l'usure est déjà visible dans la pince.

Consignes de sécurité spécifiques au produit

- Débranchez toujours l'appareil de toute source de courant électrique avant de l'ouvrir, neutralisez votre propre charge statique, celle-ci pourrait détruire des composants internes.
- Tous les travaux d'ajustage, d'entretien et de réparation de l'appareil de mesure à pince sous tension ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et familiarisé avec les prescriptions de ce mode d'emploi.
- "Qualifié" : une personne qui connaît l'installation, la construction et le fonctionnement de l'équipement ainsi que les risques qui y sont associés. Elle dispose d'une expérience et est autorisée à mettre sous tension ou hors tension des circuits et des équipements électriques conformément à des méthodes de travail professionnelles.
- Lorsque les appareils sont ouverts, n'oubliez pas que certains condensateurs internes peuvent encore présenter un potentiel de tension mortel même après leur mise hors tension.
- En cas d'apparition d'erreurs ou d'anomalies, mettre l'appareil hors service et s'assurer qu'il ne peut plus être utilisé jusqu'à ce que le contrôle ait été effectué.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, retirez les piles et rangez l'appareil dans un environnement ni trop humide ni trop chaud.
- Une prudence extrême est de mise lors de travaux sur des conducteurs non isolés et des barres conductrices. Tout contact avec ces éléments pourrait entraîner un choc électrique ! Utilisez à cet effet un équipement de protection adapté !



**L'énergie électrique peut provoquer des blessures graves !
Toujours porter l'équipement de protection individuelle !**

Définition des catégories de mesure

Catégorie de mesure II

Mesures sur des circuits électriques qui sont directement reliés électriquement au réseau basse tension par des fiches. Courant de court-circuit typique < 10 kA

Catégorie de mesure III

Mesures à l'intérieur de l'installation du bâtiment (consommateurs stationnaires avec raccordement non enfichable, raccordement de distribution, appareils fixes dans le distributeur). Courant de court-circuit typique < 50 kA

Catégorie de mesure IV

Mesures à la source de l'installation basse tension (compteur, raccordement principal, protection primaire contre les surintensités). Courant de court-circuit typique >> 50 kA

Pour déterminer la catégorie de mesure d'une combinaison de câble de mesure et d'instrument de mesure, c'est toujours la catégorie la plus basse, soit du câble de mesure, soit de l'instrument de mesure, qui est valable.

Lors de l'utilisation de cet instrument de mesure à pince, l'utilisateur doit respecter toutes les règles de sécurité habituelles :

- Protection contre les dangers liés au courant électrique.
- Protection de l'instrument de mesure contre une utilisation abusive.

Pour votre propre sécurité, n'utiliser que les têtes de mesure livrées avec l'appareil. Vérifier le bon état de l'appareil avant de l'utiliser.

Entretien et nettoyage

Nettoyer le boîtier à intervalles réguliers avec un chiffon sec sans produit de nettoyage. Ne pas utiliser de produits abrasifs, de produits à récurer ou de solvants.



Pour éviter les chocs électriques, ne pas laisser l'humidité pénétrer dans le boîtier.

Remplacement de la pile

Procédure à suivre :

- Lorsque la tension de travail de la pile devient trop faible, le symbole  s'affiche sur l'écran LCD ; la pile doit alors être remplacée.
- Dévisser la vis de sécurité au dos à l'aide d'un tournevis. Retirer les piles usagées et les remplacer par deux piles neuves de type 1,5 V AAA/LR03.
- Remettre le cache en place et le fixer avec la vis.



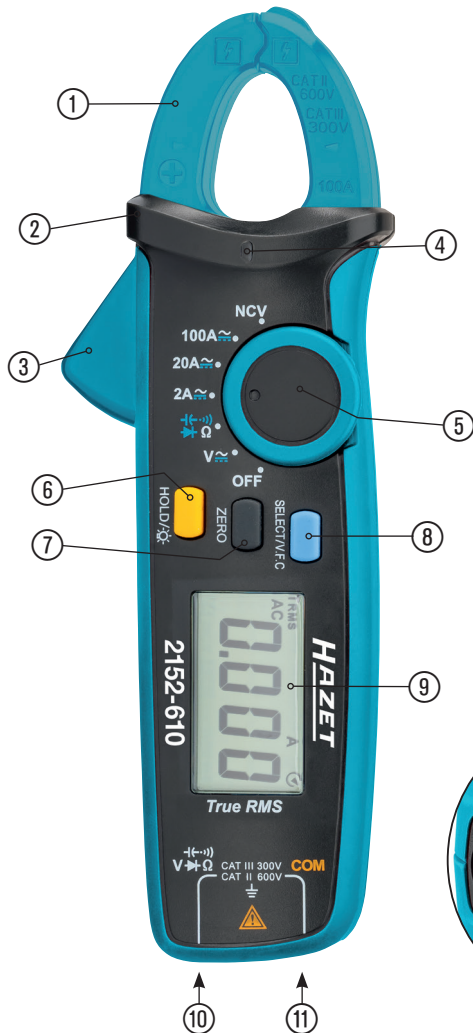
Les piles ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. Il y a également un point de collecte près de chez vous !

Étendue de la livraison



L'énergie électrique peut provoquer des blessures graves !
Toujours porter l'équipement de protection individuelle !

Explication des touches



Bouton HOLD / Rétroéclairage

- Appuie sur le bouton HOLD pour geler la valeur actuellement affichée.
- Maintenez le bouton enfoncé pour activer ou désactiver le rétroéclairage.

Arrêt automatique

- Après environ 15 minutes, la pince ampèremétrique s'éteint automatiquement afin d'économiser la durée de vie des piles.

Mâchoires de la pince du transducteur

- Enregistrent le courant qui circule dans le conducteur.
- Observez le marquage sur les mâchoires de courant pour déterminer le sens du courant (mesure du courant continu uniquement).
- **Ouvrez les mâchoires de la pince, entourez un conducteur et veillez à ce que les mâchoires soient correctement fermées et qu'aucun corps étranger ne se trouve dans la fente de connexion.**



①	Mâchoires de la pince du transducteur
②	Marque de mesure
③	Levier d'ouverture
④	Marque de mesure
⑤	Sélecteur de fonction
⑥	Touche Date Hold / Backlight

⑦	Bouton Zéro
⑧	Bouton Select
⑨	Écran
⑩	Prise de mesure rouge
⑪	Prise de mesure noire



L'énergie électrique peut provoquer des blessures graves !
Toujours porter l'équipement de protection individuelle !

Indications pour la mesure

Pour une précision de mesure maximale, placer le câble le plus précisément possible à l'intersection des repères entre les mâchoires de la pince.

Courant AC

Plage de mesure	Résolution	Tolérance (50-60 Hz)
2 A	1 mA	$\pm 3 \% + 10$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2,5 \% + 8$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2,5 \% + 5$ digits

Courant d'entrée maximal : 100 A AC

Courant DC

Pour entrer dans la plage de mesure du courant DC Appuyer sur la touche "Select" jusqu'à ce que "DC" s'affiche. La mise à zéro s'effectue en appuyant court sur la touche "ZERO".

Plage de mesure	Résolution	Tolérance
2 A	1 mA	$\pm 2 \% + 8$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits

Courant d'entrée maximal : 100 A DC

NCV

La sélection NCV permet d'activer le mode NCV. Dans ce mode, les tensions peuvent être détectées sans contact. La pointe de la pince de mesure sert alors de capteur de détection. Si aucune tension n'est détectée, l'écran affiche "EF". Si une tension est détectée, l'écran affiche "-" à "----". Plus on s'approche de la tension détectée, plus l'écran affiche de tirets.

Tension AC

Plage de mesure	Résolution	Tolérance (45-400 Hz)
2 V	1 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ digits
600 V	1 V	$\pm 1,2 \% + 3$ digits VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ digits

Tension d'entrée maximale : 600 V AC | résistance d'entrée : 10 M Ω



L'énergie électrique peut provoquer des blessures graves !
Toujours porter l'équipement de protection individuelle !

Tension DC

Plage de mesure	Résolution	Tolérance (50-100 Hz)
200 mV	0,1 mV	± 0,7 % + 5 digits
2 V	1 mV	± 0,7 % + 3 digits
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	

Tension d'entrée maximale : ±600 V DC | résistance d'entrée : 10 MΩ

Résistance

Plage de mesure	Résolution	Tolérance (50-100 Hz)
200 Ω	0,1 Ω	± 1 % + 2 digits
2 kΩ	1 Ω	
20 kΩ	10 Ω	
200 kΩ	100 Ω	
2 MΩ	1 kΩ	± 1,2 % + 3 digits
20 MΩ	10 kΩ	

protection contre les surtensions : 600 V RMS

Capacité

Plage de mesure	Résolution	Tolérance
2 nF	1 pF	± 4 % + 10 digits
20 nF - 200 µF	10 pF – 100 nF	± 4 % + 5 digits
2 – 20 mF	1 µF – 10 µF	± 10 %

protection contre les surtensions : 600 V RMS



L'énergie électrique peut provoquer des blessures graves !
Toujours porter l'équipement de protection individuelle !

Données techniques

Alimentation électrique	2 x 1,5 V type AAA/LR03
Hauteur de fonctionnement	< 2000 m
Température de fonctionnement	0 - 30 °C, < 75 % RH 30 - 40 °C, < 50 % RH
Température de stockage	-10 - +50 °C
Catégorie de surtension	CAT II 600 V CAT III 300 V
Norme d'essai	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411) ; IEC/EN 61010-2-032
Annonce	Écran à cristaux liquides
Indicateur de l'état des piles	Si la tension de la batterie est trop faible, le symbole de la batterie apparaît sur l'écran.
Ouverture de la pince	Câble Ø 17 mm
Dimensions	175 x 60 x 33,5 mm (LxHxP)
Poids	environ 150 g
Accessoires	Manuel d'utilisation, sacoche



L'énergie électrique peut provoquer des blessures graves !
Toujours porter l'équipement de protection individuelle !

Notas

Instrucciones de seguridad

ADVERTENCIA!



Las fuentes de peligro son, por ejemplo, las piezas mecánicas que pueden causar lesiones graves a las personas. También existe riesgo de daños materiales (por ejemplo, daños en el aparato).

ADVERTENCIA!



Las descargas eléctricas pueden causar la muerte o lesiones graves a las personas, así como un riesgo para el funcionamiento de los objetos (por ejemplo, daños en el aparato).

ADVERTENCIA!



No apunte nunca el rayo láser directa o indirectamente al ojo a través de superficies reflectantes. La radiación láser puede causar daños irreparables en el ojo. Cuando realice mediciones cerca de personas, debe desactivar el haz láser.

Instrucciones generales de seguridad

ADVERTENCIA!



Por motivos de seguridad y homologación (CE), no está permitida la transformación y/o modificación no autorizada del aparato. Para garantizar un funcionamiento seguro con la unidad, es esencial observar las instrucciones de seguridad, las advertencias y el capítulo "Uso previsto".

ADVERTENCIA!



Antes de utilizar el aparato, tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

- Evite utilizar la unidad cerca de soldadores eléctricos, calentadores de inducción y otros campos electromagnéticos.
- Tras cambios bruscos de temperatura, la unidad debe ajustarse a la nueva temperatura ambiente durante unos 30 minutos para estabilizar el sensor de infrarrojos antes de su uso. No exponga la unidad a altas temperaturas durante mucho tiempo. Evite las condiciones ambientales de polvo y humedad.
- Los instrumentos de medida y sus accesorios no son juguetes y no deben estar en manos de niños.
- En las instalaciones comerciales, deben observarse las normas de prevención de accidentes de la Federación de Instituciones de Seguro y Prevención de Accidentes Estatales para instalaciones y equipos eléctricos.



**¡La energía eléctrica puede causar lesiones graves!
¡Lleve siempre puesto el equipo de protección personal!**

Uso previsto

El aparato está destinado exclusivamente a las aplicaciones descritas en el manual de instrucciones. Cualquier otro uso no está permitido y puede provocar accidentes o la destrucción de la unidad. Estas aplicaciones conllevan la caducidad inmediata de cualquier garantía y de los derechos de garantía del operador frente al fabricante.



Para proteger la unidad de posibles daños, extraiga las pilas si no va a utilizar la unidad durante mucho tiempo.



No aceptamos ninguna responsabilidad por daños materiales o personales causados por un manejo inadecuado o por la inobservancia de las instrucciones de seguridad. En tales casos, cualquier reclamación de garantía quedará anulada. Un signo de exclamación dentro de un triángulo tiene por objeto alertar al usuario de la presencia de precauciones de seguridad en el manual de instrucciones. Lea completamente las instrucciones antes de utilizar el aparato. Este aparato cuenta con la homologación CE y, por tanto, cumple las directivas exigidas.

Reservado el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso
© 2024 HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG, Alemania.

Descargo de responsabilidad



En caso de daños causados por la inobservancia de las instrucciones, quedará anulado el derecho de garantía. No asumimos ninguna responsabilidad por los daños resultantes.

HAZET no se hace responsable de los daños resultantes de

- incumplimiento de las instrucciones,
 - cambios en el producto que no hayan sido aprobados por HAZET, o
 - Piezas de repuesto no fabricadas ni aprobadas por HAZET
 - Están causadas por la influencia del alcohol, las drogas o los medicamentos
- resultado.

Corrección de las instrucciones de uso

Estas instrucciones de funcionamiento se han elaborado con sumo cuidado. No se asume ninguna responsabilidad por la exactitud e integridad de los datos, ilustraciones y dibujos. Salvo modificaciones, erratas y errores.



¡La energía eléctrica puede causar lesiones graves!
¡Lleve siempre puesto el equipo de protección personal!

Eliminación

Estimado cliente de HAZET, con la compra de nuestro producto tiene la opción de devolver el aparato a los puntos adecuados de recogida de residuos electrónicos al final de su ciclo de vida.



La Directiva RAEE regula la recogida y el reciclado de residuos de aparatos eléctricos. Los fabricantes de aparatos eléctricos están obligados a recoger y reciclar los aparatos eléctricos que se venden gratuitamente. Los aparatos eléctricos ya no pueden depositarse en los flujos de residuos "normales". Los aparatos eléctricos deben reciclarse y eliminarse por separado. Todos los aparatos cubiertos por esta directiva están marcados con este logotipo.



Eliminación de pilas usadas

Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Ley de pilas) a devolver todas las pilas y baterías recargables usadas; ¡la eliminación con la basura doméstica está prohibida!

Las pilas/baterías recargables que contienen sustancias nocivas están marcadas con los símbolos adyacentes que indican que no deben desecharse con la basura doméstica.

Las denominaciones de los metales pesados decisivos son:

Cd = cadmio, **Hg** = mercurio, **Pb** = plomo.

Puede entregar gratuitamente sus pilas o baterías usadas en los puntos de recogida de su municipio o en cualquier lugar donde se vendan pilas o baterías.

Certificado de calidad

Todas las actividades y procesos relevantes para la calidad que se llevan a cabo en HAZET se supervisan permanentemente mediante un sistema de gestión de calidad. HAZET confirma además que los equipos de prueba y los instrumentos utilizados durante la calibración están sujetos a una supervisión permanente de los equipos de prueba.

Declaración de conformidad

El producto cumple las directivas más recientes. Para más información, visite www.hazet.de



¡La energía eléctrica puede causar lesiones graves!
¡Lleve siempre puesto el equipo de protección personal!

Operación

La pinza amperimétrica HAZET está diseñada para medir instalaciones CAT III y tensiones no superiores a 300 V (CA o CC) referenciadas a tierra.

Operación

Deje que la unidad se aclimate antes de realizar una medición.

- Al utilizar esta pinza amperimétrica, el usuario debe respetar todas las normas de seguridad habituales.
- Cuando se utiliza cerca de equipos que generan interferencias o ruido, la pantalla puede mostrar errores groseros.
- Utilice el aparato sólo como se describe en este manual, de lo contrario los dispositivos de protección de este aparato pueden verse afectados.
- Utilice el aparato sólo si la carcasa y las mordazas del alicate están en perfecto estado.
- Para evitar daños en la unidad, no supere los valores máximos de entrada especificados en los datos técnicos.
- Preste atención a esto y asegúrese de que se ha seleccionado el modo de medición correcto.
- Tenga especial cuidado cuando trabaje con conductores o barras colectoras sin aislar. (Lleve ropa de protección si es necesario)
- Cualquier contacto accidental con el conductor puede provocar una descarga eléctrica.
- Tenga cuidado al trabajar con tensiones superiores a 60 V CC o 30 V CA RMS. Existe riesgo de descarga eléctrica con estas tensiones.
- Antes de pasar a otras funciones, las pinzas deben retirarse del circuito comprobado.
- Durante las mediciones, mantenga los dedos detrás del anillo protector.
- Para evitar lecturas incorrectas: Cuando aparezca el símbolo , cambie las pilas.
- Antes de cada medición, asegúrese de que el comprobador funciona correctamente. Compruebe el funcionamiento en una fuente de alimentación conocida y que funcione antes de utilizar la unidad.
- El signo "+" de la pinza indica el sentido técnico de la corriente en el modo CC.

- Las pruebas de tensión en enchufes pueden ser problemáticas debido a la conexión insegura con los contactos eléctricos incorporados y pueden dar lugar a resultados engañosos. Por lo tanto, deben tomarse otras medidas adicionales para garantizar que los cables no transporten corriente.
- Tenga cuidado cuando trabaje cerca de escaleras expuestas abiertas o escaleras de recogida. Debe utilizarse equipo de protección individual.
- No utilice sensores de corriente cuyo desgaste ya sea visible en la pinza.

Instrucciones de seguridad específicas del producto

- Desconecte siempre el aparato de toda fuente de alimentación eléctrica antes de abrirlo, para neutralizar la carga estática propia, ya que podría destruir los componentes internos.
- Todos los trabajos de ajuste, mantenimiento y reparación de la pinza amperimétrica sólo deben ser realizados por personal cualificado que conozca las normas de este manual.
- Por "cualificado" se entiende una persona familiarizada con la instalación, la construcción y el funcionamiento del equipo, así como con los riesgos asociados al mismo. Tiene experiencia y está autorizada a activar o desactivar circuitos y equipos eléctricos de acuerdo con las prácticas de trabajo profesionales.
- Cuando las unidades estén abiertas, recuerde que algunos condensadores internos pueden seguir teniendo un potencial de tensión potencialmente mortal incluso después de haber sido desconectados.
- Si se detectan fallos o anomalías, ponga el aparato fuera de servicio y asegúrese de que no puede utilizarse hasta que haya sido revisado.
- Si no va a utilizar el aparato durante un largo período de tiempo, retire las pilas y guárdelo en un lugar que no sea demasiado húmedo ni demasiado caluroso.
- Extreme las precauciones al trabajar con conductores y barras colectoras sin aislar. Tocar estas piezas puede provocar una descarga eléctrica. Utilice para ello un equipo de protección adecuado.



¡La energía eléctrica puede causar lesiones graves!
¡Lleve siempre puesto el equipo de protección personal!

Definición de las categorías de medición

Categoría de medición II

Mediciones en circuitos que están conectados eléctricamente de forma directa a la red de baja tensión a través de enchufes. Corriente de cortocircuito típica $< 10 \text{ kA}$

Categoría de medición III

Mediciones dentro de la instalación del edificio (consumidores fijos con conexión no enchufable, conexión de distribución, dispositivos instalados permanentemente en el cuadro de distribución). Corriente de cortocircuito típica $< 50 \text{ kA}$

Categoría de medición IV

Mediciones en el origen de la instalación de baja tensión (contador, conexión principal, protección primaria contra sobretensiones). Corriente típica de cortocircuito $>> 50 \text{ kA}$

Para determinar la categoría de medición de una combinación de cable de medición y aparato de medición, se aplica siempre la categoría más baja del cable de medición o del aparato de medición. Al utilizar esta pinza amperimétrica, el usuario debe respetar todas las normas de seguridad habituales:

- Protección contra los peligros causados por la corriente eléctrica.

- Protección del contador contra usos indebidos. Por su propia seguridad, utilice únicamente los cabezales de medición suministrados con el aparato. Antes de utilizar el aparato, compruebe que está en perfectas condiciones.

Mantenimiento y limpieza

Limpie la carcasa a intervalos regulares con un paño seco sin productos de limpieza. No utilice abrasivos, agentes abrasivos ni disolventes.



Para evitar descargas eléctricas, no permita que entre humedad en la carcasa.

Cambio de pilas

- Cuando la tensión de funcionamiento de la batería es demasiado baja, en la pantalla LCD aparece el símbolo ; en ese caso es necesario sustituir la batería.
- Afloje el tornillo de bloqueo de la parte posterior con un destornillador. Retire las pilas usadas y sustitúyalas por dos pilas nuevas del tipo 1,5 V AAA/LR03.
- Vuelva a colocar la tapa y fíjela con el tornillo.



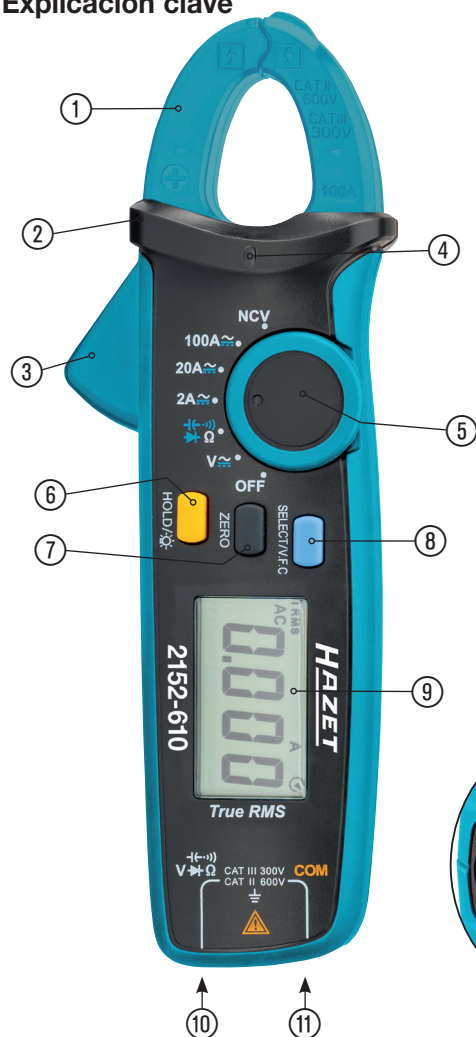
Las pilas no deben tirarse a la basura doméstica. También hay un punto de recogida cerca de usted.

Alcance de la entrega



¡La energía eléctrica puede causar lesiones graves!
¡Lleve siempre puesto el equipo de protección personal!

Explicación clave



Botón HOLD / retroiluminación

- Pulse la tecla HOLD para congelar el valor visualizado actualmente.
- Mantén pulsado el botón para encender o apagar la retroiluminación.

Apagado automático

- Transcurridos unos 15 minutos, la pinza amperimétrica se apaga automáticamente para ahorrar batería.

Mordazas del transductor

- Registra la corriente que circula por el conductor.
- Busque la marca en las mordazas de corriente para determinar la dirección de la corriente (sólo medición de CC).
- **Abra las mordazas de los alicates, encierre un conductor y asegúrese de que las mordazas se cierran correctamente y de que no hay cuerpos extraños en el hueco de conexión.**



①	Mordazas del transductor
②	Marca de medición
③	Palanca de apertura
④	Marca de medición
⑤	Conmutador selector de funciones
⑥	Retención de fecha / Botón de retroiluminación

⑦	Botón cero
⑧	Botón de selección
⑨	Mostrar
⑩	Toma de medición roja
⑪	Toma de medición negra



¡La energía eléctrica puede causar lesiones graves!
 ¡Lleve siempre puesto el equipo de protección personal!

Detalles de la medición

Para obtener la máxima precisión de medición, coloque el cable con la mayor exactitud posible en la intersección de las marcas entre las mordazas de las tenazas.

Corriente alterna

Rango de medición	Resolución	Tolerancia (50-60 Hz)
2 A	1 mA	$\pm 3 \% + 10$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2,5 \% + 8$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2,5 \% + 5$ digits

Corriente de entrada máxima: 100 A CA

Corriente continua

Para entrar en el rango de medida de corriente continua, pulse la tecla "Select" hasta que aparezca "DC". La puesta a cero se realiza mediante una pulsación corto de la tecla "ZERO".

Rango de medición	Resolución	Tolerancia
2 A	1 mA	$\pm 2 \% + 8$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits

Corriente de entrada máxima: 100 A CC

NCV

El modo NCV puede activarse con la selección NCV. En este modo, se pueden detectar tensiones sin contacto. La punta de la pinza sirve como sensor de detección.

Si no se detecta tensión, la pantalla muestra "EF". Si se detecta tensión, la pantalla muestra "-" a "----". Cuanto más se acerque a la tensión detectada, más guiones aparecerán en la pantalla.

Tensión alterna

Rango de medición	Resolución	Tolerancia (45-400 Hz)
2 V	1 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ digits
600 V	1 V	$\pm 1,2 \% + 3$ digits VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ digits

Tensión máxima de entrada: 600 V CA | Resistencia de entrada: 10 M Ω



¡La energía eléctrica puede causar lesiones graves!
¡Lleve siempre puesto el equipo de protección personal!

Tensión continua

Rango de medición	Resolución	Tolerancia (50-100 Hz)
200 mV	0,1 mV	± 0,7 % + 5 digits
2 V	1 mV	± 0,7 % + 3 digits
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	

Tensión máxima de entrada: ±600 V CC | Resistencia de entrada: 10 MΩ

Resistencia

Rango de medición	Resolución	Tolerancia (50-100 Hz)
200 Ω	0,1 Ω	± 1 % + 2 digits
2 kΩ	1 Ω	
20 kΩ	10 Ω	
200 kΩ	100 Ω	
2 MΩ	1 kΩ	± 1,2 % + 3 digits
20 MΩ	10 kΩ	

Protección contra sobretensión: 600 V RMS

Capacidad

Rango de medición	Resolución	Tolerancia
2 nF	1 pF	± 4 % + 10 digits
20 nF - 200 μF	10 pF - 100 nF	± 4 % + 5 digits
2 - 20 mF	1 μF - 10 μF	± 10 %

Protección contra sobretensión: 600 V RMS



¡La energía eléctrica puede causar lesiones graves!
¡Lleve siempre puesto el equipo de protección personal!

Datos técnicos

Alimentación	2 x 1,5 V tipo AAA/LR03
Altura de funcionamiento	< 2000 m
Temperatura de funcionamiento	0 - 30 °C, < 75 % RH 30 - 40 °C, < 50 % RH
Temperatura de almacenamiento	-10 - +50 °C
Categoría de sobretensión	CAT II 600 V CAT III 300 V
Norma de ensayo	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-032
Mostrar	Pantalla LC
Indicador del estado de la batería	Si la tensión de la batería es demasiado baja, aparece el símbolo de la batería en la pantalla
Apertura de pinza	Cable Ø 17 mm
Dimensiones	175 x 60 x 33,5 mm (AnxAIxPr)
Peso	aprox. 150 g
Accesorios	Manual de instrucciones, bolsa



¡La energía eléctrica puede causar lesiones graves!
¡Lleve siempre puesto el equipo de protección personal!

Note

Istruzioni di sicurezza

ATTENZIONE!



Le fonti di pericolo sono, ad esempio, le parti meccaniche che possono causare gravi lesioni alle persone. Esiste anche il rischio di danni agli oggetti (ad es. danni all'unità).

ATTENZIONE!



Le scosse elettriche possono provocare la morte o gravi lesioni alle persone, oltre che un pericolo per il funzionamento degli oggetti (ad es. danni all'apparecchio).

ATTENZIONE!



Non puntare mai il raggio laser direttamente o indirettamente verso l'occhio attraverso superfici riflettenti. Le radiazioni laser possono causare danni irrimediabili agli occhi. Quando si effettuano misure in prossimità di persone, il raggio laser deve essere disattivato.

Istruzioni generali di sicurezza

ATTENZIONE!



Per motivi di sicurezza e di omologazione (CE), non sono consentite trasformazioni e/o modifiche non autorizzate dell'apparecchio. Per garantire un funzionamento sicuro dell'apparecchio, è indispensabile osservare le istruzioni di sicurezza, le avvertenze e il capitolo "Uso previsto".

ATTENZIONE!



Prima di utilizzare l'apparecchio, osservare le seguenti istruzioni:

- *Evitare di utilizzare l'unità in prossimità di saldatori elettrici, riscaldatori a induzione e altri campi elettromagnetici.*
- *Dopo bruschi cambiamenti di temperatura, l'unità deve essere regolata alla nuova temperatura ambiente per circa 30 minuti per stabilizzare il sensore IR prima dell'uso. Non esporre l'unità a temperature elevate per lungo tempo. Evitare condizioni ambientali polverose e umide.*
- *Gli strumenti di misura e gli accessori non sono giocattoli e non devono essere lasciati nelle mani dei bambini!*
- *Nelle strutture commerciali devono essere osservate le norme antinfortunistiche della Federazione degli Istituti per l'Assicurazione e la Prevenzione degli Infortuni sul Lavoro per gli impianti e le apparecchiature elettriche.*



**Le scariche elettriche possono provocare lesioni gravi!
Indossare sempre indumenti di protezione personali!**

Uso previsto

L'apparecchio è destinato esclusivamente alle applicazioni descritte nelle istruzioni per l'uso. Qualsiasi altro uso non è consentito e può causare incidenti o la distruzione dell'apparecchio. Tali applicazioni comportano l'immediata decadenza di qualsiasi garanzia e diritto dell'operatore nei confronti del produttore.



Per proteggere l'unità da eventuali danni, rimuovere le batterie se l'unità non viene utilizzata per lungo tempo.



Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni a cose o persone causati da un uso improprio o dalla mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza. In questi casi, qualsiasi richiesta di garanzia decade. Un punto esclamativo all'interno di un triangolo avverte l'utente della presenza di precauzioni di sicurezza nel manuale d'uso. Leggere completamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio. Questo apparecchio è omologato CE ed è quindi conforme alle direttive richieste.

Diritti riservati di modifica delle specifiche senza preavviso

© 2024 HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG, Germania.

Dichiarazione di non responsabilità



In caso di danni causati dalla mancata osservanza delle istruzioni, il diritto alla garanzia decade! Non ci assumiamo alcuna responsabilità per i danni conseguenti!

HAZET non è responsabile per i danni derivanti da

- mancata osservanza delle istruzioni,
- modifiche al prodotto non approvate da HAZET, oppure
- Parti di ricambio non prodotte o approvate da HAZET
- sono causati dall'influenza di alcol, droghe o farmaci resultieren.

Correttezza delle istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso sono state redatte con grande cura. Non si assume alcuna responsabilità per la correttezza e la completezza dei dati, delle illustrazioni e dei disegni. Salvo modifiche, refusi ed errori.



Le scariche elettriche possono provocare lesioni gravi!
Indossare sempre indumenti di protezione personali!

Smaltimento

Gentile cliente di HAZET, con l'acquisto del nostro prodotto avete la possibilità di restituire il dispositivo ai punti di raccolta idonei per i rifiuti elettronici al termine del suo ciclo di vita..



La direttiva WEEE regola il ritiro e il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche. I produttori di apparecchiature elettriche sono obbligati a ritirare e riciclare le apparecchiature elettriche vendute gratuitamente. Gli apparecchi elettrici non possono più essere inseriti nei "normali" flussi di rifiuti. Le apparecchiature elettriche devono essere riciclate e smaltite separatamente. Tutti gli apparecchi coperti da questa direttiva sono contrassegnati da questo logo.



Smaltimento delle batterie usate

In qualità di utenti finali, siete obbligati per legge (Battery Act) a restituire tutte le batterie usate e le batterie ricaricabili; lo smaltimento con i rifiuti domestici è vietato!

Le pile/ batterie ricaricabili contenenti sostanze nocive sono contrassegnate dai simboli adiacenti che indicano che non devono essere smaltite con i rifiuti domestici.

Le denominazioni dei metalli pesanti determinanti sono:
Cd = cadmio, **Hg** = mercurio, **Pb** = piombo.

Potete consegnare gratuitamente le vostre pile/ batterie ricaricabili usate presso i punti di raccolta del vostro comune o ovunque si vendano pile/ batterie ricaricabili!

Certificato di qualità

Tutte le attività e i processi rilevanti per la qualità svolti all'interno di HAZET sono costantemente monitorati da un sistema di gestione della qualità. HAZET conferma inoltre che le apparecchiature e gli strumenti di prova utilizzati durante la taratura sono soggetti a un monitoraggio permanente delle apparecchiature di prova.

Dichiarazione di conformità

Il prodotto è conforme alle direttive più recenti. Per ulteriori informazioni, visitate il sito www.hazet.de



Le scariche elettriche possono provocare lesioni gravi!
Indossare sempre indumenti di protezione personali!

Funzionamento

La pinza amperometrica HAZET è destinata a misurare installazioni di CAT III e tensioni non superiori a 300 V (CA o CC) riferite a terra.

Funzionamento

Lasciare che l'unità si acclimi prima di effettuare una misurazione.

- Quando si utilizza questo multimetro a pinza, l'utente deve osservare tutte le consuete norme di sicurezza.
- Se utilizzato in prossimità di apparecchiature che generano interferenze o disturbi, il display potrebbe mostrare errori grossolani.
- Utilizzare l'apparecchio solo come descritto nel presente manuale, altrimenti i dispositivi di protezione dell'apparecchio potrebbero essere compromessi.
- Utilizzare l'apparecchio solo se l'alloggiamento e le ganasce della pinza sono in perfette condizioni.
- Per evitare di danneggiare l'unità, non superare i valori di ingresso massimi specificati nei dati tecnici.
- Prestare attenzione a questo aspetto e assicurarsi che sia stata selezionata la modalità di misurazione corretta.
- Prestare particolare attenzione quando si lavora su conduttori o sbarre non isolati. (Se necessario, indossare indumenti protettivi)
- Qualsiasi contatto accidentale con il conduttore può provocare scosse elettriche.
- Prestare attenzione quando si lavora con tensioni superiori a 60 V CC o 30 V CA RMS. A tali tensioni sussiste il rischio di scosse elettriche.
- Prima di passare ad altre funzioni, le pinze devono essere rimosse dal circuito testato.
- Durante le misurazioni, tenere le dita dietro l'anello di protezione.
- Per evitare letture errate: quando appare il simbolo , sostituire le batterie.
- Prima di ogni misurazione, accertarsi che il tester sia in buone condizioni di funzionamento. Prima di utilizzare l'unità, verificarne il funzionamento su una fonte di alimentazione nota e funzionante.
- Il segno "+" sulla pinza indica la direzione della corrente tecnica in modalità CC.
- I test di tensione sulle prese possono essere problematici a causa del collegamento insi-

curo con i contatti elettrici integrati e possono portare a risultati fuorvianti. Pertanto, è necessario adottare altre misure per garantire che i cavi non trasportino corrente.

- Prestare attenzione quando si lavora in prossimità di scale aperte ed esposte o di scale di raccolta. È necessario utilizzare un dispositivo di protezione individuale.
- Non utilizzare sensori di corrente la cui usura è già visibile nella pinza.

Istruzioni di sicurezza specifiche per il prodotto

- Scollegare sempre l'apparecchio da tutte le fonti di alimentazione elettrica prima di aprirlo, per neutralizzare le cariche elettrostatiche che potrebbero distruggere i componenti interni.
- Tutti i lavori di regolazione, manutenzione e riparazione del misuratore di corrente a pinza devono essere eseguiti solo da personale qualificato che conosca le norme del presente manuale.
- Per "qualificato" si intende una persona che ha familiarità con l'impostazione, la costruzione e il funzionamento dell'apparecchiatura e con i pericoli ad essa associati. È esperto e autorizzato a mettere o togliere tensione ai circuiti e alle apparecchiature elettriche in conformità alle pratiche di lavoro professionali.
- Quando le unità sono aperte, ricordate che alcuni condensatori interni possono avere ancora un potenziale di tensione pericoloso per la vita anche dopo essere stati spenti.
- Se si riscontrano guasti o anomalie, mettere l'unità fuori servizio e assicurarsi che non possa essere utilizzata fino a quando non è stata controllata.
- Se l'unità non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie e conservarla in un ambiente non troppo umido o caldo.
- Si raccomanda la massima cautela quando si lavora su conduttori e sbarre non isolati. Il contatto con queste parti può provocare una scossa elettrica! A tal fine, utilizzare dispositivi di protezione adeguati!

Definizione delle categorie di misura

Categoria di misura II

Misure su circuiti collegati direttamente alla rete a bassa tensione tramite spine. Corrente di cortocircuito tipica < 10 kA



Le scariche elettriche possono provocare lesioni gravi!
Indossare sempre indumenti di protezione personali!

Categoria di misura III

Misure all'interno dell'impianto dell'edificio (utenze fisse con connessione non innestabile, connessione di distribuzione, dispositivi installati permanentemente nel quadro di distribuzione). Corrente di cortocircuito tipica < 50 kA

Categoria di misura IV

Misure alla fonte dell'impianto a bassa tensione (contatore, collegamento principale, protezione primaria da sovracorrente). Corrente di cortocircuito tipica >> 50 kA

Per determinare la categoria di misura per una combinazione di cavo di misura e dispositivo di misura, si applica sempre la categoria più bassa del cavo di misura o del dispositivo di misura. Quando si utilizza questo multimetro a pinza, l'utente deve osservare tutte le consuete norme di sicurezza:

- Protezione contro i pericoli causati dalla corrente elettrica.
- Protezione del contatore contro l'uso improprio.

Per la propria sicurezza, utilizzare esclusivamente le teste di misura fornite con il dispositivo. Prima di utilizzare il dispositivo, verificare che sia in perfette condizioni.

Manutenzione e pulizia

Pulire l'alloggiamento a intervalli regolari con un panno asciutto senza detersivi. Non utilizzare abrasivi, agenti abrasivi o solventi.



Per evitare scosse elettriche, evitare che l'umidità penetri nell'alloggiamento.

Sostituzione della batteria

- Quando la tensione di esercizio della batteria diventa troppo bassa, sul display LCD appare il simbolo ; è quindi necessario sostituire la batteria.
- Allentare la vite di bloccaggio sul retro con un cacciavite. Rimuovere le batterie usate e sostituirle con due batterie nuove del tipo 1,5 V AAA/LR03.
- Riposizionare il coperchio e fissarlo con la vite.

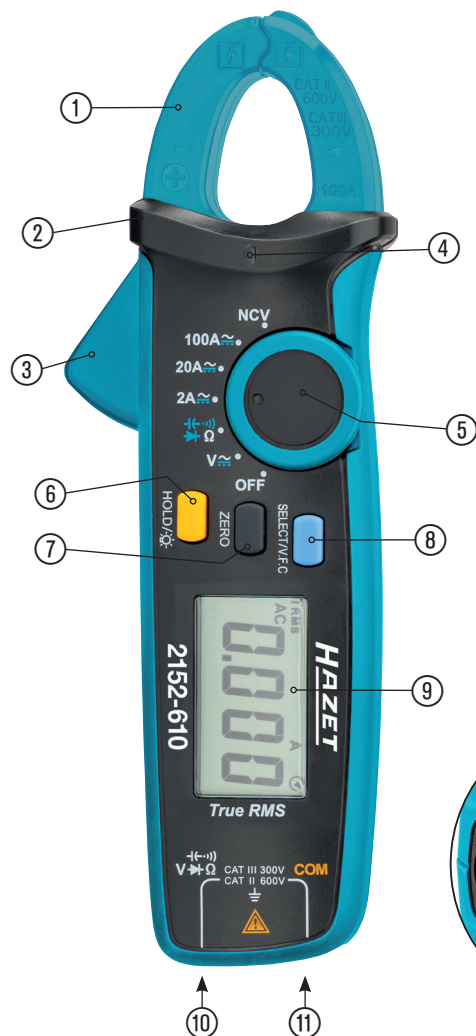


Le pile non vanno gettate nei rifiuti domestici. C'è anche un punto di raccolta vicino a voi!

Ambito di consegna

**Le scariche elettriche possono provocare lesioni gravi!
Indossare sempre indumenti di protezione personali!**

Spiegazione chiave



Pulsante HOLD / retroilluminazione

- Premere il pulsante HOLD per congelare il valore attualmente visualizzato.
- Tenere premuto il pulsante per accendere o spegnere la retroilluminazione.

Spegnimento automatico

- Dopo circa 15 minuti, la pinza amperometrica si spegne automaticamente per risparmiare la batteria.

Ganasce di fissaggio del trasduttore

- Registrare la corrente che attraversa il conduttore.
- Cercare la marcatura sulle ganasce per determinare la direzione della corrente (solo per misure in corrente continua).
- **Aprire le ganasce della pinza, inserire un conduttore e verificare che le ganasce siano chiuse correttamente e che non vi siano corpi estranei nella fessura di collegamento.**



①	Ganasce di fissaggio del trasduttore
②	Segno di misura
③	Leva di apertura
④	Segno di misura
⑤	Selettore di funzione
⑥	Pulsante Data Hold / Retroilluminazione

⑦	Pulsante di azzeramento
⑧	Pulsante di selezione
⑨	Display
⑩	Presa di misura rossa
⑪	Presa di misura nera



Le scariche elettriche possono provocare lesioni gravi!
Indossare sempre indumenti di protezione personali!

Dettagli di misurazione

Per ottenere la massima precisione di misurazione, posizionare il cavo il più precisamente possibile nell'intersezione delle marcature tra le ganasce della pinza.

Corrente alternata

Campo di misura	Risoluzione	Tolleranza (50-60 Hz)
2 A	1 mA	$\pm 3 \% + 10$ cifre
20 A	10 mA	$\pm 2,5 \% + 8$ cifre
100 A	100 mA	$\pm 2,5 \% + 5$ cifre

Corrente di ingresso massima: 100 A AC

Corrente continua

Per accedere al campo di misura della corrente continua, premere il tasto "Select" fino a visualizzare "DC". L'azzeramento si esegue premendo a breve il tasto "ZERO".

Campo di misura	Risoluzione	Tolleranza
2 A	1 mA	$\pm 2 \% + 8$ cifre
20 A	10 mA	$\pm 2 \% + 3$ cifre
100 A	100 mA	$\pm 2 \% + 3$ cifre

Corrente di ingresso massima: 100 A DC

NCV

La modalità NCV può essere attivata con la selezione NCV. In questa modalità, le tensioni possono essere rilevate senza contatto. La punta della pinza funge da sensore di rilevamento. Se non viene rilevata alcuna tensione, il display visualizza "EF". Se viene rilevata una tensione, il display visualizza da "-" a "----". Più ci si avvicina alla tensione rilevata, più trattini vengono visualizzati sul display.

Tensione AC

Campo di misura	Risoluzione	Tolleranza (45-400 Hz)
2 V	1 mV	$\pm 1 \% + 3$ cifre
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	$\pm 1 \% + 3$ cifre VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ cifre
600 V	1 V	$\pm 1,2 \% + 3$ cifre VFC Mode $\pm 4 \% + 3$ cifre

Tensione di ingresso massima: 600 V AC | Resistenza di ingresso: 10 M Ω



**Le scariche elettriche possono provocare lesioni gravi!
Indossare sempre indumenti di protezione personali!**

Tensione DC

Campo di misura	Risoluzione	Tolleranza (50-100 Hz)
200 mV	0,1 mV	± 0,7 % + 5 cifre
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	

Tensione di ingresso massima: ±600 V DC | Resistenza di ingresso: 10 MΩ

Resistenza

Campo di misura	Risoluzione	Tolleranza (50-100 Hz)
200 Ω	0,1 Ω	± 1 % + 2 cifre
2 kΩ	1 Ω	
20 kΩ	10 Ω	
200 kΩ	100 Ω	
2 MΩ	1 kΩ	± 1,2 % + 3 cifre
20 MΩ	10 kΩ	

Protezione da sovratensione: 600 V RMS

Kapazität

Campo di misura	Risoluzione	Tolleranza
2 nF	1 pF	± 4 % + 10 cifre
20 nF - 200 µF	10 pF - 100 nF	± 4 % + 5 cifre
2 - 20 mF	1 µF - 10 µF	± 10 %

Protezione da sovratensione: 600 V RMS



Le scariche elettriche possono provocare lesioni gravi!
Indossare sempre indumenti di protezione personali!

Dati tecnici

Alimentazione	2 x 1,5 V tipo AAA/LR03
Altezza operativa	< 2000 m
Temperatura di esercizio	0 - 30 °C, < 75 % RH 30 - 40 °C, < 50 % RH
Temperatura di stoccaggio	-10 - +50 °C
Categoria di sovratensione	CAT II 600 V CAT III 300 V
Standard di prova	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-032
Display	Display LC
Indicatore di stato della batteria	Se la tensione della batteria è troppo bassa, sul display appare il simbolo della batteria.
Apertura a tenaglia	Cavo Ø 17 mm
Dimensioni	175 x 60 x 33,5 mm (LxAxP)
Peso	circa 150 g
Accessori	Istruzioni per l'uso, borsa



**Le scariche elettriche possono provocare lesioni gravi!
Indossare sempre indumenti di protezione personali!**

Opmerkingen

Veiligheidsinstructies

WAARSCHUWING!



Bronnen van gevaar zijn bijvoorbeeld mechanische onderdelen die ernstig letsel aan personen kunnen veroorzaken. Er bestaat ook een risico op schade aan voorwerpen (bijvoorbeeld schade aan het apparaat).

WAARSCHUWING!



Elektrische schokken kunnen de dood of ernstig letsel van personen veroorzaken, evenals een gevaar voor de werking van voorwerpen (bijv. beschadiging van het apparaat).

WAARSCHUWING!



Richt de laserstraal nooit direct of indirect op het oog via reflecterende oppervlakken. Laserstraling kan onherstelbare schade aan het oog veroorzaken. Bij metingen in de buurt van mensen moet de laserstraal worden uitgeschakeld.

Algemene veiligheidsinstructies

WAARSCHUWING!



Om veiligheids- en goedkeuringsredenen (CE) is ongeoorloofde ombouw en/of wijziging van het apparaat niet toegestaan. Voor een veilige werking van het apparaat moeten de veiligheidsinstructies, waarschuwingen en het hoofdstuk "Gebruik volgens de voorschriften" in acht worden genomen.

WAARSCHUWING!



Neem de volgende instructies in acht voordat u het apparaat gebruikt:

- Gebruik het apparaat niet in de buurt van elektrische lasapparaten, inductiekachels en andere elektromagnetische velden.
- Na abrupte temperatuursveranderingen moet het apparaat ongeveer 30 minuten worden aangepast aan de nieuwe omgevingstemperatuur om de IR-sensor te stabiliseren voor gebruik. Stel het apparaat niet gedurende lange tijd bloot aan hoge temperaturen. Vermijd een stoffige en vochtige omgeving.
- Meetinstrumenten en accessoires zijn geen speelgoed en horen niet thuis in kinderhanden!
- In commerciële faciliteiten moeten de voorschriften ter voorkoming van ongevallen van de Federatie van instellingen voor wettelijke ongevallenverzekering en -preventie voor elektrische installaties en apparatuur worden nageleefd.



**Elektrische energie kan ernstig letsel veroorzaken!
Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen!**

Beoogd gebruik

Het apparaat is alleen bedoeld voor de toepassingen die in de handleiding worden beschreven. Elk ander gebruik is niet toegestaan en kan leiden tot ongelukken of vernieling van het apparaat. Deze toepassingen leiden tot het onmiddellijk vervallen van garantieclaims van de gebruiker tegen de fabrikant.



Verwijder de batterijen als u het apparaat lange tijd niet gebruikt om schade aan het apparaat te voorkomen.



Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel als gevolg van onjuist gebruik of het niet naleven van de veiligheidsinstructies. In dergelijke gevallen vervalt elke aanspraak op garantie. Een uitroepteken in een driehoek is bedoeld om de gebruiker te wijzen op de aanwezigheid van veiligheidsmaatregelen in de gebruikershandleiding. Lees de instructies volledig door voordat u het apparaat gebruikt. Dit apparaat is CE-goedgekeurd en voldoet daarom aan de vereiste richtlijnen.

Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd
© 2024 HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG, Duitsland.

Disclaimer



Bij schade door het niet opvolgen van de instructies vervalt de aanspraak op garantie! Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor gevolgschade die hieruit voortvloeit!

HAZET is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van

- het niet opvolgen van de instructies,
 - wijzigingen aan het product die niet door HAZET zijn goedgekeurd, of
 - Reserveonderdelen niet vervaardigd of goedgekeurd door HAZET
 - worden veroorzaakt door de invloed van alcohol, drugs of medicijnen
- resultaat.

Juistheid van de bedieningsinstructies

Deze handleiding is met grote zorg samengesteld. Er wordt geen verantwoordelijkheid genomen voor de juistheid en volledigheid van de gegevens, illustraties en tekeningen. Wijzigingen, drukfouten en vergissingen voorbehouden.



Elektrische energie kan ernstig letsel veroorzaken!
Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen!

Verwijdering

Beste HAZET-klant, met de aankoop van ons product heeft u de mogelijkheid om het apparaat aan het einde van de levenscyclus in te leveren bij geschikte inzamelpunten voor elektronisch afval.



WEEE regelt de terugname en recycling van afgedankte elektrische apparatuur. Fabrikanten van elektrische apparaten zijn verplicht om elektrische apparaten die gratis worden verkocht terug te nemen en te recyclen. Elektrische apparaten mogen dan niet meer in de "normale" afvalstromen terecht komen. Elektrische apparaten moeten worden gerecycled en gescheiden worden afgevoerd. Alle apparaten die onder deze richtlijn vallen, zijn gemarkeerd met dit logo.



Verwijdering van gebruikte batterijen

Als eindgebruiker bent u wettelijk verplicht (Batterijwet) om alle gebruikte batterijen en oplaadbare batterijen in te leveren; weggooien bij het huishoudelijk afval is verboden!

Batterijen/oplaadbare batterijen die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met de symbolen hiernaast om aan te geven dat ze niet met het huishoudelijk afval mogen worden weggegooid.

De benamingen voor de bepalende zware metalen zijn:

Cd = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood.

U kunt uw gebruikte batterijen/oplaadbare accu's gratis inleveren bij de inzamelpunten van uw gemeente of overal waar batterijen/oplaadbare accu's worden verkocht!

Kwaliteitscertificaat

Alle kwaliteitsrelevante activiteiten en processen die binnen HAZET worden uitgevoerd, worden permanent gecontroleerd door een kwaliteitsmanagementsysteem. HAZET bevestigt bovendien dat de testapparatuur en -instrumenten die tijdens de kalibratie gebruikt worden, aan een permanente controle van de testapparatuur onderworpen zijn.

Verklaring van conformiteit

Het product voldoet aan de nieuwste richtlijnen. Ga voor meer informatie naar www.hazet.de



Elektrische energie kan ernstig letsel veroorzaken!
Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen!

Operatie

De HAZET stroomtang is bedoeld voor het meten van CAT III-installaties en spanningen niet hoger dan 300 V (AC of DC) gerefereerd aan aarde.

Operatie

Laat het apparaat acclimatiseren voordat u een meting uitvoert.

- Bij het gebruik van deze stroomtang moet de gebruiker alle gebruikelijke veiligheidsregels in acht nemen.
- Bij gebruik in de buurt van apparatuur die storing of ruis genereert, kan het scherm grove fouten vertonen.
- Gebruik het apparaat alleen zoals beschreven in deze handleiding, anders kunnen de beveiligingen van dit apparaat worden aangetast.
- Gebruik het apparaat alleen als de behuizing en de tangbekken in perfecte staat zijn.
- Om schade aan de unit te voorkomen, mag u de maximale ingangswaarden die in de technische gegevens staan niet overschrijden.
- Let hierop en zorg ervoor dat de juiste meetmodus is geselecteerd.
- Wees extra voorzichtig bij het werken aan ongeïsoleerde geleiders of rails. (Draag indien nodig beschermende kleding)
- Onbedoeld contact met de geleider kan elektrische schokken veroorzaken.
- Wees voorzichtig bij het werken met spanningen boven 60 V DC of 30 V AC RMS. Bij dergelijke spanningen bestaat het risico op een elektrische schok.
- Voordat wordt overgeschakeld op andere functies, moet de tang worden verwijderd uit het geteste circuit.
- Houd je vingers tijdens de metingen achter de beschermring.
- Om onjuiste metingen te voorkomen: Vervang de batterijen wanneer het  symbool verschijnt.
- Controleer voor elke meting of de tester goed werkt. Controleer de werking op een bekende, werkende voedingsbron voordat je het apparaat gebruikt.
- Het "+"-teken op de klem geeft de technische stroomrichting aan in DC-modus.

- Spanningstesten op stopcontacten kunnen problematisch zijn door de onveilige verbinding met de ingebouwde elektrische contacten en kunnen leiden tot misleidende resultaten. Daarom moeten er andere maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de draden geen stroom geleiden.
- Wees voorzichtig bij het werken in de buurt van open ladders of verzamelladders. Gebruik individuele beschermingsmiddelen.
- Gebruik geen stroomsensoren waarvan de slijtage al zichtbaar is in de klem.

Productspecifieke veiligheidsinstructies

- Koppel het apparaat altijd los van alle elektrische stroombronnen voordat u het opent, neutraliseer de eigen statische lading.
- Alle afstellings-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de stroomvoerende stroomtang mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat bekend is met de voorschriften in deze handleiding.
- "Gekwalificeerd": een persoon die vertrouwd is met de opstelling, constructie en werking van de apparatuur en de gevaren die eraan verbonden zijn. Hij of zij is ervaren en bevoegd om stroomkuren en elektrische apparatuur onder spanning te zetten of spanningsloos te maken volgens professionele werkpraktijken.
- Denk eraan dat sommige interne condensatoren nog steeds levensgevaarlijke spanningen kunnen hebben, zelfs nadat ze zijn uitgeschakeld.
- Als er fouten of afwijkingen worden gevonden, moet het apparaat uit bedrijf worden genomen en mag het niet worden gebruikt totdat het is gecontroleerd.
- Als het apparaat langere tijd niet wordt gebruikt, verwijder dan de batterijen en bewaar het apparaat in een niet te vochtige of te warme omgeving.
- Uiterste voorzichtigheid is geboden bij het werken aan ongeïsoleerde geleiders en rails. Het aanraken van deze onderdelen kan een elektrische schok veroorzaken! Gebruik hiervoor geschikte beschermingsmiddelen!



Elektrische energie kan ernstig letsel veroorzaken!
Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen!

Definitie van de meetcategorieën

Meetcategorie II

Metingen aan circuits die via stekkers rechtstreeks elektrisch zijn aangesloten op het laagspanningsnet. Typische kortsluitstroom < 10 kA

Meetcategorie III

Meetcategorie III: Metingen binnen de gebouwinstallatie (stationaire verbruikers met niet-plugbare aansluiting, distributieaansluiting, vast geïnstalleerde apparaten in het verdeelbord). Typische kortsluitstroom < 50 kA

Meetcategorie IV

Metingen aan de bron van de laagspanningsinstallatie (meter, hoofdaansluiting, primaire overstroombeveiliging). Typische kortsluitstroom >> 50 kA

Om de meetcategorie te bepalen voor een combinatie van meetkabel en meetapparaat, is altijd de laagste categorie van ofwel de meetkabel ofwel het meetapparaat van toepassing.

Bij het gebruik van deze stroomtang moet de gebruiker alle gebruikelijke veiligheidsregels in acht nemen:

- Bescherming tegen gevaren veroorzaakt door elektrische stroom.
- Bescherming van de meter tegen misbruik.

Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen de bij het apparaat geleverde meetkoppelen. Controleer voor gebruik of het apparaat in perfecte staat is.

Onderhoud en reiniging

Reinig de behuizing regelmatig met een droge doek zonder schoonmaakmiddelen. Gebruik geen schuurmiddelen, schuurmiddelen of oplosmiddelen.



Om elektrische schokken te voorkomen, mag er geen vocht in de behuizing komen.

Batterij vervangen

Procedure:

- Als de werkspanning van de batterij te laag wordt, verschijnt het symbool  op het LCDscherm; de batterij moet dan worden vervangen.
- Draai de borgschroef aan de achterkant los met een schroevendraaier. Verwijder de gebruikte batterijen en vervang ze door twee nieuwe batterijen van het type 1,5 V AAA/LR03.
- Plaats het deksel terug en zet het vast met een schroef.



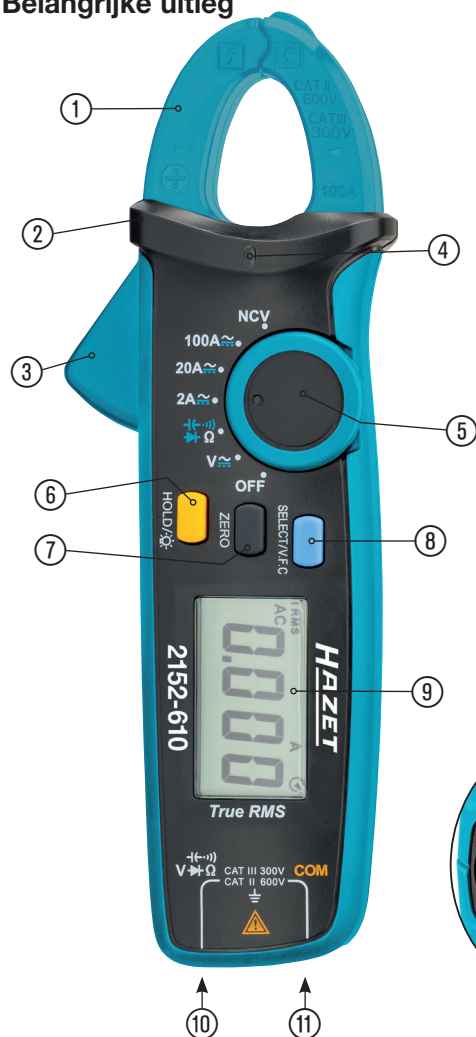
Batterijen horen niet bij het huishoudelijk afval. Er is ook een inzamelpunt bij jou in de buurt!

Leveringsomvang



**Elektrische energie kan ernstig letsel veroorzaken!
Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen!**

Belangrijke uitleg



HOLD knop / achtergrondverlichting

- Druk op de toets HOLD om de momenteel weergegeven waarde te bevriezen.
- Houd de knop ingedrukt om de achtergrondverlichting in of uit te schakelen.

Automatisch uitschakelen

- Na ongeveer 15 minuten schakelt de stroomtang automatisch uit om de batterij te sparen.

Transducerklembekken

- Noteer de stroom die door de geleider loopt.
- Kijk naar de markering op de stroomtangen om de stroomrichting te bepalen (alleen DC-meting).
- **Open de tangbekken, sluit een geleider in en controleer of de bekken goed gesloten zijn en er zich geen vreemde voorwerpen in de verbindingsoening bevinden.**



①	Transducerklembekken
②	Merkteken
③	Openingshendel
④	Merkteken
⑤	Functiekeuzeschakelaar
⑥	Datum vasthouden / knop achtergrondverlichting

⑦	Nulknop
⑧	Selecteer knop
⑨	Weergave
⑩	Meetbus rood
⑪	Meetbus zwart



Elektrische energie kan ernstig letsel veroorzaken!
Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen!

Meetdetails

Voor de grootst mogelijke meetnauwkeurigheid plaatst u de kabel zo precies mogelijk in het snijpunt van de markeringen tussen de bekken van de tang.

AC-stroom

Meetbereik	Resolutie	Tolerantie (50-60 Hz)
2 A	1 mA	$\pm 3 \% + 10$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2,5 \% + 8$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2,5 \% + 5$ digits

Maximale ingangsstroom: 100 A AC

Gelijkstroom

Om het DC-stroommeetbereik te openen, drukt u op de "Select"-toets totdat "DC" wordt weergegeven. De nulstelling wordt uitgevoerd door korte op de "ZERO"-toets te drukken.

Meetbereik	Resolutie	Tolerantie
2 A	1 mA	$\pm 2 \% + 8$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits

Maximale ingangsstroom: 100 A DC

NCV

De NCV-modus kan worden ingeschakeld met de NCV-selectie. In deze modus kunnen spanningen worden gedetecteerd zonder contact. De punt van de stroomtang dient als detectiesensor. Als er geen spanning wordt gedetecteerd, geeft het display "EF" weer. Als er wel een spanning wordt gedetecteerd, staat er "-" tot "----" op het display. Hoe dichter je bij de gedetecteerde spanning komt, hoe meer streepjes er op het display worden weergegeven.

AC-spanning

Meetbereik	Resolutie	Tolerantie (45-400 Hz)
2 V	1 mV	$\pm 1 \% + 3$ cijfers
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	$\pm 1 \% + 3$ cijfers VFC-modus $\pm 4 \% + 3$ cijfers
600 V	1 V	$\pm 1,2 \% + 3$ digits VFC-modus $\pm 4 \% + 3$ cijfers

Maximale ingangsspanning: 600 V AC | Ingangsweerstand: 10 M Ω



**Elektrische energie kan ernstig letsel veroorzaken!
Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen!**

Gelijkspanning

Meetbereik	Resolutie	Tolerantie (50-100 Hz)
200 mV	0,1 mV	± 0,7 % + 5 cijfers
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	

Maximale ingangsspanning: ±600 V DC | Ingangsweerstand: 10 MΩ

Weerstand

Meetbereik	Resolutie	Tolerantie (50-100 Hz)
200 Ω	0,1 Ω	± 1 % + 2 cijfers
2 kΩ	1 Ω	
20 kΩ	10 Ω	
200 kΩ	100 Ω	
2 MΩ	1 kΩ	± 1,2 % + 3 cijfers
20 MΩ	10 kΩ	

Overspanningsbeveiliging: 600 V RMS

Capaciteit

Meetbereik	Resolutie	Tolerantie
2 nF	1 pF	± 4 % + 10 cijfers
20 nF - 200 μF	10 pF - 100 nF	± 4 % + 5 cijfers
2 - 20 mF	1 μF - 10 μF	± 10 %

Overspanningsbeveiliging: 600 V RMS



Elektrische energie kan ernstig letsel veroorzaken!
Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen!

Technische gegevens

Stroomvoorziening	2 x 1,5 V type AAA/LR03
Werkhoogte	< 2000 m
Bedrijfstemperatuur	0 - 30 °C, < 75 % RH 30 - 40 °C, < 50 % RH 40 - 50 °C, < 50 % RH
Opslagtemperatuur	-10 - +50 °C
Categorie overspanning	CAT II 600 V CAT III 300 V
Testnorm	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-032
Weergave	LC-scherm
Batterijstatusindicator	Als de batterijspanning te laag is, verschijnt het batterijsymbool op het display
Tangopening	Kabel Ø 16,7 mm
Afmetingen	175 x 60 x 33,5 mm (BxHxD)
Gewicht	ongeveer 150 g
Accessoires	Gebruiksaanwijzing, tas



Elektrische energie kan ernstig letsel veroorzaken!
Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen!

Huomautuksia

Turvallisuusohjeet

VAROITUS!



Vaaralähteitä ovat esim. mekaaniset osat, jotka voivat aiheuttaa henkilöiden vakavia loukkaantumisia. Myös esineiden vaurioitumisen vaara (esim. laitteen vaurioituminen) on olemassa.

VAROITUS!



Sähköisku voi johtaa henkilöiden vakaviin loukkaantumisiin sekä laitteiden ja esineiden toimintahäiriöihin (esim. laitteen vaurioituminen).

VAROITUS!



Älä koskaan suuntaa lasersädettä silmään suoraan tai epäsuoraan heijastavien pintojen kautta. Lasersäteily voi aiheuttaa silmiin pysyviä vaurioita. Lasersäde on deaktivoitava suoritettaessa mittauksia ihmisten lähellä.

Yleisiä turvallisuusohjeita

VAROITUS!



Turvallisuus- ja hyväksyntäsyistä (CE) laitteeseen ei saa tehdä omavaltaisia asennuksia ja/tai muutoksia. Jotta voidaan varmistaa laitteen turvallinen käyttö, on ehdottomasti otettava huomioon kaikki turvallisuusohjeet, varoitusmerkinnät sekä luku "Määräysten mukainen käyttö".

VAROITUS!



Ota huomioon seuraavat ohjeet ennen laitteen käyttöä:

- Vältä laitteen käyttöä sähköisten hitsauslaitteiden, induktiolämmitinten tai muiden elektromagneettisten kenttien läheisyydessä.
- Äkillisten lämpötilanvaihteluiden jälkeen laitteen on annettava sopeutua uuteen ympäristölämpötilaan ennen käyttöä n. 30 minuutin ajan infrapuna-an-turin tasaantumiseksi.
- Varmista, että laite ei altistu korkeille lämpötiloille pidemmän aikaa. Vältä pölyisiä ja kosteita ympäristöolosuhteita.
- Mittauslaitteet ja lisävarusteet eivät ole leluja eivätkä ne kuulu lasten käsiin!
- Kaupallisissa toimipaikoissa on noudatettava kaupallisten ammattiliittojen yhdistyksen sähköjärjestelmiä ja sähköisiä käyttövälineitä koskevia onnetto-muudenestomääräyksiä.



Sähköenergiat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

Käytä aina henkilönsuojaimia!

Määräysten mukainen käyttö

Laite on tarkoitettu ainoastaan käyttöohjeessa ilmoitettuun käyttöön. Kaikki muu käyttö on kielletty ja voi johtaa onnettomuuksiin tai laitteen tuhoutumiseen. Kaikki muu käyttö aiheuttaa kaikkien valmistajalle esitettävien takuu- ja virhevastuuvaatimusten välittömän raukeamisen.



Mikäli laitetta ei käytetä pidempään aikaan, poista paristot laitteen suojaamiseksi vaurioilta.



Valmistaja ei ota vastuuta esine- tai henkilövahingoista, jotka aiheutuvat määräysten vastaisesta käytöstä tai turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä. Silloin takuu raukeaa. Kolmiossa oleva huutomerkki viittaa käyttöohjeen turvallisuusohjeisiin. Lue ohje kokonaan läpi ennen käyttöönottoa. Laite on CE-tarkastettu ja täyttää siten vaadittavien direktiivien ja määräysten vaatimukset.

Oikeus erittelyiden muuttamiseen siitä etukäteen ilmoittamatta pidätetään
© 2024 HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG, Deutschland.

Vastuun rajoitus



Takuu raukeaa, mikäli ohjeen noudattamatta jättäminen aiheuttaa vaurioita tai vahinkoja! Emme ota vastuuta siitä aiheutuvista jälkivaurioista!

HAZET ei ota vastuuta vaurioista, jotka johtuvat

- ohjeen noudattamatta jättämisestä,
- muiden kuin HAZETin hyväksymien muutosten tekemisestä tuotteeseen tai
- muiden kuin HAZETin valmistamien tai hyväksymien varaosien käytöstä
- alkoholin, huumausaineiden tai lääkkeiden vaikutuksesta.

Käyttöohjeen oikeellisuus

Tämä käyttöohje on laadittu huolella. Tietojen, kuvien ja piirustusten oikeudesta ja täydellisyydestä ei mennä takuuseen. Oikeus muutoksiin, painovirheisiin ja muihin virheisiin pidätetään.



Sähköenergiat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

Käytä aina henkilönsuojaimia!

Hävittäminen

Hyvä HAZET-asiakas! Ostamalla tuotteemme sinulla on mahdollisuus palauttaa laite sen elinkaaren lopussa sähköromulle tarkoitettuihin soveltuviin keräyspisteisiin.



WEEE säätelee sähköisen käytettyjen laitteiden palautusta ja kierrätystä. Sähkölaitteiden valmistajilla on velvollisuus ottaa myydyt sähkölaitteet maksutta takaisin ja kierrättää ne. Sähkölaitteita ei saa silloin enää hävittää tavallisten jätteiden seassa. Sähkölaitteet tulee kierrättää ja hävittää erikseen. Kaikki laitteet, joita kyseinen määräys koskee, on merkitty tällä logolla.



Käytettyjen paristojen hävittäminen

Sinulla on loppukäyttäjänä lakisääteinen velvollisuus (paristoja koskeva laki) palauttaa kaikki käytetyt paristot ja akut. Paristoja ja akkuja ei saa hävittää kotitalousjätteiden mukana! Vahingollisia aineita sisältävät paristot/akut on merkitty viereisillä symboleilla, jotka viittaavat paristojen hävityskieltoon tavallisten kotitalousjätteiden seassa.

Ratkaisevaa raskasmetallia koskevat merkinnät ovat:

Cd = kadmium, **Hg** = elohopea, **Pb** = lyijy.

Voit palauttaa käytetyt paristosi/akkusi maksutta kotikuntasi keruupisteisiin tai luovuttaa ne kaikkiin paristoja/akkuja myyviin liikkeisiin!

Laatusertifikaatti

Kaikkia HAZETilla suoritettavia laatuun vaikuttavia toimenpiteitä ja prosesseja valvotaan jatkuvasti laadunvalvontajärjestelmällä. HAZET vahvistaa lisäksi, että kalibroinnin aikana käytetyille tarkastuslaitteille ja instrumenteille suoritetaan jatkuvia tarkastusvälineiden valvontatoimenpiteitä.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tuote täyttää voimassa olevien direktiivien vaatimukset ja muut voimassa olevat määräykset. Lisätietoja saa osoitteesta www.hazet.de



Sähköenergiat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

Käytä aina henkilönsuojaimia!

Johdanto

HAZET-virtapihdit on tarkoitettu kategorian CAT III laitteistojen mittaukseen ja jännitteille, jotka eivät ylitä maadoitukseen nähden 300 V (AC tai DC).

Käyttö

Anna laitteen sopeutua ympäristöolosuhteisiin ennen mittausta.

- Tätä pihtimittauslaitetta käytettäessä käyttäjän on noudatettava kaikkia yleisiä turvamääräyksiä.
- Mikäli laitetta käytetään häiriöitä tai kohinaa aiheuttavien laitteiden läheisyydessä, näytössä voi näkyä karkeasti virheellisiä tietoja.
- Laitetta saa käyttää vain tässä ohjeessa kuvattulla tavalla, sillä muutoin laitteen suojaalaitteiden toiminta voi heikentyä.
- Laitetta saa käyttää vain, kun runko ja pihtien leuat ovat moitteettomassa kunnossa.
- Teknisissä tiedoissa ilmoitettuja suurimpia sallittuja tuloarvoja ei saa ylittää laitteen vaurioiden välttämiseksi.
- Ota ne huomioon ja varmista, että oikea mitaustila on valittuna.
- Eristämättömiin johtimiin tai kokoojakiskoihin kohdistuvissa töissä on noudatettava erityistä huolellisuutta. (käytä tarvittaessa suojavaate-tusta)
- Jokainen tahaton kosketus johtimeen voi aiheuttaa sähköiskun.
- Ole varovainen työskennellessäsi jännitteillä, jotka ovat yli 60 V DC tai 30 V AC RMS. Sellaisten jännitteiden yhteydessä on olemassa sähkösokin vaara.
- Pihdit on irrotettava testattavasta piiristä ennen toisten toimintojen kytkemistä päälle.
- Sormien on pysyttävä mittausten aikana suojarankaan takana.
- Virheellisten mittausravojen välttämiseksi: vaihda paristot symbolin  ilmestyessä näkyviin.
- Varmista ennen jokaista mittausta, että testauslaite on moitteettomassa kunnossa. Tarkasta toiminta tutussa, toimivassa virtalähteessä ennen laitteen käyttöä.
- Pihdeissä oleva ”+”-merkki osoittaa DC-käytössä teknisen virran suunnan.

- Jännitteen mittaaminen pistorasioista voi olla haastavaa johtuen epävarmasta kosketuksesta asennettuihin sähköisiin koskettimiin ja johtaa virheellisiin tuloksiin. Siksi on huolehdittava lisäksi muista toimenpiteistä, jotta voidaan varmistaa, että johtimissa ei kulje virtaa.
- Ole varovainen työskennellessäsi avointen suojaamattomien johdinten tai kokoojajohtojen läheisyydessä. Yksilöllisiä suojavarusteita tulee käyttää.
- Älä käytä sellaisia virran mittaasantureita, joiden kuluminen on havaittavissa pihdeissä.

Tuotekohtaisia turvaohjeita

- Erota laite aina kaikista sähköisistä virtalähteistä ennen avaamista ja neutralisoi oma staattinen latautuminen, sillä se voi tuhota sisäisiä rakenneosia.
- Kaikki virtaa johtavaan pihtimittauslaitteeseen kohdistuvat säätö-, huolto- ja korjaustyöt saa suorittaa vain valtuutettu ammattilainen, joka tuntee tämän ohjeen määräykset.
- ”Valtuutettu ammattilainen” on henkilö, joka tuntee varusteiden säädöt, rakenteen ja toimintatavan ja niihin liittyvät vaarat. Kyseisellä henkilöllä on kokemusta ja valtuudet asettaa virtapiirejä ja sähköisiä laitteistoja virran alaisiksi tai kytkä ne pois päältä ammattimaista työskentelytapaa noudattaen.
- Avointen laitteiden kohdalla on otettava huomioon, että joissain sisäisissä kondensaattoreissa saattaa olla hengenvaarallinen jännitepotentiaali vielä poiskytkennän jälkeenkin.
- Virheiden tai epätavallisten tapahtumien ilmetessä laite tulee poistaa käytöstä ja on varmistettava, että laitetta ei voi enää käyttää ennen sen tarkastamista.
- Jos laitetta ei käytetä pidempään aikaan, poista paristot ja säilytä laite ympäristössä, joka ei ole liian kostea eikä liian kuuma.
- Eristämättömiin johtimiin ja virtakiskoihin kohdistuvissa töissä on noudatettava erityistä huolellisuutta. Sellaisiin osiin koskeminen voi aiheuttaa sähkösokin! Käytä tilanteeseen soveltuvia suojavarusteita!



Sähköenergiat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

Käytä aina henkilönsuojaimia!

Mittauskategorioiden määritelmä

Mittauskategoria II

Mittaukset virtapiireissä, jotka on liitetty sähköisesti pistokkeella suoraan pienjänniteverkkoon. Tyypillinen oikosulkuvirta < 10 kA

Mittauskategoria III

Mittaukset rakennustekniikan sisäpuolella: (kiinteät laitteet ilman pistoliitettävää liitäntää, virranjakajaliitäntä, virranjakajassa kiinteästi olevat laitteet). Tyypillinen oikosulkuvirta < 50 kA

Mittauskategoria IV

Mittaukset pienjänniteasennuksen lähteessä (laskuri, pääliitäntä, primäärinen ylivirtasuojaja). Tyypillinen oikosulkuvirta >> 50 kA

Mittauskategorian määrittämiseksi mittausjohtimen ja mittauslaitteen yhdistelmässä pätee aina pienin kategoria, joko mittausjohtimen tai mittauslaitteen kategoria.

Tätä pihtimittauslaitetta käytettäessä käyttäjän on noudatettava kaikkia yleisiä turvamääräyksiä:

- Suojaaminen sähkövirran aiheuttamilta vaaroilta.
- Mittauslaitteen suojaaminen väärinkäytöltä.

Käytä oman turvallisuutesi vuoksi ainoastaan laitteen mukana toimitettuja mittauspäitä. Tarkasta moitteeton kunto ennen laitteen käyttöä.

Huolto tai puhdistus

Kotelo tulee puhdistaa säännöllisesti kuivalla liinalla ilman puhdistusainetta. Älä käytä hiovia tai hankaavia aineita tai liuottimia.



Varmista sähköiskujen välttämiseksi, ettei koteloon pääse kosteutta.

Pariston vaihto

- Jos akun työjännite laskee liian matalaksi, LCD-näytössä näkyy symboli  ja paristo on vaihdettava.
- Irrota kiinnitysruuvi taustapuolelta ruuvitalalla. Poista käytetyt paristot ja aseta kaksi uutta tyypin 1,5 V AAA paristoa sisään.
- Aseta suojus takaisin paikoilleen ja varmista kiinnitys ruuvilla.



Paristoja ei saa hävittää kotitalousjätteiden mukana. Myös sinun lähisölläsi löytyy keruupiste!

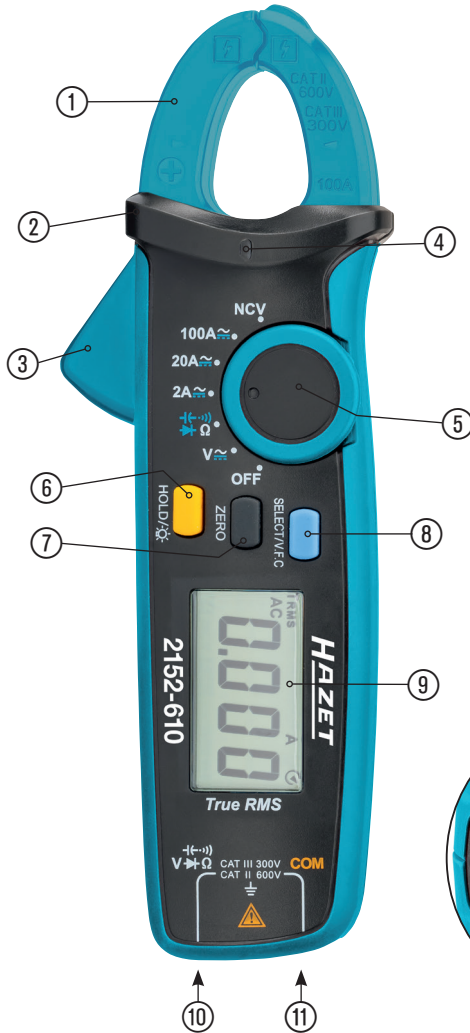
Toimituksen sisältö



Sähköenergiat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

Käytä aina henkilönsuojaimia!

Painikkeiden selitys



HOLD-painike/taustavallo

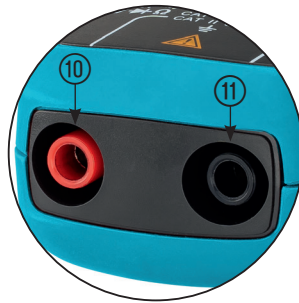
- Paina HOLD-painiketta jähdyttääksesi parhaallaan näytetyn arvon.
- Pidä painiketta painettuna kytkeäksesi taustavalon päälle tai pois.

Auto Power off

- Virtapihdit kytkeytyvät n. 15 minuutin kuluttua automaattisesti pois päältä paristojen käyttöiän pidentämiseksi.

Mittamuuntaja-pihtileuat

- Mittaavat leukojen läpi virtaavan virran.
- Ota huomioon virtaleuoissa oleva merkintä virran suunnan tunnistamiseksi (ainoastaan tasavirtamittaus).
- **Avaa pihtien leuat, aseta ne johtimen ympärille, varmista leukojen oikea sulkeutuminen ja ettei liitosraossa ole vieraita esineitä.**



①	Mittamuuntaja-pihtileuat
②	Suojarengas
③	Avausvipu
④	Mittausmerkintä
⑤	Toimintovalintakytkin
⑥	Painike Date Hold / Backlight

⑦	Zero-painike
⑧	Select-painike
⑨	Näyttö
⑩	Punainen mittausliitäntä
⑪	Musta mittausliitäntä



Sähköenergiat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

Käytä aina henkilönsuojaimia!

Mittausta koskevia tietoja

Sijoita kaapeli mahdollisimman tarkasti pihtien leukojen välissä olevien merkintöjen leikkauskohtaan parhaan mahdollisen mittaustarkkuuden varmistamiseksi.

AC-virta

Mittausalue	Resoluutio	Toleranssi (50-60 Hz)
2 A	1 mA	$\pm 3 \% + 10$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2,5 \% + 8$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2,5 \% + 5$ digits

Suurin sallittu tulovirta: 100 A AC

DC-virta

Päästäksesi DC-virran mittausalueelle paina "Select"-painiketta, kunnes näytössä näkyy "DC". Nollaus suoritetaan painamalla lyhyesti "ZERO"-painiketta.

Mittausalue	Resoluutio	Toleranssi
2 A	1 mA	$\pm 2 \% + 8$ digits
20 A	10 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits
100 A	100 mA	$\pm 2 \% + 3$ digits

Suurin sallittu tulovirta: 100 A DC

NCV

NCV-tilan voi kytkeä päälle valitsemalla NCV. Kyseisessä tilassa jännitteet voi tunnistaa kosketuksettomasti. Mittauspihtien kärki toimii silloin tunnistimena. Jos jännitettä ei tunnisteta, näytössä näkyy "EF". Jos jännite tunnistetaan, näytössä näkyy "- - - -". Mitä lähemmäs tunnistettua jännitettä liikutaan, sitä enemmän viivoja näytössä näkyy.

AC-jännite

Mittausalue	Resoluutio	Toleranssi (45-400 Hz)
2 V	1 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	$\pm 1 \% + 3$ digits VFC-tila $\pm 4 \% + 3$ digits
600 V	1 V	$\pm 1,2 \% + 3$ digits VFC-tila $\pm 4 \% + 3$ digits

Suurin sallittu tulojännite: 600 V AC | Tulovastus: 10 M Ω



Sähköenergiat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

Käytä aina henkilönsuojaimia!

DC-jännite

Mittausalue	Resoluutio	Toleranssi (50-100 Hz)
200 mV	0,1 mV	± 0,7 % + 3 digits
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	

Suurin sallittu tulojännite: ±600 V DC | Tulovastus: 10 MΩ

Vastus

Mittausalue	Resoluutio	Toleranssi (50-100 Hz)
200 Ω	0,1 Ω	± 1 % + 2 digits
2 kΩ	1 Ω	
20 kΩ	10 Ω	
200 kΩ	100 Ω	
2 MΩ	1 kΩ	± 1,2 % + 3 digits
20 MΩ	10 kΩ	

Ylijännitesuoja: 600 V RMS

Kapasitanssi

Mittausalue	Resoluutio	Toleranssi
2 nF	1 pF	± 4 % + 10 digits
20 nF - 200 μF	10 pF - 100 nF	± 4 % + 5 digits
2 - 20 mF	1 μF - 10 μF	± 10 %

Ylijännitesuoja: 600 V RMS



Sähköenergiat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

Käytä aina henkilönsuojaimia!

Tekniset tiedot

Virransyöttö	2 x 1,5 V tyyppi AAA/LR03
Käyttökorkeus	< 2000 m
Käyttölämpötila	0 – 30 °C, < 75 % RH 30 – 40 °C, < 50 % RH
Varastointilämpötila	-10 - +50 °C
Ylijännitekategoria	CAT II 600 V CAT III 300 V
Testausstandardi	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-032
Näyttö	LC-näyttö
Pariston tilanäyttö	Mikäli pariston jännite on liian alhainen, paristosymboli näkyy näytössä
Pihtien avautuminen	Kaapeli Ø 17 mm
Mitat	175 x 60 x 33,5 mm (LxKxS)
Paino	n. 150 g
Lisätarvikkeet	Käyttöohje, laukku

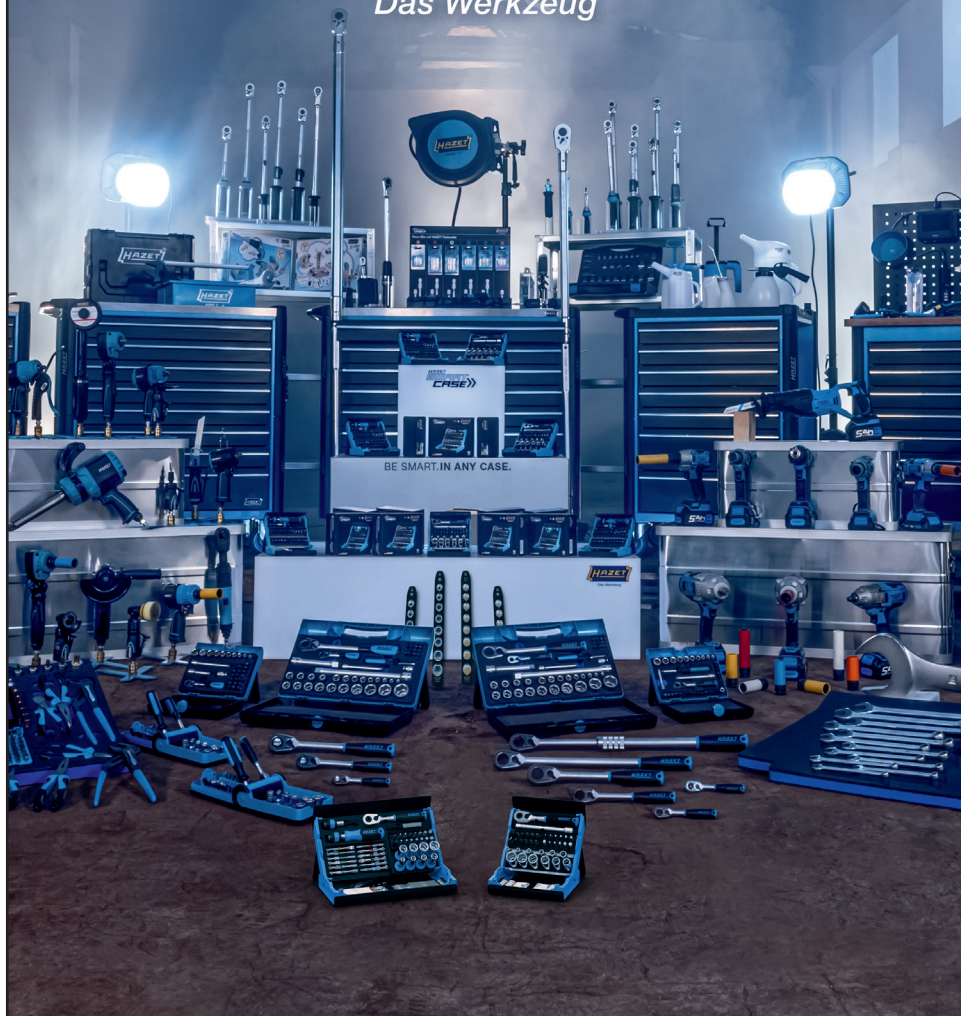


Sähköenergiat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

Käytä aina henkilönsuojaimia!



Das Werkzeug



HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG

📍 Güldenwerther Bahnhofstraße 25 - 29 · 42857 Remscheid · GERMANY

✉ 10 04 61 · 42804 Remscheid · GERMANY · ☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-0

🌐 www.hazet.de · ✉ info@hazet.de