

ENGLISH

CL360

INSTRUCTION MANUAL

200A AC TRMS Open Jaw Fork Meter



- AUTO-RANGING
- DATA HOLD
- NON-CONTACT VOLTAGE TESTER
- AUDIBLE CONTINUITY

600V \sim
1000V \equiv
200A \sim
60M Ω



DEUTSCH pg. 13

ESPAÑOL pg. 25

FRANÇAIS p. 37

KLEIN TOOLS



Intertek

CAT III
600V

CAT II
1000V

GENERAL SPECIFICATIONS

Klein Tools CL360 is an automatically ranging true root mean square (TRMS) digital open jaw fork meter that measures AC current via the fork, AC/DC voltage, continuity, and resistance via test leads, and can detect the presence of voltage via the integrated non-contact voltage (NCV) tester.

- **Environment: Indoor.** DO NOT expose to moisture, rain, or snow.
- **Operating Altitude:** <2000 m (6562')
- **Relative Humidity:** <80% non-condensing
- **Operating Temperature:** 0° to 50°C (32° to 122°F)
- **Storage Temperature:** -20° to 60°C (-4° to 140°F)
- **Dimensions:** 213 × 54 × 35 mm (8.39" × 2.12" × 1.38")
- **Weight:** 208 g (7.3 oz) including batteries
- **Calibration:** Accurate for one year
- **Standards:** IEC EN 61010-1, 61010-2-032, IEC EN 61326-1, 61326-2-2.



Conforms to UL 61010-1, UL 61010-2-032.

Certified to CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1, 61010-2-032.

- **Accuracy:** ± (% of reading + # of least significant digits)
Values stated at 18° to 28°C (65° to 83°F), Temperature Coefficient:
0.1 × (Quoted Accuracy) per °C above 28°C or below 18°C, corrections
are required when ambient working temp is outside of temperature
accuracy range.
- **Batteries:** 2 × 1.5V AAA Alkaline (included)
- **Drop Protection:** 3 m (9.8')
- **Ingress Protection:** IP40 dust resistant
- **Pollution Degree:** 2
- **Safety Rating:**
Jaw & Housing: CAT IV 600V / CAT III 1000V
Electrical & Protection Circuit: CAT III 600V / CAT II 1000V
Class 2, Double insulation

***CAT II:** Measurement Category II is applicable to test and measuring circuits connected directly to utilization points (socket outlets and similar points) of the low-voltage MAINS installation.*

***CAT III:** Measurement category III is applicable to test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage MAINS installation.*

***CAT IV:** Measurement category IV is applicable to test and measuring circuits connected at the source of the building's low-voltage MAINS installation.*

- **Electromagnetic Environment:** IEC/EN 61326-1. This equipment meets requirements for use in basic and controlled electromagnetic environments like residential properties, business premises, and light-industrial locations.

Specifications subject to change.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Function	Range	Resolution	Accuracy
AC Voltage (V AC)	600.0V	0.1V	±(1.2% + 3 digits)

Input Impedance: ≥10MΩ **Frequency Range:** 40 to 400Hz

Maximum Input: 600V AC RMS or 1000V DC

Accuracy specified from 5% to 100% of the measuring range

DC Voltage (V DC)	6.000V	0.001V	±(0.8% + 3 digits)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	±(1.0% + 5 digits)

Input Impedance: ≥10MΩ **Maximum Input:** 600V AC RMS or 1000V DC

Accuracy specified from 5% to 100% of the measuring range

AC Current (A AC)	0.2 - 2.0A	0.1A	±(1.8% + 2 digits)
	2.1 - 5.0A	0.1A	±(1.8% + 3 digits)
	5.1 - 200.0A	0.1A	±(1.8% + 5 digits)

Frequency Range: 50 to 60Hz

Accuracy specified from 5% to 100% of the measuring range

Resistance	600.0Ω	0.1Ω	±(1.2% + 2 digits)
	6.000kΩ	1Ω	±(1.0% + 2 digits)
	60.00kΩ	10Ω	
	600.0kΩ	100Ω	
	6.000MΩ	1kΩ	±(1.2% + 2 digits)
	60.00MΩ	10kΩ	±(1.5% + 5 digits)

Maximum Input: 600V AC RMS or 1000V DC

OTHER MEASUREMENT APPLICATIONS

- **Continuity Check:** Audible signal <10Ω, test current <1.5mA
- **Non-Contact Voltage Testing (NCV):** Audible & Visual indicators sound / illuminate for >70V AC RMS at distances <10mm from the source
- **Auto Power off:** After 15 minutes of inactivity
- **Backlight Auto off:** After 3 minutes of inactivity
- **Overload:** Buzzer sounds continuously for voltage >600VAC or >1000VDC, "OL" indicated on display for voltage >610VAC or >1010VDC
- **Sampling Frequency:** 3 samples per second
- **Polarity:** "-" on display indicates negative polarity
- **Display:** 3-5/6 digit, 6000 Count LCD

WARNINGS












To ensure safe operation and service of the meter, follow these instructions. Failure to observe these warnings can result in severe injury or death.

- Before each use verify meter operation by measuring a known voltage or current.
- Never use the meter on a circuit with voltages that exceed the category based rating of this meter.
- Do not use the meter during electrical storms or in wet weather.
- Do not use the meter or test leads if they appear to be damaged.
- Probe assemblies to be used for MAINS measurements shall meet IEC/EN 61010-031 with a voltage RATING of CAT III 600V or better.
- Ensure meter leads are fully seated, and keep fingers away from the metal probe contacts when making measurements.
- Use caution when working with voltages above 25V AC RMS or 60V DC. Such voltages pose a shock hazard.
- To avoid false readings that can lead to electrical shock, replace batteries when a low battery indicator appears.
- Do not attempt to measure resistance or continuity on a live circuit.
- Always adhere to local and national safety codes. Use personal protective equipment to prevent shock and arc blast injury where hazardous live conductors are exposed.
- To avoid risk of electric shock, disconnect leads from any voltage source before removing battery door.
- To avoid risk of electric shock, do not operate meter while battery door is removed.






WARNINGS - NCV FUNCTION

- When NCV Function is initiated, a blinking or steady red glow and an audible beep indicate voltage present. If no indication, voltage could still be present.
- Before and after each use of the NCVT, verify operation by testing a known working circuit that is within the rating of this unit.
- Never assume neutral or ground wires are de-energized. Neutrals in multi-wire branch circuits may be energized when disconnected and must be retested before handling.
- The NCV tester WILL NOT detect voltage if:
 - The wire is shielded.
 - The operator is not grounded or is otherwise isolated from an effective earth ground.
 - The voltage is DC.
- The NCV tester MAY NOT detect voltage if:
 - The user is not holding the tester.
 - The user is insulated from the tester with a glove or other materials.
 - The wire is partially buried or in a grounded metal conduit.
 - The tester is at a distance from the voltage source.
 - The field created by the voltage source is blocked, dampened, or otherwise interfered with.
 - The frequency of the voltage is not a perfect sine wave between 50 and 500Hz.
 - The tester is outside of operation conditions (listed in Specifications section).
- Operation may be affected by differences in socket design and insulation thickness and type; tester may not be compatible with some types of standard or tamper resistant (TR) electrical outlets.
- Do not apply to uninsulated hazardous live conductors.
- Detection above 50V is specified under "normal" conditions as specified below. The tester may detect at a different threshold at different conditions, or may not detect at all unless:
 - The tip of the tester is within 0.25" of an AC voltage source radiating unimpeded.
 - The user is holding the body of the tester with his or her bare hand.
 - The user is standing on or connected to earth ground.
 - The air humidity is nominal (50% relative humidity).
 - The tester is held still.

SYMBOLS ON METER

	Alternating Current (AC)		Direct Current (DC)
	Resistance (ohms)		Audible Continuity
	Warning or Caution		Risk of Electrical Shock
	Suitable for uninsulated hazardous live conductors		
	Double Insulated Class II		Ground
	Voltage		Amperage

SYMBOLS ON LCD

AC	Alternating Current (AC)	DC	Direct Current (DC)
V	Voltage (Volts)	A	Amperage (Amperes)
	Continuity		Data Hold
NCV	Non-Contact Voltage Testing		High Voltage
Ω	Resistance (Ohms)		Low Battery
Auto	Auto-Ranging		Auto-Power Off
k	kilo (value $\times 10^3$)	M	Mega (value $\times 10^6$)
-	Negative Reading		

FEATURE DETAILS - METER




NOTE: There are no user-serviceable parts inside meter.

- 1 6000 count LCD display
- 2 Function selector switch
- 3 Open jaw fork
- 4 "COM" jack
- 5 "VΩ" jack
- 6 NCV (Non-Contact Voltage Testing) Button
- 7 NCV (Non-Contact Voltage Testing) Sensor
- 8 NCV (Non-Contact Voltage Testing) visual indicator
- 9 Data Hold / Backlight button
- 10 Arrow markings
- 11 Battery door (back)
- 12 Keep hand and fingers below this line while using meter

FUNCTION BUTTONS

ON/OFF

To power ON the meter, rotate the Function Selector switch (2) from the OFF setting to any measurement setting. To power OFF the meter, rotate the Function Selector switch (2) to the OFF setting. By default, the meter will automatically power OFF after 15 minutes of inactivity. If the meter automatically powers OFF while in a measurement setting, press any button to power ON the meter. To deactivate the power OFF functionality press and hold the "NCV" button (6) before powering ON from the OFF setting. When auto power OFF is deactivated, the Auto Power Off icon  will not be visible in the display.

DATA HOLD / BACKLIGHT

Press the Hold/Backlight button (9) to hold the current reading on the LCD. Press again to return to live measuring. Press and hold to turn ON or OFF the backlight. **NOTE:** The backlight will automatically turn OFF after 3 minutes of inactivity.

NON-CONTACT VOLTAGE TESTING

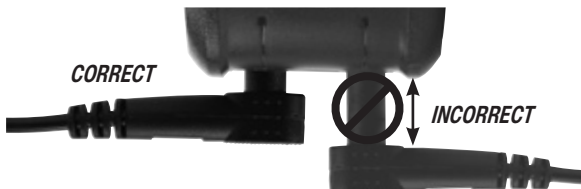
Press and hold the NCV button (6) to test for AC voltage using the integrated non-contact voltage tester. Approach the conductor under test leading with the sensing antenna (7). The meter delivers audible and visual warning signals (8) when AC voltage is detected.

 ***Non-contact voltage tester only detects AC voltages >70V AC RMS.***

OPERATING INSTRUCTIONS

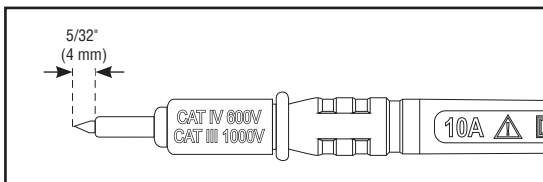
CONNECTING TEST LEADS

Do not test if leads are improperly seated. Results could cause intermittent display readings. To ensure proper connection, firmly press leads into the input jack completely.



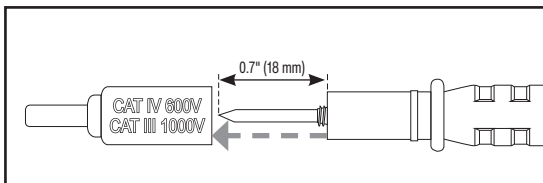
TESTING IN CAT III MEASUREMENT LOCATIONS

Ensure the test lead shield is pressed firmly in place. Failure to use the CAT III / CAT IV shield increases arc-flash risk.



TESTING IN CAT II MEASUREMENT LOCATIONS

CAT III / CAT IV shields may be removed for CAT II locations. This will allow testing on recessed conductors such as standard wall outlets. Take care not to lose the shields.



OPERATING INSTRUCTIONS

AC CURRENT (LESS THAN 200A)

AC Current is measured by positioning the open jaw fork (3) around a current-carrying wire. When measuring, care should be taken to ensure that the wire passes perpendicularly through the center of the open jaw fork in line with the arrow markings (3).



To measure current:

1. Rotate the Function Selector switch (2) to the AC current **A ~** setting.



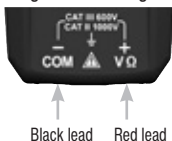
2. Place open jaw fork (3) around wire. The current measurement will be shown in the display.

⚠ *Disconnect test leads when measuring with the open-jaw fork.*

OPERATING INSTRUCTIONS

AC VOLTAGE (LESS THAN 600V)

1. Insert RED test lead into V Ω jack (5), and BLACK test lead into COM jack (4), and rotate function selector switch (2) to the AC voltage V \sim setting.



2. Apply test leads to the circuit to be tested to measure AC voltage, the measurement will be presented in the display.

NOTE: When in a voltage setting and the test leads are open, readings of order mV may appear on the display. This is noise and is normal. By touching the test leads together to close the circuit the meter will measure zero volts.

DC VOLTAGE (LESS THAN 1000V)

1. Insert RED test lead into V Ω jack (5), and BLACK test lead into COM jack (4), and rotate function selector switch (2) to the DC voltage V --- setting.




2. Apply test leads to the circuit to be tested to measure voltage. The meter will auto-range to display the measurement in the most appropriate range.

NOTE: If "-" appears on the LCD, the test leads are being applied to the circuit in reverse. Swap the position of the leads to correct this.

NOTE: When in a voltage setting and the test leads are open, readings of order mV may appear on the display. This is noise and is normal. By touching the test leads together to close the circuit the meter will measure zero volts.

OPERATING INSTRUCTIONS

CONTINUITY

1. Insert RED test lead into V Ω jack (5), and BLACK test lead into COM jack (4), and rotate function selector switch (2) to the Continuity  setting. The Continuity icon will appear on the display.
2. Remove power from circuit.
3. Test for continuity by connecting conductor or circuit with test leads. If resistance is measured less than 10 Ω , an audible signal will sound and display will show a resistance value indicating continuity. If circuit is open display will show "OL".



 **DO NOT attempt to measure continuity on a live circuit.**

RESISTANCE MEASUREMENTS

1. Insert RED test lead into V Ω jack (5), and BLACK test lead into COM jack (4), and rotate function selector switch (2) to the Resistance Ω setting. The Resistance icon will appear on the display.
2. Remove power from circuit.
3. Measure resistance by connecting test leads to circuit. The meter will auto-range to display the measurement in the most appropriate range.



NOTE: When in a Resistance setting and the test leads are open (not connected across a resistor), or when a failed resistor is under test, the display will indicate "OL". This is normal.

 **DO NOT attempt to measure resistance on a live circuit.**

MAINTENANCE

BATTERY REPLACEMENT

When the Low Battery indicator  is displayed on the LCD, the batteries must be replaced.

1. Loosen screw to remove battery door.
2. Remove and recycle exhausted batteries.
3. Install two new AAA 1.5V batteries (note proper polarity).
4. Replace battery door and tighten screw.



 **To avoid risk of electric shock, disconnect leads from any voltage source before removing battery door.**

 **To avoid risk of electric shock, do not operate meter while battery door is removed.**

CLEANING

Be sure meter is turned off and wipe with a clean, dry lint-free cloth. **Do not use abrasive cleaners or solvents.**

STORAGE

Remove the batteries when meter is not in use for a prolonged period of time. Do not expose to high temperatures or humidity. After a period of storage in extreme conditions exceeding the limits mentioned in the General Specifications section, allow the meter to return to normal operating conditions before using.

FCC & IC COMPLIANCE

See this product's page at www.kleintools.com for FCC compliance information.

Canada ICES-003 (B) / NMB-003 (B) **WARRANTY**

www.kleintools.com/warranty

DISPOSAL / RECYCLE



Do not place equipment and its accessories in the trash. Items must be properly disposed of in accordance with local regulations. Please see www.epa.gov/recycle for additional information.

CUSTOMER SERVICE

KLEIN TOOLS, INC.

450 Bond Street Lincolnshire, IL 60069 1-800-553-4676
customerservice@kleintools.com www.kleintools.com

DEUTSCH

CL360

GEBRAUCHSANLEITUNG

TRMS-Gabelstromzange
200 A AC



- AUTOMATISCHE MESSBEREICHSWAHL
- DATENSPEICHERUNG
- KONTAKTLOSER SPANNUNGSPRÜFER
- AKUSTISCHE DURCHGANGSMESSUNG

600V~
1000V≡
200A~
60MΩ



Intertek

CAT III
600V

CAT II
1000V

KLEIN TOOLS® 

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Klein Tools CL360 ist eine digitale TRMS-Gabelstrommesszange mit automatischer Messbereichswahl zur Messung von AC-Strom über die Gabel und zur Messung von AC/DC-Spannung, Durchgang und Widerstand über Messleitungen. Über einen integrierten kontaktlosen Spannungsprüfer (NCV) wird außerdem das Vorhandensein von Spannung erfasst.

- **Einsatzumgebung:** Innenräume. KEINER Feuchtigkeit und KEINEM Regen oder Schnee aussetzen.
- **Betriebshöhe:** 2000 m (< 6562 Fuß)
- **Relative Luftfeuchtigkeit:** < 80 % nicht kondensierend
- **Betriebstemperatur:** 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F)
- **Lagertemperatur:** -20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F)
- **Abmessungen:** 213 × 54 × 35 mm (8,39 × 2,12 × 1,38 Zoll)
- **Gewicht:** 208 g (7,3 oz) einschließlich Batterien
- **Kalibrierung:** Ein Jahr lang präzise
- **Standards:** IEC EN 61010-1, 61010-2-032, IEC EN 61326-1, 61326-2-2.



Entspricht UL 61010-1, UL 61010-2-032.

Zertifiziert nach CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, 61010-2-032.

- **Genauigkeit:** ± (% des Messwerts + Zahl der am wenigsten signifikanten Stellen) Angegebene Werte gelten für 18 °C bis 28 °C (65 °F bis 83 °F), Temperaturkoeffizient: 0,1 × (angegebene Genauigkeit) pro °C über 28 °C oder unter 18 °C. Korrekturen sind erforderlich, wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des genauen Temperaturbereichs liegt.

- **Batterien:** 2 × 1,5 V AAA Alkaline (enthalten)

- **Sturzschutz:** 3 m (9,8 Fuß)

- **IP-Code:** Staubgeschützt gem. IP40

- **Verunreinigungsgrad:** 2

- **Schutzeinstufung:**

Backen & Gehäuse: CAT IV 600 V/CAT III 1000 V

Elektrische Schaltung & Schutzschaltung: CAT III 600 V/CAT II 1000 V

Klasse 2, Doppelisolierung

CAT II: Messkategorie II gilt für Prüf- und Messschaltungen, die direkt mit Auslastungspunkten (Steckdosen und ähnlichen Punkten) der Niederspannungsinstallation verbunden sind.

CAT III: Messkategorie III gilt für Prüf- und Messschaltungen, die mit dem Verteilerteil der Niederspannungsinstallation des Gebäudes verbunden sind.

CAT IV: Messkategorie IV gilt für Prüf- und Messschaltungen, die mit der Quelle der Niederspannungsinstallation des Gebäudes verbunden sind.

- **Elektromagnetische Umgebung:** IEC/EN 61326-1. Dieses Gerät entspricht den Anforderungen für den Einsatz in einfachen und gesteuerten elektromagnetischen Umgebungen, wie Wohnbereichen, Geschäfts-/Gewerbebereichen und Kleinbetrieben.

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
AC-Spannung (V AC)	600,0 V	0,1 V	±(1,2 % + 3 Stellen)

Eingangsimpedanz: ≥ 10 MΩ **Frequenzbereich:** 40 bis 400 Hz

Maximaler Eingang: 600 V AC RMS oder 1000 V DC

Genauigkeit von 5 % bis 100 % des Messbereichs angegeben

DC-Spannung (V DC)	6,000 V	0,001 V	±(0,8 % + 3 Stellen)
	60,00 V	0,01 V	
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	±(1,0 % + 5 Stellen)

Eingangsimpedanz: ≥ 10 MΩ **Maximaler Eingang:** 600 V AC RMS oder 1000 V DC

Genauigkeit von 5 % bis 100 % des Messbereichs angegeben

AC-Strom (A AC)	0,2 - 2,0 A	0,1 A	±(1,8 % + 2 Stellen)
	2,1 - 5,0 A	0,1 A	±(1,8 % + 3 Stellen)
	5,1 - 200,0 A	0,1 A	±(1,8 % + 5 Stellen)

Frequenzbereich: 50 bis 60 Hz

Genauigkeit von 5 % bis 100 % des Messbereichs angegeben

Widerstand	600,0 Ω	0,1 Ω	±(1,2 % + 2 Stellen)
	6,000 kΩ	1 Ω	±(1,0 % + 2 Stellen)
	60,00 kΩ	10 Ω	
	600,0 kΩ	100 Ω	
	6,000 MΩ	1 kΩ	±(1,2 % + 2 Stellen)
	60,00 MΩ	10 kΩ	±(1,5 % + 5 Stellen)

Maximaler Eingang: 600 V AC RMS oder 1000 V DC

ANDERE MESSANWENDUNGEN

- **Durchgangsprüfung:** Akustisches Signal < 10 Ω, Prüfstrom < 1,5 mA
- **Kontaktlose Spannungsprüfung (NCV):** Akustische und optische Anzeigen ertönen/erscheinen bei > 70 V AC RMS in Abständen von < 10 mm von der Quelle
- **Automatische Abschaltung:** Nach 15 Minuten Inaktivität
- **Auto-Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung:** Nach 3 Minuten Inaktivität
- **Überlastung:** Summton ertönt kontinuierlich bei Spannungen > 600 V AC oder > 1000 V DC, Bei Spannungen von > 610 V AC oder > 1010 V DC erscheint „OL“ auf der Anzeige im Display
- **Prüffrequenz:** 3 Messungen pro Sekunde
- **Polarität:** „-“ im Display zur Anzeige einer negativen Polarität
- **Display:** 3-5/6 Stellen, LCD mit 6000 Zählungen

⚠️ WARNUNGEN – ALLGEMEIN

Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um einen sicheren Betrieb und eine sichere Wartung des Messgeräts zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung dieser Warnungen können schwere bis lebensgefährliche Verletzungen verursacht werden.

- Überprüfen Sie vor jeder Verwendung, ob das Messgerät korrekt arbeitet, indem Sie eine bekannte Spannung oder Stromstärke messen.
- Verwenden Sie das Gerät niemals in einem Stromkreis mit Spannungen, die zulässige Stärke nach der Kategorieinstufung für diese Stromzange überschreiten.
- Verwenden Sie die Stromzange niemals während eines Gewitters oder bei feuchten Witterungsbedingungen.
- Verwenden Sie die Stromzange und die Messleitungen nicht, wenn Beschädigungen oder vermeintliche Beschädigungen erkennbar sind.
- Für Netzspannungsmessungen verwendetes Messzubehör sollte der Norm IEC/EN 61010-031 mit einer Bemessungsspannung von 600 V in CAT III oder besser entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass die Leitungen des Multimeters vollständig eingesetzt sind, und halten Sie Ihre Finger von den metallenen Messkontakten fern, während Sie eine Messung vornehmen.
- Gehen Sie bei der Arbeit mit Spannungen von mehr als 25 V AC RMS bzw. 60 V DC mit der gebotenen Vorsicht vor. Bei Spannungen dieser Stärke besteht Stromschlaggefahr.
- Um inkorrekte Messungen zu vermeiden, durch die das Risiko eines Stromschlags besteht, ersetzen Sie die Batterien, sobald das Symbol für fast leere Batterien angezeigt wird.
- Versuchen Sie niemals, den Widerstand oder den Durchgang eines aktiven Stromkreises zu messen.
- Beachten Sie in jedem Fall die lokalen und nationalen Sicherheitsbestimmungen. Bei der Arbeit an gefährlichen aktiven Leitern muss persönliche Schutzausrüstung getragen werden, um Verletzungen durch Stromschlag und Lichtbogen zu vermeiden.
- Trennen Sie die Leitungen von allen potenziellen Spannungsquellen, bevor Sie die Batterieabdeckung öffnen, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.
- Benutzen Sie das Messgerät nicht mit geöffneter Batterieabdeckung, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.












⚠️ WARNUNGEN – NVC-FUNKTION

- Wenn die NCV-Funktion aktiviert wird, zeigen ein rotes Blinken oder Dauerleuchten und ein Signalton an, dass Spannung vorhanden ist. Allerdings kann auch ohne eine solche Anzeige Spannung vorhanden sein.
- Vergewissern Sie sich vor und nach jeder Verwendung des NVCT, dass er funktionstüchtig ist, indem Sie ihn an einem bekanntermaßen spannungsführenden Stromkreis im Messbereich des Geräts prüfen.
- Niemals davon ausgehen, dass Neutral- oder Erdleiter spannungslos sind. Neutralleiter in Stromkreisen mit mehreren Leitern können auch bei getrennter Verbindung noch unter Spannung stehen und sind erneut zu prüfen, bevor sie berührt werden können.
- Der NCV-Spannungsprüfer erkennt vorhandene Spannungen NICHT:
 - wenn die Leitung geschirmt ist
 - wenn der Bediener nicht geerdet oder von einer wirksamen Erdung isoliert ist
 - wenn es sich um Gleichspannung handelt
- Der NVC-Spannungsprüfer erkennt vorhandene Spannungen EVENTUELL NICHT:
 - wenn der Bediener den Spannungsprüfer nicht hält
 - wenn der Bediener durch einen Handschuh oder andere Materialien vom Spannungsprüfer isoliert ist
 - wenn die Leitung teilweise vergraben ist oder sich in einem geerdeten Installationsrohr aus Metall befindet
 - wenn der Spannungsprüfer von der Spannungsquelle Abstand hat
 - wenn das von der Spannungsquelle erzeugte Feld abgeschirmt, abgeschwächt oder anderweitig gestört wird
 - wenn die Frequenz der Spannung keine perfekte Sinuswelle zwischen 50 und 500 Hz ist
 - wenn die Betriebsbedingungen des Spannungsprüfers nicht erfüllt sind (siehe technische Daten)
- Der Betrieb kann durch unterschiedliche Steckdosen und Isolierungsdicken und -typen beeinträchtigt werden. Der Spannungsprüfer ist möglicherweise nicht mit einigen Arten von Standard- oder manipulationssicheren Steckdosen kompatibel.


WARNUNGEN - NVC-FUNKTION

- Wenden Sie das Gerät nicht an gefährlichen, unisolierten Leitern an. Wenden Sie keine gefährlichen unisolierten Leiter an.
- Eine Spannung über 50 V wird unter „Normalbedingungen“ wie unten erläutert erkannt. Sind die folgenden Bedingungen nicht erfüllt, erkennt der Spannungsprüfer möglicherweise einen anderen Schwellenwert oder gar keine Spannung:
 - Die Spitze des Geräts befindet sich innerhalb eines Radius von 6 mm (0,25 Zoll) von einer ungehindert emittierenden Wechselspannungsquelle.
 - Die Hand des Bedieners hat direkten Hautkontakt mit dem Gehäuse des Spannungsprüfers.
 - Der Bediener steht auf dem Boden oder hat Verbindung zur Erdung.
 - Die Luftfeuchtigkeit ist im Normbereich (50 % relative Luftfeuchtigkeit - nicht kondensierend).
 - Der Spannungsprüfer wird still gehalten.

SYMBOLE AUF DEM MESSGERÄT

 Wechselstrom (AC)	 Gleichstrom (DC)
 Widerstand (Ohm)	 Akustische Durchgangsmessung
 Warnungen oder Vorsichtshinweis	 Stromschlaggefahr
 Geeignet für gefährliche unisolierte Leiter	
 Doppelt isoliert Klasse II	 Erde
 Spannung	 Stromstärke

SYMBOLE IM LCD-DISPLAY

AC Wechselstrom (AC)	DC Gleichstrom (DC)
V Spannung (Volt)	A Stromstärke (Ampere)
•••) Durchgang	 Datenspeicherung
NCV Kontaktlose Spannungsprüfung	 Hochspannung
Ω Widerstand (Ohm)	 Niedriger Batterieladestand
Auto Automatische Messbereichswahl	 Automatische Abschaltung
k Kilo (Wert $\times 10^3$)	M Mega (Wert $\times 10^6$)
- Negativer Anzeigewert	

FUNKTIONSDetails - MESSGERÄT



HINWEIS: In diesem Messgerät sind keine vom Benutzer wartbaren Teile enthalten.

- 1 LCD-Display mit 6000 Counts
- 2 Funktionswahlschalter
- 3 Gabelstromzange
- 4 „COM“-Buchse
- 5 „VΩ“-Buchse
- 6 NCV-Taste für kontaktlose Spannungsprüfung
- 7 NCV-Sensor für kontaktlose Spannungsprüfung
- 8 NCV-Anzeige für kontaktlose Spannungsprüfung
- 9 Taste für Datenspeicherung/Hintergrundbeleuchtung
- 10 Markierungspfeile
- 11 Batterieabdeckung (Rückseite)
- 12 Halten Sie Hand und Finger während der Verwendung des Messgeräts unterhalb dieser Linie

EIN/AUS

Zum Einschalten des Messgeräts drehen Sie den Funktionswahlschalter (2) von der Stellung „OFF“ („AUS“) auf eine beliebige Messeinstellung. Zum Ausschalten des Messgeräts drehen Sie den Funktionswahlschalter (2) auf die Stellung „OFF“ („AUS“). Standardmäßig schaltet das Gerät nach 15 Minuten Inaktivität automatisch ab. Schaltet das Messgerät automatisch ab, während es sich in einer Messstellung befindet, drücken Sie eine beliebige Taste, um es einzuschalten. Um die Abschaltfunktion zu deaktivieren, drücken und halten Sie die Taste „NCV“ („Kontaktlose Spannungsprüfung“) (6), bevor Sie das Messgerät aus der Stellung „OFF“ („AUS“) heraus einschalten. Ist die automatische Abschaltung deaktiviert, so ist das Symbol für die automatische Abschaltung  nicht mehr im Display zu sehen.

Datenspeicherung/HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Drücken Sie die Taste „Hold/Backlight“ („Speichern/Hintergrundbeleuchtung“), (9) um den aktuellen Messwert auf dem LCD-Display zu halten. Drücken Sie die Taste erneut, um zur Messung zurückzukehren. Halten Sie die Taste gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten. **HINWEIS:** Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nach 3 Minuten Inaktivität automatisch aus.

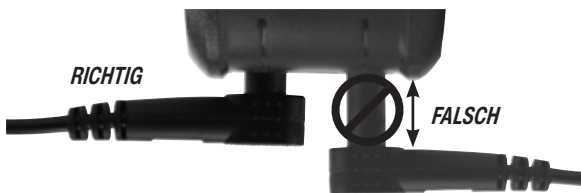
KONTAKTLOSE SPANNUNGSPRÜFUNG

Drücken und halten Sie die Taste „NCV“ („Kontaktlose Spannungsprüfung“) (6), um mit dem integrierten kontaktlosen Spannungsprüfer auf Wechselspannung zu prüfen. Nähern Sie sich dem zu prüfenden Leiter mit der Suchantenne (7) voraus. Das Messgerät gibt akustische und optische Warnsignale aus, (8) wenn eine Wechselspannung erfasst wird.

 **Der kontaktlose Spannungsprüfer erfasst nur AC-Spannungen > 70 V AC RMS.**

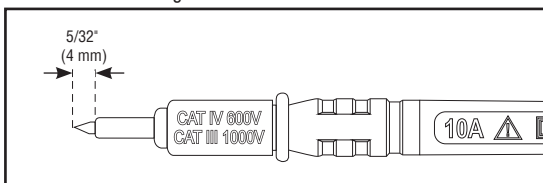
ANSCHLUSS DER MESSLEITUNGEN

Führen Sie keine Messungen durch, wenn die Leitungen nicht richtig eingesteckt sind. Dies könnte zu einer zeitweise unterbrochenen Messwertanzeige führen. Drücken Sie die Leitungen fest bis zum Anschlag in die Eingangsbuchsen, um eine ordnungsgemäße Verbindung sicherzustellen.



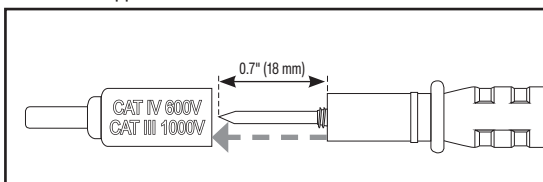
PRÜFUNG AN CAT III-MESSSTELLEN

Stellen Sie sicher, dass die Messleitungsschutzkappe fest aufgedrückt wurde. Wird die CAT III-/CAT IV-Schutzkappe nicht verwendet, erhöht sich das Risiko eines Lichtbogens.



PRÜFUNG AN CAT II-MESSSTELLEN

Für CAT II-Messstellen können CAT III-/CAT IV-Schutzkappen entfernt werden. So sind auch Messungen an schwer zugänglichen Leitern möglich, zum Beispiel in Standard-Steckdosen. Achten Sie darauf, dass Sie die Schutzkappen nicht verlieren.



AC-STROM (UNTER 200A)

Zum Messen von AC-Strom schließen Sie die Gabelstromzange (3) um eine stromführende Leitung. Beim Messen ist darauf zu achten, dass die Leitung senkrecht und in Richtung der Markierungspfeile durch die Mitte der Gabelstromzange verläuft (10).



Stromstärke messen:

1. Drehen Sie den Funktionswahlschalter (2) auf die Wechselstromeinstellung **A \sim** .



2. Schließen Sie die Gabelstromzange (3) um die Leitung. Die gemessene Stromstärke wird im Display angezeigt.

⚠ *Trennen Sie die Messleitungen beim Messen mit der Gabelstromzange.*

AC-SPANNUNG (UNTER 600 V)

1. Führen Sie die ROTE Messleitung in die VΩ-Buchse (5) und die SCHWARZE Messleitung in die COM-Buchse (4) ein, und drehen Sie den Funktionswahlschalter (2) auf die AC-Spannungseinstellung \sim .



Schwarze
Leitung

Rote
Leitung

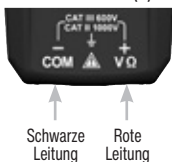


2. Legen Sie die Messleitungen am zu messenden Stromkreis an, um die AC-Spannung zu messen. Die Messwerte werden im Display angezeigt.

HINWEIS: Sind bei einer Spannungseinstellung die Messleitungen offen, können Anzeigewerte im mV-Bereich im Display erscheinen. Dies ist ein Rauschen und ist normal. Halten Sie eine Messleitung an die andere, um den Stromkreis zu schließen, werden null Volt gemessen.

DC-SPANNUNG (UNTER 1000 V)

1. Führen Sie die ROTE Messleitung in die VΩ-Buchse (5) und die SCHWARZE Messleitung in die COM-Buchse (4) ein, und drehen Sie den Funktionswahlschalter (2) auf die DC-Spannungseinstellung $\overline{\text{---}}$.



Schwarze
Leitung

Rote
Leitung



2. Legen Sie die Messleitungen am zu messenden Stromkreis an, um die Spannung zu messen. Das Messgerät wählt automatisch den Messbereich, der am besten geeignet ist, und zeigt diesen im Display an.

HINWEIS: Erscheint „-“ im LCD-Display, sind die Messleitungen falsch am Stromkreis angelegt. Vertauschen Sie die Positionen der Messleitungen, um den Fehler zu beheben.

HINWEIS: Sind bei einer Spannungseinstellung die Messleitungen offen, können Anzeigewerte im mV-Bereich im Display erscheinen. Dies ist ein Rauschen und ist normal. Halten Sie eine Messleitung an die andere, um den Stromkreis zu schließen, werden null Volt gemessen.

DURCHGANG

1. Führen Sie die ROTE Messleitung in die V Ω -Buchse (5) und die SCHWARZE Messleitung in die COM-Buchse (4) ein, und drehen Sie den Funktionswahlschalter (2) auf die Durchgangseinstellung (☉)). Das Durchgangssymbol erscheint im Display.
2. Machen Sie den Stromkreis spannungslos.
3. Verbinden Sie den Leiter oder Stromkreis mit den Messleitungen, um auf Durchgang zu prüfen. Beträgt der gemessene Widerstand weniger als 10 Ω , ertönt ein akustisches Signal und im Display wird ein Widerstandswert angezeigt, was bedeutet, dass Durchgang vorhanden ist. Ist der Stromkreis offen, erscheint im Display „ Ω L“.



⚠ Versuchen Sie NIEMALS, an einem aktiven Stromkreis Durchgang zu messen.

WIDERSTANDSMESSUNG

1. Führen Sie die ROTE Messleitung in die V Ω -Buchse (5) und die SCHWARZE Messleitung in die COM-Buchse (4) ein, und drehen Sie den Funktionswahlschalter (2) auf die Widerstandseinstellung Ω . Das Widerstandssymbol erscheint im Display.
2. Machen Sie den Stromkreis spannungslos.
3. Verbinden Sie die Messleitungen mit dem Stromkreis, um den Widerstand zu messen. Das Messgerät wählt automatisch den Messbereich, der am besten geeignet ist, und zeigt diesen im Display an.



HINWEIS: Sind die Messleitungen in einer Widerstandseinstellung offen (nicht über einen Widerstand miteinander verbunden) oder wird ein defekter Widerstand gemessen, zeigt das Display „ Ω L“ an. Das ist normal.

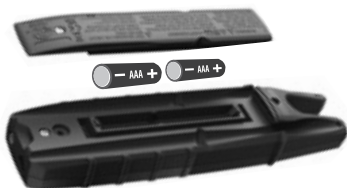
⚠ Versuchen Sie niemals, den Widerstand eines aktiven Stromkreises zu messen.

WARTUNG

BATTERIEWECHSEL

Wenn die Anzeige „Low Battery Indicator“ („Niedriger Batteriestand“)  auf dem LCD-Display angezeigt wird, müssen die Batterien ausgetauscht werden.

1. Lösen Sie die Schraube, um die Batterieabdeckung zu entfernen.
2. Entnehmen Sie die Batterien, und entsorgen Sie diese sachgerecht.
3. Setzen Sie zwei neue AAA-Batterien mit 1,5 V ein. Beachten Sie dabei die Polarität.
4. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an und befestigen Sie sie mit der Schraube.



 **Trennen Sie die Leitungen von allen potenziellen Spannungsquellen, bevor Sie die Batterieabdeckung öffnen, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.**

 **Benutzen Sie das Messgerät nicht mit geöffneter Batterieabdeckung, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.**

REINIGUNG

Stellen Sie sicher, dass das Messgerät ausgeschaltet ist, und wischen Sie es mit einem sauberen trockenen, faserfreien Tuch ab. **Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.**

LAGERUNG

Entnehmen Sie die Batterien, wenn das Messgerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird. Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen oder Luftfeuchtigkeiten aus. Wurde das Messgerät einige Zeit unter extremen Bedingungen außerhalb der in den allgemeinen technischen Daten angegebenen Grenzwerte aufbewahrt, stellen Sie zunächst wieder normale Betriebsbedingungen her, bevor Sie es verwenden.

FCC- UND IC-KONFORMITÄT:

Informationen zur FCC-Konformität finden Sie auf der Seite dieses Produkts unter www.netpeppers.com.

GARANTIE

www.kleintools.com/warranty

ENTSORGUNG/RECYCLING



Entsorgen Sie das Gerät und sein Zubehör nicht über den Hausmüll. Gerät und Zubehör müssen den lokalen Vorschriften entsprechend entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie unter www.stiftung-ear.de oder www.bmlfuw.gv.a.

KUNDENSERVICE

NetPeppers

Perchastr. 8e 82319 Starnberg +49-89-219097300
mail@netpeppers.com www.netpeppers.com

ESPAÑOL

CL360

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Multímetro TRMS de horquilla de mordaza abierta de 200 A CA



- RANGO AUTOMÁTICO
- RETENCIÓN DE DATOS
- PROBADOR DE VOLTAJE SIN CONTACTO
- INDICADOR DE CONTINUIDAD AUDIBLE

600V~
1000V≡
200A~
60MΩ



Intertek

CAT III
600V

CAT II
1000V

KLEIN TOOLS® 

ESPECIFICACIONES GENERALES

El CL360 de Klein Tools es un multímetro digital de horquilla de mordaza abierta de rango automático con media cuadrática real (TRMS) que mide corriente CA a través de la horquilla, voltaje CA/CD, continuidad y resistencia a través de cables de prueba, y puede detectar la presencia de voltaje a través del probador de voltaje sin contacto (NCV) integrado.

- **Entorno:** interior. NO lo exponga a la humedad, lluvia o nieve.
- **Altitud de funcionamiento:** <2000 m (6562 pies)
- **Humedad relativa:** <80 % sin condensación
- **Temperatura de operación:** 0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F)
- **Temperatura de almacenamiento:** -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
- **Dimensiones:** 213 × 54 × 35 mm (8,39" × 2,12" × 1,38")
- **Peso:** 208 g (7,3 oz) incluidas las baterías
- **Calibración:** Precisa durante un año
- **Normas:** IEC EN 61010-1, 61010-2-032, IEC EN 61326-1, 61326-2-2.



Cumple con UL 61010-1, UL 61010-2-032.

Certificado según las normas CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1, 61010-2-032.

- **Precisión:** ± (% de la medición + cantidad de dígitos menos significativos)
Valores establecidos según una temperatura ambiente de 18 °C a 28 °C (65 °F a 83 °F), Coeficiente de temperatura: 0,1 × (precisión indicada) por cada °C por encima de los 28 °C o por debajo de los 18 °C, es necesario realizar correcciones si la temperatura del ambiente de trabajo se encuentra fuera del rango de precisión de temperatura
- **Baterías:** 2 baterías alcalinas AAA de 1,5 V (incluidas)
- **Protección ante caídas:** 3 m (9,8 pies)
- **Protección contra ingreso de objetos sólidos y líquidos:** IP40, resistente al polvo
- **Grado de contaminación:** 2
- **Clasificación de seguridad:**
 - Mordaza y carcasa:** CAT IV 600 V/CAT III 1000 V
 - Circuito eléctrico y de protección:** CAT III 600 V/CAT II 1000 V
 - Clase 2, doble aislamiento**
 - CAT II: La categoría II de medición es aplicable a los circuitos de medición y prueba conectados directamente a puntos de utilización (tomacorrientes y puntos similares) de la instalación de red de bajo voltaje de un edificio.*
 - CAT III: La categoría III de medición es aplicable a los circuitos de medición y prueba conectados a la distribución de la instalación de red de bajo voltaje de un edificio.*
 - CAT IV: La categoría IV de medición es aplicable a los circuitos de medición y prueba conectados a la fuente de la instalación de red de bajo voltaje de un edificio.*
- **Entorno electromagnético:** IEC/EN 61326-1. Este equipo cumple con los requisitos apropiados para su uso en entornos electromagnéticos básicos y controlados, como propiedades residenciales, establecimientos comerciales e instalaciones de industria ligera.

Especificaciones sujetas a cambios.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Función	Rango	Resolución	Precisión
Voltaje CA (V CA)	600,0 V	0,1 V	± (1,2 % + 3 dígitos)

Impedancia de entrada: ≥10 MΩ **Rango de frecuencia:** 40 Hz a 400 Hz

Entrada máxima: 600 V CA RMS o 1000 V CD

Precisión especificada de 5 % a 100 % del rango de medición

Voltaje CD (V CD)	6,000 V	0,001 V	± (0,8 % + 3 dígitos)
	60,00 V	0,01 V	
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	± (1,0 % + 5 dígitos)

Impedancia de entrada: ≥10 MΩ

Entrada máxima: 600 V CA RMS o 1000 V CD

Precisión especificada de 5 % a 100 % del rango de medición

Corriente CA (A CA)	0,2 - 2,0 A	0,1 A	± (1,8 % + 2 dígitos)
	2,1 - 5,0 A	0,1 A	± (1,8 % + 3 dígitos)
	5,1 - 200,0 A	0,1 A	± (1,8 % + 5 dígitos)

Intervalo de frecuencia: 50 Hz a 60 Hz

Precisión especificada de 5 % a 100 % del rango de medición

Resistencia	600,0 Ω	0,1 Ω	± (1,2 % + 2 dígitos)
	6,000 kΩ	1 Ω	± (1,0 % + 2 dígitos)
	60,00 kΩ	10 Ω	
	600,0 kΩ	100 Ω	
	6,000 MΩ	1 kΩ	± (1,2 % + 2 dígitos)
	60,00 MΩ	10 kΩ	± (1,5 % + 5 dígitos)

Entrada máxima: 600 V CA RMS o 600 V CD

OTRAS APLICACIONES DE MEDICIÓN

- **Verificación de continuidad:** Señal audible <10 Ω, <1,5 mA de corriente de prueba
- **Prueba de voltaje sin contacto (NCV):** Los indicadores audibles y visuales suenan/iluminan para >70 V CA RMS a distancias <10 mm de la fuente
- **Apagado automático:** después de 15 minutos de inactividad
- **Apagado automático de retroiluminación:** después de 3 minutos de inactividad
- **Sobrecarga:** El zumbador suena continuamente para voltajes >600 V CA o >1000 V CD, se muestra "OL" en la pantalla para voltajes >610 V CA o >1010 V CD
- **Frecuencia de muestreo:** 3 muestras por segundo
- **Polaridad:** "-" en pantalla indica polaridad negativa
- **Pantalla:** LCD de 3-5/6 dígitos con recuento de 6000

⚠️ ADVERTENCIAS GENERALES










Para garantizar un funcionamiento y servicio seguros del medidor, siga estas instrucciones. El incumplimiento de estas advertencias puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Antes de cada uso, verifique el funcionamiento del multímetro midiendo un voltaje o corriente conocidos.
- Nunca debe utilizar este multímetro en un circuito con voltajes que excedan la clasificación correspondiente a la categoría de este multímetro.
- No utilice el multímetro durante tormentas eléctricas o en clima húmedo.
- No utilice el multímetro o los cables de prueba si en apariencia están dañados.
- Los ensamblajes de sonda que se utilicen para las mediciones de redes eléctricas deben cumplir con la norma IEC/EN 61010-031 con una clasificación de voltaje CAT III 600 V o superior.
- Asegúrese de que los cables del medidor estén correctamente colocados y mantenga los dedos lejos de los contactos de la sonda de metal al realizar las mediciones.
- Proceda con precaución cuando trabaje con voltajes superiores a 25 V CA RMS o 60 V CD. Esos voltajes implican un riesgo de choque eléctrico.
- Para evitar lecturas falsas que puedan provocar choques eléctricos, reemplace las baterías cuando aparezca el indicador de batería baja.
- No intente medir resistencia o continuidad en un circuito activo.
- Cumpla siempre con los códigos de seguridad locales y nacionales. Utilice equipo de protección personal para prevenir lesiones por choque y arco eléctrico en los lugares donde haya conductores activos peligrosos expuestos.
- Para evitar el riesgo de choque eléctrico, desconecte los cables de toda fuente de voltaje antes de retirar la tapa del compartimento de baterías.
- Para evitar riesgo de choque eléctrico, no haga funcionar el multímetro sin colocar la tapa del compartimento de baterías.






⚠️ ADVERTENCIAS SOBRE LA FUNCIÓN NCV

- Cuando la función NCV está activa, una luz roja intermitente o continua y un indicador audible indican la presencia de voltaje. Aun cuando el instrumento no lo indique, es posible que haya voltaje.
- Antes y después de cada uso del NCVT, verifique el funcionamiento realizando una prueba en un circuito activo que se encuentre dentro de la capacidad de esta unidad.
- Nunca suponga que los cables neutro y de puesta a tierra están desenergizados. Los neutros en circuitos derivados de cables de múltiples alambres pueden estar energizados aunque estén desconectados y deben volver a probarse antes de manipularlos.
- El probador NCV NO detectará voltaje en las siguientes situaciones:
 - Si el cable está blindado.
 - Si el operador no está conectado a tierra o está aislado de alguna manera de una toma de tierra eficaz.
 - Si el voltaje es de CD.
- El probador NCV PODRÍA NO detectar voltaje en las siguientes situaciones:
 - Si el usuario no sostiene el probador.
 - Si el usuario está aislado del probador mediante un guante u otro material.
 - Si el cable está parcialmente enterrado o en un conducto de metal conectado a tierra.
 - Si el probador se encuentra a cierta distancia de la fuente de voltaje.
 - Si el campo creado por la fuente de voltaje está bloqueado, amortiguado o sometido a interferencia de alguna otra manera.
 - Si la frecuencia de voltaje no es una onda sinusoidal perfecta entre 50 y 500 Hz.
 - Si el probador se encuentra fuera de las condiciones de funcionamiento (descritas en la sección Especificaciones).
- El funcionamiento puede llegar a verse afectado por diferencias en el diseño del enchufe y el tipo y grosor del aislamiento. Es posible que el probador no sea compatible con algunos tipos de tomacorrientes estándar o inviolables.
- No lo utilice en conductores activos peligrosos sin aislamiento.
- La detección por encima de 50 V se especifica en condiciones "normales", como se indica más adelante. El probador puede detectar voltaje en un umbral diferente, en diferentes condiciones, o puede no detectar voltaje en absoluto a menos que:
 - La punta del probador está dentro de 0,25" de una fuente de voltaje de CA que irradia sin impedimento.
 - El usuario sostiene el cuerpo del probador con la mano descubierta.
 - El usuario está parado sobre una toma de tierra o conectado a ella.
 - La humedad del aire es nominal (50 % de humedad relativa).
 - El probador se sostiene firmemente para mantenerlo inmóvil.

SÍMBOLOS DEL MULTÍMETRO

	Corriente alterna (CA)		Corriente directa (CD)
	Resistencia (ohmios)		Indicador de continuidad audible
	Advertencia o precaución		Riesgo de choque eléctrico
	Apto para conductores activos peligrosos sin aislamiento		
	Doble aislamiento Clase II		Conexión a tierra
V	Voltaje	A	Amperaje

SÍMBOLOS DE LA PANTALLA LCD

AC	Corriente alterna (CA)	DC	Corriente directa (CD)
V	Voltaje (voltios)	A	Amperaje (Amperios)
	Continuidad		Retención de datos
NCV	Prueba de voltaje sin contacto		Alto voltaje
Ω	Resistencia (ohmios)		Batería baja
Auto	Rango automático		Función de apagado automático
k	kilo (valor $\times 10^3$)	M	Mega (valor $\times 10^6$)
-	Lectura negativa		

DETALLES DE LAS CARACTERÍSTICAS - MULTÍMETRO




NOTA: El multímetro no contiene en su interior piezas que el usuario pueda reparar.

- 1 Pantalla LCD con recuento de 6000
- 2 Perilla selectora de función
- 3 Horquilla de mordaza abierta
- 4 Conector "COM"
- 5 Conector "VΩ"
- 6 Botón NCV (prueba de voltaje sin contacto)
- 7 Sensor NCV (prueba de voltaje sin contacto)
- 8 Indicador visual NCV (prueba de voltaje sin contacto)
- 9 Botón de retención de datos/retroiluminación
- 10 Marcas de flechas
- 11 Tapa del compartimento de baterías (parte trasera)
- 12 Mantenga la mano y los dedos debajo de esta línea mientras sa el multímetro

BOTONES DE FUNCIONES

ENCENDIDO/APAGADO

Para encender el multímetro, gire la perilla selectora de función (2) de la posición OFF (APAGADO) a cualquier posición de medición. Para apagar el multímetro, gire la perilla selectora de función (2) a la posición "OFF" (APAGADO). De forma predeterminada, el multímetro se apagará automáticamente después de 15 minutos de inactividad. Si el multímetro se apaga automáticamente cuando se encuentra en un parámetro de medición, presione cualquier botón para volver a encenderlo. Para desactivar la función de apagado automático, mantenga presionado el botón "NCV" (6) antes de encender la unidad desde la posición "OFF" (APAGADO). Al desactivar la función de apagado automático, el icono correspondiente  no se visualiza en la pantalla.

RETENCIÓN DE DATOS/RETROILUMINACIÓN

Presione el botón "HOLD" (RETENER)/retroiluminación (9) para retener la lectura en curso en la pantalla LCD. Presione nuevamente para volver a la medición activa. Mantenga presionado para encender o apagar la retroiluminación. **NOTA:** La retroiluminación se apagará automáticamente después de 3 minutos de inactividad.

PRUEBA DE VOLTAJE SIN CONTACTO

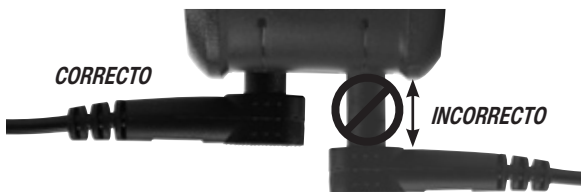
Mantenga presionado el botón NCV (6) para probar el voltaje CA utilizando el multímetro de voltaje sin contacto integrado. Acerque el conductor ubicado debajo del cable de prueba a la antena de detección (7). El multímetro emite señales audibles y visuales de advertencia (8) cuando se detecta un voltaje CA.

 ***El probador de voltaje sin contacto solamente detecta voltajes CA >70 V CA RMS.***

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

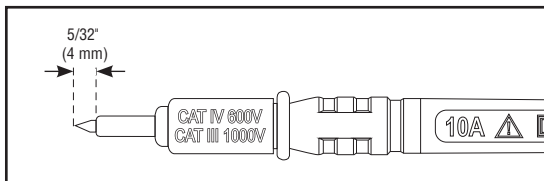
CONEXIÓN DE LOS CABLES DE PRUEBA

No realice pruebas si los cables no están bien conectados. Los resultados podrían generar lecturas intermitentes en pantalla. Para garantizar una buena conexión, presione los cables firmemente en el conector de entrada hasta el final.



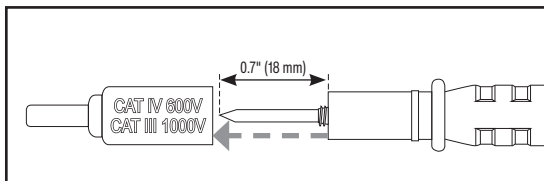
PRUEBAS EN PUNTOS DE MEDICIÓN CON CLASIFICACIÓN CAT III

Asegúrese de que el blindaje del cable de prueba esté firmemente colocado en su lugar. No utilizar el blindaje CAT III/CAT IV aumenta el riesgo de que se produzca un arco eléctrico.



PRUEBAS EN PUNTOS DE MEDICIÓN CON CLASIFICACIÓN CAT II

Es posible retirar blindajes CAT III/CAT IV para realizar mediciones en los puntos con clasificación CAT II. Esto permite efectuar pruebas en conductores empotrados, como tomacorrientes de pared estándar. Procure no perder los blindajes.



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

CORRIENTE CA (MENOS DE 200 A)

La corriente CA se mide colocando la horquilla de mordaza abierta (3) alrededor de un cable que conduce corriente. Al medir, se debe tener cuidado para garantizar que el cable pase perpendicularmente a través del centro de la horquilla de mordaza abierta y quede alineado con las marcas de flecha (10).



Para medir la corriente realice lo siguiente:

1. Gire la perilla selectora de función (2) a la posición de corriente CA $A\sim$.



2. Coloque la horquilla de mordaza abierta (3) alrededor del cable. La medición de corriente aparecerá en la pantalla.

⚠ Desconecte los cables de prueba cuando mida con la horquilla de mordaza abierta.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

VOLTAJE CA (MENOS DE 600 V)

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector VΩ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector COM (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de voltaje CA V~.



Cable negro

Cable rojo



2. Aplique los cables de prueba al circuito a probar para medir el voltaje CA; la medición aparecerá en la pantalla.

NOTA: Cuando el multímetro está en la posición de medir voltaje y los cables de prueba están en circuito abierto, es posible que se visualicen lecturas del tipo mV en la pantalla. Esto es ruido y es normal. Al juntar los cables de prueba para cerrar el circuito, la lectura del multímetro será de cero voltios.

VOLTAJE CD (MENOS DE 1000 V)

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector VΩ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector COM (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de voltaje CD V---



Cable negro

Cable rojo



2. Aplique los cables de prueba al circuito a probar para medir el voltaje. El multímetro seleccionará automáticamente un rango para mostrar la medición en el rango más adecuado.

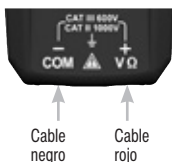
NOTA: Si en la pantalla LCD se visualiza "--", los cables de prueba se están aplicando invertidos al circuito. Invierta la posición de los cables para solucionar el problema.

NOTA: Cuando el multímetro está en la posición de medir voltaje y los cables de prueba están en circuito abierto, es posible que se visualicen lecturas del tipo mV en la pantalla. Esto es ruido y es normal. Al juntar los cables de prueba para cerrar el circuito, la lectura del multímetro será de cero voltios.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

CONTINUIDAD

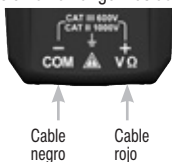
1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector $V\Omega$ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector "COM" (COMÚN) (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de continuidad \bullet). El icono de continuidad aparecerá en la pantalla.
2. Desconecte la energía del circuito.
3. Pruebe la continuidad conectando el conductor o el circuito con los cables de prueba. Si la lectura de la medición de resistencia es inferior a $10\ \Omega$, se oirá una señal audible y en la pantalla se visualizará un valor de resistencia que indicará la continuidad. Si el circuito está abierto, aparecerá " ∞ " en la pantalla.



⚠ NO intente medir continuidad en un circuito activo.

MEDICIÓN DE RESISTENCIA

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector $V\Omega$ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector "COM" (COMÚN) (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de resistencia Ω . El icono de resistencia aparecerá en la pantalla.
2. Desconecte la energía del circuito.
3. Mida la resistencia conectando los cables de prueba al circuito. El multímetro seleccionará automáticamente un rango para mostrar la medición en el rango más adecuado.



NOTA: Cuando el multímetro está en la posición de medir resistencia y los cables de prueba están en circuito abierto (no conectados a través de un resistor), o cuando se está probando un resistor averiado, aparecerá en la pantalla la leyenda ∞ . Esto es normal.

⚠ NO intente medir resistencia en un circuito activo.

MANTENIMIENTO

REEMPLAZO DE LAS BATERÍAS

Cuando aparece el indicador de batería baja  en la pantalla LCD, se deben reemplazar las baterías.

1. Afloje el tornillo para retirar la tapa del compartimento de baterías.
2. Retire y recicle las baterías agotadas.
3. Instale dos baterías AAA nuevas de 1,5 V (tenga en cuenta la polaridad correcta).
4. Vuelva a colocar la tapa del compartimento de baterías y apriete el tornillo firmemente.



 **Para evitar el riesgo de choque eléctrico, desconecte los cables de toda fuente de voltaje antes de retirar la tapa del compartimento de baterías.**

 **Para evitar riesgo de choque eléctrico, no haga funcionar el multímetro sin colocar la tapa del compartimento de baterías.**

LIMPIEZA

Asegúrese de que el multímetro esté apagado y límpielo con un paño limpio, seco, que no deje pelusas. **No utilice solventes ni limpiadores abrasivos.**

ALMACENAMIENTO

Retire las baterías si no va a utilizar el multímetro durante un tiempo prolongado. No lo exponga a la humedad ni a altas temperaturas. Luego de un periodo de almacenamiento en condiciones extremas que sobrepasen los límites mencionados en la sección Especificaciones generales, deje que el multímetro vuelva a las condiciones de funcionamiento normales antes de utilizarlo.

CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA FCC/IC

Puede leer la información sobre la normativa FCC para este producto en www.kleintools.com.

ICES-003 (B)/NMB-003 (B) de Canadá

GARANTÍA

www.kleintools.com/warranty

ELIMINACIÓN/RECICLAJE



No arroje el equipo ni sus accesorios a la basura. Los elementos se deben eliminar correctamente de acuerdo con las regulaciones locales. Visite www.epa.gov/recycle para obtener más información.

SERVICIO AL CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC.

450 Bond Street Lincolnshire, IL 60069 1-800-553-4676
customerservice@kleintools.com www.kleintools.com

FRANÇAIS

CL360

MANUEL D'UTILISATION

Multimètre TRMS à fourche à
mâchoire ouverte de 200 A c.a.



- ÉCHELLE AUTOMATIQUE
- MAINTIEN DES DONNÉES
- TESTEUR DE TENSION SANS CONTACT
- INDICATEUR SONORE DE CONTINUITÉ

600V~
1000V≡
200A~
60MΩ



Intertek

CAT III
600V

CAT II
1000V

KLEIN TOOLS® 

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le CL360 de Klein Tools est un multimètre numérique à fourche à mâchoire ouverte à valeur efficace vraie (TRMS) et à échelle automatique mesurant le courant c.a. à l'aide d'une fourche, la tension c.a./c.c., la continuité et la résistance à l'aide de fils de test, et pouvant détecter la présence de tension à l'aide d'un testeur sans contact intégré.

- **Environnement** : À l'intérieur; N'EXPOSEZ PAS l'appareil à l'humidité, à la pluie ou à la neige.
- **Altitude de fonctionnement** : < 2000 m (6562 pi)
- **Humidité relative** : < 80 %, sans condensation
- **Température de fonctionnement** : 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
- **Température d'entreposage** : -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)
- **Dimensions** : 213 mm × 54 mm × 35 mm (8,39 po × 2,12 po × 1,38 po)
- **Poids** : 208 g (7,3 oz) en tenant compte des piles
- **Étalonnage** : Précis pendant un an
- **Normes** : IEC EN 61010-1, 61010-2-032, IEC EN 61326-1, 61326-2-2



Conforme aux normes UL 61010-1, UL 61010-2-032,

Certifié conforme aux normes CAN/CSA C22.2 n° 61010-1, 61010-2-032

- **Précision** : ± (% de la lecture + nombre de chiffres les moins significatifs)
Valeurs définies entre 18 °C et 28 °C (65 °F et 83 °F), coefficient de température : 0,1 x (précision indiquée) par °C au-dessus de 28 °C ou en dessous de 18 °C; des corrections sont nécessaires lorsque la température ambiante de travail n'est pas dans la plage de température de précision
- **Piles** : 2 piles alcalines AAA de 1,5 V comprises
- **Protection contre les chutes** : 3 m (9,8 pi)
- **Protection contre les infiltrations** : IP40 résistant à la poussière
- **Niveau de pollution** : 2
- **Cote de sécurité** :
Mâchoire et boîtier : CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Circuit électrique et circuit de protection : CAT III 600 V, CAT II 1000 V
Classe 2, double isolation

CAT II : La catégorie de mesure II est applicable aux circuits de test et de mesure directement connectés aux points d'utilisation (prises de courant ou dispositifs similaires) de l'installation du RÉSEAU basse tension.

CAT III : La catégorie de mesure III est applicable aux circuits de test et de mesure connectés à la partie distribution de l'installation du RÉSEAU basse tension du bâtiment.

CAT IV : La catégorie de mesure IV est applicable aux circuits de test et de mesure connectés à la source de l'installation du RÉSEAU basse tension du bâtiment.

- **Environnement électromagnétique** : IEC/EN 61326-1. Cet équipement répond aux exigences pour une utilisation dans des environnements électromagnétiques ordinaires et contrôlés comme les zones résidentielles, les locaux commerciaux et les sites industriels légers.

Les caractéristiques techniques peuvent faire l'objet de modifications.

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Fonction	Plage	Résolution	Précision
Tension c.a. (V c.a.)	600,0 V	0,1 V	± (1,2 % + 3 chiffres)

Impédance en entrée : $\geq 10 \text{ M}\Omega$ Plage de fréquences : 40 Hz à 400 Hz

Courant d'entrée maximal : 600 V c.a. RMS (valeur efficace) ou 1000 V c.c.

Précision indiquée pour la plage de mesure de 5 % à 100 %

Tension c.c. (V c.c.)	6,000 V	0,001 V	± (0,8 % + 3 chiffres)
	60,00 V	0,01 V	
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	± (1,0 % + 5 chiffres)

Impédance en entrée : $\geq 10 \text{ M}\Omega$

Courant d'entrée maximal : 600 V c.a. RMS (valeur efficace) ou 1000 V c.c.

Précision indiquée pour la plage de mesure de 5 % à 100 %

Courant c.a. (A c.a.)	0,2 A à 2,0 A	0,1 A	± (1,8 % + 2 chiffres)
	2,1 A à 5,0 A	0,1 A	± (1,8 % + 3 chiffres)
	5,1 A à 200,0 A	0,1 A	± (1,8 % + 5 chiffres)

Plage de fréquences : 50 Hz à 60 Hz

Précision indiquée pour la plage de mesure de 5 % à 100 %

Résistance	600,0 Ω	0,1 Ω	± (1,2 % + 2 chiffres)
	6,000 k Ω	1 Ω	± (1,0 % + 2 chiffres)
	60,00 k Ω	10 Ω	
	600,0 k Ω	100 Ω	
	6,000 M Ω	1 k Ω	± (1,2 % + 2 chiffres)
	60,00 M Ω	10 k Ω	± (1,5 % + 5 chiffres)

Courant d'entrée maximal : 600 V c.a. RMS (valeur efficace) ou 1000 V c.c.

AUTRES APPLICATIONS DE MESURE

- **Vérification de continuité** : Signal sonore < 10 Ω , courant de test < 1,5 mA
- **Test de tension sans contact** : Indicateurs visuels et sonores; s'activent à > 70 V c.a. RMS (valeur efficace) à une distance de < 10 mm de la source
- **Arrêt automatique** : Après 15 minutes d'inactivité
- **Arrêt automatique du rétroéclairage** : Après 3 minutes d'inactivité
- **Surcharge** : La sonnerie retentit si la tension est supérieure à 600 V c.a. ou 1000 V c.c., « \overline{UL} » est indiqué sur l'affichage si la tension est supérieure à 610 V c.a. ou 1010 V c.c.
- **Fréquence d'échantillonnage** : 3 échantillons par seconde
- **Polarité** : « - » sur l'affichage indique une polarité négative
- **Affichage** : Affichage ACL de 3 5/6 chiffres avec 6000 lectures

⚠ AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX


Pour garantir une utilisation et un entretien sécuritaires de l'appareil, suivez ces instructions. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

- Avant chaque utilisation, vérifiez le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension ou un courant de valeur connue.
- N'utilisez jamais le multimètre sur un circuit dont la tension dépasse la tension correspondant à la cote de sécurité de l'appareil.
- N'utilisez pas le multimètre lors d'orages électriques ou par temps humide.
- N'utilisez pas le multimètre ou les fils d'essai s'ils semblent avoir été endommagés.
- Les ensembles de sondes à utiliser pour les mesures du RESEAU doivent être conformes à la norme IEC/EN 61010-031 et avoir une tension nominale CAT III de 600 V ou plus.
- Assurez-vous que les fils d'essai sont bien installés et évitez de toucher les contacts métalliques des sondes lors de la mesure.
- Faites preuve de prudence lors de mesures sur des circuits de plus de 25 V c.a. eff. ou de 60 V c.c. De telles tensions constituent un risque de choc électrique.
- Pour éviter les lectures faussées pouvant provoquer un choc électrique, remplacez les piles lorsque l'indicateur de piles faibles apparaît.
- Ne tentez pas de mesurer la résistance ou la continuité sur un circuit alimenté en électricité.
- Assurez-vous de respecter en tout temps les codes de sécurité locaux et nationaux. Portez un EPI pour prévenir les blessures causées par les chocs électriques et les arcs électriques lorsque des conducteurs nus alimentés dangereux sont présents.
- Pour éviter tout risque de choc électrique, débranchez les fils d'essai de toute source de tension avant de retirer le couvercle du compartiment à piles.
- Pour éviter tout risque de choc électrique, n'utilisez pas le multimètre lorsque le couvercle du compartiment à piles est retiré.





⚠ AVERTISSEMENTS - FONCTION DE TTSC

- Lorsque la fonction de test de tension sans contact (TTSC) est activée, un voyant rouge allumé ou clignotant et un signal sonore indiquent la présence d'une tension. Même lorsqu'il n'y a pas de signal, une tension peut être présente.
- Avant et après chaque utilisation du testeur de tension sans contact, vérifiez le fonctionnement de l'appareil sur un circuit dont vous connaissez l'état de fonctionnement se trouvant dans la plage de fonctionnement de l'appareil.
- Ne supposez jamais que le fil de mise à la terre et le fil neutre sont hors tension. Les fils neutres des circuits de dérivation à câbles multiples peuvent être sous tension lorsqu'ils sont débranchés; il faut les retester avant de les manipuler.
- Le testeur de tension sans contact NE DETECTERA PAS de tension si :
 - Le fil est blindé.
 - L'utilisateur n'est pas mis à la terre ou est isolé d'une mise à la terre efficace.
 - La tension est une tension c.c.
- Le testeur de tension sans contact POURRAIT NE PAS détecter de tension si :
 - L'utilisateur ne tient pas le testeur.
 - L'utilisateur est isolé du testeur à l'aide de gants ou d'autres matières.
 - Le fil est partiellement enterré ou se trouve dans un conduit métallique mis à la terre.
 - Le testeur est trop loin de la source de tension.
 - Le champ créé par la source de tension est bloqué, atténué ou perturbé.
 - La fréquence du courant n'est pas une onde sinusoïdale parfaite de 50 à 500 Hz.
 - Le testeur n'est pas utilisé dans les conditions de fonctionnement (définies dans la section Caractéristiques).
- Le fonctionnement peut être influencé par les différences dans la conception des prises et dans l'épaisseur et le type de blindage; le testeur pourrait ne pas être compatible avec certains types de prises électriques standard ou inviolables.
- N'appliquez pas l'appareil sur des conducteurs non isolés, sous tension et potentiellement dangereux.
- La détection d'une tension supérieure à 50 V est définie dans les conditions « normales » mentionnées ci-dessous. Le testeur pourrait détecter la tension à partir d'un seuil différent, ou même ne rien détecter, lorsque les conditions sont différentes, sauf si :
 - La pointe du testeur se trouve à moins de 0,25 po d'une source de tension c.a. produisant un champ non atténué.
 - L'utilisateur tient le boîtier du testeur dans ses mains nues.
 - L'utilisateur est debout sur une surface mise à la terre ou est relié à la terre.
 - L'humidité de l'air est nominale (50 % d'humidité relative).
 - Le testeur est tenu immobile.

SYMBOLES SUR LE MULTIMÈTRE

	Courant alternatif (c.a.)		Courant continu (c.c.)
	Résistance (ohms)		Indicateur sonore de continuité
	Avertissement ou mise en garde		Risque de choc électrique
	Appareil compatible avec les conducteurs non isolés, sous tension et potentiellement dangereux		
	Double isolation, classe II		Mise à la masse
V	Tension	A	Intensité de courant

SYMBOLES À L'ÉCRAN ACL

AC	Courant alternatif (c.a.)	DC	Courant continu (c.c.)
V	Tension (volts)	A	Intensité de courant (ampères)
•)	Continuité		Maintien des données
NCV	Test de tension sans contact		Haute tension
Ω	Résistance (ohms)		Pile faible
Auto	Échelle automatique		Arrêt automatique
k	kilo (valeur × 10 ³)	M	Méga (valeur × 10 ⁶)
-	Lecture négative		

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES - MULTIMÈTRE




REMARQUE : Ce multimètre ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.

- 1 Écran ACL jusqu'à 6000 lectures
- 2 Commutateur de sélection de fonctions
- 3 Fourche à mâchoire ouverte
- 4 Prise COM
- 5 Prise VΩ
- 6 Bouton de test de tension sans contact
- 7 Capteur de test de tension sans contact
- 8 Indicateur visuel de test de tension sans contact
- 9 Bouton HOLD (Maintien des données)/rétroéclairage
- 10 Marquages de flèche
- 11 Compartiment à piles (au dos)
- 12 Gardez la main et les doigts sous cette ligne pendant l'utilisation

BOUTONS DE FONCTION

MARCHE/ARRÊT

Pour allumer le multimètre, tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) du réglage OFF (Arrêt) à tout autre réglage de mesure. Pour éteindre le multimètre, tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) au réglage OFF (Arrêt). Par défaut, l'appareil s'éteint automatiquement après 15 minutes d'inactivité. Si le multimètre s'éteint automatiquement lorsqu'un réglage de mesure est sélectionné, appuyez sur un bouton pour allumer l'appareil. Pour désactiver cette fonctionnalité, maintenez enfoncé le bouton NCV (Test de tension sans contact) (6) avant d'allumer l'appareil, depuis le réglage OFF (Arrêt). Lorsque la fonction d'arrêt automatique est désactivée, l'icône d'arrêt automatique  n'est pas visible à l'écran.

MAINTIEN DES DONNÉES/RÉTROÉCLAIRAGE

Appuyez sur le bouton HOLD (Maintien des données)/rétroéclairage (9) pour conserver la lecture actuelle à l'écran ACL. Appuyez de nouveau pour retourner à la lecture en temps réel. Maintenez le bouton enfoncé pour activer ou désactiver le rétroéclairage. **REMARQUE** : Le rétroéclairage s'éteint automatiquement après 3 minutes d'inactivité.

TEST DE TENSION SANS CONTACT

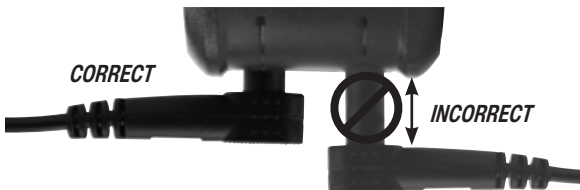
Maintenez le bouton NCV (Test de tension sans contact) (6) enfoncé pour tester la tension c.a. à l'aide du testeur de tension sans contact intégré. Approchez le conducteur à tester à l'aide de l'antenne de détection (7). Le multimètre émet des avertissements visuels et sonores (8) lorsqu'une tension c.a. est détectée.

 ***Le testeur de tension sans contact ne détecte que les tensions c.a. supérieures à 70 V c.a. RMS (valeur efficace).***

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

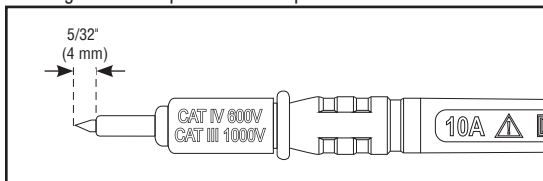
BRANCHEMENT DES FILS DE TEST

N'effectuez pas de test si les fils de test ne sont pas installés correctement. Cela pourrait causer des lectures intermittentes. Pour assurer un raccordement approprié, enfoncez complètement les fils de test dans la prise d'entrée.



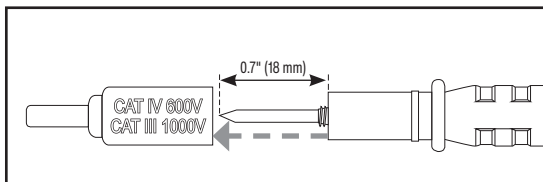
TESTS DANS DES EMPLACEMENTS CAT III

Assurez-vous que l'écran de protection des fils de test est enfoncé complètement. Le fait de ne pas utiliser l'écran de protection CAT III/ CAT IV augmente le risque d'arc électrique.



TESTS DANS DES EMPLACEMENTS CAT II

Les écrans de protection CAT III/CAT IV peuvent être retirés des emplacements CAT II pour des tests sur des conducteurs encastrés, p. ex. les prises murales standard. Assurez-vous de ne pas perdre les écrans de protection.



INSTRUCTIONS D'UTILISATION

COURANT C.A. (INFÉRIEUR À 200 A)

Le courant c.a. est mesuré en positionnant un fil sous tension dans la mâchoire ouverte de la fourche (3). Lors de la mesure, il faut veiller à ce que le fil passe perpendiculairement à travers le centre de la fourche et soit aligné avec les marquages de flèche (10).



Pour mesurer le courant :

1. Tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage **A ~** (courant c.a.).



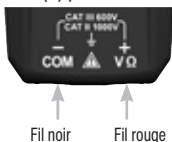
2. Placez le fil dans la mâchoire ouverte de la fourche (3). La mesure du courant apparaît sur l'affichage de l'appareil.

⚠ Débranchez les fils de test lorsque vous effectuez des mesures avec la fourche à mâchoire ouverte.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

TENSION C.A. (INFÉRIEURE À 600 V)

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise VΩ (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage $V \sim$ (tension c.a.).

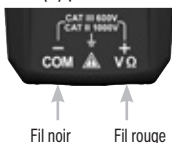


2. Appliquez les fils de test au circuit à tester pour mesurer la tension c.a.; la mesure sera affichée à l'écran.

REMARQUE : Lorsqu'une fonction de test de tension est sélectionnée et que les fils de test forment un circuit ouvert, des lectures de l'ordre du mV peuvent apparaître à l'écran. Il s'agit de bruit normal. En mettant les fils de test en contact pour fermer le circuit, le multimètre mesurera zéro volt.

TENSION C.C. (INFÉRIEURE À 1000 V)

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise VΩ (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage $V \text{---}$ (tension c.c.).



2. Appliquez les fils de test au circuit à tester pour mesurer la tension. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

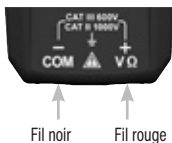
REMARQUE : Si « - » apparaît à l'écran ACL, les fils de test sont appliqués au circuit selon la polarité inverse. Inversez la position des fils pour corriger cette situation.

REMARQUE : Lorsqu'une fonction de test de tension est sélectionnée et que les fils de test forment un circuit ouvert, des lectures de l'ordre du mV peuvent apparaître à l'écran. Il s'agit de bruit normal. En mettant les fils de test en contact pour fermer le circuit, le multimètre mesurera zéro volt.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

CONTINUITÉ

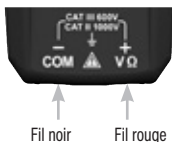
1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise V Ω (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage Continuité Ω . L'icône Continuité apparaît à l'écran.
2. Coupez l'alimentation du circuit.
3. Testez la continuité en connectant un conducteur ou un circuit aux fils de test. Si la résistance mesurée est inférieure à 10 Ω , un signal sonore retentit et l'écran indique une valeur de résistance correspondant à la continuité. Si le circuit est ouvert, l'écran affiche « Ω ».



⚠ NE tentez PAS de mesurer la continuité sur un circuit alimenté en électricité.

MESURES DE RÉSISTANCE

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise V Ω (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage Résistance Ω . L'icône Résistance apparaît à l'écran.
2. Coupez l'alimentation du circuit.
3. Mesurez la résistance en connectant les fils de test au circuit. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.



REMARQUE : Lorsqu'une fonction de test de résistance est sélectionnée et que les fils de test ne sont pas en contact (ils ne sont pas connectés de part et d'autre d'une résistance), ou encore, lorsqu'une résistance défectueuse est testée, l'écran affiche « Ω ». Cela est normal.

⚠ NE tentez PAS de mesurer la résistance sur un circuit alimenté en électricité.

ENTRETIEN

REPLACEMENT DES PILES

Lorsque l'indicateur de pile faible  apparaît sur l'écran ACL, remplacez les piles.

1. Desserrez la vis pour retirer le couvercle du compartiment à piles.
2. Retirez et recyclez les piles à plat.
3. Mettez en place 2 nouvelles piles AAA de 1,5 V (tenez compte de la polarité).
4. Remplacez le couvercle du compartiment à piles et resserrez solidement la vis.



 **Pour éviter tout risque de choc électrique, débranchez les fils de test de toute source de tension avant de retirer le couvercle du compartiment à piles.**

 **Pour éviter tout risque de choc électrique, n'utilisez pas le multimètre lorsque le couvercle du compartiment à piles est retiré.**

NETTOYAGE

Assurez-vous d'éteindre le multimètre, puis essuyez-le à l'aide d'un linge non pelucheux propre. **N'utilisez pas de nettoyant abrasif ou de solvant.**

ENTREPOSAGE

Retirez les piles lorsque vous prévoyez ne pas utiliser le multimètre pendant une longue période. N'exposez pas l'appareil à des températures ou à un taux d'humidité élevés. Après une période d'entreposage dans des conditions extrêmes (hors des limites mentionnées dans la section Caractéristiques générales), laissez le multimètre revenir à des conditions d'utilisation normales avant de l'utiliser.

CONFORMITÉ FCC ET IC

Consultez la page de ce produit à l'adresse www.kleintools.com pour obtenir des renseignements sur la conformité à la Federal Communications Commission (FCC).
Canada ICES-003 (B) / NMB-003 (B)

GARANTIE

www.kleintools.com/warranty

MISE AU REBUT/RECYCLAGE



Ne mettez pas l'appareil et ses accessoires au rebut. Ces articles doivent être éliminés conformément aux règlements locaux. Pour de plus amples renseignements, consultez les sites www.epa.gov/recycle.

SERVICE À LA CLIENTÈLE

KLEIN TOOLS, INC.

450 Bond Street Lincolnshire, IL 60069 1 800 553-4676
customerservice@kleintools.com www.kleintools.com