

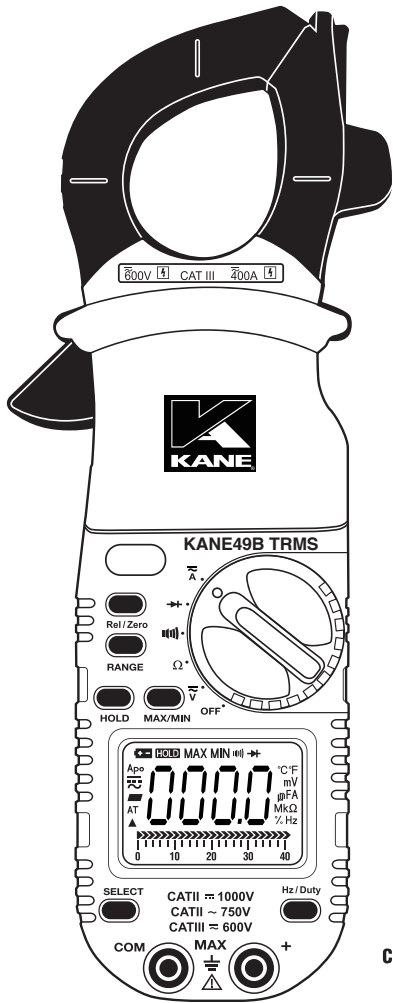


KANE49B

True RMS Digital Clamp-On Multimeter

INSTRUCTION MANUAL

ENGLISH



www.kanetest.ca
infocanada@kanetest.ca(CANADA)

WARRANTY

The KANE49B is warranted to be free from defects in materials and workmanship for a period of one year from the date of purchase. If within the warranty period your instrument should become inoperative from such defects, the unit will be repaired or replaced at Kane's option. This warranty covers normal use and does not cover damage which occurs in shipment or failure which results from alteration, tampering, accident, misuse, abuse, neglect or improper maintenance. Batteries and consequential damage resulting from failed batteries are not covered by warranty.

Any implied warranties, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the express warranty. KANE shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expenses or economic loss.

A purchase receipt or other proof of original purchase date will be required before warranty repairs will be rendered. Instruments out of warranty will be repaired (when repairable) for a service charge.

For more information on warranty and service:

www.kanetest.ca
infocanada@kanetest.ca(CANADA)

This warranty gives you specific legal rights. You may also have other rights which vary from state to state.

BATTERY REPLACEMENT

- When indicator is displayed on the LCD, batteries must be replaced.
- Remove the back screw and replace 2 x AAA batteries.

CLEANING

Turn instrument off and disconnect test leads. Clean the instrument by using a damp cloth. Do not use abrasive cleaners or solvents.

STORAGE

Remove the batteries when instrument 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 Specifications section, allow the instrument to return to normal operating conditions before using it.

DISPOSAL / RECYCLE



Caution: This symbol indicates that equipment and its accessories shall be subject to a separate collection and correct disposal.



KANE49B Instruction Manual

GENERAL SPECIFICATIONS

- Altitude:** Operating - up to 2000m
Storage - 10,000m
- Humidity:** 80% max
- Operating Temperature:** 32°F to 122°F (0°C to 50°C) at < 75% R.H
- Storage Temperature:** -4°F to 140°F (-20°C to 60°C) at < 80% R.H
- Relative humidity:** 0% to 80% at 32°F to 95°F (0°C to 35°C),
0% to 70% at 32°F to 131°F (0°C to 55°C)
- Temperature Coefficient:** Nominal 0.1 x (Specified accuracy) / °C
(<18°C or >28°C ; <64°F or >82°F)
- Pollution degree:** 2
- Display:** 3-3/4 digits 4000 counts single LCD display(s) with 20 segments bargraph
- Refresh Rate:** 3 times/sec
- Overrange:** "OL" is displayed
- Polarity:** Automatic(no indication for positive polarity) ; Minus(-) sign for negative polarity
- Dimensions:** 8.625" x 3.25" x 1.5"
- Weight:** 11.9oz.
- Calibration:** Accurate for one year
- CAT Rating:** CAT III 600V, CAT II 1000V
- Certifications:** UL & cUL Listed IEC61010-2-032
- Battery type:** 2 x 1.5V AAA or LR03
- IEC61010-2-031 Silicon Test Lead**
- Accuracy:** ± (% of reading + # of least significant digits)

⚠ WARNINGS

To ensure safe operation and service of the tester, 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.
- Ensure meter leads are fully seated, and keep fingers away from the metal probe contacts when making measurements.
- Do not open the meter to replace batteries while the probes are connected.
- Use caution when working with voltages above 60V DC, or 25V AC RMS. Such voltages pose a shock hazard.
- To avoid false readings that can lead to electrical shock, replace batteries if a low battery indicator appears.
- Unless measuring voltage or current, shut off and lock out power before measuring resistance or capacitance.
- Always adhere to local and national safety codes. Use Personal Protective Equipment (PPE) to prevent shock and arc blast injury.

FUNCTIONS

- AC/DC Voltage
- AC/DC Current
- Resistance
- Frequency & Duty cycle Hz / Duty
- Diode test
- Continuity

FEATURES

- True RMS
- Data hold mode **HOLD**
- MIN/MAX (All ranges except Frequency & Capacitance) . . . **Min/Max**
- DC A Zero mode **Rel/Zero**
- Test lead storage
- Autorange measurements with manual ranging capability
- Bar Graph
 - The bar graph shows an approximate analog representation of a measurement.
 - The bar graph responds much faster than the digital display.
 - The scale of the bar graph is zero to the maximum reading of the selected range.
- Auto-Power-Off: After 30 minutes of non-use
- Low battery: is displayed if battery voltage drops below operating voltage.

SYMBOLS USED ON LCD

- | | | | |
|-------------|------------------------------|-------------|----------------------------|
| | AC Measurement | | DC Measurement |
| | Negative DC Value | AT | Auto Range Active |
| O.L. | Overload: Range Exceeded | Apo | Auto Power-Off Active |
| | Low Battery | HOLD | Hold Active |
| MIN | Minimum Reading | MAX | Maximum Reading |
| % | Duty Cycle Mode | Hz | Frequency Mode |
| V | Voltage Measurement | A | Current in Amps |
| Ω | Resistance in Ohms | | Diode Test |
| ▲ | Relative / Zero Mode | k | Kilo (x 10 ³) |
| m | Milli (x 10 ⁻³) | M | Mega (x 10 ⁶) |

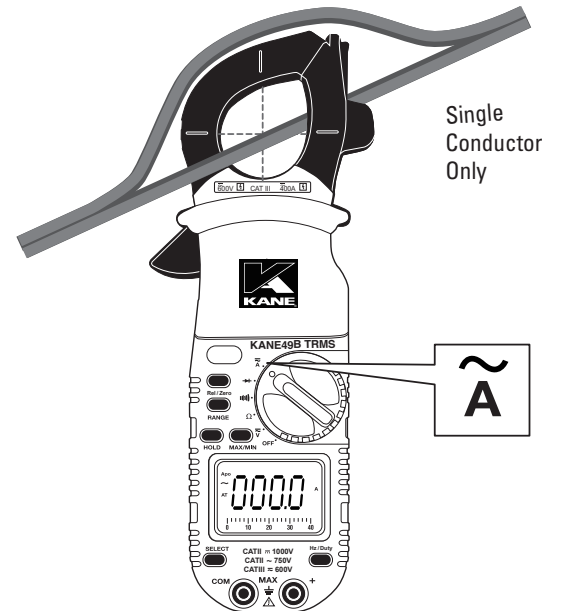
INTERNATIONAL SYMBOLS

- | | | | |
|--|--------------------------|--|--|
| | AC Alternating Current | | Warning or Caution |
| | DC Direct Current | | Dangerous levels |
| | DC/AC Voltage or Current | | Double Insulated Class II |
| | Ground | | Safe for disconnect from live conductors |
| | AC Source | | |

FEATURE LEGEND

	<ul style="list-style-type: none">Press to hold the reading on the display.Press again to return to live reading.
	<ul style="list-style-type: none">Press to enter Max / Min mode; the largest and smallest values will be saved while in this mode.Press repeatedly to alternate between the maximum and minimum readings.Press for 2 seconds to return to live reading and clear the stored maximum and minimum values.Note: Select range prior to selecting Min/Max to capture large values
	<ul style="list-style-type: none">Press repeatedly to cycle through manual ranges.Press for 2 seconds to return to auto ranging mode.AT is displayed on LCD only during auto ranging mode.Note: Select range prior to Min/Max for best results.
	<ul style="list-style-type: none">Press to enable/disable mode and set reference value.Display will show the difference between the set reference
	<ul style="list-style-type: none">Select \tilde{V} or \tilde{A} setting.
	<ul style="list-style-type: none">Select between AC and DC voltage.Select between AC and DC current.

AC Current (large): < 400A



- Center wire in guides for best accuracy.
- Opposing currents cancel (use line-splitter when necessary).

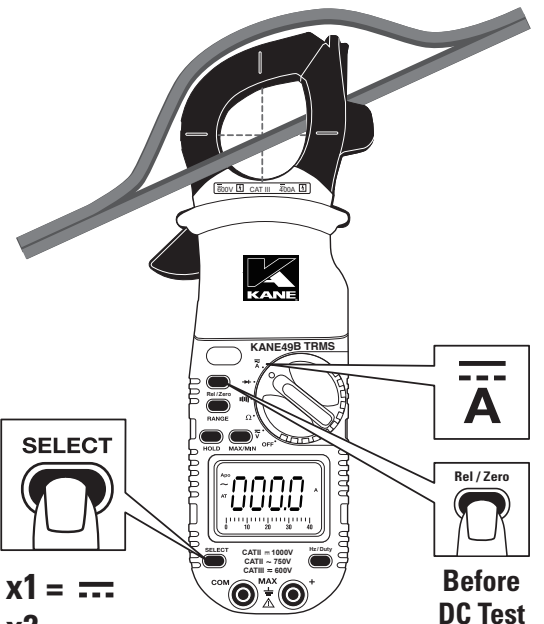


AC Current Measurement

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
40A	0.01A	± (2.9% + 15 digits)	600V RMS
400A	0.1A	± (1.9% + 8 digits)	

True RMS: 45Hz to 400Hz
* Minimum Current for Clamp Measurement: 0.2A

DC Current (large): < 400A



- Center wire in guides for best accuracy.
- Opposing currents cancel (use line-splitter when necessary).

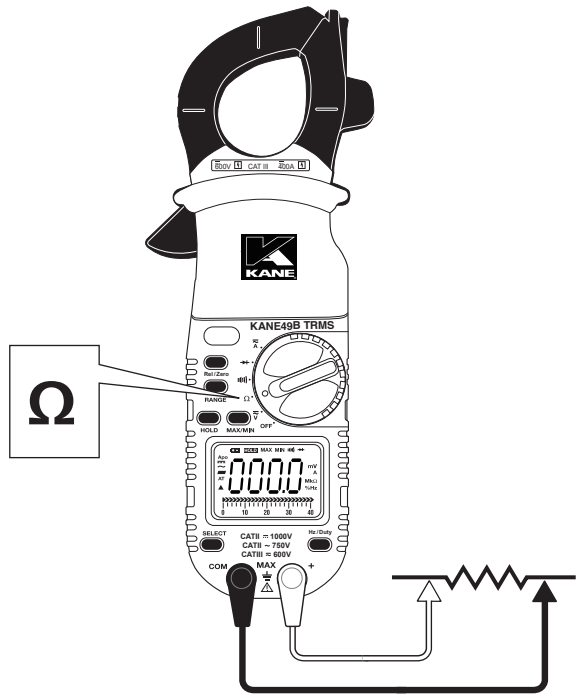


DC Current Measurement

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
40A	0.01A	± (2.5% + 15 digits)	600V RMS
400A	0.1A	± (1.5% + 8 digits)	

* Minimum Current for Clamp Measurement: 0.2A

Resistance: < 40MΩ

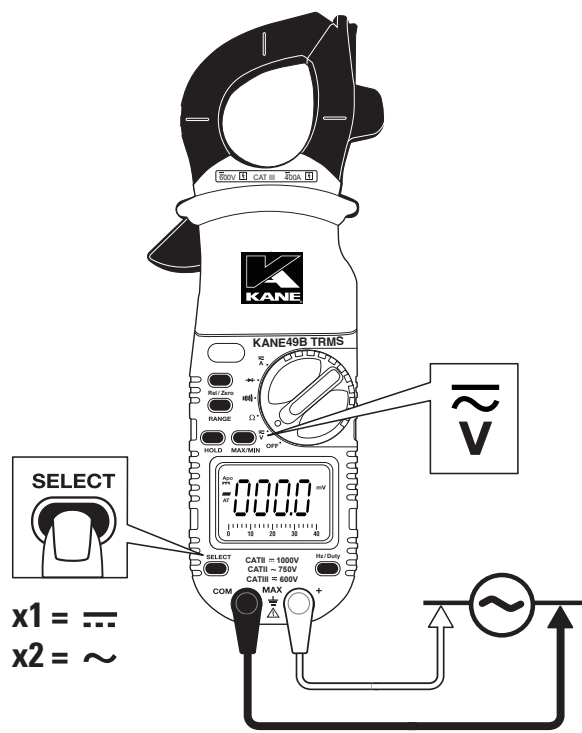


- ⚠ Do not measure resistance on a live circuit.



Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
400Ω	0.1Ω	± (1.0% + 4 digits)	600V RMS
4kΩ	1Ω		
40kΩ	10Ω		
400kΩ	100Ω		
4MΩ	1kΩ	± (2.0% + 4 digits)	
40MΩ	10kΩ		

AC / DC Voltage: < 750V AC or 1000V DC



- ⚠ Use CAT III rated leads or higher. Do not attempt to measure more than 1000V DC or 750V AC.
- ⚠ Keep hands below line when measuring high current levels.
- Select AC or DC voltage source.



DC Voltage Measurement

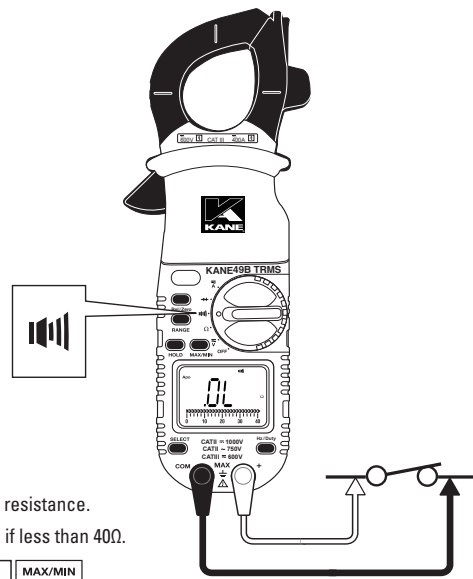
Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
400mV	0.1mV	± (0.5% + 4 digits)	1000V
4V	1mV		
40V	10mV		
400V	100mV		
1000V	1V	± (0.8% + 10 digits)	

AC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
400mV	0.1mV	± (2.0% + 5 digits)	750V RMS
4V	1mV		
40V	10mV		
400V	100mV		
750V	1V		

True RMS: 45Hz to 400Hz

Continuity



- Display shows resistance.
- Buzzer sounds if less than 40Ω.

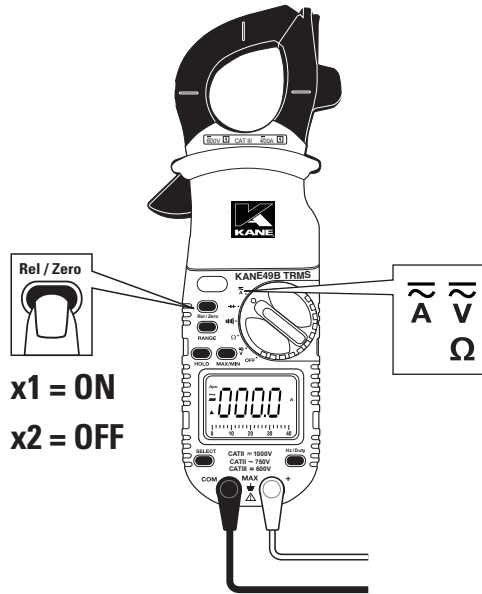


Continuity Test

Overload Protection	Open Circuit Voltage
600V RMS	< 0.44V

Threshold Approx : < 40Ω

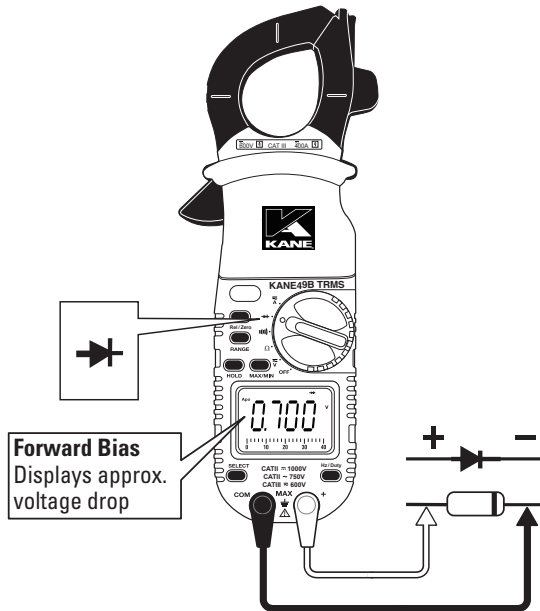
Relative Reading / DC A Zero



Rel / Zero
x1 = ON
x2 = OFF

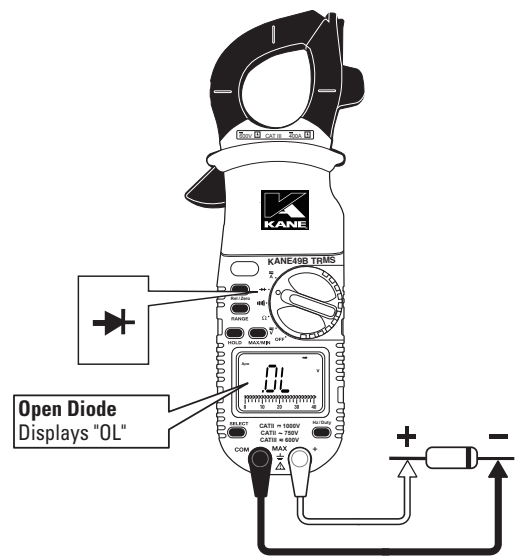
Diode

GOOD DIODE

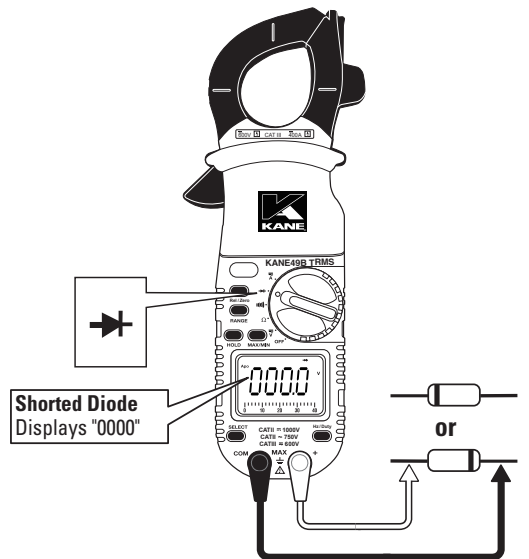


Forward Bias
Displays approx.
voltage drop

BAD DIODE



Open Diode
Displays "OL"



Shorted Diode
Displays "0000"

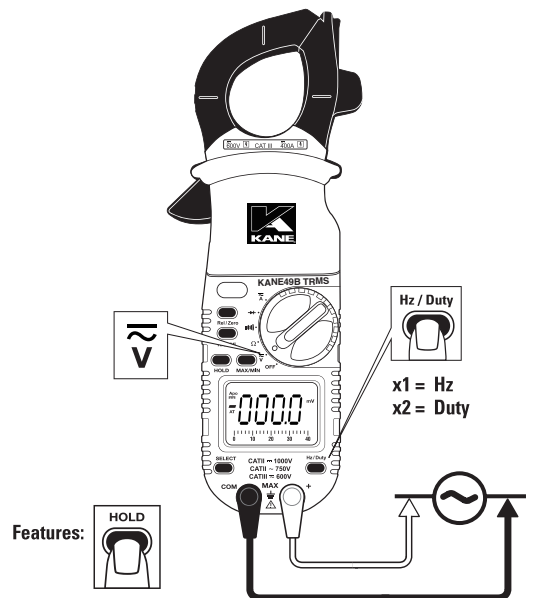
- Forward voltage drop if forward biased.
- "O.L." if reverse biased.



Diode Test

Overload Protection	Range	Test Current	Open Circuit Voltage
600V RMS	2.0V	Appx. 0.25mA	< 1.6V DC

Frequency (Hz) / Duty Cycle



Features:

Frequency Measurement

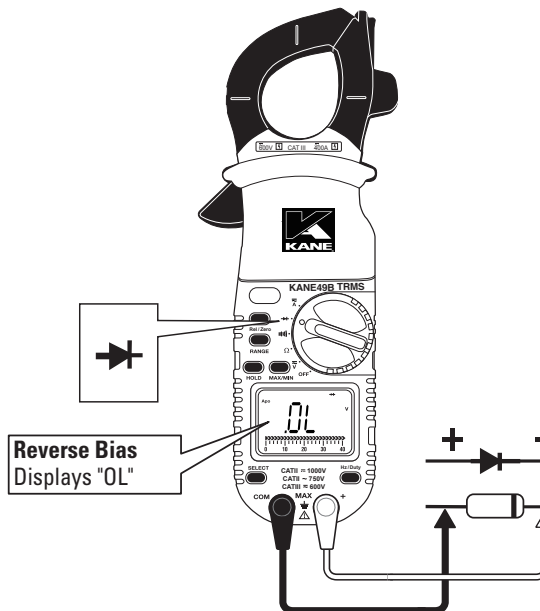
Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
99.99Hz	0.01Hz	± (0.1% + 4 digits)	600V RMS
999.9Hz	0.1Hz		
9.999kHz	1Hz		
99.99kHz	10Hz		

Sensitivity: 1.8V RMS

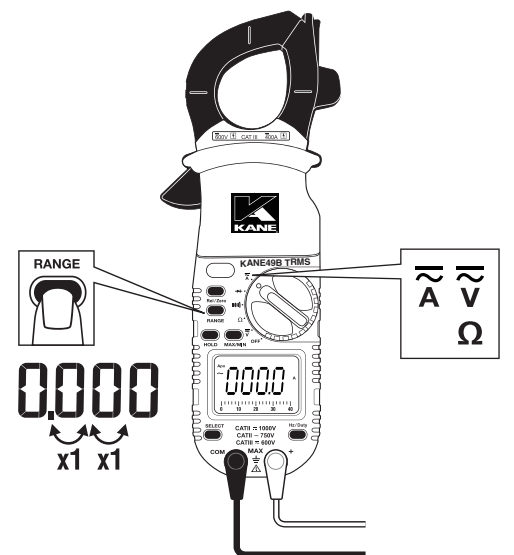
Duty Cycle Measurement

Range	Accuracy	Overload Protection
1.0 - 99.0%	±(0.2% per kHz + 0.1% + 5 digits)	600V RMS

Auto / Manual Range



Reverse Bias
Displays "OL"



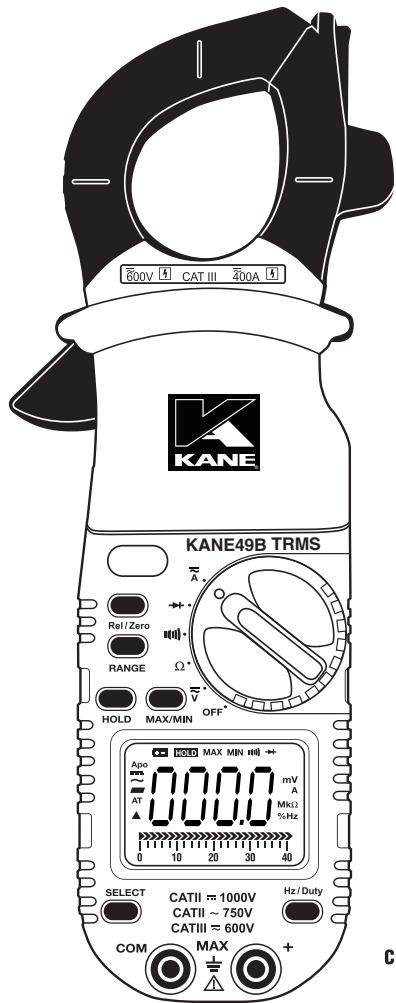
x1 x1



Pince-Multimètre Digitale

MODE D'EMPLOI

FRANÇAIS



www.kanetest.ca
infocanada@kanetest.ca(CANADA)

GARANTIE

La pince-multimètre KANE49B est garantie pour être exempte de défauts matériels et de fabrication pour une période de un an à partir de la date d'achat. Si votre instrument ne fonctionne plus à cause de l'un de ces défauts pendant la durée de la garantie, Kane choisira de le réparer ou de le remplacer. Cette garantie couvre l'utilisation normale et ne couvre pas les dégâts qui se produisent lors de la livraison ou les défaillances dues à une altération, une modification, un accident, une mauvaise utilisation, un abus, une négligence ou une maintenance inappropriée. Les piles et les dégâts indirects résultant d'une défaillance des piles ne sont pas couverts par la garantie.

Toute garantie implicite, comprenant mais non limitée aux garanties implicites de qualité marchande et d'aptitude à un emploi particulier, est limitée à la garantie expresse. Kane décline toute responsabilité pour la perte de jouissance de l'instrument ou autre dommage immatériel, frais ou perte financière, ou pour toute réclamation au titre de tels dommages, frais ou perte financière.

Un reçu d'achat ou une autre preuve de la date d'achat originale sera requis avant d'effectuer les réparations au titre de la garantie. Les instruments non garantis seront réparés (si possible) au prix correspondant au service.

Pour plus d'informations sur la garantie et l'entretien :

www.kanetest.ca
infocanada@kanetest.ca(CANADA)

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Vous pouvez également avoir d'autres droits susceptibles de varier d'un état à l'autre.

REPLACEMENT DES PILES

- Lorsque l'indicateur **+** s'affiche sur l'écran ACL, les piles doivent être remplacées.
- Retirez la vis arrière et remplacez les 2 piles de type AAA.

NETTOYAGE

Arrêtez l'instrument et débranchez les câbles d'essai. Nettoyez l'instrument à l'aide d'un chiffon humide. N'utilisez pas de produits nettoyants ou de solvants abrasifs.

REMISAGE

Retirez les piles lorsque l'instrument n'est pas utilisé pendant une période prolongée. Ne l'exposez pas à des températures ou une humidité élevées. Après une période de remisage dans des conditions extrêmes dépassant les limites indiquées dans la section Spécifications, laissez l'instrument retourner à des conditions de fonctionnement normales avant de l'utiliser.

ÉLIMINATION / RECYCLAGE



Attention : Ce symbole indique que l'équipement et ses accessoires sont soumis à une collecte séparée et à une élimination correcte.



KANE49B Mode d'emploi

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Altitude :** Fonctionnement – jusqu'à 2 000 m
Remisage – 10 000 m
- Humidité :** 80 % max
- Température de fonctionnement :** 32°F à 122°F (0°C à 50°C) à < 75 % H.R.
- Température de remisage :** -4°F à 140°F (-20°C à 60°C) à < 80 % H.R.
- Humidité relative :** 0 % - 80 % à 32°F - 95°F (0°C - 35°C),
0 % - 70 % à 32°F - 131°F (0°C - 55°C)
- Coefficient de température :** Nominal 0,1 x (précision spécifiée) /°C
(<18°C ou >28°C; <64°F ou >82°F)
- Degré de pollution :** 2
- Écran :** Affichage(s) ACL simple de 3-3/4 chiffres et 4 000 comptes avec graphique à barres de 20 segments
- Taux d'actualisation :** 3 fois/s
- Dépassement de plage :** « OL » s'affiche à l'écran
- Polarité :** Automatique (pas d'indication pour la polarité positive); signe moins (-) pour la polarité négative
- Dimensions :** 8,625po. x 3,25po. x 1,5po.
- Poids :** 11,9oz
- Étalonnage :** Précision valable un an
- Valeurs nominales des catégories :** CAT III 600V, CAT II 1000V
- Certifications :** Homologation UL & cUL CEI61010-2-032
- Type des piles :** 2 x 1,5V de type AAA ou LR03
- CEI61010-2-031 Câbles d'essai siliconés**
- Précision :** ± (% de la lecture + n° des chiffres les moins significatifs)

⚠ AVERTISSEMENTS

Suivez ces instructions pour garantir un fonctionnement et un entretien sûrs du testeur. Le non-respect de ces avertissements peut provoquer des blessures graves ou la mort.

- Avant chaque utilisation, vérifiez le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension ou un courant connu.
- N'utilisez jamais ce multimètre sur un circuit dont les tensions dépassent la valeur nominale de catégorie du multimètre.
- Ne pas utiliser le multimètre pendant une tempête ou par temps humide.
- Ne pas utiliser le multimètre ou les câbles d'essai s'ils semblent endommagés.
- Assurez-vous que les câbles du multimètre sont bien en position et ne touchez pas les parties métalliques des sondes pendant la prise des mesures.
- Ne pas ouvrir le multimètre pour changer les piles quand les sondes sont branchées.
- Soyez prudent lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 60 V c.c. ou 25 V c.a. RMS. Ces tensions entraînent un risque d'électrocution.
- Afin d'éviter des erreurs de lecture qui peuvent entraîner une électrocution, remplacez les piles dès qu'un indicateur de piles faibles apparaît.
- Sauf pour mesurer une tension ou un courant, éteignez et verrouillez l'alimentation avant de mesurer une résistance ou une capacitance.
- Respectez toujours les codes de sécurité nationaux et locaux. Utilisez un équipement de protection individuelle (ÉPI) pour éviter toute blessure due à une électrocution ou un arc électrique.

FONCTIONNALITÉS

- Tension CA/CC** \sim / ---
- Courant alternatif/ continu** A / mA
- Résistance** Ω
- Fréquence et cycle de service** Hz / Service
- Test de diode** \rightarrow
- Continuité** |||

FONCTIONNALITÉS

- True RMS**
- Mode de maintien de données** **MAINTIEN**
- MIN/MAX (Toutes les plages sauf la Fréquence et la Capacitance)Min/Max**
- Mode Zéro CC A** **Rel/Zéro**
- Remisage des câbles d'essai**
- Lectures automatique de la plage avec capacité de sélection manuelle de la plage**
- Graphique à barres**
 - Le graphique à barres affiche une représentation analogique approximative d'une mesure.
 - Le graphique à barres a un temps de réponse beaucoup plus court que l'affichage numérique.
 - L'échelle du graphique à barres va de zéro à la valeur maximum de la plage sélectionnée.
- Arrêt automatique :** Après 30 minutes de non-utilisation
- Piles faibles :** **+** s'affiche si la tension des piles chute en dessous de la tension de fonctionnement.

SYMBOLES UTILISÉS SUR L'ÉCRAN ACL

- | | |
|--|-------------------------------------|
| \sim Mesure c.a. | --- Mesure c.c. |
| --- Valeur c.c. négative | AT Plage auto activée |
| O.L. Surcharge : Plage dépassée | Apo Arrêt automatique activé |
| + Piles faibles | MAINTIEN : Maintien activé |
| MIN Lecture minimum | MAX Lecture maximum |
| % Mode cycle de service | Hz Mode fréquence |
| V Mesure de tension | A Courant en A |
| Ω Résistance en ohms | \rightarrow Test de diode |
| \blacktriangle Mode relatif/zéro | k Kilo (x 10 ³) |
| m Milli (x 10 ⁻³) | M Méga (x 10 ⁶) |

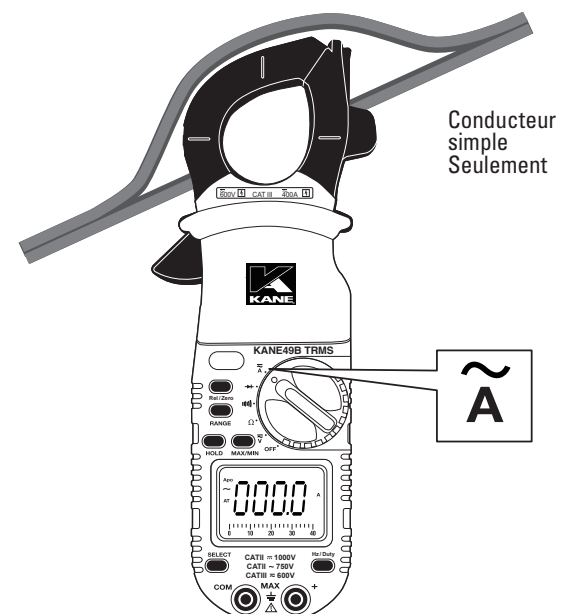
SYMBOLES INTERNATIONAUX

- | | |
|-------------------------------------|---|
| \sim Courant alternatif c.a. | \blacktriangle Avertissement ou mise en garde |
| --- Courant continu c.c. | \blacktriangle Niveaux dangereux |
| \sim Tension ou courant c.c./c.a. | \square Classe II à double isolation |
| \perp Terre | ⚡ Débranchement sécuritaire des fils conducteurs vivants |
| ⦿ Source c.a. | |

LÉGENDE DE LA FONCTIONNALITÉ

	<ul style="list-style-type: none"> Appuyez pour conserver la lecture actuelle affichée. Appuyez à nouveau pour revenir à la lecture directe.
	<ul style="list-style-type: none"> Appuyez pour entrer dans le mode Max/Min; la plus grande valeur et la plus petite seront enregistrées dans ce mode. Appuyez plusieurs fois pour alterner entre les valeurs maximum et minimum. Appuyez pendant 2 secondes pour revenir à la lecture directe et effacer les valeurs maximum et minimum enregistrées. Remarque : Sélectionnez la plage avant de choisir la valeur Min/Max à capturer grandes valeurs
	<ul style="list-style-type: none"> Appuyez plusieurs fois pour choisir la plage manuelle. Appuyez pendant 2 secondes pour revenir au mode plage auto. AT est affiché sur l'écran ACL uniquement en mode plage auto. Remarque : Sélectionnez la plage avant de choisir la valeur Min/Max pour avoir les meilleurs résultats.
	<ul style="list-style-type: none"> Appuyez pour activer/désactiver le mode et régler la valeur de référence. L'affichage montrera la différence avec la valeur de référence réglée.
	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionnez \tilde{V} ou \tilde{A} réglage.
	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionnez la tension c.a. ou c.c. Sélectionnez le courant c.a. ou c.c.

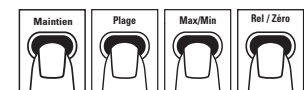
Courant c.a./c.c. (élevé) : < 400A



Conducteur simple
Seulement

- Centrer le câble dans les guides de la mâchoire de la pince pour une meilleure précision.
- Les courants opposés s'annulent (utilisez un séparateur de ligne si nécessaire).

Fonctionnalités :



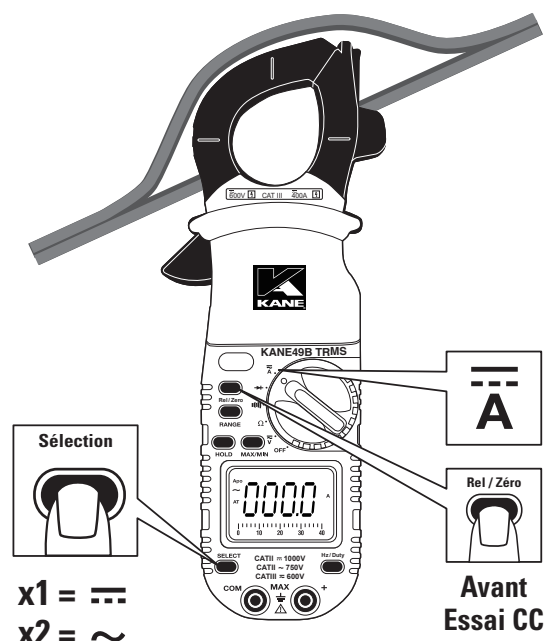
Mesure de courant c.a.

Plage	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
40A	0,01A	± (2,9% + 15 chiffres)	600 V RMS
400A	0,1A	± (1,9% + 8 chiffres)	

True RMS: 45Hz à 400Hz

* Courant minimum pour une mesure avec la pince : 0,2A

Courant c.a./c.c. (élevé) : < 400A



- Centrer le câble dans les guides de la mâchoire de la pince pour une meilleure précision.
- Les courants opposés s'annulent (utilisez un séparateur de ligne si nécessaire).

Fonctionnalités :

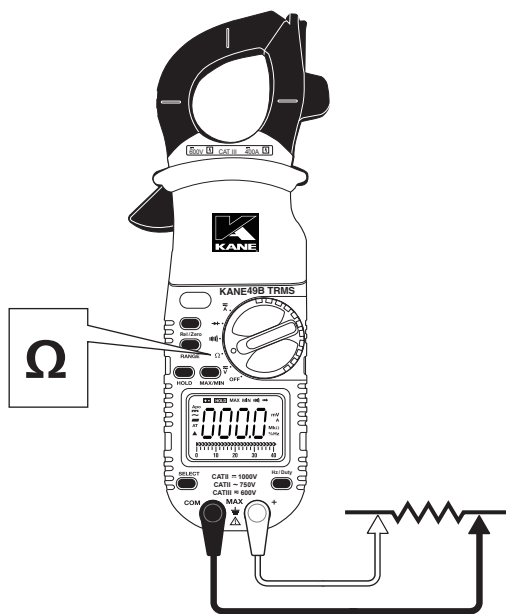


Mesure de courant c.c.

Plage	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
40A	0,01A	± (2,5% + 15 chiffres)	600 V RMS
400A	0,1A	± (1,5% + 8 chiffres)	

* Courant minimum pour une mesure avec la pince : 0,2A

Résistance : 40 MΩ

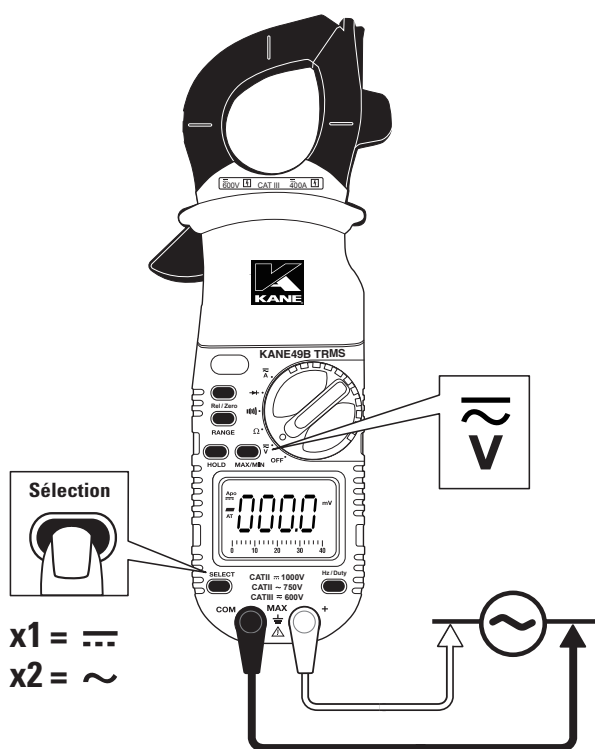


- ⚠ **Ne pas mesurer une résistance sur un circuit sous tension.**



Plage	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
400 Ω	0,1 Ω	± (1,0% + 4 chiffres)	600V RMS
4kΩ	1Ω		
40kΩ	10Ω		
400kΩ	100Ω		
4MΩ	1kΩ	± (2,0% + 4 chiffres)	
40 MΩ	10kΩ		

Tension CA / CC : < 750V CA ou 1000V CC



- ⚠ **Utiliser les fils de catégorie CAT IV ou supérieur. Ne pas tenter de mesurer plus de 1 000 V CC ou 750 V CA.**
- ⚠ **Garder les mains en dessous de la ligne lors de la mesure de courants élevés.**
- Sélectionnez la source de tension c.a. ou c.c.



Mesure de tension c.c.

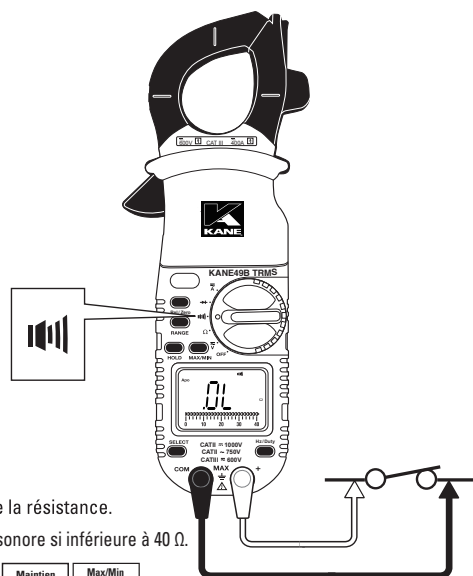
Plage	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
400mV	0,1mV	± (0,5% + 4 chiffres)	1000 V
4V	1mV		
40V	10mV		
400V	100mV		
1000V	1V	± (0,8% + 10 chiffres)	

Mesure de tension c.a.

Plage	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
400mV	0,1mV	± (2,0% + 5 chiffres)	750V RMS
4V	1mV		
40V	10mV		
400V	100mV		
750V	1V		

True RMS: 45Hz à 400Hz

Continuité



- L'écran affiche la résistance.
- Avertissement sonore si inférieure à 40 Ω.

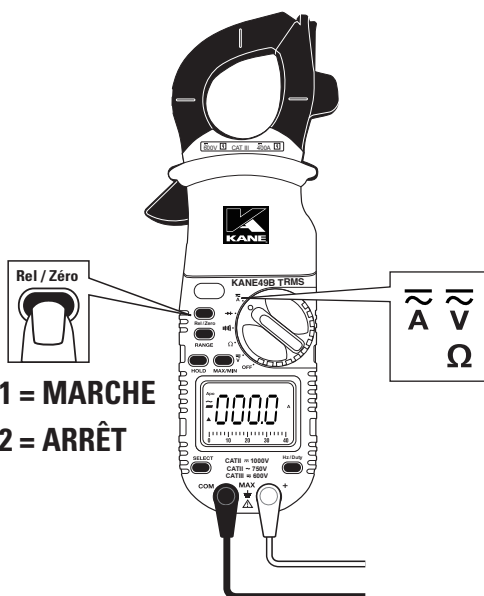


Test de continuité

Protection contre les surcharges	Tension de circuit ouvert
600 V RMS	< 0,44V

Seuil approx. : < 40 Ω

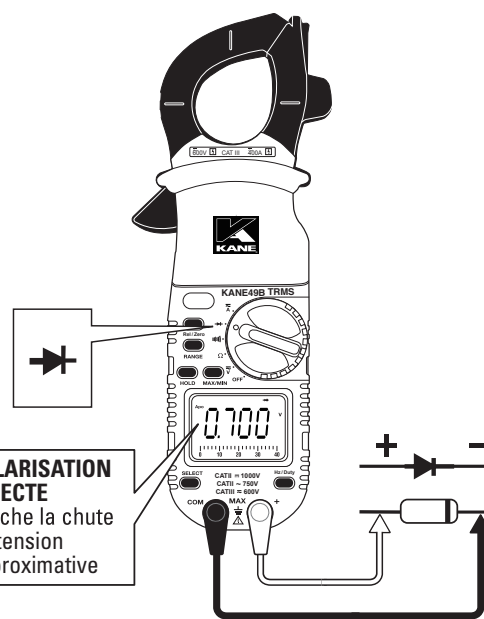
Lecture relative / Zéro CC A



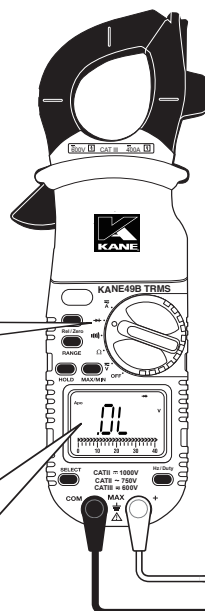
- x1 = MARCHÉ
- x2 = ARRÊT

Diode

DIODE EN BON ÉTAT

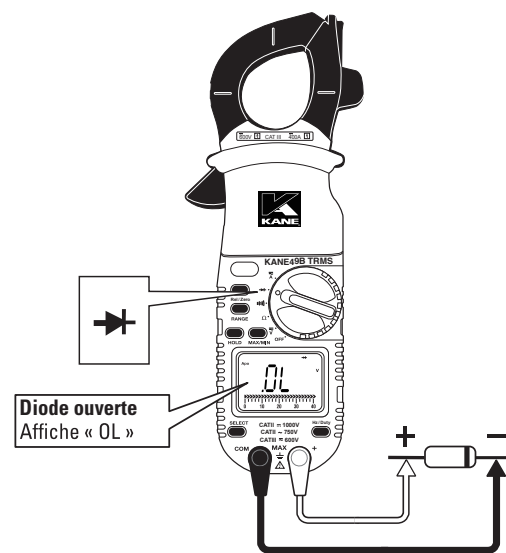


POLARISATION DIRECTE
Affiche la chute de tension approximative

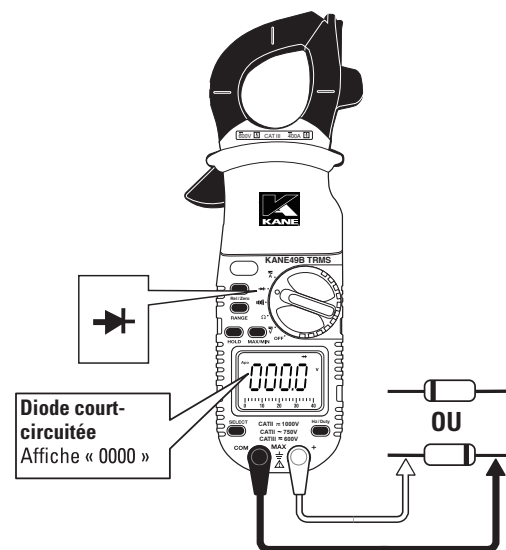


POLARISATION INVERSÉE
Affiche « OL »

DIODE EN MAUVAIS ÉTAT



Diode ouverte
Affiche « OL »



Diode court-circuitée
Affiche « 0000 »

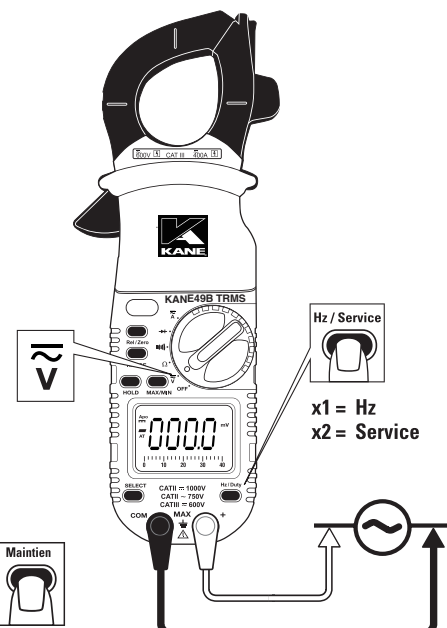
- Chute de tension directe si polarisation directe.
- « O.L. » si polarisation inversée.



Test de diode

Protection contre les surcharges	Plage	Test de courant	Tension de circuit ouvert
600 V RMS	2,0V	Env. 0,25mA	< 1,6V CC

Fréquence (Hz)/Cycle de service :



Fonctionnalités :

Mesure de fréquence

Plage	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
99,99Hz	0,01Hz	± (0,1 % + 4 chiffres)	600 V RMS
999,9 Hz	0,1 Hz		
9,999kHz	1Hz		
99,99kHz	10Hz		

Sensibilité : 1,8V RMS

Mesure du cycle de service

Plage	Précision	Protection contre les surcharges
1,0-99,0 %	± (0,2 % par kHz + 0,1 % + 5 chiffres)	600 V RMS

Plage auto/manuelle

