

DIGITAL CLAMP METER

NO.9DM2352



www.kingtony.com

Enjoy your work

SAFETY PRECAUTIONS:

Before use, read the following safety precautions.

PRECAUTION:

To avoid danger and damage happened during operation, the following symbols are used as points for attention.

Warning: Improper use of the meter may bring hurt or even death to body. Please read the operation carefully.

:Dual insulation

:AC - Alternating Current

:DC - Direct Current

:Grounding - Earth Terminal

Warning

To prevent electrical shock or fire!

- Before getting measured, make sure that the test leads and function switch has been set properly.
- Before switching among functions, remove the test leads off the measured object.
- Before measurement, make sure the circuit or the object won't exceed the maximum measurement range.
- Do not use this instrument, if there's any crack or damage in the case of meter or test leads.
- Do not open the case of meter during measurement.
- When measuring with test leads, always put your hands behind the guard ring of the test leads.
- When measuring with censoring clamp, put your hands behind the guard ring of the meter.
- Before undergoing resistance measurement, switch off the power to the circuit under test firstly.
- Never use the meter under rainy or humid environment or with wet hands.
- Before undergoing current measurement, make sure to remove the test leads from the input terminals.

Warning

To prevent damage or electrical shock to the meter!

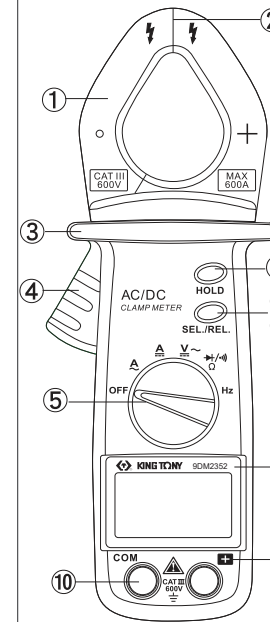
According to the safety standard, the maximum voltage input power is classified as follows to protect the users against transient impulse voltage in power lines.

Over-voltage Category (CAT.)	Maximum input voltage
CAT III	600V

Caution

- Do not use the meter near equipment emitting noise or under an environment with sudden temperature change. Otherwise, unstable or erroneous reading will appear.
- Take the batteries out of the meter if it will be left idle for a long time.
- After measurement, switch the function knob back to off. As there will be slight power consumption under auto power off mode.
- When measuring current, position the conductor in the center of the clamp to ensure the accuracy.
- When measuring current, keep away from high current nearby to ensure the accuracy.
- Do not use organic solvent to clean the meter. Wipe it with a soft cloth, if necessary.
- Do not expose the meter under direct sunlight, extreme temperature or moisture.
- When the measurement values appear to be irregular or the symbol displays, replace the batteries immediately to ensure normal operation.

(1) NAME OF PARTS



Range	Function
OFF	Turn off power
	AC current measurement
	DC current measurement
	DC voltage / AC voltage measurement
	Resistance measurement / Diode check / Continuity check
Hz	Frequency measurement

6 HOLD
Press HOLD key during measurement. symbol will appear on display and lock the reading value. Press HOLD key again to release this function when the held data is no longer needed.

7 SEL./REL. Select

Press SEL./REL. key to switch among the following functions:

	Range	Function
SEL.		Select measurement of DC voltage or AC voltage
		Select measurement of Resistance or Diode check or Continuity check
REL.		Zero set function
		Relative function

8 REL key function

(A) Relative Measurement – for ACA () and DCA ()

Press REL. key during the measurement while symbol lit on display. The difference between 2 input signals will display while under this function. For example, the first input is X and the 2nd input is Y. In RELATIVE mode, the display on LCD is equivalent to Y minus X. If the 3rd input is Z, the relative value is Z minus X.

• ACA () & DCA () – in relative mode the range is locked according to the 1st input, **AUTORANGE** disappears.

Note:

- OL displays means the relative value is beyond the range.
- Press REL. key again to cancel relative mode. If range is locked, turn function switch knob to OFF then turn to the position desired for measurement to recall the auto range.

(B) Zero Set Function-for DCA ()

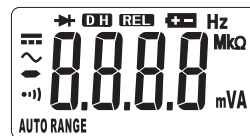
• DCA ()
Before measurement, press REL. key for zero set if there is minor reading displays. The auto range is cancelled and the range is fixed thereof.

Note:

- To recall auto range please turn the function switch knob back to OFF then turn to the position desired for measurement.

9 LCD display

Show measurement symbols, units and values.



Symbol & Units	Description
	Lit when in DC mode measurement
	Lit when in AC mode measurement
	Polarity indicator - lit when the polarity is negative
AUTO RANGE	Auto range indicator
	Lit when in continuity check
	Lit when in diode check
D-H	Data hold indicator
REL	Lit when in relative mode
	Lit when the battery power is low
Hz	Lit when in frequency measurement
MΩ, kΩ, Ω	Unit for resistance measurement
mV, V	Unit for voltage measurement
A	Unit for current measurement
8888	Display the measured values

10 "COM" terminal

Connect the negative input end for DCV, ACV, Ω, ,) & Hz measurement (black test lead)

11 "V" terminal

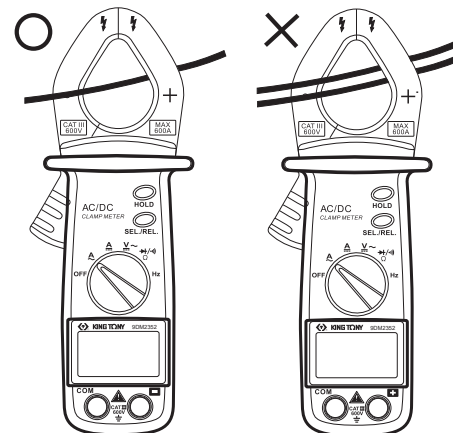
Connect the positive input end for DCV, ACV, Ω, ,) & Hz measurement (red test lead)

(2) MEASURING INSTRUCTION

AC Current Measurement ()

Measuring range: 400.0A~600A(2 ranges, will change automatically)

1. Set the function switch knob to
2. Pull the clamp trigger to open the clamp. Place one conductor only in the center of the clamp (as figure below).
Read the value until the reading becomes stable.
3. In AUTO RANGE mode, it will choose the proper range for measurement automatically.
4. When finished set the function switch knob to OFF position and turn off the meter



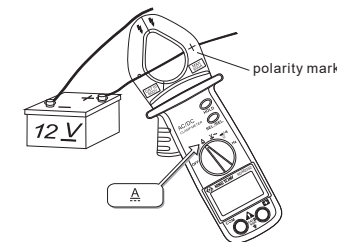
DC Current Measurement ()

Measuring range: 400.0A ~ 600A(2 ranges, will change automatically)

1. Set the function switch knob to
2. Press REL. key for zero set (auto range is cancelled and range is fixed after press REL. key).
3. Pull the clamp trigger to open the clamp. Place one conductor only in the center of the clamp(as figure below).
Read the value until the reading becomes stable.
4. If minor reading before measurement is not concerned may not press REL key for zero set and the measurement will carry out in auto range mode.
5. When finished set the function switch knob to OFF position and turn off the meter.

Note:

1. If "symbol appears, it means the direction of the measured conductor is opposite to the polarity mark on the clamp
2. When taking measurement in place where indicated values are hard to read, press HOLD key to lock the value and then read it in other proper place.
3. Please push the "REL." button before use as the meter keeps reading the ionization current in the surrounding.



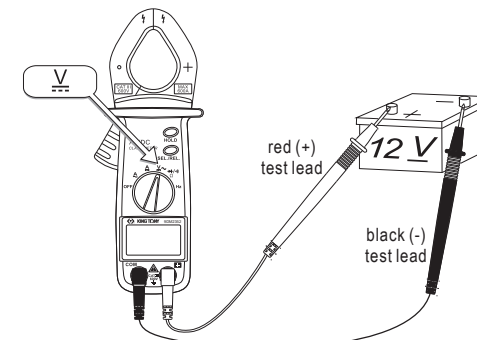
DC Voltage Measurement ()

Measuring range: 400.0mV ~ 600V (5 ranges, will change automatically)

1. Set the function switch knob to
2. Plug black test lead into COM terminal and red test lead into terminal
3. Connect test leads to the object under test and then read the value when it stabilizes.
4. If "symbol appears it means the polarity of the object is opposite to the meter.
5. The meter will choose the appropriate range for measuring automatically.
6. When finished, set the function switch knob to OFF position and turn off the meter.

Attention:

1. Make sure the polarity is correct before measurement.
2. Make sure the object under test does not exceed the maximum range of 600V to avoid the possible injury of human body or damage the meter.



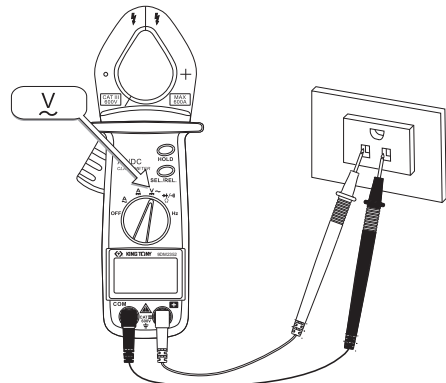
AC Voltage Measurement ($\sqrt{\quad}$)

Measuring range: 4.000V ~ 600V (4 ranges will change automatically)

1. Set the function switch knob to $\sqrt{\quad}$. Press SEL./REL. key until \sim display on LCD.
2. Plug black test lead into COM terminal and red test lead into \oplus terminal.
3. Connect test leads to the object under test and then read the value when it stabilizes.
4. The meter will choose the appropriate range for measuring automatically.
5. When finished, set the function switch knob to OFF position and turn off the meter.

Attention:

1. Polarity is unrelated to AC voltage measurement.
2. Make sure the object under test does not exceed the maximum range of 600V to avoid the possible injury of human body or damage the meter.



-9-

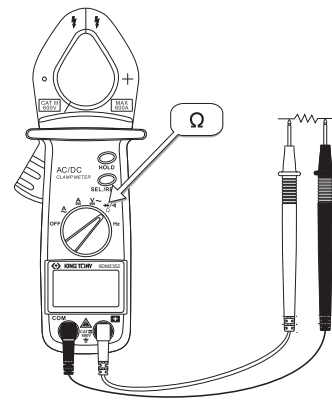
Resistance Measurement (Ω)

Measuring range: 400 Ω ~ 40M Ω (6 ranges, will change automatically)

1. Set the function switch knob to $\Omega/\text{Hz}/\text{Hz}$ "OL" and M Ω unit display on LCD.
2. Plug black test lead into COM terminal and red test lead into \oplus terminal.
3. Connect test leads to the object under test and then read the value when it stabilizes.
4. The meter will choose the appropriate range for measuring automatically.
5. When finished, set the function switch knob to OFF position and turn off the meter.

Attention:

1. Polarity is unrelated to resistance measurement.
2. Do not touch the metal probe of test leads with hands to avoid the error reading of measurement result.



-10-

Diode Test (\rightarrow)

1. Set the function switch knob to $\Omega/\text{Hz}/\text{Hz}$. Press SEL./REL. key until \rightarrow symbol and V unit display.

2. Plug black test lead into COM terminal and red test lead into \oplus terminal.
3. Apply test leads to the diode and then read the value when it stabilizes.

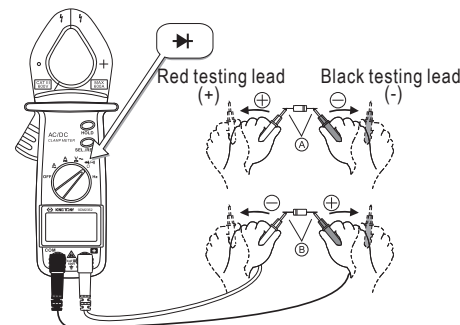
(A) Forward-bias Diode Test

Connect black test lead to the cathode and red test lead to the anode as shown Fig. (A). Silicon diodes should give a reading approximately 0.5~0.7V and GE diodes give 0.2~0.3V. In case the reading value is near "0" it means short circuit If LCD displays "OL" means open circuit.

(B) Reverse bias Diode Test

Connect black test lead to the anode and the red test lead to the cathode as shown Fig. (B). Normally the LCD display "OL" indicating that the diode is good. The diode is defective if the display give a certain voltage level.

4. When finished, set the function switch knob to OFF position and turn off the meter.



-11-

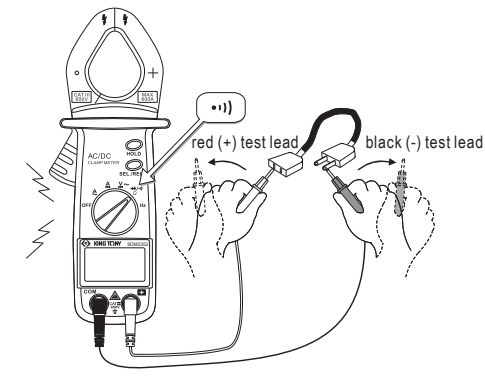
Continuity Check ($\bullet\bullet$)

Attention

To avoid damaging the multimeter

- Please shut down the power source applying to the circuit under test before forwarding measurement. Otherwise, the high voltage or big current may damage the multimeter.

1. Set the function switch knob to $\Omega/\text{Hz}/\text{Hz}$
2. Plug black test lead into COM terminal and red test lead into \oplus terminal.
3. Press SEL. / REL. key until $\bullet\bullet$ symbol & Ω unit display.
4. Apply test leads to the circuit under test and the beeper will sound while the circuit is continuous and approximately below 100 Ω .
5. When finished, set the function switch knob to OFF position and turn off the meter.



-12-

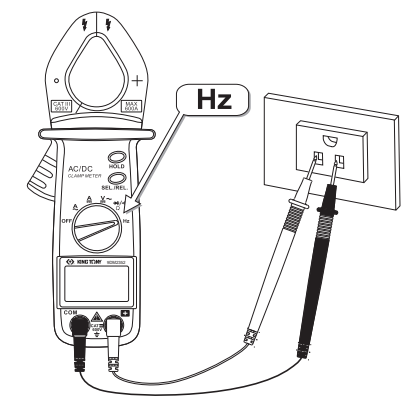
Frequency Measurement (Hz)

Measuring range: 5.000Hz~100kHz (6 ranges, will change automatically)

1. Set the function switch knob to Hz. Hz unit display.
2. Plug black test lead into COM terminal and red test lead into \oplus terminal.
3. Connect test leads to the object under test and then read the value when it stabilizes.
4. The meter will choose the appropriate range for measuring automatically.
5. When finished, set the function switch knob to OFF position and turn off the meter.

Attention:

1. Polarity is unrelated to frequency measurement.
2. Make sure the object under test does not exceed 600V to avoid the possible injury of human body or damage the meter.



-13-

(3) AUTO POWER OFF (POWER SAVING) DEVICE

When power on the meter and not press any key or function switch knob for 30 minutes, the multimeter will shut down automatically for saving the power. Press any key before power off will postpone the power off time or restart the multimeter which has turned off already.

(4) REPLACING BATTERIES

When battery power is low for normal operation, + symbol display. Replace both two new batteries standard alkaline UM-04 or R03 AAA battery. Apply non alkaline batteries are also available but life time will be shorter.

Attention

- Before replacing batteries, make sure to disconnect the clamp meter from the circuit under test.
- Replace two new batteries at the same time and make sure the batteries are installed at correct polarities.

-14-

(5) SPECIFICATION

General Specification:

- **Max. Clamp Size:** Φ 30mm or 10*35mm
- **Measurement Functions:** DCA, ACA, DCV, ACV, Resistance, Diode, Continuity & Hz.
- **Additional Functions:** Data hold, Function selection, Relative measurement, Auto power off
- **LCD Display:** Unit & function indication Measuring value display Negative polarity indication Low battery indication.
- **Range:** Auto
- **Sampling Rate:** 3 times / sec. approx.
- **Operation Temperature / Humidity:** 0°C~50°C (32°F~122°F) / below 80% R.H. (no condensation).
- **Storage Temperature / Humidity:** -10°C~60°C (14°F~140°F) / below 70% R.H. (no condensation).
- **Battery Life Time:** Approx. 300 hours at DCV (alkaline battery).
- **Dimension (mm):** 190(L) x 71 (W) x 37 (H)
- **Weight:** 220g approx..
- **Accessories:** Batteries AAA 1.5V.....2(installed)
Test Leads (black + red).....1
Instruction Manual.....1
Carrying Case.....1

Electrical Specifications:

- 23°C \pm 5°C, 80% R. H. MAX.
- Accuracy: (%rdg + dgt)

-15-

AC Current Measurement (\bar{A})

Range	Resolution	AVG Accuracy	Maximum Input Current
400A	0.1A	$\pm (1.8\%rdg + 10dgt)$	600A
600A	1A	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$	

DC Current Measurement (\bar{A})

Range	Resolution	Accuracy	Maximum Input Current
400A	0.1A	$\pm (1.8\%rdg + 10dgt)$	600A
600A	1A	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$	

DC Voltage Measurement (\bar{V})

Range	Resolution	Accuracy	Input Impedance	Maximum Input Voltage
400mV	0.1mV	$\pm (0.75\%rdg + 3dgt)$	approx. $\geq 100M\Omega$	600V
4V	0.001V		approx. 11M Ω	
40V	0.01V	$\pm (1\%rdg + 3dgt)$	approx. 10M Ω	
400V	0.1V			
600V	1V			

AC Voltage Measurement (\bar{V})

Range	Resolution	AVG Accuracy	Input Impedance	Maximum Input Voltage
4V	0.001V	$\pm (1.5\%rdg + 10dgt)$	approx. 11M Ω	600V rms
40V	0.01V		approx. 10M Ω	
400V	0.1V			
600V	1V			

Resistance Measurement (Ω)

Range	Resolution	Accuracy	Remarks	Maximum Input Voltage
400 Ω	0.1 Ω	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$	• Open voltage: approx. 0.4V • The measuring current changes in accordance with the resistance measured.	600V
4k Ω	0.001k Ω			
40k Ω	0.01k Ω			
400k Ω	0.1k Ω			
4M Ω	0.001M Ω	$\pm (3\%rdg + 5dgt)$		
40M Ω	0.01M Ω	$\pm (3\%rdg + 5dgt)$		

-16-

Continuity Check ($\bullet\bullet$)

Range	Resolution	Accuracy	Maximum Input Voltage
400 Ω	0.1 Ω	The buzzer turn on for resistances below approx.100 Ω	600V

Diode Test (\rightarrow)

Range	Resolution	Accuracy	Remarks	Maximum Input Voltage
1.000V	0.001V	$\pm (10\%rdg + 5dgt)$	• Open voltage: approx. 1.5V	600V

Frequency Measurement (Hz)

Range	Resolution	Accuracy	Remarks	Maximum Input Voltage
5.000Hz	0.001Hz	$\pm (0.7\%rdg + 5dgt)$	• Accuracy in the case of sine wave • 5.000Hz~100kHz : typical above 5V rms	600V
50.00Hz	0.01Hz			
500.0Hz	0.1Hz			
5.000kHz	0.001kHz			
50.00kHz	0.01kHz			
100.0kHz	0.1kHz			

* <18°C, >28°C add 0.1 x (specified accuracy) / °C.

Specifications and external appearance of the product described above may be revised for modification without prior notice.

Please contact our agents or distributors for a variety of measuring instrument we produce under the strict quality control requirement of ISO 9001.

customer service e-mail : service@kingtony.com
8909DM2352KT 370x210mm



-17-

PINCE AMPÈREMÉTRIQUE

9DM2352



www.kingtony.com

Enjoy your work

INSTRUCTIONS DE SECURITE: Avant utilisation, lire les instructions suivantes.

PRÉCAUTION :

Afin d'éviter les dangers et dommages lors de l'utilisation, les symboles suivants sont utilisés comme points d'attention.

Attention Une utilisation inappropriée de l'appareil peut causer des blessures ou entraîner la mort. Veuillez lire attentivement les instructions de sécurité.

Double isolation

AC : Courant alternatif

DC : Courant continu

Mise à la Terre

Attention

Afin d'éviter les chocs électriques et les incendies :

- Avant utilisation, assurez vous que les pointes de touche et la molette de sélection sont correctement mis en place.
- Avant de basculer entre les différentes fonctions, retirez les pointes de touche de l'objet mesuré.
- Avant la mesure, assurez-vous que le circuit ou l'objet ne dépassera pas la plage de mesure maximale.
- Ne pas utiliser l'appareil si la coque ou les pointes de touches présentent la moindre fêlure ou dommage.
- Ne pas ouvrir la coque de l'appareil pendant la mesure.
- Toujours positionner ses mains derrière la garde des pointes de touches lors de la mesure.
- Lors d'une mesure avec la pince, toujours positionner sa main derrière la garde de l'appareil.
- Avant de tester une résistance, coupez d'abord l'alimentation du circuit testé.
- N'utilisez jamais l'appareil dans un environnement pluvieux ou humide ou avec les mains mouillées.
- Avant d'effectuer une mesure de courant, assurez-vous de retirer les pointes de touche des bornes d'entrée.

Attention

Pour éviter tout dommage ou choc électrique sur l'appareil !

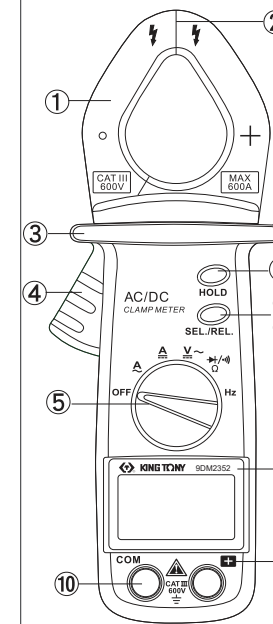
Selon la norme de sécurité, la puissance d'entrée de tension maximale est classée comme suit pour protéger les utilisateurs contre la tension de choc transitoire dans les lignes électriques.

Catégorie de surtension	Tension d'entrée maximale
CAT III	600V

Attention

- N'utilisez pas l'appareil à proximité d'équipements émettant du bruit ou dans un environnement avec un changement soudain de température. Sinon, une lecture instable ou erronée apparaîtra.
- Retirez les batteries de l'appareil en cas de non utilisation prolongée.
- Après la mesure, éteignez l'appareil. Il y aura une légère consommation d'énergie en mode de mise hors tension automatique.
- Lors de la mesure du courant, positionnez le conducteur au centre de la pince pour une meilleure précision.
- Lors de la mesure du courant, tenez-vous à l'écart des courants élevés à proximité pour une meilleure précision.
- N'utilisez pas de solvant organique pour nettoyer l'appareil. Essayez-le avec un chiffon doux, si nécessaire.
- N'exposez pas l'appareil à la lumière directe du soleil, à des températures extrêmes ou à l'humidité.
- Lorsque les valeurs de mesure semblent irrégulières ou que le symbole \ominus s'affiche, remplacez immédiatement les piles pour garantir un fonctionnement normal.

(1) DESCRIPTION



Sélection	Fonction
OFF	Eteindre l'appareil
$\overline{\sim}$	Mesure courant continu
$\overline{\sim}$	Mesure courant alternatif
$\overline{\sim}$	Mesure de Tension CC / Tension CA
Ω	Mesure résistance / Test Diode / Contrôle continuité
Hz	Mesure de Fréquence

6 Touche HOLD
Appuyez sur la touche HOLD pendant la mesure, le symbole D-H apparaît sur l'écran et verrouille la valeur de lecture. Appuyez à nouveau sur la touche HOLD pour désactiver cette fonction lorsque les données conservées ne sont plus nécessaires.

-1-

-2-

-3-

-4-

7 Touche SEL./REL.

Appuyez sur SEL./REL. pour basculer entre les fonctions suivantes :

Sélection	Fonction
$\overline{\sim}$	Sélectionne la mesure de tension continue ou alternative
Ω	Sélectionne la mesure de résistance, de test de diode ou de continuité
$\overline{\sim}$	Fonction de mise à zéro
$\overline{\sim}$	Fonction relative

8 Fonction REL

(A) Mesure relative - pour CA ($\overline{\sim}$) et CC ($\overline{\sim}$)
Appuyez sur REL. pendant la mesure pendant que le symbole REL est allumé sur l'écran. La différence entre 2 signaux d'entrée s'affichera sous cette fonction. Par exemple, la première entrée est X et l'entrée 2 est Y. En mode RELATIF, l'affichage sur LCD équivaut à Y moins X. Si l'entrée 3 est Z, la valeur relative est Z moins X.

- CA ($\overline{\sim}$) & CC ($\overline{\sim}$) – en mode relatif la plage est verrouillée en fonction de la 1ère entrée, la plage auto (AUTORANGE) disparaît.

Note :

- L'affichage OL signifie que la valeur relative est au delà de la plage.
- Appuyez à nouveau sur la touche REL pour annuler le mode relatif. Si la plage est verrouillée, tournez le bouton sur OFF, puis tournez-la sur la position souhaitée pour la mesure afin de rappeler la plage automatique.

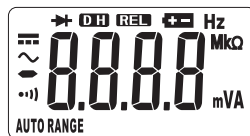
(B) Mise à 0 pour mesure CC ($\overline{\sim}$)

■ CC ($\overline{\sim}$)
Avant la mesure, appuyez sur la touche REL pour la mise à zéro s'il y a des affichages mineurs de lecture. La plage automatique est annulée puis fixée.
Note :
Pour revenir sur la plage automatique, tournez le bouton du sélecteur de fonction sur OFF, puis tournez-le sur la position souhaitée pour la mesure suivante.

-5-

9 Ecran LCD

Affichage des symboles, des unités et des valeurs de mesure.



Symboles et unités	Description
$\overline{\sim}$	Allumé en mode de mesure CC
\sim	Allumé en mode de mesure CA
\ominus	Indicateur de polarité : allumé lorsque la polarité est négative
AUTO RANGE	Indicateur de plage automatique
$\bullet\bullet$	Allumé en contrôle de continuité
\rightarrow	Allumé lors de la vérification de diode
D-H	Indicateur de maintien des données
REL	Allumé en mode relatif
\ominus	Allumé lorsque la batterie est faible
Hz	Allumé lors de la mesure de fréquence
MΩ, kΩ, Ω	Unité de mesure de résistance
mV, V	Unité de mesure de tension
A	Unité de mesure du courant
0000	Affichage des valeurs mesurées

10 Terminal " COM "

Connectez la pointe négative pour les mesures CC, CA, Ω, \rightarrow , $\bullet\bullet$ & Hz (pointe de touche noire)

11 Terminal " \oplus "

Connectez la pointe positive pour les mesures CC, CA, Ω, \rightarrow , $\bullet\bullet$ & Hz (pointe de touche rouge)

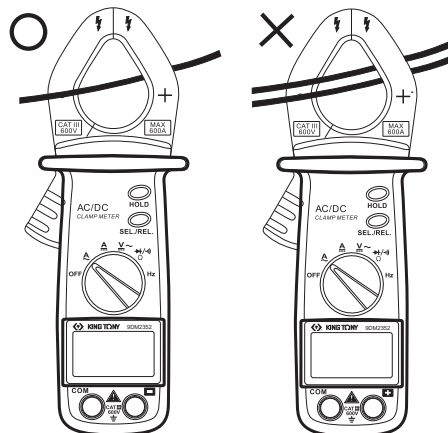
-5-

(2) INSTRUCTIONS DE MESURE

Mesure du courant alternatif ($\overline{\sim}$)

Plage de mesure : 400.0A ~ 600A (2 plages, changement automatique)

1. Réglez le bouton du sélecteur de fonction sur $\overline{\sim}$
2. Appuyez sur la gâchette de la pince pour ouvrir la pince. Placez un seul conducteur au centre de la pince (comme illustré ci-dessous). Lisez la valeur jusqu'à ce que la lecture devienne stable.
3. En mode AUTO RANGE, il choisira automatiquement la plage appropriée pour la mesure.
4. Lorsque vous avez terminé, placez le bouton du commutateur de fonction sur la position OFF et éteignez l'appareil.



-6-

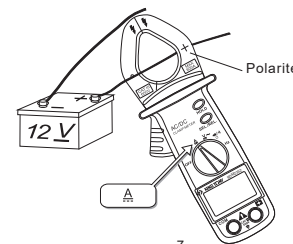
Mesure du courant continu ($\overline{\sim}$)

Plage de mesure : 400.0A ~ 600A (2 plages, changement automatique)

1. Réglez le bouton du sélecteur de fonction sur $\overline{\sim}$
2. Appuyez sur REL. pour la mise à zéro (la plage automatique est annulée et la plage est fixée après avoir appuyé sur la touche REL.).
3. Appuyez sur la gâchette de la pince pour ouvrir la pince. Placez un seul conducteur au centre de la pince (comme illustré ci-dessous). Lisez la valeur jusqu'à ce que la lecture devienne stable.
4. Pour une lecture mineure avant la mesure, vous ne pouvez pas appuyer sur la touche REL pour régler le zéro et la mesure s'effectuera en mode de plage automatique.
5. Une fois terminé, placez le bouton du sélecteur de fonction sur la position OFF et éteignez le compteur.

Note :

1. Si le symbole " \ominus " apparaît, cela signifie que la direction du conducteur mesuré est opposée à la marque de polarité sur la pince
2. Lors de la prise de mesure aux endroits où les valeurs indiquées sont difficiles à lire, appuyez sur la touche HOLD pour verrouiller la valeur, puis lisez-la à un autre endroit approprié.
3. Veuillez appuyer sur «REL». avant utilisation car le compteur continue de lire le courant d'ionisation dans l'environnement.



-7-

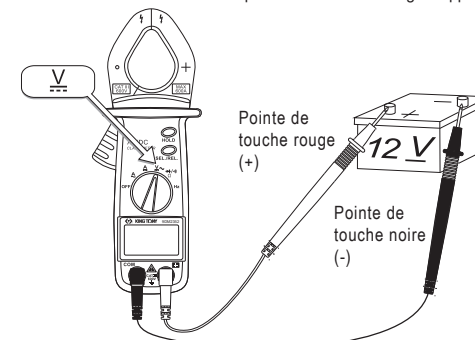
Mesure de tension CC ($\overline{\sim}$)

Plage de mesure : 400.0mV ~ 600V (5 plages, changement automatique)

1. Tourner le bouton sur la position $\overline{\sim}$. $\overline{\sim}$ apparaît sur l'écran LCD.
2. Branchez la pointe de touche noire dans la borne COM et la rouge dans la borne \oplus
3. Connectez les pointes de touche à l'objet à tester, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.
4. Si le symbole " \ominus " apparaît, cela signifie que la polarité de l'objet est opposée à celle de l'appareil.
5. L'appareil choisira la plage appropriée pour mesurer automatiquement.
6. Lorsque vous avez terminé, réglez le bouton du sélecteur de fonction sur la position OFF et éteignez l'appareil.

Attention :

1. Assurez-vous que la polarité est correcte avant la mesure.
2. Assurez-vous que l'objet testé ne dépasse pas la plage maximale de 600 V pour éviter d'éventuelles blessures corporelles ou d'endommager l'appareil.



-8-

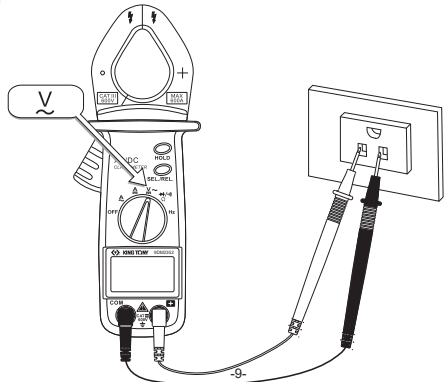
■ **Mesure de tension alternative (\tilde{V})**

Plage de mesure: 4.000V ~ 600V (les 4 plages changeront automatiquement)

- Réglez le bouton du sélecteur de fonction sur \tilde{V} . Appuyez sur SEL./REL. jusqu'à l'affichage sur l'écran LCD.
- Branchez le cordon de test noir dans la borne COM et le cordon de test rouge dans la borne \ominus .
- Connectez les pointes de touche à l'objet à tester, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.
- L'appareil choisira la plage appropriée pour mesurer automatiquement.
- Lorsque vous avez terminé, réglez le bouton du sélecteur de fonction sur la position OFF et éteignez l'appareil.

Attention:

- La polarité n'est pas liée à la mesure de tension alternative.
- assurez-vous que l'objet testé ne dépasse pas la plage maximale de 600 V pour éviter d'éventuelles blessures corporelles ou endommager l'appareil.



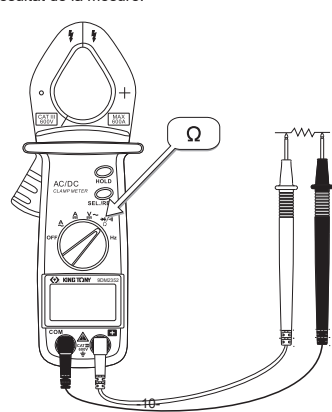
■ **Mesure de résistance (Ω)**

Plage de mesure: 400 Ω ~ 40M Ω (les 6 plages changeront automatiquement)

- Réglez le bouton du sélecteur de fonction sur Ω / \rightarrow / \bullet / \bullet «OL» et l'unité M Ω s'affichera sur l'écran LCD.
- Branchez le cordon de test noir dans la borne COM et le cordon de test rouge dans la borne \oplus .
- Connectez les pointes de touche à l'objet à tester, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.
- L'appareil choisira automatiquement la plage appropriée pour mesurer.
- Lorsque vous avez terminé, réglez le bouton du sélecteur de fonction sur la position OFF et éteignez l'appareil.

Attention:

- La polarité n'est pas liée à la mesure de la résistance.
- Ne touchez pas les pointes de touche avec les mains pour éviter une erreur de lecture du résultat de la mesure.



■ **Test de diode (\rightarrow)**

- Réglez le bouton du sélecteur de fonction sur Ω / \rightarrow / \bullet / \bullet . Appuyez sur le bouton SEL./REL. jusqu'à ce que le symbole \rightarrow et l'unité V apparaissent.
- Branchez le cordon de test noir dans la borne COM et le cordon de test rouge dans la borne \oplus .
- Positionnez les pointes de touche sur la diode, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.

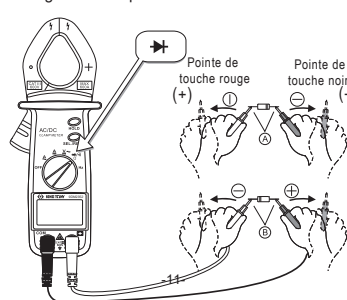
(A) Test de diode de polarisation directe

Connectez le cordon de test noir à la cathode et le cordon de test rouge à l'anode comme illustré à la Fig. (A). Les diodes de silicium doivent donner une lecture d'environ 0,5 ~ 0,7 V et les diodes GE de 0,2 ~ 0,3 V. Si la valeur de lecture est proche de "0", cela signifie un court-circuit. Si l'écran LCD affiche "OL", cela signifie un circuit ouvert.

(B) Test de diode de polarisation inverse

Connectez le cordon de test noir à l'anode et le cordon de test rouge à la cathode comme illustré à la figure (B). Normalement, l'écran LCD «OL» indique que la diode est bonne. La diode est défectueuse si l'affichage donne un certain niveau de tension.

- Une fois terminé, réglez le bouton du commutateur de fonction sur la position OFF et éteignez le compteur.



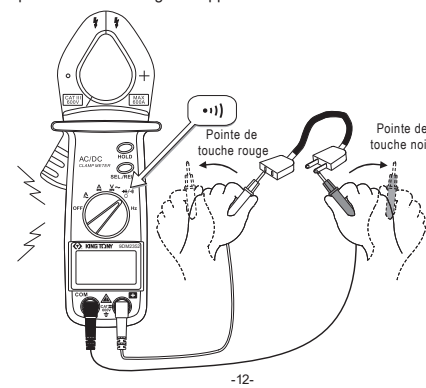
■ **Contrôle de continuité (\bullet / \bullet)**

Attention

Pour éviter d'endommager le multimètre

Veillez éteindre la source d'alimentation s'appliquant au circuit testé avant d'effectuer la mesure. Sinon, la haute tension ou le fort courant peuvent endommager le multimètre.

- Réglez le bouton du sélecteur de fonction sur Ω / \rightarrow / \bullet / \bullet .
- Branchez le cordon de test noir dans la borne COM et le cordon de test rouge dans la borne \oplus .
- Appuyez sur SEL. / REL. jusqu'à l'affichage du symbole \bullet / \bullet et de l'unité Ω .
- Appliquez des pointes de touche sur le circuit testé et l'avertisseur retentira tant que le circuit est continu et en dessous de 100 Ω environ.
- Lorsque vous avez terminé, réglez le bouton du commutateur de fonction sur la position OFF et éteignez l'appareil.



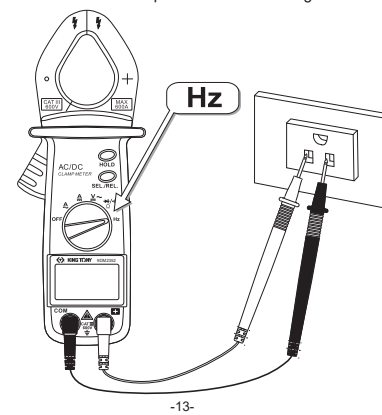
■ **Mesure de fréquence (Hz)**

Plage de mesure : 5.000Hz ~ 100kHz (les 6 plages changeront automatiquement)

- Réglez le bouton du sélecteur de fonction sur Hz. Affichage de l'unité Hz.
- Branchez le cordon de test noir dans la borne COM et le cordon de test rouge dans la borne \oplus .
- Connectez les cordons de test à l'objet à tester, puis lisez la valeur lorsqu'elle se stabilise.
- Le compteur choisira la plage appropriée pour mesurer automatiquement.
- Lorsque vous avez terminé, réglez le bouton du sélecteur de fonction sur la position OFF et éteignez le compteur.

Attention:

- La polarité n'est pas liée à la mesure de fréquence.
- Assurez-vous que l'objet testé ne dépasse pas 600 V pour éviter d'éventuelles blessures corporelles ou endommager le lecteur.



(3) MISE HORS TENSION AUTO

Lorsque vous allumez l'appareil et n'appuyez sur aucune touche ou bouton de commutation de fonction pendant 30 minutes, le multimètre s'éteint automatiquement pour économiser l'énergie. Appuyez sur n'importe quelle touche pour reporter l'heure de mise hors tension ou redémarrer le multimètre qui s'est déjà éteint.

(4) CHANGEMENT DES PILES

Lorsque la charge des piles est trop faible pour un fonctionnement normal, le symbole \oplus s'affiche. Remplacez les par deux nouvelles piles alcalines standard UM-04 ou R03 AAA. Des piles non alcalines peuvent être utilisées mais leur durée de vie sera plus courte.

Attention

- Avant de remplacer les piles, assurez-vous de déconnecter la pince ampèremétrique du circuit testé.
- Remplacez par deux nouvelles piles en même temps et assurez-vous que les polarités soient respectées.

(5) CARACTERISTIQUES

■ **Caractéristiques générales :**

- **Taille de la pince max :** \varnothing 30 mm ou 10x35 mm
- **Fonctions de mesure :** DCA, ACA, DCV, ACV, résistance, diode, continuité & Hz.
- **Fonctions supplémentaires :** maintien des données, sélection de fonction, mesure relative, mise hors tension automatique
- **Ecran LCD :** indication d'unité et de fonction, affichage de la valeur de mesure, indication de polarité négative, indication de batterie faible.
- **Plage :** Auto
- **Taux d'échantillonnage :** environ 3 fois / sec.
- **Température d'opération / humidité :** 0°C~50°C (32°F~122°F) / au dessous de 80% R.H.(pas de condensation).
- **Température de stockage / humidité :** -10°C~60°C (14°F~140°F) / au dessous de 70% R.H.(pas de condensation).
- **Durée de vie batterie :** environ 300 heures en CC (pile alcaline).
- **Dimensions (mm) :** 190 (L) x 71 (l) x 37 (H)
- **Poids :** environ 220 g
- **Accessoires :** Piles AAA 1.5 V.....2 (fournies)
Pointes de touche (noire + rouge).....1
Manuel d'instructions.....1
Boîte de transport1
- **Caractéristiques électriques :**
 - 23°C± 5°C, 80% R. H. MAX.
 - Précision : (%rdg + dgt)

Mesure courant alternatif (\tilde{A})

Plage	Résolution	Tolérance	Courant d'entrée maximale
400A	0.1A	± (1.8%rdg + 10dgt)	600A
600A	1A	± (1%rdg + 5dgt)	

Mesure courant continu (\tilde{A})

Plage	Résolution	Tolérance	Courant d'entrée maximale
400A	0.1A	± (1.8%rdg + 10dgt)	600A
600A	1A	± (1%rdg + 5dgt)	

Mesure de tension CC (\tilde{V})

Plage	Résolution	Tolérance	Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
400mV	0.1mV	± (0.75%rdg + 3dgt)	environ ≥100M Ω	600V
4V	0.001V	± (1%rdg + 3dgt)	environ 11M Ω	
40V	0.01V		environ 10M Ω	
400V	0.1V			
600V	1V			

Mesure de tension CC (\tilde{V})

Plage	Résolution	Tolérance	Impédance d'entrée	Tension d'entrée maximale
4V	0.001V	± (1.5%rdg + 10dgt)	environ 11M Ω	600V rms
40V	0.01V		environ 10M Ω	
400V	0.1V			
600V	1V			

Mesure de résistance (Ω)

Plage	Résolution	Tolérance	Remarques	Tension d'entrée maximale
400 Ω	0.1 Ω	± (1%rdg + 5dgt)		600V
4k Ω	0.001k Ω			
40k Ω	0.01k Ω			
400k Ω	0.1k Ω			
4M Ω	0.001M Ω			
40M Ω	0.01M Ω			

Contrôle de continuité (\bullet / \bullet)

Plage	Résolution	Tolérance	Tension d'entrée maximale
400 Ω	0.1 Ω	Un signal sonore retenti pour une résistance inférieure à 100 Ω	600V

Test de diode (\rightarrow)

Plage	Résolution	Tolérance	Remarques	Tension d'entrée maximale
1.000V	0.001V	± (10%rdg+5dgt)	Tension ouverte: env. 1.5V	600V

Mesure de fréquence (Hz)

Plage	Résolution	Tolérance	Remarques	Tension d'entrée maximale
5.000Hz	0.001Hz	± (0.7%rdg+5dgt)	Précision dans le cas d'une onde sinusoïdale 5.000Hz ~ 100kHz: typique au-dessus de 5V rms	600V
50.00Hz	0.01Hz			
500.0Hz	0.1Hz			
5.000kHz	0.001kHz			
50.00kHz	0.01kHz			
100.0kHz	0.1kHz			

*<18°C, > 28°C ajouter 0.1x(tolérance spécifiée) / °C

Les caractéristiques et l'aspect extérieur du produit décrit ci-dessus peuvent être révisés pour modification sans préavis.

Veillez contacter nos agents ou distributeurs pour une variété d'instruments de mesure que nous produisons selon l'exigence stricte de contrôle de qualité ISO 9001

E-mail du service client : service@kingtony.com
8909DM2352KT 370x210mm



ALICATE AMPERÍMETRO

9DM2352



www.kingtony.com

Enjoy your work

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD:

Antes de su uso, lea las instrucciones siguientes.

PRECAUCIONES:

Con el fin de evitar peligros y daños durante el uso, los símbolos siguientes se utilizan como puntos de atención.

Cuidado El uso inapropiado del aparato puede causar lesiones o dar lugar a la muerte. Por favor, lea atentamente las instrucciones de seguridad.

Doble aislamiento

AC: Corriente alterna

DC: Corriente continua

Puesta en tierra

Cuidado

Para evitar descargas eléctricas e incendios:

- Antes del uso, asegúrese de que las puntas y la rueda de selección están en la posición correcta.
- Antes de cambiar entre las diferentes funciones, retire las puntas del objeto medido.
- Antes de la medición, asegúrese de que el circuito o el objeto no exceda el rango de medición máximo.
- No abra la carcasa del aparato durante la medición.
- Siempre coloque las manos detrás de la guardia de las puntas durante la medición.
- Cuando se mida con pinzas, siempre coloque la mano detrás de la guardia del aparato.
- Antes de probar la resistencia, primero corte la alimentación del circuito probado.
- No utilice nunca el aparato en un entorno lluvioso o húmedo o con las manos mojadas.
- Antes de realizar una medición de corriente, asegúrese de retirar las puntas de los terminales de entrada.

Cuidado

Para evitar cualquier daño o choque eléctrico en el aparato!

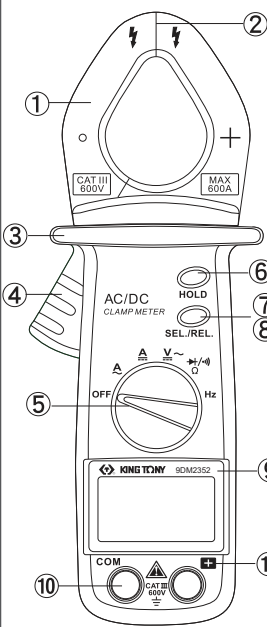
De acuerdo con la norma de seguridad, la potencia de entrada de tensión máxima se clasifica como sigue para proteger a los usuarios contra la tensión de choque transitoria en las líneas eléctricas.

Categoría de sobretensión	Tensión de entrada máxima
CAT III	600V

Cuidado

- No utilice el aparato cerca de equipos ruidosos o en un entorno con un cambio repentino de temperatura. De lo contrario, aparecerá una lectura inestable o errónea.
- Retire las baterías del aparato en caso de no uso prolongado.
- Después de la medición, apague el aparato. Habrá un pequeño consumo de energía en modo de apagado automático.
- Al medir la corriente, coloque el conductor en el centro de las pinzas para una mayor precisión.
- Al medir la corriente, manténgase alejado de corrientes altas cercanas para obtener la mejor precisión.
- No utilice solventes orgánicos para limpiar el equipo. Limpiarlo con un paño suave, si es necesario.
- No exponga el aparato a la luz solar directa, a temperaturas extremas o a la humedad.
- Cuando los valores de medición parezcan irregulares o cuando el símbolo \ominus aparece, reemplace inmediatamente las pilas para garantizar un funcionamiento normal.

(1) DESCRIPCIÓN



Símbolo	Función
OFF	Apagar el dispositivo
$\overline{\sim}$	Medición de corriente continua
$\overline{\sim}$	Medición de corriente alterna
$\overline{\sim}$	Medición de Tensión CC / Tensión CA
Ω / \rightarrow / \leftarrow / \rightarrow / \leftarrow	Medición resistencia / Test por diodo / Comprobación de continuidad
Hz	Medición de frecuencias

6 HOLD
Pulse la tecla HOLD durante la medición, el símbolo H-H aparece en la pantalla y bloquea el valor de lectura. Pulse de nuevo la tecla HOLD para desactivar esta función cuando los datos conservados ya no son necesarios.

7 SEL. /REL. Select
Presione SEL. /REL. para cambiar entre las siguientes funciones:

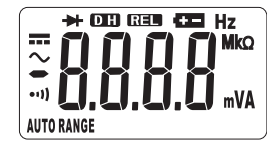
Símbolo	Función
$\overline{\sim}$	Selecciona la medición de tensión continua o alternativa
Ω / \rightarrow / \leftarrow / \rightarrow / \leftarrow	Selecciona la medición de resistencia, test de diodo o de continuidad
$\overline{\sim}$	Función de puesta a cero
$\overline{\sim}$	Función relativa

8 Función REL
(A) Medición relativa - para CA ($\overline{\sim}$) y CC ($\overline{\sim}$)
Presione REL. durante la medición mientras el símbolo **REL** está iluminado en la pantalla. La diferencia entre dos señales de entrada aparecerá con esta función. Por ejemplo, la primera entrada es X y la entrada 2 es Y. En el modo RELATIVO, la pantalla LCD es igual a Y menos X. Si la entrada 3 es Z, el valor relativo es Z menos X.
• CA ($\overline{\sim}$) & CC ($\overline{\sim}$) - en modo relativo el rango está bloqueado en función de la primera entrada, el rango auto (AUTORANGO) desaparece.

Nota:
• OL significa que el valor relativo está fuera del rango.
• Pulse de nuevo la tecla REL para cancelar el modo relativo. Si el rango está bloqueado, gire el botón en OFF y luego gírelo en la posición deseada para la medición con el fin de recordar el rango.

(B) Puesta a cero para la medición CC ($\overline{\sim}$)
• CC ($\overline{\sim}$)
Antes de la medición, presione la tecla REL para poner a cero. El rango automático se cancela y luego se fija.
Nota:
Para volver al rango automático, gire el botón del selector de función a OFF y gírelo a la posición deseada para la siguiente medición.

9 Pantalla LCD
Visualización de los símbolos, de las unidades y los valores de medición.



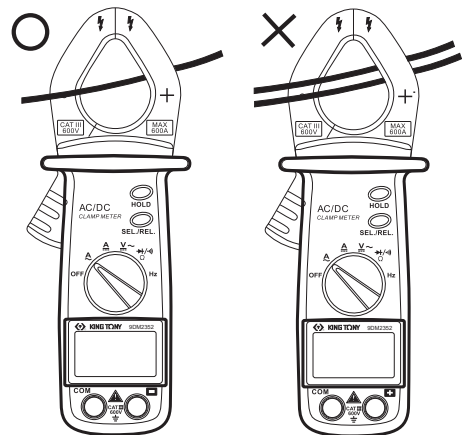
Unidades y Símbolos	Descripción
$\overline{\sim}$	Encendido en modo de medición CC
\sim	Encendido en modo de medición CA
\ominus	Indicador de polaridad: encendido cuando la polaridad es negativa
AUTO RANGE	Indicador de rango automático
$\bullet \rightarrow$	Encendido en comprobación de continuidad
\rightarrow	Encendido durante la verificación del diodo
D-H	Indicador de mantenimiento de los datos
REL	Encendido en modo relativo
\ominus	Encendido cuando la batería es baja
Hz	Encendido durante la medición de la frecuencia
M Ω , k Ω , Ω	Unidad de medición de la resistencia
mV, V	Unidad de medición de tensión
A	Unidad de medición de la corriente
88.88	Visualización de los valores medidos

10 Terminal "COM"
Conecte la punta negativa para las mediciones CC, CA, Ω , \rightarrow , \leftarrow , \rightarrow , \leftarrow & Hz (punta negra)

11 Terminal " \ominus "
Conecte la punta negativa para las mediciones CC, CA, Ω , \rightarrow , \leftarrow , \rightarrow , \leftarrow & Hz (punta roja)

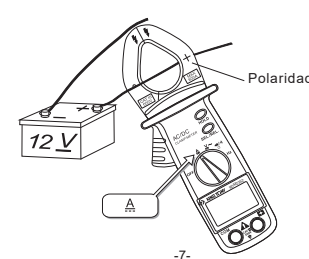
(2) INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN

- **Medición de corriente alterna ($\overline{\sim}$)**
Rango de medición: 400. 0A ~ 600A (2 rangos, cambio automático)
- 1. Ajuste el botón del selector de función sobre $\overline{\sim}$
- 2. Apriete el gatillo de la pinza para abrirla. Coloque sólo un conductor en el centro de la pinza (como se muestra a continuación). Lea el valor hasta que la lectura se estabilice.
- 3. En modo AUTO RANGE, elegirá automáticamente el rango apropiado para la medición.
- 4. Cuando haya terminado, coloque el botón de función en la posición OFF y apague el aparato

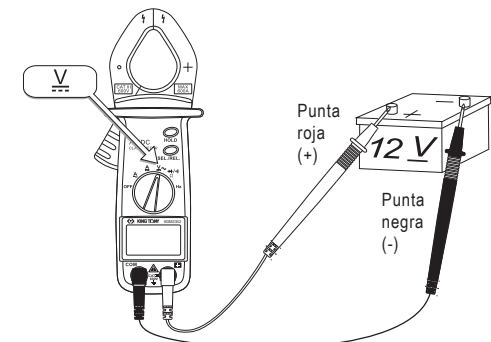


- **Medición de corriente continua ($\overline{\sim}$)**
Rango de medición: 400. 0A ~ 600A (2 rangos, cambio automático)
- 1. Ajuste el botón del selector de función sobre $\overline{\sim}$
- 2. Presione REL. para la puesta a cero (el rango automático se cancela y el rango se fija después de pulsar la tecla REL.)
- 3. Apriete el gatillo de la pinza para abrirla. Coloque sólo un conductor en el centro de la pinza (como se muestra a continuación). Lea el valor hasta que la lectura se estabilice.
- 4. Para una lectura menor antes de la medición, no se puede pulsar la tecla REL para ajustar el cero y la medición se llevará a cabo en modo de rango automático.
- 5. Una vez terminado, coloque el botón del selector de función en la posición OFF y apague el contador.

Nota:
1. Si aparece el símbolo " \ominus " significa que la dirección del conductor medido es opuesta a la marca de polaridad de la pinza.
2. Al medir en lugares donde los valores indicados son difíciles de leer, presione la tecla HOLD para bloquear el valor y léalo en otro lugar adecuado.
3. Por favor, presione "REL." antes de su uso, ya que el contador sigue leyendo la corriente de ionización en el entorno.



- **Medida de tensión CC ($\overline{\sim}$)**
Rango de medición: 400. 0mV ~ 600V (5 rangos, cambio automático)
 - 1. Girar el botón en la posición $\overline{\sim}$. $\overline{\sim}$ aparece en la pantalla LCD.
 - 2. Conecte la punta negra en el terminal COM y la roja en el terminal \ominus
 - 3. Conecte las puntas al objeto de prueba y, a continuación, lea el valor cuando se estabiliza.
 - 4. Si aparece el símbolo " \ominus ", significa que la polaridad del objeto es opuesta a la del aparato.
 - 5. El aparato elegirá el rango apropiado para la medición automática.
 - 6. Cuando haya terminado, ajuste el botón del selector de función en la posición OFF y apague el aparato.
- Cuidado:**
1. Asegúrese que la polaridad es correcta antes de la medición.
2. Asegúrese que el objeto probado no exceda el rango máximo de 600 V para evitar posibles lesiones corporales o daños en el aparato.



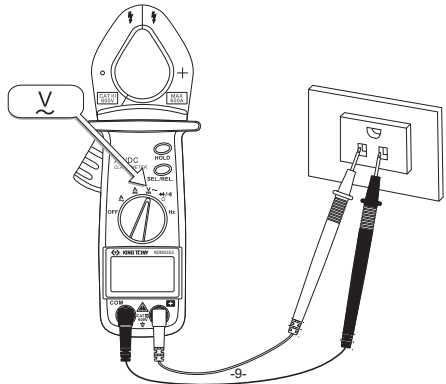
■ Medición de la tensión alterna (\tilde{V})

Rango de medición: 4. 000V ~ 600V (los 4 rangos cambiarán automáticamente)

1. Coloque el selector de función en la posición \tilde{V} . Pulse SEL/REL. hasta que aparezca en la pantalla LCD.
2. Conecte el cable de prueba negro en el terminal COM y el cable de prueba rojo en el terminal \ominus .
3. Conecte las puntas al objeto de prueba y lea el valor cuando se estabilice.
4. El aparato seleccionará el rango apropiado para medir automáticamente.
5. Cuando haya terminado, ponga el selector de función en la posición OFF y apague el aparato.

Precaución:

1. La polaridad no está relacionada con la medición de la tensión alterna.
2. Asegúrese de que el objeto probado no supera el rango máximo de 600 V para evitar posibles lesiones corporales o daños en el aparato.



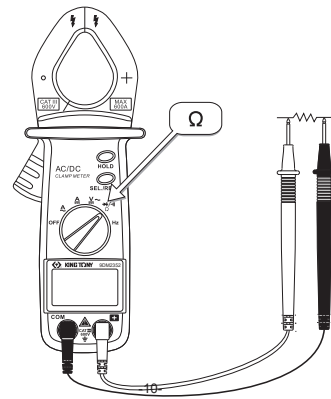
■ Medición de resistencia (Ω)

Rango de medición: 400 Ω ~ 40M Ω (los 6 rangos cambiarán automáticamente)

1. Coloque el selector de función en $\Omega/\rightarrow/\bullet/\rightarrow/\rightarrow$ «OL» y la unidad M Ω aparecerá en la pantalla LCD.
2. Conecte el cable de prueba negro en el terminal COM y el cable de prueba rojo en el terminal \oplus .
3. Conecte las puntas al objeto de prueba y lea el valor cuando se estabilice.
4. El aparato seleccionará automáticamente el rango apropiado para medir.
5. Cuando haya terminado, ponga el selector de función en la posición OFF y apague el aparato.

Precaución:

1. La polaridad no está relacionada con la medición de la resistencia.
2. No toque las puntas con las manos para evitar una lectura errónea del resultado de la medición.



■ Prueba de diodo (\rightarrow)

1. Coloque el selector de función en la posición $\Omega/\rightarrow/\bullet/\rightarrow/\rightarrow$.

Pulse SEL. /REL. hasta que aparezcan el símbolo y \rightarrow la unidad V.

2. Conecte el cable de prueba negro en el terminal COM y el rojo en el terminal \oplus .

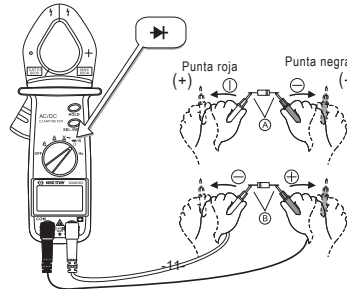
3. Coloque las puntas sobre el diodo, y lea el valor cuando se estabilice.

(A) Prueba del diodo de polarización directa:

Conecte el cable de prueba negro al cátodo y el cable de prueba rojo al ánodo como se muestra en la Fig. (A). Los diodos de silicio darán una lectura de unos 0,5 ~ 0,7 V y los diodos GE de 0,2 ~ 0,3 V. Si el valor de la lectura es cercana a "0", esto significa un cortocircuito. Si la pantalla LCD muestra "OL" significa un circuito abierto.

(B) Prueba de diodo de polarización inversa:

Conecte el cable de prueba negro al ánodo y el cable de prueba rojo al cátodo como se muestra en la figura (B). Normalmente, en la pantalla LCD, "OL" indica que el diodo está bien. El diodo está defectuoso si la pantalla da un determinado nivel de tensión. 4. Cuando haya terminado, ponga el botón del interruptor de función en la posición OFF y apague el contador.



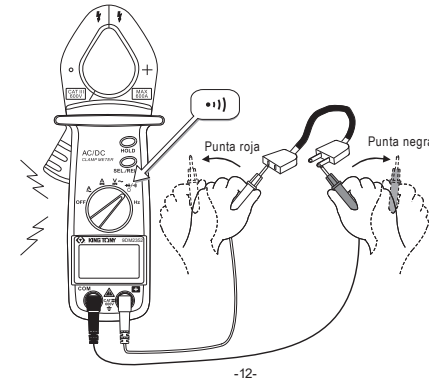
■ Comprobación de continuidad (\rightarrow)

Precaución

Para evitar daños en el multímetro

Por favor, apague la fuente de alimentación que se aplica al circuito probado antes de realizar la medición. De lo contrario, la alta tensión o la alta corriente pueden dañar el multímetro.

1. Ponga el selector de función en $\Omega/\rightarrow/\bullet/\rightarrow/\rightarrow$
2. Conecte el cable de prueba negro en el terminal COM y el cable de prueba rojo en el terminal \oplus .
3. Pulse SEL. / REL. hasta que aparezca el símbolo \rightarrow y la unidad Ω .
4. Aplique las puntas sobre el circuito probado y el avisador sonará siempre que el circuito sea continuo y esté por debajo de unos 100 Ω .
5. Cuando haya terminado, coloque el botón del interruptor de función en la posición OFF y apague el aparato.



(3) APAGADO AUTOMÁTICO

Cuando se enciende el aparato y no se pulsa ningún botón o tecla durante 30 minutos, el multímetro se apaga automáticamente para ahorrar energía. Pulse cualquier tecla para cambiar la hora de apagado automático o reiniciar el multímetro que ya ha sido apagado.

(4) CAMBIO DE LAS PILAS

Cuando la carga de las pilas es demasiado baja para el funcionamiento normal, aparece el símbolo PILA . Sustitúyelas por dos pilas nuevas alcalinas estándares UM-04 o R03 AAA. Las pilas no alcalinas pueden ser utilizadas, pero su vida útil será más corta.

⚠ Cuidado

- Antes de sustituir las pilas, asegúrese de desconectar el alicate amperímetro del circuito que se está probando.
- Sustitúyelas por dos pilas nuevas al mismo tiempo y asegúrese de que las polaridades se respeten.

(5) CARACTERÍSTICAS

■ Características generales:

• **Tamaño máximo de la pinta:** \varnothing 30 mm ou 10x35 mm

• **Funciones de medición:**

DCA, ACA, DCV, ACV, Resistencia, Diodo, Continuidad y Hz.

• **Funciones adicionales:**

Conservación de datos, selección de función, medición relativa, apagado automático.

• **Pantalla LCD:**

Indicación de la unidad y de la función, visualización del valor de la medición, Indicación de polaridad negativa, indicación de batería baja.

• **Rango:** Auto

• **Tasa de muestreo:** 3 veces / segundo aproximadamente.

• **Temperatura de funcionamiento/ Humedad:**

0° C~50°C (32°F~122°F) / por debajo del 80% de R.H (sin condensación).

• **Temperatura de almacenamiento y humedad:**

-10°C~60°C (14°F~140°F) / por debajo del 70% de R.H (sin condensación).

• **Duración vida útil de la batería:**

Aprox. 300 horas de CC (pila alcalina).

• **Dimensiones (mm) :** 190 (L) x 71 (ancho) x 37 (alto).

• **Peso:** aproximadamente 220g

• **Accesorios:**

Pilas AAA 1.5 V.....2 (incluidas)

Puntas (negra + roja).....1

Manual de instrucciones.....1

Caja de transporte.....1

■ **Características eléctricas:**

• 23°C± 5°C, 80% R.H MÁX.

• Precisión: (%rdg + dgt)

Medición de corriente alterna (\tilde{A})

Rango	Resolución	Tolerancia	Corriente de entrada máxima
400A	0.1A	$\pm (1.8\%rdg + 10dgt)$	600A
600A	1A	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$	

Mesure courant continu (\underline{A})

Rango	Resolución	Tolerancia	Corriente de entrada máxima
400A	0.1A	$\pm (1.8\%rdg + 10dgt)$	600A
600A	1A	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$	

Medida de tensión CC (\underline{V})

Rango	Resolución	Tolerancia	Impedancia de entrada	Tensión de entrada máxima
400mV	0.1mV	$\pm (0.75\%rdg + 3dgt)$	Aprox. $\geq 100M\Omega$	600V
4V	0.001V	$\pm (1\%rdg + 3dgt)$	Aprox. $11M\Omega$	
40V	0.01V		Aprox. $10M\Omega$	
400V	0.1V			
600V	1V			

Medida de tensión CC (\tilde{V})

Rango	Resolución	Tolerancia	Impedancia de entrada	Tensión de entrada máxima
4V	0.001V	$\pm (1.5\%rdg + 10dgt)$	Aprox. $11M\Omega$	600V rms
40V	0.01V		Aprox. $10M\Omega$	
400V	0.1V			
600V	1V			

Medición de la resistencia (Ω)

Rango	Resolución	Tolerancia	Observaciones	Tensión de entrada máxima
400 Ω	0.1 Ω	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$		600V
4k Ω	0.001k Ω			
40k Ω	0.01k Ω			
400k Ω	0.1k Ω			
4M Ω	0.001M Ω			
40M Ω	0.01M Ω			

Comprobación de continuidad (\rightarrow)

Rango	Resolución	Tolerancia	Tensión de entrada máxima
400 Ω	0.1 Ω	Una señal sonora suena para una resistencia inferior a 100 Ω .	600V

Prueba de diodo (\rightarrow)

Rango	Resolución	Tolerancia	Observaciones	Tensión de entrada máxima
1.000V	0.001V	$\pm (10\%rdg + 5dgt)$	tensión abierta: aprox. 1.5 V	600V

Medición de la frecuencia (Hz)

Rango	Resolución	Tolerancia	Observaciones	Tensión de entrada máxima
5.000Hz	0.001Hz	$\pm (0.7\%rdg + 5dgt)$	Aclaración en el caso de un onda sinusoidal 5.000Hz ~ 100kHz: típico por encima de 5V rms	600V
50.00Hz	0.01Hz			
500.0Hz	0.1Hz			
5.000kHz	0.001kHz			
50.0kHz	0.01kHz			
100.0kHz	0.1kHz			

* <18°C, > 28°C añadir 0.1x(tolerancia específica) /°C

Las características y el aspecto exterior del producto descrito anteriormente pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso.

Póngase en contacto con nuestros agentes o distribuidores para obtener una variedad de instrumentos de medición que producimos según la estricta exigencia de control de calidad ISO 9001

E-mail Atención al cliente : service@kingtony.com
8909DM2352KT 370x210mm



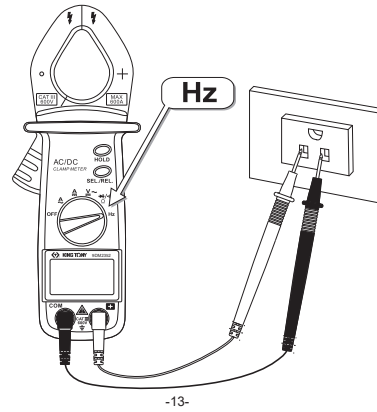
■ Medición de la frecuencia (Hz)

Rango de medición: 5. 000Hz ~ 100kHz (los 6 rangos cambiarán automáticamente)

1. Ponga el selector de funciones en Hz. Visualización de la unidad Hz.
2. Conecte el cable de prueba negro en el terminal COM y el cable de prueba rojo en el terminal \oplus .
3. Conecte los cables de prueba al objeto de prueba y lea el valor cuando se estabilice.
4. El contador elegirá el rango apropiado para medir automáticamente.
5. Cuando haya terminado, gire el selector de función a la posición OFF y apague el contador.

Precaución:

1. La polaridad no está relacionada con la medición de la frecuencia.
2. Asegúrese de que el objeto de prueba no supera los 600 V para evitar posibles lesiones corporales o daños al contador.



ZANGENSTROMMESSER

9DM2352



www.kingtony.com

Enjoy your work

SICHERHEITSHINWEISE:

Lesen Sie vor dem Gebrauch die folgenden Anweisungen.

VORSICHT:

Um Gefahren und Schäden während des Gebrauchs zu vermeiden, werden die folgenden Symbole als Aufmerksamkeitspunkte verwendet.

Achtung Eine unangemessene Verwendung des Geräts kann Verletzungen verursachen oder zum Tod führen. Bitte lesen Sie sorgfältig die Sicherheitshinweise durch.

Doppelte Isolation

AC: Wechselstrom

DC: Gleichstrom

Erdung

-1-

Achtung

Um Stromschläge und Brände zu vermeiden:

- Stellen Sie vor dem Gebrauch sicher, dass die Prüfspitzen und die Auswahl Taste richtig positioniert sind.
- Entfernen Sie die Prüfspitzen vom Testobjekt, bevor Sie zwischen den verschiedenen Funktionen wechseln.
- Stellen Sie vor der Messung sicher, dass der Stromkreis oder das Objekt den maximalen Messbereich nicht überschreitet.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Abdeckung des Geräts oder die Prüfspitzen geringste Risse oder Schäden aufzeigen.
- Öffnen Sie während der Messung nicht die Abdeckung des Geräts.
- Legen Sie beim Messen mit Messleitungen Ihre Hände immer hinter den Schutzring der Messleitungen.
- Wenn Sie mit einer Sensorklemme messen, legen Sie Ihre Hände hinter den Schutzring des Messgeräts.
- Schalten Sie vor der Widerstandsmessung zuerst die Stromversorgung des zu prüfenden Stromkreises aus.
- Verwenden Sie das Messgerät niemals in regnerischer oder feuchter Umgebung oder mit nassen Händen.
- Entfernen Sie vor der Strommessung unbedingt die Messleitungen von den Eingangsklemmen.

-2-

Achtung

Um Schäden oder Stromschläge am Messgerät zu vermeiden!

Gemäß dem Sicherheitsstandard wird die maximale Spannungseingangsleistung wie folgt eingestuft, um die Benutzer vor vorübergehenden Impulsen zu schützen.

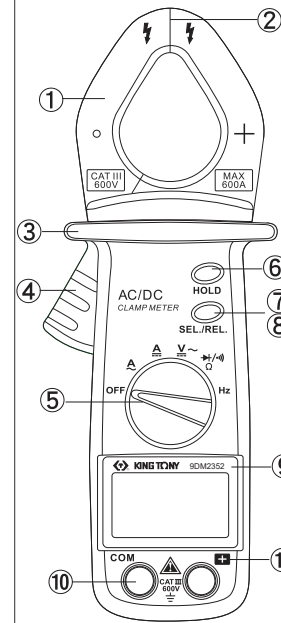
Over-voltage Category (CAT.)	Maximum input voltage
CAT III	600V

Achtung

- Verwenden Sie das Messgerät nicht in der Nähe von Geräten, die Geräusche abgeben, oder in einer Umgebung mit plötzlicher Temperaturänderung. Andernfalls wird eine instabile oder fehlerhafte Anzeige angezeigt.
- Nehmen Sie die Batterien aus dem Messgerät, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird.
- Schalten Sie das Gerät nach der Messung wieder aus. Im automatischen Ausschaltmodus wird ein geringer Stromverbrauch sein.
- Positionieren Sie den Klemmenleiter bei der Strommessung in der Mitte, um die Genauigkeit zu gewährleisten.
- Halten Sie sich bei der Strommessung von Hochstrom fern, stellen Sie die Genauigkeit sicher.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Meßgeräts kein organisches Lösungsmittel. Falls erforderlich, wischen Sie es mit einem weichen Tuch ab
- Setzen Sie das Messgerät nie direkter Sonneneinstrahlung, extremer Temperatur oder Feuchtigkeit aus.
- Wenn die Messwerte unregelmäßig sind oder das Symbol angezeigt wird, ersetzen Sie die Batterien sofort, um ein normales Benutzen sicherzustellen.

-3-

(1) BESCHREIBUNG



Auswahl	Funktion
OFF	Gerät ausschalten
	Messung AC Wechselstrom
	Messung DC Gleichstrom
	Messung Stromspannung DC / AC
	Messung Widerstand / Diodentest / Kontinuitätsüberprüfung
Hz	Messung Frequenz

6 HOLD
Halten Sie den HOLD Schalter während der Messung, das Symbol erscheint auf dem Bildschirm und sichert den Wert. Drücken Sie erneut auf die HOLD Taste um diese Funktion zu deaktivieren, wenn die gespeicherten Werte nicht mehr benötigt werden.

-4-

7 Auswahl SEL./REL.

Drücken Sie auf SEL./REL. um zwischen den folgenden Funktionen auszuwählen:

Auswahl	Funktion
	Auswahl Messung Gleichstrom oder Wechselstrom
	Auswahl Messung Widerstand / Diodentest / Kontinuitätsüberprüfung
	Nullpunktfunktion
	Relative Funktion

8 REL Funktion

- (A) Relative Messung - AC () und DC ()
Drücken Sie während der Messung auf die REL.-Taste, wenn das Symbol im Display aufleuchtet. Die Differenz zwischen 2 Eingangssignalen wird unter dieser Funktion angezeigt. Zum Beispiel ist der 1. Eintrag X und der 2. Eintrag Y. Im RELATIVEN Modus ist die LCD-Anzeige Y minus X. Wenn der 3. Eintrag Z ist, ist der relative Wert Z minus X.
- CA () & CC () – im relativen Modus ist der Bereich abhängig vom 1. Eintrag gesperrt, der automatische Bereich (AUTORANGE) verschwindet.

Hinweis:

- Die OL-Anzeige bedeutet, dass der relative Wert außerhalb des Bereichs liegt.
- Drücken Sie die REL-Taste erneut, um den relativen Modus abzubrechen. Wenn der Bereich gesperrt ist, drehen Sie den Knopf auf OFF und dann auf gewünschte Position für die Messung, um den automatischen Bereich abzurufen.

(B) Nullpunkt für DC-Messung ()

- DC ()
Drücken Sie vor der Messung die REL-Taste, um ggf. den Nullpunkt für kleinere Leseanzeigen festzulegen. Der automatische Bereich wird aufgehoben und dann festgelegt.

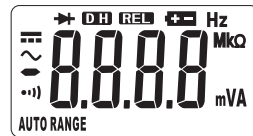
Hinweis:

Um zum automatischen Bereich zurückzukehren, drehen Sie den Wahlschalter auf AUS, und anschliessend in die gewünschte Position für die nächste Messung.

-5-

9 LCD Anzeige

Anzeige von Symbolen, Einheiten und Messwerten.



Symbole & Einheiten	Beschreibung
	Leuchtet im DC-Modus
	Leuchtet im AC-Modus
	Polaritätsanzeige - leuchtet, wenn die Polarität negativ ist
AUTO RANGE	Automatische Bereichsanzeige
	Leuchtet bei Durchgangsprüfung
	Leuchtet bei Diodenprüfung
D-H	Datenhalteanzeige
REL	Leuchtet im relativen Modus
	Leuchtet, wenn die Batterie schwach ist
Hz	Leuchtet bei der Frequenzmessung
MΩ, kΩ, Ω	Einheit zur Widerstandsmessung
mV, V	Einheit zur Kapazitätsmessung
A	Einheit für Strommessgeräte
0.000	Anzeige der gemessenen Werte

10 Terminal "COM"

Schließen Sie die negative Spitze für DC-, AC-, Ω, , und Hz-Messungen an (schwarze Testspitze)

11 Terminal ""

Schließen Sie die positive Spitze für DC-, AC-, Ω, , und Hz-Messungen an (rote Testspitze)

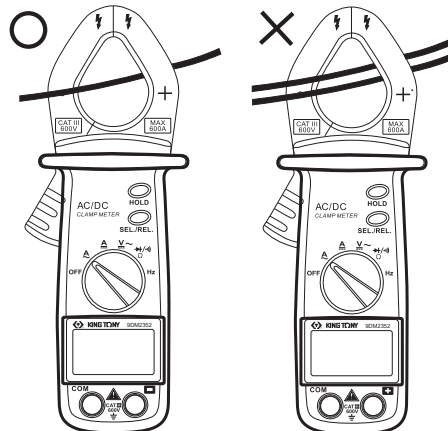
-6-

(2) MESSANLEITUNG

■ Wechselstrommessung ()

Messbereich: 400,0A - 600A (2 Bereiche, automatischer Wechsel)

1. Stellen Sie die Funktionswahl Taste auf .
2. Drücken Sie den Auslöser, um den Greifzange zu öffnen. Fügen Sie ein einzelnes Kabel in der Mitte der Klemme ein (wie unten gezeigt). Lesen Sie den Wert ab wenn er sich stabilisiert hat.
3. Im AUTO RANGE-Modus wird automatisch der entsprechende Mess-Bereich ausgewählt
4. Wenn Sie fertig sind, stellen Sie den Funktionswahlknopf auf die OFF-Position und schalten Sie das Gerät aus.



-6-

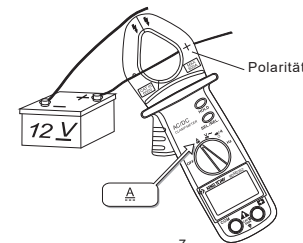
■ Gleichstrommessung ()

Messbereich: 400,0A - 600A (2 Bereiche, automatischer Wechsel)

1. Stellen Sie die Funktionswahl Taste auf .
2. Drücken Sie REL. zum Nullstellen (der automatische Bereich wird aufgehoben und nach Drücken der REL-Taste festgelegt.).
3. Drücken Sie den Auslöser, um den Greifzange zu öffnen. Fügen Sie ein einzelnes Kabel in der Mitte der Klemme ein (wie unten gezeigt). Lesen Sie den Wert ab wenn er sich stabilisiert hat.
4. Wenn ein geringfügiger Messwert vor der Messung nicht betroffen ist, darf REL nicht für die Nullanzeige gedrückt werden, und die Messung wird im Auto-Range-Modus durchgeführt.
5. Wenn Sie fertig sind, stellen Sie den Funktionswahlknopf auf die OFF-Position und schalten Sie das Gerät aus.

Hinweis:

1. Wenn das Symbol angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Stromfluss entgegengesetzt zur Polaritätsmarkierung auf der Klemme ist.
2. Wenn Sie an den Stellen messen, an denen die angegebenen Werte schwer ablesbar sind, drücken Sie die HOLD-Taste, um den Wert zu speichern. Lesen Sie ihn an einem geeigneten Ort ab.
3. Drücken Sie vor dem Gebrauch auf "REL", da der Zähler weiter den Ionisationsstrom in der Umgebung abliest.



-7-

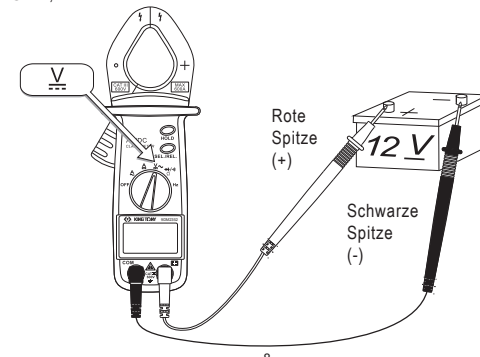
■ Gleichspannungsmessung DC ()

Messbereich: 400,0mV - 600V (5 Bereiche, automatischer Wechsel)

1. Drehen Sie den Knopf in die auf dem LCD-Bildschirm angezeigte Position.
2. Stecken Sie den schwarzen Prüfkopf in den COM-Anschluss und den roten Prüfkopf in den Plusterminal.
3. Schließen Sie die Testsonden an das zu testende Objekt an und lesen Sie den Wert ab wenn er sich stabilisiert hat.
4. Wenn das Symbol angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Polarität des Objekts entgegengesetzt zu dem des Gerätes ist.
5. Das Gerät wählt den geeigneten Bereich für die automatische Messung aus.
6. Wenn Sie fertig sind, stellen Sie den Funktionswahlknopf auf die OFF-Position und schalten Sie das Gerät aus.

Warnung:

1. Stellen Sie vor der Messung sicher, dass die Polarität korrekt ist.
2. Stellen Sie sicher, dass das zu testende Objekt den maximalen Bereich von 600V, zur Vermeidung von möglichen Körperverletzungen oder Schäden am Gerät, nicht überschreitet.



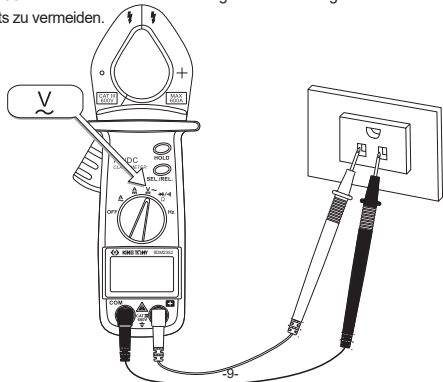
-8-

■ Wechselspannungsmessung ($\sqrt{\sim}$)

- Messbereich: 4.000V - 600V (die 4 Bereiche ändern sich automatisch)
1. Stellen Sie die Funktionswahltaaste auf $\sqrt{\sim}$. Drücken Sie SEL./REL. bis es auf dem LCD-Bildschirm angezeigt wird.
 2. Stecken Sie das schwarze Messkabel in den COM-Anschluss und das rote Messkabel in den \oplus Terminal.
 3. Schließen Sie die Testsonden an das zu testende Objekt an und lesen Sie den Wert ab wenn er sich stabilisiert hat.
 4. Das Gerät wählt den geeigneten Bereich für die automatische Messung aus.
 5. Wenn Sie fertig sind, stellen Sie den Funktionswahlknopf auf die OFF-Position und schalten Sie das Gerät aus.

Warnung:

1. Die Polarität steht in keinem Zusammenhang mit der Messung der Wechselspannung.
2. Stellen Sie sicher, dass das zu testende Objekt den maximalen Bereich von 600 V nicht überschreitet um mögliche Verletzungen oder Schäden des Geräts zu vermeiden.

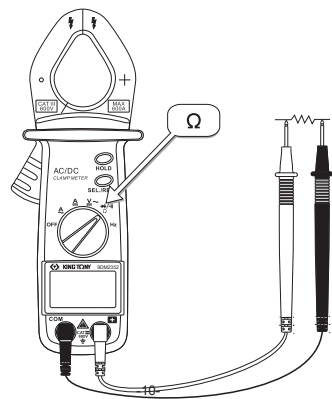


■ Widerstandsmessung (Ω)

- Messbereich: 400 Ω - 40M Ω (die 6 Bereiche ändern sich automatisch)
1. Stellen Sie den Funktionswahlknopf $\Omega/\rightarrow/\bullet/\bullet/\bullet$ auf „OL“ und die Einheit M Ω wird auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.
 2. Stecken Sie das schwarze Messkabel in den COM-Anschluss und das rote Messkabel in den Terminal \oplus .
 3. Schließen Sie die Testsonden an das zu testende Objekt an lesen Sie den Wert ab wenn er sich stabilisiert hat.
 4. Das Gerät wählt automatisch den geeigneten Messbereich aus.
 5. Wenn Sie fertig sind, stellen Sie den Funktionswahlknopf auf die OFF-Position und schalten Sie das Gerät aus.

Warnung:

1. Die Polarität hängt nicht mit der Widerstandsmessung zusammen.
2. Berühren Sie die Testspitzen nicht mit den Händen, um Ablesfehler des Messergebnisses zu vermeiden.



■ Diodentest \rightarrow

1. Stellen Sie die Funktionswahltaaste auf $\Omega/\rightarrow/\bullet/\bullet/\bullet$. Drücken Sie die Taste SEL./REL. bis das Symbol \rightarrow und die Einheit V angezeigt werden.
2. Stecken Sie das schwarze Messkabel in den COM-Anschluss und das rote Messkabel in den \oplus Terminal
3. Positionieren Sie die Prüfspitzen auf der Diode und lesen Sie den Wert ab wenn er sich stabilisiert hat.

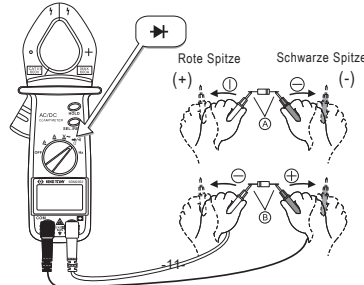
(A) Diodentest direkte Polarisierung

Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der Kathode und die rote Messleitung mit die Anode wie in Abbildung (A) gezeigt. Die Siliziumdioden sollten Werte von etwa 0,5 - 0,7V und GE-Dioden von 0,2 - 0,3V ergeben. Wenn der Wert von nahe bei "0" liegt, deutet es auf einen Kurzschluss hin. Wenn der LCD-Bildschirm "OL" angezeigt, deutet es auf einen offenen Stromkreis hin.

(B) Diodentest umgekehrte Polarisierung

Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der Anode und die rote Messleitung mit der Kathode wie in Abbildung (B) gezeigt. Normalerweise zeigt das LCD "OL" zeigt an, die Diode ist richtig. Die Diode ist defekt, wenn das Display ein gewisses Maß an Spannung anzeigt.

4. Wenn Sie fertig sind, stellen Sie den Funktionswahlknopf auf die OFF-Position und schalten Sie das Gerät aus.



■ Kontinuitätsüberprüfung (\bullet/\bullet)

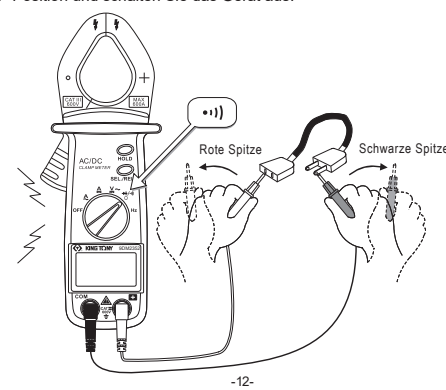


Achtung

Beschädigung des Zangenstrommessers vermeiden

Bitte schalten Sie die Stromquelle des zu testenden Stromkreis vor der Messung aus Ansonsten kann hohe Spannung oder starker Strom kann den Zangenstrommesser beschädigen.

1. Stellen Sie die Funktionswahltaaste auf $\Omega/\rightarrow/\bullet/\bullet/\bullet$.
2. Stecken Sie das schwarze Messkabel in den COM-Anschluss und das rote Messkabel in den \oplus Terminal.
3. Drücken Sie SEL. / REL. bis das Symbol \bullet/\bullet und die Einheit Ω angezeigt werden.
4. Legen Sie Testsonden an den zu testenden Stromkreis an. Ein Signal ertönt solange der Stromkreis durchgehend ist und unter ungefähr 100 Ω liegt.
5. Wenn Sie fertig sind, stellen Sie den Funktionswahlknopf auf die OFF-Position und schalten Sie das Gerät aus.



Messung AC Wechselstrom (Δ)

Bereich	Auflösung	Toleranz	Max. Stromeingang
400A	0.1A	$\pm (1.8\%rdg + 10dgt)$	600A
600A	1A	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$	

Messung DC Gleichstrom (Δ)

Bereich	Auflösung	Toleranz	Max. Stromeingang
400A	0.1A	$\pm (1.8\%rdg + 10dgt)$	600A
600A	1A	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$	

Messung Stromspannung DC Gleichstrom ($\sqrt{\sim}$)

Bereich	Auflösung	Toleranz	Impedanzeingang	Max. Spannungseingang
400mV	0.1mV	$\pm (0.75\%rdg + 3dgt)$	ungefähr $\geq 100M\Omega$	600V
4V	0.001V	$\pm (1\%rdg + 3dgt)$	ungefähr 11M Ω	
40V	0.01V		ungefähr 10M Ω	
400V	0.1V			
600V	1V			

Messung Stromspannung AC Wechselstrom ($\sqrt{\sim}$)

Bereich	Auflösung	Toleranz	Impedanzeingang	Max. Spannungseingang
4V	0.001V	$\pm (1.5\%rdg + 10dgt)$	ungefähr 11M Ω	600V rms
40V	0.01V		ungefähr 10M Ω	
400V	0.1V			
600V	1V			

Messung Widerstand (Ω)

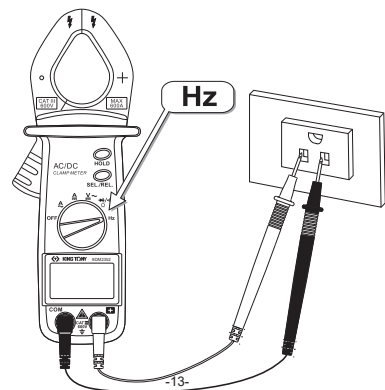
Bereich	Auflösung	Toleranz	Bemerkungen	Max. Spannungseingang	
400 Ω	0.1 Ω	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$		600V	
4k Ω	0.001k Ω				
40k Ω	0.01k Ω				
400k Ω	0.1k Ω				
4M Ω	0.001M Ω				$\pm (3\%rdg + 5dgt)$
40M Ω	0.01M Ω				$\pm (3\%rdg + 5dgt)$

■ Frequenzmessung (Hz)

- Messbereich: 5.000Hz - 100kHz (die 6 Bereiche ändern sich automatisch)
1. Stellen Sie den Funktionswahlknopf auf Hz. Anzeige der Einheit Hz.
 2. Stecken Sie das schwarze Messkabel in den COM-Anschluss und das rote Messkabel in den \oplus Terminal.
 3. Schließen Sie die Testleitungen an das zu testende Objekt an und lesen Sie den Wert ab wenn er sich stabilisiert hat.
 4. Das Messgerät wählt den geeigneten Bereich für die automatische Messung aus.
 5. Wenn Sie fertig sind, stellen Sie den Funktionswahlknopf auf die OFF-Position und schalten Sie das Gerät aus.

Warnung:

1. Die Polarität hängt nicht mit der Frequenzmessung zusammen.
2. Stellen Sie sicher, dass das zu testende Objekt 600V nicht überschreitet, um Personenschäden oder Schäden am Messgerät zu vermeiden.



Messung Kontinuitätsüberprüfung (\bullet/\bullet)

Bereich	Auflösung	Toleranz	Max. Spannungseingang
400 Ω	0.1 Ω	Bei einem Widerstand von weniger als 100 Ω ertönt ein akustisches Signal.	600V

Messung Diodentest (\rightarrow)

Bereich	Auflösung	Toleranz	Bemerkungen	Max. Spannungseingang
1.000V	0.001V	$\pm (1\%rdg + 5dgt)$	Offene Spannung: ungefähr 1.5V	600V

Messung Frequenz (Hz)

Bereich	Auflösung	Toleranz	Bemerkungen
5.000Hz	0.001Hz	$\pm (0.7\%rdg + 5dgt)$	Genauigkeit bei einer Sinuswelle von 5.000 Hz - 100 kHz: typisch über 5V rms
50.00Hz	0.01Hz		
500.0Hz	0.1Hz		
5.000kHz	0.001kHz		
50.00kHz	0.01kHz		
100.0kHz	0.1kHz		

* <18°C, > 28°C hinzufügen von 0.1x(spezifische Toleranz) °C

Die Eigenschaften und das äußere Erscheinungsbild des oben beschriebenen Produkts kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Bitte kontaktieren Sie unsere Vertreter oder Händler für die Produktpalette unserer Messgeräte, die wir gemäß der strengen Qualitätskontrollanforderung ISO 9001 herstellen.

E-mail Service Client : service@kingtony.com
8909DM2352KT 370x210mm



(3) AUTOMATISCHES ABSCHALTEN

Wenn das Gerät einschaltet aber während 30 Minuten nicht benutzt wird, schaltet sich das Gerät automatisch aus, um Strom zu sparen. Drücken Sie auf eine beliebige Taste zum Verändern der Ausschaltzeit oder zum erneuten Starten des bereits ausgeschalteten Zangenstrommessers.

(4) WECHSEL DER BATTERIEN

Wenn die Batterieladung für den normalen Betrieb zu niedrig ist, wird das Symbol BATT angezeigt. Ersetzen Sie sie durch zwei neue Standard-Alkalibatterien UM-04 oder R03 AAA. Nicht alkalische Batterien können verwendet werden, allerdings mit einer kürzeren Lebensdauer.



Warnung

- Vor Herausnehmen der Batterien unbedingt die Testspitzen aus dem zu prüfenden Stromkreises entfernen.
- Ersetzen Sie gleichzeitig zwei neue Batterien und stellen Sie sicher, dass die Polarität respektiert wird.

(5) EIGENSCHAFTEN

■ Allgemeine Eigenschaften:

- **Max. Zangengröße** \varnothing 30mm oder 10*35mm
- **Messfunktionen:** AC, DC, AC Spannung, DC Spannung, Widerstand, Diodenprüfung, Résistance, Diode, Kontinuitätsprüfung & Frequenz Hz.
- **Zusätzliche Funktionen:** Wertspeicherung, Funktionsauswahl, Relativmessung, automatisches Abschalten
- **LCD Bildschirm:** Bereichs- und Funktionsanzeige, Anzeige Messwerte, negative Polarität, schwache Batterie.
- **Bereich:** Automatisch
- **Selbststichwert:** ungefähr 3x / Sekunde.
- **Betriebstemperatur / Luftfeuchtigkeit:** 0°C-50°C (32°F-122°F) / unter 80% relativer Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation).
- **Lagertemperatur / Luftfeuchtigkeit:** -10°C-60°C (14°F-140°F) / unter 70% relativer Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation).
- **Lebensdauer Batterie:** Durchschnittlich 300 Stunden in DC (Alkalibatterien).
- **Größe (mm):** 190(L) x 71(B) x 37(H)
- **Gewicht:** Ungefähr 220g.
- **Zubehör:**
 - AAA Batterien2 (mitgeliefert)
 - Mess-Spitzen (schwarz + rot)1
 - Gebrauchsanleitung1
 - Transportverpackung1

■ Elektrische Eigenschaften:

- 23°C \pm 5°C, max. 80% relative Luftfeuchtigkeit
- Genauigkeit: (%rdg + dgt)