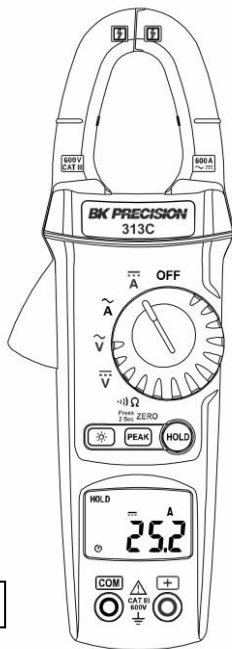



**BK PRECISION**  
**313C**

**PINCE 600A TRMS AC / DC**  
**600A TRMS AC / DC CLAMP METER**



M BK313C F00

**CE**

1. Prescriptions de sécurité.....	2
Conditions d'utilisation .....	2
Symboles utilisés.....	2
2. Spécifications générales .....	2
3. Spécifications électriques .....	3
3-1 Tensions continues .....	3
3-2 Tensions continues (Mode Peak-hold) .....	3
3-3 Tensions alternatives .....	3
3-4 Tensions alternatives (Mode Peak-hold) .....	3
3-5 Courants continus .....	3
3-6 Courants continus (Mode Peak-hold) .....	3
3-7 Courants alternatifs .....	3
3-8 Courants alternatifs (Mode Peak-hold) .....	3
3-9 Résistance ( $\Omega$ ) .....	3
3-10 Continuité sonore  .....	3
3-11 Temps de réponse du Peak-Hold .....	3
4. Description de l'appareil.....	4
4-1 AFFICHEUR .....	4
4-2 PANNEAU AVANT ET ARRIERE .....	5
5. Utilisation des fonctions .....	6
5-1 FONCTION HOLD .....	6
5-2 FONCTION PEAK-HOLD .....	6
5-3 FONCTION « ZERO » .....	6
5-4 RETROECLAIRAGE DU LCD .....	6
6. Mise en oeuvre.....	6
6-1 MESURES DE TENSION AC : .....	6
6-2 MESURES DE TENSION DC : .....	7
6-3 MESURES DE COURANT AC : .....	7
6-4 MESURES DE COURANT DC : .....	8
6-5 MESURE DE RESISTANCE .....	9
6-6 MESURE DE CONTINUTE AVEC BUZZER .....	9
7. Remplacement des piles.....	10
8. Maintenance.....	11

## 1. Prescriptions de sécurité


Ne pas utiliser votre appareil si celui-ci semble endommagé ou si les cordons sont en mauvais état.

Bien vérifier la position du commutateur avant d'effectuer une mesure.

Ne jamais effectuer des mesures de résistance ou continuité sur des dispositifs sous tension.

Ne pas dépasser les tensions maximales autorisées entre les entrées et la terre.

Toujours garder les doigts en amont de l'anneau de garde.

Remplacer les piles dès l'apparition du symbole  , sinon les mesures seront erronées.

### Conditions d'utilisation

Température de fonctionnement: 0°C à 40°C, HR < 70%

Température de stockage: -10°C to 60°C; HR < 80%

Degré de pollution : 2

Utilisation : à l'intérieur (altitude < 2000m)

### Symboles utilisés



Attention. Se référer au manuel.



Danger. Des tensions élevées peuvent être présentes.



Double isolement.

Sécurité : **600V CAT III**



## 2. Spécifications générales

**Affichage:** LCD, 4 ½ digits, 6200 points

**Polarité:** automatique, signe  affiché

**Indication pile faible:** symbole  affiché.

**Cadence de mesure:** 3 mes/sec.

**Alimentation:** 2 piles 1.5V type AAA / LR03 (alcalines recommandées)

**Autonomie :** 50 heures typique (piles alcalines)

**Arrêt automatique:** après 30 minutes d'inactivité. Cette fonction peut être inhibée en appuyant sur Hold à la mise sous tension.

**Dépassement de gamme:** Affichage d' .

**Ouverture des mâchoires:** Ø 25 mm

**Dimensions:** 210 x 62 x 36 mm

**Masse:** 270g (avec piles)

**Livré avec:** housse, piles, 1 jeu de cordons de sécurité, manuel.

### 3. Spécifications électriques

La précision est donnée en  $\pm$  [% de la lecture + nombre de digits (dgts)] dans le domaine de référence ( $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ )

#### 3-1 Tensions continues

Gamme	Résolution	Précision
600 V	0.1 V	1% + 2dgts

Impédance d'entrée: 1 M $\Omega$

#### 3-2 Tensions continues (Mode Peak-hold)

Gamme	Résolution	Précision
600 V	0.1 V	1.5% + 8dgts

Impédance d'entrée: 1 M $\Omega$

#### 3-3 Tensions alternatives

Gamme	Résolution	Précision
600 V	0.1 V	1.2% $\pm$ 5dgts

Impédance d'entrée: 1 M $\Omega$

Bande passante : 50-500Hz

#### 3-4 Tensions alternatives (Mode Peak-hold)

Gamme	Résolution	Précision
600 V	0.1 V	1.7% + 10dgts

Impédance d'entrée: 1 M $\Omega$

**3-5 Courants continus**

Gamme	Résolution	Précision
60 A	0.01 A	2% + 5dgts
600 A	0.1 A	

Protection : 600A

**3-6 Courants continus (Mode Peak-hold)**

Gamme	Résolution	Précision
600 A	0.1 A	2.5% + 8dgts

Protection : 600A

**3-7 Courants alternatifs**

Gamme	Résolution	Précision
60 A	0.01 A	2.0% ± 5dgts (50~60Hz)
600 A	0.1 A	3.0%+5dgts (60~500Hz)

Protection : 600A eff.

**3-8 Courants alternatifs (Mode Peak-hold)**

Gamme	Résolution	Précision
600 A	0.1 A	2.5% + 10dgts

Protection : 600A eff.

**3-9 Résistance ( $\Omega$ )**

Gamme	Résolution	Précision
1000 $\Omega$	0,1 $\Omega$	1% + 2dgts

Protection : 600Veff.

**3-10 Continuité sonore ·))**

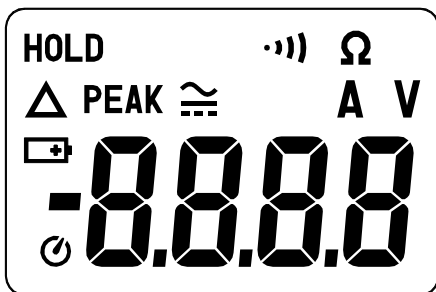
Gamme	Seuil du buzzer
·))	R < 40 $\Omega$

Protection : 600Veff.

**3-11 Temps de réponse du Peak-Hold : 1ms (typique)**

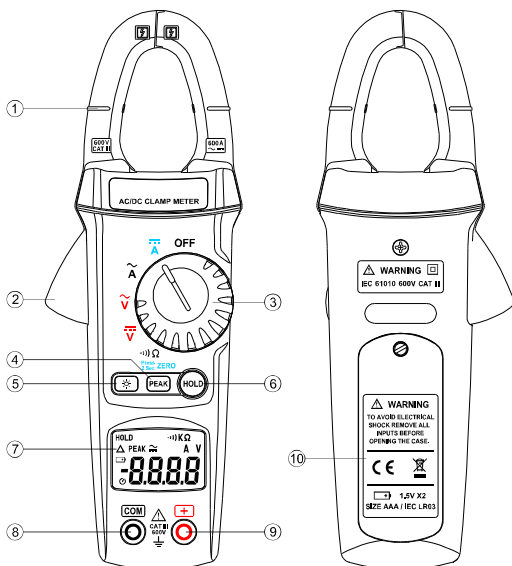
## 4.Description de l'appareil

### 4-1 Afficheur



	Indication d'arrêt automatique
	Polarité (signe moins)
	Indication piles faibles
	Tension/courant alternatif
	Tension/courant continu
<b>A</b>	Mesure de courant
<b>V</b>	Mesure de tension
<b>HOLD</b>	Fonction Hold
<b>PEAK</b>	Fonction Peak-Hold
	Test de continuité sonore
<b>Ω</b>	Mesure de résistance
	Fonction Zéro (courant DC)

## 4-2 Panneau avant et arrière



- 1 Mâchoires (système de mesure de courant)
- 2 Gâchette
- 3 Commutateur rotatif
- 4 Touche Peak
- 5 Touche du rétroéclairage
- 6 Touche fonction Hold
- 7 Afficheur LCD
- 8 Borne COM (point froid)
- 9 Borne + (point chaud)
- 10 Compartiment piles

## 5. Utilisation des fonctions

### 5-1 Fonction HOLD

Un appui sur la touche "HOLD" permet de figer l'affichage. Un nouvel appui permet de quitter la fonction.

### 5-2 Fonction PEAK-HOLD

En appuyant sur la touche "PEAK", le symbole "PEAK" est affiché. La valeur crête des mesures restera affichée jusqu'à ce qu'une nouvelle valeur plus grande soit mémorisée et affichée. Pour quitter cette fonction, appuyez une nouvelle fois sur la touche.

### 5-3 Fonction « Zéro »

Si vous maintenez appuyé la touche "PEAK" pendant plus de 2s, le symbole "Δ" sera affiché.

Cette fonction permet de faire le zéro et donc de soustraire la valeur présente lors de l'appui à toutes les mesures. Elle est utile en courant continu pour annuler l'offset résiduel.

### 5-4 Rétroéclairage du LCD

En appuyant sur la touche "☀", le rétroéclairage sera activé pendant 15s.

Un nouvel appui sur "☀" arrête le rétroéclairage

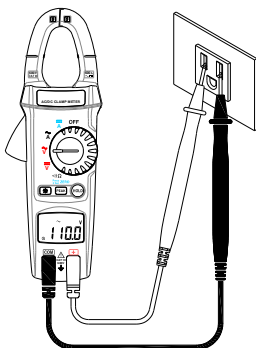
## 6. Mise en oeuvre

### 6-1 Mesures de tension AC :

Positionner le commutateur sur  $\tilde{V}$ .  
Brancher les cordons sur les bornes "+" et "COM".

Pour mesurer, connecter ou toucher les conducteurs à l'aide des pointes de touche.

Lire la valeur sur le LCD.



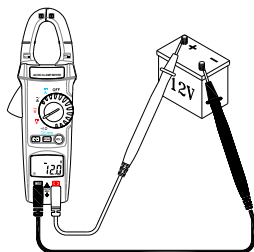


**6-2 Mesures de tension DC :**

Positionner le commutateur sur  $\overline{\text{V}}$ .  
Brancher les cordons sur les bornes "+" et "COM".

Pour mesurer, connecter ou toucher les conducteurs à l'aide des pointes de touche.

Lire la valeur sur le LCD.

**6-3 Mesures de courant AC :**

Positionner le commutateur sur  $\tilde{\text{A}}$ .

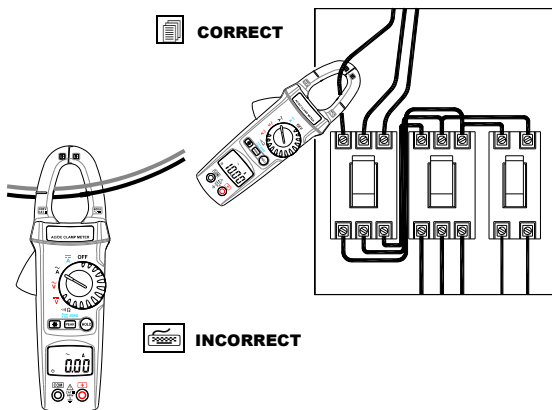
Ensermer le conducteur à mesurer dans les mâchoires de la pince.

Fermer les mâchoires et lire la valeur sur le LCD.

Note :

Pour effectuer une mesure de courant, débranchez les cordons.

Si la mesure fluctue, utilisez la fonction HOLD.



**6-4 Mesures de courant DC :**

Positionner le commutateur sur  $\overline{A}$

Utilisez la fonction " $\Delta$ " pour annuler un offset éventuel.

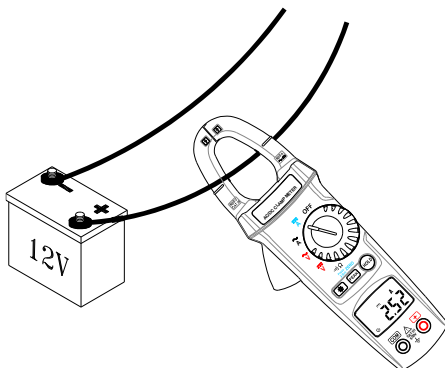
Ensermer le conducteur à mesurer dans les mâchoires de la pince.

Fermer les mâchoires et lire la valeur sur le LCD.

Note :

Pour effectuer une mesure de courant, débranchez les cordons.

Si la mesure fluctue, utilisez la fonction HOLD.

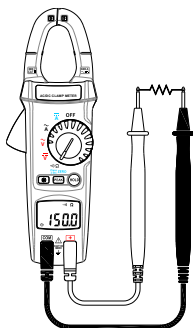


### 6-5 Mesure de résistance

Positionner le commutateur sur  $\Omega$ .  
 Brancher les cordons sur les bornes "+" et "COM".  
 Toucher la résistance à mesurer avec les pointes de touche.  
 Lire la valeur sur le LCD.

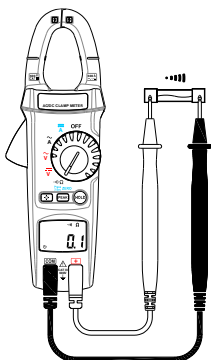
Note :

Assurez-vous de toujours mesurer des composants hors tension et de décharger les capacités éventuelles.

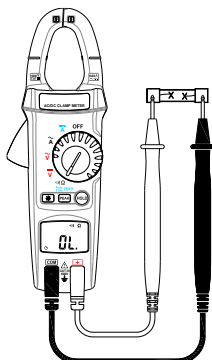


### 6-6 Mesure de continuité avec buzzer

Positionner le commutateur sur  $\Omega$ .  
 Brancher les cordons sur les bornes "+" et "COM".  
 Toucher la résistance à mesurer avec les pointes de touche.  
 Si la résistance est inférieure à  $40\Omega$ , un signal sonore sera émis.



Court-circuit



Circuit ouvert

---

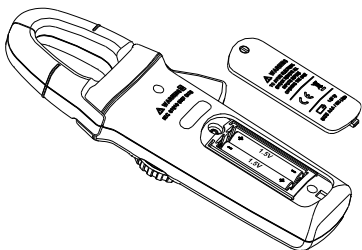
## 7. Remplacement des piles

Lorsque le symbole indiquant des piles faible s'affiche, il faut remplacer les piles.

Arrêtez votre pince en mettant le commutateur sur "OFF" et débranchez les cordons de mesure.

Retournez et ouvrez le compartiment piles avec un tournevis adapté. Remplacez les 2 piles par des piles 1.5V (AAA / LR03) en respectant la polarité.

Refermez le compartiment piles et revissez le capot.



## 8. Maintenance

**⚠ DANGER!**

Ne jamais tenter de faire des mesures si le capot du compartiment piles est ouvert. Toujours débrancher les cordons avant d'ouvrir le compartiment.

**ATTENTION!**

Ne jamais tenter de toucher les circuits internes de votre appareil. Vous risquez de les endommager avec les décharges électrostatiques.

### 8-1 Remarques:

- Si vous n'utilisez pas votre pince pendant une durée longue, retirez les piles et assurez-vous que le stockage soit effectué dans des conditions conformes au paragraphe 1.
- En effectuant des mesures, toujours positionner le câble au centre des mâchoires.
- La réparation de la pince doit être réalisée par du personnel qualifié et habilité.

### 8-2 Nettoyage:

Nettoyez périodiquement votre pince avec un chiffon doux et humide. Ne jamais utiliser de solvants.

---

**TABLE OF CONTENTS**

---

<b>1. SAFETY INFORMATION</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENERAL SPECIFICATION</b> .....	<b>1</b>
<b>3. ELECTRICAL SPECIFICATION</b> .....	<b>2</b>
3-1 DIRECT VOLTAGE .....	2
3-3 ALTERNATING VOLTAGE.....	2
3-4 ALTERNATING VOLTAGE (PEAK MODE) .....	2
3-5 DIRECT CURRENT .....	3
3-6 DIRECT CURRENT (PEAK MODE) .....	3
3-7 ALTERNATING CURRENT .....	3
3-8 ALTERNATING CURRENT (PEAK MODE).....	3
3-9 RESISTANCE( $\Omega$ ) .....	3
3-10 CONTINUITY( $\cdot$ ))).....	3
<b>4. DESCRIPTION OF THE INSTRUMENT</b> .....	<b>4</b>
4-1 DESCRIPTION OF THE DISPLAY .....	4
4-2 DESCRIPTION OF FRONT AND REAR .....	5
<b>5. BUTTON INSTRUCTION</b> .....	<b>6</b>
5-1 HOLD FUNCTION .....	6
5-2 PEAK FUNCTION .....	6
5-3 ZERO FUNCTION .....	6
5-4 BACKLIGHT FUNCTION .....	6
<b>6. MEASURING INSTRUCTION</b> .....	<b>6</b>
6-1 AC VOLTAGE MEASUREMENT.....	6
6-2 DC VOLTAGE MEASUREMENT .....	7
6-3 AC CURRENT MEASUREMENT .....	7
6-4 DC CURRENT MEASUREMENT .....	8
6-5 RESISTANCE MEASUREMENT .....	9
6-6 CONTINUITY MEASUREMENT .....	9
<b>7. BATTERY CHANGING</b> .....	<b>10</b>
<b>8. MAINTENANCE</b> .....	<b>11</b>

## 9. SAFETY INFORMATION


Do not operate the tester if the body of meter or the test lead look broken.

Check the main function dial and make sure it is at the correct position before each measurement.

Do not perform resistance and continuity test on a live power system.

Do not apply voltage between the test terminals and test terminal to ground that exceed the maximum limit record in this manual.

Keep the fingers after the protection ring when measuring through the test lead.

Change the battery when the  symbol appears to avoid incorrect data.

### Environmental Conditions

Operation Temperature: 0°C to 40°C(32°F to 104°F); < 70 % RH

Storage Temperature: -10°C to 60°C(14°F to 140°F); < 80 % RH

### Explanation Symbols



Attention refer to operation Instructions.



Dangerous voltage may be present at terminals.



This instrument has double insulation.

Approvals:  EN61010 600V CAT III

## 10. GENERAL SPECIFICATION


### Digital Display:

4 digital liquid crystal (LCD), Maximum reading 6200.

### Polarity:

When a negative signal is applied, the  signal appears.

### Low Battery Indication:

When the battery is under the proper operation range,  will appear on the LCD display.

### Sample Rate:

3 times/sec.

**Power Source:**

1.5V size AAA battery X 2

Typical battery Life: 50 hours (without buzzer, backlight function)

**Auto Power Off:**

If there is no key or dial operation for 30 minutes, the meter will power itself off to save battery consumption. This function can be disabled by press and hold the "HOLD" button then power the unit on.

**Over Load:**When the signal larger than the maximum will be show .**Maximum jaw opening:**

∅ 25 mm

**Dimensions:**

210 x 62 x 36 mm

**Weight:**

273g (with battery)

**Accessories:**

Carrying case, Batteries, Test Lead &amp; Instruction Manual.

## 11. ELECTRICAL SPECIFICATION

Accuracy is to within  $\pm$  [% of the reading + number of counts (dgts)] in the reference conditions indicated in the appendix.

### 3-1 Direct Voltage

Range	Resolution	Accuracy
600 V	0.1 V	1% + 2dgts

Input impedance: 1 M $\Omega$ 

### 3-2 Direct Voltage ( Peak Model )

Range	Resolution	Accuracy
600 V	0.1 V	1.5% + 8dgts

Input impedance: 1 M $\Omega$ 

### 3-3 Alternating Voltage

Range	Resolution	Accuracy
600 V	0.1 V	1.2% $\pm$ 5dgts(50~500Hz)

Input impedance: 1 M $\Omega$ 

### 3-4 Alternating Voltage ( Peak Model )

Range	Resolution	Accuracy
600 V	0.1 V	1.7% + 10dgts

Input impedance: 1 M $\Omega$



**3-5 Direct Current**

Range	Resolution	Accuracy
60 A	0.01 A	2% + 5dgts
600 A	0.1 A	

**3-6 Direct Current ( Peak Model )**

Range	Resolution	Accuracy
600 A	0.1 A	2.5% + 8dgts

**3-7 Alternating Current**

Range	Resolution	Accuracy
60 A	0.01 A	2.0% ± 5dgts(50~60Hz)
600 A	0.1 A	3.0%+5dgts(60~500Hz)

**3-8 Alternating Current ( Peak Model )**

Range	Resolution	Accuracy
600 A	0.1 A	2.5% + 10dgts

**3-9 Resistance ( $\Omega$ )**

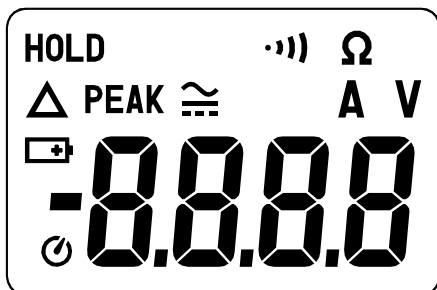
Range	Resolution	Accuracy
1000 $\Omega$	0,1 $\Omega$	1% + 2dgts








**3-10 Continuity  $\cdot\cdot\cdot$ )**

Range	Buzzer Function
$\cdot\cdot\cdot$ )	Ohm < 40 $\Omega$

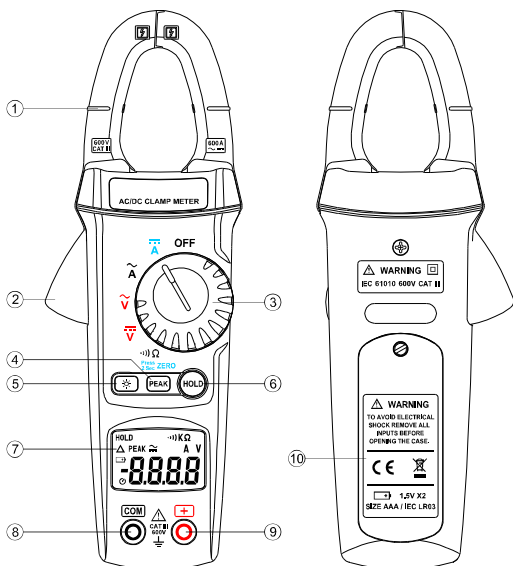
## 12. DESCRIPTION OF THE INSTRUMENT

### 4-3 Description Of The Display



	Auto power off indication
	Polarity indication
	Low battery indication
	Alternative source indication
	Direct source indication
<b>A</b>	Current measurement indication
<b>V</b>	Voltage measurement indication
<b>HOLD</b>	Data hold indication
<b>PEAK</b>	Peak data indication
	Continuity test indication
<b>Ω</b>	Resistance measurement indication
	Zero measurement indication

## 4-4 Description Of Front And Rear



- 1 Current Sensing Clamp
- 2 Clamp opening handle
- 3 Function select dial
- 4 Peak button
- 5 Backlight button
- 6 Data hold button
- 7 LCD display
- 8 COM input terminal
- 9 Positive input terminal
- 10 Battery cabinet

## 13. BUTTON INSTRUCTION

### 5-1 HOLD Function

It is possible to freeze the value displayed by pressing on the "HOLD" button. To deactivate this function, press the "HOLD" button a second time.

### 5-2 PEAK Function

If you press on the "PEAK" button, the display will show "PEAK" symbol. When there is a value input that value will be indicated frozen in the display. If a bigger peak value is input, the peak value will be updated and indicated frozen in the display. When you press on the button again, the function will return to the normal mode.

### 5-3 Zero Function

If you press and hold the "PEAK" button for 2 seconds or longer, the display will show " $\Delta$ " symbol.

When you turn on this function, the reading will become zero.

When you press on the button again, the function will return to the normal mode.

### 5-4 BACKLIGHT Function

If you press on the " $\odot$ " button, it will turn on the backlight function. (The backlight is blue light. When you turn on this function, it will light for 15 seconds)

If you press on the " $\odot$ " button again, the function will be turned off.

## 14. MEASURING INSTRUCTION

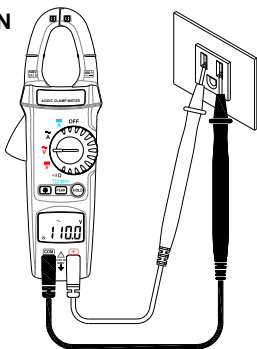
### 6-1 AC Voltage Measurement :

Switch the main function selector to  $\tilde{V}$  range.

Connect red test lead to "+" terminal and black one to the "COM" terminal.

Measure the voltage by touch the test lead tips to the test circuit where the value of voltage is needed.

Read the result from the LCD panel.



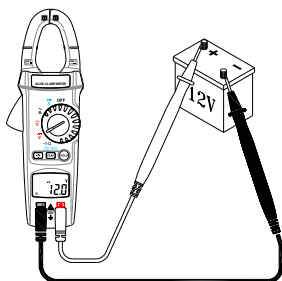
### 6-3 DC Voltage Measurement :

Switch the main function selector to  $\overline{V}$  range.

Connect red test lead to “+” terminal and black one to the “COM” terminal.

Measure the voltage by touch the test lead tips to the test circuit where the value of voltage is needed.

Read the result from the LCD panel.



### 6-3 AC Current Measurement :

Switch the main function selector to  $\tilde{A}$  range.

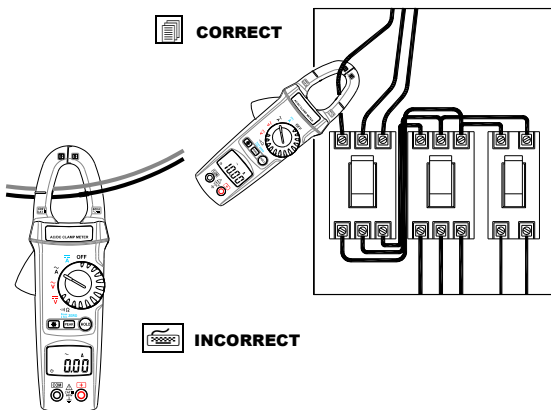
Open the clamp by pressing the jaw-opening handle and insert the cable to be measured into the jaw.

Close the clamp and get the reading from the LCD panel.

Note :

Before this measurement, disconnect the test lead with the meter for safety.

In some occasion that the reading is hard to read, push the HOLD button and read the result later.



**6-4 DC Current Measurement :**

Switch the main function selector to  $\overline{A}$  range.

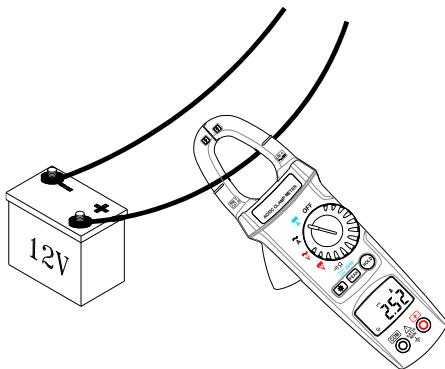
Open the clamp by pressing the jaw-opening handle and insert the cable to be measured into the jaw.

Close the clamp and get the reading from the LCD panel.

Note :

Before this measurement, disconnect the test lead with the meter for safety.

In some occasion that the reading is hard to read, push the HOLD button and read the result later.



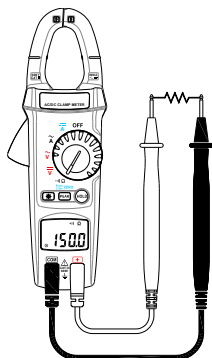
### 6-5 Resistance Measurement

Switch the main function to  $\Omega$  range.  
Connect red test lead to "+" terminal and black one to the "COM" terminal.  
Connect tip of the test leads to the points where the value of the resistance is needed.

Read the result from the LCD panel.

Note :

When take resistance value from a circuit system, make sure the power is cut off and all capacitors need to be discharged.



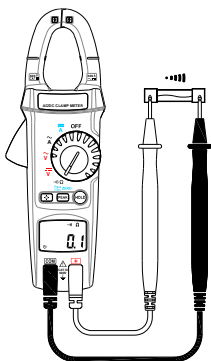
### 6-6 Continuity Test With Buzzer :

Switch the main function to  $\Omega$  range.

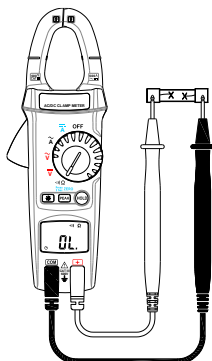
Connect red test lead to "+" terminal and black one to the "COM" terminal.

Connect tip of the test leads to the points where the conduction condition needed.

If the resistance is under  $40\Omega$ , the beeper will sound continuously.



Short circuit



Open circuit

---

## 15. BATTERY CHANGING

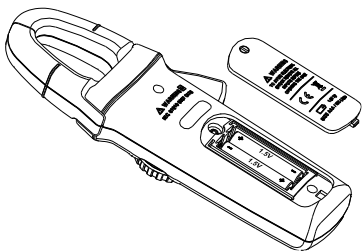
When the battery voltage drop below proper operation range the symbol will appear on the LCD display and the battery needs to be changed.

Before changing the battery, switch the main dial to "OFF "and disconnect test leads.

Open the back cover by a screwdriver.

Replace the old batteries with two new 1.5V(AAA Size) battery.

Close the back cover and fasten the screw.





---

## 16. MAINTENANCE

**⚠ WARNING!**

Before open the meter, disconnect both test lead and never uses the meter before the cover is closed.

**CAUTION!**

To avoid contamination or static damage, do not touch the circuit board without proper static protection.

**8-1 REMARK:**

- If the meter is not going to be used for a long time, take out the battery and do not store the meter in high temperature or high humidity environment.
- When take current measurement, keep the cable at the center of the clamp will get more accurate test result.
- Repairs or servicing not covered in this manual should be performed only by qualified personal.

**8-2 CLEANING:**

Periodically wipe the case with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on these instruments.

**SEFRAM**

32, rue Edouard MARTEL  
BP 55  
F42100 SAINT ETIENNE  
France

Tél : 04.77.59.01.01

Fax : 04.77.57.23.23

Web : [www.sefram.fr](http://www.sefram.fr)

E-mail : [sales@sefram.fr](mailto:sales@sefram.fr)