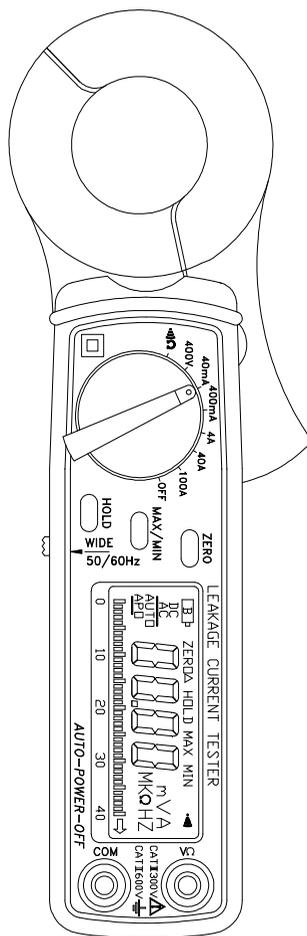


Pince pour courant de fuite AC

CM-03-2





EN 61010-2-032
CAT II 600V
CAT III 300V
Degré de pollution 2

Symboles :



Attention : se référer au manuel



Attention : risque de choc électrique



Double Isolation

Surtension Catégorie I (CAT I):

Équipement pour connexion à des circuits où les mesures sont réalisées en limitant les surtensions transitoires à un niveau peu élevé approprié.

Surtension Catégorie II (CAT II):

Équipement consommant de l'énergie alimenté à partir d'une installation fixe.

Surtension Catégorie III (CAT III):

Équipement en installations fixes.

Attention: si la pince est utilisée d'une manière non préconisée par le fabricant, les protections prévues pourraient être compromises.

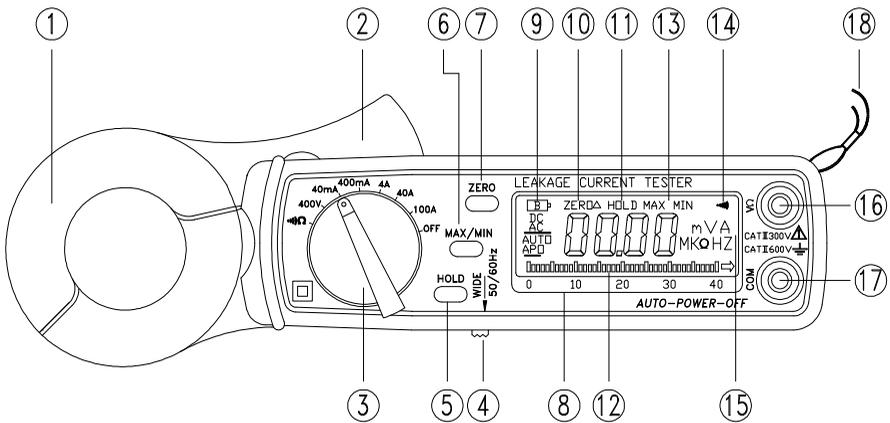
SOMMAIRE

1. Fonctions.....	1
2. Description de l'appareil.....	2
3. Mode opératoire.....	4
3.1. Mesure de courant de fuite AC.....	4
3.1.1. Flux de courant dans un conducteur de terre.....	4
3.1.2. Mesure différentielle du courant de fuite.....	5
3.1.3. Utilisation du filtre 50/60 Hz.....	6
3.2. Mesure d'un courant de charge AC.....	6
3.3. Mesure d'une tension AC.....	7
3.4. Mesures de résistance et de continuité.....	7
3.5. Mesures relatives.....	8
3.6. Fonction de maintien de la mesure.....	8
3.7. Mémorisation des valeurs min / max.....	8
3.8. Mise hors tension automatique.....	8
4. Spécifications.....	9
5. Remplacement des piles	11
6. Maintenance & Entretien	11

1. Fonctions

1. Pince de précision pour mesure du courant de fuite AC.
2. Haute résolution de $10\mu\text{A}$ sur la gamme 40mA .
3. Mâchoires blindées minimisant les effets des champs magnétiques extérieurs.
4. Large ouverture des mâchoires jusqu'à 30 mm.
5. Cinq gammes (40mA, 400mA, 4A, 40A, 60A) pour toutes les applications.
6. Filtre conçu pour éliminer les effets des bruits et harmoniques à haute fréquence pour les mesures de courant AC.
7. Large écran LCD 3 3/4 digits
8. Bargraphe analogique (30 fois/s) pour observation des transitoires.
9. Mesures de continuité et de fréquence.
10. Affichage Max/Min, maintien de la mesure, et mesures relatives
11. Protection de surtension 600V pour la mesure de résistance.
12. Sélection simplifiée des fonctions avec commutateur rotatif

2. Description de l'appareil



1. Mâchoires

Utilisées pour capturer le signal de courant. Pour mesurer le courant AC/DC, le conducteur doit être complètement encerclé par les mâchoires.

2. Gâchette

Utilisée pour ouvrir / fermer les mâchoires.

3. Commutateur rotatif

Utilisé pour sélectionner les fonctions telles que VAC, AAC, Ohm et Continuité.

4. Interrupteur de sélection de fréquence

En position 50/60Hz, seules les fréquences basses sont mesurées. Dans l'autre position, les signaux compris entre 40 Hz et 1kHz sont mesurés.

5. Touche de maintien de la mesure

Appuyez sur cette touche pour figer la lecture à l'écran. Appuyez de nouveau pour annuler. Non disponible avec la fonction de test de continuité.

6. Touche d'enregistrement Max/Min

Cette touche est utilisée pour afficher et mettre à jour les valeurs min / max atteintes. Appuyez une fois pour afficher et mettre à jour la valeur minimale. Appuyez de nouveau, ce sera alors la valeur maximale. La fonction Zero/Relative sera désactivée si la fonction Max/Min est active. Cette touche n'est pas disponible avec la fonction de test de continuité.

7. Touche Zéro/Relative

Une fois cette touche pressée, le courant lu sera réinitialisé à zéro et sera utilisé comme valeur de référence pour les mesures suivantes. Cette fonction sera désactivée quand la fonction MAX/MIN est active. Cette touche n'est pas disponible avec la fonction de test de continuité.

8.LCD

Ecran LCD 3 3/4 digit avec indication jusqu'à 3999 points. Les symboles, des unités, bargraphe, signe, point décimal, symbole de piles faibles, max/min, et zéro sont inclus.

9.Symbole de piles faibles

Lorsqu'il apparaît, la tension des piles est passée sous la limite requise . Voir chapitre 5 pour remplacer les piles.

10. Symbole Zéro/Relative

Lorsqu'il apparaît, il indique qu'une valeur de référence a été soustraite à la lecture actuelle. L'affichage indique une valeur d'offset. Appuyez et maintenez la touche zéro pendant 2s pour désactiver la fonction.

11.Symbole de maintien de la mesure

Une fois la touche pressée, ce symbole apparaît à l'écran.

12.Bargraphe

Bargraphe 40 segments. Il affiche le nombre de segments proportionnellement à la lecture. Chaque segment représente un point.

13. Symbole Max/Min

Une fois la touche pressée, les valeurs min et max sont affichées à l'écran

13.Symbole de continuité

Si la fonction continuité ou résistance est sélectionnée, ce symbole apparaît.

14.Symboles des unités

Lorsqu'une fonction est sélectionnée, l'unité correspondante (V, Ω , A, ou Hz) est affichée à l'écran.

16. Borne d'entréeV Ω

Utilisée comme entrée pour les mesures de tension, ou résistance / continuité.

17.Borne COM

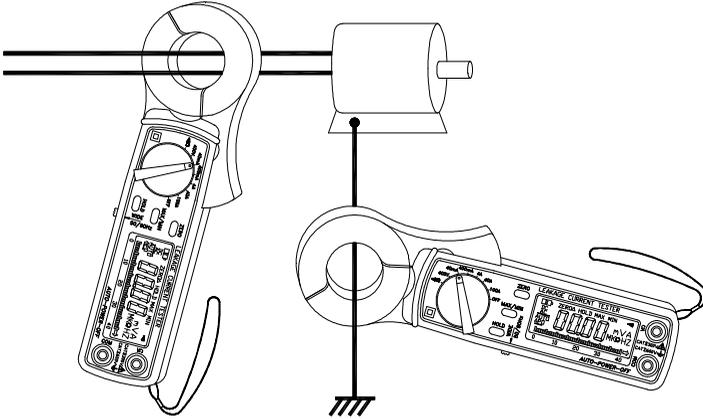
Utilisée comme entrée de référence commune. 18.

Dragonne

Passez votre main dans la dragonne afin d'éviter que l'appareil ne tombe.

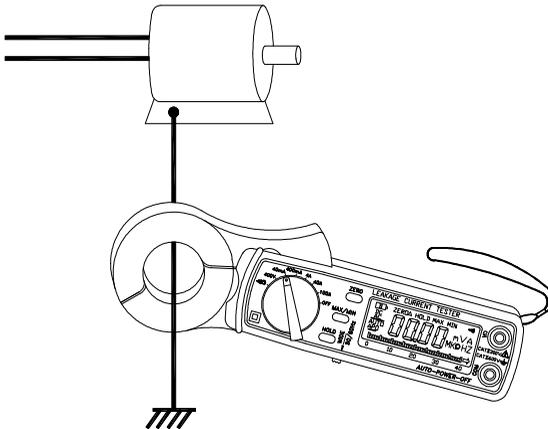
3. Mode opératoire

3.1. Mesure d'un courant de fuite AC



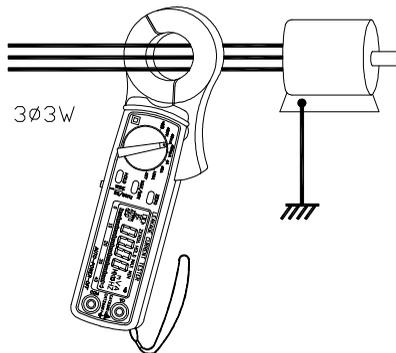
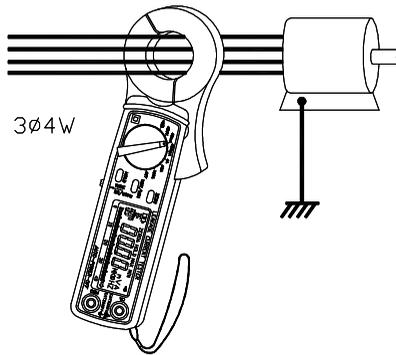
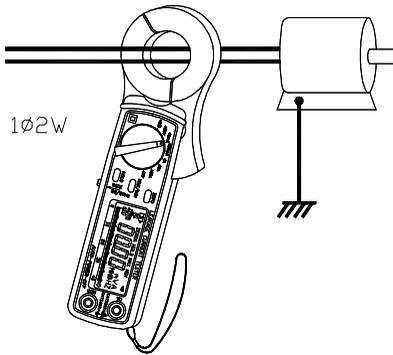
Attention: assurez-vous que tous les cordons sont déconnectés des bornes de la pince avant de réaliser une mesure de courant.

3.1.1. Mesure d'un courant de fuite dans un conducteur de terre



- Placez le commutateur sur la gamme de courant souhaitée.
- Utilisez la gâchette pour ouvrir les mâchoires et entourez entièrement le câble de terre. Assurez-vous que les mâchoires soient complètement fermées
- Lisez la valeur mesurée à l'écran.

3.1.2. Mesure différentielle du courant de fuite



- a. Placez le commutateur sur la gamme de courant souhaitée
- b. Ouvrez les mâchoires et entourez entièrement les deux câbles (monophasé, deux fils), trois câbles (triphase, 3 fils), ou quatre câbles (triphase, 4 fils). Assurez-vous que les mâchoires soient bien fermées.
- c. Lisez la valeur affichée à l'écran.

3.1.3. Utilisation du filtre 50/60 Hz

Position 50/60

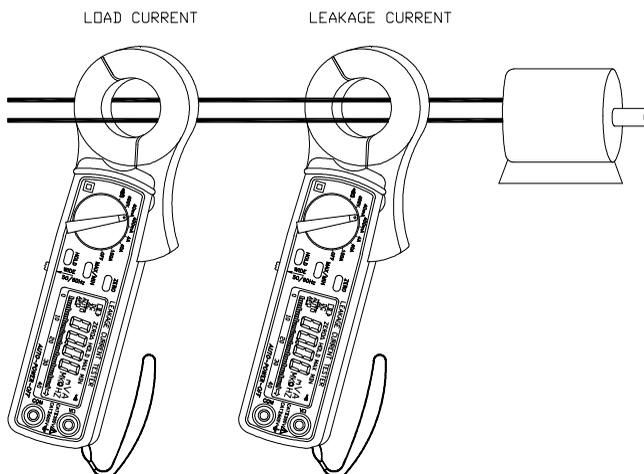
Cette pince offre une très bonne réponse en fréquence avec la qualité des propriétés électriques des mâchoires utilisées. Ainsi, le résultat de la mesure ne comprend pas uniquement la fréquence fondamentale de 50/60 Hz mais aussi les hautes fréquences et les harmoniques superposées à la fréquence fondamentale. Pour éliminer les effets de bruit haute fréquence, un filtre passe-bas est conçu pour exclure les signaux haute fréquence. Pour activer le filtre, placez l'interrupteur en position 50/60. La fréquence de coupure est réglée à 100 Hz avec une atténuation caractéristique d'environ 24 dB/octave.

Autre position (WIDE - large bande)

Si le circuit sous test est à l'origine d'un équipement générant des hautes fréquences, tel qu'un inverseur, régulateurs, etc., alors l'interrupteur doit être dans cette position pour mesurer le signal contenant les fréquences allant de 40 Hz à 1 kHz.

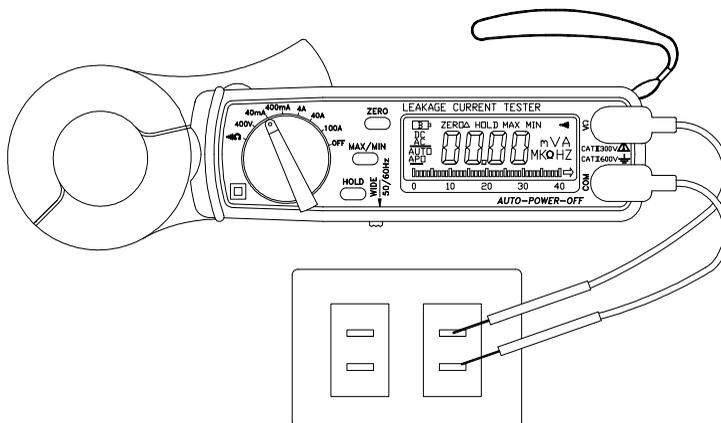
Pour s'assurer de la présence de signaux hautes fréquences, réglez l'interrupteur sur la position 50/60 et l'autre position, pour voir la différence. Si la lecture est très différente, il est certain que des signaux haute fréquence ou des harmoniques sont présents.

3.2. Mesure d'un courant de charge AC



- a. Placez le commutateur sur la gamme de courant souhaitée.
- b. Ouvrez les mâchoires et entourez **un seul câble**. Aucun écart n'est toléré entre les mâchoires pour une mesure correcte.
- c. Lisez la valeur mesurée à l'écran.

3.3. Mesure d'une tension AC



Attention: l'entrée max. en tension AC/DC est 600V. Ne pas essayer de mesurer des valeurs supérieures à cette limite. Dans le cas contraire, il existe un risque de choc électrique et d'endommagement de l'appareil.

- a. Placez le commutateur sur la position 400V
- b. Insérez les cordons de mesure dans les bornes d'entrée.
- c. Connectez les pointes de touche en parallèle sur le circuit à mesurer
- d. Lisez la valeur mesurée à l'écran.

Attention: avant toute mesure de résistance, coupez l'alimentation du circuit à tester et déchargez toutes les capacités.

3.4. Mesures de résistance et de continuité

- 3.4.1. Placez le commutateur sur la position Ω
- 3.4.2. Insérez les cordons de mesure dans les bornes d'entrée.
- 3.4.3. Connectez les pointes de touche des deux côtés de la résistance ou du circuit à mesurer.

3.4.4. Lisez la valeur mesurée à l'écran.

3.4.5. Si la résistance est inférieure à 40 Ω , un signal sonore est émit.

3.5. Mesures relatives

La touche zéro peut aussi être utilisée pour les mesures relatives. Une fois la touche pressée, la lecture actuelle est réglée à zéro et le symbole correspondant s'affiche. Toutes les mesures suivantes seront affichées comme une valeur relative par rapport à la référence. Appuyez de nouveau sur la touche zéro pour revenir au mode normal

Note: la touche ZERO est désactivée si la fonction résistance ou continuité sont actives.

3.6. Maintien de la mesure

Appuyez sur HOLD pour figer la mesure effectuée à l'écran.

Note: la touche ZERO est désactivée si la fonction résistance ou continuité sont actives.

3.7. Valeurs min / max

Appuyez sur MAX/MIN pour afficher les valeurs min et max atteintes lors des mesures. Appuyez une fois, la valeur max. sera affichée et mise à jour. L'affichage bascule entre les valeurs max et min. Pour sortir de la fonction, appuyez et maintenez la touche MAX/MIN pendant 2 secondes.

Note: la touche ZERO est désactivée si la fonction résistance ou continuité sont actives.

3.8. Mise hors tension automatique

L'appareil s'éteint après 15 minutes d'inactivité (le symbole APO est affiché à l'écran). Pour l'allumer de nouveau, appuyez sur une touche ou tournez le commutateur. Ainsi, la durée d'inactivité est réinitialisée à 15 minutes.

Pour désactiver la fonction, maintenez la touche HOLD pendant la mise sous tension. Appuyez sur la touche ZERO pendant 2 s pour activer / désactiver la fonction.

4. Spécifications (23°C±5°C)

Courant AC :

Gamme	Résolution	Précision large bande		Remarque
		50/60 Hz	(40 - 1kHz)	
40mA	10µA	±1.0%±3dgts	±2.0%±5dgts	
400mA	100µA	±1.0%±3dgts	±2.0%±5dgts	
4A	1mA	±1.0%±3dgts	±2.0%±5dgts	
40A	10mA	±1.0%±3dgts	±2.0%±5dgts	
60A(0-50A)	100mA	±1.5%±3dgts	±3.0%±5dgts	
60A(50 - 60A) ¹	100mA	±3.0%±5dgts	±3.5%±5dgts	

¹Bien que l'appareil puisse afficher jusqu'à 400A, il n'est pas calibré après 60A

Tension AC :(Impédance d'entrée: 10MΩ)

Gamme	Résolution	Précision		Protection surtension
		50/60 Hz	40 - 1kHz	
400V	0.1V	±1.5%±2dgts	±2.0%±4dgts	AC 800V

Résistance (Ω) et Continuité:(circuit ouvert 0.4V)

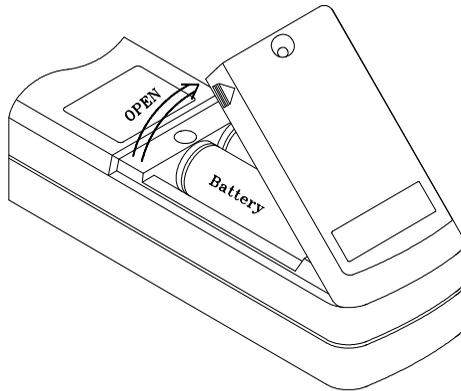
Gamme	Résolution	Précision	Beeper	OL Protection
40-400Ω	0.1Ω	±1.0%±2dgts	< 38.0 Ω	AC 600V

Utilisation intérieure

- Ouverture: 30mm max. (approx.)
- Alimentation: 2 piles 1.5V type LR06
- Affichage: LCD 3 3/4 avec bargraphe 40 seg.
- Gamme: manuelle
- Dépassement : OL
- Consommation: 15 mA (approx.)
- Piles faibles: 

Echantillonnage	3 fois/s (affichage) 30 fois/s (bargraphe)
Température d'utilisation:	-10°C à 50°C
Humidité d'utilisation:	Inférieur à 85% relative
Température de stockage:	-20°C à 60°C
Humidité de stockage:	Inférieur à 75% relative
Altitude:	Jusqu'à 2000m
Dimensions:	210mm (L) x 62.0mm (W) x 35.6mm (H) 8.3" (L) x 2.4" (W) x 1.4" (H)
Poids:	200g (avec piles)
Accessoires:	Sacoche x 1 Notice d'utilisation x 1 Piles 1.5V x 2 Cordons de mesure x 1

5. Remplacement des piles



Lorsque le symbole de piles faibles apparaît à l'écran, il est nécessaire de changer les piles par des neuves.

- 5.1. Mettez l'appareil hors tension et débranchez tous les cordons.
- 5.2. Retirez les vis du compartiment des piles.
- 5.3. Faites glisser le couvercle et retirez-le.
- 5.4. Enlevez les piles usagées.
- 5.5. Insérez des piles neuves.
- 5.6. Remplacez le couvercle et revissez-le.

6. Maintenance & Entretien

L'entretien non couvert par ce manuel doit être uniquement réalisé par un personnel qualifié. Les réparations doivent être réalisées uniquement par un personnel qualifié et habilité.

Nettoyez périodiquement l'appareil à l'aide d'un chiffon doux; ne pas utiliser de solvants.