

NMC1

Pince de mesure électrique numérique Manuel de l'utilisateur



⚠
Le non-respect des avertissements peut entraîner la mort ou des blessures graves.
**CONSERVER CE MANUEL
POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE**

9.5 Continuité

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
400.0Ω	0.1Ω	≤10Ω buzzer on ≥50Ω buzzer off	600V Vrms
Tension en circuit ouvert : environ 2,0 V			

9.6 Diode

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
4.000V	0.001V	Tension en circuit ouvert : environ 2,2 V. Peut mesurer la jonction PN à environ 2V (chute de tension directe). Tension normale de la jonction PN au silicium : environ 0,5-0,8V	600V Vrms

9.7 Capacités

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
4.000nF	0.001nF	±(4,0%+10)	600V Vrms
40.00nF	0.01nF		
400.0nF	0.1nF	±(4,0%+5)	
4.000uF	0.001uF		
40.00uF	0.01uF		
400.0uF	0.1uF		
4.000mF	0.001mF	±(10%)	

• Résultat de la mesure = lecture de la capacité - lecture des fils de test ouverts (capacité mesurée ≤100nF : le mode REL est recommandé)

• Il y a une lecture résiduelle (capacité intrinsèque) en circuit ouvert.

9.8 Température

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
-40°C~40°C	1°C	±4°C	600V Vrms
40°C~400°C		±(1,5%+5)	
400°C~1000°C		±(2,0%+5)	
-40°F~104°F	1°F	±6°F	
104°F~752°F		±(2,0%+6)	
752°F~1832°F		±(2,5%+4)	

1. Introduction

Les appareils de la série NMC1 sont des pinces ampèremétriques portatives de 4000 points à portée automatique. Le compteur est conçu avec une structure ergonomique et une protection contre les surcharges pour toutes les gammes, ce qui en fait un outil supérieur pour les électriciens. La série NMC1 peut mesurer la tension AC/DC, le courant AC, la résistance, la diode, la continuité, la capacité, la température et effectuer des fonctions de maintien des données, de mesure max/min, de mesure de valeur relative, de NCV, d'indication de batterie faible, d'alarme audio/visuelle et de mise hors tension automatique.

Veillez lire attentivement les "directives de sécurité" et les "avertissements" de ce manuel avant de l'utiliser et respectez strictement les précautions.

⚠ Avertissement :

Veillez lire attentivement les "consignes de sécurité" avant d'utiliser le lecteur.

2. Inspection de la boîte ouverte

Ouvrez l'emballage et sortez l'appareil. Veillez vérifier si les éléments suivants sont défectueux ou endommagés, et contactez immédiatement votre fournisseur si c'est le cas.

- 1) Manuel de l'utilisateur 1 pièce
- 2) Fils de test 1 paire
- 3) Sonde de température de type K 1 pièce
- 4) Sac en tissu 1 pièce
- 5) Certificat d'approbation 1 pièce

3. Lignes directrices en matière de sécurité

Veillez prêter attention à "⚠". Un avertissement indique des conditions ou des actions qui peuvent présenter des risques pour l'utilisateur ou endommager le compteur ou l'équipement testé.

Ce compteur est conforme aux normes de sécurité IEC/EN61010-1, 61010-2-032, EN61326-1, double isolation, CAT II 600V, CAT III 300V et degré de pollution II.

N'utilisez le compteur que de la manière spécifiée dans ce manuel, sinon la protection fournie par le compteur risque d'être compromise.

- 1) Vérifiez la pince de mesure et les fils de test avant de les utiliser. N'utilisez pas le compteur si les fils de test, la couche isolante du boîtier semblent endommagés, s'il n'y a pas d'affichage à l'écran ou si vous pensez que le compteur ne fonctionne pas correctement.
- 2) N'utilisez pas le compteur si le couvercle arrière ou le couvercle de la batterie n'est pas recouvert, car il y a un risque de choc.
- 3) Gardez les doigts derrière le protège-doigts pendant le fonctionnement. Ne pas toucher les fils dénudés, les connecteurs, les bornes d'entrée non utilisées ou les circuits mesurés afin d'éviter tout choc électrique.

- 4) Mettez le cadran fonctionnel dans la bonne position avant de procéder à la mesure. Il est strictement interdit de changer le cadran pendant la mesure afin d'éviter d'endommager l'appareil de mesure.
- 5) Ne pas introduire une tension >600V AC/DC entre la borne du compteur et la terre afin d'éviter tout choc électrique et d'endommager le compteur.
- 6) Lors de la mesure d'une tension AC/DC>30V, il convient de respecter scrupuleusement le présent manuel d'utilisation afin d'éviter tout risque d'électrocution.
- 7) Ne mesurez pas une tension ou un courant supérieur à la valeur nominale. Avant de mesurer la résistance, la diode ou la continuité en ligne, coupez l'alimentation du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs, sinon le résultat de la mesure risque d'être incorrect.
- 8) Pour garantir la précision, remplacez la pile à temps lorsque "⚡" apparaît à l'écran. Retirez les piles si le lecteur n'est pas utilisé pendant une longue période.
- 9) Ne modifiez pas le câblage interne du compteur afin d'éviter de l'endommager et de blesser quelqu'un.
- 10) N'utilisez pas et ne stockez pas le compteur dans des environnements à température élevée, à forte humidité, inflammables, explosifs et fortement électromagnétiques. Nettoyez le boîtier avec un chiffon doux et un détergent doux. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants afin d'éviter la corrosion, d'endommager le compteur et de provoquer des blessures.

4. Symboles électriques

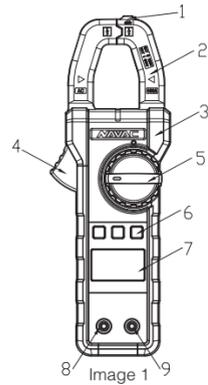
Symbole	Description	Symbole	Description
	Risque de haute tension		Double isolation
	AC		Mise à la terre
	DC		Avertissement
	Conforme aux normes de l'Union européenne		

5. Spécifications générales

- Affichage LCD : 4099 max
- Affichage de la polarité : affichage automatique de la polarité positive et négative
- Affichage de la surcharge : "OL" ou "-OL"
- Indication de piles faibles : Le symbole "⚡" apparaît, veuillez remplacer les piles par des piles neuves.

- Écart de mesure : si le conducteur mesuré n'est pas placé au centre de la mâchoire pendant la mesure du courant, il en résultera une erreur de lecture supplémentaire de ±1,0 %.
- Test de chute : Test de chute de 1 m réussi
- Ouverture maximale de la mâchoire : 28 mm de diamètre
- Taille maximale du conducteur de courant : 28 mm de diamètre
- Alimentation : Pile AAA 1,5V x2

- Extinction automatique : Le lecteur s'éteint automatiquement si le cadran n'est pas actionné ou si les touches ne sont pas pressées dans un délai d'environ 15 minutes. Cette fonction peut être désactivée selon les besoins.
- Dimension : 220mmx77mmx29.5mm
- Poids : environ 272 g (avec les piles)
- Altitude : 2000m
- Température de fonctionnement et humidité : 0°C~30°C (≤80%RH), 30°C~40°C (≤75%RH), 40°C~50°C (S45%RH).
- Température de stockage et humidité : -20°C~+60°C (S80%RH)
- CEM : Champ RF (1V/m) : précision globale = précision spécifiée +5% de la plage Champ RF (>1V/m) : pas de calcul spécifié



6. Structure externe (image 1)

- 1) Pièce de détection NCV
- 2) Mâchoires : capteur de courant alternatif
- 3) Protège-mains : protège les mains de l'utilisateur contre tout contact avec la zone dangereuse.
- 4) Gâchette : appuyez sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires ; relâchez la gâchette et les mâchoires se fermeront automatiquement.
- 5) Cadran fonctionnel : sélection des fonctions
- 6) Boutons fonctionnels : sélection/commutation de fonctions ou de modes
- 7) Ecran LCD : affiche les données mesurées et les symboles.
- 8) Borne d'entrée commune (COM) : permet de connecter le fil de test noir ou l'extrémité négative de la sonde de température.
- 9) Borne d'entrée du signal : permet de connecter le fil de test rouge ou l'extrémité positive de la sonde de température.

7. Ecran LCD (image 2)

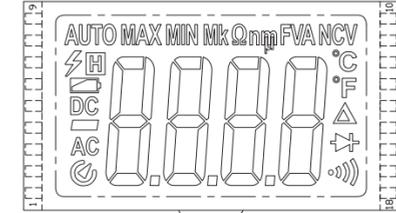


Image 2 Écran NMC1

1	AUTO	Gamme automatique
2	MAX MIN	Mesure MAX/MIN
3	Mk Ωmp FVA	Unité
4	NCV	Détection de la tension AC sans contact
5	°C °F	Unité de température
6	⚠	Indicateur de valeur relative
7	↔	Diode
8	🔊	Mesure de la continuité
9	🔊	Mise hors tension automatique
10	AC	Signal CA
11	⊖	Indicateur négatif
12	DC	Signal DC
13	🔋	Indicateur de batterie faible
14	📄	Maintien des données
15	⚡	Indicateur de haute tension

8. Fonction des boutons

- 1) SELECT/REL :**
 - a) Dans une position à fonctions multiples, appuyez sur SELECT/REL pour passer d'une fonction à l'autre.
 - b) En position de capacité, appuyez sur SELECT/REL pour entrer dans le mode de mesure de la valeur relative.
- 2) MAINTIEN/RÉTRO-ÉCLAIRAGE :**
 - a) Une pression brève permet d'entrer/de sortir du mode de maintien des données.
 - b) Appuyez longuement pour activer/désactiver le rétroéclairage (dans les 15 secondes). Le rétroéclairage s'éteint automatiquement au bout de 15 secondes tant qu'il est activé.
- 3) MAX/MIN :** Appuyez une fois sur ce bouton pour entrer dans le mode de mesure MAX, l'écran LCD affichera le symbole "MAX". Appuyez à nouveau sur le bouton pour passer en mode de mesure MIN, l'écran LCD affichera le symbole "MIN", et ainsi de suite. Cette fonction n'est valable que pour les mesures de tension AC/DC, de courant AC, de résistance et de température.

10.5 Mesure des diodes

- 1) Insérer le fil d'essai rouge dans la borne "signal d'entrée" et le fil d'essai noir dans la borne "COM". La polarité du fil d'essai rouge doit être "+" et celle du fil d'essai noir "-".
 - 2) Mettez le cadran en position "➡" et appuyez sur SELECT pour sélectionner la mesure de la diode "➡", puis lisez la tension de jonction PN avant de la diode mesurée sur l'écran LCD.
- Jonction PN en silicium : environ 500~800mV (valeur normale).

⚠ Notes :

- Si la diode est ouverte ou si sa polarité est inversée, le symbole "OL" apparaît.
- Avant de mesurer la diode en ligne, coupez l'alimentation du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs.
- Tension en circuit ouvert : environ >2,2V
- Ne pas introduire une tension supérieure à DC/AC 30V pour éviter les blessures.

10.6 Mesure de la capacité

- 1) Insérer le fil d'essai rouge dans la borne "signal d'entrée", le noir dans la borne "COM".
- 2) Mettez le cadran en position "←" et connectez les sondes de test avec le condensateur en parallèle. Capacité mesurée≤100nF : Il est recommandé de mesurer en mode "REL".
- 3) Il est recommandé d'utiliser des fils d'essai courts pour mesurer la capacité afin de réduire l'effet de la capacité distribuée.

⚠ Notes :

- Si le condensateur mesuré est court-circuité ou si la capacité dépasse la plage maximale, le symbole "OL" apparaît à l'écran.
- Lors de la mesure d'une capacité >400 μF, l'obtention de relevés réguliers et précis peut prendre un certain temps.
- Pour garantir la précision des mesures, veuillez décharger complètement tous les condensateurs avant de procéder à la mesure (en particulier les condensateurs à haute tension) afin d'éviter d'endommager l'appareil et de blesser quelqu'un.

10.7 Mesure de la température

- 1) Insérer la sonde de température positive dans la borne "signal d'entrée", la négative dans la borne "COM".
- 2) Mettez le cadran en position "°C, °F", l'écran LCD affiche le symbole OL. Court-circuitez les sondes de test pour lire la température ambiante.
- 3) Fixer la sonde de température à la surface de l'objet mesuré, lire sa valeur de température sur l'écran LCD après quelques secondes.
- 4) Appuyez sur la touche SELECT pour passer de °F à °C.

⚠ Notes :

- La température ambiante ne doit pas dépasser 18-28°C, sous peine de provoquer des erreurs de mesure.
- Buzzer : Lors de la mesure de la tension ou du courant, le buzzer émet également des "bips" intermittents indiquant un dépassement de gamme, comme suit :

10.8 Détection de la tension alternative sans contact (NCV, image 4)

Lorsque le champ électrique est de 2100V AC 50Hz/60Hz, et que la partie de détection NCV sur la tête de la pince est proche de lui (environ ≤15mm), le buzzer continuera à émettre des bips et le LED rouge clignotera, ainsi que les segments "N" apparaîtront sur le LCD. Selon l'intensité du champ électrique, le buzzer émet des bips et le LED rouge clignote à des fréquences variables. Plus l'intensité du champ électrique est élevée, plus la fréquence du buzzer est élevée et plus la fréquence de clignotement de la LED rouge est élevée. 16mm~80mm : buzzer activé ou désactivé. >80mm : buzzer désactivé.

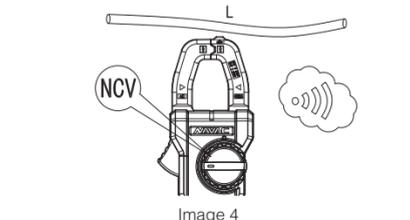


Image 4

⚠ Notes :

- Placer la pièce de détection NCV sur la tête de la pince à proximité du champ électrique mesuré, sinon la sensibilité de la mesure risque d'être affectée.
- Champ électrique mesuré 2100V AC : attention à l'isolation du conducteur dans le champ électrique pour éviter les blessures.

10.9 Autres

- Mise hors tension automatique : Si aucune opération n'est effectuée pendant 15 minutes, le lecteur s'éteint automatiquement pour économiser de l'énergie. Vous pouvez réveiller le lecteur en appuyant sur n'importe quelle touche, ou mettre le cadran sur OFF, puis redémarrer le lecteur.
- Pour désactiver la mise hors tension automatique, placez le cadran en position OFF, appuyez sur la touche SELECT et mettez le lecteur en marche. Vous pouvez redémarrer le lecteur pour rétablir la fonction de mise hors tension automatique.
- Buzzer : Lors de la mesure de la tension ou du courant, le buzzer émet également des "bips" intermittents indiquant un dépassement de gamme, comme suit :

9. Index technique

Précision : ±(% de la lecture + chiffres), veuillez effectuer un calibrage une fois par an.
Température et humidité ambiantes : 23°C±5°C ; 80% RH. Pour garantir la précision, la température de fonctionnement doit être comprise entre 18°C~28°C et la plage de fluctuation doit être de ±1°C.
Température <18°C ou >28°C : ajouter une erreur de coefficient de température de 0,1 x (précision spécifiée) / C.

9.1 Courant alternatif

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
4.000A	0.001A	±(4%+20)	400A
40.00A	0.01A	±(3%+20)	
400.0A	0.1A	±(2,0%+20)	

- Réponse en fréquence : 50Hz~60Hz
- Plage de 4A : circuit ouvert permet le chiffre le moins significatif <5
- Plage de garantie de précision : 5~100% de la plage

9.2 Tension alternative

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
4.000V	0.001V	±(0,7%+5)	600V Vrms
40.00V	0.01V	±(1,0%+3)	
400.0V	0.1V		
600V	1V		

- Impédance d'entrée ≥10MΩ
- Réponse en fréquence : 40-400Hz
- Plage de garantie de précision : 5~100% de la plage

9.3 Tension continue

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
400.0mV	0.1mV	±(0,7%+3)	600V Vrms
4.000V	0.001V	±(0,5%+2)	
40.00V	0.01V	±(0,7%+3)	
400.0V	0.1V		
600V	1V		

- Impédance d'entrée ≥10MΩ
- Gamme mV : un court-circuit permet d'obtenir 5 chiffres.
- Autres gammes : retour à zéro en cas de court-circuit.
- Plage de garantie de précision : 1~100% de la plage

9.4 Résistance

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
400.0Ω	0.1Ω	±(1,0%+2)	600V Vrms
4.000kΩ	0.001kΩ	±(0,8%+2)	
40.00kΩ	0.01kΩ		
400.0kΩ	0.1kΩ		
4.000MΩ	0.001MΩ	±(2.5%+5)	
40.00MΩ	0.01MΩ		

- a) Mesure de la tension AC/DC > environ 600V
 - b) Mesure du courant AC/DC ≥400A
- Détection de batterie faible : Le compteur détecte le VDD interne pendant le fonctionnement. Si la tension est <2,5V, le symbole de pile faible "⚡" apparaît sur l'écran LCD.

11. Entretien (photo 5)

⚠ Avertissement :

Veillez retirer les fils de test avant d'ouvrir le couvercle inférieur afin d'éviter tout risque d'électrocution.

11.1 Entretien général.

- a. L'entretien et la maintenance doivent être effectués par des professionnels qualifiés ou des services désignés.
- b. Nettoyez périodiquement le boîtier avec un chiffon sec. Ne pas utiliser de détergents contenant des abrasifs ou des solvants.

11.2 Installation et remplacement de la batterie

- Alimentation : Pile AAA 1,5V x 2
- a. Éteignez le compteur et retirez les fils d'essai du panneau du compteur.
 - b. Placez le panneau du compteur vers le bas et desserrez la vis du couvercle des piles. Placez le panneau du compteur vers le bas et desserrez la vis du couvercle des piles, retirez le couvercle et remplacez les piles en respectant les indications de polarité.
 - c. Veuillez remplacer les piles par des piles ayant les mêmes spécifications.
 - d. Après avoir installé les nouvelles piles, refermez le couvercle des piles et serrez la vis.

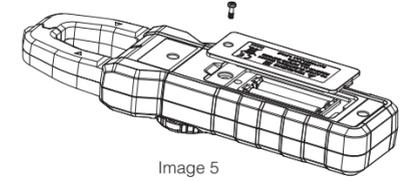


Image 5