

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE

Type MN-1270



Notice d'utilisation

Table des matières

Généralités
 Rappels de sécurité
 Propriété
 Plages de mesures
 Description et modes d'utilisation
 Entretien
 Elimination des défauts

Généralités

Cet instrument est un multimètre numérique à hautes performances et précisions. L'écran LCD de 3"1/2 affiche des chiffres de 26 mm de haut pour une lecture claire et des tests commodes.
 Cet instrument peut mesurer la tension continue et alternative, le courant continu et alternatif, la résistance, la capacité, la fréquence, les diodes et transistors, la continuité et la température.

Rappel de sécurité

Multimètre étudié en accord avec les normes IEC1010.
 Avant l'utilisation, merci de lire ces instructions de sécurité.

- 1- Ne pas mesurer de valeurs supérieures aux limites des plages de mesures.
- 2- La tension de sécurité est inférieure à 36V, vérifiez que les pointes de test sont connectées correctement, isolées et bien reliées à la terre... afin d'éviter un choc électrique en mesurant une tension supérieure à 36V DC ou 25V AC.
- 3- Assurez-vous que la pointe de test ne touche rien lors de la conversion de la fonction et de la plage.
- 4- Veuillez sélectionner la fonction et la plage de mesure appropriées pour éviter les erreurs. Même si l'instrument est protégé, portez une grande attention à la sécurité lors de vos mesures.
- 5- Ne pas utiliser avant que la batterie ne soit fixée correctement et le compartiment vissée fermement.
- 6- Ne pas mettre de tension pendant les mesures de résistances.
- 7- Assurez-vous que les pointes de test sont déconnectées et que l'instrument est sur Off avant de remplacer la pile ou le fusible.
- 8- Description des symboles de sécurité

	Attention		Double isolation
	Terre		Batterie faible

1- Propriétés

Ecran : LCD

Affichage max : 1999 (3"1/2) polarité automatique

Méthode de mesure : convertisseur analogique/numérique (AD) intégré

Echantillonnage de la gamme : Environ 3 fois / sec.

Indication «valeur hors échelle» : affichage «1» ou «-1»

Indication de batterie faible : le symbole «  » apparaît;

Température d'utilisation : (0 ~ 40) ° C Humidité relative : <80%

Alimentation : piles 9V (NEDA1604/6F22)

Dimensions : 182 × 90 × 46 mm

Poids : Environ 320 g (sans pile)

Accessoires : manuel de l'utilisateur, pointes de test CATIII, sonde de température, prise de test.

2- Plages de mesure

2.1 Précision : $\pm(a\% \times \text{lecture} + \text{chiffre})$ à 23°C, humidité relative <75%, garantie d'étalonnage d'un an après expédition de la manufacture.

2.2 Fonctions : Tensions AC et DC, courant AC et DC, Résistance, Capacité, Fréquence, Diode, Transistor, Continuité, Température, Rétroéclairage, Arrêt automatique, Protection contre les surcharges, Indication de batterie faible.

2.3.1 Tension en courant continu (DC)

Plage d'unité	Sensibilité	Résolution
200mV	$\pm(0.5\% + 3d)$	100uV
2V	$\pm(0.5\% + 3d)$	1mV
20V	$\pm(0.5\% + 3d)$	10mV
200V	$\pm(0.5\% + 3d)$	100mV
1000V	$\pm(0.8\% + 10d)$	1V

Impédance d'entrée : 10M Ω pour toutes les plages de valeurs.

Protection contre les surcharges: 250V DC ou AC valeur de pointe pour la plage 200 mV.

1000V DC ou AC valeur de pointe pour les autres plages.

2.3.2 Tension en courant alternatif (AC)

Plage d'unité	Sensibilité	Résolution
2V	$\pm(0.8\% + 5d)$	1mV
20V	$\pm(0.8\% + 5d)$	10mV
200V	$\pm(0.8\% + 5d)$	100mV
750V	$\pm(1.2\% + 10d)$	1V

Impédance d'entrée < 10M Ω

Protection contre les surcharges: 1000V DC ou AC valeur de pointe.

Fréquence de réponse (40~200) Hz sur les plages 2V et 20V. (40~100) Hz sur les plages 200V et 750V

Affichage : valeur de réponse moyenne (RMS d'onde sinusoïdale).

2.3.3 Intensité en courant continu (DC)

Plage d'unité	Sensibilité	Résolution
2mA	$\pm(0.8\% + 10d)$	1uA
20mA	$\pm(0.8\% + 10d)$	10uA

200A	$\pm(1.2\%+8d)$	100uA
10A	$\pm(2\%+5d)$	10mA

Chute de tension max. 200mV

Courant d'entrée max: 10A (moins de 10 secondes);

Protection contre les surcharges: 0.2A / 250V fusible réinitialisable, 10A / 250V fusible rapide.

2.3.4 Intensité en courant alternatif (AC)

Plage d'unité	Sensibilité	Résolution
20mA	$\pm(1.0\%+15d)$	10uA
400A	$\pm(2\%+5d)$	100uA
10A	$\pm(3\%+10d)$	10mA

Chute de tension max. 200mV

Courant d'entrée max: 10A (moins de 10 secondes);

Protection contre les surcharges: 0.2A / 250V fusible réinitialisable, 10A / 250V fusible rapide.

Fréquence de réponse : (40 ~ 200) Hz

Affichage : valeur de réponse moyenne (RMS d'onde sinusoïdale).

2.3.5 Résistance

Plage d'unité	Sensibilité	Résolution
200Ω	$\pm(0.8\%+5d)$	0.1Ω
2kΩ	$\pm(0.8\%+3d)$	1Ω
20kΩ	$\pm(0.8\%+3d)$	10Ω
200kΩ	$\pm(0.8\%+3d)$	100Ω
2MΩ	$\pm(0.8\%+3d)$	1kΩ
20MΩ	$\pm(1.0\%+25d)$	10kΩ
200MΩ	$\pm(5\%+30d)$	100kΩ

Tension en circuit ouvert : Moins de 0,7V;

Protection contre les surcharges: 250V DC ou AC valeur de pointe;

Remarque : Lors de mesure dans la plage 200Ω, commencer par court-circuiter les pointes de test pour mesurer la résistance du cordon, cette valeur devra être déduite de la valeur ensuite mesurée.



ATTENTION Ne pas faire de mesure de résistance sous tension : couper l'alimentation avant. Si vous testez un montage comportant un condensateur, s'assurer que celui-ci soit bien déchargé.

2.3.6 Capacité

Plage d'unité	Sensibilité	Résolution
2nF	$\pm(2,5\%+20d)$	1pF
20nF	$\pm(2,5\%+20d)$	10pF
200nF	$\pm(2,5\%+20d)$	100pF
2μF	$\pm(2,5\%+20d)$	1nF
20μF	$\pm(5\%+10d)$	10nF

Protection contre les surcharges: 36V DC ou AC valeur de pointe;



ATTENTION Ne pas faire de mesure de capacité sous tension : couper l'alimentation avant.

2.3.7 Fréquence (Hz)

Plage d'unité	Sensibilité	Résolution
20kHz	$\pm(3\%+18d)$	10Hz

Sensibilité d'entrée > 1V RMS

Protection contre les surcharges: 250V DC ou AC valeur de pointe (moins de 10 sec.)

2.3.8 Température (° C)

Plage d'unité	Sensibilité	Résolution
(-20~400)°C	$\pm(1.0\%+5d)$	1°C
(400~1000)°C	$\pm(1.5\%+15d)$	1°C

Sonde Thermocouple Type K (Nickel-chromium-nickel- Silicon) (banana plug).



Attention

NE PAS appliquer de tension d'alimentation dans cette plage de mesure !

2.3.9 Test de continuité

Sélecteur	description	Condition du test
	Chute de tension directe de la diode	Le courant direct continu (DC) avoisine 1 mA. La tension inverse avoisine 3 V
	L'alarme sonore émet un signal si la résistance est inférieure à 70 (± 20) Ω	La tension en circuit ouvert est approximativement 3V

Protection contre les surcharges : 250V DC ou AC valeur de pointe.

2.2.10 Test transistor (triode) hFE

Plage d'unité	Sensibilité	Condition du test
hFE NPN ou PNP	0~1000	Courant basique approximatif: 10uA Vce approximatif : 3V



Attention

NE PAS appliquer de tension d'alimentation dans cette plage de mesure !

3 - Modes d'utilisation

3.1 Description écran, boutons

- 1- Ecran LCD : affiche les données mesurées et les unités
- 2- Bouton HOLD. Appuyez sur la touche, la valeur de mesure actuelle est maintenue sur l'écran LCD, et le symbole «Hold» apparaît, appuyez sur la touche à nouveau, «Hold» disparaît et la valeur est enregistrée.
- 3-Sélecteur d'opération et de plage de mesure.
- 4-Borne pour mesure de : Intensité inférieur à 200mA, capacité, température positive, et hfe.
- 5- Borne pour mesure de courant 10A
- 6- Borne pour mesure de Tensio, résistance, diode, continuité et fréquence.
- 7- Borne Commun pour mesure de capacité, température négative, hfe et fréquence
- 8- Interrupteur marche/arrêt
- 9- Rétro-éclairage
- 10-Indicateur LED



3.2 Tension en courant continu

1. Insérez le fil noir dans la borne «COM» et le fil rouge dans la borne «V / Ω / Hz»
2. Tournez le selecteur sur la plage DCV, puis connectez les fils de test sur le circuit testé, la tension et la polarité du point testé par le fil rouge sont affichées sur l'écran LCD.

Note :

- Si la valeur de la tension à tester est inconnue, il faut choisir la plage de mesure la plus élevée et redescendre en fonction des valeurs lues sur l'écran.
- Si l'écran indique «1», la mesure est trop élevée, il faut tourner le sélecteur sur la plage de mesure supérieure.

3.3 Tension en courant alternatif

1. Insérez le fil noir dans la borne «COM» et le fil rouge dans la borne «V / Ω / Hz»
2. Tournez le selecteur sur la plage ACV, puis connectez les fils de test sur le circuit testé.

Note :

- Si la valeur de la tension à tester est inconnue, il faut choisir la plage de mesure la plus élevée et redescendre en fonction des valeurs lues sur l'écran.
- Si l'écran indique «1», la mesure est trop élevée, il faut tourner le sélecteur sur la plage de mesure supérieure.

3.4 Courant en courant continu

1. Insérez le fil noir dans la borne «COM» et le fil rouge dans la borne «mA» (max 200mA) ou la borne 10A (max 10A)
2. Tournez le selecteur sur la plage DCA, puis connectez les fils de test en série sur le circuit testé, la valeur du courant testé et la polarité de la pointe de test rouge sont affichées sur l'écran LCD.

Note :

- Si la valeur du courant à tester est inconnue, il faut choisir la plage de mesure la plus élevée et redescendre en fonction des valeurs lues sur l'écran.
- Si l'écran indique «1», la mesure est trop élevée, il faut tourner le sélecteur sur la plage de mesure supérieure.
- la valeur maximum de courant à l'entrée est 200mA ou 10A cela dépend de la borne de connexion de la pointe de test rouge. Lorsque vous mesurez 10A, notez que cela affecte la précision de la mesure et que les mesures en continu de courant élevé endommagent l'instrument.

3.5 Courant en courant alternatif

1. Insérez le fil noir dans la borne «COM» et le fil rouge dans la borne «V / Ω / Hz»
2. Tournez le selecteur sur la plage ACA, puis placez les pointes de test sur le circuit à tester.

Note :

- Si la valeur du courant à tester est inconnue, il faut choisir la plage de mesure la plus élevée et redescendre en fonction des valeurs lues sur l'écran.
- Si l'écran indique «1», la mesure est trop élevée, il faut tourner le sélecteur sur la plage de mesure supérieure.
- la valeur maximum de courant à l'entrée est 200mA ou 10A cela dépend de la borne de connexion de la pointe de test rouge. Lorsque vous mesurez 10A, notez que cela affecte la précision de la mesure et que les mesures en continu de courant élevé endommagent l'instrument.

3.6 Résistance

1. Insérez le fil noir dans la borne «COM» et le fil rouge dans la borne «V / Ω / Hz»
2. Tournez le selecteur sur la plage de «résistance», puis connectez les fils de test en série sur le circuit testé.

Note :

- Si l'écran indique «1», la mesure est trop élevée, il faut tourner le sélecteur sur la plage de mesure supérieure. Si la valeur testée dépasse 1 M Ω , il est normal d'attendre quelques secondes que la lecture se stabilise.
- Si la borne d'entrée n'est pas connectée, l'écran affiche «1» (hors gamme)
- Ne pas faire de mesure de résistance sous tension : couper l'alimentation avant. Si vous testez un montage comportant un condensateur, s'assurer que celui-ci est bien déchargé.

3.7 Capacité

1. Insérez le fil noir dans la borne «COM» et le fil rouge dans la borne «mA»
2. Tournez le selecteur sur la plage de mesure de capacité, puis connectez les fils de test sur le condensateur à tester, notons que la polarité de la pointe rouge est positive.

Note :

- Si la valeur de la capacité à tester est inconnue, il faut choisir la plage de mesure la plus élevée et redescendre en fonction des valeurs lues sur l'écran.
- Si l'écran indique «1», la mesure est trop élevée, il faut tourner le sélecteur sur la plage de mesure supérieure.
- Avant la mesure du condensateur, il est possible que l'écran n'affiche pas zéro mais une faible valeur proche de zéro. Vous pouvez l'ignorer, cela n'affectera pas la précision de la mesure.
- En cas de fuite ou de défaillance du condensateur mesurée à une plage de capacité importante, l'écran LCD affiche une valeur instable.
- Avant de mesurer le condensateur, déchargez le complètement pour éviter d'endommager l'instrument.
- $1\mu\text{F} = 1000\text{nF}$ et $1\text{nF} = 1000\text{pF}$

3.8 Fréquence

1. Insérez les pointes de test dans les borne «COM» et «V / Ω / Hz»
2. Tournez le sélecteur sur la plage de mesure de fréquence, puis connectez les fils de test sur la source à tester.

Note :

- Pour les entrées de plus de 10Vrms, la lecture est disponible, mais peut être hors spécifications.
- Dans un environnement bruité, il est préférable d'utiliser un câble blindé lors de la mesure de petits signaux.
- Attention, ne pas toucher le circuit lors de la mesure de circuit haute tension.
- Ne pas entrer plus de 250V DC ou CA (valeur de pointe) pour éviter d'endommager l'instrument.

3.9 Diode et Test de continuité

1. Insérez le fil noir dans la borne «COM» et le fil rouge dans la borne «V / Ω / Hz», notons que la polarité de la pointe rouge est positive.
2. Tournez le selecteur sur  , puis connectez les fils de test autour de la diode à tester. La valeur approximative de la chute de tension directe de la diode apparaîtra sur l'écran.
3. Connectez les pointes de test aux deux points du circuit testé, si la valeur de résistance entre les deux points est inférieure à $(70 \pm 20) \Omega$, le buzzer va sonner.

3.10. Température

Lorsque vous mesurez la température, entrez le pôle négatif de la sonde de température dans la borne «COM» et le pôle positif dans la borne «mA», reliez les autres cotés de la sonde à la surface ou à l'intérieur de l'objet testé pour lire la température (Fahrenheit) à l'écran.

3.11. TRIODE hFE

1. Tourner le sélecteur sur hFE.
2. Insérez les accessoires de test dans les bornes «COM» et «mA».
3. Vérifiez que le type du transistor est NPN ou PNP, insérez l'émetteur, la base et le collecteur sur la prise appropriée de l'accessoire de test.

3.12. Tenue des données

Appuyez sur la touche HOLD, les données actuelles sont conservées sur l'écran LCD.

3.13. Mise hors tension automatique

Sans travail pendant environ 15 minutes, l'instrument s'éteint automatiquement et passe en mode veille

Entretien de l'instrument

Ceci est un instrument de précision et l'utilisateur ne doit donc pas modifier le circuit électrique.

1. Gardez l'instrument loin de l'eau, la poussière et des chocs.
2. Ne pas stocker ou utiliser l'appareil dans des environnement de haute température, à taux d'humidité élevé, explosifs, ou dans de forts champs magnétique.
3. Essayez le boîtier avec un chiffon humide et un détergent; ne pas utiliser d'abrasifs ou d'alcool.
4. Si l'instrument ne fonctionne pas pendant une longue période, sortir la batterie pour éviter les fuites.

Faites attention à l'état de la batterie de 1.5V. Lorsque l'écran LCD affiche le symbole «  » clignotant, la batterie doit être remplacée. Les étapes sont les suivantes:

- 4-1. Desserrez la vis sur le capot arrière qui fixe le boîtier de la batterie.
- 4-2. Retirez les piles de 1.5V et les remplacez par deux nouvelles. Toutes les piles de 1.5V peuvent être utilisées, mais dans le but d'allonger la durée de vie de fonctionnement, les piles alcalines sont préférables.
- 4-3. Remontez le boîtier de la batterie et serrer la vis.

Élimination des défauts

Si l'appareil ne fonctionne pas correctement, essayez les conseils suivants pour résoudre certains problèmes généraux. Si les problèmes persistent, veuillez contacter votre distributeur.

Erreur	Solution
Pas d'affichage	Vérifiez que le multimètre est bien allumé, remplacez les piles, vérifiez la touche HOLD
Le symbol  apparaît	Remplacez les piles
Pas de courant d'entrée	Remplacez le fusible
Erreur de valeurs	Remplacez les piles

Cette instruction est sujette à changement sans préavis.

La Société ne sera pas tenue pour responsable des accidents et des dommages causées par une mauvaise utilisation de l'utilisateur.