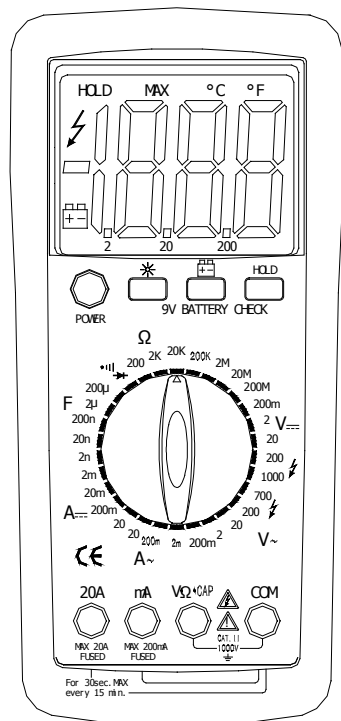


NOTICE D'UTILISATION

MULTIMETRE NUMERIQUE portable avec protection des bornes MODELE DT 2005B



SECURITE

Les directives de sécurité suivantes doivent être respectées afin d'assurer la sécurité maximale pendant l'utilisation de ce multimètre:

- N'utilisez pas le multimètre si celui-ci ou les cordons présentent un dommage apparent ou si vous présumez que le multimètre ne fonctionne pas de manière adéquate.
- Ne vous mettez pas à la masse pendant les mesures électriques. Ne touchez pas aux tuyaux, prises, fixations métalliques, etc., ceux-ci pourraient être mis à la terre. Isolez votre corps de la terre par des vêtements secs, des chaussures ou tapis en caoutchouc ou tout autre matériau isolant approuvé.
- Débranchez le circuit sous test avant de couper, de dessouder ou d'interrompre le circuit. Un faible courant peut déjà être dangereux.
- Attention si vous travaillez avec des tensions de plus de 60V CC ou 30V CA eff.; celles-ci peuvent provoquer un choc électrique.
- En utilisant les sondes, tenez les doigts derrière la protection spécialement conçue à cette fin.
- Pour prévenir tout risque de choc électrique ou pour éviter d'endommager le multimètre, ne mesurez pas de tension dépassant les limites de l'instrument. Respectez toujours les limites des tensions indiquées sur la face avant.

- N'appliquez pas de tension ou de courant dépassant la limite spécifiée:

Limites d'entrée	
Fonction	Entrée maximum
V CC ou V CA	1000V CC, 700V CA
mA CC/CA	200mA CC/CA
A CC/CA	20A CC/CA (30 secondes max. toutes les 15 minutes)
Résistance, Capacité, Diode, Continuité	250V CC/CA

SYMBOLES DE SECURITE



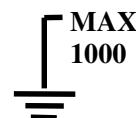
Ce symbole accompagnant un autre symbole, borne ou dispositif indique que l'utilisateur doit consulter la notice d'utilisation afin d'éviter des lésions corporelles ou d'endommager le multimètre.



Cet **AVERTISSEMENT** indique une situation dangereuse susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves en cas de non-respect des consignes de sécurité.



ATTENTION indique un risque potentiel d'endommager l'instrument.

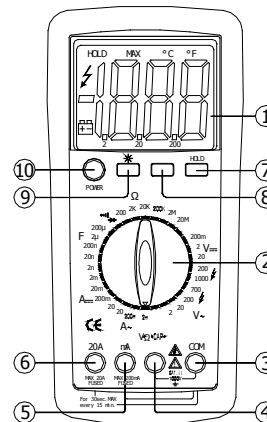


Ce symbole avertit l'utilisateur que la ou les bornes marquées de cette façon ne peuvent pas être connectées à un point dont la tension par rapport à la terre dépasse (en l'occurrence) 1000 VCA ou VCC.



Ce symbole accompagnant une ou plusieurs bornes avertit que celle(s)-ci est(sont) associée(s) à des gammes qui, lors d'une mesure normale, sont soumises à des tensions dangereuses. Pour une sécurité optimale, évitez d'utiliser l'instrument et les cordons lorsque ces bornes sont sous tension.

FACE AVANT



1. Grand afficheur LCD, 2000 points de mesure, avec éclairage et symboles HOLD & BAT
2. Sélecteur des fonctions
3. Borne d'entrée (négative) COM
4. Borne d'entrée V, Ω , CAP

5. Borne d'entrée mA pour mesures mA CC ou CA
6. Borne d'entrée (positive) 20A pour mesures 20A CC ou CA
7. Bouton-poussoir Data Hold
8. Bouton-poussoir de test pile 9V
9. Bouton d'éclairage
10. Commutateur ON/OFF

SPECIFICATIONS

L'instrument se conforme à la norme: EN61010-1.

Isolement: Classe 2, Double isolement

Cat. de surtension: CATII - 1000V.

Afficheur: LCD, 2000 points de mesure avec indication de la fonction

Polarité: Automatique, (-) indication de la polarité négative

Hors gamme: "OL" s'affiche

Indication de pile faible: "BAT" s'affiche lorsque la tension est inférieure à la tension de fonctionnement

Fréquence de mesure: 2 fois par seconde, nominale

Température de fonctionnement: 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F) – humidité relative < 70 %

Température de stockage: -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F) – humidité relative < 80 %

Utilisation intérieure, hauteur maximale: 2000m

Degré de pollution: 2

Alimentation: 1 pile 9V, NEDA 1604, IEC 6F22.

Dimensions: 195 (H) x 92 (La) x 38 (P) mm

Poids: environ 380g.

Précision à 18 °C à 28 °C (65 °F à 83 °F), HR < 70 %

Tension CC

Gamme	Résolution	Précision
200.0mV	0.1mV	±0.5% affich. ± 2 dgts
2.000V	1mV	
20.00V	10mV	
200.0V	100mV	
1000V	1V	±0.8% affich. ± 2 dgts

Impédance d'entrée: 10MΩ.

Entrée max. gamme 200mV: 250V CC ou 250V CA eff.

Entrée maximum: 1000V CC ou 700V CA eff.

Tension CA

Gamme	Résolution	Précision
200.0mV	100µV	±0.8% affich. ± 5 dgts
2.000V	1mV	
20.00V	10mV	±1.0% affich. ± 3 dgts
200.0V	100mV	
700V	1V	
		±1.2% affich. ± 5 dgts

Impédance d'entrée: 10MΩ.

Gamme de fréquence: 50 à 400Hz

Entrée max. gamme 200mV: 250V CC ou 250V CA eff.

Entrée max.: 1000V CC ou 700V CA eff.

Courant CC

Gamme	Résolution	Précision
2.000mA	1µA	±1.2% affich. ± 3 dgts
20.00mA	10µA	
200.0mA	100µA	±1.5% affich. ± 3 dgts
20.00A	10mA	
		±2.5% affich. ± 10 dgts

Protection de surtension: fusible 0.2A / 250V et 20A / 250V

Entrée max.: 200mA CC ou 200mA CA eff. dans la gamme mA, 20A CC ou CA eff. dans la gamme 20A

Courant CA

Gamme	Résolution	Précision
2.000mA	1µA	±1.2% affich. ± 3 dgts
200.0mA	100µA	
20.00A	10mA	±3% affich. ± 10 dgts

Protection de surtension: fusible 0.2A / 250V et 20A / 250V

Gamme de fréquence: 50 à 400 Hz

Entrée max.: 200mA CC ou 200mA CA eff. dans la gamme mA, 20A CC ou CA eff. dans la gamme 20A

Résistance

Gamme	Résolution	Précision
200.0Ω	0.1Ω	±1.0% affich. ± 4 dgts
2.000kΩ	1Ω	
20.00kΩ	10Ω	±1.2% affich. ± 2 dgts
200.0kΩ	100Ω	
2.000MΩ	1kΩ	
20.00MΩ	10kΩ	±2.0% affich. ± 5 dgts
200.0 MΩ	100kΩ	
		±5.0% (aff. -10 dgts) ± 10 digits

Protection d'entrée: 250V CC ou 250V CA eff.

Note : En court-circuitant l'entrée dans la gamme 200 MΩ, l'afficheur indique 1MΩ; cette valeur de 1MΩ doit être déduite des résultats de mesure.

Capacité

Gamme	Résolution	Précision
2.000nF	1pF	±4.0% affich. ± 10 dgts
20.00nF	10pF	
200.0nF	0.1nF	±4.0% affich. ± 3 dgts
2.000µF	1nF	
200.0µF	0.1µF	
		±4.0% affich. ± 8 dgts

Protection d'entrée: 250V CC ou 250V CA eff.

Test de diode

Courant d'essai: 1mA

Tension à vide: 2.8V CC

Protection de surtension: 250V CC ou CA eff.

Test de continuité audible

Seuil audible: moins de 50Ω; Courant d'essai: <0.3mA

Protection de surtension: 250V CC ou CA eff.

OPERATION

AVERTISSEMENT: risque de choc électrique. Des circuits de haute tension (CA et CC) sont très dangereux et doivent être traités avec les plus grandes précautions.

Si "1" s'affiche pendant la mesure, la valeur dépasse la gamme sélectionnée. Passez à une gamme supérieure.

NOTE: Dans certaines gammes CA et CC faibles (lorsque les cordons ne sont pas connectés à un appareil) l'afficheur indique parfois une valeur arbitraire fluctuante. Celle-ci est due à la haute sensibilité d'entrée. C'est un phénomène normal. Dès que les cordons sont connectés à un circuit, vous obtiendrez une lecture stable et une mesure adéquate.

BOUTON-POUSOIR DATA HOLD

La fonction Data Hold permet de fixer l'affichage pour une référence ultérieure.

1. Appuyez sur le bouton DATA HOLD pour fixer les données sur l'afficheur. L'indication "HOLD" s'affichera.
2. Appuyez à nouveau sur le bouton DATA HOLD pour quitter le mode.

TOUCHE D'ÉCLAIRAGE

La touche d'éclairage est utilisée pour éclairer l'afficheur. Pour épargner la pile, l'éclairage s'éteint automatiquement au bout de 3 secondes.

BOUTON-POUSOIR DE TEST PILE 9V

1. Positionnez le sélecteur des fonctions sur la gamme V CC 20V
2. Pressez le bouton de test pile. Lisez la tension de la pile sur l'afficheur.

MESURES DE TENSION CC

ATTENTION: N'effectuez pas de mesures de tension CC lorsqu'un moteur dans le circuit a été enclenché ou déclenché. A ce moment, des tensions de choc se présentent qui peuvent endommager le multimètre.

1. Positionnez le sélecteur des fonctions sur V CC ("mV" s'affichera).
2. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (COM) et la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive (V).
3. Touchez le circuit sous test avec les pointes de touche. Veillez à la polarité correcte (cordon rouge à la borne positive, cordon noir à la borne négative).
4. Lisez la valeur sur l'afficheur. La valeur sera affichée avec le point décimal adéquat. En cas de polarité inverse, le signe moins (-) précédera la valeur.

MESURES DE TENSION CA

AVERTISSEMENT: Risque de choc électrique. Il arrive que les pointes de touche ne soient pas assez longues pour pouvoir toucher les composants sous tension dans certaines prises de 240V dont les contacts sont rétractés. Ceci peut résulter en un affichage de 0 volts, malgré la présence de tension dans la prise. Assurez-vous que les sondes touchent les contacts à l'intérieur de la prise avant d'assumer qu'il n'y ait pas de tension.

ATTENTION: N'effectuez pas de mesures de tension CC lorsqu'un moteur dans le circuit a été enclenché ou déclenché. A ce moment, des tensions de choc se présentent qui peuvent endommager le multimètre.

1. Positionnez le sélecteur des fonctions sur V CA.
2. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (COM) et la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive (V).
3. Touchez avec les pointes de touche le circuit sous test.
4. Lisez la tension sur l'afficheur. La valeur sera affichée avec le point décimal et le symbole (AC, V, etc.) appropriés.

MESURES DE COURANT CC

ATTENTION: N'effectuez pas de mesure à l'échelle 20A pendant plus de 30 secondes; ceci peut endommager le multimètre et/ou les cordons.

1. Insérez la fiche banane du cordon noir à la borne négative (COM).
2. Pour des mesures de courant jusqu'à 200mA CC, positionnez le sélecteur des fonctions sur la gamme mA et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne

(mA).

3. Pour des mesures de courant jusqu'à 20A CC, positionnez le sélecteur des fonctions sur A et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne 20A.
4. Débranchez le circuit sous test, ouvrez le circuit au point où vous voulez mesurer le courant.
5. Touchez avec la pointe de touche noire le côté négatif du circuit. Touchez avec la pointe de touche rouge le côté positif du circuit.
6. Mettez le circuit sous tension.
7. Lisez le courant sur l'afficheur. L'afficheur indique la valeur avec le point décimal approprié.

MESURES DE COURANT CA

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, ne mesurez pas de courant CA dans un circuit dont la tension dépasse 250V CA.

ATTENTION: N'effectuez pas de mesures de courant à l'échelle 20A pendant plus de 30 secondes; ceci peut endommager le multimètre et/ou les cordons.

1. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (COM).
2. Pour des mesures de courant jusqu'à 200mA CA, positionnez le sélecteur des fonctions sur la gamme mA et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne (mA).
3. Pour des mesures de courant jusqu'à 20A CA, positionnez le sélecteur des fonctions sur A et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne 20A.
4. Débranchez le circuit sous test, ouvrez ensuite le circuit au point où vous voulez mesurer le courant.
5. Touchez avec la pointe de touche noire le côté négatif du circuit et touchez avec la pointe de touche rouge le côté positif du circuit.
6. Mettez le circuit sous tension.
7. Lisez le courant sur l'afficheur. L'afficheur indique la valeur avec le point décimal approprié.

8. MESURES DE RESISTANCE

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, coupez le courant du circuit sous test et déchargez tous les condensateurs avant de mesurer la résistance. Enlevez la pile et déconnectez les cordons de ligne.

1. Réglez le sélecteur des fonctions sur Ω .
2. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (COM) et la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive Ω .
3. Touchez avec les pointes de touche la totalité ou une partie du circuit. Il est recommandé de déconnecter un côté de la partie sous test afin que le reste du circuit ne puisse pas influencer la valeur de résistance.
4. Lisez la résistance sur l'afficheur. L'afficheur indique la valeur avec le point décimal approprié.

TEST DE CONTINUITÉ

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, ne testez jamais la continuité de circuits ou de câbles sous tension.

1. Réglez le sélecteur des fonctions sur $\rightarrow \bullet \rightarrow$
2. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (-) (COM) et la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive (+) (Ω).
3. Touchez avec les pointes de touche le circuit ou le câble que vous voulez vérifier.
4. Si la résistance est inférieure à environ 50 Ω , un signal sonore sera émis. L'afficheur indiquera la résistance réelle.

TEST DE DIODE

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, ne testez aucune diode sous tension.

1. Réglez le sélecteur des fonctions sur $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$
2. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (-) (COM) et la fiche banane rouge dans la borne positive (+) (Ω).
3. Touchez avec les pointes de touche la diode ou le semi-conducteur que vous souhaitez tester. Notez la valeur.
5. Inversez la polarité de la sonde. Notez la valeur.
6. La diode ou le semi-conducteur peuvent être évalués comme suit:
 - A. Si l'un des affichages indique une valeur et l'autre "1", la diode est bonne.
 - B. Si les deux affichages indiquent "1", la diode est ouverte.
 - C. Si les deux affichages sont minimes ou égaux à 0, la diode est court-circuitée.

NOTE: La valeur affichée pendant le test de diode est la tension en sens direct.

MESURES DE CAPACITE

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, coupez le courant de l'instrument sous test et déchargez tous les condensateurs avant d'effectuer toute mesure de capacité. Enlevez la pile et déconnectez les cordons de ligne.

1. Positionnez le sélecteur des fonctions sur CAP.
2. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (-) (COM) et la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive (+) (CAP).
3. Touchez le condensateur à tester avec les cordons de mesure. La valeur sera affichée avec le point décimal adéquat.

REPLACEMENT DE LA PILE

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, déconnectez les cordons de mesure de toute source de tension avant d'ouvrir le compartiment de la pile.

1. Lorsque la pile est épuisée ou que sa tension est inférieure à la tension de fonctionnement, le message "BAT" s'affichera à droite sur l'afficheur. La pile doit être remplacée.
2. Suivez les instructions dans la section "Installation de la pile" de cette notice.
3. Faites recycler les piles usagées.

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, n'effectuez pas de mesures lorsque le compartiment de la pile n'est pas bien fermé.

INSTALLATION DE LA PILE

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, déconnectez les cordons de mesure de toute source de tension avant d'ouvrir le compartiment de la pile.

1. Déconnectez les cordons de mesure.
2. Dévissez le compartiment de la pile avec un tournevis Phillips.
3. Insérez la pile dans le porte-pile en veillant à la polarité.
4. Revissez le compartiment de la pile.

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, n'utilisez pas le multimètre lorsque le compartiment de la pile n'est pas bien fermé.

NOTE: Si le multimètre ne fonctionne pas comme il se doit, vérifiez si la pile et le fusible sont en bon état et installés correctement.

REPLACEMENT DU FUSIBLE

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, déconnectez les cordons de toute source de tension avant d'ouvrir le compartiment du fusible.

1. Déconnectez les cordons de l'instrument ou de tout objet sous test.
2. Ouvrez le compartiment du fusible en desserrant la vis du couvercle avec un tournevis Phillips.
3. Enlevez le fusible défectueux en le retirant de son porte-fusible.
4. Installez le nouveau fusible dans son porte-fusible.
5. Utilisez toujours un fusible avec les spécifications appropriées (fusible rapide 0.5A/250V pour la gamme 200mA; fusible rapide 20A/250V pour la gamme 10A).
6. Remettez le couvercle en place et revissez le compartiment.

AVERTISSEMENT: Pour éviter un choc électrique, n'utilisez pas le multimètre lorsque le compartiment du fusible n'est pas bien fermé et revissé.