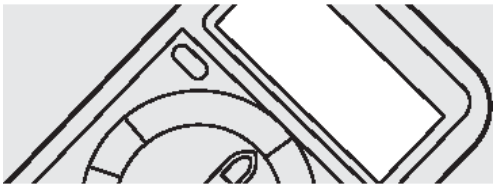


TOLSEN ref 100270 (38031)

TOLSEN

Distribué par BUISARD Distribution

Multimètre numérique

GARANTIE

Cet instrument est garanti contre tous vices de fabrication pendant une période d'un an. Tout matériel présentant un défaut dans un délai d'un an à compter de la date de vente doit être redonné à votre revendeur, il sera réparé ou remplacé sans frais. Cette garantie ne s'applique pas aux éléments interchangeables tels que la pile ou les fusibles. Si le défaut a été causé par une mauvaise utilisation ou une utilisation anormale, la réparation sera facturée, un devis sera proposé pour acceptation avant toute opération.

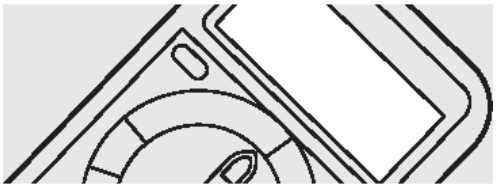
INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ

Ce multimètre a été conçu conformément à la norme IEC 61010 concernant les instruments de mesure électroniques avec une catégorie de mesure (CAT III 300V) et un degré de pollution 2.

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque de décharge électrique ou de blessure corporelle, suivez ces instructions :

- N'utilisez pas le multimètre s'il est endommagé. Avant toute utilisation, veuillez inspecter le boîtier. Faites particulièrement attention à l'état de l'isolant des sondes de test.
- Inspectez les sondes afin de s'assurer que la partie isolée n'est pas endommagée ou que la partie métallique de la pointe n'est pas nue. Vérifiez l'intégrité complète et l'état des sondes. Si celles-ci sont endommagées, remplacez-les par des sondes d'origine ou de mêmes caractéristiques avant de réutiliser le multimètre.
- N'utilisez pas le multimètre s'il fonctionne de manière anormale. La protection pourrait être compromise, en cas de doute, faites-le réviser.
- Ne faites pas fonctionner le multimètre en présence de gaz, de vapeurs ou de poussières explosifs.
- N'appliquez jamais une tension supérieure à celle maxi indiquée sur le multimètre entre les deux sondes ou entre une sonde et la terre.
- Avant l'utilisation, vérifiez le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue.
- Lors de l'entretien du multimètre, utilisez que les pièces de rechange d'origine ou parfaitement identiques en caractéristiques.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 30V courant alternatif efficace, et jusqu'à 60V de courant continu. De telles tensions présentent un risque de décharges électriques.
- Lorsque vous utilisez les sondes, gardez bien vos doigts derrière les protège-doigts des sondes.

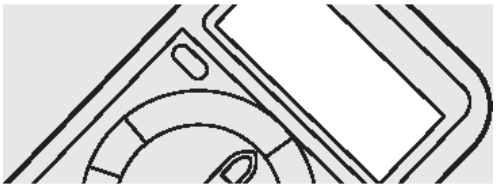


- Lorsque vous effectuez des tests, branchez le fil de test commun avant de connecter le fil de test sous tension. Lorsque vous déconnectez les fils de test, déconnectez d'abord le fil de test sous tension.
- Retirez les fils de mesure du multimètre avant d'ouvrir la partie arrière du boîtier.
- Ne faites pas fonctionner le compteur lorsque la partie arrière du boîtier est retirée ou desserrée.
- Pour éviter les mesures erronées, qui pourraient entraîner une éventuelle décharge électrique ou des blessures, remplacez la pile dès que l'indicateur de pile faible ( ) apparaît.
- N'utilisez pas le multimètre d'une manière qui n'est pas spécifiée dans ce manuel, sinon les dispositifs de sécurité fournis par le multimètre seront inefficaces.
- Respecter les codes de sécurité locaux et nationaux. L'équipement de protection individuelle doit être utilisé pour prévenir les chocs et les explosions d'arcs électriques lorsque des conducteurs sous tension dangereux sont exposés.
- Pour éviter les chocs électriques, ne touchez pas un conducteur nu avec la main ou la peau et ne vous mettez pas au sol.
- N'utilisez pas les sondes de test ou des équipements similaires fournis avec d'autres équipements.
- N'utilisez pas le multimètre avec une ou des mains mouillées.
- Lorsqu'une sonde de test est connectée à une source potentiellement dangereuse, il convient de noter que ce danger peu se reporter sur l'autre sonde.
- CAT III - Catégorie de mesure III pour les mesures effectuées dans l'installation du bâtiment. Par exemple, les mesures sur les cartes de distribution, les disjoncteurs, le câblage, y compris les câbles, les barres omnibus de liaison, les boîtes de dérivation, les interrupteurs, les prises de courant dans les installations fixes, et l'équipement à usage industriel et d'autres équipements. Par exemple, moteurs fixes avec connexion permanente à une installation fixe.
- Ne pas utiliser le multimètre pour les mesures dans les catégories de mesure IV.

ATTENTION

Pour éviter d'éventuels dommages au multimètre ou à l'équipement testé, suivez ces directives :

- Débranchez l'alimentation du circuit et déchargez soigneusement tous les condensateurs avant de mesurer une résistance, une diode et la continuité.
- Utilisez les sondes, les fonctions et les plages de mesures appropriées.
- Avant de mesurer le courant, vérifier les fusibles du multimètre.
- Avant de changer les fonctions du commutateur rotatif, déconnecter les sondes de test du circuit testé.

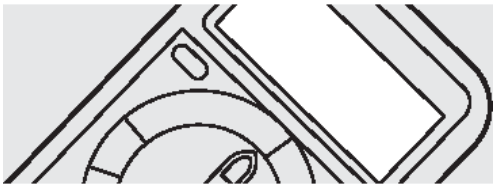


SYMBOLES

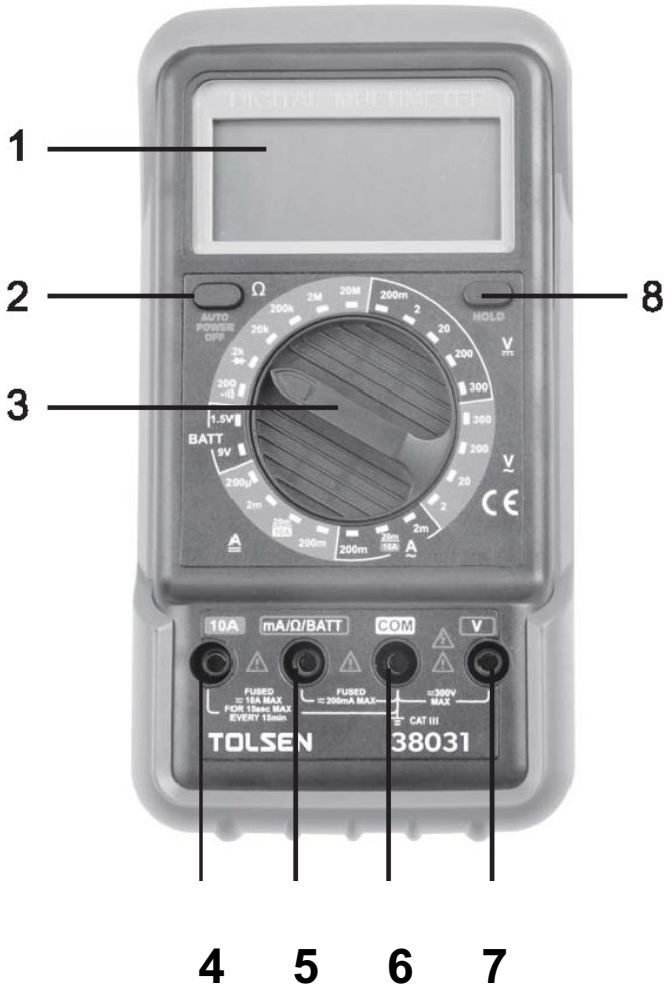
~	Courant Alternatif (AC)
⎓	Courant Continue (DC)
≂	Courant alternatif et continue
⚠	Attention, risque de danger, consulter le manuel d'utilisation avant l'utilisation.
⚠	Prudence, risque de décharge électrique
⏚	Borne de terre (Masse)
⎓	Fusible
CE	Conforme aux directives européennes.
⧈	L'équipement est protégé sur toute sa longueur par une double isolation ou une isolation renforcée.

INTRODUCTION

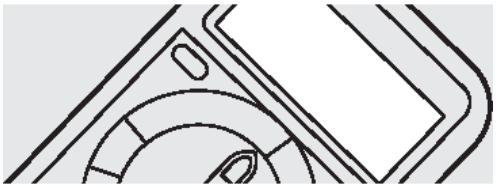
Cet appareil est un multimètre numérique compact à 3 chiffres et demi pour mesurer, tester la tension continue et alternative, le courant continu et alternatif, la résistance, la diode, la batterie et la continuité. Il dispose d'une indication de la polarité, d'un maintien des données, d'une indication de dépassement, d'une protection contre les surcharges électriques, de la mise hors tension automatique, etc. Il est facile à utiliser et constitue un outil de test idéal.



DESCRIPTION



1. Afficheur LCD 3 ½ chiffres
2. Interrupteur d'alimentation
   Appuyez sur cet interrupteur pour allumer ou éteindre le compteur.
3. Commutateur rotatif de fonction/plage
   Permet de sélectionner la fonction ou la plage souhaitée.
4. Borne d'entrée 10A maximum
   Permet de sélectionner la fonction ou la gamme souhaitée.
5. Borne d'entrée mA/Ω/BATT
   Connecteur enfichable pour la sonde de tests rouge pour toutes les mesures, à l'exception des mesures de tension et des mesures de courant entre 200mA et 1OA.
6. Borne d'entrée COM
   Connecteur pour sonde de tests noire pour toutes les mesures.
7. Borne d'entrée V
   Connecteur enfichable pour la sonde de tests rouge pour les mesures de tension 300V maximum)
8. Bouton HOLD
   Utilisé pour entrer/sortir du mode de conservation des données.



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Affichage : 3 1/2 chiffres LCD, avec une lecture max. de 1999

Indication de polarité négative : Signe négatif "**−**" affiché sur l'écran automatiquement

Taux d'échantillonnage : Environ 2 à 3 fois/seconde

Indication de pile faible : s'affiche à l'écran

Pile : pile 9V, 6F22 ou équivalent, 1 pièce

Diplôme de PI : IP20

Environnement opérationnel : Température : 0°C à 40°C,
Humidité relative : < 75%

Environnement de stockage : Température : -10°C à 50°C
Humidité relative : < 85%

Altitude de fonctionnement : 0 - 2000 mètres

Taille : 164 x 85 x 35 mm

Poids : Environ 233 g (batterie comprise)

La précision est indiquée pour une période d'un an après l'étalonnage, entre 18°C et 28°C, avec une humidité relative de moins de 75 %.
Les spécifications de précision prennent la forme :
± ([% de la lecture] + [nombre de chiffres significatifs])

TENSION AVEC COURANT CONTINU (DC)

Calibre	Résolution	Précision	Indication de dépassement
200mV	0.1mV	±(0.5% + 5)	« OL » affiché sur l'écran
2V	0.001V	± (0.8% + 5)	
20V	0.01V		
200V	0.1V		
300V	1V	± (1.0% + 5)	

Courant d'entrée : 10M Ω

Protection contre les surcharges : 300V Continue/Alternatif rms

TENSION AVEC COURANT ALTERNATIF (AC)

Calibre	Résolution	Précision	indication de dépassement
2V	0.001V	± (1.0% + 5)	« OL » affiché sur l'écran
20V	0.01V		
200V	0.1V		
300V	1V	± (1.2% + 5)	

Courant d'entrée : 10M Ω

Plage de fréquence : 40Hz à 400Hz

Protection contre les surcharges : 300V Continue/Alternatif rms

Réponse : valeur moyenne mesurée, calibrée sur la valeur efficace de l'onde sinusoïdale

COURANT CONTINU

Calibre	Résolution	Précision	Indication de dépassement
200µA	0.1µA	± (1.0% + 5)	« OL » affiché sur l'écran
2mA	0.001mA		
20mA	0.01mA	± (1.0% + 5)	
200mA	0.1mA		
10A	10mA	± (2.0% + 5)	——— [1]

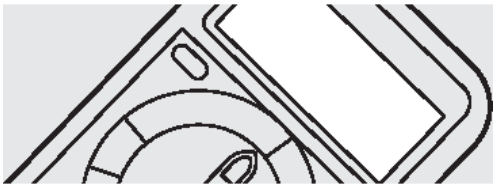
Protection contre les surcharges :

250mA / 300V Fusible rapide (pour la protection de la borne d'entrée : « **mA/ Ω / BATT** »)

10A / 300V Fusible rapide (pour la protection de la borne d'entrée « **10A** »)

Courant d'entrée MAX : 10A (pour les entrées > 2A : durée moyenne < 15 secondes, et intervalle > 15 minutes

[1] : si le courant mesuré est > 10A, l'écran peut afficher la valeur du courant ; mais la mesure est dangereuse.



COURANT CONTINU (DC)

Calibre	Résolution	Précision	Indication de dépassement
2mA	0.001mA	± (1.2% + 5)	« OL » affiché sur l'écran
20mA	0.01mA	± (1.5% + 5)	
200mA	0.1mA		
10A	10mA	± (3.0% + 7)	——— [1]

Protection contre les surcharges :

250mA / 300V Fusible rapide (pour la protection de la borne d'entrée : « **mA/ Ω / BATT** »)

10A / 300V Fusible rapide (pour la protection de la borne d'entrée « **10A** »)

Courant d'entrée MAX : 10A (pour les entrées > 2A : durée moyenne < 15 secondes, et intervalle > 15 minutes)

Plage de fréquence : 40Hz à 400Hz

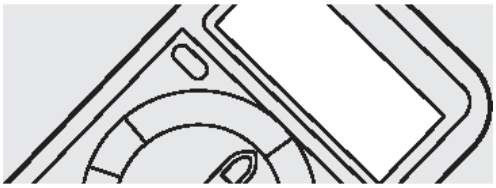
Réponse : valeur moyenne mesurée, calibrée sur la valeur efficace de l'onde sinusoïdale

[1] : si le courant mesuré est > 10A, l'écran peut afficher la valeur du courant ; mais la mesure est dangereuse.

RESISTANCE

Calibre	Résolution	Précision	Indication de dépassement
200Ω	0.1Ω	±(0.5% + 5)	« OL » affiché sur l'écran
2kΩ	0.001kΩ	±(0.8%+ 3)	
20kΩ	0.01kΩ		
200kΩ	0.1kΩ		
2MΩ	0.001MΩ	±(0.8%+ 3)	
20MΩ	0.01MΩ	± (1.2% + 3)	

Protection contre les surcharges : 300V continu/alternatif rms

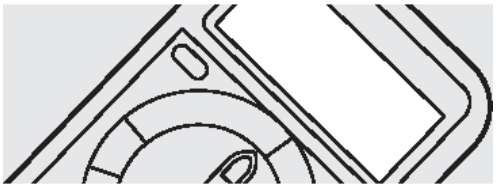


Test de Pile

Calibre	Description	Condition de test
1.5V	La tension de fonctionnement de la pile testée est affichée sur l'écran, ce qui permet de juger de la qualité de la batterie.	Courant de fonctionnement : environ 20mA.
9V		Courant de fonctionnement : environ 5mA.

Test de diode et de continuité

Calibre	Description	Conditions de test
	La chute de tension avant approximative de la diode sera affichée.	**Tension de circuit ouvert :** environ 2,9V **Courant d'essai :** environ 1mA
	Le buzzer intégré sonnera si la résistance est inférieure à environ 20Ω. Le signal sonore peut sonner ou non si la résistance est comprise entre 20Ω et 150Ω. Le signal sonore ne retentira pas si la résistance est supérieure à 150Ω environ	**Tension de circuit ouvert :** environ 2,3V



MODE D'EMPLOI

Mode de conservation des données

Appuyez sur le bouton "**HOLD**" pour entrer en mode "Data Hold", la lecture actuelle sera maintenue sur l'écran. Pour quitter le mode "Data Hold", appuyez à nouveau sur ce bouton.

Remarque:

Si vous tournez le commutateur de fonction sur une autre position lorsque le multimètre est en mode de conservation des données, le multimètre ne sortira pas du mode de conservation des données (mais la position de la virgule peut changer). Dans cette condition, vous pouvez appuyer sur le bouton " **HOLD** " pour sortir du mode de conservation des données.

Mesure d'une tension courant continu DC

1. Branchez le fil de sonde de test noir à la borne " **COM** " et le fil de test rouge à la borne " **V** ".

2. Placez le commutateur de fonction dans la position de calibre souhaitée : V ⎓ DC

Si l'amplitude de la tension à mesurer n'est pas connue à l'avance, placez d'abord le commutateur de fonction sur le calibre le plus élevée, puis réduisez-le calibre cran par cran jusqu'à obtenir une résolution satisfaisante.

3. Connecter avec les pointes de sonde à la source ou au circuit à tester.

4. Lire sur l'écran. La polarité de la connexion de fil de test rouge sera également indiquée

Remarque:

Pour éviter les chocs électriques ou les dommages sur le multimètre, n'appliquez pas une tension supérieure à 300V entre les bornes.

Mesure d'une tension courant alternatif AC

1. Raccorder le câble de test noir à la borne " **COM** " et le câble de test rouge à la borne " **V** ".

2. Placez le commutateur de fonction dans la position de calibre souhaitée : V ~

Si vous ignorez la valeur à mesurer, placez le commutateur sur le plus gros calibre, en réduisant progressivement le calibrage vers des échelles plus petites jusqu'à atteindre une meilleure précision de mesure

3. Brancher les sondes de test sur la source ou le circuit à mesurer.

4. La valeur de la tension s'affiche directement sur l'écran.

Remarque :

Pour éviter les chocs électriques ou les dommages au compteur, n'appliquez pas une tension supérieure à 300V entre les bornes.

Mesure d'un courant continue DC

1. Brancher le fil de test noir à la borne " **COM**". Brancher la dérivation de test rouge sur la borne " **mA/Ω/BATT** " si le courant à mesurer est inférieur à 200 mA. Si le courant est compris entre 200mA et 10A, brancher le fil de test rouge sur la borne " **10A** " à la place.

2. Régler le commutateur de fonction en position : A ⎓

3. Mettre le circuit hors tension et le tester. Décharger ensuite tous les condensateurs.

4. Coupez le circuit à tester, puis connectez les fils de test en série avec le circuit.

5. Mettre le circuit sous tension et lire la valeur affichée à l'écran. La polarité de la connexion de fil de test rouge sera également indiquée.

Remarque :

Si vous ignorez la valeur à mesurer, placez le commutateur sur le plus gros calibre (10A), en réduisant progressivement le calibrage vers des échelles plus petites jusqu'à atteindre une meilleure précision de mesure.

Mesure d'un courant alternatif AC

1. Connectez le fil de test noir à la borne " **COM** "

Connectez le fil de test rouge à la borne " **mA/Ω/BATT** " si le courant à mesurer est inférieur à 200mA. Si le courant est compris entre 200mA et 1OA, connectez le fil de test rouge à la borne " 10A " à la place.

2. Placez le commutateur de gamme dans la position de gamme souhaitée : A

3. Mettre le circuit hors tension et le tester. Ensuite, déchargez tous les condensateurs.

4. Coupez le circuit à tester, puis connectez les fils de test en série avec le circuit.

5. Mettez le circuit sous tension et lisez les résultats sur l'écran.

Remarque :

Si vous ignorez la valeur à mesurer, placez le commutateur sur le plus gros calibre, en réduisant progressivement le calibrage vers des échelles plus petites jusqu'à atteindre une meilleure précision de mesure.

Mesure de la résistance

1. Connecter le fil de test noir à la borne " **COM** " et le fil de test rouge à la borne " **mA/Ω/BATT** ".

2. Régler le commutateur de fonction dans la position désirée : Ω

3. Brancher les fils de test sur l'objet à tester.

4. Lire le résultat obtenu sur l'écran.

Remarques :

1. Pour des mesures supérieures à 1MΩ, le multimètre peut prendre plusieurs secondes pour se stabiliser. Ceci est normal pour des mesures de résistances élevées.

2. Lorsque l'entrée n'est pas connectée, c'est-à-dire en circuit ouvert, "OL" s'affiche à l'écran comme indication de dépassement de l'étendue de mesure.

3. Avant la mesure, débranchez toute l'alimentation du circuit à tester et déchargez soigneusement tous les condensateurs.

Test de continuité

1. Connectez le fil de test noir à la borne " **COM** " et le fil de test rouge à la borne " **mA/Ω/BATT** ".

2. Mettez le commutateur de fonction en position désiré :

3. Connectez les fils de test sur le circuit à tester.

4. Si la résistance est inférieure à environ 200, le buzzer intégré se déclenchera.

Remarque :

Avant le test, débranchez toute l'alimentation du circuit testé et déchargez soigneusement tous les condensateurs

Test de diode

1. Connectez le fil de test noir à la borne " **COM** " et le fil de test rouge à la borne " **mA/Ω/BATT** ".

(**Note :** la polarité du fil de test rouge est positive " + ").

2. Mettez le commutateur de fonction en position :

3. Connectez le fil de test rouge à l'anode de la diode à tester et le fil de test noir à la cathode de la diode.

4. L'écran affiche la chute de tension directe approximative de la diode. Si la connexion est inversée, "OL" s'affiche à l'écran.

Test de pile

1. Connectez le fil de test noir à la borne " **COM** " et le fil de test rouge à la borne " **mA/Ω/BATT** ".

2. En fonction de la tension nominale de la pile à tester, placez le commutateur de fonction dans la position **BATT** correspondante.

3. Connectez les sondes de tests aux deux bornes de la pile à tester.

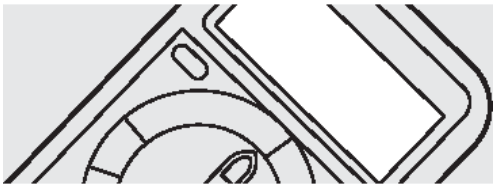
4. Lisez la tension de fonctionnement de la batterie sur l'écran.

Arrêt automatique

Si vous n'avez pas utilisé le compteur pendant environ 15 minutes, il s'éteint automatiquement et se met en mode veille. Pour sortir le compteur du mode veille, il suffit d'appuyer sur le bouton " **HOLD** " ou de tourner le commutateur rotatif. Vous pouvez également allumer le compteur en appuyant deux fois sur l'interrupteur d'alimentation après que le compteur se soit éteint automatiquement.

Pour désactiver la fonction de mise hors tension automatique, allumez le compteur tout en maintenant le bouton " **HOLD** " enfoncé.

Pour désactiver la fonction d'arrêt automatique, allumez le compteur tout en maintenant le bouton " **HOLD** " enfoncé ; le symbole de mise hors tension automatique ne sera pas affiché



MAINTENANCE

Avertissement

À l'exception du remplacement du fusible et de la pile, n'essayez jamais de réparer ou d'entretenir le multimètre si vous n'êtes pas qualifié pour le faire et si vous ne disposez pas des instructions d'étalonnage, de test de performance et d'entretien appropriées.

Rangez le compteur dans un endroit sec lorsqu'il n'est pas utilisé. Ne le stockez pas dans un environnement où le champ électromagnétique est intense.

ENTRETIEN GENERAL

Essuyez périodiquement le boîtier avec un chiffon humide et un peu de détergent doux. N'utilisez pas d'abrasifs ni de solvants.

La saleté ou l'humidité dans les bornes peut affecter les lectures. Nettoyez les bornes comme suit :

1. Mettre le multimètre hors tension et retirer toutes les sondes de test du multimètre.

2. Secouer toute saleté qui peut exister dans les bornes.

3. Faire tremper un nouveau coton-tige avec de l'alcool.

4. Tamponnez avec le coton-tige imbibé d'alcool autour de chaque borne.

Si le multimètre tombe en panne, vérifiez la batterie et les fusibles, et/ou consultez ce manuel pour vérifier le bon fonctionnement.

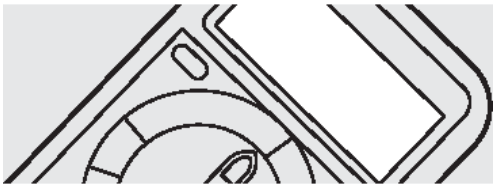
Remplacement de la pile et des fusibles

Avertissement

Pour éviter les analyses erronées, qui pourraient entraîner un choc électrique ou des blessures, remplacez la pile dès que l'indicateur de pile faible apparaît.

Pour éviter tout dommage ou blessure, n'installez que les fusibles de remplacement indiqués.

Éteignez le multimètre et déconnecter les sondes de test avant d'ouvrir le couvercle arrière ou le boîtier.



Pour remplacer la pile, il faut enlever les vis du capot arrière et retirer le capot. Remplacez la pile épuisée par une pile neuve du même type (pile 9V, 6F22 ou équivalent). Réinstallez le capot et les vis.

Pour remplacer le fusible, enlevez les vis du capot arrière et retirer le capot. Remplacez le fusible grillé par un nouveau fusible de même calibre. Réinstallez le capot et les vis.

Le compteur utilise deux fusibles :

F1 : Fusible FAST 250mA/ 300V, Interruption min. 1500A, 5X20mm

F2 : Fusible 1OA/ 300V FAST, Interruption min. 1500A, 5X20mm

ACCESSOIRES

Pile : 1 pc, 6F22/9V

NOTE

1. Ce manuel est susceptible d'être modifié sans préavis.

2. Notre société ne prendra pas les autres responsabilités en cas de perte.

3. Le contenu de ce manuel ne peut être utilisé pour justifier l'utilisation du compteur pour une application particulière.

RECYCLAGE DE CET ARTICLE

Cher client,

Si vous avez l'intention de vous débarrasser de cet article à un moment donné, veuillez garder à l'esprit que nombre de ses composants sont constitués de matériaux de valeur, qui peuvent être recyclés.

Ne jetez pas les produits électriques et électroniques en fin de vie avec les ordures ménagères. Déposez-les dans une poubelle de collecte pour recyclage. Demandez conseil auprès de vos autorités locales ou de votre revendeur.

Importé et distribué, par la société BUISARD Distribution, 29 rue de la Fouquerie, 72300 SOLESMES. Pour toute vous pouvez contacter l'entreprise par Email : contact@buisard-distri.fr

Vous pouvez également vous adresser à votre revendeur.