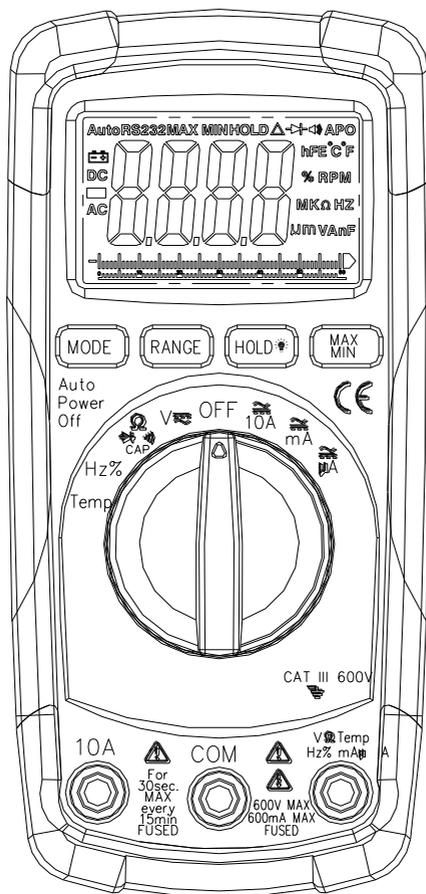


MODE D'EMPLOI

TT918 MULTIMETRE AVEC SELECTION AUTOMATIQUE DE LA GAMME



TURBO

CONSIGNES DE SECURITE

Les consignes de sécurité ci-dessous doivent être respectées afin d'assurer une sécurité personnelle maximale pendant l'utilisation du mètre.

- Ne procédez à aucune mesure si le mètre ou les cordons semblent endommagés ou si le mètre ne semble pas fonctionner correctement.
- Ne vous raccordez jamais à la terre en effectuant des mesures électriques. Ne touchez pas de conduites métalliques exposées, des prises, des fixations etc. qui pourraient être à un potentiel de terre. Do not touch exposed metal pipes, outlets, fixtures, etc., which might be at ground potential. Protégez-vous en portant des vêtements secs, des chaussures en caoutchouc et en utilisant des tapis en caoutchouc et des matériaux isolants approuvés.
- Débranchez le circuit sous test avant de couper, de dessouder ou de fermer le circuit. Des petites quantités de courant peuvent être dangereuses..
- Soyez prudent avec des tensions au-dessus de 60V CC ou 30V CA eff., de telles tensions peuvent provoquer un choc électrique.
- Pendant la mesure, maintenez vos mains derrière la garde prévue sur les sondes.
- Mesurer une tension dépassant les limites du multimètre peut endommager le mètre et exposer l'utilisateur à un choc électrique. Vous devez toujours connaître les limites de tension indiquées à l'avant du mètre.
- N'appliquez jamais de tension ni de courant dépassant le maximum spécifié.

SYMBOLES DE SECURITE



Si ce symbole figure près d'un autre symbole près d'une borne ou sur l'instrument, il faut consulter le mode d'emploi afin de prévenir des lésions corporelles ou des dommages à l'instrument.



Cet avertissement indique une situation potentiellement dangereuse qui peut causer des lésions corporelles sérieuses, parfois fatales.



Cet avertissement indique une situation potentiellement dangereuse, susceptible d'endommager l'instrument.



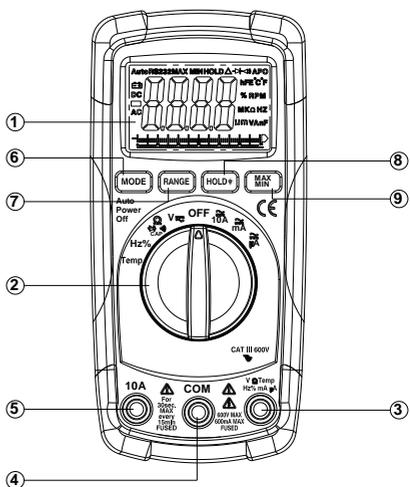
Ce symbole indique que la (les) borne(s) marqué(es) ainsi ne peu(ven)t pas être connecté(es) à un circuit dont la tension par rapport à la terre dépasse (dans ce cas) 500 VCA ou VCC.



Ce symbole figurant près d'une ou de plusieurs bornes indique qu'elles se rapportent à des gammes qui, en usage normal, sont soumises à des tensions extrêmement dangereuses. Pour une sécurité optimale, ne pas utiliser l'instrument ni les cordons si ces bornes sont sous tension.

COMMANDES ET BORNES D'ENTREE

1. Ecran LCD 6000 points et symboles
2. Sélecteur de fonction
3. Borne entrée positive
4. Borne d'entrée COM (négative)
5. Borne d'entrée 10A (positive) pour des mesures 10A CC ou CA
6. Bouton sélection de mode
7. Bouton Range (gamme)
8. Bouton Data Hold (sauvegarde de l'affichage)/rétroéclairage
9. Bouton MAX MIN



SYMBOLES ET INDICATEURS

-)) Continuité
- 🔋 Pile faible
- Diode
- HOLD Data Hold (maintien de données)
- AUTO Sélection automatique de la gamme (sélection automatique de la gamme)
- AC Courant ou tension alternatif (ve)
- DC Courant ou tension continu(e)

SPECIFICATIONS

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

Isolement: Classe 2, Double isolement.

Catégorie de surtension: CAT III 600V.

Afficheur: 6000 points LCD avec indication de fonction.

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

Surtension: "OL" s'affiche.

Indication de pile faible:

 s'affiche lorsque la tension de la pile est inférieure à la tension normale de fonctionnement.

Fréquence de mesure: 3 x par seconde, nominale.

Mise en veille automatique: le mètre s'éteint automatiquement après env. 15 min. d'inactivité.

Température de fonctionnement: 0°C à 50°C (32°F à 122°F) à < 70 % H.R.

Température de stockage: -20°C à 60°C (-4°F à 140°F) à < 80% H.R.

Pour utilisation interne; altitude de fonctionnement: 2000m max.

Degré de pollution: 2

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

Dimensions: 138 (H) x 68 (L) x 37 (P) mm

Poids: env. 210g.

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

Tension CC (sélection automatique de la gamme)

Gamme	Résolution	Précision
600.0mV	0.1mV	± 0.5% aff. ± 2 dgts
6.000V	1mV	± 1.2% aff. ± 2 dgts
60.00V	10mV	
600.0V	100mV	
750V	1V	± 1.5% aff. ± 4 dgts

Impédance d'entrée: 10MΩ.

Entrée max.: 750V CC ou 750V CA eff.

Tension CA (Sélection automatique de la gamme excepté 600mV)

Gamme	Résolution	Précision
6.000V	1mV	± 1% aff. ± 3 dgts
60.00V	10mV	± 1.2% aff. ± 3 dgts
600.0V	100mV	

Impédance d'entrée: 10MΩ.

Gamme de fréquence: 50 à 400Hz

Entrée max.: 600V CC ou 600V CA eff.

Courant CC (Sélection automatique de la gamme pour μA et mA)

Gamme	Résolution	Précision
600.0μA	0.1μA	± 1.0% aff. ± 3 dgts
6000μA	1μA	± 1.5% aff. ± 3 dgts
60.00mA	10μA	
600.0mA	100μA	
10A	10mA	± 2.5% aff. ± 5 dgts

Protection de surtension: 0.8A / 250V et 10A / 250V Fusible.

Entrée max.: 600mA CC ou 600mA CA eff. dans les gammes μA / mA ranges, 10A CC ou CA eff. dans la gamme 10A.

Courant CA (Sélection automatique de la gamme pour μA and mA)

Gamme	Résolution	Précision
600.0μA	0.1μA	± 1.5% aff. ± 5 dgts
6000μA	1μA	± 1.8% aff. ± 5 dgts
60.00mA	10μA	
600.0mA	100μA	
10A	10mA	± 3.0% aff. ± 7 dgts

Protection de surtension: 0.8A / 250V et 10A / 250V Fusible.

Gamme de fréquence: 50 à 400 Hz

Entrée max.: 600mA CC ou 600mA CA eff. dans les gammes μA / mA, 10A CC ou CA eff. dans la gamme 10A.

Résistance (Sélection automatique de la gamme)

Gamme	Résolution	Précision
600.0Ω	0.1Ω	± 1.2% aff. ± 4 dgts
6.000kΩ	1Ω	± 1.0% aff. ± 2 dgts
60.00kΩ	10Ω	± 1.5% aff. ± 2 dgts
600.0kΩ	100Ω	
6.000MΩ	1kΩ	
60.00MΩ	10kΩ	± 2.0% aff. ± 3 dgts

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

Capacité (Sélection automatique de la gamme)

Gamme	Résolution	Précision
40.00nF	10pF	± 5.0% aff. ±20dgts
400.0nF	0.1nF	± 3.0% aff. ± 5 dgts
4.000µF	1nF	
40.00µF	10nF	
400.0µF	0.1µF	± 5.0% aff. ± 5 dgts
1000.0µF*	1µF	± 10.0% aff. ± 5 dgts

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

Fréquence (Sélection automatique de la gamme)

Gamme	Résolution	Précision
9.999Hz	0.001Hz	± 1.5% aff. ± 5 dgts
99.99Hz	0.01Hz	
999.9Hz	0.1Hz	± 1.2% aff. ± 3 dgts
9.999kHz	1Hz	
99.99kHz	10Hz	
999.9kHz	100Hz	
9.999MHz	1kHz	± 1.5% aff. ± 4 dgts

Sensibilité: >8V eff.

Protection de surtension: 250V CC ou CA eff.

Cycle de fonctionnement

Gamme	Résolution	Précision
0.1%~99.9%	0.1%	±1.2% aff. ± 2 dgts

Largeur d'impulsion width: >100µs, <100ms;

Largeur de fréquence: 5Hz – 150kHz

Sensibilité: >8V eff.

Protection de surtension: 250V CC ou CA eff.

Température

Gamme	Résolution	Précision
-20°C ~+400°C	0.1 °C	± 3% aff. ± 5 °C
400°C ~+760°C	1 °C	
-4 °F ~+750 °F	0.1°F	± 3% aff. ± 5 °F
750°F ~+1400 °F	1°F	

Senseur: thermocouple type K

Protection de surtension: 250V CC ou CA eff.

Test de diode

Courant de test	Résolution	Précision
0.3mA typique	1 mV	± 10% aff. ± 5 dgts

Tension circuit ouvert: 2V CC typique

Protection de surtension: 250V CC ou CA eff.

Continuité audible

Seuil audible: moins de 40Ω Courant de test: <0.3mA

Protection de surtension: 250V CC ou CA eff.

FONCTIONNEMENT

AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution. Des circuits haute tension CA et CC sont très dangereux et doivent être testés avec une grande prudence.

1. TOUJOURS positionner le sélecteur de fonction sur OFF lorsque vous n'utilisez pas le mètre Ce mètre dispose de la fonction mise en veille automatique qui l'éteint automatiquement après 15 min. d'inactivité.
2. Si "OL" s'affiche pendant une mesure, la valeur dépasse la gamme sélectionnée. Passez à une gamme supérieure.

REMARQUE: Dans certaines gammes de tension faibles CA et CC, lorsque les cordons ne sont pas connectés à l'appareil, l'écran peut afficher une valeur aléatoire, changeante. Ceci est normal et dû à une sensibilité d'entrée élevée. L'affichage se stabilisera et donnera une mesure correcte quand il sera connecté au circuit.

BOUTON MODE

1. Pour sélectionner courant ou tension CC ou CA, résistance/capacité, diode/continuité, °C/°F ou Hz/duty.
2. Appuyez sur le bouton et allumez le mètre, la fonction Mise en veille automatique se désactive, "APO" disparaît de l'écran et le mètre entre dans le mode sommeil (mètre éteint), en appuyant sur le bouton la fonction Mise en veille automatique est activée.

BOUTON RANGE (gamme)

L'instrument s'enclenche en mode Sélection automatique de la gamme. Il sélectionne automatiquement la meilleure gamme pour la mesure à effectuer et est en général le meilleur mode pour la plupart des mesures. Pour des mesures nécessitant une sélection manuelle de la gamme, procédez comme suit:

1. Appuyez sur le bouton RANGE. L'affichage "AUTO" disparaîtra.
2. Appuyez sur le bouton RANGE pour faire défiler les gammes disponibles jusqu'à ce que vous sélectionnez la gamme souhaitée..
3. Appuyez pendant 2 secondes sur le bouton RANGE pour quitter le mode sélection manuelle et retourner à la gamme automatique.

BOUTON DATA HOLD (sauvegarde de l'affichage/rétroéclairage)

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

1. Appuyez sur le bouton DATA HOLD pour "geler" la valeur affichée. L'indication "HOLD" apparaîtra.
2. Appuyez sur le bouton DATA HOLD pour retourner au fonctionnement normal.
3. En appuyant pendant 2 secondes sur le bouton DATA HOLD vous activez ou désactivez le rétroéclairage.

BOUTON MAX/MIN

Le mètre affiche la valeur d'entrée minimale ou maximale dans le mode MAX/MIN. En appuyant la première fois sur le bouton MAX/MIN le mètre affiche la valeur maximale. En appuyant à nouveau sur ce bouton le mètre affichera la valeur minimale. En appuyant une troisième fois sur ce bouton le mètre affichera la valeur actuelle. Le mètre retourne au fonctionnement normal quand on appuie plus d'1 seconde sur MAX/MIN. En appuyant sur le bouton HOLD dans le mode Max/Min le mètre arrêtera la mise à jours de la valeur maximale ou minimale.

MESURES DE TENSION CC

ATTENTION: Ne pas mesurer de tension CC si on vient d'allumer ou d'éteindre un moteur sur le circuit. Dans ce cas, des pointes de tension élevées peuvent surgir et endommager le mètre.

1. Positionnez le sélecteur de fonction sur V, le mode par défaut est le mode CC. ("mV" s'affichera).
Ou bien vous appuyez sur la touche MODE pour sélectionner le mode CC.
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 des sondes. Respectez la polarité (cordon rouge/positif, cordon noir/négatif).
4. La tension s'affiche. L'écran indiquera la valeur avec le point décimal approprié Si la polarité est inversée, le signe moins "-" s'affichera devant la valeur.

MESURES DE TENSION CA

AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution. Les pointes des sondes pourraient ne pas être assez longues pour contacter les parties sous tension dans certains équipements de 240V à cause des contacts profondément rétractés. Par conséquent l'écran pourrait afficher 0 Volt si la prise est sous tension. Assurez-vous que les pointes de sonde touchent les contacts métalliques à l'intérieur de la prise avant de supposer qu'il n'y a pas de tension.

ATTENTION: Ne mesurez pas de tension CA lorsqu'un moteur est enclenché sur le circuit. Des pointes de tension élevées peuvent se présenter, ce qui peut endommager le multimètre..

1. Positionnez le sélecteur de fonction sur V et appuyez sur la touche MODE pour sélectionner le mode 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 le circuit sous test avec les pointes des sondes.
4. La tension s'affiche. L'écran indiquera la valeur avec le point décimal approprié et le symbole (AC, V, etc.)

MESURES DE COURANT CC

ATTENTION: N'effectuez pas de mesure de courant 20A pendant plus de 30 secondes. Dépasser les 30 secondes pourrait endommager le multimètre et/ou les cordons de test.

1. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (COM).
2. Pour des mesures jusqu'à 6000 μ A CC, positionnez le sélecteur de fonction sur μ A et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive μ A.
3. Pour des mesures jusqu'à 600mA CC, positionnez le sélecteur de fonction sur mA et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive mA.
4. Pour des mesures jusqu'à 10 A CC, positionnez le sélecteur de fonction sur A et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne 10A.
5. Appuyez sur le bouton AC/DC jusqu'à ce que DC s'affiche.
6. Coupez le courant du circuit sous test, ouvrez ensuite le circuit à l'endroit où vous souhaitez mesurer le courant.
7. Touchez le côté négatif du circuit avec la pointe de sonde noire et le côté positif du circuit avec la pointe de sonde rouge.
8. Appliquez le courant au circuit.
9. Le courant s'affiche. L'écran indiquera la valeur avec le point décimal approprié et le symbole

MESURES DE COURANT CA

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, ne mesurez pas de courant CA sur un circuit dont la tension dépasse 250VCA.

ATTENTION: N'effectuez pas de mesure de courant 10A pendant plus de 30 secondes. Dépasser les 30 secondes pourrait endommager le mètre et/ou les cordons de test.

1. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (COM).
2. Pour des mesures jusqu'à 6000 μ A CA, positionnez le sélecteur de fonction sur μ A et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive μ A.
3. Pour des mesures jusqu'à 600mA CA, positionnez le sélecteur de fonction sur mA et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive mA.
4. Pour des mesures jusqu'à 10 A CA, positionnez le sélecteur de fonction sur A et insérez la fiche banane du cordon rouge dans la borne 10A.
5. Appuyez sur le bouton AC/DC jusqu'à ce que AC s'affiche.
6. Coupez le courant du circuit sous test, ouvrez ensuite le circuit à l'endroit où vous souhaitez mesurer le courant.
7. Touchez le côté négatif du circuit avec la pointe de sonde noire et le côté positif du circuit avec la pointe de sonde rouge.
8. Appliquez le courant au circuit.
9. Le courant s'affiche. L'écran indiquera la valeur avec le point décimal approprié et le symbole

MESURES DE RESISTANCE

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, coupez le courant au circuit à tester et déchargez tous les condensateurs avant de mesurer la résistance. Retirez les piles et déconnectez les cordons de ligne.

1. Positionnez le sélecteur de fonction sur  et appuyez sur la touche MODE pour sélectionner le mode résistance .
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 le circuit ou les éléments que vous souhaitez tester avec les pointes des sondes. Il vaut mieux déconnecter un côté de l'élément à tester afin que le restant du circuit n'interfère pas dans l'affichage de la résistance.
4. La résistance s'affiche. L'écran indiquera la valeur avec le point décimal approprié et le symbole

MESURES DE CAPACITE

AVERTISSEMENT: afin d'éviter un choc électrique, coupez le courant de l'appareil sous test et déchargez tous les condensateurs avant d'effectuer la mesure. Enlevez la pile et déconnectez les cordons d'alimentation.

1. Positionnez le sélecteur de fonction sur,  et appuyez sur la touche MODE pour sélectionner le mode capacité.
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 le condensateur à tester avec les cordons.
4. La capacité s'affiche L'écran indiquera la valeur avec le point décimal approprié et le symbole

REMARQUE: Afin d'obtenir une valeur correcte le condensateur doit être déchargé avant de commencer la mesure.

TEST DE CONTINUITE

AVERTISSEMENT: afin d'éviter un choc électrique, ne testez jamais la continuité sur des circuits ou des cordons contenant une tension.

1. Positionnez le sélecteur de fonction sur  et appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que le symbole  s'affiche .
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 le circuit ou les cordons que vous souhaitez tester avec les pointes des sondes.
4. Si la résistance s'élève à moins de 40Ω , un signal sonore retentira. Le circuit indiquera également la valeur de la résistance.

TEST DE DIODE

AVERTISSEMENT: afin d'éviter un choc électrique, ne testez aucune diode contenant une tension

1. Positionnez le sélecteur de fonction sur  et appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que le symbole  s'affiche.
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 la diode ou la jonction semi-conductrice que vous souhaitez tester avec les pointes des sondes. Lisez l'affichage.
4. Inversez la polarité des sondes en permutant les sondes. Lisez l'affichage.
5. La diode ou la jonction semi-conductrice peuvent être évaluées comme suit:
 - A. Si un affichage indique une valeur et l'autre "OL", alors la diode est bonne..
 - B. Si les deux affichages indiquent "OL", la diode est ouverte.
 - C. Si les deux affichages sont très petits ou 0 la diode est court-circuitée.

REMARQUE: La valeur indiquée pendant le test de diode est la tension directe.

MESURE DE FREQUENCE

1. Positionnez le sélecteur de fonction sur **Hz/Duty**.
2. Insérez la fiche banane du cordon noir dans la borne négative (-)(COM) et la fiche banane du cordon rouge dans la borne positive +(F).
3. Touchez le circuit sous test avec les pointes des sondes.
4. La fréquence s'affiche. L'écran indiquera la valeur avec le point décimal et le symbole approprié (Hz, kHz, MHz).

REMARQUE: Appuyez sur la touche mode pour sélectionner la mesure de fréquence ou le cycle de fonctionnement.

MESURES DE TEMPERATURE

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, déconnectez les deux sondes de toute source de tension avant d'effectuer une mesure de température.

1. Positionnez le sélecteur de fonction sur "°C /°F" positif et appuyez sur la touche MODE pour sélectionner "°C" ou "°F".
2. Insérez la fiche banane du cordon noir et la sonde de température dans la borne de température en respectant la polarité.
3. Touchez la partie dont vous souhaitez mesurer la température avec la tête de la sonde de température. Maintenez le contact de la sonde avec la partie sous test jusqu'à ce que l'affichage se stabilise(env. 30 secondes).
4. La température s'affiche. L'écran indiquera la valeur avec le point décimal.

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, assurez-vous que le thermocouple a été retiré avant de passer à une autre fonction de mesure.

REPLACEMENT DE LA PILE

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, déconnectez les cordons de test de toute source de tension avant d'enlever le couvercle du compartiment de la pile.

1. Lorsque les piles se vident ou lorsque la tension chute en-dessous du seuil de tension de fonctionnement,  s'affiche sur la droite de l'écran. La pile devra être remplacée.
2. Suivez les instructions d'installation de la pile dans la rubrique ci-dessous.
3. Débarrassez-vous de la pile usagée conformément à la réglementation en vigueur.

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, n'utilisez pas le mètre tant que le couvercle n'est pas solidement refermé.

INSTALLATION DE LA PILE

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, déconnectez les deux sondes de toute source de tension avant d'enlever le couvercle de la pile.

1. Déconnectez les ordons de test du mètre.
2. Ouvrez le couvercle de la pile en le dévissant avec un tournevis cruciforme.
3. Insérez la pile dans le compartiment en respectant la polarité.
4. Réfermez le couvercle et serrez les deux vis.

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, n'utilisez pas le mètre tant que le couvercle de la pile n'est correctement refermé.

REMARQUE: Si votre mètre ne fonctionne pas correctement, vérifiez les fusibles et la pile et assurez-vous qu'elles sont correctement insérées.

REPLACEMENT DES FUSIBLES

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, déconnectez les deux sondes de toute source de tension avant d'enlever le couvercle du fusible.

1. Déconnectez les cordons du mètre et out autre élément sous test.
2. Ouvrez le couvercle du fusible en le dévissant avec un tournevis cruciforme..
3. Otez doucement l'ancien fusible du boîtier .
4. Remplacez-le par le nouveau fusible.
5. Utilisez toujours un fusible approprié (0.8A/1000V) réarmable à action rapide pour la gamme 600mA (SIBA 70-172-40), 10A/1000V réarmable à action rapide pour la gamme 20A (SIBA 50-199-06)
6. Remplacez et revissez le couvercle.

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter un choc électrique, n'utilisez pas le mètre tant que le couvercle de la pile n'est correctement refermé.

Importateur exclusif:

pour la Belgique:

C.C.I. SA

Louiza-Marialei 8, b. 5

2018 Antwerpen

BELGIQUE

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: info@ccinv.be



pour la France:

TURBOTRONIC s.a.r.l.

Z.I. les Sables

4, avenue Descartes – B.P. 20091

91423

Morangis Cedex

FRANCE

T: 01.60.11.42.12

F: 01.60.11.17.78

E-mail: info@turbotronic.fr



