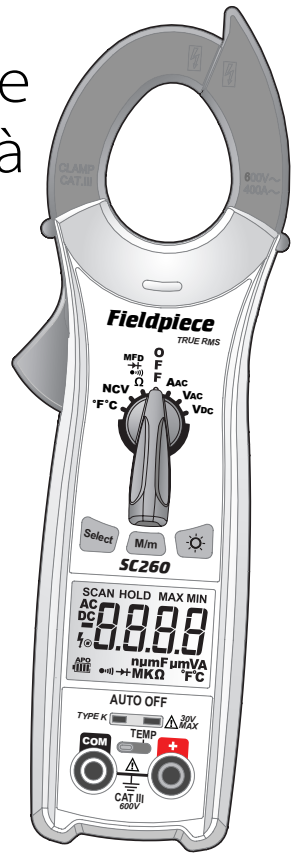


Fieldpiece

Multimètre compact à pince

MODE D'EMPLOI

Modèles SC260
SC240 SC220



Démarrage rapide

1. Pour les mesures électriques, connecter les cordons de mesure aux prises « COM » et « + ».
2. Positionner le sélecteur selon la mesure à effectuer.
3. Placer les pointes de touche sur les points de test et lire les résultats.
4. Pour les mesures de température, retirer les cordons de mesure, positionner le sélecteur sur °F/°C et connecter un thermocouple de type K (SC240/SC260).

Homologations



UL 61010-1, Troisième édition



EN61010-1
EN61010-2-032
EN61010-2-033
EMC EN61326-1



C-Tick (N22675)



DEEE

CATIII 600 V, classe II et degré de pollution 2, utilisation en intérieur, conforme à CE et RoHS.

CATIII concerne les mesures effectuées sur les installations de bâtiments.

Description

Les nouveaux multimètres compacts à pince de la série SC200 sont conçus pour les interventions quotidiennes sur les équipements CVCR (chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération). Emmenez-les partout : compacts, ils tiennent dans la poche.

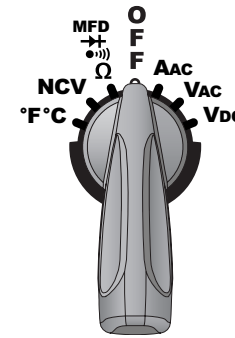
Utilisation mains libres du SC260 grâce à son aimant articulé, pour une plus grande liberté de mouvement. Testez plus précisément les entraînements à fréquence variable avec une valeur efficace vraie, et lisez facilement vos mesures, malgré l'obscurité, grâce au rétroéclairage bleu (SC260).

Gagnez en productivité avec le nouveau mode Auto Select. Positionnez simplement le sélecteur sur (Ω/•••)/→ /MFD) et connectez les cordons de mesure. Votre appareil sélectionne automatiquement la mesure appropriée en fonction de ce qu'il détecte. Que vous passiez du froid d'un congélateur au chaud d'une toiture, les mesures de température sont précises, ce qui n'est pas le cas avec des thermomètres de moindre qualité (SC240/SC260).

Testez le courant CC en micro-ampères de détection de flamme (SC220).

Tous les multimètres compacts à pince de la série SC200 sont conçus pour résister aux conditions difficiles du secteur CVCR, notamment grâce à son boîtier résistant aux chocs et à son écran lisible dans des environnements très chauds ou très froids.

Commandes



Positionnez le sélecteur sur la fonction souhaitée.

Select Sélection d'un paramètre. Ohms/Continuité/ Diode/MFD. °F/°C (SC240/SC260).

Activation/désactivation du rétroéclairage (SC260).

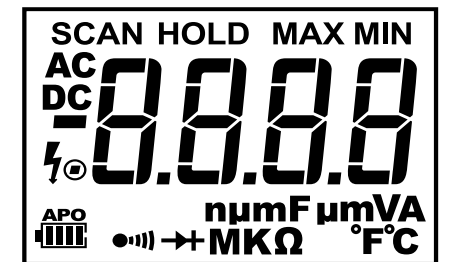
M/m Maintien des mesures max. et min. Appuyer pendant 1 s pour effacer (SC240/SC260).

Range Sélection manuelle d'une plage (SC220/C240).

HOLD Maintien de la mesure affichée.

Affichage

- État de la pile (clignote = remplacer pile 9 V)
- APO Arrêt auto activé
- Haute tension (>16 VCA/35 VCC)
- Mode plage manuelle (RNG)
- MAX Mesure maximale
- MIN Mesure minimale
- HOLD Mode maintien des mesures
- SCAN Mode sélection auto (Ω/•••)/→ /MFD)
- Test de continuité
- Test de diode
- Test de résistance (ohms)
- Test de condensateur (farads)
- Nano (10⁻⁹, milliardième)
- Micro (10⁻⁶, millionième)
- Milli (10⁻³, millième)
- Kilo (10³, millier)
- Méga (10⁶, million)



Informations sur la sécurité

Ne vous mettez jamais à la masse lors des mesures. Ne touchez pas les conduites métalliques, prises, luminaires, etc. exposés qui peuvent être mis à la masse lors des mesures. Maintenez votre corps isolé de la masse, en portant des vêtements secs, des chaussures en caoutchouc, en utilisant des tapis en caoutchouc ou tout autre équipement isolant approuvé.

Déconnectez les cordons de mesure avant d'ouvrir le boîtier. Vérifiez que les cordons de mesure ne sont pas endommagés. Remplacez-les en cas de doute.

Gardez vos doigts derrière les cols de protection des pointes de touche lors des mesures.

Pour se déconnecter d'un circuit, déconnectez d'abord le cordon « ROUGE », puis le « NOIR » (neutre). Si possible, n'utilisez qu'une seule main. Ne travaillez pas seul.

Mettez le circuit hors tension avant de le couper, de le dessouder ou de le rompre.

Ne mesurez pas une résistance (ohms) si le circuit est sous tension. Isolez les charges en les déconnectant du circuit.

Déconnectez l'appareil du circuit avant de mettre un inducteur (ex. moteur, transformateur et solénoïde) hors tension. Les hautes tensions transitoires peuvent endommager l'appareil et le rendre irréparable.

N'utilisez pas l'appareil en cas d'orage.

N'appliquez pas de tension supérieure à la valeur nominale entre l'entrée et la masse.

Isolez les condensateurs du système et déchargez-les avant une mesure.

Actionnez l'interrupteur de température pour déconnecter le thermocouple lors d'une mesure de tension.

Pendant une mesure de courant CA haute fréquence, ne dépassez pas la valeur nominale de 400 ACA de la pince.

Un dépassement peut provoquer un échauffement dangereux de la pince.

Mesures de tension : toutes les plages de tension résistent jusqu'à 600 V. N'appliquez pas de tension supérieure à 600 VCC ou 600 VCA eff.

Symboles utilisés :

- Attention, risque d'électrocution
- Attention, consulter le mode d'emploi.
- Masse
- Double isolation

AVERTISSEMENTS

DÉCONNECTER ET DÉBRANCHER LES CORDONS DE MESURE avant d'ouvrir le boîtier.
TESTER LA FONCTION SANS CONTACT (NCV) SUR UN FIL SOUS TENSION avant utilisation.
NE PAS APPLIQUER DE TENSION supérieure à 30 VCA ou 60 VCC sur le thermocouple ou les prises lorsque le sélecteur est sur °F/°C. (Utiliser uniquement des thermocouples de type K)
NE PAS METTRE LES PRISES SOUS TENSION lorsque le sélecteur est sur microamps. Même les faibles tensions peuvent provoquer une surcharge de courant et détériorer l'appareil.

Caractéristiques

Affichage : val. max. 4000

Rétroéclairage : durée de 5 min avec arrêt auto, couleur bleue (SC260).

Dépassement de plage : « OL » ou « -OL » s'affiche

Fréquence de mesure : 3 fois par seconde, nominal

Zéro : automatique

Env. de fonctionnement : 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F) avec HR <70 %

Env. de stockage : -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F) avec HR <80 % (pile retirée)

Précision : précision indiquée à 23 °C ±5 °C (73 °F ±9 °F) avec HR <75 %

Coef. de temp. : 0,1 x (précision indiquée) /°C [0 °C à 19 °C (32 °F à 66 °F), 28 °C à 50 °C (82 °F à 122 °F)]

Arrêt auto : après env. 30 min

Alimentation : une pile alcaline NEDA 1604A de 9 V, CEI 6LR61.

Autonomie : alcaline, 200 h typique (SC220/SC420), 150 h typique (SC260)

Indic. de pile faible : l'icône de pile clignote et « L0.bt » s'affiche lorsque la tension de la pile est inférieure au niveau opérationnel

Dimensions : 205,5 mm (H) x 67,4 mm (L) x 45,1 mm (E)

Poids : environ 265 g avec la pile

Altitude : jusqu'à 2000 m (6562 pieds)

Protection de surcharge : 600 VCC ou 600 VCA eff., sauf indication contraire

Cordons de mesure : utilisez des cordons de mesure UL conformes à UL61010-031 CATIII 600 V ou mieux. Les cordons de mesure inclus sont plaqués or et comportent des capuchons de sécurité.

Observez toutes les instructions du mode d'emploi pour ne pas compromettre la sécurité du produit.

Fonctions

Température (°F/°C) (SC240/SC260)

Branchez directement un thermocouple de type K dans l'appareil pour mesurer la température. La soudure froide interne permet des mesures extrêmement précises même en cas de changements rapides de température (du toit au congélateur). Aucun adaptateur n'est nécessaire. Voir la section Étalonnage de la température.

Plage : -35 °C à 400 °C (-30 °F à 752 °F) **Résolution :** 0,1°

Précision : ±1 °C de 0 °C à 49 °C, ±1 °F* de 32 °F à 120 °F, ±(1 % + 1 °C) de 0 °C à 200 °C, ±(1 % + 2 °F) de 32 °F à 392 °F ±(2 % + 3 °C) de -35 °C à 0 °C, ±(2 % + 6 °F) de -30 °F à 32 °F ±(2 % + 3 °C) de 200 °C à 400 °C, ±(2 % + 6 °F) de 392 °F à 400 °F

Type de capteur : thermocouple de type K *Après étalonnage sur site

Protection de surcharge : 30 VCC ou 30 VCA eff.

Tension CC (VDC)

Sélectionnez VDC et mesurez les tensions CC sur les circuits de cartes des systèmes CVCR les plus avancés.

Plages : 4 V, 40 V, 400 V, 600 V **Résolution :** 0,001 V

Précision : ±(0,5 % + 2)

Impédance d'entrée : 10 MΩ (4 V), 9,1 MΩ (40 V à 600 V)

Tension CA (VAC) (50 Hz à 500 Hz)

Alimentation secteur (120, 220, 480 V), signaux de commande (24 V), intégrité des transformateurs.

Plages : 4 V, 40 V, 400 V, 600 V **Résolution :** 0,001 V

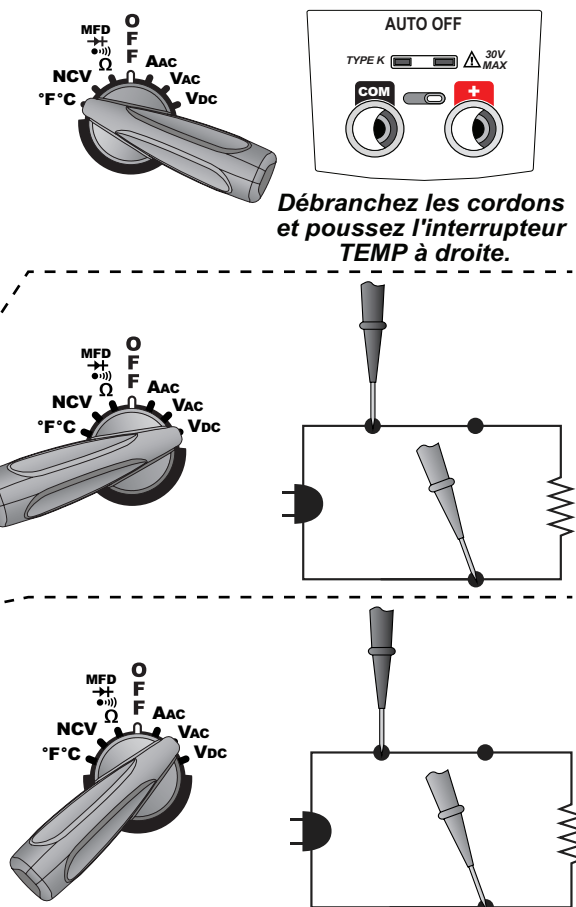
Précision : ±(1,2 % + 8)

±(1,5 % + 8) plage 600 V

Efficace vraie : SC260 seulement **Facteur de crête :** ≤ 3

Alarme sonore/visuelle haute tension : > 16 VCA/35 VCC

Impédance d'entrée : 10 MΩ (4 V), 9,1 MΩ (40 V à 600 V)



Condensateur (MFD) SC240/SC260 seulement

Les composants plus fréquemment défaillants dans un système CVCR sont les condensateurs de démarrage et de marche. Déconnectez l'alimentation et les résistances entre les bornes. Déchargez les condensateurs avant les tests. Si « DIS.C » s'affiche, le condensateur n'est pas complètement déchargé. Sélectionnez Ω / $\bullet$ / $\rightarrow$ / MFD pour tester les condensateurs de démarrage/marche des moteurs ou appuyez trois fois sur SELECT pour sélectionner manuellement MFD.

Plages : 4 nF, 40 nF, 400 nF, 4 μ F, 40 μ F, 400 μ F, 4 mF
Résolution : 1 pF
Précision : $\pm(3\% + 20)$ 4 nF, $\pm(3\% + 5)$ de 40 nF à 400 μ F, $\pm(5\% + 20)$ 4 mF

Plages de sélection auto : 4 nF à 400 μ F, >500 pF
Protection de surcharge : 600 VCC ou 600 VCA eff.

Résistance (Ω)

Utilisé pour mesurer la résistance des compresseurs. La résolution de 0,01 Ω permet de mesurer la résistance entre les pôles du moteur (valeur généralement très faible).

Plages : 40 Ω , 400 Ω , 4 k Ω , 40 k Ω , 400 k Ω , 4 M Ω , 40 M Ω

Résolution : 0,01 Ω

Précision : $\pm(1,0\% + 15)$ 40 Ω , $\pm(1,0\% + 5)$ de 400 Ω à 400 k Ω , $\pm(1,5\% + 5)$ 4 M Ω , $\pm(3,0\% + 5)$ 40 M Ω

Plages de sélection auto : 4 k Ω à 4 M Ω , >400 Ω (SC240/SC260)

Protection de surcharge : 600 VCC ou 600 VCA eff.

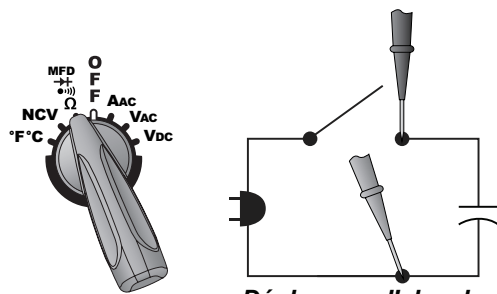
Continuité ($\bullet$)

Sélectionnez Ω / $\bullet$ / $\rightarrow$ / MFD pour tester la continuité d'un circuit (savoir s'il est ouvert ou fermé) ou appuyez une fois sur SELECT pour sélectionner manuellement ce test. Vous pouvez également vérifier les fusibles. Un signal sonore continu et une DEL verte indiquent la continuité.

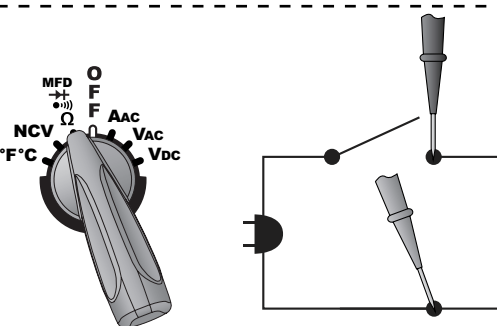
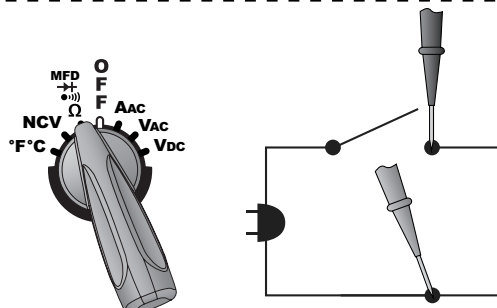
Plage : 400 Ω **Résolution :** 0,1 Ω **Temps de réponse :** 100 ms

Signal sonore : <30 Ω

Protection de surcharge : 600 VCC ou 600 VCA eff.



Déchargez d'abord les condensateurs !



Test des diodes ($\rightarrow$)

Sélectionnez Ω / $\bullet$ / $\rightarrow$ / MFD pour vérifier le fonctionnement des diodes. Appuyez deux fois sur SELECT pour sélectionner manuellement le test des diodes. Un signal sonore continu et une DEL verte indiquent la continuité.

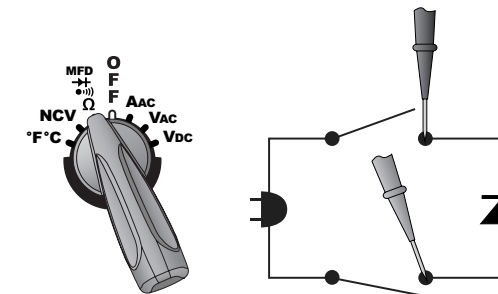
Courant de test : env. 1,0 mA **Précision :** $\pm(1,5\% + 5)$

Tension circuit ouvert : 3,2 VCC typique

Indic. visuel : DEL verte **Signal sonore :** <0,03 V

Seuil de sélection auto : chute de tension directe <0,8 V (SC240/SC260)

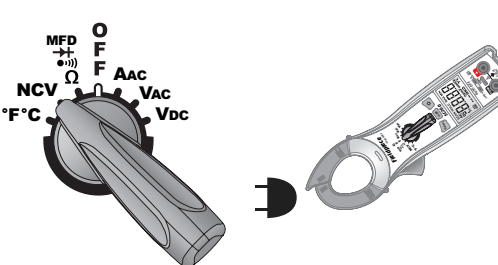
Protection de surcharge : 600 VCC ou 600 VCA eff.



Mesure de tension sans contact (NCV)

Utilisez NCV pour la tension en 24 VCA d'un thermostat ou une tension de phase jusqu'à 600 VCA. Testez toujours préalablement une source de tension connue. Un graphique à trois barres et une DEL ROUGE s'affichent en présence d'une tension. Le signal sonore intermittent deviendra continu à mesure que l'intensité du champ électrique augmente.

Plage de détection de tension CA : 24 VCA à 600 VCA (50 à 60 Hz)



Amps CA (AAC)

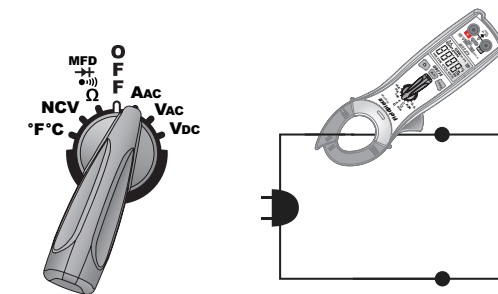
Testez une ligne d'alimentation isolée, de compresseur ou de condensateur. Efficace vraie sur le SC260 uniquement.

Plages : 40 A, 400 A **Résolution :** 0,01 A **Facteur de crête :** ≤ 3

Précision : $\pm(2,0\% + 10)$ de 50 à 60 Hz **Ouverture de la pince :** 30 mm (1,2 po)

Efficace vraie : SC260 seulement **Protection de surcharge :** 400 ACA

⚠ Remarque : l'intensité ACA dans la pince et la tension dans les cordons de mesure peuvent être mesurées simultanément. Mais si seule l'intensité ACA est mesurée, les cordons de mesure et le thermocouple doivent être déconnectés.

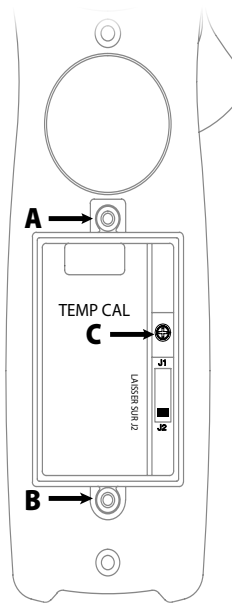


Étalonnage de temp.

Pour obtenir une précision de ± 1 °F, étalonnez avec une température connue. La température de l'eau glacée stabilisée est très proche de 0 °C (32 °F) et facilement disponible, mais toute autre température connue peut être utilisée. SC240/SC260 seulement.

1. Sélectionnez °F °C.
2. Branchez le thermocouple à étalonner sur la prise de type K.
3. Dévissez A et B et retirez le couvercle du compartiment de la pile.
4. Stabilisez une grande tasse d'eau glacée. Agitez la glace dans l'eau jusqu'à ce que la température se stabilise.
5. Immergez la sonde du thermocouple et attendez qu'elle se stabilise. Continuez d'agiter pour éviter les micro-environnements.
6. Le thermocouple ne doit pas toucher la glace.
7. Utilisez un petit tournevis pour visser/dévisser la vis d'étalonnage C sous la pile pour régler le 0 °C (32 °F).

Remarque : l'interrupteur J1-J2 sert uniquement à l'étalonnage automatique. Ne l'utilisez pas sur site.



Fonctions de sécurité

1. Une DEL s'allume et un signal sonore retentit en cas de tension >16 VCA/35 VCC. Alarme haute tension.
2. Activez la fonction NCV (tension sans contact) et dirigez la pince vers la source de tension suspectée. Surveillez la DEL ROUGE et le signal sonore pour savoir si la source est sous haute tension.
3. Actionnez l'interrupteur de température pour déconnecter le thermocouple lors d'une mesure de tension.

Maintien automatique

Appuyez sur **HOLD** pendant 2 s. L'appareil émet un signal sonore et HOLD clignote à l'écran. La mesure est automatiquement maintenue à l'écran après 6 s. Appuyez sur **HOLD** pour quitter ce mode.

Arrêt auto

L'arrêt auto (APO) arrête automatiquement l'appareil après 30 min d'inactivité. Il est activé par défaut et APO s'affiche à l'écran. Pour le désactiver, éteignez l'appareil.

13

14

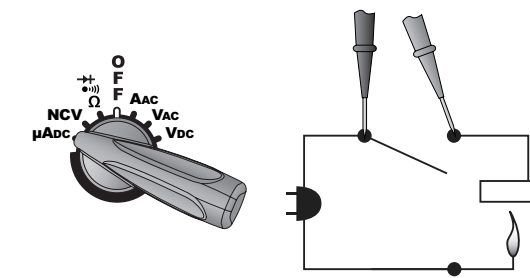
MicroAmps CC (μ ADC) SC220 seulement

Microamps de test de détection de flamme sur une commande de chauffage. Connectez les cordons entre la sonde de détection de flamme et le module de commande, puis mettez le chauffage en marche pour mesurer l'intensité μ A. Si la flamme est présente, un signal μ ACC est mesuré, généralement <10 μ ACC. Comparez les mesures aux spécifications du fabricant pour déterminer si un remplacement est nécessaire.

Plages : 400 μ A, 4000 μ A **Résolution :** 0,1 μ A

Précision : $\pm(1,0\% + 2)$ **Charge en tension :** 1 V, 8 V pour 4000 μ A

Protection de surcharge : 600 VCC ou 600 VCA eff.



Mode sélection auto

SC240/SC260 seulement. Gagnez en productivité en laissant votre appareil sélectionner le bon paramètre de test. Sélectionnez Ω / $\bullet$ / $\rightarrow$ / MFD et utilisez les cordons de mesure pour effectuer votre relevé. L'appareil affiche automatiquement une mesure en ohms, de diode, de continuité ou de capacité. En mode sélection auto, les boutons **M/m** et **Range** sont désactivés.

15

SC240/SC260 : maintenez le bouton **M/m** enfoncé et allumez l'appareil en sélectionnant l'une des plages. SC220 : maintenez le bouton **Range** enfoncé et allumez l'appareil.

Max/Min (SC240/SC260)

Enregistrement et maintien des mesures max. et min. Connectez les cordons de mesure pour effectuer un relevé, puis appuyez une fois sur **M/m** pour maintenir la valeur max. MAX s'affiche. Appuyez à nouveau sur **M/m** pour maintenir la lecture min. MIN s'affiche. Appuyez à nouveau sur **M/m** pour afficher la mesure en temps réel avec les lectures max. et min. en arrière-plan. MAX MIN clignote. Appuyez pendant 1 s sur **M/m** pour quitter le mode Max/Min.

La fonctionnalité Max/Min est désactivée en mode Auto Select.

Remplacement de la pile

Lorsque la pile est faible, l'icône de pile vide clignote pendant 30 s. « LO.bT » s'affiche et l'appareil s'éteint.

Positionnez le sélecteur sur OFF, déconnectez les

cordons de mesure et retirez le couvercle du compartiment de la pile. Retirez la pile et remplacez-la par une pile 9 V.

Entretien

Nettoyer l'extérieur avec un chiffon sec. Ne pas utiliser de liquides.

Garantie limitée

Ce produit est garanti contre tout défaut matériel ou de fabrication pendant une année à compter de la date d'achat. Fieldpiece, à son entière discrétion, réparera ou remplacera toute unité défectueuse, une fois le défaut avéré.

Cette garantie n'est pas applicable aux défauts causés par une utilisation incorrecte, la négligence, une réparation non autorisée, une altération ou une utilisation déraisonnable.

Toute garantie implicite découlant de la vente d'un produit de Fieldpiece, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande et d'aptitude à un usage particulier, sont limitées à celles énoncées ci-dessus. Fieldpiece ne pourra en aucun cas être tenue responsable de la perte du produit ou de tout autre dommage, dépense

ou perte économique, accessoires ou indirects, ou de toute demande de remboursement liée à ces dommages, dépenses ou pertes économiques.

Les lois varient selon les pays/États. Les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer dans votre cas.

Réparation

Contactez Fieldpiece Instruments pour connaître le tarif unique de réparation hors garantie. Envoyez un chèque ou un mandat pour le montant spécifié. Envoyez le produit en port payé à Fieldpiece Instruments. Envoyez une preuve de la date et du lieu d'achat pour bénéficier de la garantie. Le produit sera remplacé ou réparé, à la discrétion de Fieldpiece, et retourné par le moyen d'expédition le plus économique.

Pour les clients internationaux, la garantie des produits achetés en dehors des États-Unis doit être traitée par les distributeurs locaux.

Fieldpiece
Conçu aux États-Unis
FABRIQUE À TAIWAN

www.fieldpiece.com

© Fieldpiece Instruments, Inc 2014 ; v16

16

17

18

19

20