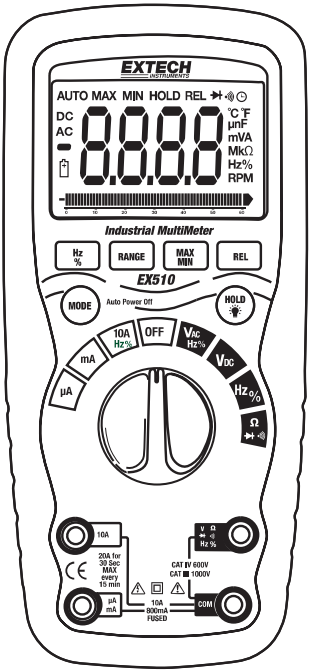
Manuel d’utilisation

EXTECH INSTRUMENTS

Multimètre industriel Extech EX510



CE

Introduction

Félicitations, vous venez d'acquérir un Multimètre industriel Extech. modèle EX510.
Cet appareil permet de mesurer les différences de potentiel alternatives et continues (AC/DC), les courants AC/DC, la résistance, la capacité, les fréquences (électriques et électroniques), de tester les diodes, et la continuité. Ce multimètre est de conception robuste et adapté à un usage intensif. L'utilisation et le soin appropriés de cet appareil de mesure fourniront un service fiable sur plusieurs années.

Sécurité



Ce symbole apposé à un autre, à la borne ou au dispositif de fonctionnement indique que l'opérateur doit se référer à une explication dans les consignes d'utilisation afin d'éviter des blessures ou d'endommager l'appareil de mesure.

WARNING

ATTENTION Le symbole ATTENTION souligne une situation potentiellement dangereuse qui, sans les précautions nécessaires, peut causer de sérieuses blessures voire la mort.

CAUTION

PRUDENCE Le symbole PRUDENCE souligne une situation potentiellement dangereuse qui, sans les précautions nécessaires, risque d'endommager l'appareil.



Ce symbole indique à l'utilisateur que la borne ainsi marquée ne doit pas être reliée à un point du circuit auquel la tension du sol excède (dans ce cas-ci) 1000 Volts alternatifs (VAC) ou continus (VDC).

MAX 1000V Ce symbole apposé à une ou plusieurs bornes les identifie comme étant associées à des gammes qui peuvent, dans le cadre d'une utilisation normale, être soumises à des tensions particulièrement dangereuses. Pour une sécurité optimale, l'appareil de mesure et ses câbles de mesure ne doivent pas être manipulés quand ces bornes de sortie sont sous tension.



Ce symbole indique que l' appareil est entièrement protégé par une double isolation ou par une isolation renforcée.

PAR CATÉGORIE D'INSTALLATION DE LA SURTENSION IEC1010

CATEGORIE DE SURTENSION I

Les appareils appartenant à la CATEGORIE DE SURTENSION I disposent de circuits protégés par des dispositifs limitant les surtensions transitoires à un faible niveau.

Remarque - Les exemples incluent les circuits électroniques protégés.

CATEGORIE DE SURTENSION II

Les appareils appartenant à la CATEGORIE DE SURTENSION II disposent de circuits d'alimentation d'appareils domestiques ou analogues, pouvant comporter des surtensions transitoires de valeur moyenne.

Remarque – les exemples incluent les appareils domestiques, de bureau et de laboratoire.

CATEGORIE DE SURTENSION III

Les appareils de la CATEGORIE DE SURTENSION III sont des appareils appartenant à des installations fixes.

Remarque – les exemples incluent les commutateurs sur des installations fixes ainsi que certains équipements à usage industriel qui sont reliés en permanence à une installation fixe.

CATEGORIE DE SURTENSION IV

Les appareils de la CATEGORIE DE SURTENSION IV sont utilisés au point d'origine de l'installation.

Remarque – les exemples incluent les compteurs d'électricité ainsi que les dispositifs de protection contre les surintensités.

PRECAUTIONS

- L'utilisation inadaptée de ce multimètre peut causer des dommages, des électrocutions, des blessures voire la mort. Prenez le temps de lire et de comprendre les instructions fournies dans ce manuel avant d'utiliser l'appareil.
- Toujours retirer les câbles de mesure avant de procéder au remplacement des piles ou des fusibles.
- Toujours vérifier l'état des câbles de mesure ainsi que le multimètre avant utilisation.
- Faîtes preuve d'un surcroît de précaution lorsque vous mesurez des voltages supérieurs à 25 VAC r.m.s. (valeur effective) ou 35VDC. De tels voltages peuvent causer des électrocutions.
- Veillez à toujours décharger les condensateurs et à mettre hors tension l'appareil que vous souhaitez tester avant de procéder à des tests de Diode, de Résistance ou de Continuité.
- Les tests de voltage des prises de courant peuvent être difficiles réaliser voire faussés en raison de l'encastrement des points de contact. Il convient de procéder différemment afin de s'assurer que les bornes ne sont pas sous tension.
- Tout usage de l'appareil dans un contexte autre que celui prévu par le fabricant risque de nuire à la qualité de la protection qu'il offre.
- Cet appareil n'est pas un jouet et ne doit pas être laissé à portée des enfants. Il contient en effet des objets dangereux ainsi que de petits éléments qu'ils pourraient avaler. Si toutefois cela venait à se produire, consultez un médecin sur le champ.
- Ne laissez pas les piles ainsi que les matériaux d'emballage sans surveillance : ils représentent un danger pour les enfants qui peuvent les prendre pour des jouets.
- Si vous prévoyez de ne pas utiliser l'appareil pendant une longue période, retirez la pile afin d'éviter qu'elle ne se décharge.
- Les piles trop vieilles ou endommagées peuvent fuir et vous brûler la peau. C'est pourquoi veillez à toujours porter des gants adaptés lorsque vous les manipulez.
- Vérifiez que les piles n'aient pas court-circuité. Ne jetez jamais les piles au feu.

CONSIGNES DE SECURITE

Ce multimètre est conçu pour offrir des conditions de sécurité optimales. Veillez toutefois à observer quelques précautions lors de son utilisation. Les instructions fournies ci-dessous doivent être scrupuleusement suivies afin de garantir une utilisation sans risque de l'appareil.

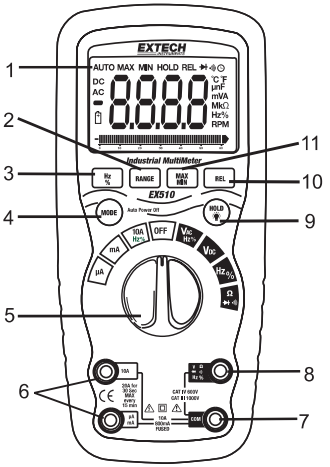
1. **NE JAMAIS** soumettre l'appareil à un voltage ou à un courant électrique d'intensité supérieure à la limite maximum indiquée.

Limite de protection d'entrée	
Fonction	Puissance maximum à l'entrée
V DC ou V AC	1000VDC/AC rms
mA AC/DC	800mA 1000V fusible rapide
A AC/DC	10A 1000V fusible rapide (20A pendant maximum 30 secondes toutes les 15 minutes)
Fréquence, Résistance, Test de Diode, Continuité	1000VDC/AC rms

2. **FAITES PREUVE DE LA PLUS GRANDE PRUDENCE** lorsque vous travaillez sur des voltages importants.
3. **NE PRENEZ PAS LA MESURE** si le voltage si le voltage sur le connecteur d'entrée "COM" dépasse les 600V à la terre.
4. **NE CONNECTEZ JAMAIS** les câbles du multimètre à un voltage lorsque le commutateur de fonction est positionné sur Courant électrique, Résistance ou test de Diode. Vous risquez d'endommager l'appareil.
5. Veillez à **TOUJOURS** décharger les condensateurs de filtrage de la source d'alimentation et à débrancher le courant lorsque vous effectuez des tests de Résistance ou de Diode.
6. Veillez à **TOUJOURS** éteindre l'appareil et débrancher les câbles de test avant d'ouvrir les différents couvercles de l'appareil pour remplacer la pile ou le fusible.
7. **N'UTILISEZ JAMAIS** l'appareil si les différents couvercles ne sont pas tous correctement fermés et fixés.
8. Tout usage de l'appareil dans un contexte autre que celui prévu par le fabricant risque de nuire à la qualité de la protection qu'il offre.

Connecteurs et boutons

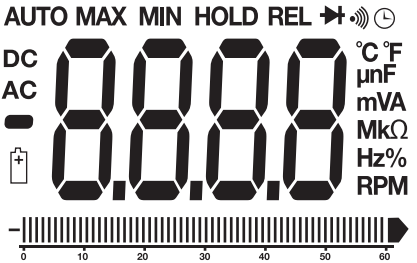
1. Ecran LCD 600 pixels
2. Bouton de gamme (RANGE)
3. Bouton Hz et %
4. Bouton Mode
5. Commutateur de fonction
6. Connecteurs femelles mA, µA er 10A
7. Connecteur femelle COM
8. Connecteur femelle positif
9. Bouton HOLD et rétro éclairage
10. Bouton RELATIVE
11. Bouton MAX/MIN



Note : le socle inclinable ainsi que le compartiment à piles se situent à l'arrière de l'appareil.

Symboles et signaux

	Arrêt automatique
•)))	Continuité
	Test de Diode
	Etat de la pile
n	Nano (10-9) (capacité)
µ	Micro (10-6) (ampères, capacité)
m	Milli (10-3) (volts, ampères)
A	Ampères
k	Kilo (103) (ohms)
F	Faradets (capacité)
M	Mega (106) (ohms)
Ω	Ohms
Hz	Hertz (fréquence)
%	Pourcentage (facteur de marche)
AC	Courant alternatif
DC	Courant continu
MAX	Maximum
V	Volts
REL	Relatif
AUTO	Mode de sélection automatique
HOLD	Maintien de l'affichage
MIN	Minimum



Mode d'emploi

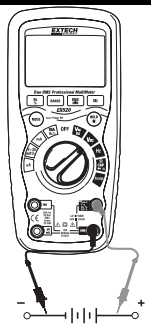
DANGER : Risque d'électrocution Les circuits à haute-tension, qu'ils soient en courant alternatif ou continu (AC ou DC) sont très dangereux et doivent par conséquent être mesurés avec la plus grande prudence.

1. Veillez à **TOUJOURS** positionner le commutateur de fonction sur **OFF** lorsque vous n'utilisez pas l'appareil.
2. Si l'inscription "**OL**" apparaît sur l'écran pendant la prise de mesure, cela signifie que la valeur dépasse la gamme sélectionnée. Passez alors à la gamme supérieure.

MESURE DE DIFFERENCE DE POTENTIEL DC

ATTENTION : Ne jamais mesurer de courants continus si un moteur du circuit est allumé ou éteint pendant l'opération. De grandes variations de tensions peuvent se produire, ce qui risque d'endommager l'appareil.

1. Positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription VDC verte. (Volt en Courant Continu)
2. Insérez le câble de mesure à fiche banane noir dans le connecteur femelle COM négatif. Insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle V positif.
3. Mettez la pointe de sonde noire en contact avec le côté négatif du circuit.
4. Mettez la pointe de sonde rouge en contact avec le côté positif du circuit. Lisez la valeur affichée à l'écran.

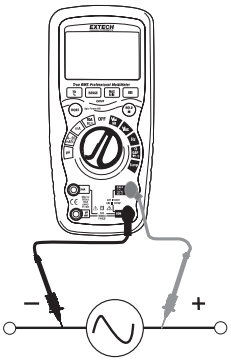


MESURE DE DIFFERENCE DE POTENTIEL AC (FREQUENCE, CYCLE DE SERVI CE)

DANGER : Risque d'électrocution. Il peut arriver que les pointes de sonde ne soient pas suffisamment longues pour atteindre les points à tester de certaines installations 240V car ceux-ci sont parfois profondément encastrés. Par conséquent, il peut arriver que l'écran affiche la valeur 0 alors que l'installation est en réalité sous tension. Assurez-vous bien que les points de sonde soient au contact des parties métalliques de l'installation avant de déduire qu'il n'y a aucune tension.

ATTENTION : Ne jamais mesurer de courants alternatifs si un moteur du circuit est allumé ou éteint pendant l'opération. De grandes variations de tensions peuvent se produire, ce qui risque d'endommager l'appareil.

1. Positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription verte **VAC/Hz**/%.
2. Insérez le câble de mesure à fiche banane noir dans le connecteur femelle **COM** négatif. Insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **V** positif.
3. Mettez la pointe de sonde noire en contact avec le côté négatif du circuit.
4. Mettez la pointe de sonde rouge en contact avec le côté positif du circuit. Lisez la valeur affichée à l'écran.
5. Appuyez sur le bouton **HZ**/% pour afficher "**Hz**".
6. Lisez la fréquence affichée à l'écran.
7. Appuyez de nouveau sur le bouton **HZ**/% pour afficher "%".
8. Lisez le pourcentage (%) du cycle de service affiché à l'écran.



MESURE DE COURANTS CONTINUS (DC)

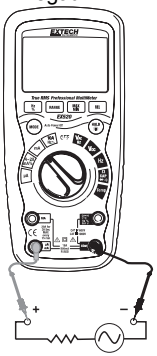
ATTENTION : ne mesurez pas de courant 20A pendant plus de 30 secondes. Au-delà de 30 secondes, vous risquez d'endommager le multimètre et/ou ses câbles de mesure.



1. Insérez le câble de mesure à fiche banane noir dans le connecteur femelle **COM** négatif.
2. Pour mesurer des courants jusqu'à 6000µA DC, positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription jaune **µA** et insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **µA/mA**.
3. Pour mesurer des courants jusqu'à 600mA DC, positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription jaune **mA** et insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **µA/mA**.
4. Pour mesurer des courants jusqu'à 20A, positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription jaune **10A/HZ/**% et insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **10A**.
5. Appuyez ensuite sur le bouton **MODE** pour afficher "**DC**" à l'écran.
6. Eteignez le courant sur le circuit à tester puis ouvrez le circuit à l'endroit où vous souhaitez effectuer la mesure.
7. Mettez la pointe de sonde noire en contact avec le côté négatif du circuit. Mettez la pointe de sonde rouge en contact avec le côté positif du circuit.
8. Alimentez le circuit.
9. Lisez la valeur affichée à l'écran.

MESURE DE COURANTS ALTERNATIFS (FREQUENCE, CYCLES DE SERVICE)

ATTENTION : ne mesurez pas de courant 20A pendant plus de 30 secondes. Au-delà de 30 secondes, vous risquez d'endommager le multimètre et/ou ses câbles de mesure.

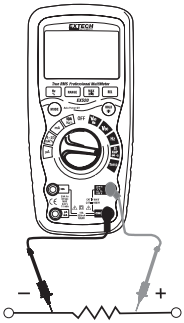


1. Insérez le câble de mesure à fiche banane noir dans le connecteur femelle **COM** négatif.
2. Pour mesurer des courants jusqu'à 6000µA DC, positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription jaune **µA** et insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **µA/mA**.
3. Pour mesurer des courants jusqu'à 600mA DC, positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription jaune **mA** et insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **µA/mA**.
4. Pour mesurer des courants jusqu'à 20A, positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription jaune **10A/HZ/**% et insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **10A**.
5. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher "**AC**" sur l'écran.
6. Eteignez le courant sur le circuit à tester puis ouvrez le circuit à l'endroit où vous souhaitez effectuer la mesure.
7. Mettez la pointe de sonde noire en contact avec le côté négatif du circuit. Mettez la pointe de sonde rouge en contact avec le côté positif du circuit.
8. Alimentez le circuit.
9. Lisez la valeur affichée à l'écran.
10. Appuyez sur le bouton **Hz/%** pour afficher "**Hz**" sur l'écran.
11. Lisez la valeur affichée à l'écran.
12. Appuyez de nouveau sur le bouton **Hz/%** pour afficher "**%**" sur l'écran.
13. Lisez le pourcentage (%) du cycle de service affiché à l'écran.
14. Appuyez une fois encore sur le bouton **Hz/%** pour revenir à la mesure du courant.

MESURE DE LA RESISTANCE

ATTENTION : Afin d'éviter tout risque d'électrocution, débranchez l'alimentation de l'installation à tester et déchargez tous les condensateurs afin de mesurer la résistance. De grandes variations de tensions peuvent se produire, ce qui risque d'endommager l'appareil.

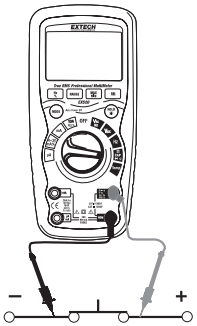
1. Positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription verte **ΩCAP**.
2. Insérez le câble de mesure à fiche banane noir dans le connecteur femelle **COM** négatif. Insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle positif.
3. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher " **Ω** " sur l'écran.
4. Mettez les pointes de sonde en contact avec le circuit ou la partie du circuit à tester. Il est conseillé de déconnecter un des côtés du circuit testé afin d'éviter que le reste de l'installation ne fausse la mesure.
5. Lisez la valeur affichée à l'écran.\



TEST DE CONTINUITE

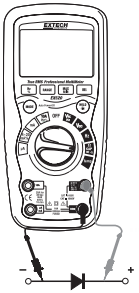
ATTENTION : Afin d'éviter tout risque d'électrocution, ne mesurez jamais la Continuité sur des circuits ou des fils sous tension.

1. Positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription verte **Ω CAP** .
2. Insérez le câble de mesure à fiche banane noir dans le connecteur femelle **COM** négatif. Insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **Ω** positif.
3. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher "•)))"et "**Ω**" " sur l'écran.
4. Mettez les pointes de sonde en contact avec le circuit ou la partie du circuit à tester.
5. Si la Résistance est inférieure à environ 35**Ω**, un signal sonore retentira. Si le circuit est ouvert, l'écran affichera "**OL**".

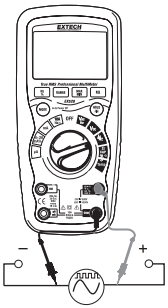


TEST DE DIODE

1. Positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription verte **Ω CAP** .
2. Insérez le câble de mesure à fiche banane noir dans le connecteur femelle **COM** négatif. Insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **V** positif.
3. 3. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher " et **V** " sur l'écran.
4. Mettez les pointes de sonde en contact avec le circuit ou la partie du circuit à tester. La tension directe se situe en général entre 0,400 et 0.700V. en cas de tension inverse, l'écran affichera "**OL**". Les installations court-circuitées afficheront installations ouvertes afficheront "**OL**" sur les deux polarités.



MESURE DE LA FREQUENCE ETDU CYCLE DE SERVICE (ELECTRONIQUE)



1. Positionnez le commutateur de fonction sur l'inscription verte "**Hz** %".
2. Appuyez sur le bouton **Hz/%** pour afficher "**Hz**" sur l'écran.
3. Insérez le câble de mesure à fiche banane noir dans le connecteur femelle **COM** négatif et insérez le câble de mesure à fiche banane rouge dans le connecteur femelle **Hz** positif.
4. Mettez les pointes de sonde en contact avec le circuit à tester.
5. Lisez la valeur affichée à l'écran.
6. Appuyez de nouveau sur le bouton **Hz/%** pour afficher "**%**" sur l'écran.
7. Lisez le pourcentage (%) du cycle de service affiché à l'écran.

MODE SELECTION AUTOMATIQUE DE GAMME ET MODE MANUEL

L'appareil est réglé sur le mode de sélection automatique de gamme par défaut. Ce mode sélectionne automatiquement la gamme la plus adaptée à la mesure effectuée et c'est en règle générale le mode le plus approprié. Pour les mesures nécessitant une sélection manuelle, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton **RANGE**. L'inscription "**AUTO**" disparaît alors de l'écran.
2. Appuyez sur le bouton **RANGE** de façon répétée pour sélectionner la gamme désirée.
3. Pour sortir du mode de sélection manuelle et revenir au mode de sélection automatique, appuyez sur le bouton **RANGE** et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.

Note : le mode de sélection manuelle ne marche pas avec les fonctions Fréquence et Capacité.

MAX/MIN

Note : lorsque vous utilisez la fonction **MAX/MIN** avec le mode de sélection automatique de gamme, le multimètre se "bloquera" sur la gamme affichée à l'écran lorsque la fonction **MAX/MIN** est activée. Si une valeur **MAX/MIN** dépasse cette gamme, l'inscription "**OL**" s'affichera à l'écran. Sélectionnez la gamme souhaitée AVANT de rentrer le mode **MAX/MIN.**

1. Appuyez sur le bouton **MAX/MIN** pour activer le mode d'enregistrement MAX/MIN. L'inscription "**MAX**" s'affiche alors à l'écran. L'appareil affichera et la valeur la plus haute enregistrée et la conservera jusqu'à ce qu'une valeur supérieure soit enregistrée.
2. Appuyez de nouveau sur le bouton **MAX/MIN** pour afficher l'inscription "**MIN**" à l'écran. L'appareil affichera et la valeur la plus basse enregistrée et la conservera jusqu'à ce qu'une valeur inférieure soit enregistrée.
3. Pour sortir du mode MAX/MIN, appuyez sur le bouton **MAX/MIN** et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.

MODE RELATIF

Le mode de mesure relative vous permet d'effectuer des mesures par rapport à une mesure enregistrée à titre de valeur de référence. La mesure de référence peut être une différence de potentiel, une tension…etc. les mesures ensuite effectuées à l'aide du mode relatif se feront par rapport à la valeur enregistrée. La valeur affichée à l'écran correspond à la différence entre la valeur de référence et la valeur mesurée.

1. Procédez à la mesure comme expliqué plus haut.
2. Appuyez sur le bouton **REL** pour enregistrer la lecture sur l'écran : l'inscription "**REL**" s'affiche alors.
3. L'écran affiche désormais la différence entre la valeur de référence et la valeur mesurée.
4. Appuyez sur le bouton "**REL**" pour sortir du mode relatif.

Note : le mode relatif ne marche pas avec la fonction Fréquence.

RETRO ECLAIRAGE DE L'ECRAN

Appuyez sur le bouton HOLD pendant plus d'1 seconde pour activer ou désactiver le rétro éclairage de l'écran. Le rétro éclairage s'éteint automatiquement au bout de 10 secondes.

HOLD

La fonction HOLD gèle l'affichage de la mesure sur l'écran. Appuyez sur le bouton HOLD de façon brève afin d'activer ou de désactiver la fonction HOLD.

ARRET AUTOMATIQUE

l'appareil s'éteint automatiquement au bout de 15 minutes d'inactivité. Pour désactiver la fonction d'arrêt automatique, maintenez enfoncé le bouton MODE et allumez l'appareil.

INDICATEUR DE PILE USAGEE

L'icône  apparaît dans le coin inférieur gauche de l'écran lorsque la pile commence à s'user. Remplacez la pile lorsque cette icône s'affiche.

Entretien :

ATTENTION : afin d'éviter tout risque d'électrocution, déconnectez les câbles de mesure de toute source de courant avant de retirer le couvercle du compartiment à piles.

ATTENTION : afin d'éviter tout risque d'électrocution, ne pas utiliser le multimètre sans avoir au préalable remis en place le couvercle du compartiment à fusible et l'avoir correctement fermé.

Ce multimètre est conçu pour vous servir de manière fiable pendant de nombreuses années sous réserve d'observer les consignes d'entretien suivantes :

1. **GARDEZ L'APPAREIL AU SEC.** S'il est humide, essuyez-le soigneusement.
2. **UTILISEZ ET STOCKEZ L'APPAREIL A TEMPERATURE RAISONNABLE.** Les températures extrêmes peuvent raccourcir la durée de vie des composants électroniques et déformer ou faire fondre les éléments en plastique.
3. **MANIPULEZ L'APPAREIL AVEC SOIN ET PRECAUTION.** Les chutes risquent d'endommager les composants électroniques ou le boitier de l'appareil.
4. **GARDEZ L'APPAREIL PROPRE.** Nettoyez régulièrement le boitier avec un chiffon humide. N'UTILISEZ PAS de produits chimiques, de solvants ou de détergents pour le nettoyer.
5. **UTILISEZ UNIQUEMENT DES PILES NEUVES, DE TAILLE ET DE PUISSANCE ADAPTEE.** Retirez les piles vieilles ou usagées afin d'éviter qu'elles ne fuient dans l'appareil et l'endommagent.
6. SI L'APPAREIL DOIT ETRE STOCKE PENDANT UNE LONGUE PERIODE, vous pouvez retirer la pile afin d'éviter tout dommage potentiel.

INSTALLATION DE LA PILE

ATTENTION : afin d'éviter tout risque d'électrocution, déconnectez les câbles de mesure de toute source de courant avant de retirer le couvercle du compartiment à piles.

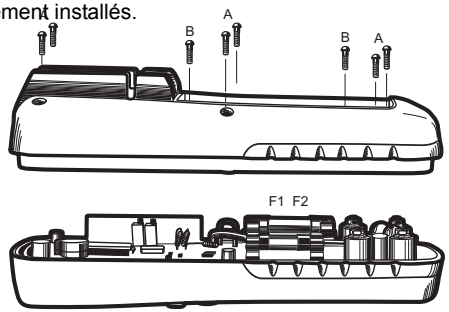
1. Eteignez l'appareil et débranchez les câbles de mesure.
2. Ouvrez le couvercle du compartiment à piles situé à l'arrière de l'appareil en retirant les deux vis à l'aide d'un tournevis cruciforme.
3. Insérez la pile neuve dans son logement en faisant attention à la polarité.
4. Remettez le couvercle en place et fixez-le avec les vis.



Ne jetez jamais les piles usagées ou des piles rechargeables dans les ordures ménagères.
En tant que consommateurs, les utilisateurs sont légalement tenus de prendre toutes piles usagées dans des sites de récupération appropriés, le magasin de détail où les batteries ont été achetés, ou quand les batteries sont vendus.
Élimination: Ne jetez pas cet appareil dans les ordures ménagères. L'utilisateur est tenu de prendre en fin de vie des dispositifs à un point de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques.
Autres rappels sécurité pour la batterie
o Ne jetez jamais les batteries au feu. Les piles peuvent exploser ou fuir.
o Ne jamais mélanger différents types de piles. Toujours installer des piles neuves du même type

ATTENTION : afin d'éviter tout risque d'électrocution, ne pas utiliser le multimètre sans avoir au préalable remis en place le couvercle du compartiment à fusible et l'avoir correctement fermé.

NOTE : si votre multimètre ne fonctionne pas correctement, assurez-vous que les fusibles et les piles sont en bon état et correctement installés.



REMPLACEMENT DES FUSIBLES

ATTENTION : afin d'éviter tout risque de court-circuit, veillez à déconnecter les câbles de mesure de toute source de tension avant de retirer le couvercle du compartiment à fusible.

1. Débranchez les câbles de mesure du multimètre.
2. Retirez l'étui protecteur en caoutchouc.
3. Retirez le couvercle du compartiment à piles (2 vis) ainsi que la pile.
4. Retirez les 6 vis cruciformes retenant le couvercle de l'appareil.
5. Dégagez doucement le fusible usagé et insérez le fusible neuf dans son logement.
6. Utilisez toujours un fusible adapté (0.8A/1000V à vissage rapide pour le modèle 600mA [SIBA 70-172-40], 10A/1000V à vissage rapide pour le modèle [SIBA 50-199-06]).
7. Replacez la pile, le couvercle du compartiment à piles ainsi que celui de l'appareil et revissez le tout.

ATTENTION : afin d'éviter tout risque d'électrocution, ne pas utiliser le multimètre sans avoir au préalable remis en place le couvercle du compartiment à fusible et l'avoir correctement fermé.

Caractéristiques

Fonction	Gamme	Résolution	Précision	
Différence de potentiel DC (continu)	600mV	0.1mV	±(0.09% en lecture + 2 chiffres)	
	6V	0.001V		
	60V	0.01V		
	600V	0.1V		
	1000V	1V		
Différence de potentiel AC (a lternatif) 50 à 60Hz			50 à 60Hz	40Hz à 1KHz
	6V	0.001V	±(1.0% en lecture + 3 chiffres)	±(2.0% en lecture + 3 chiffres)
	60V	0.01V		
	600V	0.1V		
	1000V	1V		
	Toutes les de différences de potentiel AC (alternatifs) vont en gammes de 5% à 100%.			
Courant DC (continu)	600μA	0.1μA	±(1.0% en lecture + 3 chiffres)	
	6000μA	1μA		
	60mA	0.01mA		
	600mA	0.1mA		
	6A	0.001A		
	10A	0.01A		
	(20A : 30 secondes maximum avec précision réduite)			
Courant AC (alternatif)			40Hz à 1kHz	
	600μA	0.1μA	±(1.5% en lecture + 3 chiffres)	
	6000μA	1μA		
	60mA	0.01mA		
	600mA	0.1mA		
	6A	0.001A		
	10A	0.01A		
	(20A: 30 secondes maximum avec précision réduite)			
	Toutes les de différences de courant AC (alternatifs) vont en gammes de 5% à 100%.			

NOTE : la précision indiquée est valable dans le cadre d'une utilisation dans des températures comprises entre 18°C et 28°C (65°F et 83°F) avec un taux d'humidité inférieur à 75%.

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Résistance	600Ω	0.1Ω	±(0.3% en lecture + 4 chiffres)
	6kΩ	0.001kΩ	
	60kΩ	0.01kΩ	
	600kΩ	0.1kΩ	
	6MΩ	0.001MΩ	
	40MΩ	0.01MΩ	±(0.3% lecture + 20 chiffres)
Fréquence (électronique)	9.999Hz	0.001Hz	±(0.1% en lecture + 1 chiffres)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	0.001kHz	
	99.99kHz	0.01kHz	
	999.9kHz	0.1kHz	
	9.999MHz	0.001MHz	
	40MHz	0.01MHz	
	Sensibilité : 0.8V r.m.s. min. de 20% à 80% de cycle de service et<100kHz; 5Vr.m.s. min de 20% à 80% de cycle de service et > 100kHz.		
Fréquence (électrique)	10.00-400Hz	0.01Hz	±(0.5% lecture)
	Sensibilité: 15Volts r.m.s. (valeur effective)		
Cycle de service	0.1 to 99.9%	0.1%	±(1.2% en lecture + 2 chiffres)
	Largeur d'impulsion : 100µs - 100ms, Fréquence: de 5Hz à 150kHz		

Note : la précision des mesures est constituée de deux éléments :

- (% en lecture) – concerne la précision de la mesure du circuit.
- (+ chiffres) – concerne la précision du convertisseur analogique/numérique.

Boitier	IP67
Résistance aux chocs (chutes)	2 mètres (6.5 pieds).
Test de Diode	Test des courants de 0.9mA maximum, voltage de circuit ouvert 2,8V DC.
Test de Continuité	Un signal sonore retentira si la Résistance est inférieure à 100Ω (approx.), courant de test <0,35mA.
Impédance d'entrée	>10MΩ VDC et >10MΩ VAC.
Réponse AC	Réponse moyenne
Bande passante ACV	40Hz à 1kHz
Facteur de crête	≤3 à pleine échelle jusqu'à 500V, en diminution linéaire ≤1.5 jusqu'à 1000V
Ecran	600 pixels, à cristaux liquides avec indicateur statique à colonnes, rétro éclairé
Indicateur de dépassement de gamme	L'inscription "OL" s'affiche à l'écran.
Arrêt automatique	Au bout de 15 minutes (approx.) d'inactivité.
Polarité	Automatique (pas d'indication de polarité positive) ; Minus (-) signe pour polarité négative.
Fréquence de mesure	Nominale, 2 fois par seconde
Indicateur de batterie faible	" " s'affiche à l'écran si la tension de la pile tombe en dessous de la tension de fonctionnement.
Pile	Une pile 9V (NEDA 1604)
Fusibles	Gammes mA et µA; 0.8A/1000V à serrage rapide, en céramique. Gamme A; 10A/1000V à serrage rapide, en céramique.
Température de fonctionnement	De 5°C à 40°C (de 41°F à 104°F)
Température de stockage	De -20°C à 60°C (de -4°F à 140°F).
Taux d'humidité en fonctionnement	Max 80% jusqu'à 31°C (87°F) diminution linéaire à 50% à 40°C (104°F).
Taux d'humidité en stockage	<80%
Altitude de fonctionnement	2000mètres (7000pieds) maximum.
Poids	342g (0.753 livres) (étui compris).
Dimensions	187 x 81 x 50mm (7.36" x 3.2" x 2.0") (étui compris)
Sécurité	Ce multimètre est conçu pour être utilisé au point d'origine des installations (compteurs électriques…etc) et dispose d'une double protection en vertu de EN61010-1 et IEC61010-1 2ème Edition (2001) pour catégorie IV 600V et catégorie III 1000V; Degré de pollution 2. Ce multimètre est également conforme à UL 61010-1, 2ème Edition (2004), CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 2ème Edition (2004), and UL 61010B-2-031, 1st Edition (2003)
Certification	CE

. **Copyright © 2013-2015 FLIR Systems, Inc.**
Tous droits réservés, y compris la reproduction partielle ou totale sous quelque forme que ce soit.
ISO-9001 Certified
www.extech.com