

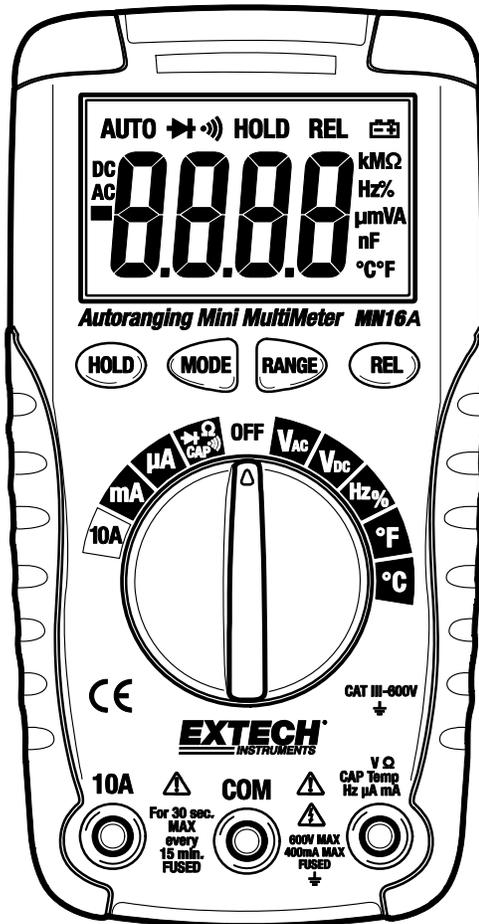
Manuel d'utilisation

**EXTECH**<sup>®</sup>  
INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

**Mini multimètre avec sélection de gamme automatique**

Modèle MN16A



## Introduction

Toutes nos félicitations pour votre acquisition de ce multimètre à sélection automatique de gamme Extech. Ce mètre mesure les tensions CA/CC, le secteur CA/CC, la résistance, la capacité, la fréquence, le test de diodes et de continuité et la température thermocouple. Celui-ci possède un revêtement en caoutchouc pour une utilisation régulière. Ce mètre est livré entièrement testé et calibré et, sous réserve d'une utilisation adéquate, vous fera bénéficier de nombreuses années de service fiable.

## Sécurité



Ce symbole adjacent à un autre symbole, terminal ou équipement en marche indique que l'utilisateur doit se référer aux explications contenues dans les instructions d'utilisation pour éviter toute blessure corporelle et dommages au mètre.

**WARNING**

Ce symbole **AVERTISSEMENT** indique une situation potentiellement dangereuse qui, sans les précautions nécessaires, pourrait provoquer la mort ou des blessures graves.

**CAUTION**

Ce symbole **CAUTION** indique une situation potentiellement dangereuse qui, sans les précautions nécessaires, peut endommager le produit.



Ce symbole avertit l'utilisateur que la(es) borne(s) ainsi marquée(s) ne doivent pas être raccordées à un point du circuit sur lequel la tension avec le respect de la mise à la terre excède (dans ce cas) 600 V CA ou V CC.



Ce symbole adjacent à une ou plusieurs bornes, les identifie comme étant associées avec les gammes qui pourraient, pour une utilisation normale, être sujettes à des tensions particulièrement dangereuses. Pour une sécurité maximale, le mètre et ses fils de test ne doivent pas être manipulés lorsque ces bornes sont sous tension.



Ce symbole indique qu'un équipement est entièrement protégé par une double isolation renforcée.

### SELON LES INSTALLATIONS DE SURTENSIONS DE CATEGORIE IEC1010

#### *SURTENSION DE CATEGORIE I*

Les équipements de la SURTENSION DE CATEGORIE I sont des équipements destinés à être raccordés à des circuits dans lesquels les mesures sont effectuées afin de limiter les surtensions variables à un niveau faible approprié.

Remarque – Les exemples incluent les circuits électroniques protégés.

#### *SURTENSION DE CATEGORIE II*

Les équipements de la SURTENSION DE CATEGORIE II sont des équipements consommant de l'énergie devant être alimentés depuis une installation fixe.

Remarque – Les exemples incluent les équipements ménagers, de bureau et de laboratoire.

#### *SURTENSION DE CATEGORIE III*

Les équipements de la SURTENSION DE CATEGORIE III sont des équipements d'installations fixes.

Remarque – Les exemples incluent les interrupteurs de l'installation à poste fixe et les équipements industriels en connexion permanente avec l'installation à poste fixe.

#### *SURTENSION DE CATEGORIE IV*

Les équipements de la SURTENSION DE CATEGORIE IV s'utilisent à l'origine de l'installation.

Remarque – Les exemples incluent les mètres d'électricité et les équipements de protection contre les surtensions primaires

## ATTENTION

- Une mauvaise utilisation de cet instrument peut entraîner des dommages, des décharges électriques, des blessures ou la mort. Lisez et comprenez ce manuel avant toute utilisation du mètre.
- Déconnectez toujours les fils de test avant de remplacer batteries ou fusibles.
- Vérifiez l'état des fils d'essai et du multimètre même afin de vous assurer qu'ils ne présentent pas des signes de détérioration avant toute utilisation du multimètre. Réparez ou remplacez tout élément défectueux avant utilisation.
- Une attention particulière est nécessaire lors de la mesure de tensions supérieures à 25 V CA rms ou 35 V CC. Ces tensions sont considérées comme des risques d'électrocution.
- Avertissement ! Ceci est un équipement de classe A. Cet équipement peut causer des interférences dans les quartiers environnants; si c'est le cas, l'opérateur doit employer les mesures adéquates.
- Déchargez toujours les condensateurs et débranchez l'appareil en test avant de réaliser la Diode, Résistance ou Tests de Continuité.
- Les vérifications de tension sur les prises de sortie électrique peuvent être difficiles et trompeuses à cause de l'insécurité de la connexion aux contacts électriques à des branchements défaillants. D'autres moyens doivent être utilisés pour vous assurer que les terminaux ne sont pas «branchés».
- Si l'équipement est utilisé d'une façon non décrite par le fabricant, la protection fournie par l'équipement serait préjudiciée.
- Cet appareil n'est pas un jouet et ne doit pas atteindre les mains des enfants. Il contient des objets dangereux ainsi que des petites parts que les enfants peuvent avaler. Dans le cas où un enfant avale une pièce, veuillez contacter immédiatement un médecin
- Ne laissez pas des batteries et du matériel d'emballage traîner sans surveillance, ils peuvent être dangereux pour les enfants s'ils les utilisent comme jouets
- Si l'appareil ne sera pas utilisé durant une longue période, retirez les batteries pour prévenir qu'elles fuient
- Des batteries utilisées ou endommagées peuvent causer des cautérisations au contact avec la peau. Par conséquent, utilisez toujours des gants adaptés à cette situation
- Vérifiez que les batteries n'ont pas été court-circuitées. Ne jetez pas les batteries dans le feu.

## INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Ce mètre a été conçu pour une utilisation sans danger, mais il faut le manier avec précaution. Il est impératif de respecter la liste de règles présentée ci-dessous pour garantir l'utilisation sûre de l'appareil.

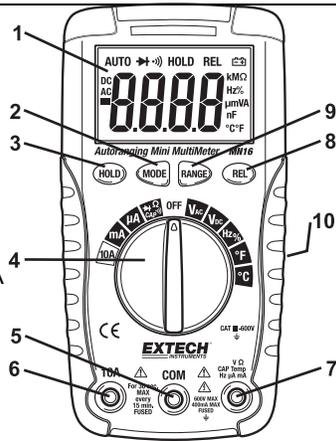
1. **NE JAMAIS** utiliser l'appareil pour des mesures de tension ou de courant excédant les valeurs maximales spécifiées :

Limites de protection d'entrée	
Fonction	Entrée maximale
V CC ou V CA	600 V CC/CA
mA CA/CC	400 mA CA/CC
A CA/CC	10 A CA/CC (20 A pendant 30 sec max toutes les 15 mins)
Fréquence, résistance, capacité, test de diodes, continuité, température	250 V CC/CA

2. **SOYEZ EXTREMEMENT VIGILANT** lors des mesures de tensions très élevées.
3. **NE PAS** mesurer de tension si la tension sur le connecteur femelle d'entrée "COM" excède 600 V au-dessus de la prise de terre.
4. **NE JAMAIS** connecter les fils de sortie au travers d'une source de tension lorsque le commutateur de fonctions est en mode courant, résistance ou diodes. Ceci peut endommager l'appareil.
5. **VEILLER A TOUJOURS** déconnecter le condensateur de filtrage de l'alimentation électrique et fermer le courant lors des tests de résistance et de diodes.
6. **VEILLER A TOUJOURS** fermer le courant et déconnecter les câbles de mesure avant d'ouvrir le couvercle pour remplacer une pile ou un fusible.
7. **NE JAMAIS** utiliser le mètre avant que le couvercle arrière, le couvercle de la pile et du fusible soient installés en toute sécurité.
8. Si l'équipement est utilisé d'une façon non décrite par le fabricant, la protection fournie par l'équipement serait préjudiciée.

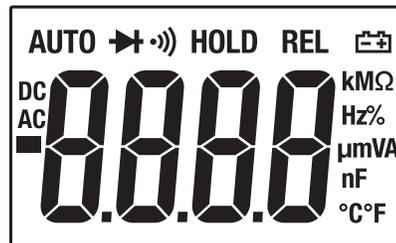
## Contrôles et connecteurs

1. Ecran LCD 4000 points
2. Bouton MODE
3. Bouton HOLD
4. Commutateur de fonction
5. Connecteur femelle COM
6. Connecteur femelle 10A
7. Connecteur femelle V, Ω, CAP, Temp, Hz, μA et mA
8. Bouton REL
9. Bouton RANGE
10. Compartiment à piles (arrière)



## Symboles et indicateurs

•)))	Continuité		
▶	Test de diode		
⊖+	Pile faible		
n	nano ( $10^{-9}$ ) (capacité)		
μ	micro ( $10^{-6}$ ) (amps)		
m	milli ( $10^{-3}$ ) (volts, amps)		
A	Amps		
k	kilo ( $10^3$ ) (ohms)		
F	Farads (capacité)		
M	méga ( $10^6$ ) (ohms)		
□	Ohms		
Hz	Hertz (fréquence)	V	Volts
%	Pourcentage (taux d'utilisation)	REL	Relative
CA	Courant alternatif	AUTO	Sélection de gamme automatique
CC	Courant continu	HOLD	Ecran hold
°F	Degrés Fahrenheit	°C	Degrés Centigrades



## Instructions d'utilisation

**AVERTISSEMENT** : Risques d'électrocution. Circuits à haute tension, les mesures CA et CC sont très dangereuses. Soyez extrêmement vigilant.

1. Veiller à TOUJOURS placer le commutateur de fonctions sur OFF en cas de non-utilisation.
2. Si l'icône "OL" apparaît sur l'écran pendant les mesures, cela signifie que la valeur excède la limite choisie. Choisissez une limite plus élevée.

### MESURES DE TENSIONS CC

**ATTENTION** : Ne pas procéder à la mesure de tension DC si un moteur est allumé ou éteint sur le circuit. Il peut y avoir de grandes tensions résiduelles qui peuvent endommager le mètre.

1. Placer le commutateur de fonctions sur **VDC**.
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**.  
Insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **V**.
3. Placer la pointe de sonde d'essai noire sur la partie négative du circuit.  
Placer la pointe de sonde d'essai rouge sur la partie positive du circuit.
4. Lisez la mesure de tension sur l'écran.



### MESURE DE TENSIONS CA (FREQUENCE, CYCLE DE SERVICE)

**ATTENTION** : Risques d'électrocution Les embouts de la sonde peuvent ne pas être suffisamment longs pour toucher les parties internes de certaines prise 240 V des appareils car les contacts sont situés profondément dans les prises. La lecture peut donc afficher 0 volts lorsque la prise est alimentée. Assurez-vous que les embouts de la sonde touchent les points de contact en métal situés dans la prise avant d'assumer que la prise n'est pas sous tension.

**ATTENTION** : Ne pas procéder à la mesure de tension CA si un moteur est allumé ou éteint sur le circuit. Il peut y avoir de grandes tensions résiduelles qui peuvent endommager le mètre.

1. Placer le commutateur de fonctions sur **VAC**.
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**.  
Insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **V**.
3. Placer la pointe de sonde d'essai noire sur la partie neutre du circuit.  
Placer la pointe de sonde d'essai rouge sur la partie positive du circuit.
4. Lisez la mesure de tension sur l'écran.
5. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner "Hz".
6. Lisez la fréquence sur l'écran.
7. Appuyez à nouveau sur le bouton **MODE** pour sélectionner "%".
8. Lisez le pourcentage de cycle de service sur l'écran.



## MESURES DE COURANTS CC

**ATTENTION :** Ne pas procéder à des mesures de courant sur l'échelle 20A pendant plus de 30 secondes. Dépasser 30 secondes peut endommager l'appareil et/ou les câbles de mesure.

1. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**.
2. Pour les mesures de courant jusqu'à 4000 $\mu$ A CC; placez le commutateur de fonctions sur  **$\mu$ A** et insérez le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle  **$\mu$ A**.
3. Pour les mesures de courant jusqu'à 4000 $\mu$ A CC; placez le commutateur de fonctions sur **mA** position et insérez le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle **mA**.
4. Pour les mesures de courant jusqu'à 10A CC; placez le commutateur de fonctions sur **10A** position et insérez le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle **10A**.
5. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner "**DC**".
6. Fermer le courant sur le circuit testé et ouvrir le circuit pour mesurer le courant à l'endroit souhaité.
7. Placer la pointe de sonde d'essai noire sur la partie négative du circuit. Placer la pointe de sonde d'essai rouge sur la partie positive du circuit.
8. Alimentez le circuit.
9. Lisez la mesure de courant sur l'écran.



## MESURES DE COURANTS CA

**ATTENTION :** Ne pas procéder à des mesures de courant sur l'échelle 20A pendant plus de 30 secondes. Dépasser 30 secondes peut endommager l'appareil et/ou les câbles de mesure.

1. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**.
2. Pour les mesures de courant jusqu'à 4000 $\mu$ A CA; placez le commutateur de fonctions sur la position  **$\mu$ A** et insérez le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle  **$\mu$ A**.
3. Pour les mesures de courant jusqu'à 4000mA CA; placez le commutateur de fonctions sur **mA** et insérez le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle **mA**.
4. Pour les mesures de courant jusqu'à 10A CA; placez le commutateur de fonctions sur **10A** position et insérez le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle **10A**.
5. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner "**AC**".
6. Fermer le courant sur le circuit testé et ouvrir le circuit pour mesurer le courant à l'endroit souhaité.
7. Placer la pointe de sonde d'essai noire sur la partie négative du circuit. Placer la pointe de sonde d'essai rouge sur la partie positive du circuit.
8. Alimentez le circuit.
9. Lisez la mesure de courant sur l'écran.



## MESURE DE RESISTANCES

**ATTENTION :** Veiller à couper le courant de l'équipement testé et à décharger les condensateurs avant de procéder à des mesures de résistance afin d'éviter l'électrocution. Enlevez les piles et débrancher les fils électriques.

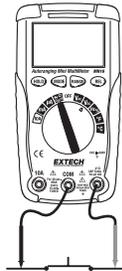
1. Placer le commutateur de fonctions sur  $\Omega$ .
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**.  
Insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif  $\square$ .
3. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner " $\square$ ".
4. Placer les pointes de sonde d'essai sur les parties testées du circuit.
5. Lisez la résistance sur l'écran.



## TEST DE CONTINUITÉ

**ATTENTION :** Ne jamais procéder à la mesure de continuité sur des circuits ou des fils électriques à haute tension afin d'éviter toute électrocution.

1. Placer le commutateur de fonctions sur  $\rightarrow$ .
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**.  
Insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif  $\square$ .
3. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner " $\rightarrow$ " et " $\Omega$ ".
4. Placer les pointes de sonde d'essai sur le circuit ou sur le fil électrique à tester.
5. Si la résistance est inférieure à environ  $150\Omega$ , l'appareil émettra un signal sonore. Si le circuit est ouvert, l'écran affichera l'icône "**OL**".



## TEST DE DIODE

1. Placez le commutateur de fonctions sur  $\rightarrow$ .
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM** et le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **V**.
3. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner " $\rightarrow$ " et "**V**".
4. Placer les pointes de sonde d'essai sur la diode testée. La tension avant est généralement de l'ordre de 0.400 à 0.700V. La tension arrière indiquera "**OL**". Un dispositif raccourci indiquera à peu près 0V et un dispositif ouvert indiquera "**OL**" dans les deux polarités.



## MESURE DE TEMPERATURES

1. Placer le commutateur de fonctions sur °F ou °C .
2. Insérez la sonde de température dans les connecteurs femelle en vous assurant de respecter la polarité.
3. Posez le bout de la sonde de température sur la surface dont vous souhaitez mesurer la température. Maintenez le contact jusqu'à ce que la lecture se stabilise (environ 30 secondes).
4. Lisez la température sur l'écran.

**Remarque :** La sonde de température est équipée d'un mini connecteur K. Un adaptateur mini connecteur-fiche banane est fourni pour tout raccordement aux connecteurs femelle banane.



## MESURE DE CAPACITES

**ATTENTION :** Veiller à fermer le courant de l'élément testé et décharger les condensateurs avant de procéder à des mesures de capacité afin d'éviter l'électrocution. Enlever les piles et débrancher les fils électriques.

1. Placez le commutateur de fonctions sur **CAP**.
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**.  
Insérez le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **CAP**.
3. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner "**nF**".
4. Posez les bouts des fils sur le condensateur à tester.
5. Lisez la capacité sur l'écran.



## MESURE DE FREQUENCES/CYCLES DE SERVICE

1. Placez le commutateur de fonctions sur "**Hz %**".
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner "**Hz**".
3. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM** et le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **Hz**.
4. Placer les pointes de la sonde d'essai sur le circuit testé.
5. Lisez la fréquence sur l'écran.
6. Appuyez à nouveau sur le bouton **MODE** pour sélectionner "%".
7. Lisez le pourcentage de cycle de service sur l'écran.



## SELECTION AUTOMATIQUE/MANUELLE DE GAMME DE MESURE

Lorsque vous mettez en marche le mètre pour la première fois, celui-ci active automatiquement le mode de sélection automatique de la gamme de mesure. Ceci permet d'automatiquement sélectionner la gamme de mesure la plus adaptée à la mesure que vous allez effectuer, ce mode offre un réglage adapté pour la plupart des mesures.

Lorsqu'une sélection manuelle est requise, effectuez les opérations suivantes :

1. Appuyez sur le bouton **RANGE**. L'indicateur "Auto" disparaît.
2. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour sélectionner une gamme. Observez le point des décimales et les unités affichées jusqu'à ce que vous obtenez la gamme préférée.
3. Pour quitter le mode de sélection manuel et revenir en mode de sélection automatique, pressez et maintenez enfoncé le bouton **RANGE** pendant 2 secondes.

**Remarque** : Le mode de sélection manuel ne s'applique pas aux fonctions Fréquence et Capacité.

## MODE RELATIF

La fonction de mesure relative permet de procéder à des mesures relatives aux valeurs de référence enregistrées. Le courant, la tension, etc. de référence peuvent être enregistrés et des mesures peuvent être faites en comparaison à ces valeurs. La valeur affichée est la différence entre la valeur de référence et la valeur mesurée.

1. Procéder aux mesures comme décrit dans le mode opératoire.
2. Appuyer sur le bouton **REL** pour enregistrer (zéro) la lecture affichée. L'indicateur "REL" s'affiche.
3. L'écran indique la différence entre la valeur enregistrée et la valeur mesurée.
4. Appuyez sur le bouton **REL** pour quitter le mode Relatif.

**Remarque** : La fonction Relatif ne s'applique pas à la fonction Fréquence.

## HOLD

La fonction Hold bloque la lecture sur l'écran. Appuyer momentanément sur le bouton HOLD pour activer ou désactiver la fonction HOLD.

## MISE HORS TENSION AUTO

La fonction de mise hors tension auto permet de mettre hors tension le mètre u bout de 30 minutes d'inactivité.

## INDICATEUR DE PILES FAIBLES

L'indicateur  s'affiche lorsque le niveau de charge de la batterie devient faible. Remplacez la pile lorsque cet indicateur s'affiche.

## Entretien

**AVERTISSEMENT** : Afin de prévenir toute électrocution, déconnectez les fils de test de toute source d'alimentation avant de retirer le couvercle arrière, la batterie ou le fusible.

**ATTENTION** : Veiller à ne pas utiliser l'appareil tant que le couvercle des fusibles n'est pas fixé correctement afin d'éviter toute électrocution.

Ce multimètre a été conçu pour une utilisation de longue durée en sous-entendant que les instructions suivantes sont respectées :

1. **MAINTENEZ L'APPAREIL SEC.** Essuyer l'appareil s'il devient mouillé.
2. **UTILISEZ ET ENTREPOSEZ L'APPAREIL A TEMPERATURES AMBIANTES.** Les températures extrêmes peuvent endommager les parties électroniques et déformer ou déformer les matières plastiques.
3. **MANIEZ L'APPAREIL AVEC PRECAUTION ET SOIN.** Laisser tomber l'appareil peut endommager les composants électroniques.
4. **MAINTENEZ L'APPAREIL PROPRE.** Passer de temps en temps un chiffon légèrement humide sur le boîtier. N'utilisez PAS de produits chimiques, de solvants de nettoyage ou de détergents.
5. **UTILISEZ SEULEMENT DES NOUVELLES PILES DE DIMENSIONS ET DE TYPE RECOMMANDES.** Enlevez les piles usagées pour éviter qu'elles ne fuient et n'endommagent l'appareil.
6. **SI L'APPAREIL EST ENTREPOSE POUR UNE LONGUE PERIODE,** veillez à enlever les piles pour éviter d'endommager l'appareil.

### REPLACEMENT DE LA PILE

1. Déconnectez les fils de mesure.
2. Retirez les deux vis cruciformes situées sur le panneau arrière de l'instrument puis retirez le couvercle du compartiment à piles.
3. Remplacez les 2 piles AAA.
4. Refermez le compartiment à pile/fusible.
5. Disposez de la pile usagée conformément aux lois en vigueur.

### REPLACEMENT DU FUSIBLE

1. Déconnectez les fils de mesure.
2. Retirez les deux vis cruciformes situées sur le panneau arrière de l'instrument puis retirez le couvercle du compartiment à piles.
3. Enlevez les fusibles endommagés, insérez les nouveaux fusibles dans le porte-fusibles.
4. Veillez à toujours respecter la dimension et la valeur des fusibles (500mA/250V à action rapide ou la gamme mA /  $\mu$ A, 10A/250V à action céramique pour la gamme A).
5. Refermez le compartiment à pile/fusible.

**AVERTISSEMENT** : Veiller à ne pas utiliser l'appareil tant que le couvercle des fusibles n'est pas fixé correctement afin d'éviter toute électrocution.

## Spécifications

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Tension CC (V DC)	4V	0,001V	±(1,2% lecture + 2 chiffres)
	40V	0,01V	
	400V	0,1V	
	600V	1V	±(1,5% lecture + 2 chiffres)
Tension CA (V AC) (50 / 60Hz)	400mV*	0,1mV	±(1,5% lecture + 15 chiffres)
	4V	0,001V	±(1,2% lecture + 3 chiffres)
	40V	0,01V	±(1,5% lecture + 3 chiffres)
	400V	0,1V	
	600V	1V	±(2,0% lecture + 4 chiffres)
*la gamme 400mV ne peut être automatiquement sélectionnée			
Courant CC (A DC)	400µA	0,1µA	±(1,0% lecture + 3 chiffres)
	4000µA	1µA	±(1,5% lecture + 3 chiffres)
	40mA	0,01mA	
	400mA	0,1mA	
	10A	0,01A	±(2,5% lecture + 5 chiffres)
Courant CA (A AC)	400µA	0,1µA	±(1,5% lecture + 5 chiffres)
	4000µA	1µA	±(1,8% lecture + 5 chiffres)
	40mA	0,01mA	
	400mA	0,1mA	
	10A	0,01A	±(3,0% lecture + 7 chiffres)
Resistance	400Ω	0,1Ω	±(1,2% lecture + 4 chiffres)
	4kΩ	1Ω	±(1,0% lecture + 2 chiffres)
	40kΩ	0,01kΩ	±(1,2% lecture + 2 chiffres)
	400kΩ	0,1kΩ	
	4MΩ	0,001MΩ	
	40MΩ	0,01MΩ	±(2,0% lecture + 3 chiffres)
Capacité	40nF	0,01nF	±(5,0% lecture + 30 chiffres)
	400nF	0,1nF	±(3,0% lecture + 5 chiffres)
	4µF	0,001µF	
	40µF	0,01µF	
	100µF	0,1µF	±(5,0% lecture + 5 chiffres)
Cycle de service	0,1 à 99,9%	0,1%	±(1,2% lecture + 2 chiffres)
	Largeur de pulsion : 100 µs – 100 ms (Fréquence : 5Hz to 150kHz)		
Temp. (type K)	-4 à 1400°F	1°F	±(3,0% lecture + 9°F/5°C)
	-20 à 750°C	1°C	(précision de la sonde non incluse)

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Fréquence	5.000Hz	0,001Hz	±(1,5% lecture + 5 chiffres)
	50.00Hz	0,01Hz	
	500.0Hz	0,1Hz	±(1,2% lecture + 3 chiffres)
	5.000kHz	0,001kHz	
	50.00kHz	0,01kHz	
	500.0kHz	0,1kHz	±(1,5% lecture + 4 chiffres)
	5.000MHz	0,001MHz	
Sensibilité : >0.5V rms min. [ 1MHz; >3V rms > 1MHz			

**REMARQUE :**

La précision est mesurée à une température de 65°F à 83°F (18°C à 28°C) et inférieure à 75% RH.

<b>Test de diode</b>	Courant de test de 0.3mA typique, tension de circuit ouvert de 1.5V CC typique
<b>Test de continuité</b>	Le signal sonore retentit si la résistance est inférieure à 150Ω (approx.) et le courant de test <0.3mA
<b>Capteur de température</b>	Nécessite un thermocouple de type K
<b>Impédance d'entrée</b>	7,8M Ω
<b>Réponse CA</b>	Réponse moyenne
<b>Bande ACV</b>	50 Hz à 400 Hz
<b>Écran</b>	Écran à cristaux liquides 4000 points
<b>Indication du dépassement de gamme</b>	"OL" s'affiche
<b>Mise hors tension automatique</b>	30 minutes (approximatif)
<b>Polarité</b>	Automatique (aucune indication pour les mesures positives); signe moins (-) pour les mesures négatives
<b>Vitesse de la prise de mesure</b>	2 fois par seconde, nominale
<b>Indicateur de piles faibles</b>	"  " s'affiche si le niveau de charge de la batterie chute en dessous de la tension de fonctionnement
<b>Pile</b>	Deux piles AAA
<b>Fusibles</b>	Gammes mA, µA; 0.5A/250V céramique à action rapide Gamme A; 10A/250V céramique à action rapide
<b>Température de fonctionnement</b>	41°F à 104°F (5°C à 40°C)
<b>Température de stockage</b>	-4°F à 140°F (-20°C à 60°C)
<b>Humidité de fonctionnement</b>	Maximale de 80% à 87°F (31°C) diminuant de manière linéaire de 50% à 104°F (40°C)
<b>Humidité de rangement</b>	<80%
<b>Altitude de fonctionnement</b>	7000 pieds (2000 mètres) maximum.
<b>Poids</b>	0.5 lb (225 g) (en incluant l'étui).
<b>Dimensions</b>	5.31" x 2.67" x 1.7" (135 x 68 x 43 mm)
<b>Sécurité</b>	Ce mètre est destiné à une utilisation à l'intérieur et protégé, contre l'utilisateur, d'une double isolation conforme à la norme EN61010-1 et IEC61010-1 2nde édition (2001) de CAT II I 600V; indice de pollution de 2. Le mètre est également conforme à la norme UL 61010-1, seconde édition (2004), CAN/CSA C22.2 no. 61010-1, seconde édition (2004) et UL 61010B-2-031, première édition (2003)
<b>Approbations</b>	CE, ETL

## **Garantie**

EXTECH INSTRUMENTS CORPORATION garantit que cet instrument est exempt de défauts matériels et de fabrication pendant trois ans à partir de la date d'envoi (une garantie limitée de six mois s'applique aux capteurs et câbles). Si le renvoi de l'instrument pour réparation devient nécessaire durant ou après la période de garantie, contactez le service client au (781) 890-7440 ext 210 pour toute autorisation et visitez le site [www.extech.com](http://www.extech.com) pour davantage d'information. **Un numéro d'autorisation de retour (AR) doit être délivré avant tout retour de produit à Extech.** L'expéditeur prend à sa charge les frais d'expédition, le fret, l'assurance et l'emballage correct de l'instrument afin de prévenir toute détérioration durant le transit. Cette garantie ne s'applique pas aux dommages imputables à l'utilisateur tel que l'usage impropre ou abusif, un mauvais câblage, une utilisation non conforme aux spécifications, un entretien ou une réparation incorrecte, ou toute modification non autorisée. Extech déclinera spécifiquement toute garantie ou qualité marchande ou aptitude à l'emploi prévu et ne sera en aucun cas tenu responsable pour tout dommage conséquent direct, indirect, ou accidentel. La responsabilité totale d'Extech est limitée à la réparation ou au remplacement du produit. La garantie définie ci-dessus est inclusive et aucune autre garantie, écrite ou orale, n'est exprimée ou implicite.

## **Services de réparation et de calibrage**

Extech offre des services de calibrage et de réparation pour les produits que vous vendons. Extech fournit également une certification NIST pour la plupart des produits. Contactez notre service client pour toute information sur les services de calibrage disponibles pour ce produit. Extech recommande qu'un calibrage annuel soit effectué pour vérifier les performances et la précision du mètre.



### **Support line (781) 890-7440**

Technical Support: Extension 200; E-mail: [support@extech.com](mailto:support@extech.com)

Repair & Returns: Extension 210; E-mail: [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)

### **Product specifications subject to change without notice**

For the latest version of this User's Guide, Software updates, and other up-to-the-minute product information, visit our website: [www.extech.com](http://www.extech.com)

Extech Instruments Corporation, 285 Bear Hill Rd., Waltham, MA 02451

Copyright © 2009 Extech Instruments Corporation (une société FLIR)

**Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction, en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit.**