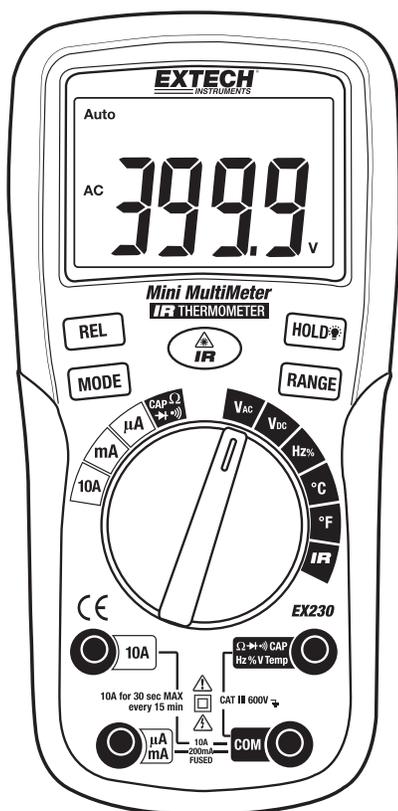


Multimètre avec thermomètre infrarouge

Extech EX230



Introduction

Toutes nos félicitations pour votre acquisition de ce multimètre à sélection automatique de gamme Extech EX230. Ce mètre mesure les tensions AC/DC, le courant AC/DC, la résistance, la capacité, la fréquence, le cycle de service, le test de diode et de continuité, ainsi que la température infrarouge sans contact et la température thermocouple avec contact. Une utilisation et un entretien adéquat de cet appareil vous permettront de l'utiliser plusieurs années en toute fiabilité.

Sécurité



Ce symbole joint à un autre, une borne ou un dispositif de fonctionnement indique que l'utilisateur doit se référer au manuel d'utilisation pour de plus amples informations afin de prévenir tout dommage corporel ou endommagement de l'appareil.

ATTENTION

Ce symbole d'**AVERTISSEMENT** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer la mort ou de graves blessures.

ATTENTION

Ce symbole d'**ATTENTION** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut endommager le produit.



Ce symbole avertit l'utilisateur que la ou les bornes ainsi marquées ne doivent pas être raccordées à un point du circuit au niveau duquel la tension par rapport à la terre est supérieure (dans ce cas-ci) à 600 VAC ou VDC.



Ce symbole joint à une ou plusieurs bornes les identifie comme étant liées à des gammes qui pourraient, dans des conditions normales d'utilisation, être soumises à des tensions particulièrement dangereuses. Pour assurer une sécurité maximale, l'appareil ainsi que ses fils d'essai ne doivent pas être manipulés lorsque ces bornes sont sous tension.



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

CATEGORIE D'INSTALLATION POUR LA SURTENSION CONFORME AUX NORMES IEC1010

SURTENSION CATEGORIE I

Les équipements de la SURTENSION CATEGORIE I sont des équipements destinés à être raccordés à des circuits sur lesquels des mesures ont été prises afin de limiter les surtensions transitoires à un niveau faible approprié.

Remarque : parmi les exemples, on peut citer les circuits électroniques protégés.

SURTENSION CATEGORIE II

Les équipements de SURTENSION CATEGORIE II sont les équipements électriques qui doivent être alimentés par l'installation fixe.

Remarque : on peut citer comme exemple, les appareils ménagers ainsi que les équipements de bureau et de laboratoire.

SURTENSION CATEGORIE III

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

Remarque : on cite comme exemples, les commutateurs de l'installation fixe ainsi que certains équipements à usage industriel branchés en permanence à l'installation fixe.

SURTENSION CATEGORIE IV

Les équipements de SURTENSION CATEGORIE IV sont utilisés au niveau de la source de l'installation.

Remarque : on peut citer comme exemples, les compteurs d'électricité et les équipements de protection contre les surintensités au primaire

MISE EN GARDE

- Une mauvaise utilisation de cet appareil peut entraîner des dommages matériels et corporels, des électrocutions, voire la mort. Lisez et comprenez ce manuel avant toute utilisation de l'appareil.
- Débranchez toujours les fils d'essai avant de procéder à tout remplacement de pile ou de fusible.
- Avant toute utilisation de l'appareil, vérifiez l'état des fils d'essai et de l'appareil même, afin de vous assurer qu'ils ne présentent aucun signe de dommage.
- Une attention particulière est nécessaire lors des prises de mesure de tensions supérieures à 25 V AC rms ou 35 V DC. Ces tensions sont considérées comme présentant des risques d'électrocution.
- Avertissement ! Ceci est un appareil de classe A. Cet appareil peut provoquer des interférences dans les zones résidentielles.
- Déchargez toujours les condensateurs et débranchez l'appareil en cours de test avant de réaliser tout test de diode, de résistance ou de continuité.
- Les vérifications de tension sur les prises de sortie électrique peuvent être difficiles et trompeuses à cause de l'incertitude quant aux branchements aux contacts électriques encastrés. D'autres moyens doivent être utilisés pour vous assurer que les bornes ne sont pas sous tension.
- Si l'équipement fait l'objet d'une utilisation non spécifiée par le fabricant, la protection qu'il offre peut être compromise.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé par des enfants. Il contient des objets dangereux ainsi que de petites pièces que les enfants peuvent avaler.
- Ne laissez ni piles ni matériaux d'emballage traîner sans surveillance. Ils peuvent être dangereux pour les enfants.
- Retirez la pile de l'appareil si celui-ci sera rangé pour une période prolongée.
- Les piles usagées ou endommagées peuvent être dangereuses pour la peau. Utilisez des gants prévus à cet effet.
- Ne court-circuitez pas la pile. Ne placez pas la pile à proximité d'une source de feu.

INSTRUCTIONS DE SECURITE

Cet appareil a été conçu pour fonctionner en toute sécurité, mais il doit être utilisé avec précaution. Les règles énumérées ci-dessous doivent être suivies avec précaution afin d'assurer une utilisation en toute sécurité.

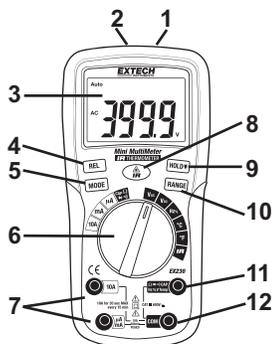
1. **N'appliquez JAMAIS** à l'appareil une tension ou un courant supérieur aux valeurs maximales spécifiées :

Limites de protection d'entrée	
Fonction	Entrée maximale
Tension AC/DC, résistance, capacité, fréquence, température, cycle de service, test de diode, continuité	600 V DC/AC rms
µA ou mA AC/DC	500 mA avec fusible
A AC/DC	10 A avec fusible

2. **FAITES PREUVE D'UNE EXTREME PRUDENCE** lors de la prise de mesures de tensions élevées.
3. **NE MESUREZ PAS** la tension si la tension de la prise «COM» excède de 600 V la prise de terre.
4. **NE BRANCHEZ JAMAIS** les fils de l'appareil à d'une source de tension lorsque le commutateur de fonctions est en mode Courant, Résistance ou Diode. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'appareil.
5. **Veillez TOUJOURS** à décharger les condensateurs de filtrage et à couper l'alimentation lorsque vous procédez à tout test de résistance et de diode.
6. **Veillez TOUJOURS** à couper le courant et à débrancher les fils d'essai avant d'ouvrir le couvercle pour remplacer le fusible ou la pile.
7. **N'utilisez JAMAIS** l'appareil tant que le couvercle arrière ainsi que le couvercle du compartiment à pile et des fusible ne sont pas en place et solidement fermés.
8. Si l'équipement fait l'objet d'une utilisation non spécifiée par le fabricant, la protection qu'il offre peut être compromise.

Contrôles et Jacks

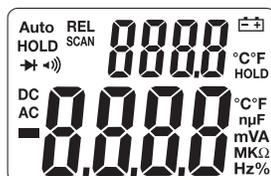
1. Thermomètre infrarouge
2. Pointeur laser
3. Ecran LCD de 4 000 comptes
4. Bouton MAX
5. Bouton MODE
6. Commutateur FUNCTION (de fonctions)
7. Prises d'entrée mA, μ A et 10 A
8. Bouton IR Thermometer (Thermomètre infrarouge)
9. Bouton HOLD (Maintien)
10. Bouton RANGE (Gamme)
11. Prise d'entrée positive
12. Prise d'entrée COM



Remarque : Le support inclinable, les supports de fils d'essai et le compartiment à pile se trouvent à l'arrière de l'unité.

Symboles et énonciateurs

.	Continuité
▶	Test de diodes
n	nano (10^{-9}) (ampères, capacité)
μ	micro (10^{-6}) (ampères)
m	milli (10^{-3}) (volts, amps, cap)
A	Ampères
k	kilo (10^3) (ohms, Hz)
M	méga (10^6) (ohms, Hz)
\square	Ohms
V	Volts
AC	Courant alternatif
DC	Courant continu
$^{\circ}$ F	Degrés Fahrenheit
$^{\circ}$ C	Degrés centigrades
Hz	Fréquence
F	Farad (capacité)
%	Cycle de service
AUTO	Sélection automatique de gamme
HOLD	Maintien d'affichage
SCAN	Température infrarouge et laser actifs



Instructions d'utilisation

AVERTISSEMENT : Risques d'électrocution. Circuits à haute tension, les mesures AC et DC sont très dangereuses. Soyez extrêmement vigilant lors des prises de mesure.

1. Veillez TOUJOURS à placer le commutateur de fonctions sur **OFF** lorsque vous n'utilisez pas l'appareil.
2. Si l'icône « OL » s'affiche sur l'écran pendant une mesure, cela signifie que la valeur est supérieure à la gamme choisie. Sélectionnez une gamme plus élevée.

MESURES DE TENSION AC/DC

ATTENTION : Ne mesurez pas de tension DC au cours de la mise en marche ou l'arrêt d'un moteur sur le circuit. Des pics de tension risquent d'endommager l'appareil.

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur **V**.
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher « **DC** » ou « **AC** » sur l'écran.
3. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative **COM**.
Insérez la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive **V**.
4. Mettez en contact l'extrémité de la sonde de test avec le côté négatif du circuit.
Placez la pointe de sonde d'essai rouge sur la borne positive du circuit.
5. Lisez la mesure de tension affichée sur l'écran.



MESURES DE COURANT AC/DC

1. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative **COM**.
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher « **DC** » ou « **AC** » sur l'écran.
3. Pour des mesures de courant s'étendant jusqu'à 2 000 μ A, positionnez le commutateur de fonctions sur **μ A** et insérez la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise **μ A/mA**.
4. Pour des mesures de courant s'étendant jusqu'à 200 mA DC, positionnez le commutateur de fonctions sur **mA** et insérez la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise **μ A/mA**.
5. Pour des mesures de courant s'étendant jusqu'à 10 A DC, positionnez le commutateur de fonctions sur **10A** et insérez la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise **10A**.
6. Branchez les fils d'essai en série sur le circuit testé.
7. Mettez le circuit sous tension.
8. Lisez la mesure de courant affichée sur l'écran.



MESURES DE LA RESISTANCE

AVERTISSEMENT: Veillez à couper l'alimentation de l'unité testée et à décharger tous les condensateurs avant de prendre toute mesure de la résistance, afin d'éviter tout risque d'électrocution. Retirez la pile et débranchez le cordon d'alimentation.

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur Ω .
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher Ω sur l'écran.
3. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative **COM**.
Insérez la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive \square .
4. Placez les pointes de la sonde d'essai sur l'appareil testé.
5. Lisez la résistance affichée sur l'écran.



MESURES DE LA CAPACITE

AVERTISSEMENT : Veillez à couper l'alimentation de l'unité testée et à décharger tous les condensateurs avant d'effectuer toute mesure de capacité, afin de prévenir tout risque d'électrocution. Retirez la pile et débranchez le cordon d'alimentation.

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur **CAP**.
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher les unités « F » sur l'écran.
3. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative **COM**.
Insérez la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive **CAP**.
4. Placez les pointes de la sonde d'essai sur l'appareil testé.
5. Lisez la capacité affichée sur l'écran.



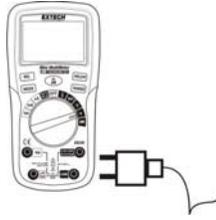
MESURE DE LA FREQUENCE/DU CYCLE DE SERVICE

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur **Hz%**.
2. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative **COM**.
3. Insérez la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive **Hz**.
4. Utilisez le bouton **MODE** pour sélectionner Hz ou % (Cycle de service)
5. Placez les pointes de la sonde d'essai sur l'appareil testé.
6. Lisez la fréquence ou le cycle de service affiché(e) sur l'écran.



MESURES DE LA TEMPERATURE AVEC CONTACT (SONDE THERMOCOUPLE)

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur °F ou °C.
2. Insérez l'adaptateur de la sonde de température dans la prise **COM** négative et la prise **TEMP** positive (l'adaptateur comporte les signes plus + et moins -)
3. Placez la pointe de la sonde de température sur une surface ou laissez-la en suspension.
4. Lisez la température affichée sur l'écran.



VERIFICATION DE LA CONTINUITÉ

MISE EN GARDE : Ne mesurez jamais la continuité sur des circuits ou des fils électriques sous haute tension, afin de prévenir tout risque d'électrocution.

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur $\rightarrow \infty$.
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher ∞ sur l'écran.
3. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative **COM**. Insérez la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive ∞ .
4. Placez les pointes de la sonde d'essai sur le circuit ou sur le fil électrique que vous souhaitez tester.
5. Un signal sonore retentira si la résistance est inférieure au seuil de continuité.



TEST DE DIODE

1. Mettez le commutateur de fonctions sur la position verte $\rightarrow \infty$).
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher « » et « **V** » sur l'écran.
3. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative **COM** et la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive \rightarrow .
4. Placez les pointes de sonde d'essai sur la diode testée. La tension directe est généralement de l'ordre de 0,400 à 0,700 V. La tension inverse affichera «**OL**». Des dispositifs court-circuités afficheront à peu près 0 V et un dispositif ouvert affichera «**OL**» au niveau des deux polarités.



MESURES DE LA TEMPERATURE SANS CONTACT PAR INFRAROUGE

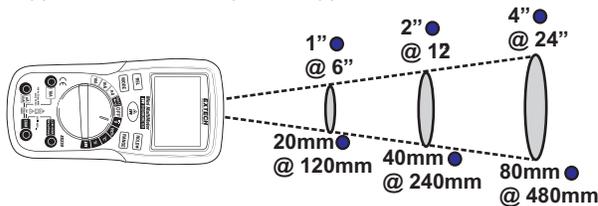
1. Positionnez le commutateur de fonctions sur **IR**. L'affichage de la température à quatre chiffres du coin supérieur droit apparaîtra.
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner °F ou °C.
3. Dirigez le capteur infrarouge (sur la partie supérieure de l'appareil) vers la surface à mesurer.
4. Appuyez et maintenez enfoncé e bouton **IRT** pour activer le thermomètre infrarouge et le pointeur laser. Le pointeur laser identifie l'endroit de la surface à mesurer et « SCAN »; clignotera sur l'écran.
5. Lisez la température affichée sur l'écran.
6. La surface à mesurer doit être plus grande que la taille de la cible telle que déterminée par les valeurs de distance par rapport à la cible répertoriées dans le tableau des spécifications.
7. Relâchez le bouton **IRT** pour désactiver le thermomètre infrarouge et le pointeur laser. Appuyez sur le bouton **HOLD** et la valeur définitive mesurée restera affichées sur l'écran.

MISE EN GARDE : Ne fixez pas directement le rayon laser et ne dirigez pas le pointeur laser vers les yeux. Les faisceaux lasers visibles à faible tension ne représentent généralement aucun danger, mais peuvent présenter des risques potentiels lorsqu'ils sont dirigés vers les yeux pendant une période prolongée.



Schéma de la cible infrarouge par rapport à la distance

Le rapport de 4:1 de la cible par rapport à la distance détermine la taille de la surface mesurée par rapport à la distance séparant l'appareil de la surface.



Remarques relatives aux mesures infrarouges

1. L'objet à tester doit être plus grand que la taille du point (cible) calculée par le schéma du champ de visée.
2. Si la surface de l'objet à tester est couverte de givre, d'huile, de crasses, etc., nettoyez-le avant de prendre des mesures.
3. Si la surface d'un objet est très réfléchissante, appliquez-y du ruban masque ou de la peinture noire mat avant de prendre les mesures.
4. L'appareil ne prendra pas de mesures en présence de vapeur, de poussière et de fumée.
5. Pour trouver un point sous tension, pointez l'instrument hors de la zone d'intérêt, puis balayez partout (dans un mouvement de haut en bas) jusqu'au repérage du point sous tension.

SELECTION DE GAMME AUTOMATIQUE/MANUELLE

Lorsque vous mettez l'appareil sous tension pour la première fois, celui-ci passe automatiquement en mode de sélection automatique de gamme. Ce mode permet de sélectionner automatiquement la gamme de mesures la plus adaptée à la mesure en cours. Il représente par ailleurs généralement le meilleur mode pour la plupart des mesures. Quant aux cas de mesures qui nécessitent une sélection manuelle de la gamme, effectuez les opérations suivantes :

1. Appuyez sur le bouton **RANGE**. L'indicateur «**AUTO**» disparaît de l'affichage.
2. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour faire défiler les gammes disponibles jusqu'à la sélection de la gamme souhaitée.
3. Appuyez sur le bouton **RANGE** pendant 2 secondes pour quitter le mode de sélection manuelle.

Remarque : La sélection manuelle de gamme ne s'applique pas aux fonctions de température, de diode et de continuité.

RETRO-ECLAIRAGE

Appuyez et maintenez enfoncé le bouton IRT **HOLD**  pendant 2 secondes pour allumer le rétro-éclairage. Le rétro-éclairage s'éteindra automatiquement au bout de 10 secondes environ. Appuyez et maintenez enfoncé à nouveau le bouton pendant 2 secondes pour l'éteindre manuellement.

HOLD (MAINTIEN)

La fonction **HOLD** permet de figer la lecture sur l'écran. Appuyez sur le bouton **HOLD** pendant un moment pour activer ou quitter la fonction **HOLD**.

Remarque : Le bouton HOLD ne fonctionne pas en mode de mesure par infrarouge.

MISE EN VEILLE AUTOMATIQUE

Si aucun bouton n'est appuyé, la fonction de mise en veille automatique mettra l'appareil en mode veille au bout de 30 minutes d'inactivité environ. Si tel est le cas, appuyez sur n'importe quel bouton pour réveiller l'appareil ou éteignez s'il ne sera plus utilisé.

Entretien

AVERTISSEMENT : Afin de prévenir tout risque d'électrocution, débranchez les fils d'essai de toute source de tension avant de retirer le couvercle arrière ou les couvercles de la pile ou du fusible.

MISE EN GARDE : Veillez à ne pas utiliser l'appareil tant que les couvercles de la pile et du fusible ne sont pas fermés solidement, afin d'éviter tout risque d'électrocution.

Ce multimètre a été conçu pour fonctionner de nombreuses années en toute fiabilité, sous réserve du respect des instructions d'entretien suivantes :

1. **MAINTENEZ L'APPAREIL SEC.** Essayez l'appareil s'il est mouillé.
2. **UTILISEZ ET ENTREPOSEZ L'APPAREIL SOUS DES TEMPÉRATURES NORMALES.** Les températures extrêmes peuvent réduire la durée de vie des composants électroniques et déformer ou faire fondre les composants en plastique.
3. **MANIPULEZ L'APPAREIL AVEC PRECAUTION ET SOIN.** Des chutes de l'appareil peuvent endommager les composants électroniques ou le boîtier.
4. **MAINTENEZ L'APPAREIL PROPRE.** Essayez de temps en temps le boîtier à l'aide d'un chiffon humide. N'utilisez PAS de produits chimiques, de solvants de nettoyage ou de détergents.
5. **UTILISEZ EXCLUSIVEMENT DES PILES NEUVES DE LA DIMENSION ET DU TYPE RECOMMANDES.** Enlevez les piles usagées pour éviter qu'elles ne fuient et n'endommagent l'unité.
6. **SI L'APPAREIL EST RANGE POUR UNE LONGUE PERIODE,** veillez à enlever la pile afin d'éviter d'endommager l'appareil.

Remplacement de la PILE et du FUSIBLE

AVERTISSEMENT : Débranchez les fils d'essai de toute source de tension avant de retirer le couvercle de l'appareil, afin de prévenir tout risque d'électrocution .

1. Eteignez l'appareil et débranchez les fils d'essai du mètre.
2. Ouvrez le compartiment à pile/fusible à l'arrière en retirant la vis Phillips située au bas de l'arrière de l'appareil. .
3. Tirez le couvercle vers le bas pour l'ouvrir, puis soulevez-le pour le retirer.
4. Retirez la pile ou le fusible usagé et installez-en un nouveau d'une valeur nominale appropriée.
5. Remplacez le couvercle de la pile/fusible. Fermez solidement à l'aide des vis.

MISE EN GARDE : Veillez à ne pas utiliser l'appareil tant que le couvercle du compartiment à pile n'est pas fermé solidement, afin d'éviter tout risque d'électrocution.

Remarque : En cas de dysfonctionnement, vérifiez l'état du fusible et remplacez la pile pour vous assurer que ceux-ci sont en bon état et correctement insérés.



En qualité de d'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (**Ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et les accumulateurs usagés ; **il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères !**

Vous pouvez remettre vos piles/accumulateurs usagés aux points de collecte de votre quartier ou à tout point de vente de piles/accumulateurs !

Mise au rebut : Suivez les dispositions légales en vigueur relatives à la mise au rebut de l'appareil à la fin de son cycle de vie

Spécifications

Fonction	Amplitude	Résolution	Précision
Voltage DC	400 mV	0,1 mV	$\pm(0,8 \%$ de la lecture + 6 chiffres)
	4V	0,001 V	$\pm(0,5 \%$ de la lecture + 2 chiffres)
	40V	0,01 V	
	400 V	0,1 V	$\pm(0,8 \%$ de la lecture + 2 chiffres)
	600 V	1 V	
Tension AC	400 mV	0,1 mV	$\pm(1 \%$ de la lecture + 6 chiffres)
	4V	0,001 V	
	40V	0,01 V	
	400 V	0,1 V	
	600 V	1 V	
	Remarque : Toutes les gammes de tension AC sont spécifiées de 5 à 100 % de la gamme		
Courant DC	400 \square A	0,1 \square A	$\pm(1,5 \%$ de la lecture + 5 chiffres)
	4 000 \square A	1 \square A	
	40 mA	0,01 mA	
	400 mA	0,1 mA	
	4.000	0,001 A	$\pm(2,5 \%$ de la lecture + 5 chiffres)
	10 A	0,01 A	
	Remarque : 10 A pour 30 s max		
Courant AC	400 \square A	0,1 \square A	$\pm(1,5 \%$ de la lecture + 5 chiffres)
	4 000 \square A	1 \square A	
	40 mA	0,01 mA	
	400 mA	0,1 mA	
	4.000	0,001 A	$\pm(3,0 \%$ de la lecture + 5 chiffres)
	10 A	0,01 A	
	Remarque : 10 A pour 30 s max		

REMARQUE : «La précision nominale est déterminée à une température de 18 à 28°C (65 à 83°F) et à une humidité relative inférieure à 75 %.

Fonction	Amplitude	Résolution	Précision
Résistance	400 □	0,1 □	±(0,8 % de la lecture + 5 chiffres)
	4 k□	0,001 k□	±(0,8 % de la lecture + 2 chiffres)
	40 k□	0,01 k□	
	400 k□	0,1 k□	
	4 M□	0,001 M□	±(2,5 % de la lecture + 8 chiffres)
	40 M□	0,01 M□	
Capacité	40,00 nF	10 pF	±(5,0 % de la lecture + 7 chiffres)
	400,0 nF	0,1 nF	
	4,000 μF	1 nF	
	40,00 μF	10 nF	
	100,0 μF	0,1 μF	
	Remarque : Sélection automatique de gamme ; protection d'entrée : 600 V DC et AC rms		
Fréquence	5,000 Hz	0,001 Hz	±(1,0 % de la lecture + 3 chiffres)
	50,00 Hz	0,01 Hz	
	500,0 Hz	0,1 Hz	
	5,000 kHz	1 Hz	
	50,00 kHz	10 Hz	
	500,0 kHz	100Hz	
	5,000 MHz	1kHz	±(1,2 % de la lecture + 4 chiffres)
	10,00 MHz	10kHz	
Remarques : Sensibilité : >0,5 V rms (≤1 MHz) ; >3 V rms (>1 MHz); Protection d'entrée : 600 V DC ou AC rms			
Cycle de service	0,1 à 99,9%	0,1%	±(1,2 % de la lecture + 2 chiffres)
	Remarques : Largeur de pulsation : >100 μS <100 ms ; Fréquence : 5 Hz à 150 kHz ; Sensibilité : <0,5 V rms ; Protection contre les surcharges : 600 V DC ou AC rms		
Température	-4 à + 1400□F	0,1□F	±(3,0 % de la lecture +9°F)
	-20 à +760□C	0,1□C	±(3,0 % de la lecture + 5°C)
	Capteur : Thermocouple de type « K » ; Protection contre les surcharges : 600 V DC ou AC rms		
Température infrarouge	-20 à 0□C	0,1°C/°F	±4□C
	0 à 93□C		±(2 % de la lecture ou 2°C)
	93 à 230		±(3 % de la lecture ou 3°C)
	-5 à 32□F		±8°F
	32 à 200 °F		±(2 % de la lecture ou 4°C)
	200 à 446 °F		±(3 % de la lecture ou 6°F)

Boîtier	Double moulage
Test de diode	Courant de test de 0,9 mA maximal, tension de circuit ouvert de 2,8 V DC typique
Continuité	Seuil de 20 à 100 Ω , courant de test <1,5 mA
Impédance d'entrée	10M Ω VDC/VAC
Réponse AC	Réponse moyenne
Bande passante ACV	40 à 1 000 Hz
Réponse spectrale infrarouge	6 à 16 μ m
Emission infrarouge	0,95 fixe
Rapport distance infrarouge	6:1
Pointeur laser	Laser de Classe 2 < puissance de 1mW ; longueur d'onde de 630 à 670 nm
Ecran	Ecran à cristaux liquides rétro-éclairé de 4 000 comptes
Indicateur de dépassement de gamme	«OL» s'affiche
Arrêt automatique	30 minutes (approximativement)
Polarité	Automatique (aucune indication pour les mesures positives); signe moins (-) pour les mesures négatives
Fréquence de mesure	2 fois par seconde, nominale
Pile	Une pile de 9 volts (NEDA 1604)
Fusibles	Gammes mA, μ A ; 500 mA/250 V céramique à action rapide Gamme A ; 10 A/600 V céramique à action rapide
Température de fonctionnement	-10 à 40 °C (14 à 122 °F)
Température de stockage	-10 à 60°C (14 à 140°F)
Humidité de fonctionnement	Max. 80 % à 31 °C (87 °F) diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)
Humidité de stockage	<80 %
Altitude de fonctionnement	2 000 mètres (7 000 pieds) maximum
Poids	260 g (9,17 on)
Dimensions	147 x 76 x 42 mm (5,8 x 2,9 x 1,6")
Sécurité	Ce mètre est conçu pour être utilisé exclusivement aux fins prévues et offre une protection aux utilisateurs grâce à une isolation double conforme aux normes IEC/EN 61010-1:2001 et IEC/EN 61010-031:2002 Catégorie III 600 V ; Degré de pollution 2.
Approbations	CE, ETL

Copyright ©2010 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.