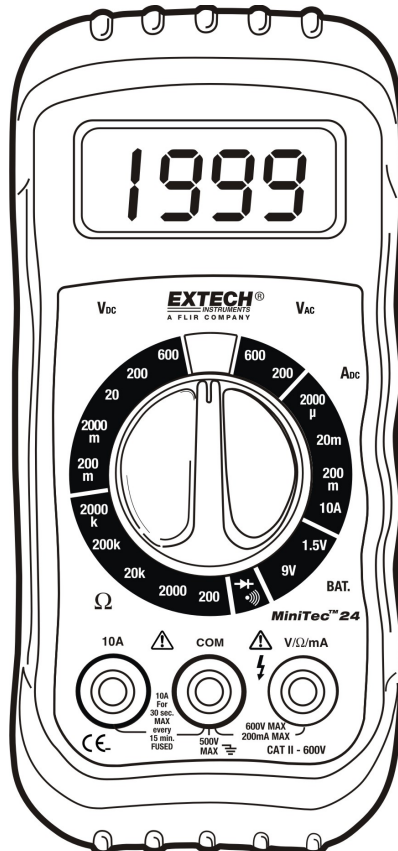




Multimètre MiniTec™

Modèle MN24



Introduction

Toutes nos félicitations pour votre acquisition du multimètre MN24 d'Extech. Cet appareil mesure les tensions AC/DC, le courant DC, la résistance, la tension des piles et des diodes ainsi que la continuité. Cet appareil professionnel est livré entièrement testé et calibré et, sous réserve d'une utilisation adéquate, vous fera bénéficier de nombreuses années de service fiable.

Sécurité

Symboles de sécurité



Ce symbole, juxtant un autre ou une borne, indique que l'utilisateur doit se référer au manuel d'utilisation pour de plus amples informations.



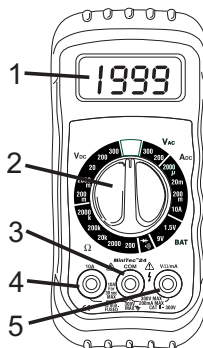
Ce symbole, juxtant une borne, indique que, dans les conditions d'utilisation normales, des tensions dangereuses peuvent être présentes

Précautions de sécurité

1. Une mauvaise utilisation de cet instrument peut entraîner des dommages matériels et corporels, des risques d'électrocution ou la mort. Lisez et comprenez ce manuel avant toute utilisation de l'appareil.
2. Assurez-vous que tout couvercle, y compris le couvercle du compartiment à pile, est solidement fermé.
3. Débranchez toujours les fils d'essai avant de remplacer la pile ou les fusibles.
4. 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 de l'appareil. Réparez ou remplacez tout élément défectueux avant utilisation.
5. Ne dépassez pas les limites de tensions d'entrée nominale.
6. Faites preuve d'une attention particulière lors de la mesure de tensions supérieures à 25 V AC rms ou 35 V DC. Ces tensions présentent des risques d'électrocution.
7. Libérez toujours les condensateurs et débranchez l'appareil testé avant de tester les diodes, la résistance ou la continuité.
8. Enlevez les piles de l'instrument au cas où l'instrument doit être rangé pour une longue période.
9. Les vérifications de tension sur les prises électriques peuvent s'avérer difficiles et trompeuses en raison de l'insécurité du branchement aux contacts électriques. Vous devez utiliser d'autres moyens pour vous assurer que les bornes ne sont pas « sous tension ».

Description

1. Écran LCD
2. Commutateur de fonctions
3. Connecteur COM
4. Connecteur 10 A
5. Connecteur positif



Remarque : Le support réglable, le fusible et le compartiment à piles se trouvent à l'arrière de l'unité

Symboles

•)))	Continuité
▶	Test de diode
μ	micro (amps)
m	milli (volts, amps)
k	kilo (ohms)
Ω	Ohms
V DC	courant continu en volts
V AC	courant alternatif en volts
ADC	courant continu en amps
BAT	Pile faible

Instructions d'utilisation

Mesure des tensions AC/DC

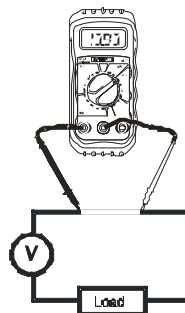
1. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative **COM** et la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive **V**.
2. Tournez le commutateur rotatif sur la plage **VDC** ou **VAC** de votre choix.
3. Posez les sondes d'essai sur le circuit testé puis lisez la tension affichée sur l'écran.



Mesures de courants DC

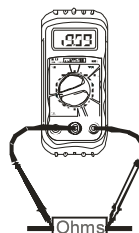
ATTENTION : Ne pas procéder à des mesures de courant sur l'échelle 10 A pendant plus de 30 secondes. Le fait de dépasser les 30 secondes peut endommager l'appareil et/ou les fils d'essai. Laissez l'unité se reposer pendant 15 minutes après les mesures de hautes tensions

1. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise **COM** et la fiche banane du fil d'essai rouge dans la :
 - a. Prise positive **mA** pour les courants de 200 mA
 - b. Prise positive **10 A** pour les courants de 10 A
2. Tournez le commutateur rotatif sur la plage **ADC** de votre choix.
3. Posez les sondes d'essai en série sur le circuit testé puis lisez la tension affichée sur l'écran.



Mesures de la Résistance

1. 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 **Ω** .
2. Tournez le commutateur rotatif sur la plage **Ω** de votre choix.
3. Posez les sondes d'essai sur le circuit en cours de test puis lisez la résistance affichée sur l'écran.



Mesures de la Continuité

1. 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 **Ω** .
2. Tournez le commutateur rotatif sur **▶**
3. Placer les pointes de sonde d'essai sur la diode à tester. Si la résistance est inférieure à environ 30 Ω , l'appareil émettra un signal sonore. Lisez la résistance sur l'écran.

Test des Diodes

1. 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 diode positive.
2. Tournez le commutateur rotatif sur **▶))))**.
3. Placez les pointes de la sonde d'essai sur la diode testée. La tension directe est généralement de l'ordre de 400 à 700 mV. La tension inversée indiquera "1". Les équipements court-circuités affichent près de 0 mV. Un dispositif court-circuité indiquera à peu près 0 mV et un dispositif ouvert indiquera "1" au niveau des deux polarités.

Test des Piles

1. 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 **V**.
2. Sélectionnez **1,5 V** ou **9 V BAT** à l'aide du commutateur de sélection de fonctions.
3. Branchez le fil d'essai rouge à la borne positive de la pile 1,5 V ou 9 V et le fil d'essai noir à la borne négative de la pile 1,5 V ou 9 V.
4. Lisez la mesure de tension affichée sur l'écran.

	Elevée	Faible	Basse
Pile de 9 V :	> 8,2 V	7,2 à 8,2 V	< 7,2 V
Pile de 1,5 V :	> 1,35 V	1,22 à 1,35 V	< 1,22 V

Entretien

ATTENTION : Afin de prévenir toute électrocution, Débranchez les fils d'essai de toute source d'alimentation avant de retirer le boîtier.

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

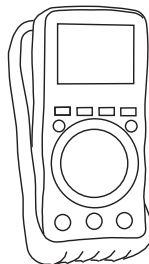
Ce Multimètre a été conçu pour une utilisation de longue durée en sous-entendant que les instructions suivantes sont respectées :

1. Maintenez l'appareil sec.
2. Utilisez et rangez l'appareil dans des conditions ambiantes modérées. Les températures extrêmes peuvent endommager les composants électroniques et déformer ou faire fondre les pièces en plastique.
3. Manipulez l'appareil avec précaution. Laisser tomber l'appareil peut endommager les composants électroniques ou le boîtier.
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 piles neuves de dimensions et de type recommandés. Enlevez les piles usagées pour éviter qu'elles ne fuient et n'endommagent l'appareil.
6. Si l'appareil est entreposé pour une longue période, veillez à enlever les piles pour éviter d'endommager l'appareil.

Remplacement de la Pile

AVERTISSEMENT : Afin de prévenir toute électrocution, Débranchez les fils d'essai de toute source d'alimentation avant de retirer le boîtier.

1. Débranchez les fils d'essai.
2. Retirez l'étui en caoutchouc (si celui-ci est installé).
3. Ouvrez le couvercle du compartiment à piles avec un tournevis Phillips.
4. Insérez la pile dans son support, en vous assurant de respecter la polarité.
5. Remettez en place le couvercle du compartiment à piles, puis serrez la vis.



Remplacement du Fusible

AVERTISSEMENT : Afin de prévenir toute électrocution, Débranchez les fils d'essai de toute source d'alimentation avant de retirer le boîtier.

1. Débranchez les fils d'essai du circuit en cours de mesure.
2. Retirez l'étui en caoutchouc (si celui-ci est installé).
3. Ouvrez le couvercle du fusible à l'aide d'un tournevis.
4. Retirez l'ancien fusible puis installez le nouveau fusible en l'installant délicatement dans son support.
5. Utilisez toujours un fusible de taille et de calibre approprié (0,2 A/250 V à action rapide, ou 10 A/250 V à action rapide).
6. Remettez en place le couvercle, puis fixez fermement à l'aide de la vis.

Spécifications

Fonction	Plage	Résolution	Précision
Tension CC (V DC)	200 mV	0,1 mV	± (0,5 % de lecture + 2 chiffres)
	2 000 mV	1mV	
	20 V	0,0 1V	
	200 V	0,1 V	
	600 V	1 V	
Tension AC (V AC)	200 V	0,1 V	± (1,2 % de lecture + 10 chiffres (50/60 Hz))
	600 V	1 V	
Courant DC (A DC)	2 000 µA	1 µA	± (1 % de lecture + 2 chiffres)
	20 mA	10 µA	
	200 mA	100 µA	± (1,2% de lecture + 2 chiffres)
	10A	10 mA	± (2 % de lecture + 2 chiffres)
Résistance	200 Ω	0,1 Ω	± (0,8 % de lecture + 2 chiffres)
	2 000 Ω	1Ω	
	20 kΩ	0,01 kΩ	
	200 kΩ	0,1 kΩ	
	2 000 kΩ	1 kΩ	± (1 % de lecture + 2 chiffres)
Test des Piles	9 V	10 mV	± (1 % de lecture + 2 chiffres)
	1,5 V	10 mV	

Limites de tension d'entrée	
Fonction	Tension d'entrée maximale
VAC	600 V CC/CA
VDC	600 V CC, 600 V CA, 200 Vrms dans une plage de 200 mV
Ohms, Continuité	220 Vrms pendant 15 sec max
mA CC	200 mA, 250 V fusible rapide
10A courant continu	10 mA, 250 V fusible à action rapide

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

Test des diodes	Courant de test de 1 mA maximal, tension de circuit ouvert de 2,8 V CD typique
Test de la continuité	Le signal sonore retentit lorsque la résistance est inférieure à environ 30 Ω
Courant de test de la pile	9 V (6 mA); 1,5 V (100 mA)
Impédance d'entrée	>1 MΩ
Bande ACV	45 Hz à 450 Hz
Chute de tension DCA	200 mV
Écran	3 ½ lignes, LCD 2000 points, 0,5" chiffres
Indication de dépassement de plage	"1" s'affiche
Polarité	Automatique (aucune indication pour les polarités positives); signe moins (-) pour les polarités négatives
Vitesse de la prise de mesure	2 fois par seconde, nominale
Indicateur de piles faibles	"BAT" s'affiche si le niveau de tension de la pile chute en dessous de la tension de fonctionnement
Piles	une pile de 9 volts (NEDA 1604)
Fusibles	Plages mA, µA; 0,2 A/250 V à action rapide Plage A ; 10 A/250 V à action rapide
Température de fonctionnement	32 °F à 122 °F (0 C à 50 °C)
Température de stockage	-4 °F à 140 °F (-20°C à 60°C)
Humidité relative	<70 % pour l'utilisation, <80 % pour le stockage
Altitude de fonctionnement	7 000 pieds (2000) mètres maximum.
Poids	9,17 oz. (260 g)
Dimensions	4,78" X 2,38" x 1,57" x 1,29" (121 ;5 mm x 60,6 mm x 40 mm)
Approbations	UL, CE
Sécurité	Pour une utilisation à l'intérieur et conformément à la catégorie de surtension II 600V, degré de pollution 2. La catégorie II inclut les appareils locaux, équipements, équipements portables, etc., avec des variations de surtensions inférieures à la catégorie de surtension III.
Évaluation UL	La marque UL n'indique pas que la précision des lectures de ce produit ont été évalués.

Garantie

FLIR Systems, Inc. garantit que cet appareil Extech Instruments est exempt de défauts matériaux et de fabrication pendant un an à partir de la date d'envoi (une garantie limitée de six mois s'applique aux capteurs et aux câbles). Si le renvoi de l'appareil pour réparation devient nécessaire durant ou après la période de garantie, contactez le service client pour autorisation. Pour obtenir les coordonnées, visitez le site Web suivant : www.extech.com. Un numéro d'autorisation de retour (AR) doit être délivré avant tout retour de produit. L'expéditeur prend à sa charge les frais d'expédition, le fret, l'assurance et l'emballage correct de l'appareil afin de prévenir toute détérioration durant le transport. Cette garantie ne s'applique pas aux dommages imputables à l'utilisateur, tels 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. FLIR Systems, Inc. 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 de FLIR 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.

Calibrage, réparation et services après-vente

FLIR Systems, Inc. offre des services de calibrage et de réparation pour les produits Extech Instruments que nous commercialisons. Nous fournissons 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. Un calibrage doit être effectué chaque année pour vérifier les performances et la précision du mètre. Nous offrons également une assistance technique et un service à la clientèle. Veuillez vous reporter aux coordonnées fournies ci-dessous.

Lignes d'assistance: États-Unis (877) 439-8324; international: +1 (603) 324-7800

Service d'assistance technique : Option 3 ; E-mail : support@extech.com

Réparations et retours : Option 4 ; E-mail : repair@extech.com

Les spécifications produit sont sujettes à modifications sans préavis.

Pour les toutes dernières informations, veuillez visiter notre site Web.

www.extech.com

FLIR Commercial Systems, Inc., 9 Townsend West, Nashua, NH 03063 USA

Certifié ISO 9001

Copyright © 2013-2015 FLIR Systems, Inc.

Tous droits réservés, y compris la reproduction partielle ou totale sous quelque forme que ce soit.

www.extech.com