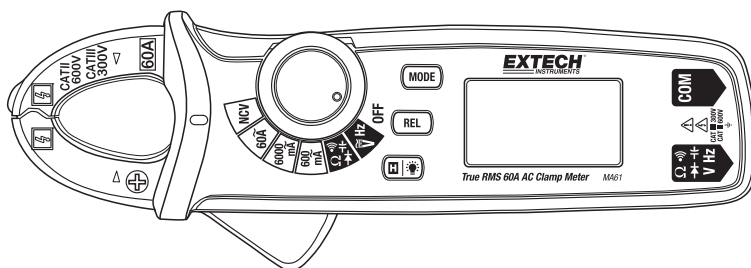
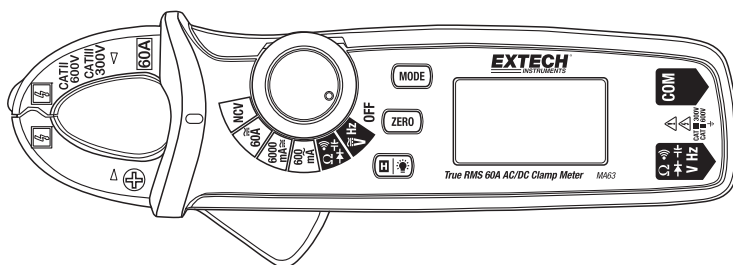


Mini-pinces ampèremétriques AC à valeur efficace vraie

Pince ampèremétrique 60 A AC MA61



Pince ampèremétrique AC/DC 60 A MA63



Présentation

Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur la pince ampèremétrique AC à valeur efficace vraie. Le modèle MA61 permet de mesurer le courant AC alors que le modèle MA63 permet de mesurer le courant AC et DC. Les deux appareils mesurent aussi la tension AC/DC, la fréquence, la résistance, la capacité, la diode et la continuité.

Les Mini-pinces ampèremétriques mesurent le courant sur trois gammes AC : 600 mA, 6 000 mA, et 60 A. Le modèle MA63 mesure uniquement du courant DC sur deux gammes 6 000 mA DC et 60 A DC.

Parmi les fonctions avancées proposées par la pince ampèremétrique, on compte la détection de tension à distance (NCV) et la commande de fréquence variable (VFC) qui insère un filtre passe-bas dans le circuit de mesure.

Cet appareil est expédié entièrement testé et calibré et, avec une utilisation appropriée, il fournira des années de fonctionnement en toute fiabilité. Pour avoir accès à la dernière version du présent manuel d'utilisation, aux mises à jour sur les produits, à l'enregistrement du produit et au service d'assistance à la clientèle, veuillez visiter notre site Web (www.extech.com).

Fonctionnalités

- Valeur efficace vraie pour la lecture précise de formes d'ondes bruitées, déformées ou non sinusoïdales
- Le modèle MA61 mesure le courant AC et la tension AC/DC et est doté la fonction Relative
- Le modèle MA63 mesure le courant et la tension AC/DC et est doté de la fonction ZERO
- Mesures de la fréquence, la résistance et la capacité
- Ouverture des mâchoires compactes de 0,7 pouce (17 mm) qui s'adapte aux conducteurs jusqu'à 300 MCM
- Commande de fréquence variable (VFC) : Filtre passe-bas qui permet la mesure précise des signaux de variations de fréquences par le filtrage des interférences parasites à haute fréquence.
- Détecteur de tension à distance intégré (NCV)
- Gamme complète de protection contre la surcharge
- Écran LCD rétro-éclairé de 6 000 comptes
- Fonction Data Hold (Maintien des données) pour figer des lectures à l'écran
- Indicateur de piles faibles et fonction mise hors tension automatique avec désactivation
- Côtes de sécurité : 600 V de Catégorie II, 300 V de Catégorie III
- Livré avec des fils d'essai, un étui de transport et deux piles de type « AAA »

Sécurité







La conception du produit est conforme aux normes IEC/EN61010-1 et EN61010-2-033. Avant d'utiliser l'appareil, veuillez lire le manuel d'utilisation et respecter toutes les consignes de sécurité.

Ce produit est conforme aux normes UL 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-032, 61010-2-033, aux normes CSA C22.2 no. 61010-1, 61010-2-030 et aux normes IEC 61010-2-032 et 61010-2-033.

Consignes de sécurité

1. Veuillez utiliser la pince ampèremétrique selon les instructions de ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, les protections intégrées pourraient ne pas être efficaces.
2. Veuillez respecter la législation nationale relative à la sécurité en ce qui concerne le port d'une tenue et d'équipements de protection personnelle afin d'éviter tous blessures et dommages causés par la décharge d'arc quand le conducteur sous tension est exposé.
3. Gardez les doigts et la main derrière la collerette de protection lors des mesures.
4. Veuillez vérifier avant chaque usage que le boîtier de la pince ampèremétrique, les boutons, les interrupteurs et les fils isolés ne sont ni ébréchés ni abîmés. Faites-la réviser ou remplacez-la si nécessaire.
5. Veuillez retirer la pince ampèremétrique de tout circuit sous tension et débranchez les fils d'essai de l'appareil avant de retirer le couvercle du compartiment à piles situé au dos de l'appareil.
6. Veuillez ne pas utiliser la pince ampèremétrique pour mesurer des signaux supérieurs à 600 V ou des fréquences plus hautes que 400 Hz.
7. Niveau de surtension : 600 V Catégorie II, 300 V Catégorie III degré de pollution 2
8. Les travaux effectués près de conducteurs exposés doivent être réalisés avec la plus grande précaution. Ces conducteurs représentent un risque mortel d'électrocution.
9. Opérez avec précaution lorsque la tension est égale ou supérieure à 60 V DC, 30 V AC ou 42 V AC (valeur de crête) puisque cela présente un risque d'électrocution.
10. Cet appareil comporte une limite maximale de mesures de tension qui s'élève à 600 V et les normes de sécurité sont conformes aux certifications CE/ETL (EN61010-1, EN61010-2-033, et EN61010-2-032).

Symboles internationaux de sécurité

	DC Voltage DC Current		Refer to explanation in owners manual
	AC Voltage AC Current		Dangerous voltage risk of electrical shock
	Ground		Double Insulation

Description de l'appareil

1. Mâchoires de la pince
2. Conducteur mesuré
3. Lampe du détecteur de tension à distance (NCV)
4. Commutateur de sélection de fonctions
5. Bouton MODE
6. Écran LCD
7. Borne d'entrée COM du fil d'essai
8. Borne d'entrée positive du fil d'essai
9. Bouton REL (Relatif) sur le modèle MA61, bouton ZERO sur le modèle MA63
10. Bouton Display Hold (Maintien de l'affichage)/Blacklight (Rétro-éclairage)
11. Gâchette de commande d'ouverture/fermeture des mâchoires

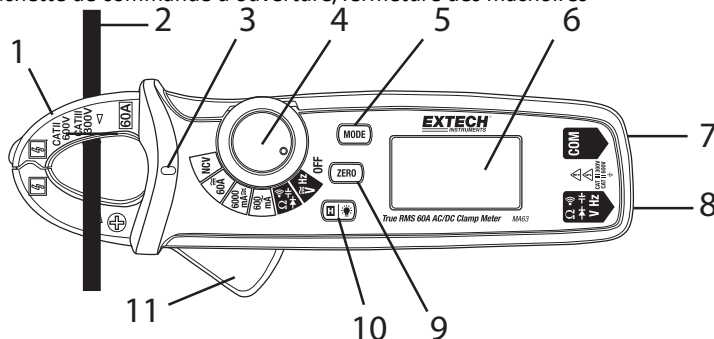




Fig-1 Pièces de l'appareil

Description des boutons de commande

Bouton	Description
MODE	Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour sélectionner la fonction VFC (commande de la fréquence variable, filtre passe-bas) Pour le modèle MA63 exclusivement : Appuyez un court instant pour sélectionner DC, AC ou Frequency (Fréquence) (en Hz)
ZERO	Pour le modèle MA63 exclusivement : appuyez pour accéder au mode ZERO
REL	Pour le modèle MA61 exclusivement : appuyez pour accéder au mode Relative
 	Appuyez un court instant sur ce bouton pour geler/rendre active la lecture affichée Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour ÉTEINDRE ou ALLUMER le rétro-éclairage

Description des interrupteurs de fonction

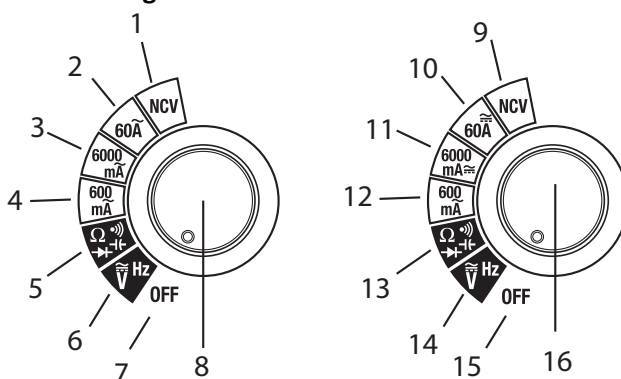
MODÈLE MA61

1. NCV : Détecteur de tension à distance
2. Mesures 60 A AC
3. Mesures 600 mA AC
4. Mesures 6 000mA AC
5. Mesures de résistance, diodes, continuité et capacité
6. Mesure de tension et de fréquence AC ou DC
7. Sélection mise HORS tension
8. Commutateur de sélection de fonctions

MODÈLE MA63

9. NCV : Détecteur de tension à distance
10. 60 A AC avec mesures de fréquence ou de courant DC
11. 600 mA AC avec mesures de fréquence ou de courant DC
12. 6 000 mA AC avec mesures de fréquence ou de courant DC
13. Mesures de résistance, diodes, de continuité et de capacité
14. Mesure de tension AC ou DC et de fréquence
15. Sélection mise HORS tension
16. Commutateur de sélection de fonctions




Fig-2 Commutateur de fonctions



Model MA61

Model MA63

Description des icônes d'affichage

	Niveau de charge faible des piles
Trms	Mesures de la valeur efficace vraie (True RMS)
DC	Courant continu
CA	Courant alternatif
AUTO	Gamme automatique
-	Signe moins, lecture négative
•)))	Mode de continuité audible
	Test de diodes
	Display hold
	Icône de mise HORS tension automatique (APO) (se met hors tension lorsque la fonction APO est désactivée)
ZERO/REL	Fonctions Zero (modèle MA63) et Relative (modèle MA61)
VFC	Commande de fréquence variable (filtre passe-bas) pour la tension/le courant AC
EF	NCV (détecteur de tension à distance) (EF : Force électromotrice)
mA, A	Ampère : Unité de mesure du courant
mV, V	Volt : Unité de mesure de la tension
Ω, kΩ, MΩ	Ohm : Unité de mesure de la résistance
F, μF, nF	Farad : Unité de mesure de la capacité
O.L	Mesures de dépassement de gramme
Préfixes des unités de mesure	
m	(milli-) 10^{-3}
μ	(micro-) 10^{-6}
n	(nano-) 10^{-9}
k	(kilo-) 10^3
M	(mega-) 10^6


Fonctionnement

Alimentation de l'appareil

Attention : N'utilisez pas l'appareil lorsque le compartiment à piles est ouvert ou non fixé.

L'appareil est alimenté par deux (2) piles « AAA ». Le compartiment à piles est situé au dos de l'appareil. Le compartiment à piles est fixé par une vis à tête Phillips. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la section « Remplacement des piles » du présent manuel.

Mise HORS tension automatique (APO)

L'appareil se met automatiquement hors tension au bout de 15 minutes d'inactivité. Avant sa mise hors tension automatique, l'appareil émet plusieurs signaux sonores pour avertir l'utilisateur. Pour désactiver la fonction APO, appuyez sur le bouton MODE et maintenez-le enfoncé tout en mettant l'appareil sous tension. Relâchez le bouton lorsque l'appareil émet cinq (5) signaux sonores, ce qui indique que la fonction APO est désactivée. Remarque : l'icône de la fonction APO  ne s'affiche pas sur l'écran lorsque l'APO est désactivée. La fonction APO peut être réactivée lors du prochain cycle d'alimentation de l'appareil.

Mesures du courant - Techniques d'utilisation de la pince

Enserrez la pince autour d'un seul conducteur. Reportez-vous à l'illustration Fig-3 ci-dessous. L'illustration à gauche est correcte et celle de droite est incorrecte.

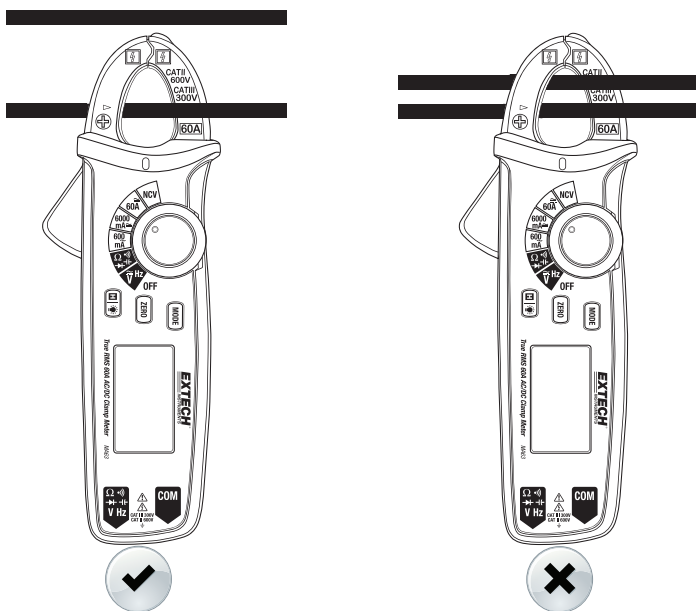


Fig-3 Techniques correcte et incorrecte d'utilisation de la pince

Mesures du courant AC

AVERTISSEMENT : Pour prévenir tout risque d'électrocution, débranchez les fils d'essai de l'appareil avant d'effectuer toute mesure de courant.



ATTENTION : Respectez les 600 V de Catégorie II et 300 V de Catégorie III par rapport à la mise à la terre de la pince.

1. Réglez le commutateur de fonctions sur la gamme 600 mA, 6 000 mA ou 60 A.
2. Pour le modèle MA63, appuyez un court instant sur le bouton MODE pour sélectionner AC, Frequency ou DC.
3. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires de la pince.
4. Enserrez entièrement la pince autour d'un seul conducteur. Ne laissez aucun intervalle entre les deux moitiés de la pince. Référez-vous à l'illustration Fig-3 dans la section « Fonctionnement ».
5. Lors de la mesure de la fréquence variable d'appareils, appuyez sur le bouton VFC et maintenez-le enfoncé pour allumer/éteindre la mesure avec le filtre passe-bas.
6. Lisez la valeur A AC sur l'écran LCD.

Mesures du courant DC (modèle MA63 seulement)

AVERTISSEMENT : Pour prévenir tout risque d'électrocution, débranchez les fils d'essai de l'appareil avant d'effectuer toute mesure du courant.



ATTENTION : Respectez les 600 V de Catégorie II et 300 V de Catégorie III par rapport à la mise à la terre de la pince.

1. Réglez le commutateur de fonctions sur la gamme 600 mA, 6 000 mA ou 60 A.
2. Utilisez le bouton MODE pour sélectionner la tension DC.
3. Appuyez sur le bouton ZERO à plusieurs reprises pour annuler l'affichage de l'appareil sans conducteur entre les mâchoires de la pince. Remettez l'appareil à zéro avec la pince tenue dans la même orientation que la mesure en cours (voir Fig-4).
4. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la pince de détection de courant.
7. Enserrez entièrement un seul conducteur. Ne laissez aucun intervalle entre les deux moitiés de la pince. Référez-vous à l'illustration Fig-3 dans la section « Fonctionnement ».
5. Lisez la valeur DCA sur l'écran LCD.

ZERO



ZERO

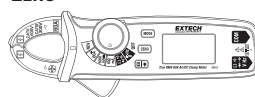


Fig-4 Techniques ZERO correcte et incorrecte

Mesures de la fréquence

AVERTISSEMENT : Pour prévenir tout risque d'électrocution, débranchez les fils d'essai de l'appareil avant d'effectuer toute mesure de courant.



ATTENTION : Respectez les 600 V de Catégorie II et 300 V de Catégorie III par rapport à la mise à la terre de la pince.

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur Hz.
2. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires de la pince et insérez entièrement le conducteur à mesurer. Référez-vous à l'illustration Fig-3 dans la section « Fonctionnement ».
3. Lisez la mesure de la fréquence affichée sur l'écran LCD en Hz.

Mesures de tension



AVERTISSEMENT : N'appliquez pas un courant supérieur à 600 V AC/DC entre les bornes de l'appareil et la mise à la terre.



ATTENTION : Lorsque vous raccordez les fils d'essai au circuit ou à l'appareil testé, raccordez le fil noir avant le rouge. Lorsque vous retirez les fils d'essai, retirez le rouge avant le fil noir.

Mesures de tension AC

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/Ω).
2. Positionnez le sélecteur de fonctions sur V.
3. Appuyez sur le bouton MODE pour sélectionner CA si nécessaire. Appuyez aussi sur le bouton MODE pour sélectionner la fréquence de la tension mesurée.
4. Mettez en contact les embouts des sondes d'essai avec le circuit testé.
5. Lisez la valeur sur l'écran. L'écran indique le point décimal correct.

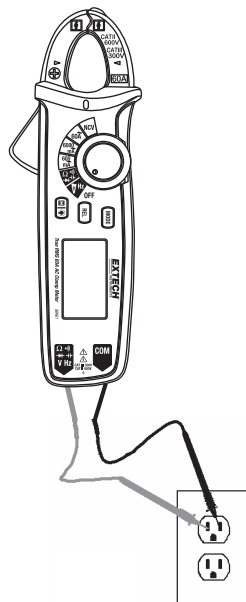


FIG-5 MESURE DE TENSION AC

Mesures de tension 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/ Ω).
2. Positionnez le sélecteur de fonctions sur V.
3. Appuyez sur le bouton MODE pour sélectionner DC si nécessaire .
4. Mettez en contact les embouts des sondes d'essai avec le circuit testé. Assurez-vous de respecter la polarité correcte (fil rouge à la borne positive et fil noir à la borne négative).
5. Lisez la tension affichée sur l'écran. L'écran indique le point décimal et la valeur corrects. En cas d'inversion de polarité, l'écran affiche la valeur précédée du signe moins (-).
6. L'appareil peut détecter des tensions inférieures ou égales à 600 V.
7. Après mesure de la tension, le voyant LED de tension NCV s'allume.

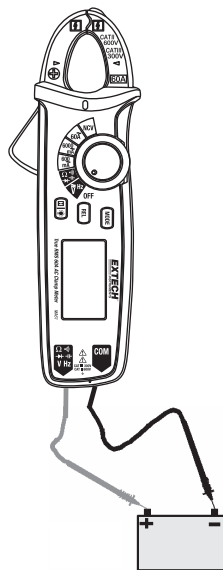


FIG-6 MESURES DE TENSION DC

Mesures de résistance

Mises en garde : Mettez l'appareil testé sous tension avant de commencer les mesures. Ne réalisez pas ces tests sur des circuits ou des appareils dotés de 60 V DC ou de 30 V AC.

1. 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/ Ω).
2. Positionnez le commutateur de fonctions sur Ω .
3. Appuyez sur le bouton MODE pour sélectionner l'icône Ω sur l'écran qui n'affiche que la résistance (sans l'icône de continuité sonore).
4. Mettez en contact les embouts des sondes d'essai avec tout ou partie du circuit testé. Il est préférable de débrancher un côté du circuit testé afin que le reste du circuit n'affecte pas la lecture de la résistance.
5. Lisez la mesure de résistance affichée à l'écran. L'écran indique le point décimal et la valeur corrects.

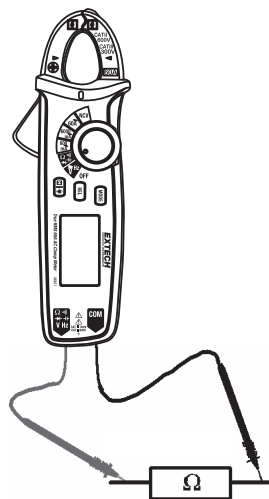


Fig-7 MESURE DE RÉSISTANCE

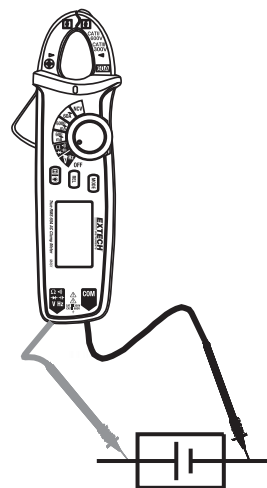
Mesures de continuité

1. Insérez le fil d'essai noir dans la borne négative **COM** et le fil d'essai rouge dans la borne positive.
2. Positionnez le commutateur de fonctions sur \bullet)).
3. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner le mode Continuity (Continuité). Recherchez l'icône Continuity \bullet)) sur l'écran.
4. Mettez en contact les embouts des sondes d'essai avec tout ou partie du circuit testé. Référez-vous à l'illustration Fig-7 dans la section « Fonctionnement ».
5. Un signal sonore retentit si la résistance est inférieure à 10Ω .

Mesures de capacité

AVERTISSEMENT : Afin de prévenir tout risque d'électrocution, coupez l'alimentation de l'unité testée et déchargez tous les condensateurs avant d'effectuer toute mesure de la résistance. Ne réalisez pas ces tests sur des circuits ou des appareils dotés de 60 V DC ou de 30 V AC.

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur C capacité.
2. Insérez la fiche banane du fils d'essai noir dans la prise négative **COM** et la fiche banane du fils d'essai rouge dans la prise C positive.
3. Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner le symbole d'unité de mesure **F**.
4. Mettez en contact les embouts des sondes d'essai avec la partie testée.
5. Utilisez le bouton REL (modèle MA61) ou le bouton ZERO (modèle MA63) en particulier pour les mesures de capacité faible inférieures à $1 \mu\text{F}$ en mode Relative.
6. Lisez la valeur de capacité affichée sur l'écran.
7. L'écran indique le point décimal et la valeur corrects.



Remarque : Dans le cas de valeurs de capacité élevées, plusieurs minutes peuvent s'écouler avant que la lecture finale ne se stabilise.

FIG-8 MESURE DE CAPACITÉ

Test de diodes

1. Insérez la fiche banane du fils d'essai noir dans la prise négative COM et la fiche banane du fils d'essai rouge dans la prise positive $\rightarrow+$.
2. Positionnez le commutateur de fonctions sur $\rightarrow+$. Utilisez le bouton **MODE** pour sélectionner la fonction de diode si nécessaire (en mode de test de diode, les symboles de diode et de tension s'affichent sur l'écran LCD).
3. Mettez en contact les embouts des sondes d'essai avec la diode ou sur la jonction de semi-conducteur testée. Notez la lecture de l'appareil
4. Inversez la polarité des fils d'essai en inversant les fils rouges et noirs. Notez cette lecture
5. La diode ou la jointure peuvent être évaluées comme suit :
 - La diode est bonne si une lecture affiche une valeur (généralement entre 0,400 et 0,900 V) et l'autre affiche **OL**.
 - Si les deux lectures affichent **OL**, cela signifie que le dispositif est ouvert.
4. Si les deux lectures sont très faibles ou de « 0 », cela signifie que le dispositif est court-circuité.

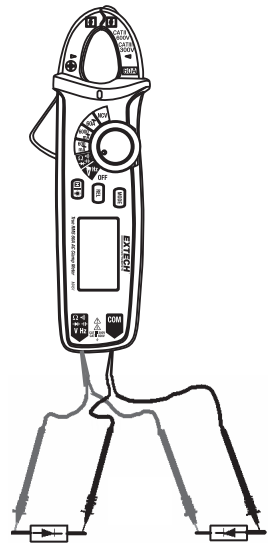


FIG-9 TEST DE DIODES

Détecteur de tension AC à distance (NCV)



ATTENTION : Débranchez les fils d'essai de l'appareil avant de commencer les tests NCV. Vérifiez toujours la fonction de tension à distance sur un circuit sous tension connu avant tout test. N'utilisez pas la fonction NCV si l'écran n'affiche pas **EF** lorsque le commutateur de fonctions est positionné sur NCV. Si l'appareil ne se met pas sous tension lorsque le mode NCV est activé, veuillez vérifier les piles.

Lorsque l'appareil est sous tension et commuté sur le mode NCV, tenir le bout des mâchoires de la pince à proximité d'un champ électrique sous tension, électromagnétique ou électrostatique peut provoquer le signal sonore de l'appareil, l'affichage de tirets sur l'écran et le clignotement du voyant rouge LED. Le seuil est de 100 V. Plus la force du champ électrique est élevée, plus le nombre de tirets qui s'affichent est élevé, plus la cadence des signaux sonores est rapide et plus le voyant LED clignote.

Si l'appareil n'émet aucun signal ou n'affiche pas de tirets en ce mode, il existe encore l'éventualité d'une présence de tension. Veuillez faire preuve de prudence.

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur NCV afin d'accéder au mode Détecteur de tension à distance.
2. Remarquez l'icône de la détection de tension **NCV** et l'affichage plus grand de **EF**. S'il n'y a pas ces affichages lorsque le mode NCV est activé, n'essayez pas d'utiliser l'appareil. Vérifiez les piles et réessayez. Si l'appareil ne se met pas sous tension lorsque le mode NCV est activé, veuillez faire réviser l'appareil ou remplacez-le.
3. Placez l'appareil à proximité d'une source d'énergie électrique. La pointe avant de la pince présente une sensibilité optimale.
4. Remarquez le signal sonore, l'affichage des tirets et le clignotement du voyant LED lorsqu'un champ électrique ou électromagnétique d'au moins 100 V est détecté. Remarquez que l'énergie électrostatique déclenche le détecteur NCV. C'est normal.

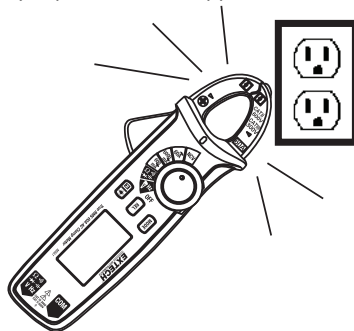


FIG-10 DÉTECTEUR DE TENSION AC À DISTANCE

Data Hold


Pour figer une lecture affichée sur l'écran LCD, appuyez sur le bouton Data Hold (**H**) (l'icône **H** apparaît alors sur l'écran). Pour désactiver la fonction Data Hold et retourner au mode de fonctionnement normal, appuyez sur le bouton Data Hold (**H**) de nouveau (l'icône **H** s'éteint).

Mesures en mode Zero/Relative

1. Appuyez sur **ZERO** (modèle MA63) ou sur **REL** (modèle MA61) pour accéder au mode. L'écran affiche l'icône ZERO.
2. À partir de maintenant, chaque fois que vous appuyez sur le bouton ZERO/REL, la mesure en cours est réinitialisée et un signal sonore est émis. Ce mode est particulièrement utile pour la réinitialisation des mesures DC A.
3. En ce mode, toutes les mesures ultérieures s'affichent selon la mesure de référence. Par exemple, si une lecture de 20 V est mise à zéro et une lecture de 30 V est par la suite mesurée, l'écran LCD affiche 10 V.
4. Utilisez le bouton REL (modèle MA61) ou le bouton ZERO (modèle MA63) en particulier pour les mesures de capacité faible inférieures à 1 μ F en mode Relative et DCA.
5. Pour retourner au mode de fonctionnement normal, appuyez sur le bouton ZERO ou REL et maintenez-le enfoncé jusqu'à la disparition de l'icône ZERO.

Remplacement des piles

ATTENTION : Avant de remplacer les piles, veuillez débrancher les fils d'essai de l'appareil, éteindre l'appareil et le décrocher de tout conducteur.

1. Lorsque le symbole de piles faibles  s'affiche sur l'écran LCD, les piles doivent être remplacées.
2. Mettez l'appareil hors tension, puis retirez la vis du compartiment à piles situé au dos de l'appareil.
3. Soulevez et retirez le couvercle du compartiment à piles, puis remplacez les deux piles « AAA » de 1,5 V en respectant la polarité.
4. Remplacez le couvercle du compartiment et serrez la vis avant toute utilisation de l'appareil.



En qualité d'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (**Ordonnance de l'UE relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles usagées ; **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 : Respectez les dispositions légales en vigueur relatives à la mise au rebut de cet appareil à la fin de son cycle de vie.

Nettoyage

Mettez l'appareil hors tension et utilisez exclusivement un chiffon sec pour nettoyer son boîtier. N'utilisez pas de savons solides, d'abrasifs ou de solvants pour nettoyer le boîtier de l'appareil.

Spécifications

Spécifications générales

Écran	Écran LCD 6 000 comptes avec indicateurs multifonctions Pleine échelle de 6 200 comptes pour la fonction Capacitance (Capacité) Pleine échelle de 9 999 comptes pour la fonction Frequency
Voyant LED	Pour le détecteur de tension à distance
Fonctions	Courant (AC A, DC A), tension (V AC, V DC), résistance, capacité, fréquence, détecteur de tension à distance, continuité et test de diodes
Polarité	Signe moins (-) indique une polarité négative (polarité positive supposée)
Capteur de courant	Effet Hall
Indication de surcharge	O.L
Ajustement zéro DCA	modèle MA63 : Bouton ZERO à pression unique (aussi utilisé pour la fonction Relative) ; modèle MA61 : Bouton REL (Relative)
Taux d'affichage	2 ~ 3 lectures/seconde
Piles	Deux piles « AAA » de 1,5 V
Température de fonctionnement	de 0°C à 40°C (de 32°F à 104°F)
Humidité de fonctionnement	< 75% d'humidité relative ; de 0 à 30°C (32°F à 86°F) < 50% d'humidité relative ; de 30 à 40°C (86°F à 104°F)
Température de rangement	de -10°C à 50°C (de 14°F à 122°F)
Altitude	2 000 m (6 562 pieds)
Consommation d'énergie	20 mA DC env.
Poids	170 g (6,0 on) piles comprises
Dimensions	175 x 60 x 33,5 mm (6,9 x 2,4 x 1,3 po) (H x l x P)
Ouverture des mâchoires	17 mm (0,7 po) 3 000 MCM
Normes	IEC/EN 61010-1, EN61010-2-033, EN61010-2-032 ; 300 V Catégorie III, 600 V Catégorie II; degré de pollution 2
Compatibilité électromagnétique	< 1 V/m du champ RF : Précision globale = précision indiquée +5 % de la gamme. Aucune indication pour 1 V/m du champ RF.
Fils d'essai	N'utilisez que les embouts des sondes d'essai de 600 V Catégorie II et 300 V Catégorie III ou mieux qui répond aux exigences IEC 61010-031.

Spécifications des gammes

La précision est déterminée pour des conditions ambiantes de $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($73.4^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$)

Courant DC (modèle MA63)	Résolution	Précision (% de la lecture + chiffres)		Surcharge
6 000 mA	1 mA	$\pm (2,0 \% + 5 \text{ c})$		100 A DC
60 A	0,01 A	$\pm (2,0 \% + 3 \text{ c})$		100 A DC
Courant AC	Résolution	50/60 Hz	≥ 100 à ≤ 400 Hz	Surcharge
600,0 mA	0,1 mA	$\pm (1,5 \% + 10 \text{ c})$	$\pm (2,0 \% + 10 \text{ c})$	100/600 V AC
6 000 mA	1 mA	$\pm (2,5 \% + 5 \text{ c})$	$\pm (3,0 \% + 5 \text{ c})$	100 A/600 V AC
60 A	0,01 A	$\pm (2,0 \% + 5 \text{ c})$	$\pm (2,5 \% + 5 \text{ c})$	100 A/600 V AC
VFC 600,0 mA ~ 60 A	0,1 mA ~ 0,01 A	$\pm (4,0 \% + 10 \text{ c})$		100 A/600 V AC

Remarques : Précision indiquée pour 5 ~ 100 % de la gamme ; < 20 c de la lecture résiduelle pour un circuit ouvert de 600 mA.

Facteur de crête AC peut atteindre 3,0 à 4 000 comptes, pour des formes d'ondes non sinusoïdales l'erreur du facteur de crête augmente de la manière suivante : Ajouter 3 % lorsque le facteur de crête est 1 ~ 2 ; Ajouter 5 % lorsque le facteur de crête est 2 ~ 2,5 ; Ajouter 7 % lorsque le facteur de crête est 2,5 ~ 3

Tension DC	Résolution	Précision	Protection contre la surcharge
600,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,7 \% + 5 \text{ c})$	600 V
6,000 V	1 mV	$\pm (0,7 \% + 3 \text{ c})$	600 V
60,00 V	10m V		600 V
600,0 V	0,1 V		600 V
600 V	1 V		600 V

Remarques : Pour une gamme de 600 mV l'impédance d'entrée est $\geq 1 \text{ G ohm}$; pour les autres gammes l'impédance moyenne est de 10 M ohm.

Tension AC	Résolution	Précision	Surcharge
6,000 V	1 mV	$\pm (0,8 \% + 3 \text{ c})$	600 V
60,00 V	10 mV		600 V
600,0 V	0,1 V		600 V

600 V	1 V	$\pm (1,0 \% + 3 \text{ c})$	600 V
VFC 200 V ~ 600 V	0,1 V	$\pm (4,0 \% + 3 \text{ c})$	600 V
<p>Remarques : Impédance d'entrée d'environ 10 M ohm</p> <p>Affichage de la valeur True RMS ; Réponse en fréquence 45 ~ 400 Hz</p> <p>Précision indiquée pour 5 ~ 100 % de la gamme ; < 20 c de la lecture résiduelle pour un circuit ouvert de 600 mA.</p> <p>Facteur de crête AC peut atteindre 3,0 à 4 000 comptes, pour des formes d'ondes non sinusoïdales l'erreur du facteur de crête augmente de la manière suivante : Ajouter 3 % lorsque le facteur de crête est 1 ~ 2 ; Ajouter 5 % lorsque le facteur de crête est 2 ~ 2,5 ; Ajouter 7 % lorsque le facteur de crête est 2,5 ~ 3</p>			
Fréquence (Hz)	Résolution	Précision	Protection contre la surcharge
10 Hz à 60 kHz	0,001/0,01 kHz	$\pm (0,1 \% + 4 \text{ c})$	600 V
<p>Remarques : Amplitude d'entrée $\geq 10 \text{ V}$ (niveau DC : 0) ; Fréquence de 65 kHz ou supérieure pour la fréquence seule</p>			
Résistance	Résolution	Précision	Surcharge
600,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ c})$	600 V
6,000 k Ω	1 Ω	$\pm (0,8 \% + 2 \text{ c})$	600 V
60,00 k Ω	10 Ω		600 V
600,0 k Ω	100 Ω		600 V
6,000 M Ω	1 k Ω	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ c})$	600 V
60,00 M Ω	10 k Ω	$\pm (1,5 \% + 5 \text{ c})$	600 V
Capacité	Résolution	Précision	Surcharge
6,200 nF	1 pF	En mode REL/ZERO : $\pm (4,0 \% + 10 \text{ c})$	600 V
62,00 nF à 620,0 μF	10 pF à 0,1 μF	$\pm (4,0 \% + 5 \text{ c})$	600 V
6,200 à 62,00 mF	1 à 10 μF	10 %	600 V
<p>Remarque : Pour une meilleure précision, utilisez la fonction REL (modèle MA61) ou ZERO (MA63) lors de mesures $\leq 1 \mu\text{F}$</p>			
Continuité	Résolution	Remarques	Surcharge
•)	0,1 Ω	Signaux sonores $\leq 10 \Omega$	600 V
Diode	Résolution	Remarques	Surcharge
→	1 mV	Tension de circuit ouvert est de 3,2 V env. Gamme de tension normale 0,5 V ~ 0,8 V	600 V

Copyright © 2015 FLIR Systems, Inc.

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

www.extech.com