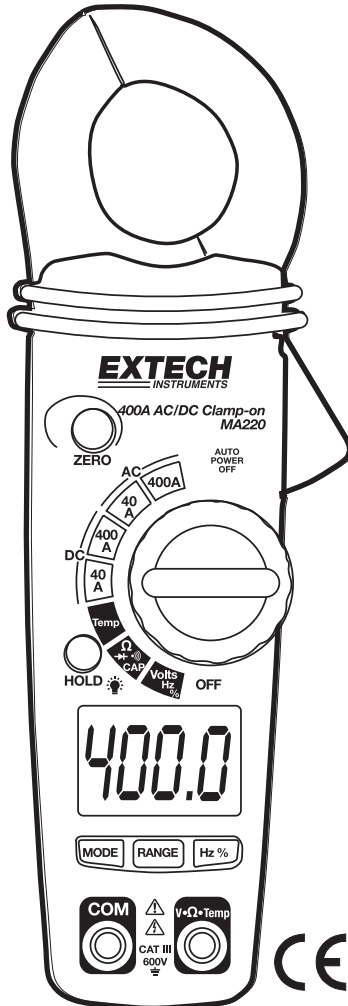


Pinces ampèremétriques AC/DC 400 A

Modèle MA220



Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi la pince ampèremétrique AC/DC MA220 d'Extech. Ce mètre mesure le courant AC/DC, la tension AC/DC, la résistance, la capacité, la fréquence, le facteur de charge, la température, le test de diodes et la continuité. Convenablement entretenu, ce mètre professionnel vous fera bénéficier de nombreuses années d'utilisation, en toute fiabilité et sécurité.

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, il peut y avoir des tensions dangereuses.



Double isolation

CONSIGNES DE SECURITE

- Ne dépassez pas la gamme d'entrées maximale autorisée pour toute fonction du mètre.
- N'appliquez pas de tension au mètre lorsque la fonction de résistance est sélectionnée.
- Positionnez le commutateur de fonctions sur OFF lorsque vous n'utilisez pas le mètre.
- Retirez les piles lorsque vous comptez ranger le mètre pendant plus de 60 jours.

ATTENTION

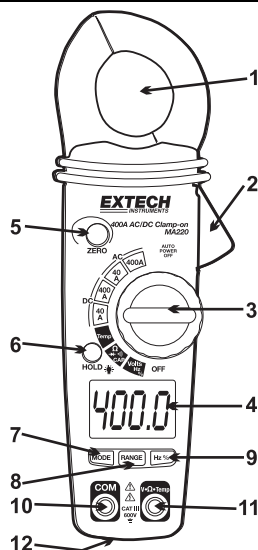
- Positionnez le commutateur de fonctions sur la position adéquate avant de procéder à toute mesure.
- Lorsque vous mesurez des volts, ne passez pas aux modes de courant/résistance.
- N'effectuez aucune mesure de courant sur un circuit dont la tension excède 240 V.
- Lors de toute modification de gamme effectuée à l'aide du commutateur de fonctions, débranchez toujours les fils d'essai du circuit testé.
- Ne dépassez pas les limites maximales d'entrée nominale.

CATEGORIE DE SURTENSION III 600V

Ce mètre répond à la norme IEC 610-1-95 relative à la CATEGORIE DE SURTENSION III 600V. Les mètres de catégorie III 600V sont munis d'une protection contre les transitoires de surtension dans les installations fixes, au niveau de la distribution. On peut notamment citer comme exemples les commutateurs des installations fixes ainsi que certains équipements à usage industriel, branchés à l'installation fixe en permanence.

Description de l'appareil

1. Mâchoires pour conducteur
2. Gâchette d'ouverture des mâchoires
3. Commutateur de fonctions
4. Ecran LCD
5. Bouton ZERO
6. Bouton de maintien de données et de rétro-éclairage
7. Bouton de sélection de modes
8. Bouton de sélection de gammes
9. Bouton Hz%/Cycle de service
10. Prise d'entrée COM
11. Prise V/ Ω /Temp.
12. Couvercle du compartiment à piles (à l'arrière)



| | |
|----------------------------|---|
| AC | AC (courant alternatif) |
| DC | DC (courant direct) |
| AUTO | Mode de sélection de gammes automatique |
| ZERO | Mode ZERO |
| ••••• | Continuité sonore |
| HOLD | Mode de maintien de données |
| | Indicateur de piles faibles |
| → + | Mode de test de diodes |
| m | Milli |
| V | Volts |
| A | Ampères |
| K | Kilo |
| M | Méga |
| Ω | Ohms |
| °F | Degrés Fahrenheit |
| °C | Degrés Centigrades |



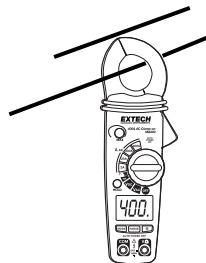
Fonctionnement

Remarque: Lisez et comprenez tout **AVERTISSEMENT** et toute **MISE EN GARDE** donnés dans la section consacrée à la sécurité du présent manuel d'utilisation avant l'utilisation de ce mètre. Positionnez le commutateur de fonctions sur OFF lorsque vous n'utilisez pas le mètre.

Mesures de courant DC/AC

Attention: Débranchez les fils d'essai du mètre avant d'effectuer des mesures à l'aide de la pince.

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur la gamme **400 A DC, 40 A DC, 400 A AC ou 40 A AC**. Si vous ne connaissez pas gamme du courant mesuré, sélectionnez d'abord la gamme la plus élevée puis descendez jusqu'à la gamme moins élevée, si nécessaire.
2. Pour effectuer des mesures de courant DC, appuyez sur la touche ZERO afin de remettre l'affichage du mètre à zéro.
3. Appuyez sur la gâchette afin d'ouvrir les mâchoires. Fermez complètement les mâchoires autour du conducteur à mesurer.
4. L'écran LCD du mètre affiche la lecture.



Mesures de courant DC/AC

1. Positionnez le commutateur rotatif de fonctions sur « **Volts/Hz/%** ».
2. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative indiquée par (COM) et la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive indiquée par (V/Ω/Temp).
3. Sélectionnez AC ou DC à l'aide du bouton **MODE**.
4. Connectez les fils d'essai au circuit testé.
5. Lisez la tension affichée sur l'écran. L'écran indiquera le point décimal et la valeur corrects.

Mesure de la résistance

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur **Ω** (▶••)) **CAP**.
2. Insérer la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative indiquée par (COM) et la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive indiquée par (V/Ω/Temp).
3. Placez les pointes de la sonde d'essai sur le circuit ou sur les parties testées. Il est préférable de débrancher un côté du circuit en cours de test afin que le reste du circuit n'affecte pas la lecture de la résistance.
4. Lisez la résistance affichée sur l'écran. L'écran indiquera le point décimal et la valeur corrects.

Test de continuité

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur **Ω** (▶••)) **CAP**.
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour afficher **•••** sur l'écran.
3. Insérer la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative indiquée par (COM) et la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive indiquée par (VΩ).
4. Placez les pointes de la sonde d'essai sur le circuit ou sur le fil électrique que vous souhaitez tester.
5. Lorsque la résistance est inférieure à environ 150 Ω, l'appareil émet un signal sonore. Lorsque le circuit est ouvert, l'icône « OL » s'affiche sur l'écran.

Test de diodes

1. Positionnez le commutateur rotatif sur $\Omega \rightarrow \bullet$) CAP.
2. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative indiquée par (COM) et la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive indiquée par (V Ω).
3. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher $\rightarrow \bullet$) sur l'écran.
4. Placez sondes d'essai sur la diode testée. Dans le cas d'une diode normale, la tension directe sera généralement de 0,4 V à 0,7 V. La tension inverse indiquera « OL ». Un dispositif court-circuité donnera une lecture d'environ 0 V et un dispositif ouvert donnera une lecture « OL » au niveau des deux polarités.

Mesures de capacité

Attention : 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 les piles et débranchez les cordons d'alimentation.

1. Positionnez le commutateur de fonctions sur $\Omega \rightarrow \bullet$) CAP.
2. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher nF sur l'écran.
3. Insérer la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative indiquée par (COM) et la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive indiquée par (V Ω Temp).
4. Appuyez sur la touche ZERO pour remettre l'affichage du mètre à zéro.
5. Placez les pointes de la sonde d'essai sur le condensateur que vous souhaitez tester.
6. Lisez la valeur de capacité affichée sur l'écran.

Mesures de la fréquence ou du facteur de charge en %

1. Positionnez le commutateur rotatif sur **Volts Hz %**.
2. Insérez la fiche banane du fil d'essai noir dans la prise négative indiquée par (COM) et la fiche banane du fil d'essai rouge dans la prise positive indiquée par (V Ω).
3. Sélectionnez Hz ou % à l'aide du bouton **HZ/%**.
4. Placez les pointes de la sonde d'essai sur le circuit testé.
5. Lisez la fréquence affichée sur l'écran.

Mesures de température

1. Positionnez le commutateur rotatif sur **Temp**.
2. Insérez la sonde de température dans les prises d'entrée indiquées par (COM) et (V Ω Temp) en veillant à respecter la polarité.
3. Sélectionnez °C ou °F à l'aide du bouton **MODE**.
4. Posez la tête de la sonde de température sur la partie dont vous souhaitez mesurer la température. Maintenez la sonde en contact avec la partie testée jusqu'à la stabilisation de la lecture.
5. Lisez la température affichée sur l'écran.

Attention : Assurez-vous que le thermocouple a été retiré avant de passer à une autre fonction de mesure afin de prévenir tout risque d'électrocution.

Sélection automatique/manuelle de gamme

Le mètre s'allume en mode de sélection automatique de gamme. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour passer au mode de sélection manuelle de gamme. Chaque pression exercée sur le bouton Range permet d'accéder à la gamme suivante indiquée par les unités et la position du point décimal. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton **RANGE** pendant deux secondes pour revenir au mode de sélection automatique de gamme.

Remarque : La sélection manuelle de gamme ne fonctionne pas sous les fonctions de test de courant AC ou des diodes et de la continuité. En fonction Température, elle fait passer la résolution de 0,1 à 1°.

Data Hold (Maintenance des données)

Pour figer la lecture affichée sur l'écran LCD, appuyez sur le bouton **HOLD**. Lorsque le maintien de données est activé, l'indication **HOLD** s'affiche sur l'écran LCD. Appuyez de nouveau sur le bouton **HOLD** pour revenir en mode de fonctionnement normal.

Rétro-éclairage

Appuyez et maintenez enfoncé le bouton **HOLD** pendant >2 secondes pour allumer/éteindre le rétro-éclairage.

Remarque : La fonction **HOLD** est activée lorsque le rétro-éclairage est allumé. Appuyez de nouveau sur le bouton « **HOLD** » pour quitter la fonction **HOLD**.

Bouton Zero

Mesures de la capacité zéro et du courant DC. Permet également à l'utilisateur de décaler le mètre en utilisant la valeur affichée comme valeur de référence zéro. Appuyez sur la touche **ZERO** pendant un moment pour activer et quitter le mode Zero.

Entretien

ATTENTION : Débranchez le mètre de tout circuit, retirez les fils d'essai des bornes d'entrée et éteignez le mètre avant d'ouvrir le boîtier afin de prévenir tout risque d'électrocution. Ne faites pas fonctionner le mètre avec le boîtier ouvert.

Nettoyage et rangement

Essuyez de temps à autre le boîtier de l'appareil à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent doux ; n'utilisez ni abrasifs ni solvants. Si vous ne comptez pas utiliser l'appareil pendant une période excédant 60 jours, retirez les piles et rangez-les à part.

Remplacement des piles

1. Retirez les deux vis à tête Phillips à l'arrière du mètre
2. Ouvrez le compartiment à piles
3. Remplacez les deux piles AAA 1,5 V.
4. Remontez le mètre.



En qualité de'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 | Gamme | | Précision (de la lecture) |
|-------------------|--|------------------|--|
| Courant DC | 40,00 A DC | 0-20,00 A DC | ± (2,5% + 6 chiffres) |
| | | 20,00-40,00 A DC | ± (3 % + 6 chiffres) |
| | 400,0 A DC | 0-300,0 A DC | ± (2,5 % + 6 chiffres) |
| | | 300,0-400,0 A DC | ± (3,5 % + 6 chiffres) |
| Courant AC | 40,00 A AC | 0-20,00 A AC | ± (3 % + 10 chiffres) |
| | | 20,00-40,00 A AC | ± (5 % + 10 chiffres) |
| | 400,0 A AC | 0-300,0 A AC | ± (3 % + 10 chiffres) |
| | | 300,0-400,0 A AC | ± (5 % + 10 chiffres) |
| Tension DC | 400,0 mV | | ± (0,8 % + 3 chiffres) |
| | 4 000 V | | ± (1,5 % + 3 chiffres) |
| | 40,00 V | | |
| | 400,0 V | | |
| | 600 V | | ± (2,0 % + 3 chiffres) |
| Tension AC | 400,0 mV | | ± (1% + 10 chiffres) |
| | 4 000 V | | ± (2 % + 5 chiffres) |
| | 40,00 V | | |
| | 400,0 V | | |
| | 600 V | | ± (2 % + 5 chiffres) |
| Résistance | 400,0 Ω | | ± (1,0 % + 4 chiffres) |
| | 4 000 kΩ | | ± (1,5 % + 2 chiffres) |
| | 40,00 kΩ | | |
| | 400,0 kΩ | | |
| | 4 000 MΩ | | ± (2,5 % + 3 chiffres) |
| | 40,00 MΩ | | ± (3,5 % + 5 chiffres) |
| Capacité | 40,00 nF | | ± (5 % + 30 chiffres) |
| | 400,0 nF | | ± (3 % + 5 chiffres) |
| | 4 000 μF | | ± (3,5 % + 5 chiffres) |
| | 40,00 μF | | |
| | 100,0 μF | | ± (5 % + 5 chiffres) |
| Fréquence | 5 000 Hz | | ± (1,5 % + 5 chiffres) |
| | 50,00 Hz | | ± (1,2 % + 2 chiffres) |
| | 500,0 Hz | | Sensibilité : 5~5 KHz : 10 Vrms min. 5 KHz~150 KHz : 40 Vrms min. |
| | 5 000 KHz | | |
| | 50,00 Hz | | |
| | 150,0 KHz | | |
| Facteur de charge | 0,5 % à 99,0 % | | ± (1,2 % + 2 chiffres) |
| | Largeur de pulsation : 100 μs – 100 ms, Fréquence : 5 Hz à 150 KHz | | |
| Température | -50,0 à 400,0 °C | -50,0 à -20,0 °C | ± 7 °C |
| | | -20,0 à 400,0 °C | ± (3 % + 5 °C) |
| | 400 to 1000°C | 400 à 1 000 °C | |
| | -58,0 à 400,0 °F | -58,0 to 0°F | ± 14°F |
| | | 0 à 400,0 °F | ± (2,5 % + 6 chiffres) |
| 400 à 1832 °F | 400 à 1832 °F | ± (3 % + 7 °F) | |

| | |
|---|--|
| Dimension des mâchoires | 23 mm (3 pieds) env. |
| Ecran | LCD à 4 000 comptes |
| Continuité | Signal sonore < 150 Ω env. |
| Test de diodes | Tension de circuit ouvert < 1,5 V DC ; Courant de test 0,3 mA (type) |
| Largeur de bande AC V | 50 Hz à 400 Hz |
| Largeur de bande AC A | 50/60 Hz |
| Indicateur de piles faibles | « » s'affiche |
| Indication de dépassement de gamme | « OL » s'affiche |
| Mise hors tension automatique | Au bout de 30 minutes |
| Vitesse de prise de mesures | 2 par seconde, nominale |
| Impédance d'entrée | 7,8 MΩ (V DC et V AC) |
| Température de fonctionnement | 5 à 40 °C (41 °F à 104 °F) |
| Température de stockage | -20 à 60 °C (-4 °F à 140 °F) |
| Humidité de fonctionnement | Maximum de 80 % à 31°C (87 °F) diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 45 °C (113 °F) |
| Humidité de rangement | <80% |
| Altitude de fonctionnement | 2 000 mètres (6 560 pieds) utilisation |
| Piles | (2) piles « AAA » 1,5 V |
| Poids | 200 g (0,44 lb) |
| Dimensions | 200 x 50 x 35 mm (7,87" x 1,97" x 1,38") |
| Sécurité | Conçu pour une utilisation à l'intérieur et conforme aux exigences en matière de double isolation de la norme IEC1010-1 (1995) : Catégorie de surtension III 600V, degré pollution 2 conformément à la norme EN61010-1 (1995). |

Copyright © 2014 FLIR Systems, Inc.

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechtes an der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung in jeder Form.

www.extech.com