

Introduction

Félicitations d'avoir acheté le compteur Extech EX330. Le EX330 offre les fonctions de tension CA/CD, du courant CA/CD, de résistance, de diode, de continuité, de détection de tension sans contact, de capacité, de fréquence, de disponibilité opérationnelle et de températures (de Type K). Une utilisation et un entretien correcte de ce compteur fourniront de nombreuses années de services fiables.

Sécurité



Ce symbole adjacent à un autre symbole, borne ou appareil en utilisation, indique que l'utilisateur doit se référer à une explication dans les Instructions d'Utilisation pour éviter les blessures personnelles ou les dommages sur le compteur.

WARNING

Ce symbole WARNING (ATTENTION) indique une situation potentiellement dangereuse qui, si non évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures sérieuses.

CAUTION

Ce symbole CAUTION (AVERTISSEMENT) indique une situation potentiellement dangereuse qui, si non évitée, pourrait entraîner un dommage sur le produit.



Ce symbole avertit l'utilisateur que la (les) borne (s) ainsi marquée (s) ne doivent pas être connectées à un point du circuit sur lequel la tension avec le respect de la mise à terre excède les 600V.

Ce symbole adjacent à une ou plusieurs bornes, les identifie comme étant associées avec les gammes qui pourraient, pour une utilisation normale, être sujets à une tension particulièrement dangereuse.

Pour une sécurité maximum, le compteur et ses fils tests ne devraient pas être maniés lorsque ces bornes sont excitées.



Ce symbole indique que l'appareil est protégé partout par une double isolation ou par une isolation renforcée.

INSTRUCTIONS DE SECURITE

Ce compteur a été conçu pour une utilisation sûre mais doit être employé avec précaution.

Les règles listées au-dessous doivent être suivies attentivement pour une utilisation sûre.

1. Ne **JAMAIS** appliquer une tension ou un courant sur le compteur qui excède le maximum spécifié.

Limites de la protection du courant	
Fonction	Courant maximum
VDC ou VAC	600V CA et CD
mA AC/DC	500mA CD/CA
A AC/DC	10A CD/CA (pour 30 secondes max. toutes les 15 minutes)
Fréquence, Résistance, Capacité, disponibilité opérationnelle, test de diode, Continuité	250V CD/CA
Température	250V CD/CA

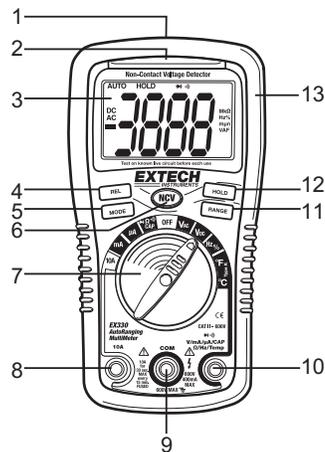
2. **PRENEZ D'EXTREME PRECAUTION** en travaillant avec des tensions élevées.
3. **NE PAS** mesurer la tension si la tension sur la prise "COM" excède 600V au-dessus de la terre.
4. Ne **JAMAIS** connecter les fils du compteur dans une source de tension lorsque le bouton fonction est dans une tension de résistance ou en mode diode.
Faire ceci peut endommager le compteur.
5. Déchargez **TOUJOURS** le filtre des condensateurs dans les prises de courant et déconnecter le courant en utilisant la résistance ou les tests de diode.
6. Arrêtez **TOUJOURS** le courant et déconnecter les fils test avant d'ouvrir les couvercles pour remplacer les fusibles ou la batterie.
7. Ne **JAMAIS** utiliser le compteur à moins que le couvercle et la batterie et le couvercle à fusible soient mis en place et fixés de façon sûre.
8. Si l'équipement est utilisé de manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être détériorée.

AVERTISSEMENTS

- Une utilisation non conforme du compteur peut causer des dommages, chocs, blessures ou mort.
- Lisez et comprenez ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le compteur.
- Toujours retirer les fils test avant de remplacer la batterie ou les fusibles.
- Inspectez la condition des fils test et le compteur lui-même pour tous dommages avant d'utiliser le compteur.
Faites preuve d'une grande attention en prenant les mesures si les tensions sont plus grandes que 25VCA rms ou 35VCD.
- Avertissement ! Ceci est un dispositif de la classe A. Ce dispositif peut provoquer des perturbations radioélectriques. Dans ce cas, il est possible d'exiger de l'opérateur de prendre des mesures en conséquence. Ces tensions représentent un danger de choc.
- Toujours décharger les condensateurs et retirer le courant de l'appareil testé avant d'effectuer les tests de Diode, de Résistance ou de Continuité.
- Les vérifications de tension sur les prises électriques peuvent être difficiles et trompeuses à cause de connexions incertaines aux contacts électriques encastrés.
- D'autres moyens devraient être utilisés pour assurer que les bornes ne sont pas « vivante » .
- Si l'équipement est utilisé de manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être détériorée.
- Cet appareil n'est pas un jouet et ne doit pas être laissé à la portée des enfants.
Il contient des objets dangereux ainsi que des petites parties que les enfants pourraient avaler. Si un enfant avale une d'entre elles, s'il vous plait, contactez un médecin immédiatement.
- Ne pas laisser les piles ou l'emballage sans surveillance ; ils peuvent être dangereux pour les enfants s'ils utilisent ceux-ci comme jouet.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pour une période prolongée, retirez les piles afin d'éviter une usure de celles-ci.
- Des piles usagées ou endommagées peuvent causer une cautérisation au contact de la peau.
- Pour cela, toujours utiliser des gants appropriés dans de tels cas.
- Vérifier que les piles ne sont pas court-circuitées. Ne pas jeter les piles dans le feu.

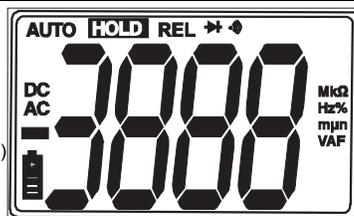
Contrôleurs et prises

1. Détecteur de tension CA
2. Lumière d'indication du détecteur de la tension CA
3. Ecran LCD
4. Bouton RELATIVE
5. Bouton MODE
6. Bouton du test de détection sans contact de la tension CA.
7. Cadre de la fonction rotative
8. Prise des fils tests 10 ampères
9. Prise des fils tests COM
10. Prise des fils test pour tension, milliampère, micro-ampère, résistance, capacité, fréquence et fonctions de température.
11. Bouton RANGE
12. Bouton HOLD
13. Etui en caoutchouc de protection (doit être retiré pour accéder au compartiment arrière de la batterie)



Symboles d'affichage et Annonciateurs

- | | |
|----------|---------------------------------------|
| n | nano (10^{-9}) (capacité) |
| μ | micro (10^{-6}) (ampères, cap) |
| m | milli (10^{-3}) (voltes, ampères) |
| k | kilo (10^3) (ohms) |
| M | mega (10^6) (ohms) |
| Hz | Hertz (fréquence) |
| % | Pourcentage (ratio obligatoire) |
| AC | Courant alternatif |
| DC | Courant direct |
| F | Degrés Fahrenheit |
| A | Ampères |
| F | Farads (capacité) |
| Ω | Ohms |
| V | Volts |
| REL | Relatif |
| AUTO | Gamme automatique |
| HOLD | Affichage maintenu |
| C | Degrés centigrades |
| •))) | Continuité |
| ▶ | Tests de diode |
| 🔋 | Statut de la batterie |



Instructions d'utilisation

ATTENTION :

Risque d'électrocution. Les circuits de haute tension, CA et DC, sont très dangereux et devraient être mesurés avec une grande précaution.

1. Toujours régler le bouton fonction sur la position OFF lorsque le compteur n'est pas utilisé.
2. Pressez le bouton HOLD pour fixer une lecture affichée.

REMARQUE :

Sur certaines gammes de tensions basses CA et CD, avec les fils test non connectés à l'appareil, l'écran peut afficher des lectures aléatoires, changeantes. Ceci est normal et est causé par la haute sensibilité du courant.

La lecture se stabilisera et donnera une mesure correcte lorsque connectée à un circuit.

DETECTEUR DE COURANT CA SANS CONTACT

Le EX330 peut détecter la présence de tension CA (de 100 à 600VCA) simplement en étant maintenue très près d'une source de tension.

ATTENTION :

Testez le détecteur de tension CA sur un circuit familial avant chaque utilisation.

ATTENTION :

Avant d'utiliser le compteur dans le mode détecteur de tension AC, vérifiez que la batterie est fraîche en confirmant que les caractères apparaissent sur le LCD lorsque la fonction composer est réglée sur n'importe quelle position.

Ne pas essayer d'utiliser le compteur comme un détecteur de tension CA si la batterie est faible ou mauvaise.

La fonction NCV fonctionne sur n'importe quelle position rotative du bouton.

1. Testez le détecteur sur un circuit familial avant l'utilisation.
2. Pressez et maintenez le bouton NCV pour la durée du test. Ce multimètre émettra un bip sonore quand le bouton est appuyé.
3. Maintenez le sommet du compteur très près de la source du courant comme montré.
4. Si la tension est présente, le bord de l'écran LCD affiche avec une lumière orange et un avertissement sonore sera émis.



MESURES DE LA TENSION CA

ATTENTION : Risque d'électrocution.

Les embouts des bornes peuvent ne pas être suffisamment longs pour contacter les parties à l'intérieur de certaines prises 240V pour des appareils car les contacts sont encastrés profondément dans les prises. Comme résultat, la lecture peut afficher 0 volt lorsque la prise a en faite, la tension en elle. Assurez-vous que les embouts des bornes touchent les contacts métalliques à l'intérieur des prises avant d'assumer que la tension n'est pas présente.

AVERTISSEMENT : Ne pas mesurer les tensions CA si un moteur sur le circuit est en train d'être réglé sur ON ou OFF. Grandes surtensions du courant peuvent se produire et peuvent endommager le compteur.

1. Réglez le bouton fonction sur la position VAC.
2. Insérez la prise banane du fil test noir dans la prise négative COM.
3. Insérez la prise banane du fil test rouge dans la prise positive V.
4. Touchez l'embout noir test de la borne sur le côté neutre du circuit.
5. Touchez l'embout rouge test de la borne dans le côté « hot » du circuit.
6. Lire la tension sur l'écran.
7. Si la tension mesurée CA excède la plus haute rangée du compteur (se référer à la table de spécification) un ton audible sonnera.



MESURES DE LA TENSION CD

ATTENTION :

Ne pas mesurer la tension CD si un moteur sur le circuit a été réglé sur ON ou OFF.

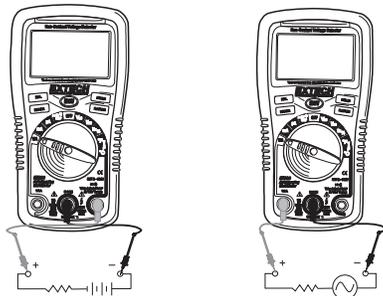
1. Réglez le bouton fonction sur la position VDC.
2. Insérez la prise banane du fil test noir dans la prise négative COM.
3. Insérez la prise banane du fil test rouge dans la prise positive V.
4. Touchez l'embout noir test de la borne sur le côté neutre du circuit.
5. Touchez l'embout rouge test de la borne dans le côté « hot » du circuit.
6. Lire la tension sur l'écran.



MESURES DU COURANT CA/ CD

ATTENTION : Ne pas faire des mesures du courant de 10 Ampères de plus de 30 secondes. Excéder 30 secondes pourrait causer des dommages au compteur et/ou aux fils test.

1. Insérez la prise banane du fil test noir dans la prise négative COM.
2. Pour des mesures du courant de plus de $4000\mu\text{A}$, réglez le bouton fonction sur la position μA et insérez la prise banane du fil test rouge dans la prise $\text{mA}/\mu\text{A}$.
3. Pour des mesures du courant de plus de 400mA , réglez le bouton fonction sur la position mA et insérez la prise banane du fil test rouge dans la prise $\text{mA}/\mu\text{A}$.
4. Pour des mesures du courant de plus de 10A , réglez le bouton fonction sur la gamme 10A et insérez la prise banane du fil test rouge dans la prise 10A .
5. Utilisez le bouton du MODE pour sélectionner le courant CA ou CD. L'écran reflétera la sélection.
6. Retirez la source du circuit testé puis ouvrez le circuit sur le point sur lequel vous souhaitez mesurer le courant.
7. Touchez l'embout noir de la borne sur le côté négatif du circuit.
8. Touchez l'embout noir de la borne sur le côté positif du circuit.
9. Appliquez le courant dans le circuit.
10. Lire le courant sur l'écran.



MESURES DE LA RESISTANCE

ATTENTION : Pour éviter les chocs électriques, déconnectez le courant de l'appareil testé et déchargez toutes les capacités avant de prendre les mesures de résistance. Retirez les piles et débranchez les cordes de la ligne.

1. Réglez le bouton fonction sur la position Ω .
2. Insérez la prise banane des fils test noirs dans la prise COM négative.
3. Insérez la prise banana des fils test rouges dans la prise Ω positive.
4. Touchez les embouts de la borne test du circuit ou du composant testé. Il est préférable de déconnecter un côté du circuit testé ainsi le reste du circuit n'interférera pas avec la lecture de la résistance.
5. Lisez la résistance sur l'écran.



VERIFICATION DE LA CONTINUITE

ATTENTION : Pour éviter les chocs électriques, ne jamais mesurer la continuité sur circuit ou fils qui ont une tension en eux.

1. Réglez le bouton de fonction sur la position .
2. Insérez la prise banane des fils test noirs dans la prise COM négative.
3. Insérez la prise banana des fils test rouges dans la prise Ω positive.
4. Utilisez le bouton de MODE pour voir l'icône sur l'écran. .
5. Touchez les embouts de la borne test sur le circuit ou fils que vous souhaitez vérifier.
6. Si la résistance est moins que d'approximativement 100Ω , un son audible sonnera. Si le circuit est "open" (mauvais), l'écran indiquera "OL".



TEST DIODE

1. Réglez le bouton fonction sur la position 
2. Insérez la prise banane des fils test noirs dans la prise COM négative et insérez la prise banana des fils test rouges dans la prise  positive.
3. Utilisez le bouton de MODE pour voir l'icône  sur l'écran.
4. Touchez les bornes test sur la diode testée. La tension suivante indiquera typiquement de 0.400 à 0.700V. La tension inverse indiquera « OL ». De courts appareils indiqueront près de 0V et un appareil ouvert indiquera « OL » dans les deux polarités.



MESURES DE CAPACITE

ATTENTION :
Pour éviter un choc électrique, déconnectez le courant de l'appareil testé et déchargez toutes les capacités avant de prendre une des mesures de capacité.
Retirez les piles et débranchez les cordes de la ligne.

1. Réglez le bouton de fonction rotative sur la position CAP.
2. Insérez la prise banane des fils test noirs dans la prise COM négative.
3. Insérez la prise banane des fils test rouges dans la prise positive CAP.
4. Touchez les fils test dans le condensateur pour être testé.
5. Le test peut prendre plus de 3 minutes ou plus pour de plus grands condensateurs à charger. Attendez jusqu'à ce que la lecture s'établisse avant de finir le test.
6. Lire la valeur de la capacité sur l'écran.



MESURES DE FREQUENCE

1. Utilisez le bouton MODE pour voir l'unité de mesure Hz sur l'écran LCD.
2. Insérez la prise banane des fils test noirs dans la prise COM négative et la prise banane des fils test rouges dans la prise positive Hz.
3. Touchez les embouts de la borne test sur le circuit testé.
4. Lire la fréquence sur l'écran.



% DISPONIBILITE OPERATIONNELLE

1. Réglez le bouton rotatif de fonction sur la position Hz/%.
2. Utilisez le bouton MODE pour voir le % de l'unité de mesure sur l'écran LCD.
3. Insérez la prise banane des fils test noirs dans la prise COM négative et la prise banane des fils test rouges dans la prise positive Hz.
4. Touchez les embouts de la borne test sur le circuit testé.
5. Lire le % de la disponibilité opérationnelle sur l'écran.

MESURES DE LA TEMPERATURE DE CONTACT

1. Réglez le bouton de fonction sur la position °F ou °C.
2. Insérez la borne de température dans les prises, en s'assurant d'observer la polarité.
3. La borne peut être pressée contre l'appareil testé pour lire sa température ou la borne peut être tenue dans l'air pour lire la température ambiante.
4. Laissez 30 seconde à l'écran pour se stabiliser. Lire la température sur l'écran.

Note : La température ambiante de la sonde de thermocouple fournie est -20 à 250°C (-4 à 482°F)

