

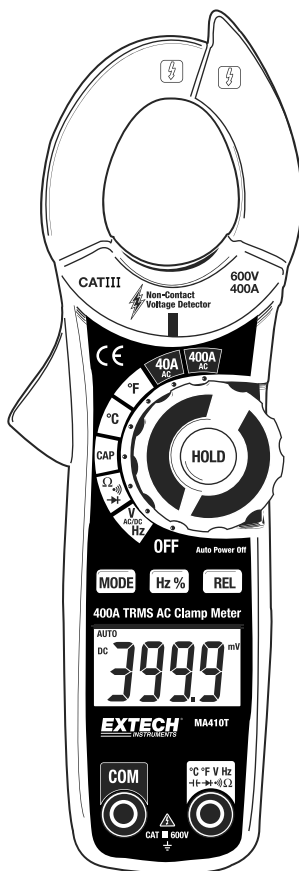
Mode d'emploi

**EXTECH**<sup>®</sup>  
**INSTRUMENTS**

A FLIR COMPANY

# Compteur à pince Valeur efficace vraie 400Amp AC + NCV

Modèle MA410T



## Introduction

---

Félicitations pour votre achat de ce Compteur à Pince Extech MA410. Ce compteur mesure le Courant AC/DC (Alternatif / Continu), le Voltage AC/DC, la Résistance, la Capacité, la Fréquence, le Test de Diode, le Cycle de Travail et la Continuité. Les fonctions spéciales comprennent Température Thermocouple et détection de Voltage sans contact. Le boîtier à double capitonnage est conçu pour une utilisation intensive. Ce compteur est fourni intégralement testé et calibré et, avec une utilisation correcte, vous fournira des années de service en toute fiabilité.

## Sécurité

---

### Symboles de Sécurité Internationaux



Ce symbole apposé à un autre, à la borne ou au dispositif de fonctionnement indique que l'opérateur doit se référer à une explication dans le mode d'emploi.



Double isolation



Le symbole **ATTENTION** souligne une situation potentiellement dangereuse qui, sans les précautions nécessaires, peut causer de sérieuses blessures voire la mort.



Le symbole **PRUDENCE** souligne une situation potentiellement dangereuse qui, sans les précautions nécessaires, risque d'endommager l'appareil.

### POUR ÉQUIPEMENT CATÉGORIE SURSURVOLTAGE IEC1010

#### CATEGORIE DE SURTENSION I

Les appareils appartenant à la CATEGORIE DE SURTENSION I disposent de circuits protégés par des dispositifs limitant les surtensions transitoires à un faible niveau. Remarque - Les exemples incluent les circuits électroniques protégés.

#### CATEGORIE DE SURTENSION II

Les appareils appartenant à la CATEGORIE DE SURTENSION II disposent de circuits d'alimentation d'appareils domestiques ou analogues, pouvant comporter des surtensions transitoires de valeur moyenne.

Remarque – les exemples incluent les appareils domestiques, de bureau et de laboratoire.

#### CATEGORIE DE SURTENSION III

Les appareils de la CATEGORIE DE SURTENSION III sont des appareils appartenant à des installations fixes.

Remarque – les exemples incluent les commutateurs sur des installations fixes ainsi que certains équipements à usage industriel qui sont reliés en permanence à une installation fixe.

#### CATEGORIE DE SURTENSION IV

Les appareils de la CATEGORIE DE SURTENSION IV sont utilisés au point d'origine de l'installation.

Remarque – les exemples incluent les compteurs d'électricité ainsi que les dispositifs de protection contre les surintensités.

## REMARQUES SUR LA SÉCURITÉ

- Ne dépassez pas l'amplitude d'entrée maximum autorisée pour toutes les fonctions.
- N'appliquez pas de tension au compteur quand la fonction de résistance est sélectionnée.
- Réglez le sélecteur de fonction sur OFF quand le compteur est inutilisé.
- Enlevez la pile si le compteur doit être rangé pendant plus de 60 jours.

## AVERTISSEMENTS

- Réglez le sélecteur de fonction sur la position appropriée avant de faire la mesure.
- Quand vous mesurez des volts ne passez pas en modes courant / résistance.
- Ne mesurez pas de courant sur un circuit dont le voltage dépasse 600V.
- Quand vous changez d'amplitude débranchez toujours les têtes de test du circuit à tester.

## DANGERS

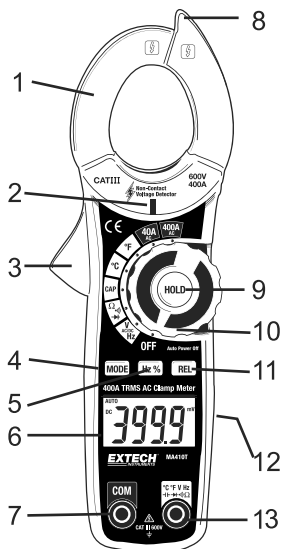
- L'utilisation inappropriée de ce compteur peut l'endommager, provoquer des blessures ou la mort. Lisez et assimilez ce mode d'emploi avant d'utiliser le compteur.
- Enlevez toujours les têtes de test avant de remplacer la pile ou les fusibles.
- Inspectez l'état des têtes de test et du compteur pour vérifier qu'il n'y ait pas de dégâts avant d'utiliser le compteur. Réparez les dégâts ou remplacez tout élément avant utilisation.
- Faites très attention quand vous faites des mesures dont les tensions sont supérieures à 25VAC en valeur efficace ou 35VDC. Ces tensions présentent un danger d'électrocution.
- Déchargez toujours les condensateurs et mettez hors tension l'appareil à tester avant de réaliser des tests de Diode, Résistance ou Continuité.
- Les vérifications de tensions sur des prises peuvent être difficiles et erronées à cause du branchement des contacts électriques situés en profondeur. D'autres moyens doivent être mis en œuvre pour s'assurer que ces terminaisons ne sont pas « actives ».
- Si l'appareil est utilisé d'une façon qui n'est pas spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'appareil pourra être remise en cause.

Fonction	Entrée Maximale
A AC/DC,	400A
V DC, V AC	600V DC/AC
Résistance, Capacité, Fréquence, Test de Diode, Température	250V DC/AC

# Description

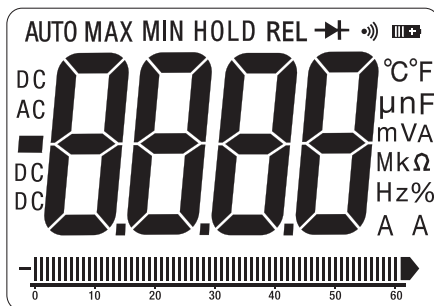
## Description du Compteur

1. Pince à courant
2. Indicateur NCV LED
3. Gâchette d'ouverture de la pince
4. Bouton MODE
5. Bouton HZ/%
6. Ecran LCD
7. Jack d'entrée négative
8. Détecteur de Voltage sans contact
9. Bouton HOLD
10. Sélecteur de fonction
11. Bouton Relatif
12. Compartiment à piles (arrière)
13. Jack d'entrée positive



## Description des icônes d'affichage

HOLD	Rétention de Données
AUTO	Amplitude automatique
DC	Courant continu
AC	Courant alternatif
	Pile faible
REL	Relatif
V	Volts (Voltage)
$\Omega$	Ohms (Résistance)
A	Ampères (Courant)
F	Farad (Capacité)
Hz	Hertz (Fréquence)
%	Rapport de Cycle
$^{\circ}$ F et $^{\circ}$ C	Unités Fahrenheit et Celsius units (Température)
n, m, $\mu$ , M, k	Préfixes des unités de mesure: nano, milli, micro, mega, and kilo
	Test de continuité
	Test de Diode



## Utilisation

**NOTES** : Lisez et assimilez tous les **Avertissements** de ce mode d'emploi avant d'utiliser ce compteur. Réglez le sélecteur de fonctions sur OFF quand le compteur reste inutilisé.

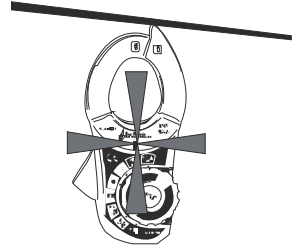
### Détecteur de Voltage sans contact

**ATTENTION** : Risque d'Electrocution. Avant utilisation, testez toujours le Détecteur de Voltage sur un circuit actif familier pour vérifier son bon fonctionnement.

1. Mettez le sélecteur de Fonction sur une position de mesure au choix.
2. Mettez l'extrémité de la sonde de détection sur le conducteur à tester.
3. Si un voltage alternatif est présent, le voyant du détecteur NCV s'allumera avec une lumière rouge stable.

**NOTE** : Les conducteurs dans les câbles électriques sont souvent emmêlés. Pour de meilleurs résultats, déplacez l'extrémité de la sonde sur la longueur du câble tout près du conducteur.

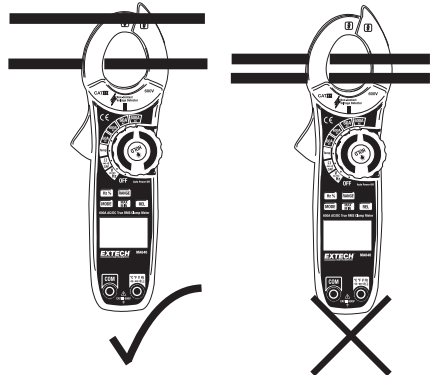
**NOTE** : Le détecteur est conçu avec une très grande sensibilité. L'électricité statique ou d'autres sources d'énergie peuvent le biaiser de façon aléatoire. Cela est normal.



### Mesures de courant AC

**ATTENTION** : Débranchez les têtes de test avant de faire les mesures avec la pince.

1. Faites tourner le sélecteur de Fonction en position **400A AC**.
2. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la pince. Enserrez complètement un seul conducteur.
3. Lisez la valeur de courant sur l'écran.
4. Si la valeur est inférieure à 40A, faites tourner le sélecteur de fonction en position **40A** pour améliorer la résolution.



## Mesures de Voltage AC/DC, Fréquence et Rapport de Cycle

**ATTENTION** : Ne mesurez pas de voltages si un moteur est en train d'être allumé ou éteint sur le circuit. De brusques montées de courant pourraient endommager le compteur.

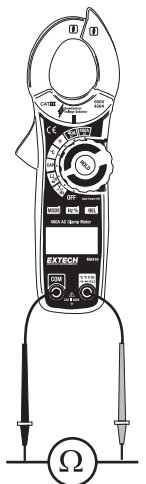
1. Mettez le sélecteur de fonction en position **V**.
2. Appuyez sur le bouton **MODE** pour choisir le Voltage AC ou DC.
3. Insérez la fiche banane de tête de test noire sur la jack **COM** négatif.  
Insérez la fiche banane de tête de test rouge sur le jack **V** positif.
4. Mettez en contact l'extrémité de la sonde de test noire avec le côté négatif du circuit.  
Mettez en contact l'extrémité de la sonde de test rouge avec le côté positif du circuit.
5. Lisez la valeur de voltage sur l'écran.
6. Appuyez sur le bouton **Hz %** pour afficher la Fréquence
7. Appuyez sur le bouton **Hz %** Pour afficher le rapport de Cycle



## Mesures de Résistance, Diode et Continuité

Note : Mettez l'appareil à tester hors tension avant de faire des mesures de résistance.

1. Réglez le sélecteur de fonction sur la position  **$\Omega$** .
2. Mettez en contact l'extrémité de la sonde de test noire avec le côté négatif **COM** du circuit.  
Mettez en contact l'extrémité de la sonde de test rouge avec le côté positif **V** du circuit.
3. Mettez en contact l'extrémité de la sonde de test noire avec le côté négatif du circuit.  
Mettez en contact l'extrémité de la sonde de test rouge avec le côté positif du circuit.
4. Lisez la valeur de résistance sur l'écran.
5. Appuyez sur le bouton **MODE** pour choisir le mode **DIODE**. Le symbole de Diode apparaîtra sur l'écran.
6. Appuyez sur le bouton **MODE** pour choisir le mode **Continuité**. LE symbole de continuité apparaîtra sur l'écran. Si la résistance est  $< 150$  Ohms un son sera émis.



## Mesures de capacitance

**ATTENTION** : Pour éviter les électrocutions, déchargez le condensateur avant de mesurer.

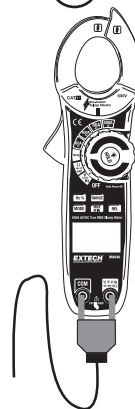
1. Tournez le sélecteur de fonction sur la position de capacitance **CAP**.
2. Insérez la fiche banane de tête de test noire sur la jack **COM** négatif.  
Insérez la fiche banane de tête de test rouge sur le jack  $\ominus$  positif.
3. Mettez en contact l'extrémité de la sonde de test noire avec un côté du circuit.  
Mettez en contact l'extrémité de la sonde de test rouge avec l'autre côté du circuit.
4. Lisez la valeur de capacitance sur l'écran.



## Mesures de Température Type K

1. Tournez le sélecteur de fonction sur la position de température °F ou °C.
2. Insérez la Sonde de Température sur les jacks d'entrée.
3. Mettez l'extrémité de la sonde de température là ou c'est nécessaire.
4. Lisez les valeurs de température sur l'écran.

**Note** : Au cas d'une entrée ouverte ou d'un dépassement d'amplitude de température, le compteur affichera « **OL** ».



## Rétention de Données

Pour geler les mesures affichées sur l'écran, appuyez sur le bouton **HOLD**. Quand ce mode est activé, l'icône **HOLD** apparaît sur l'écran. Appuyez de nouveau sur le bouton **HOLD** pour revenir en mode d'utilisation normal.

## Relatif


Appuyez sur le bouton **REL** (**REL** apparaîtra sur l'écran) pour réinitialiser la mesure et créer un point de référence. Toutes les futures mesures seront la différence entre la mesure en cours et la mesure « REL » enregistrée. En mode REL, l'amplitude automatique est désactivée et les mesures sont limitées à la amplitude active au moment où le bouton **REL** a été enclenché. Appuyez sur le bouton REL pour sortir du mode.

Note : Le mode Relatif ne fonctionne pas en modes Fréquence ou Rapport de Cycle.

## Mise hors tension automatique

Afin de préserver la durée de vie des piles, le compteur s'éteindra automatiquement après environ 30 minutes. Pour relancer le compteur, changez de position le sélecteur de fonction.

## Indication de pile épuisée

Quand l'icône  apparaît sur l'écran, la pile doit être rapidement remplacée. Reportez-vous à la procédure de remplacement de pile dans le chapitre Entretien.

## Entretien

---

**ATTENTION** : Pour éviter les électrocution, débranchez le compteur de tout circuit, enlevez les têtes de test des terminaisons d'entrées, et éteignez le compteur avant d'ouvrir le boîtier. N'utilisez pas le compteur avec le boîtier ouvert.

### Nettoyage et Rangement

Frottez de temps en temps le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux ; n'utilisez pas de solvants abrasifs. Si le compteur reste inutilisé pendant 60 jours ou plus, enlevez la pile et rangez-la séparément.

### Remplacement de Piles

1. Enlevez les 2 vis à têtes cruciformes maintenant le couvercle à pile à l'arrière
2. Ouvrez le compartiment à piles
3. Remplacez es 2 piles AAA.
4. Remettez en place le couvercle du compartiment à piles



Vous, comme l'utilisateur final, sont légalement la limite (l'ordonnance de Pile d'UE) retourner toutes les piles utilisées, la disposition dans les ordures de ménage est interdite ! Vous pouvez remettre vos piles utilisées/les accumulateurs aux guichets de retrait des paquets dans votre communauté ou où que vos piles/les accumulateurs sont vendus !  
Disposition : Suivre les conditions légales valides dans le respect de la disposition de l'appareil à la fin de son cycle de vie




## Spécifications

Fonction	Amplitude	Résolution	Précision (% de la mesure + nombres)
<b>Courant AC*</b> 50/60 Hz	40.00 AAC	0.01A	±(2.5% + 12 nombres)
	400.0 AAC	0.1A	±(2.8% + 8 nombres)
<b>Voltage AC*</b> 50 à 400Hz	4.000 VAC	0.001V	±(1.8% + 10 nombres)
	40.00 VAC	0.01V	
	400.0 VAC	0.1V	
	600 VAC	1V	±(2.5% + 10 nombres)
<b>DC Voltage</b>	400.0 mVDC	0.1mV	±(0.8% + 2 nombres)
	4.000 VDC	0.001V	±(1.5% + 2 nombres)
	40.00 VDC	0.01V	
	400.0 VDC	0.1V	
	600 VDC	1V	±(2.0% + 2 nombres)
<b>Résistance</b>	400.0Ω	0.1Ω	±(1.0% + 4 nombres)
	4.000kΩ	0.001kΩ	±(1.5% + 2 nombres)
	40.00kΩ	0.01kΩ	
	400.0kΩ	0.1kΩ	
	4.000MΩ	0.001MΩ	±(2.5% + 3 nombres)
	40.00MΩ	0.01MΩ	±(3.5% + 5 nombres)
<b>Capacitance</b>	40.00nF	0.01nF	±(4.0% + 20 nombres)
	400.0nF	0.1nF	±(3.0% + 5 nombres)
	40.00μF	0.01μF	
	100.0μF	0.1μF	
<b>Fréquence</b>	10 to 10kHz	0.01Hz	±(1.5% + 2 nombres)
	Sensitivité: 15Vrms		
<b>Rapport Cyclique</b>	0.5% to 99.0%	0.1%	±(1.2% + 2 nombres)
	Largeur d'impulsion : 100μs to 100ms, Fréquence: 10Hz to 10kHz		
<b>Température Type K</b>	-4.0 à 1400°F	0.1° <400°	±(3% + 9°F/5°C)
	-20 à 760°C	1° >400°	
Les spécifications ne comprennent pas la précision de sonde. L'amplitude de la sonde fournie est de -4 à 482°F (-20 à 250°C).			

\* La Tension de courant alternatif et les gammes de Courant de courant alternatif ont spécifié de 5% à 100% de gamme

## Spécifications Générales

<b>Ouverture Pince</b>	30mm (1.18") approx.
<b>Ecran</b>	Ecran LCD 6000 nombres
<b>Vérification de Continuité</b>	Seuil <150Ω; Test courant < 0.5mA
<b>Diode test</b>	Test courant of 0.3mA caractéristique; Voltage de circuit ouvert [ 1.5VDC caractéristique
<b>Indication de pile épuisée</b>	L'icône de pile est affiché
<b>Indication de dépassement de seuil</b>	'OL' est affiché
<b>Taux de rafraîchissement</b>	2 mesures per second, nominales
<b>Senseur thermocouple</b>	Nécessite Thermocouple Type K
<b>Impédance d'entrée</b>	10MΩ (VDC et VAC)
<b>Bande passante AC</b>	50 à 400Hz (VAC)
<b>Réponse AC</b>	Valeur efficace vraie
<b>Température d'Utilisation</b>	5°C à 40°C (41°F à 104°F)
<b>Température de Rangement</b>	-20°C à 60°C (-4°F à 140°F)
<b>Humidité d'Utilisation</b>	Max 80% jusqu'à 31°C (87°F) décroissant linéairement jusqu'à 50% à 40°C (104°F)
<b>Humidité de Rangement</b>	<80%
<b>Altitude d'Utilisation</b>	2000 mètres (7000ft) maximum.
<b>Piles</b>	Deux piles "AAA" 1.5V
<b>Hors tension auto</b>	Après approx. 30 minutes,
<b>Dimensions &amp; Poids</b>	200x66x37mm (7.9x2.6x1.5"); 205g (7.23oz)
<b>Sécurité</b>	Pour utilisation en intérieur et en respect des conditions de double isolation pour IEC1010-1 (2001): EN61010-1 (2001) Catégorie de Survolage III 600V, Niveau de Pollution 2.
<b>Certifications</b>	CE, 

**Copyright © 2012 Extech Instruments Corporation (une société FLIR)**

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

ISO-9001 certifié

[www.extech.com](http://www.extech.com)