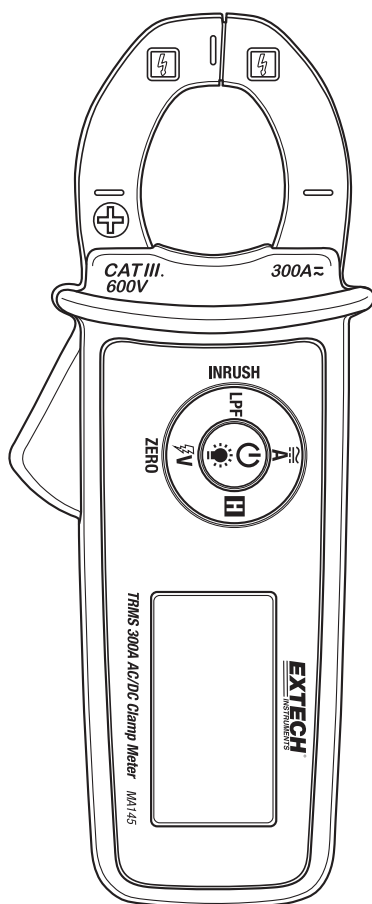


**Mini pince ampèremétrique 300 A AC/DC à  
valeur efficace vraie équipée d'un détecteur de  
tension sans contact**

**Modèle MA145**



## Introduction

---

Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur la Mini pince ampèremétrique 300 A AC/DC à valeur efficace vraie équipée d'un détecteur de tension sans contact, modèle MA145 d'Extech. Conçu dans un format plus petit, le MA145 est d'une robustesse à toute épreuve et offre des performances élevées.

Le MA145 permet de mesurer du courant AC/DC pouvant atteindre 300 A et comporte une fonction intelligente de maintien des données (Smart Data Hold), le rétro-éclairage de l'écran, le mode Appels de courants, le filtrage passe-bas (Low Pass Filtering, LPF) ainsi qu'une fonction Volt-Détection sans contact qui permet de détecter toutes sources électriques en toute sécurité.

Cet appareil est livré entièrement testé et calibré et, sous réserve d'une utilisation adéquate, vous pourrez l'utiliser pendant de nombreuses années 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](http://www.extech.com)).



## ***Veuillez lire en premier lieu les informations relatives à la sécurité***

---

Afin de garantir une utilisation et tous services de réparation ou d'entretien de l'appareil en toute sécurité, veuillez respecter scrupuleusement les consignes ci-après. Le non-respect des avertissements risque d'entraîner des blessures graves.



### **AVERTISSEMENTS**











Les AVERTISSEMENTS identifient les conditions ou actions susceptibles d'entraîner des BLESSURES CORPORELLES, voire la MORT.

- Il convient d'utiliser un équipement de protection personnelle si des pièces SOUS TENSION DANGEREUSES pourraient être accessibles dans l'installation où des mesures doivent être effectuées.
- Si l'appareil fait l'objet d'une utilisation non spécifiée par le fabricant, la protection qu'il offre peut être compromise.
- N'exposez pas ce produit à la pluie ou à l'humidité afin de réduire les risques d'incendie ou d'électrocution.
- Vérifiez le fonctionnement de l'appareil en mesurant une tension connue. En cas de doute, confiez l'appareil aux services de réparation ou d'entretien.
- N'appliquez pas une tension supérieure à la tension nominale indiquée sur l'appareil.
- Afin d'éviter toutes lectures fausses susceptibles d'entraîner des risques d'électrocution et de blessures, remplacez la pile dès que l'indicateur de niveau de charge faible de la pile s'affiche.
- N'utilisez pas l'appareil dans un environnement ou à proximité d'un environnement où des gaz ou des vapeurs explosifs sont présents.
- Veuillez garder les doigts et les mains derrière le protège-doigts.
- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes ou à une forte humidité.
- Mettez hors tension l'installation testée ou portez des vêtements de protection appropriés lorsque vous appliquez la pince ampèremétrique à un banc d'essai ou lorsque vous l'en retirez.
- N'appliquez pas la pince ampèremétrique à/ne retirez pas celle-ci des conducteurs SOUS TENSION DANGEREUX NON ISOLÉS susceptibles d'entraîner des risques d'électrocution, de brûlures électriques ou d'arc électrique.

## PRÉCAUTIONS

Les PRÉCAUTIONS identifient les conditions ou actions susceptibles d'ENDOMMAGER l'appareil ou l'équipement testé. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes ou à une forte humidité.

### Symboles de sécurité généralement apposés sur les appareils ou figurant dans les instructions

	Ce symbole, jouxtant un autre symbole, indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation pour de plus amples informations.
	Risque d'électrocution
	N'appliquez pas la pince à des conducteurs SOUS TENSION DANGEREUX ou ne la retirez pas de ceux-ci
	Appareil protégé par une isolation double ou renforcée
	Symbole de pile
	Conforme aux directives de l'UE
	Ne mettez pas ce produit au rebut avec les ordures ménagères.
	Mesure AC
	Mesure DC
	Mise à la terre

### CATÉGORIE D'INSTALLATION DE SURTENSION CONFORME À LA NORME IEC1010

#### CATÉGORIE DE SURTENSION I

Les appareils appartenant à la CATÉGORIE DE SURTENSION I sont des appareils destinés à être branchés à des circuits sur lesquels les mesures sont effectuées afin de limiter à un niveau faible approprié les surtensions transitoires.

Remarque : Les exemples incluent les circuits électroniques protégés.

#### CATÉGORIE DE SURTENSION II

Les appareils appartenant à la CATÉGORIE DE SURTENSION II sont des appareils très consommateurs d'énergie, laquelle doit être fournie par une installation fixe.

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

#### CATÉGORIE DE SURTENSION III

Les appareils appartenant à la CATÉGORIE 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.

#### CATÉGORIE DE SURTENSION IV

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

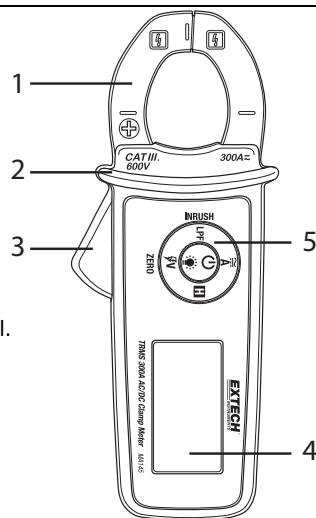
Remarque : les exemples incluent les compteurs d'électricité ainsi que les dispositifs de protection contre les surintensités.

# Description

## Description de l'appareil

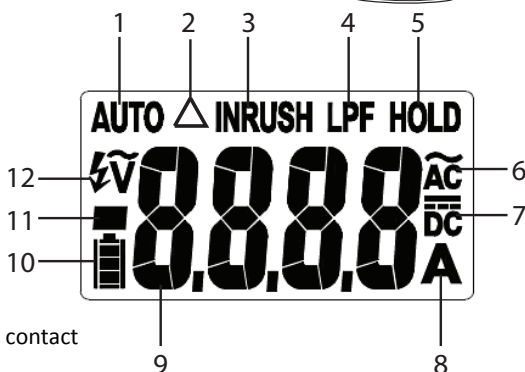
1. Pince ampèremétrique du transformateur
2. Protège-doigts/mains
3. Gâchette d'ouverture des mâchoires
4. Écran LCD multifonction
5. Commandes à bouton-poussoir

Remarque : le compartiment à piles est situé au dos de l'appareil.



## Description de l'écran

1. Détection automatique des mesures AC A/DC A
2. Zéro Icône
3. Mode Appels de courant
4. Filtre passe-bas
5. Touche Maintien des données
6. Mesure AC
7. Mesure DC
8. Ampères (Courant)
9. Zone d'affichage principal
10. Icône d'état de charge des piles
11. Signe Moins (négatif)
12. Icônes de détection de tension sans contact



## Description des touches de commande

**INRUSH**

Appuyez sur cette touche pendant env. 2 secondes pour accéder au mode Appels de courant

**LPF**

Appuyez sur cette touche pour accéder au mode Filtre passe-bas.

**~**

Appuyez sur cette touche pour accéder au mode Mesure de courant. Appuyez à nouveau sur la touche pour basculer en mesures AC et DC

**A**

Appuyez sur cette touche pour accéder au mode Détection de tension

**V**

Appuyez sur cette touche pendant environ 2 secondes pour mettre à zéro l'affichage de DC A

**ZERO**

**H**

Appuyez sur cette touche pour activer ou désactiver la fonction Maintien des données

**⏻**

Appuyez sur cette touche pour mettre l'appareil SOUS tension. Appuyez sur cette touche et maintenez-la enfoncée pendant env. 2 secondes pour mettre l'appareil HORS tension

**💡**

Appuyez sur cette touche pour activer ou désactiver le rétro-éclairage de l'écran

## Fonctionnement



### MISES EN GARDE

Avant toute utilisation de l'appareil, veuillez lire et assimiler l'intégralité des consignes de sécurité mentionnées dans la section consacrée à la sécurité dans le présent manuel d'utilisation.

### Mise sous tension de l'appareil

1. Appuyez sur la touche Power-Backlight pour mettre l'appareil sous tension. Vérifiez l'état de charge des piles si l'appareil ne se met pas SOUS tension.
2. Appuyez sur la touche d'alimentation et maintenez-la enfoncée pendant plus de 2 secondes pour mettre l'appareil HORS tension.
3. L'appareil comporte la fonction de mise hors tension automatique (Auto Power OFF, APO) qui met l'appareil hors tension au bout de 20 minutes d'inactivité. Pour désactiver la fonction APO, veuillez consulter la section suivante.

**Remarque :** L'appareil affiche la capacité des piles lors de la mise sous tension.

### Désactiver la mise hors tension automatique

L'appareil se met hors tension automatiquement au bout de 20 minutes d'inactivité. Pour désactiver cette fonction, exécutez les étapes ci-après.

1. Lorsque l'appareil est HORS tension, appuyez sur la touche « V » et maintenez-la enfoncée, et tout en maintenant la touche « V » enfoncée, appuyez sur la touche d'alimentation.
2. L'écran affiche **AOFF**.
3. Relâchez toutes les touches.
4. La fonction Mise HORS tension automatique reste à présent désactivée jusqu'à une nouvelle mise sous tension.

### Rétro-éclairage

Lorsque l'appareil est mis SOUS tension, appuyez sur le bouton Rétro-éclairage pour ACTIVER ou DÉSACTIVER le rétro-éclairage. Remarque : une utilisation excessive de la fonction Rétro-éclairage réduit l'autonomie des piles.

## Mesures de Courant AC/DC

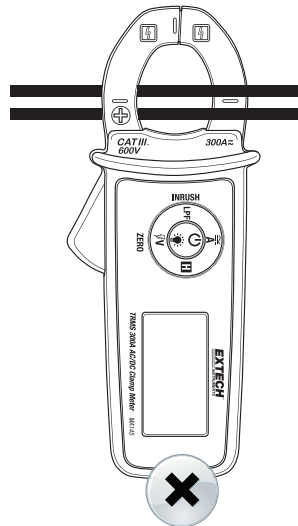
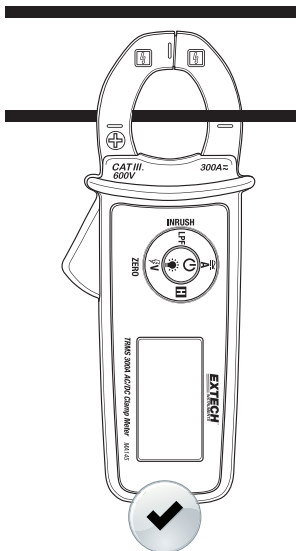


**AVERTISSEMENT:** Ne manipulez pas l'appareil au-dessus de la barrière du protégé-doigts/mains.



**ATTENTION :** Respectez les 600 V de CAT III par rapport à la mise à la terre de la pince.

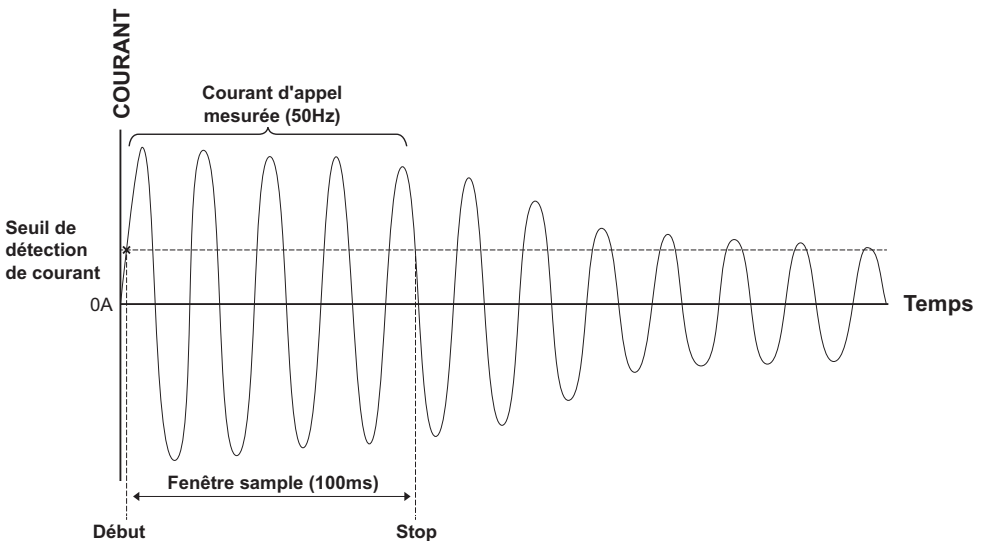
1. Appuyez sur la touche « A » pour accéder au mode Mesures de courant. Le symbole **A** s'affiche dans la zone inférieure droite de l'écran pour indiquer les Ampères (Amp).
2. L'appareil peut être utilisé en mode AUTO (par défaut), ce qui permet à celui-ci de détecter automatiquement du courant AC ou DC. L'appareil peut également être utilisé manuellement (utilisez la touche « A » pour basculer entre les mesures DC et AC).
3. En mode AUTO, l'indicateur **AUTO** s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.
4. L'appareil affiche **AC** ou **DC** à droite de l'écran.
5. En mode Courant DC, appuyez sur la touche ZERO et maintenez-la enfoncée pendant environ 2 secondes pour mettre à zéro l'affichage avant d'effectuer une mesure DC A.
6. Appuyez sur la gâchette de la pince pour ouvrir les mâchoires de la pince.
7. Enserrez la pince autour d'un seul conducteur. Veuillez vous référer aux schémas explicatifs pour déterminer toute utilisation correcte ou incorrecte.
8. Lisez la valeur de courant qui s'affiche sur l'écran. L'écran indique le point décimal et la valeur corrects. En mode DC, en cas d'inversion de polarité, l'écran affiche la valeur précédée du signe moins (-).



## Mode Appels de courant

En mode Appels de courant, l'appareil attend jusqu'à la détection d'au moins 5 A, puis ouvre une fenêtre d'échantillonnage à 100 ms dans laquelle saisir une valeur efficace vraie d'appels de courant. Reportez-vous à l'illustration ci-dessous.

1. Appuyez sur la touche **INRUSH** et maintenez-la enfoncée pendant env. 2 secondes pour accéder au mode Appels de courant.
2. L'écran affiche l'indicateur **INRUSH**.
3. Lorsque vous êtes prêt, prenez une mesure de courant. L'appareil saisit la lecture maximale détectée pendant l'ouverture d'une fenêtre à 100 ms. Remarque : la fenêtre à 100 ms ne s'ouvre pas jusqu'à la détection d'au moins 5 A.
4. Pour quitter le mode Appels de courant, appuyez à nouveau un court instant sur la touche **INRUSH**. L'indicateur **INRUSH** s'ÉTEINT.



## Filtre passe-bas

Le mode Filtre passe-bas offre la réjection des hautes fréquences lors de mesures des variateurs de vitesse. Le mode Filtre passe-bas offre une fréquence de coupure de 160 Hz (env.) avec une caractéristique d'atténuation de -24 db par octave (env.).

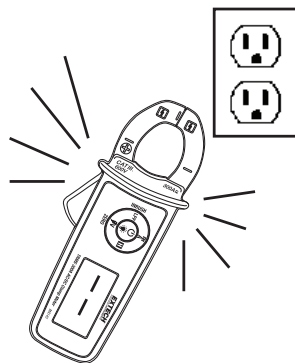
1. Appuyez un court instant sur la touche LPF pour accéder au mode LPF.
2. L'indicateur d'affichage **LPF** s'affiche sur l'écran en mode LPF
3. Appuyez à nouveau sur la touche LPF pour quitter le mode LPF, l'indicateur **LPF** s'éteint

## Fonction Volt-Détection

Le signal sonore de l'appareil se déclenche et l'écran affiche des tirets lorsque l'appareil détecte un champ de tension électrique. Plus la force du champ électrique est élevée, plus le nombre de tirets qui s'affichent est élevé et plus la cadence des signaux sonores est rapide.

Si l'appareil n'émet aucun signal ou affiche des tirets en ce mode, la présence de tension éventuelle existe encore. Veuillez faire preuve de prudence.

1. Appuyez sur la touche « V » pour accéder au mode Détection de tension sans contact.
2. Remarquez les icônes d'affichage de la détection de tension tel qu'illustré dans la section Description du présent manuel.
3. Placez l'appareil à proximité d'une source d'énergie électrique. La pointe de la pince présente une sensibilité optimale.
4. Remarquez les signaux sonores ainsi que les affichages de tirets.



## Fonction intelligente de maintien des données

Pour figer la lecture affichée sur l'écran LCD de l'appareil, appuyez sur la touche HOLD. Lorsque la fonction Maintien des données est activée, l'indicateur **HOLD** s'affiche sur l'écran LCD.

Appuyez sur la touche « HOLD » pour revenir au mode de fonctionnement normal. L'indicateur **HOLD S'ÉTEINT**.

L'indicateur de signal sonore retentit et l'écran LCD clignote si le signal détecté est de 50 points supérieure à la lecture.



## Entretien



**AVERTISSEMENT** : Afin d'éviter tout risque d'électrocution, débranchez l'appareil de tout circuit, puis mettez l'appareil HORS tension avant d'ouvrir le boîtier. N'utilisez pas l'appareil lorsque le boîtier est ouvert.

### Nettoyage et rangement

Essuyez de temps à autre le boîtier 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 de 60 jours ou plus, retirez-en les piles et rangez-les à part.

### Remplacement des piles

1. Retirez la vis à tête cruciforme située dans la partie inférieure au dos de l'appareil.
2. Ouvrez le compartiment à piles.
3. Remplacez les deux piles LR44 en respectant la polarité correcte.
4. Remontez l'appareil avant toute utilisation
5. Sécurité : Veuillez mettre les piles au rebut de manière responsable ; n'incinerez jamais des piles, celles-ci peuvent exploser ou fuir ; ne mélangez jamais les types de piles, installez des piles neuves de type identique.



Ne jetez jamais les piles usagées ou rechargeables dans les déchets ménagers. En tant que consommateurs, les utilisateurs sont légalement tenus d'apporter les piles utilisées dans des déchèteries adaptées, le point de vente des piles ou à tout endroit vendant des piles.

**Mise au rebut** : Ne jetez pas cet appareil avec vos déchets ménagers. L'utilisateur est tenu de rapporter les appareils en fin de vie à un point de collecte agréé pour la mise au rebut des équipements électriques et électroniques.

# Données techniques


## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Fonction	Gamme	Résolution	Précision (de la lecture)	
			50 à 100 Hz	100 à 400 Hz
Courant AC	60,00 A	0,01	$\pm (1,5 \% + 25 \text{ chiffres}) < 3A$	$\pm (2,5 \% + 25 \text{ chiffres}) < 3A$
	300,0 A	0,1	$\pm (1,5 \% + 5 \text{ chiffres}) \geq 3A$	$\pm (2,5 \% + 5 \text{ chiffres}) \geq 3A$
Fonction	Gamme	Résolution	Précision (de la lecture)	
Courant DC	60,00 A <sup>(1)</sup>	0,01	$\pm (1,5 \% + 10 \text{ chiffres})$ <sup>(2)</sup>	
	300,0 A	0,1	$\pm (1,5 \% + 5 \text{ chiffres})$	
(1)Écart < 0,3 A lorsque les mesures sont effectuées en sens divers (2)Ajoutez 10 d à la précision en mode de détection AUTO AC/DC				
Fonction	Gamme	Résolution	Précision (de la lecture) 50/60Hz	
Filtre passe-bas (LPF)	60,00 A	0,01	$\pm (3,5 \% + 25 \text{ chiffres}) < 3A$	
	300,0 A	0,1	$\pm (3,5 \% + 5 \text{ chiffres}) \geq 3A$	
Fréquence de coupure (- 3 dB) : 160 Hz (environ) Caractéristique d'atténuation : - 24 db par octave (environ)				
Fonction	Gamme	Résolution	Précision (de la lecture)	
Appels de courant	300,0 A	0,1	$\pm (3,5 \% + 5 \text{ chiffres})$	
Temps d'intégration : 100 ms Courant de déclenchement (seuil) : 5 A				
Fonction Volt-Détection	80 à 600 V AC	n/d	n/d	
La pointe de la pince présente une sensibilité optimale.				

### Remarques :

- Erreur de positionnement de la pince :  $\pm 1,5 \%$  de la lecture
- La précision est donnée en  $\pm (\% \text{ de la lecture} + \text{les comptes les moins importants})$  à  $23 \text{ C} \pm 5 \text{ C}$  avec une humidité relative inférieure à 80 %. La précision est spécifiée pour une période d'un an après calibrage.
- Les spécifications relatives à AC A correspondent à CA couplé, à valeur efficace vraie. Pour l'exactitude de l'onde carrée pour >100Hz est indéterminé.  
En ce qui concerne des ondes non sinusoïdales, il existe des considérations supplémentaires relatives au facteur de crête (C.F.) de la précision tel que présenté en détail ci-après :  
Ajoutez 3,0 % pour le C.F. 1,0 à 2,0  
Ajoutez 5,0 % pour le C.F. 2,0 à 2,5  
Ajoutez 7,0 % pour le C.F. 2,5 à 3,0

## SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

<b>Écran</b>	Écran LCD multifonction à 6 000 comptes
<b>Indication de dépassement de gamme</b>	L'inscription « OL » ou « -OL » s'affiche à l'écran.
<b>Fréquence de conversion</b>	2 mises à jour par seconde
<b>Taille maximale du conducteur</b>	Diamètre : 22 mm (0,87 po)
<b>Indication de niveau de charge faible des piles</b>	 s'affiche. L'appareil affiche également la puissance disponible des piles au démarrage
<b>Mise HORS tension automatique</b>	Au bout de 20 minutes d'inactivité (cette fonction peut être désactivée)
<b>Température et humidité de fonctionnement</b>	0 à 30 °C (32 à 86 °F) ; 80 % d'HR maximum 30 à 40 °C (86 à 104 °F) ; 75 % d'HR maximum 40 à 50 °C (104 à 122 °F) ; 45 % d'HR maximum
<b>Température et humidité de rangement</b>	- 20° à 60 °C (- 4° à 140 °F) ; 80 % d'HR au maximum
<b>Coefficient de température</b>	0,2 x la précision indiquée / °C, < 18 °C (64,5 °F), > 28 °C (82,4 °F)
<b>Altitude de fonctionnement</b>	2 000 m (6 562 pieds)
<b>Puissance des piles</b>	(2) piles LR-44 de 1,5 V (durée de vie des piles : 20 heures en moyenne)
<b>Poids</b>	140 g (4,9 on)
<b>Dimensions</b>	60 x 147 x 31,5 mm (2,4 x 5,8 x 1,2")
<b>Normes de sécurité</b>	Pour utilisation à l'intérieur et conformément aux exigences de double isolation des normes EN61010-1, EN61010-2-030, EN61010-2-032, EN61326-1; EN61010-1 Surtension catégorie III 600 V, degré de pollution 2.
<b>Chocs et vibration</b>	Vibrations sinusoïdales MIL-PRF-28800F pour un appareil de classe II
<b>Protection contre les chutes</b>	Chutes de 1,2 m (4 po) sur du bois dur ou des planchers en béton

**Copyright © 2015 FLIR Systems, Inc.**

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

ISO-9001 Certified

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