

Guide de l'Utilisateur

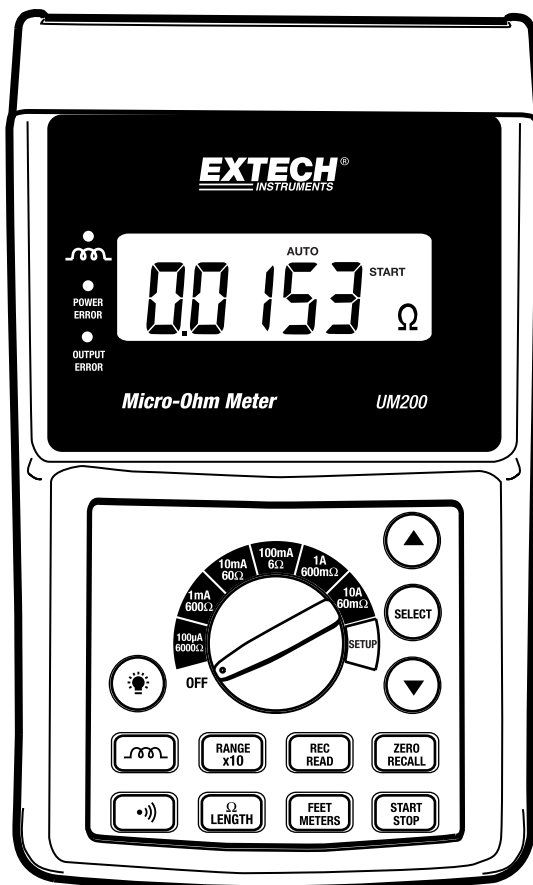
EXTECH[®]

INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

Micro-ohmmètre

Modèle UM200



AVERTISSEMENT



Lisez les instructions suivantes avant toute utilisation de l'ohmmètre.



Ne branchez pas l'adaptateur AC lorsque la température ambiante est supérieure à 45 °C (113 °F).



Ne changez pas la pile lithium lorsque la température ambiante est supérieure à 45 °C (113 °F).

Avertissements

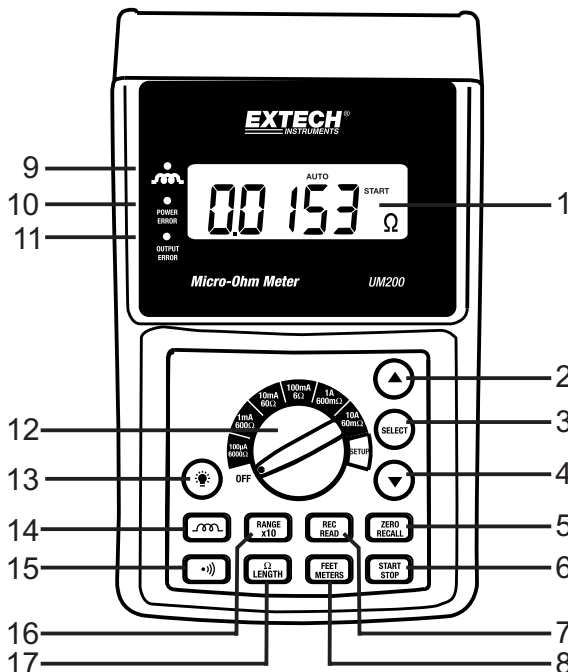
- N'essayez pas de communiquer ou à mesurer une résistance (objet) est sous tension. Potentiel électrique (tension) peut causer des dommages à l'ohmmètre. Utilisez la pile lithium pour l'alimentation de cet instrument uniquement.
- Ne trempez, ni ne plongez la pile lithium dans aucun liquide.
- La pile lithium est susceptible d'exploser si elle est incinérée.
- Recyclez ou mettez la pile au rebut conformément aux réglementations locales.
- N'exposez pas la pile lithium à une température supérieure à 60 °C (140 °F).
- Ne démontez pas la pile lithium.
- Ne court-circuitez pas la pile lithium.
- Ne touchez pas la pile si elle est endommagée.

Caractéristiques

- Haute résolution de 1 $\mu\Omega$ avec précision de base de l'ordre de 0,25 %.
- Courant de test maximal de 10 A.
- Mesures de matériaux résistants et inductifs.
- Mesure en Kelvin à quatre bornes.
- Sélection manuelle ou automatique de gamme. (L'appareil comporte 6 gammes de mesures de courant et 3 sous-gammes dans chaque gamme de courant.)
- Alarme niveaux haut et bas programmable avec mémoire de 20 ensembles de limites.
- Fonction de maintien.
- Mesure de la longueur de câbles (pieds ou mètres).
- Mémoire d'une capacité de 3 000 données de mesures.
- Grand écran LCD (5 chiffres) avec rétro-éclairage.
- Pile lithium rechargeable (3 400 mAh) et circuit de charge intégré.
- Témoin de niveau de charge faible.
- Faible consommation électrique.
- Interface PC et logiciel







Description de l'appareil

Panneau avant



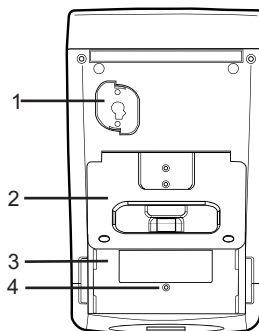
1. **Ecran LCD** : Ecran LCD de 6 000 comptes avec rétro-éclairage.
2. **Bouton ▲** : En mode SETUP (Configuration), appuyez sur le bouton ▲ pour augmenter la valeur d'une unité. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton ▲ pendant plus de 2 secondes pour faire augmenter la valeur rapidement. En mode Recall (Rappel), appuyez sur le bouton ▲ pour afficher les données précédemment enregistrées.
3. **Bouton SELECT** : En mode SETUP, appuyez sur le bouton **SELECT** pour sélectionner le niveau haut (HI) ou bas (LO) (Limite) ou afficher la résistance du câble par pied ou mètre.
4. **Bouton ▼** : En mode SETUP, appuyez sur le bouton ▼ pour réduire la valeur d'une unité. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton ▼ pendant plus de 2 secondes pour réduire la valeur rapidement. En mode Rappel, appuyez sur le bouton ▼ pour afficher le données stockées précédemment données de localisation
5. **Bouton ZERO/RECALL** : En mode Resistance (Résistance), appuyez sur le bouton **ZERO / RECALL** pour accéder au mode Relative (Relatif) (les lectures actuelles seront réinitialisées), ou bien appuyez sur le bouton **ZERO / RECALL** pendant plus de 2 secondes pour quitter le mode Relative. En mode SETUP, utilisez ce bouton pour rappeler les ensembles pré-mémorisés de limites hautes et basses ainsi que la résistance par unité.
6. **Bouton START / STOP** : En mode Resistance, appuyez sur le bouton **START / STOP** pour initier la prise de mesures. Appuyez à nouveau sur le bouton **START / STOP** pour interrompre et maintenir la lecture.
7. **Bouton REC / READ** : En mode de mesures, appuyez sur le bouton **REC / READ** pour afficher le nombre de données actuellement enregistrées et enregistrer la lecture actuelle. En mode SETUP, appuyez sur le bouton **REC / READ** pour accéder au mode Read (Lecture des

données). Appuyez dessus à nouveau pour quitter le mode READ. En mode READ, les utilisateurs peuvent rappeler les données mémorisées en appuyant sur le bouton ▲ ou ▼.

8. **Bouton FEET / METERS** : En mode Cable length (longueur de câble), appuyez sur le bouton **FEET / METERS** pour sélectionner les mètres (M) ou les pieds (PI) comme unité.
9.  **LED** : Si le témoin s'allume, les mesures concernent tant les matériaux inductifs que résistants. Si le témoin s'éteint, les mesures concernent uniquement les matériaux résistants.
10. **Témoin LED d'erreur d'alimentation** : Si le témoin s'allume, les raisons des erreurs de mesures peuvent être les suivantes :
 - Faible niveau de charge des piles
 - Fusible brûlé
 - Un dispositif de mesure de potentiel électrique (tension).
 - (Note: le potentiel électrique (tension) peut causer des dommages à l'appareil.)
11. **Témoin LED d'erreur de sortie** : Si le témoin s'allume, les raisons des erreurs de mesures peuvent être les suivantes :
 - Cordons de mesure ou le câble n'est pas correctement connecté
 - La résistance est trop élevée (supérieure à la gamme de mesures)
 - Le courant de sortie est inférieur à la valeur nécessaire pour la charge.
12. **Commutateur rotatif** : Le commutateur permet de sélectionner : OFF, 6 gammes de mesures (6 000 Ω, 600 Ω, 60 Ω, 6 Ω, 600 mΩ et 60 mΩ) et SETUP.
13.  **Bouton** : Appuyez sur ce bouton pour activer/désactiver le rétro-éclairage.
14.  **Bouton** : (pour 600mΩ (1A) et 60mΩ (10A) se situe) Appuyez sur ce bouton pour mesurer des matériaux inductifs lorsque le témoin LED  est éteint.
15.  **Bouton** : Appuyez sur le bouton de signal sonore pour activer/désactiver la fonction d'alarme (haute et basse). Lorsque la fonction d'alarme est activée, l'icône  s'affiche sur l'écran LCD. Si la valeur de la résistance se situe dans la gamme des niveaux haut et bas, « PASS » s'affiche. Si la valeur de la résistance se situe en dehors de la gamme des niveaux haut et bas, le signal sonore retentit. Mais si la valeur de résistance se situe en dehors de la gamme de mesures (« OL » s'affiche sur l'écran LCD), la fonction d'alarme est désactivée.
16. **Bouton Range x10** : Dans chaque position du commutateur rotatif, trois sous-gammes peuvent être sélectionnées en appuyant sur ce bouton. Appuyez sur le bouton Range x10 pendant plus de 2 secondes pour revenir à la sélection automatique de gamme. En mode de sélection automatique de gamme, le symbole « AUTO » s'affiche sur l'écran LCD. En mode SETUP, appuyez sur ce bouton pour déplacer la virgule décimale d'un nombre.
17. **Bouton Ω / LENGTH** : Appuyez le bouton Ω / LENGTH pour sélectionner le mode de mesures ou le mode de longueur. Appuyez sur le bouton Ω / LENGTH pendant plus de 2 secondes pour mémoriser la valeur de la résistance actuelle comme la résistance par pied ou mètre.

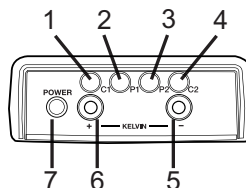
Panneau arrière

1. Port de communication
2. Support.
3. Couvercle du compartiment à pile
4. Vis du couvercle du couvercle du compartiment à pile



Panneau supérieur

1. C1 Borne pour pinces crocodiles ou borne pour fils d'essai à 4 fils.
2. P1 Borne pour pinces crocodiles ou borne pour fils d'essai à 4 fils.
3. P1 Borne pour pinces crocodiles ou borne pour fils d'essai à 4 fils.
4. C2 Borne pour pinces crocodiles ou borne pour fils d'essai à 4 fils.
5. Borne - pour pinces Kelvin.
6. Borne + pour pinces Kelvin.
7. POWER (Alimentation) pour l'entrée de l'adaptateur AC.



Utilisation

Remarque :

1. La pile est chargée avant envoi ; utilisation possible dès réception.
2. Après une pression sur le bouton **START/STOP** pour démarrer la prise de mesures, l'appareil ne peut pas être arrêté avant la fin de la première prise de mesures.
3. Lorsque le témoin LED avec le symbole d'inductance s'allume. Cela indique que les mesures concernent tant les matériaux résistants qu'inductifs. Lorsque le témoin LED avec le symbole d'inductance est éteint, aucun matériau inductif ne peut être mesuré.

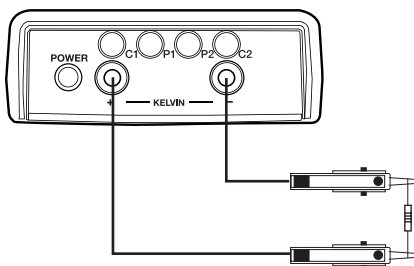
**REMARQUE : La pile ne se recharge pas lorsque le commutateur rotatif est positionné sur OFF.
Positionnez le commutateur rotatif sur n'importe quelle gamme pour charger la pile.**

Avertissement:

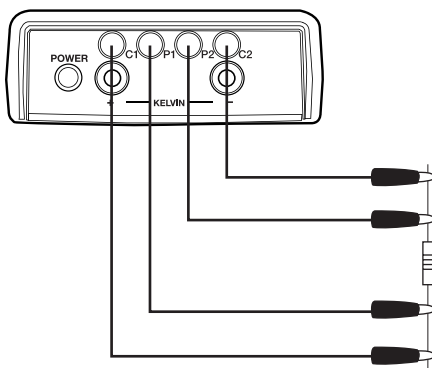
Ne pas mesurer une résistance (objet) avec un potentiel électrique (tension). Le potentiel électrique (tension) peut causer des dommages à l'ohmmètre

Méthodes de connexion à 4 fils


Pinces Kelvin



Pinces crocodiles





Mesure de la résistance avec le témoin LED allumé (gammes : 6, 60, 600 et 6 000 Ω)




1. Connectez les fils d'essai à l'appareil et au dispositif testé.
2. Positionnez le commutateur sur une gamme de mesures appropriée. Cinq lignes en pointillé (----) s'affichent sur l'écran LCD.
3. Appuyez sur le bouton **START / STOP** pour initier la prise de mesures.
4. L'écran LCD affiche en continu la valeur de la résistance. Tant les matériaux résistants que les matériaux inductifs peuvent être mesurés.
5. Pour interrompre les mesures, appuyez à nouveau sur le bouton **START/STOP**. Le symbole de maintien  s'affiche sur l'écran LCD et le résultat final reste affiché sur l'écran.

Mesures de la résistance avec le témoin LED éteint (gammes : 600, 60 m Ω)

Matériaux résistants :

1. Connectez les fils d'essai à l'appareil et au dispositif testé.
2. Positionnez le commutateur sur une gamme de mesures appropriée. Cinq lignes en pointillé (----) s'affichent sur l'écran LCD. Le témoin LED  est éteint. Les mesures concernent les matériaux résistants uniquement.
3. Appuyez sur le bouton **START / STOP** pour initier la prise de mesures.
4. L'écran LCD affiche en continu la valeur de la résistance. Seuls les matériaux résistants peuvent être mesurés.
5. Pour interrompre les mesures, appuyez à nouveau sur le bouton **START/STOP**. Le symbole de maintien  s'affiche sur l'écran LCD et le résultat final reste affiché sur l'écran.

Matériaux inductifs et résistants :

1. Si des matériaux inductifs doivent être mesurés (comme une bobine de moteur ou un transformateur), appuyez sur le bouton  pour allumer le témoin LED . Tant les matériaux résistants que les matériaux inductifs peuvent être mesurés.
2. Appuyez sur le bouton **START / STOP** pour initier la prise de mesures.
3. Après obtention d'une lecture stable, les mesures s'arrêtent automatiquement. Le symbole de maintien  s'affiche sur l'écran LCD et le résultat final reste affiché sur l'écran.

Sélection manuelle de gamme (Sous-gammes)

Chacune des six gammes du commutateur rotatif présente trois sous-gammes qui se chevauchent. Chaque sous-gamme peut être sélectionnée en appuyant sur le bouton RANGE. Référez-vous aux spécifications pour obtenir une liste des sous-gammes. Le symbole « OL » s'affiche sur l'écran LCD si la valeur de la résistance se situe hors de la sous-gamme. La résolution reste identique pour les trois sous-gammes. En mode de sélection manuelle de gamme, le symbole « AUTO » disparaît.

Fonction d'alarme

Appuyez sur le bouton **•))** pour activer la fonction d'alarme après la définition des limites haute et basse. Le symbole **•))** s'affiche sur l'écran LCD.

Si la résistance mesurée s'inscrit dans la gamme des limites haute et basse, le symbole « PASS » s'affiche sur l'écran LCD. Sinon, le signal sonore retentit pour indiquer l'échec.

Si la lecture est « OL », la fonction d'alarme est désactivée temporairement jusqu'à l'obtention d'une lecture.

Configuration des alarmes de niveaux haut ou bas, ou de la résistance par unité

1. Positionnez le commutateur rotatif sur **SETUP**.
2. Appuyez sur le bouton **SELECT** pour sélectionner la limite de niveau haut, la limite de niveau bas ou la résistance par unité
3. Appuyez sur le bouton **ZERO / RECALL** pour faire défiler les limites existantes (20 disponibles) ou pour définir une nouvelle limite.
4. Appuyez sur le bouton **SELECT** pour sélectionner une limite affichée
5. Pour définir une nouvelle limite, appuyez sur le bouton **▲** ou **▼** pour augmenter ou réduire la valeur affichée. Pour augmenter ou réduire la valeur plus rapidement, appuyez et maintenez enfoncé le bouton **▲** ou **▼** pendant plus de 2 secondes.
6. Appuyez sur le bouton **RANGE x10** pour déplacer la virgule décimale vers la position suivante.
7. Pour mémoriser les données modifiées, appuyez sur le bouton **SELECT**.

REMARQUE : Si la lecture de la résistance est « OL », l'appareil n'indique pas « PASS » et n'émet aucun signal sonore.

La fonction d'alarme fonctionne uniquement lorsque la résistance se situe dans la gamme de mesures.

REMARQUE : Les limites des alarmes de niveaux haut et bas sont comprises entre 0,001 m Ω et 999 99 Ω

Les limites de la résistance par unité sont les suivantes : 0,001 $\mu\Omega/\pi$ (ou m), 999 99 Ω/m , 304,79 Ω/π

Mesure de la longueur des câbles

1. Préparez un échantillon d'un pied ou d'un mètre du câble à mesurer.
2. Sélectionnez la gamme de résistance appropriée, puis appuyez sur le bouton **START** pour mesurer la résistance de l'échantillon.
3. Appuyez sur le bouton **Ω /LENGTH** pendant plus de 2 secondes. L'appareil émettra un signal sonore et l'écran LCD affichera des pieds ou des mètres. La valeur mesurée est mémorisée et sert à déterminer la longueur du câble.
4. Au besoin, appuyez sur le bouton **FEET/METERS** pour changer les unités. Si les unités sont changées, appuyez à nouveau sur le bouton **Ω /LENGTH** pendant plus de 2 secondes.
5. Déconnectez l'échantillon de câble, puis connectez les pinces Kelvin au câble à mesurer. L'écran LCD affiche la longueur du câble.
6. Si « OL » s'affiche sur l'écran, sélectionnez une gamme plus élevée, puis appuyez sur **START**.

Rappel des données Ω /LENGTH pré-mémorisées

La mémoire comporte jusqu'à 20 valeurs pré-mémorisées de résistance par unité. Ces valeurs peuvent être rappelées et utilisées pour les mesures des longueurs de câble.

1. En mode SETUP, appuyez sur le bouton **RECALL** pour rappeler les données pré-mémorisées.
2. Appuyez sur le bouton **SELECT** jusqu'à l'affichage des valeurs de la résistance par unité.
3. Appuyez sur le bouton **RECALL** pour faire défiler les valeurs mémorisées.
4. Positionnez le commutateur rotatif sur la gamme appropriée, puis appuyez sur **START** pour mesurer la longueur du câble.

REMARQUE :

La gamme de longueur s'étend de 0,0001 pied ou m à 9 999 000 pieds ou mètres.

Lorsque le câble est déconnecté, OL Ω s'affiche au lieu de OL FT ou m.

Lorsque la résistance est d'une valeur de 0, 0 Ω s'affiche au lieu de 0 FT ou m.

Si la longueur est inférieure à 0,0001 pied ou mètre mais supérieure à 0,0001 pied ou mètre s'affiche.

Enregistrement et lecture de la mémoire

Enregistrement

1. Lorsqu'une lecture est affichée sur l'écran, appuyez sur le bouton **REC / READ**.
2. Le numéro de l'emplacement de mémoire clignote sur l'écran et les données sont enregistrées dans cet emplacement.

Lecture

1. Positionnez le commutateur rotatif sur SETUP.
2. Appuyez sur le bouton **REC / READ**. La mémoire clignote, puis les données stockées dans cet emplacement s'affichent.
3. Utilisez les boutons **▲ ▼** pour faire défiler les données enregistrées.

Clear

1. Mettre l'appareil hors tension
2. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton REC / bouton READ et tournez simultanément le lecteur


NOTE:

La capacité de mémoire est de 3000 enregistrements de données. Lorsque 3000 enregistrements sont dépassées, il y aura un bip long et pas d'autres données peuvent être enregistrées

Rétro-éclairage

Appuyez sur le bouton  pour activer ou désactiver le rétro-éclairage.

Charge de la pile

1. La pile doit être rechargée lorsque l'icône de niveau de charge faible  s'affiche sur l'écran, après une utilisation prolongée ou une longue période de rangement.
2. Connectez l'adaptateur AC à l'appareil.
3. Positionnez le commutateur rotatif sur ON.

REMARQUE : La pile ne se recharge pas lorsque le commutateur rotatif est positionné sur OFF.

Remplacement de la Pile

Le circuit de charge est conçu exclusivement pour la pile lithium fournie avec l'appareil. L'appareil doit être retourné à l'un de nos centres de réparation pour remplacement. Une pile lithium non approuvée peut endommager l'instrument, voire exposer les utilisateurs à des dangers.



En qualité de d'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 : Veuillez suivre les dispositions légales en vigueur relatives à la mise au rebut de l'appareil à la fin de son cycle de vie

Entretien et nettoyage

1. Toute réparation ou entretien non couvert dans ce manuel doit uniquement être effectué par du personnel qualifié. Toute réparation doit être effectuée par des techniciens qualifiés.
2. Essayez de temps à autre le boîtier et câble de l'appareil à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent ; n'utilisez ni abrasifs, ni solvants.

Spécifications

Spécifications Générales

Ecran LCD :	Ecran LCD de 60 000 comptes avec rétro-éclairage
Source d'alimentation :	Pile lithium rechargeable, 3 400 mAh (11,1 V)
Temps de recharge de la pile :	10 heures
Charge de la pile :	Entrée : 110 V AC ou 220 V AC ; Sortie : 15 V DC/1 à 3 A Veuillez respecter la polarité de la sortie DC
Dimensions :	257 x 155 x 57 mm (10,1 x 6,1 x 2,25 pouces)
Poids :	1 160 g/40,0 onces (piles comprises)
Température et humidité de fonctionnement :	0 à 50 °C (32 à 122 °F), 85% d'HR
Température et humidité de rangement :	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F), 75 % d'HR

Spécifications électriques (23 °C ± 5 °C,)

Sélection de gamme manuelle :

Gamme		Résolution	Précision
10 A	400 µΩ à 4 000 µΩ	1 µΩ	±(0,25 % ± 25 µΩ)
	1 500 mΩ à 16 000 mΩ		
	5 000 mΩ à 60 000 mΩ		
1 A	4,00 mΩ à 40,00 mΩ	10 µΩ	±(0,25 % ± 250 µΩ)
	15,00 mΩ à 160,00 mΩ		
	50,00 mΩ à 600,00 mΩ		
100 mA	0,0400 Ω à 0,4000 Ω	100 µΩ	±(0,25 % ± 2,5 mΩ)
	0,1500 Ω à 1,6000 Ω		
	0,5000 Ω à 6,0000 Ω		
10 mA	0,400 Ω à 4,000 Ω	1 mΩ	±(0,25 % ± 25 mΩ)
	1,500 Ω à 16,000 Ω		
	5,000 Ω à 60,000 Ω		
1 mA	4,00 Ω à 40,00 Ω	10 mΩ	±(0,25 % ± 250 mΩ)
	15,00 Ω à 160,00 Ω		
	50,00 Ω à 600,00 Ω		
100 µA	0,0400 kΩ à 0,4000 kΩ	100 mΩ	±(0,75 % ± 3 Ω)
	0,1500 kΩ à 1,6000 kΩ		
	0,5000 kΩ à 6,0000 kΩ		

Sélection de gamme automatique :

Gamme		Résolution	Précision
10 A	400 µΩ à 60,000 mΩ	1 µΩ	±(0,25 % ± 25 µΩ)
1 A	4,00 mΩ à 600,00 mΩ	10 µΩ	±(0,25 % ± 250 µΩ)
100 mA	0,0400 Ω à 6,0000 Ω	100 µΩ	±(0,25 % ± 2,5 mΩ)
10 mA	0,400 Ω à 60,000 Ω	1 mΩ	±(0,25 % ± 25 mΩ)
1 mA	4,00 Ω à 600,00 Ω	10 mΩ	±(0,25 % ± 250 mΩ)
100 µA	0,0400 kΩ à 6,0000 kΩ	100 mΩ	±(0,75 % ± 3 Ω)

Copyright © 2011 Exttech Instruments Corporation (une société FLIR).

Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction, en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit.