

FRANÇAIS

MM700



MANUEL D'UTILISATION

Multimètre numérique
à échelle automatique

*Technologie de
mesure réelle de
RMS (valeur
efficace)*



- MAINTIEN DES DONNÉES ET CONSERVATION DE L'ÉCHELLE
- FAIBLE IMPÉDANCE
- INDICATEUR SONORE DE CONTINUITÉ
- MIN/MAX/RELATIF
- TEMPÉRATURE
- TEST DE DIODE
- CAPACITÉ ET FRÉQUENCE



1000 V \sim
10 A \sim
40 M Ω



**TOUGH
METER**



Intertek

**KLEIN
TOOLS** 

For Professionals... Since 1857™

**CAT IV
600V** **CAT III
1000V**

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le MM700 de Klein Tools est un multimètre numérique à échelle automatique avec la technologie de mesure réelle de RMS (valeur efficace) mesurant la tension c.a./c.c., le courant c.a./c.c. et la résistance. Il peut aussi mesurer la température, la capacité, la fréquence, le cycle de service, tester les diodes et la continuité.

- **Altitude de fonctionnement** : 2000 m (6562 pi)
- **Humidité relative** : < 90% (sans condensation)
- **Température de fonctionnement** : -10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F)
- **Température d'entreposage** : -30 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)
- **Précision** : Valeurs définies entre 18 °C et 28 °C (65 °F et 83 °F)
- **Coefficient de température** : 0,1 x (précision indiquée) par °C au-dessus de 28 °C ou en dessous de 18 °C ; des corrections sont nécessaires lorsque la température ambiante de travail n'est pas dans la plage de Température de précision
- **Dimensions** : 178,3 x 89,9 x 53,3 mm (7,02 x 3,54 x 2,10 po)
- **Poids** : 414 g (14,6 oz)
- **Étalonnage** : Précis pendant un an
- **Normes** : Conforme aux normes : UL STD 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-033.

Certifié conforme aux normes :

CSA C22.2 STD NO. 61010-1,
61010-2-030, 61010-2-033.

IEC EN 61010-1, 61010-2-030,
61010-2-033, 61326-1.

- **Niveau de pollution** : 2
- **Précision** : ± (% de la lecture + nombre de chiffres les moins significatifs)
- **Protection contre les chutes** : 2 m (6,6 pi)
- **Protection contre les infiltrations** : IP42 (à l'exception des fiches des fils de test, consulter les AVERTISSEMENTS)
- **Cote de sécurité** : CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, classe 2, double isolation

***CAT III** : La catégorie de mesure III est applicable aux circuits de test et de mesure connectés aux parties de l'installation du RESEAU basse tension du bâtiment.*

***CAT IV** : La catégorie de mesure IV est applicable aux circuits de test et de mesure connectés à la source de l'installation du RESEAU basse tension du bâtiment.*

- **Environnement électromagnétique** : IEC EN 61326-1. Cet équipement répond aux exigences pour une utilisation dans des environnements électromagnétiques ordinaires et contrôlés comme les zones résidentielles, les locaux commerciaux et les sites industriels légers.

Les caractéristiques techniques peuvent faire l'objet de modifications.

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

TENSION (ÉCHELLE AUTOMATIQUE)

Fonction	Plage	Résolution	Précision (50–60 Hz)
Tension c.a. (V c.a.)	4,000 V	1 mV	±(1,0 % + 5 chiffres)
	40,00 V	10 mV	±(1,2 % + 5 chiffres)
	400,0 V	100 mV	±(1,5 % + 5 chiffres)
	1000 V	1 V	
Tension c.c. (V c.c.)	400,0 mV	0,1 mV	±(1,0 % + 8 chiffres)
	4,000 V	1 mV	±(1,0 % + 3 chiffres)
	40,00 V	10 mV	
	400,0 V	100 mV	
	1000 V	1 V	

Impédance en entrée : 10 M Ω

Plage de fréquences : 50 Hz à 400 Hz

Courant d'entrée maximal : 1000 V c.a. RMS ou 1000 V c.c.

COURANT (ÉCHELLE AUTOMATIQUE)

Courant c.a. (μ A et mA)	400,0 μ A	0,1 μ A	±(1,5 % + 3 chiffres)
	4000 μ A	1 μ A	
	40,00 mA	10 μ A	
	400,0 mA	100 μ A	
	10,00 A	0,01 A	±(2,0 % + 5 chiffres)
Courant c.c. (μ A et mA)	400,0 μ A	0,1 μ A	±(1,0 % + 3 chiffres)
	4000 μ A	1 μ A	
	40,00 mA	10 μ A	
	400,0 mA	100 μ A	
	10,00 A	0,01 A	±(1,5 % + 3 chiffres)

Protection contre la surcharge : Fusibles 500 mA/1000 V et 10 A/1000 V

Plage de fréquences : 50 Hz à 400 Hz

Courant d'entrée maximal : Réglage μ A/mA : 400 mA c.a. RMS/c.c.

Réglage 10A : 10 A c.a. RMS/c.c.

RÉSISTANCE (ÉCHELLE AUTOMATIQUE)

Fonction	Résolution	Précision
400,0 Ω	0,1 Ω	±(1,5 % + 5 chiffres)
4,000 k Ω	1 Ω	
40,00 k Ω	10 Ω	
400,0 k Ω	100 Ω	
4,000 M Ω	1 k Ω	±(2,0 % + 10 chiffres)
40,00 M Ω	10 k Ω	

Courant d'entrée maximal : 600 V c.c. ou 600 V c.a. RMS

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

CAPACITÉ (ÉCHELLE AUTOMATIQUE)

Plage	Résolution	Précision
40,00 nF	10 pF	±(5,0 % + 35 chiffres)
400,0 nF	0,1 nF	±(3,0 % + 5 chiffres)
4,000 µF	1 nF	
40,00 µF	10 nF	
400,0 µF	100 nF	
4000 µF	1 µF	±(5,0 % + 5 chiffres)

Courant d'entrée maximal : 600 V c.c. ou 600 V c.a. RMS

FRÉQUENCE (ÉCHELLE AUTOMATIQUE)

9,999 Hz	0,001 Hz	±(1,0 % + 5 chiffres)
99,99 Hz	0,01 Hz	
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999 kHz	1 Hz	
99,99 kHz	10 Hz	
500,0 kHz	100 Hz	

Sensibilité : > 8 V RMS (valeur efficace)

Courant d'entrée maximal : 600 V c.c. ou 600 V c.a. RMS

CYCLE DE SERVICE

1 % à 99,9 %	0,1 %	±(1,2 % + 2 chiffres)
--------------	-------	-----------------------

Durée de l'impulsion : 0,1 à 100 ms

Plage de fréquences : 5 Hz à 10 kHz

Sensibilité : > 8 V RMS (valeur efficace)

Courant d'entrée maximal : 600 V c.c. ou 600 V c.a. RMS

TEMPÉRATURE

0 °F à 1500 °F	0,1 °F / 1 °F	±(2,0 % + 9 °F)
-18 °C à 816 °C	0,1 °C / 1 °C	±(2,0 % + 5 °C)

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

AUTRES APPLICATIONS DE MESURE

Courant d'entrée maximal : 100 V RMS (valeur efficace) dans le réglage de mesure de tension, 600 V c.c. ou 600 V RMS (valeur efficace) dans tous les autres réglages

- **Test de diode :** 1,5 mA, tension à circuit ouvert 3,0 V c.c.
- **Vérification de continuité :** Signal sonore lors de résistance < 50 Ω , courant de test de 0,35 mA
- **Faible impédance (Low Z) :** Impédance du signal d'entrée >3 k Ω
Entrée max de 600 V RMS (valeur efficace)
- **Arrêt automatique :** Après environ 30 minutes d'inactivité
- **Fréquence d'échantillonnage :** 3 échantillons par seconde
- **Graphique en barres :** 41 segments, 10 à 15 échantillons par seconde
- **Surcharge :** « OL » indiqué sur l'affichage, 1000 V RMS (valeur efficace) dans les réglages de mesure de tension, 600 V RMS (valeur efficace) dans tous les autres réglages
- **Polarité :** « - » sur l'affichage indique une polarité négative
- **Affichage :** ACL numérique à 3 ¾ chiffres, 4000 lectures, technologie de mesure réelle de RMS (valeur efficace)

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour garantir une utilisation et un entretien du multimètre sécuritaires, suivez ces instructions. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

- Avant chaque utilisation, vérifiez le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension ou un courant de valeur connue.
- N'utilisez jamais le multimètre sur un circuit dont la tension dépasse la tension correspondant à la cote de sécurité de l'appareil.
- N'utilisez pas le multimètre lors d'orages électriques ou par temps humide.
- N'utilisez pas le multimètre ou les fils d'essai s'ils semblent avoir été endommagés.
- Utilisez uniquement des fils d'essai conformes à la norme CAT IV.
- Assurez-vous que les fils d'essai sont bien installés et évitez de toucher les contacts métalliques des sondes lors de la mesure.
- N'ouvrez pas le multimètre pour remplacer les piles lorsque les sondes sont connectées.
- Faites preuve de prudence lors de mesures sur des circuits de plus de 25 V c.a. RMS ou de 60 V c.c. De telles tensions constituent un risque de choc électrique.
- Pour éviter les lectures faussées pouvant provoquer un choc électrique, remplacez les piles lorsque l'indicateur de piles faibles apparaît.
- Ne tentez pas de mesurer la résistance ou la continuité sur un circuit alimenté en électricité.
- Assurez-vous de respecter en tout temps les codes de sécurité locaux et nationaux. Utilisez de l'équipement de protection individuelle pour prévenir des blessures causées par les chocs électriques et les arcs électriques lorsque des conducteurs nus alimentés dangereux sont présents.
- Le multimètre est conforme à la norme IP42 en ce qui concerne la résistance à l'eau et à la poussière. En cas de contact avec l'eau, sécher le multimètre et les fils de test avant de l'utiliser à nouveau.

SYMBOLES SUR LE MULTIMÈTRE

	Tension ou courant c.a./c.c.	Ω	Résistance (en ohms)
	Indicateur sonore de continuité		Diode
	Capacité	Hz	Fréquence
%	Cycle de service		Double isolation, Classe II
°F/°C	Température (Fahrenheit/Celsius)		Mise à la masse
	Fusible (calibre indiqué sous le symbole)	Lo Z	Faible impédance



Avertissement ou mise en garde

Pour garantir une utilisation et un entretien sécuritaires du multimètre, suivre les avertissements et instructions présents dans ce manuel.



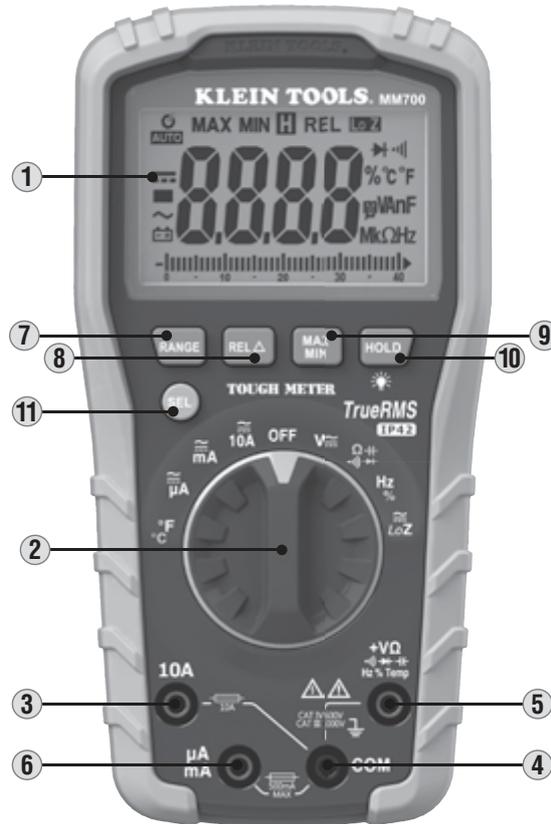
Risque de choc électrique

Une utilisation inappropriée de ce multimètre peut provoquer un risque de choc électrique. Suivre les avertissements et instructions présents dans ce manuel.

SYMBOLES À L’AFFICHAGE ACL

	Maintien des données		Indicateur sonore de continuité
	Diode	AUTO	Échelle automatique
	C.A. (courant alternatif)		C.C. (courant continu)
	Pile faible		Arrêt automatique
MAX	Valeur maximale	MIN	Valeur minimale
°F	Degrés Fahrenheit	°C	Degrés Celsius
M	Méga (valeur x 10 ⁶)	k	kilo (valeur x 10 ³)
m	milli (valeur x 10 ⁻³)	μ	micro (valeur x 10 ⁻⁶)
n	nano (valeur x 10 ⁻⁹)	V	Volts
A	Ampères	F	Farads
Ω	Ohms	Hz	Hertz (fréquence)
%	Cycle de service	REL	Mode relatif
	Graphique en barres		

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES



REMARQUE : Ce multimètre ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.

- | | |
|--|---|
| 1. Affichage ACL à 4000 lectures | 7. Bouton RANGE (Échelle) |
| 2. Commutateur de sélection de fonctions | 8. Bouton REL (Relatif) |
| 3. Prise 10A | 9. Bouton MAX/MIN |
| 4. Prise COM | 10. Bouton HOLD
(Maintien des données) |
| 5. Prise VΩ | 11. Bouton SEL (Sélection) |
| 6. Prise mA / μA | |

BOUTONS DE FONCTION

MARCHE/ARRÊT

Pour allumer le multimètre, tournez le commutateur de sélection de fonctions ② du réglage OFF (Arrêt) à tout autre réglage de mesure. Pour éteindre le multimètre, tournez le commutateur de sélection de fonctions ② vers le réglage OFF (Arrêt). Par défaut, l'appareil s'éteint automatiquement après 30 minutes d'inactivité. Réactivez le multimètre en appuyant sur l'un des boutons. Pour désactiver la fonction d'arrêt automatique, allumez le multimètre tout en gardant le bouton SEL (Sélection) ⑪ enfoncé. Lorsque la fonction d'arrêt automatique est désactivée, le symbole  ne sera pas visible sur l'affichage.

Lorsque vous tournez le commutateur de sélection de fonctions pour choisir un réglage de mesure, « LEAD » (fils d'essai) clignote à l'écran pour vous rappeler de vérifier que les fils d'essai sont insérés dans les prises appropriées.

BOUTON SEL (SÉLECTION) (POUR LES FONCTIONS SECONDAIRES)

Le bouton SEL (Sélection) ⑪ active les fonctions secondaires pour chaque réglage accessible à l'aide du commutateur de sélection de fonctions ②. Pour la mesure de courants, de tensions et de faibles impédances (Low-Z), il bascule entre c.a. et c.c. Pour les autres fonctions, il bascule entre °F et °C, entre HZ et % du Cycle de service et entre Continuité, Résistance et Test de diode. La fonction par défaut pour chaque application est imprimée en blanc sur le multimètre; les fonctions secondaires sont imprimées en orange.

BOUTON HOLD (MAINTIEN DES DONNÉES/RÉTROÉCLAIRAGE)

Appuyez sur le bouton HOLD (Maintien des données) ⑩ pour que l'entrée demeure affichée. Appuyez de nouveau sur ce bouton pour effacer l'affichage afin de recommencer à effectuer des mesures en temps réel.

Maintenez le bouton HOLD (Maintien des données) ⑩ enfoncé pendant plus d'une seconde pour activer ou désactiver le rétroéclairage. Le rétroéclairage s'éteindra automatiquement après trois minutes d'inactivité pour économiser les piles.

BOUTON RANGE (ÉCHELLE)

Par défaut, le multimètre est en mode de mesure à échelle automatique **AUTO**. Ce mode détermine automatiquement l'échelle la plus appropriée pour les mesures effectuées. Pour forcer le multimètre à effectuer des mesures en utilisant une autre échelle, utilisez le bouton RANGE (Échelle) ⑦.

BOUTONS DE FONCTION

1. Appuyez sur le bouton RANGE (Échelle) ⑦ pour sélectionner manuellement l'échelle (**AUTO** est désactivé sur l'affichage ACL). Appuyez sur le bouton RANGE (Échelle) ⑦ à plusieurs reprises pour parcourir les échelles disponibles et arrêtez lorsque vous avez atteint la plage souhaitée.
2. Pour retourner en mode échelle automatique, appuyez sur le bouton RANGE (Échelle) ⑦ pendant plus d'une seconde (**AUTO** est réactivé).

BOUTON REL (RELATIF)

Les mesures relatives sont disponibles pour la tension, le courant, la résistance, la température et la capacité.

1. Effectuez une première mesure.
2. Alors que les fils d'essai sont connectés, appuyez sur REL (Relatif) ⑧ pour régler la valeur de référence.
3. Effectuez une deuxième mesure. La valeur affichée est la différence entre la première et la deuxième mesure.

BOUTON MAX/MIN

Lorsque le bouton MAX/MIN ⑨ est enfoncé, le multimètre mémorise les valeurs minimale et maximale mesurées, tout en continuant à faire des lectures.

1. Pendant la mesure, appuyez sur le bouton MAX/MIN ⑨ et le multimètre affichera la valeur maximale. Si une nouvelle valeur maximale est mesurée, l'affichage est actualisé et affiche la nouvelle valeur. Appuyez à nouveau pour afficher la valeur minimale. Si une nouvelle valeur minimale est mesurée, l'affichage est actualisé et affiche la nouvelle valeur.
2. Maintenez le bouton MAX/MIN ⑨ enfoncé pendant plus d'une seconde pour retourner au mode de lecture normal.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

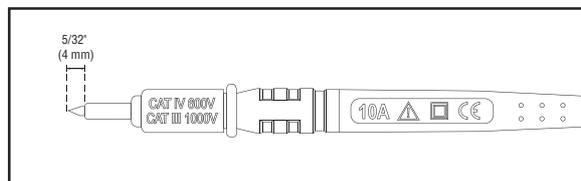
BRANCHEMENT DES FILS D'ESSAI

N'effectuez pas de test si les fils d'essai ne sont pas installés correctement. Cela pourrait causer des lectures intermittentes. Pour assurer un raccordement approprié, enfoncez complètement les fils d'essai dans la prise d'entrée.



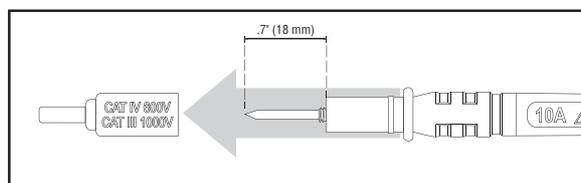
EFFECTUER DES TESTS DANS DES EMPLACEMENTS CAT III/CAT IV

Assurez-vous que l'écran de protection des fils d'essai est enfoncé complètement. Le fait de ne pas utiliser l'écran de protection CAT III/CAT IV augmente le risque d'arc électrique.



EFFECTUER DES TESTS DANS DES EMPLACEMENTS CAT II

Les écrans de protection CAT III/CAT IV peuvent être retirés dans les emplacements CAT II. Cela permet d'effectuer des tests sur des conducteurs encastrés, par exemple les prises murales standard. Assurez-vous de ne pas perdre les écrans de protection.

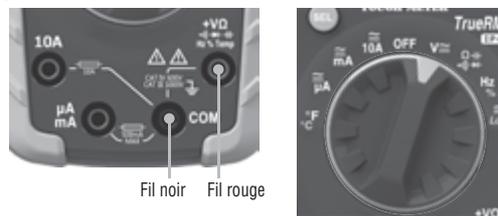


INSTRUCTIONS D'UTILISATION

TENSION C.A./C.C. (INFÉRIEURE À 1000 V)

1. Insérez le fil d'essai ROUGE dans la prise VΩ ⑤ et le fil d'essai NOIR dans la prise COM ④, puis tournez le commutateur de sélection de fonctions ② pour sélectionner le réglage V \approx .

REMARQUE : Le multimètre mesure la tension c.a. par défaut. Pour mesurer la tension c.c., appuyez sur le bouton SEL ⑪ pour basculer entre le mode c.a. et le mode c.c. L'icône AC (c.a.) ou DC (c.c.) à l'affichage ACL indique le mode sélectionné.



2. Appliquez les fils d'essai au circuit à tester pour mesurer la tension. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

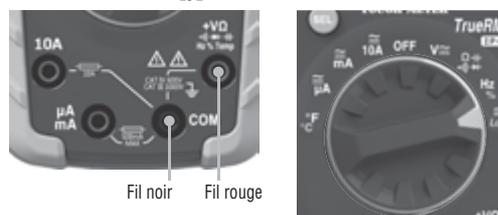
REMARQUE : Si « - » apparaît sur l'affichage ACL, les fils d'essai sont appliqués au circuit selon la polarité inverse. Inversez la position des fils pour corriger cette situation.

REMARQUE : Lorsqu'une fonction de test de tension est sélectionnée et les fils d'essai forment un circuit ouvert, des lectures de l'ordre du mV peuvent apparaître à l'écran. Il s'agit de bruit normal. En mettant les fils d'essai en contact pour fermer le circuit, le multimètre mesurera zéro volt.

TENSION C.A./C.C. DE FAIBLE IMPÉDANCE (LO Z) (INFÉRIEURE À 600 V)

Les mesures de tension en mode faible impédance (Lo Z) peuvent être utilisées pour identifier une tension fantôme ou une tension parasite.

- Suivez la procédure indiquée pour mesurer la tension c.a./c.c. (voir ci-dessus) avec le commutateur de sélection de fonctions ② à la position Lo Z \approx .



⚠ NE tentez PAS de mesurer des valeurs supérieures à 600 V en mode Lo Z.

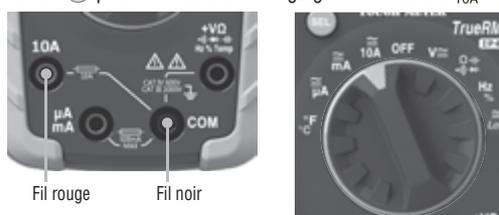
INSTRUCTIONS D'UTILISATION

COURANT C.A./C.C.

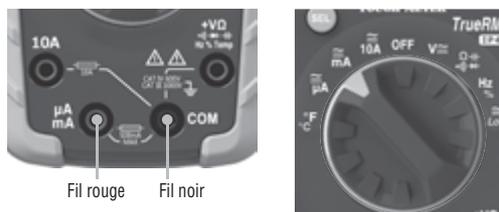
REMARQUE : Le multimètre mesure la tension c.a. par défaut. Pour mesurer la tension c.c., appuyez sur le bouton SEL (1) pour basculer entre le mode c.a. et le mode c.c. L'icône c.a. \sim c.c. --- à l'écran ACL indique le mode sélectionné.

1. Branchez les fils d'essai dans les prises appropriées et tournez le commutateur de sélection (2) pour sélectionner le réglage approprié, de la façon suivante :

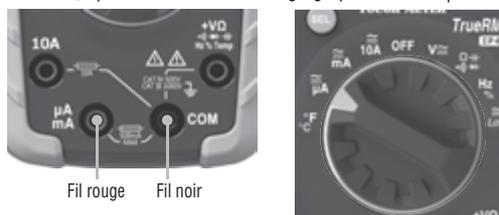
- **Pour les courants c.a./c.c. > 400 mA et < 10 A :** Insérez le fil d'essai ROUGE dans la prise 10A (3) et le fil d'essai NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage 10 A c.a./c.c. \sim 10A.



- **Pour les courants c.a./c.c. en mA < 400 mA :** Insérez le fil d'essai ROUGE dans la prise mA/μA (6) et le fil d'essai NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage mA c.a./c.c. \sim mA.



- **Pour les courants c.c. en μA < 400 μA :** Insérez le fil d'essai ROUGE dans la prise μA/mA (6) et le fil d'essai NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage μA c.a./c.c. \sim μA.



INSTRUCTIONS D'UTILISATION

2. Pour mesurer le courant : Coupez l'alimentation du circuit, ouvrez le circuit au point de mesure, branchez le multimètre au circuit, en série, à l'aide des fils d'essai, puis mettez le circuit sous tension. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

⚠ Ne tentez pas de mesurer des valeurs supérieures à 10 A.

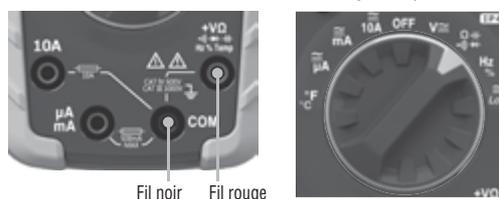
⚠ Lors de la mesure de courants supérieurs à 6 A, nous recommandons un temps de mesure de 30 secondes, suivi d'un temps de récupération de 10 minutes.

CONTINUITÉ

1. Insérez le fil d'essai ROUGE dans la prise V Ω ⑤ et le fil d'essai NOIR dans la prise COM ④, puis tournez le commutateur de sélection de fonctions ② pour sélectionner le réglage Continuité/Résistance/Diode/Capacité $\Omega \rightarrow \rightarrow$.

REMARQUE : Dans ce mode, le multimètre se met par défaut à Test de continuité. Assurez-vous que l'icône de Test de continuité $\bullet \rightarrow$ est visible à l'écran. Si elle n'est pas visible, appuyez sur le bouton SEL ⑪ jusqu'à ce que l'icône $\bullet \rightarrow$ apparaisse.

2. Coupez l'alimentation du circuit.
3. Testez la continuité en connectant un conducteur ou un circuit aux fils d'essai. Si la résistance mesurée est inférieure à 50 Ω , un signal sonore et l'affichage indiquent une valeur de résistance correspondant à la continuité. Si le circuit est ouvert, l'affichage indique « OL ».



⚠ NE tentez PAS de mesurer la continuité sur un circuit alimenté en électricité.

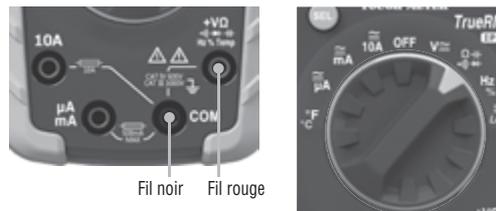
MESURES DE RÉSISTANCE

1. Insérez le fil d'essai ROUGE dans la prise V Ω ⑤ et le fil d'essai NOIR dans la prise COM ④, puis tournez le commutateur de sélection de fonctions ② pour sélectionner le réglage Continuité/Résistance/Diode/Capacité $\Omega \rightarrow \rightarrow$.

REMARQUE : Dans ce mode, le multimètre se met par défaut à Test de continuité. Pour passer au mode Test de résistance, appuyez sur le bouton SEL ⑪ une fois. L'icône Résistance Ω apparaît.

2. Coupez l'alimentation du circuit.
3. Mesurez la résistance en connectant les fils d'essai au circuit. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION



Fil noir Fil rouge

REMARQUE : Lorsqu'une fonction de test de résistance est sélectionnée et les fils d'essai ne sont pas en contact (ils ne sont pas connectés de part et d'autre d'une résistance), ou encore, lorsqu'une résistance défectueuse est testée, l'écran affiche « O.L. ». Cela est normal.

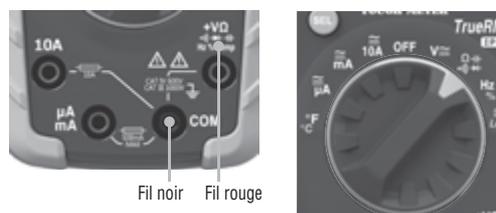
⚠ NE tentez PAS de mesurer la résistance sur un circuit alimenté en électricité.

TEST DE DIODE

1. Insérez le fil d'essai ROUGE dans la prise $V\Omega$ ⑤ et le fil d'essai NOIR dans la prise COM ④, puis tournez le commutateur de sélection de fonctions ② pour sélectionner le réglage Continuité/Résistance/Diode/Capacité Ω \rightarrow \rightarrow \rightarrow .

REMARQUE : Dans ce mode, le multimètre se met par défaut à Test de continuité. Pour passer au mode Test de diode, appuyez sur le bouton SEL ⑪ deux fois. L'icône Diode \rightarrow apparaît à l'écran.

2. Touchez à la diode avec les fils d'essai. Une lecture de 200 à 700 mV à l'écran indique une polarisation directe et « OL » indique une polarisation inverse. Un appareil dont le circuit est ouvert affiche « OL » dans les deux polarités. Un appareil court-circuité affiche approximativement 0 mV.



Fil noir Fil rouge

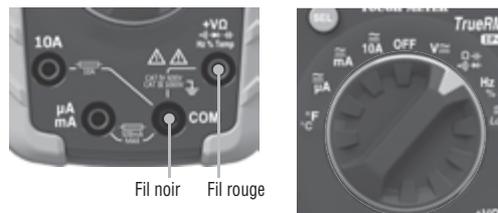
INSTRUCTIONS D'UTILISATION

CAPACITÉ

1. Insérez le fil d'essai ROUGE dans la prise V Ω ⑤ et le fil d'essai NOIR dans la prise COM ④, puis tournez le commutateur de sélection de fonctions ② pour sélectionner le réglage Continuité/Résistance/Diode/Capacité $\Omega \rightarrow \rightarrow$.

REMARQUE : Dans ce mode, le multimètre se met par défaut à Test de continuité. Pour passer au mode Test de diode, appuyez sur le bouton SEL ⑪ trois fois. L'icône Diode $\rightarrow \rightarrow$ apparaît à l'écran.

2. Coupez l'alimentation du circuit.
3. Mesurez la capacité en connectant les fils d'essai de part et d'autre du condensateur. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

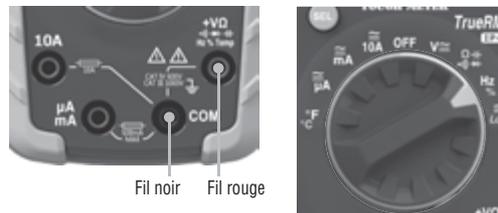


FRÉQUENCE/CYCLE DE SERVICE

1. Insérez le fil d'essai ROUGE dans la prise V Ω ⑤ et le fil d'essai NOIR dans la prise COM ④, puis tournez le commutateur de sélection de fonctions ② pour sélectionner le réglage Fréquence/Cycle de service Hz/%.

REMARQUE : Dans ce mode, le multimètre se met par défaut à Test de fréquence. Pour passer au mode Test de cycle de service, appuyez sur le bouton SEL ⑪ une fois. Assurez-vous que l'icône appropriée (Hz ou %) s'affiche.

2. Prenez une mesure en connectant les fils d'essai de part et d'autre du circuit.



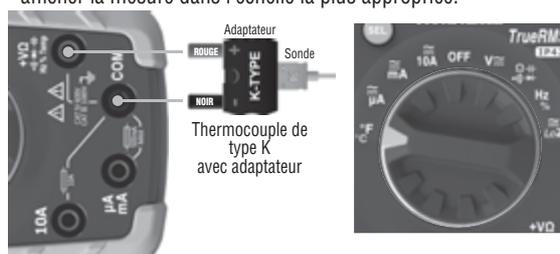
INSTRUCTIONS D'UTILISATION

TEMPÉRATURE

1. Insérez le thermocouple de type K avec adaptateur dans les prises VΩ (5) et COM (4) (respectez la polarité indiquée sur le thermocouple et le multimètre) et tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) jusqu'au réglage Température °F/°C.

REMARQUE : Dans ce mode, le multimètre se met par défaut à l'échelle Fahrenheit. Pour passer à l'échelle Celsius, appuyez sur le bouton SEL (1) une fois. Assurez-vous que l'icône appropriée (°F ou °C) s'affiche. L'échelle de température peut être changée en allumant le multimètre avec le bouton HOLD (1) enfoncé.

2. Pour mesurer la température, touchez l'objet mesuré avec la pointe du thermocouple. Lorsque la pointe du thermocouple et l'objet sont en équilibre thermique, la mesure à l'écran se stabilise. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.



⚠ Retirez le thermocouple avant de sélectionner une autre fonction du multimètre.

⚠ Le thermocouple livré avec l'appareil permet de mesurer des températures inférieures à 180 °C/356 °F seulement. Pour mesurer des températures plus élevées, un thermocouple de type K devrait être utilisé avec l'échelle de températures appropriée.

GRAPHIQUE EN BARRES

Le graphique en barres est une représentation analogique de la mesure. Il répond à la mesure environ 3 à 5 fois plus rapidement que les chiffres dans l'affichage numérique et, dans certaines circonstances, il peut permettre à l'utilisateur de discerner plus clairement les changements rapides dans les propriétés mesurées. Le graphique en barres représente des valeurs allant de zéro, à gauche, à la valeur maximale de l'échelle sélectionnée, à droite.



Graphique en barres

ENTRETIEN

REPLACEMENT DES PILES

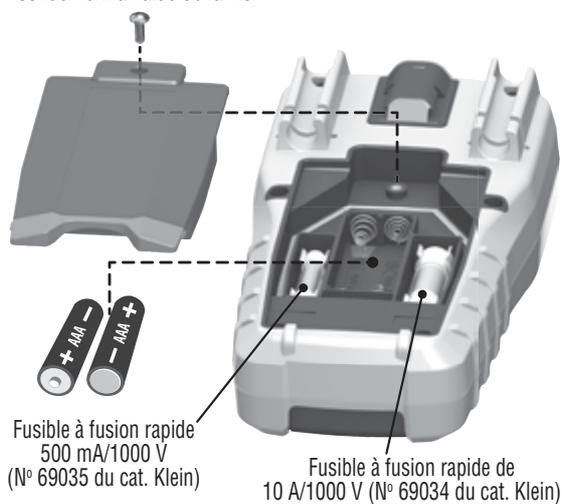
Lorsque l'indicateur  est affiché à l'écran ACL, il est nécessaire de remplacer les piles.

1. Retirez la vis de la porte du compartiment à piles/fusibles.
2. Remplacez les 2 piles AAA (tenez compte de la polarité).
3. Remplacez la porte du compartiment à piles/fusibles et fixez-la solidement à l'aide de la vis.

REPLACEMENT DES FUSIBLES

Un fusible peut griller si un courant supérieur à 500 mA est appliqué à la prise $\mu\text{A}/\text{mA}$ ⑥ ou si un courant supérieur à 10 A est appliqué à la prise 10A ③. Pour accéder aux fusibles :

1. Retirez la vis de la porte du compartiment à piles/fusibles.
2. Remplacez les fusibles grillés en utilisant :
 - Prise $\mu\text{A}/\text{mA}$ ⑥** : Fusible à fusion rapide de 500 mA/1000 V (N° 69035 du cat. Klein)
 - Prise 10A ③** : Fusible à fusion rapide de 10 A/1000 V (N° 69034 du cat. Klein)
3. Remplacez la porte du compartiment à piles/fusibles et fixez-la solidement à l'aide de la vis.



 **Pour éviter le risque de choc électrique, débranchez les fils d'essai de toute source de tension avant de retirer la porte du compartiment à piles/fusibles.**

 **Pour éviter le risque de choc électrique, n'utilisez pas le multimètre lorsque la porte du compartiment à piles/fusibles est retirée.**

FRANÇAIS

NETTOYAGE

Assurez-vous d'éteindre le multimètre, puis essuyez-le à l'aide d'un linge non pelucheux propre. **N'utilisez pas de nettoyant abrasif ou de solvant.**

RANGEMENT

Retirez les piles lorsque vous prévoyez ne pas utiliser le multimètre pendant une longue période. N'exposez pas l'appareil à des températures élevées ou à un taux d'humidité élevé. Après une période de stockage dans des conditions extrêmes (hors des limites mentionnées dans la section Caractéristiques générales), laissez le multimètre revenir à des conditions d'utilisation normales avant de l'utiliser.

GARANTIE

www.kleintools.com/warranty

MISE AU REBUT/RECYCLAGE



Ne pas mettre l'appareil et ses accessoires au rebut. Ces articles doivent être éliminés conformément aux règlements locaux. Pour de plus amples renseignements, consultez les sites www.epa.gov ou www.ecycle.org.

SERVICE À LA CLIENTÈLE

KLEIN TOOLS, INC.

450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346

customerservice@kleintools.com
www.kleintools.com



KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346
customerservice@kleintools.com
www.kleintools.com

1390112 Rev 01/16 F