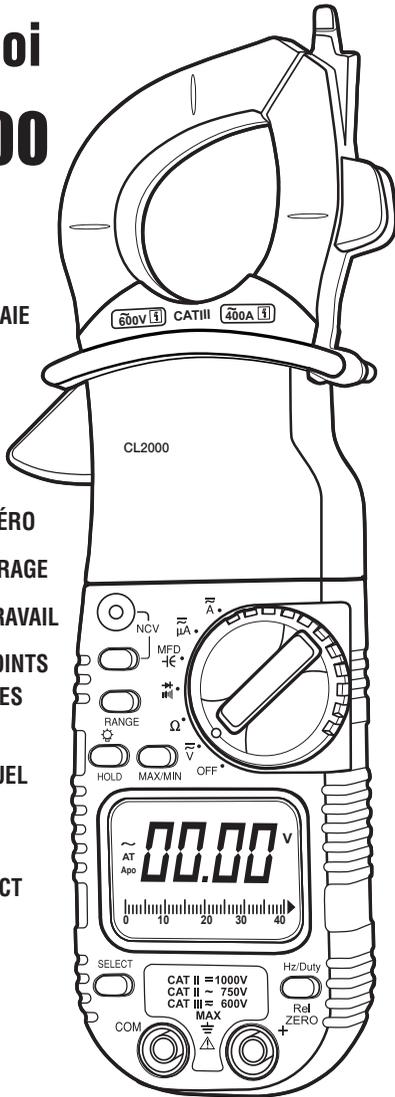


Mode d'Emploi CL2000

FRANÇAIS

- VALEUR EFFICACE VRAIE
- GRAPHIQUE À BARRES
- RÉTENTION MAX / MIN
- RELATIVE / ZÉRO
- RÉTROÉCLAIRAGE
- LAMPE DE TRAVAIL
- LCD 3 999 POINTS
3 3/4 CHIFFRES
- PLAGES AUTO / MANUEL
- TESTEUR DE TENSION SANS CONTACT



FRANÇAIS

CL2000 Mode d'Emploi

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

L'appareil Klein Tools CL2000 est une pince ampèremétrique à VQM vraie et à sélection automatique de plage. Il mesure la tension c.a. / c.c., le courant électrique c.a. / c.c., la résistance, la capacité, la fréquence et le cycle de service. Il peut également tester la tension sans contact, les diodes et la continuité des circuits.

- **Altitude de service** : 2 000 mètres
- **Humidité** : 80 % max
- **Température de service** : 0°C / 32°F à 45°C / 113°F
- **Température de stockage** : 0°C / 32°F à 60°C / 140°F
- **Précision en température** : 18°C / 64°F à 28°C / 82°F
- **Coefficient de température** : 0,1* (précision spécifiée) / °C
- **Dimensions** : 8,875 po x 3,375 po x 1,5 po
- **Poids** : 10,7 oz
- **Étalonnage** : Précis pendant un an
- **Qualification de cat.** : CAT III 600V
- **Précision** : ± (%) de lecture + nombre de chiffres les moins significatifs

⚠ AVERTISSEMENTS

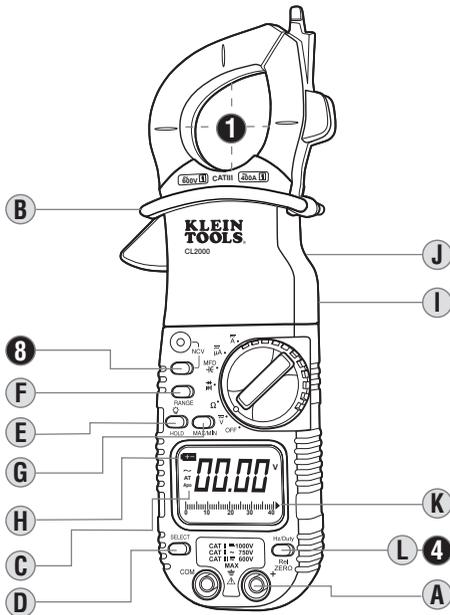
Pour assurer un fonctionnement et un service sans danger du testeur, suivez les instructions ci-après. Le non-respect de ces avertissements risquerait de causer des blessures graves ou même la mort :

- Avant chaque emploi, vérifiez le fonctionnement de l'appareil de mesure en mesurant une tension ou un courant connu.
- N'utilisez jamais cet appareil de mesure sur un circuit dont la tension dépasse la qualification de catégorie de cet appareil de mesure.
- N'utilisez pas cet appareil de mesure pendant un orage électrique ou par temps humide.
- N'utilisez pas l'appareil de mesure ou les fils d'essai s'ils semblent être endommagés.
- Assurez-vous que les fils de connexion de l'appareil de mesure sont bien à leur place, et gardez les doigts à distance des contacts de la sonde en métal lorsque vous effectuez des mesures.
- N'ouvrez pas l'appareil de mesure pour remplacer des piles pendant que les sondes sont toujours connectées.
- Prenez des précautions lorsque vous travaillez avec des tensions de plus de 60 V c.c. ou 25 V c.a. eff. De telles tensions présentent un risque de choc électrique.
- Pour éviter des lectures erronées qui pourraient causer un choc électrique, remplacez les piles si un voyant de décharge partielle des piles s'allume.
- Sauf si vous êtes en train de mesurer une tension ou un courant, mettez l'appareil hors circuit et verrouillez-le avant de mesurer une résistance ou une capacité.
- Respectez toujours les dispositions des codes de sécurité national et local. Utilisez des équipements de protection individuelle pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure causée par une explosion électrique lorsque des conducteurs sous tension dangereux sont exposés.

SYMBOLES

- ~ Courant alternatif c.a.
- Courant continu c.c.
- ⚠ Niveaux dangereux
- ⏏ Masse
- ⊕ Source c.a.
- ⚠ Avertissement ou Mise en garde
- ~ Tension ou courant c.c./c.a.
- Classe II, double isolation
- ⚡ Sans danger pour la déconnexion de conducteurs sous tension

DÉTAILS DES FONCTIONS



- A. Utilisez des conducteurs de cat. III ou plus.**
Ne tentez pas de mesurer plus de 1 000 V c.c. ou de 750 V c.a., ou 2 000 μ A.
- B. Maintenez les mains au-dessous de la ligne lorsque vous mesurez des niveaux de courant élevés.**
- C. Mise hors tension automatiquement (Apo)**
 - L'appareil se mettra hors tension au bout de 30 minutes d'inutilisation.
 - Tournez le cadran ou appuyez sur un bouton pour réactiver l'appareil.
 - Désactivé pendant la fonction Max / Min.
 - Le maintien du bouton Select en position enfoncée pendant la mise en service de l'appareil désactive la fonction de mise hors tension automatiquement (Apo).
- D. Bouton de sélection de fonctionnalité**
 - Commutation entre c.a. et c.c.
 - Commutation entre \rightarrow et \parallel .
- E. Rétention / Rétroéclairage / Lampe de travail**
 - Appuyez pour maintenir l'arrivée de courant sur l'écran.
 - Appuyez à nouveau pour retourner à la valeur actuelle.
 - Appuyez et maintenez enfoncé pendant deux secondes pour activer / désactiver les lumières.
 - L'utilisation des lumières décharge rapidement les piles.
- F. Plage auto / manuelle**
 - Appuyez de façon répétée pour parcourir les plages manuelles.
 - Appuyez et maintenez enfoncé pendant deux secondes pour retourner dans le mode de sélection automatique de plage.
 - **AT** est affiché sur l'écran ACL seulement dans le mode de sélection automatique de plage.
- G. Rétention Max / Min**
 - Appuyez pour entrer dans le mode Max / Min ; les valeurs les plus grandes et les plus petites seront enregistrées pendant que vous serez dans ce mode.
 - Appuyez de façon répétée pour alterner entre la lecture de la valeur maximum et la lecture de la valeur minimum.
 - Appuyez et maintenez enfoncé pendant deux secondes pour retourner à la valeur actuelle et effacer les valeurs max. et min. enregistrées alors.

H. I. Remplacement des piles

Lorsque le voyant + est affiché sur l'écran ACL, cela signifie qu'il faut changer les piles.
Retirez la vis arrière, et remplacez les 2 piles AAA.

J. Dossier magnétique

Attachez l'instrument à une surface en métal afin d'avoir les mains libres.

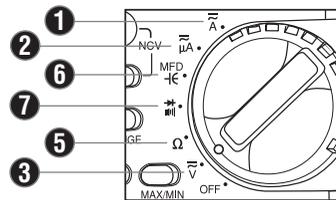
K. Graphique à barres

Le graphique à barres montre une représentation analogique approximative d'une mesure.
Le graphique à barres répond beaucoup plus rapidement que l'affichage numérique.
L'échelle du graphique à barres va de zéro à la lecture maximum dans la plage sélectionnée.

L. Mode de lecture relative / Mode Zéro

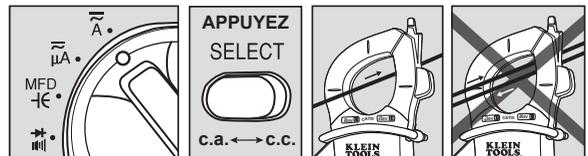
Appuyez et maintenez enfoncé pendant deux secondes pour activer/désactiver le mode et la lecture des données enregistrées.
L'écran affichera alors la différence entre les valeurs enregistrées et les mesures actuelles.

INSTRUCTIONS RELATIVES AUX FONCTIONS



1. Courant c.a. / c.c. (fort) : < 400A

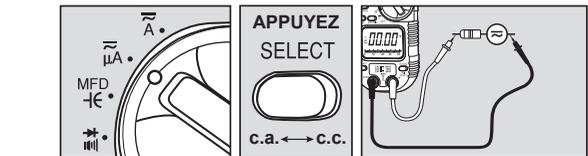
Caractéristiques : **HOLD** **RANGE** **MAX/MIN** **ZERO (DC)** **REL (AC)**



Centrage des fils dans les guides pour assurer la précision maximum.
Les courants contraire s'annulent (utilisez des diviseurs de lignes si besoin est).

2. Courant c.a. / c.c. (faible) : < 2 000 μ A

Caractéristiques : **HOLD** **RANGE** **MAX/MIN** **ZERO (DC)** **REL (AC)**

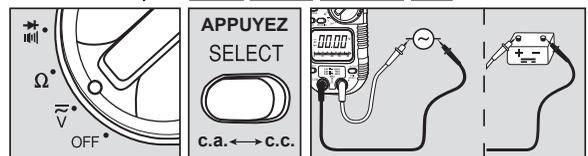


Sélectionnez la source de courant c.a. ou c.c.

⚠ Un courant supérieur à 2 000 μ A endommagera l'instrument.

3. Tension c.a./c.c. : < 750 V c.a. ou 1 000 V c.c.

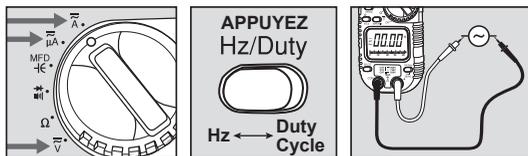
Caractéristiques : **HOLD** **RANGE** **MAX/MIN** **REL**



Sélectionnez la source de tension c.a. ou c.c.

4. Fréquence (Hz) / Cycle de service (voir la rubrique Détails des fonctions)

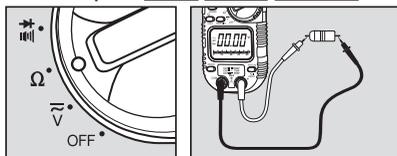
Caractéristiques : **HOLD**



- Sélectionnez le paramètre \bar{V} , $\bar{\mu A}$, ou \bar{A} .
- Les fréquences supérieures à 1 MHz causeront l'affichage de la valeur « 0,000 Hz ».

5. Résistance : < 40 M Ω

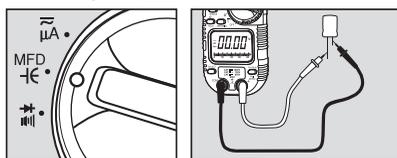
Caractéristiques : **HOLD** **RANGE** **MAX/MIN**



- **⚠ Ne mesurez pas** la résistance sur un circuit sous tension.

6. Capacité : < 4 000 μ F

Caractéristiques : **HOLD**



- **⚠ Déchargez le condensateur** pour raison de sécurité avant d'effectuer la mesure.
- L'affichage de la lecture peut prendre jusqu'à 60 secondes dans le cas des grands condensateurs.

7. Diode / Continuité



Caractéristiques de la diode :

HOLD **MAX/MIN**

L'écran affiche :

- Chute de tension directe en cas de polarisation en sens direct.
- « O.L. » en cas de polarisation dans le sens inverse.

Caractéristiques de continuité :

HOLD **MAX/MIN**

- L'écran affiche la résistance.
- L'avertisseur sonore retentit si la valeur est inférieure à 30 Ω .

8. Tension sans contact : > 25 V C.A.



SYMBOLES UTILISÉS SUR L'ÉCRAN ACL

\sim	Mesure c.a.	\equiv	Mesure c.c.
$-$	Valeur c.c. négative	AT	Plage automatique activée
O.L.	Surcharge : Limite de plage dépassée	Apo	Fonction de Mise hors tension automatiquement active
+ -	Décharge partielle des piles	HOLD	Maintien en position activée
MIN	Lecture minimum	MAX	Lecture maximum
%	Mode de cycle de service	\blacktriangle	Mode de lecture relative / Mode Zéro
V	Mesure de la tension	A	Courant en ampères
Ω	Résistance en Ohms	\blacktriangleright	Test de diode
F	Capacité en Farads	\parallel	Test de continuité
Hz	Mode de fréquence	n	Nano 10 ⁻⁹
μ	Micro 10 ⁻⁶	m	Milli 10 ⁻³
k	Kilo 10 ³	M	Méga 10 ⁶

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Mesure de la tension c.c.

Plage	Résolution	Précision
400mV ~ 400V	0.1mV ~ 0.1V	± (0.5% + 4 chiffres)
1 000V	1V	± (0.8% + 10 chiffres)

Protection contre les surcharges : 1000V

Mesure de la tension c.a.

Plage	Résolution	Précision
400mV ~ 750V	0.1mV ~ 1V	± (2.0% + 5 chiffres)

Protection contre les surcharges : 750V RMS

Réponse en fréquence : 40 à 400Hz

Tension minimum pour la mesure de la fréquence : 200mV

Réponse : Valeur Efficace Vraie

Test de continuité

Protection contre les surcharges	Tension de circuit ouvert
600V eff.	< 0.44V

Détecteur de tension sans contact

Tension act.
Appx. 25V CA

Mesure du courant c.c.

Plage	Résolution	Précision
400µA	0.1µA	± (1.2% + 3 chiffres)
2 000µA	1µA	
40A	0.01A	± (2.5% + 15 chiffres)
400A	0.1A	± (1.5% + 8 chiffres)

Protection contre les surcharges :

- Tension : 600V eff.
- Courant : 2000µA

Mesure du courant c.a.

Plage	Résolution	Précision
400µA	0.1µA	± (2.0% + 5 chiffres)
2 000µA	1µA	± (1.5% + 5 chiffres)
40A	0.01A	± (2.9% + 15 chiffres)
400A	0.1A	± (1.9% + 8 chiffres)

Protection contre les surcharges :

- Tension : 600V eff.
- Courant : 2000µA

Fréquence : 45 à 400Hz

Tension minimum pour la mesure de la fréquence : 400µA ou 20A

Réponse : Valeur Efficace Vraie

Mesure de la résistance

Plage	Résolution	Précision
400Ω - 4MΩ	0.1Ω - 0.001MΩ	± (1.0% + 4 chiffres)
40MΩ	0.01MΩ	± (2.0% + 4 chiffres)

Protection contre les surcharges : 600V eff.

Mesure de la capacité

Plage	Résolution	Précision
40nF - 4 000µF	0.01nF - 1µF	± (3.5% + 6 chiffres)

Protection contre les surcharges : 600V eff.

Mesure de la fréquence

Plage	Résolution	Précision
9.999Hz - 999.9kHz	0.001Hz - 0.1kHz	± (0.1% + 4 chiffres)

Protection contre les surcharges : 600V eff.

Mesure du cycle de service

Plage	Résolution	Précision
0.1 - 99.9%	0.1%	± (0.2% par kHz + 0.1% + 5 chiffres)

Protection contre les surcharges : 600V eff.

Test de diode

Protection contre les surcharges	Plage	Test du courant	Tension de circuit ouvert
600V eff.	2.0V	Appx. 0.25mA	< 1.6V CC

GARANTIE

Ce produit est garanti sans défauts de matériau ou de fabrication pendant une période de deux ans à compter de la date de l'achat. Pendant cette période de garantie, à son choix, Klein réparera ou remplacera tout produit qui ne serait pas conforme à cette garantie dans des conditions normales d'utilisation et de service, ou en remboursera le prix d'achat. Cette garantie ne couvre pas les dommages qui surviennent pendant l'expédition ou les défaillances qui résultent d'une altération, d'une falsification, d'un accident, d'une utilisation non conforme ou abusive, de négligence ou d'une maintenance incorrecte. Les piles et les dommages résultant de piles défectueuses ne sont pas couverts par la garantie. Un reçu d'achat ou un autre justificatif indiquant la date de l'achat initial sera exigé avant que des réparations ne soient effectuées dans le cadre de la garantie.

Toutes garanties implicites, y compris, entre autres, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un but particulier, sont limitées à la garantie expresse. Klein Tools n'assumera aucune responsabilité au titre de la perte d'utilisation de l'instrument ou pour d'autres dommages, frais ou pertes économiques secondaires ou accessoires, ou en cas de réclamation ou de réclamations pour de tels dommages, frais ou pertes économiques.

Étant donné que les lois de certains États, de certaines provinces ou de certains pays varient, les limitations ou exclusions ci-dessus ne s'appliquent peut-être pas à vous. Cette garantie vous confère des droits particuliers, et vous pouvez aussi avoir d'autres droits qui varient selon l'État ou la province où vous résidez. Si votre produit Klein nécessite des réparations ou pour connaître la façon de faire valoir vos droits en vertu des termes de la présente garantie, veuillez contacter Klein Tools au 1-877-775-5346.

NETTOYAGE

Éteignez l'instrument et déconnectez les fils de test. Nettoyez l'instrument en utilisant un tissu humide. N'utilisez pas de solvants ou de produits de nettoyage abrasifs.

RANGEMENT

Retirez les piles lorsque l'instrument ne va pas être utilisé pendant une période prolongée. N'exposez pas à une température ou une humidité élevée. À la suite d'une période de rangement dans des conditions extrêmes dépassant les limites mentionnées dans la section consacrée aux spécifications, laissez l'instrument retourner dans des conditions de mesure normales avant de vous en servir à nouveau.

MISE AU REBUT/RECYCLAGE

Mise en garde: Ce symbole indique que l'équipement et ses accessoires doivent faire l'objet d'une élimination distincte et d'une mise au rebut conforme aux règlements.