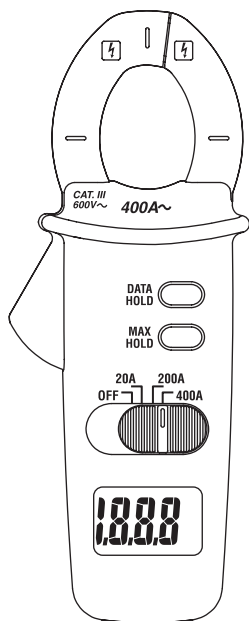


INSTRUCTION MANUAL



GREENLEE®

A Textron Company



English	1-10
Français	11-20
Italiano	21-30
Deutsch	31-40
Español	41-50
Português	51-60
Nederlands	61-70

CM-330

Clamp-on Ammeter



Read and understand all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

Description

The Greenlee CM-330 Clamp-on Ammeter is a hand-held testing device capable of measuring up to 400 amps of alternating current.

Safety

Safety is essential in the use and maintenance of Greenlee tools and equipment. This instruction manual and any markings on the tool provide information for avoiding hazards and unsafe practices related to the use of this tool. Observe all of the safety information provided.

Purpose of This Manual

This instruction manual is intended to familiarize all personnel with the safe operation and maintenance procedures for the Greenlee CM-330 Clamp-on Ammeter.

Keep this manual available to all personnel.

Replacement manuals are available upon request at no charge.



Do not discard this product or throw away!

For recycling information, go to www.greenlee.com.

Lifetime Limited Warranty

Greenlee Textron Inc. warrants to the original purchaser of these goods for use that these products will be free from defects in workmanship and material for their useful life, excepting normal wear and abuse.

This warranty is subject to the same terms and conditions contained in Greenlee Textron Inc.'s standard one-year limited warranty.

All specifications are nominal and may change as design improvements occur. Greenlee Textron Inc. shall not be liable for damages resulting from misapplication or misuse of its products.

® Registered: The color green for electrical test instruments is a registered trademark of Greenlee Textron Inc.

KEEP THIS MANUAL

Important Safety Information



SAFETY ALERT SYMBOL

This symbol is used to call your attention to hazards or unsafe practices which could result in an injury or property damage. The signal word, defined below, indicates the severity of the hazard. The message after the signal word provides information for preventing or avoiding the hazard.

⚠ DANGER

Immediate hazards which, if not avoided, **WILL** result in severe injury or death.

⚠ WARNING

Hazards which, if not avoided, **COULD** result in severe injury or death.

⚠ CAUTION

Hazards or unsafe practices which, if not avoided, **MAY** result in injury or property damage.



⚠ WARNING

Read and understand this material before operating or servicing this equipment. Failure to understand how to safely operate this tool could result in an accident causing serious injury or death.



⚠ WARNING

Electric shock hazard:

Contact with live circuits could result in severe injury or death.

Important Safety Information

⚠ WARNING

Electric shock and fire hazard:

- Do not expose this unit to rain or moisture.
- Do not use the unit if it is wet or damaged.
- Use this unit for the manufacturer's intended purpose only, as described in this manual. Any other use can impair the protection provided by the unit.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

⚠ WARNING

Electric shock hazard:

- Do not operate with the case or battery door open.
- Before opening the case or battery door, remove the jaw from the circuit and shut off the unit.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

⚠ WARNING

Electric shock hazard:

Using this unit near equipment that generates electromagnetic interference can result in unstable or inaccurate readings.

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

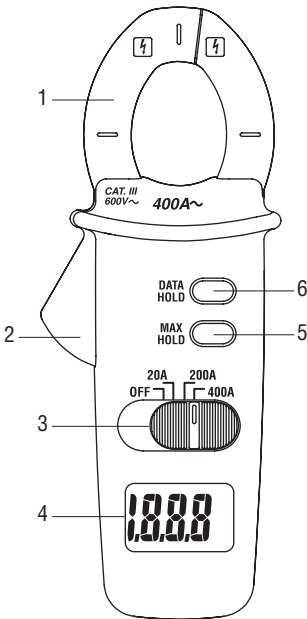
⚠ CAUTION

Electric shock hazard:

- Do not attempt to repair this unit. It contains no user-serviceable parts.
- Do not expose the unit to extremes in temperature or high humidity. Refer to "Specifications."

Failure to observe these precautions may result in injury and can damage the unit.

Identification



1. Jaw
2. Lever
3. Selector
4. Display
5. Max Hold button
6. Data Hold button

Display Icons

7. Data Hold is activated.
8. **MAX** Max Hold is activated.
9. **A~** AC amps
10. Low battery indicator




Symbols on the Unit

- Warning—Read the instruction manual
- Risk of electric shock
- Double insulation
- Recycle product in accordance with manufacturer's directions

Using the Features

- **Data Hold Button** Press momentarily to hold the present value on the display. will appear on the display.
Press again to return to normal mode.
- **Max Hold Button** Press momentarily to hold the maximum value on the display. “MAX” will appear on the display. The highest value will remain on the display, which will update when the meter measures a new maximum.
Press again to return to normal mode.

Operation

	⚠ WARNING
	Electric shock hazard: Contact with live circuits could result in severe injury or death.

1. Set the selector according to the Settings Table. Start with the highest measurement range.
2. Refer to “Typical Measurements” for specific measurement instructions.
3. Test the unit on a known functioning circuit or component.
 - If the unit does not function as expected on a known functioning circuit, replace the battery.
 - If the unit still does not function as expected, send the unit to Greenlee for repair. Refer to the instructions under the Warranty.
4. Take the reading from the circuit or component to be tested. If the resolution is not satisfactory, remove the meter from the circuit and change to the next lower range.

Settings Table

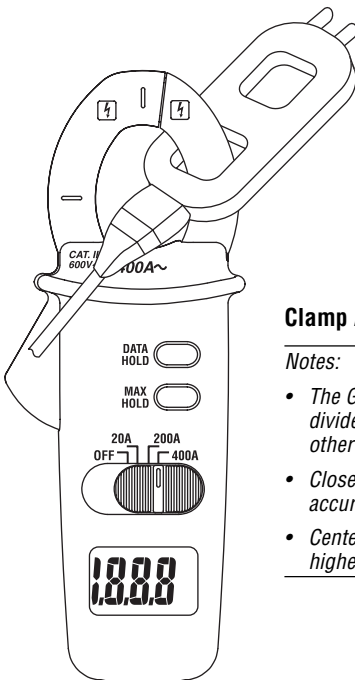
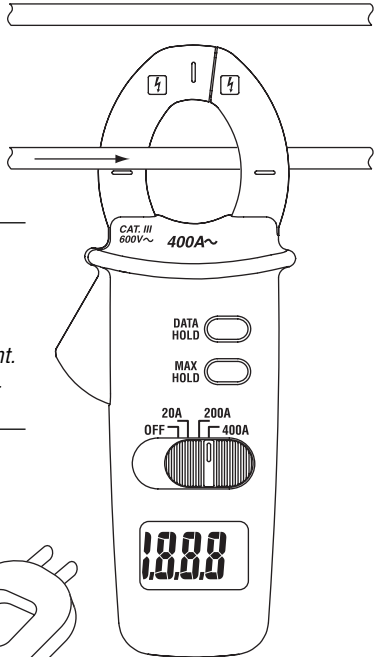
To measure AC current in this range ...	Set the selector to this symbol ...
200 A to 400 A	400A
20 A to 200 A	200A
0 A to 20 A	20A

Typical Measurements

Clamp Around Wire

Notes:

- Clamp the jaw around one conductor only.
- Close the jaw completely to ensure accurate measurement.
- Center the wire in the jaw for highest accuracy.



Clamp Around Line Splitter

Notes:

- The Greenlee 93-30 Line Splitter is divided. One section renders amps; the other renders amps multiplied by 10.
- Close the jaw completely to ensure accurate measurement.
- Center the line splitter in the jaw for highest accuracy.

Accuracy

Refer to “Specifications” for operating conditions and temperature coefficient.

Accuracy is specified as follows: \pm (a percentage of the reading + a fixed amount) at $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($73.4\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$), 0% to 80% relative humidity.

Accuracy Table

Measurement Range	Accuracy	Frequency Range
19.99 A	\pm (3.0% + 0.05 A)	50 to 60 Hz
199.9 A	\pm (2.0% + 0.5 A)	50 to 60 Hz
400 A	\pm (2.0% + 5 A)	50 to 60 Hz

Specifications

Display: 3-1/2-digit LCD (1999 maximum reading)

Sampling Rate: 2.5 per second

Overrange Indication: “OL” appears on the display

Jaw Opening: 30 mm (1.18")

Maximum Conductor Diameter: 27 mm (1.06")

Measurement Category: Category III, 600 V

Temperature Coefficient: 0.2 x (specified accuracy) per $^{\circ}\text{C}$
below $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ or above $28\text{ }^{\circ}\text{C}$

Operating Conditions:

0% to 80% Relative Humidity: $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$ to $86\text{ }^{\circ}\text{F}$)

0% to 75% Relative Humidity: $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($86\text{ }^{\circ}\text{F}$ to $112\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Altitude: 2000 m (6500') maximum

Indoor use only

Storage Conditions: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\text{ }^{\circ}\text{F}$ to $140\text{ }^{\circ}\text{F}$),

0% to 80% relative humidity

Remove battery

Pollution Degree: 2

Battery: 9-Volt battery (NEDA 1604, JIS 006P or IEC 6LF22)

Measurement Categories

These definitions were derived from the international safety standard for insulation coordination as it applies to measurement, control, and laboratory equipment. These measurement categories are explained in more detail by the International Electrotechnical Commission; refer to either of their publications: IEC 61010-1 or IEC 60664.

Measurement Category I

Signal level. Electronic and telecommunication equipment, or parts thereof. Some examples include transient-protected electronic circuits inside photocopiers and modems.

Measurement Category II

Local level. Appliances, portable equipment, and the circuits they are plugged into. Some examples include light fixtures, televisions, and long branch circuits.

Measurement Category III

Distribution level. Permanently installed machines and the circuits they are hard-wired to. Some examples include conveyor systems and the main circuit breaker panels of a building's electrical system.

Measurement Category IV

Primary supply level. Overhead lines and other cable systems. Some examples include cables, meters, transformers, and other exterior equipment owned by the power utility.

Statement of Conformity

Greenlee Textron Inc. is certified in accordance with ISO 9000 (2000) for our Quality Management Systems.

The instrument enclosed has been checked and/or calibrated using equipment that is traceable to the National Institute for Standards and Technology (NIST).

Maintenance

CAUTION

Electric shock hazard:

- Do not attempt to repair this unit. It contains no user-serviceable parts.
- Do not expose the unit to extremes in temperature or high humidity. Refer to “Specifications.”

Failure to observe these precautions may result in injury and can damage the unit.

Battery Replacement

WARNING

Electric shock hazard:

- Do not operate with the case or battery door open.
- Before opening the case or battery door, remove the jaw from the circuit and shut off the unit.

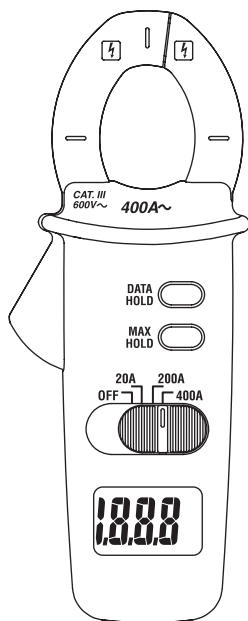
Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

1. Disconnect the unit from the circuit. Turn the unit OFF.
2. Remove the screw from the battery door.
3. Remove the battery door.
4. Replace the battery (observe polarity).
5. Replace the battery door and the screw.

Cleaning

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent; do not use abrasives or solvents.

MANUEL D'INSTRUCTIONS



CM-330

Pince ampèremétrique



Lire attentivement et bien comprendre toutes les instructions et les informations sur la sécurité de ce manuel avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de cet outil.

Description

La pince ampèremétrique CM-330 de Greenlee est un appareil portable permettant de mesurer jusqu'à 400 ampères de courant alternatif.

Sécurité

Lors de l'utilisation et de l'entretien des outils et des équipements de Greenlee, votre sécurité est une priorité. Ce manuel d'instructions et toute étiquette sur l'outil fournit des informations permettant d'éviter des dangers ou des manipulations dangereuses liées à l'utilisation de cet outil. Suivre toutes les consignes de sécurité indiquées.

Dessein de ce manuel

Ce manuel d'instructions est conçu pour que le personnel puisse se familiariser avec le fonctionnement et les procédures d'entretien sûres de la pince ampèremétrique CM-330 de Greenlee.

Mettre ce manuel à la disposition de tous les employés.

On peut obtenir des exemplaires gratuits sur simple demande.



Ne pas se débarrasser de ce produit ou le jeter !

Pour des informations sur le recyclage, visiter www.greenlee.com.

Garantie à vie limitée

La société Greenlee Textron Inc. garantit à l'acheteur d'origine de ces produits que ces derniers ne comportent aucun défaut d'exécution ou de matériau pour la durée de leur vie utile, sauf l'usure normale. Cette garantie est assujettie aux mêmes conditions que celles contenues dans les modalités et conditions de la garantie limitée standard d'un an de Greenlee Textron Inc.

Toutes les spécifications sont nominales et peuvent changer avec l'amélioration de la conception. Greenlee Textron Inc. ne peut être tenue responsable des dommages résultant d'une application inappropriée ou d'un mauvais usage de ses produits.

® Enregistré : La couleur verte des instruments de vérification électrique est une marque de commerce déposée de Greenlee Textron Inc.

CONSERVER CE MANUEL

Consignes de sécurité importantes



SYMBOLE D'AVERTISSEMENT

Ce symbole met en garde contre les risques et les manipulations dangereuses pouvant entraîner des blessures ou l'endommagement du matériel. Le mot indicateur, défini ci-dessous, indique la gravité du danger. Le message qui suit le mot indicateur indique comment empêcher le danger.

⚠ DANGER

Danger immédiat qui, s'il n'est pas pris en considération ENTRAINERA des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger qui, s'il n'est pas pris en considération, POURRAIT entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Dangers ou manipulations dangereuses qui, s'ils ne sont pas pris en considération, POURRAIENT EVENTUELLEMENT entraîner des dommages à la propriété ou causer des blessures.



⚠ AVERTISSEMENT

Lire attentivement et bien comprendre cette documentation avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de cet équipement. Négliger de comprendre comment utiliser cet outil en toute sécurité pourrait provoquer un accident et entraîner des blessures graves, voire mortelles.



⚠ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

Un contact avec des circuits sous tension pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Consignes de sécurité importantes

▲ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique et d'incendie :

- Ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.
- Ne pas utiliser cet appareil s'il est mouillé ou endommagé.
- Utiliser cet appareil uniquement dans le but pour lequel il a été conçu, tel que décrit dans ce manuel. Toute autre utilisation peut altérer le système de protection de cet appareil.

L'inobservation de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

▲ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

- Ne pas utiliser lorsque le couvercle de la pile ou du boîtier est ouvert.
- Avant d'ouvrir le couvercle de la pile ou du boîtier, retirer la pince du circuit et mettre l'appareil hors tension.

L'inobservation de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

▲ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

L'utilisation de cet appareil à proximité d'équipements qui génèrent des interférences électromagnétiques peut produire des lectures instables ou erronées.

L'inobservation de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

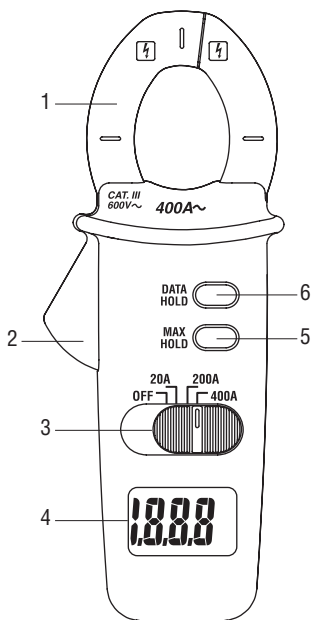
▲ ATTENTION

Risques de décharge électrique :

- Ne pas tenter de réparer cet appareil. Il ne comporte aucune pièce pouvant être réparée.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures ou à une humidité extrêmes. Se reporter à la section des « Spécifications ».

L'inobservation de ces consignes pourrait endommager l'appareil et pourrait entraîner des blessures.

Identification



1. Pince
2. Levier
3. Sélecteur
4. Afficheur
5. Bouton de maintien maximum
6. Bouton de mémorisation de mesure

Îcônes de l'afficheur

7. Mémorisation de mesure activée
8. **MAX** Maintien maximum activé
9. **A~** Ampères c.a.
10. Indicateur de pile faible



Symboles apparaissant sur l'appareil

- Avertissement — Lire le manuel d'instructions
- Risques de décharge électrique
- Isolation double
- Recycler ce produit conformément aux directives du fabricant

Utilisation des fonctions

- **Bouton de mémorisation de mesure** Appuyer quelques secondes pour maintenir la valeur en cours sur l'afficheur. apparaît sur l'afficheur.
Appuyer de nouveau pour revenir au mode normal.
- **Bouton de maintien maximum** Appuyer quelques secondes pour maintenir la valeur en cours sur l'afficheur. « MAX » apparaît sur l'afficheur. La valeur la plus haute reste affichée ; l'afficheur la met à jour lorsque le compteur mesure un nouveau maximum.
Appuyer de nouveau pour revenir au mode normal.

Utilisation



⚠ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

Un contact avec des circuits sous tension pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

1. Régler le sélecteur à partir du Tableau des réglages. Commencer avec la plage de mesures la plus élevée.
2. Se reporter aux « Mesures types » pour obtenir des instructions de mesure spécifiques.
3. Vérifier l'appareil sur un circuit ou sur un composant connu.
 - Si l'appareil ne fonctionne pas comme prévu sur un circuit dont le fonctionnement est connu, remplacer la pile.
 - Si l'appareil ne fonctionne toujours pas comme prévu, le renvoyer à Greenlee pour qu'il soit réparé. Se reporter aux instructions de la garantie.
4. Lire le circuit ou le composant à vérifier. Si la résolution n'est pas satisfaisante, retirer le contrôleur du circuit et passer à la plage immédiatement moins élevée.

Tableau des réglages

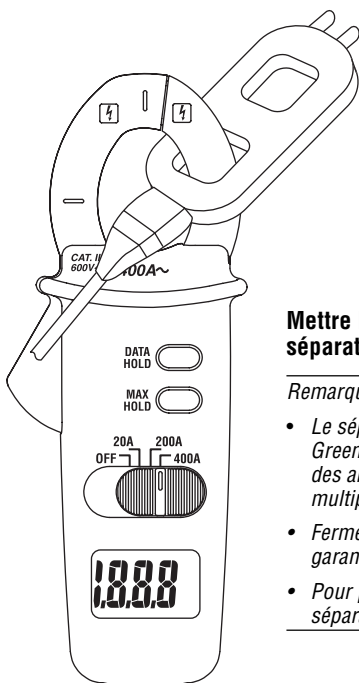
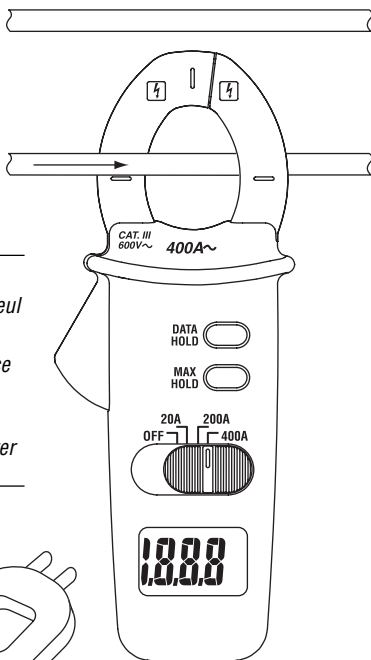
Pour mesurer une tension c.a. dans cette plage ...	régler le sélecteur à ce symbole ...
200 A à 400 A	400A
20 A à 200 A	200A
0 A à 20 A	20A

Mesures types

Serrer la pince autour du câble

Remarques :

- Serrer la pince autour d'un seul conducteur.
- Fermer complètement la pince pour garantir une mesure exacte.
- Pour plus de précision, centrer le câble dans la pince.



Mettre la pince autour d'un séparateur de ligne

Remarques :

- Le séparateur de ligne 93-30 de Greenlee est divisé. Une section donne des ampères ; l'autre des ampères multipliés par 10.
- Fermer complètement la pince pour garantir une mesure exacte.
- Pour plus de précision, centrer le séparateur de ligne dans la pince.

Précision

Pour obtenir les conditions d'utilisation et les coefficients de température, consulter la section sur les « Spécifications ».

La précision est spécifiée comme suit : \pm (un pourcentage de la lecture + une quantité fixe) à 23 °C \pm 5 °C (73,4 °F \pm 9 °F), 0 à 80 % d'humidité relative.

Tableau de précision

Plage de mesure	Précision	Plage de fréquence
19,99 A	\pm (3,0% + 0,05 A)	50 à 60 Hz
199,9 A	\pm (2,0% + 0,5 A)	50 à 60 Hz
400 A	\pm (2,0% + 5 A)	50 à 60 Hz

Spécifications

Affichage : 3-1/2-chiffres sur ACL (affichage maximum de 1999)

Taux d'échantillonnage : 2,5 par seconde

Indication de dépassement de plage : « OL » apparaît sur l'afficheur

Ouverture de la pince : 30 mm (1,18 po)

Diamètre maximal du conducteur : 27 mm (1,06 po)

Catégorie de mesure : Catégorie III, 600 V

Coefficient de température : 0,2 x (précision spécifiée) par °C au-dessous de 18 °C ou au-dessus de 28 °C

Conditions d'utilisation :

0 à 80% d'humidité relative : 0 à 30 °C (32 à 86 °F)

0 à 75% d'humidité relative : 30 à 50 °C (86 à 112 °F)

Altitude : 2000 m (6500 pi) maximum

Utilisation à l'intérieur uniquement

Conditions d'entreposage : -20 à 60 °C (-4 à 140 °F),

0 à 80 % d'humidité relative

Retirer la pile

Degré de pollution : 2

Pile : pile de 9 volts (NEDA 1604, JIS 006P ou IEC 6LF22)

Catégories de mesure

Ces définitions sont dérivées des normes internationales sur la sécurité pour la coordination de l'isolation telle qu'elle s'applique à la mesure, au contrôle et à l'équipement de laboratoire. Ces catégories de mesure sont expliquées plus en détail par la Commission électrotechnique internationale ; se reporter à l'une de ces deux publications : IEC 61010-1 ou IEC 60664.

Catégorie de mesure I

Niveau de signal. Pièces ou équipement électronique et de télécommunication. Par exemple, les circuits électroniques protégés contre les courants transitoires, dans les photocopieurs et les modems.

Catégorie de mesure II

Niveau local. Appareils, équipement portatif et les circuits dans lesquels ils sont branchés. Par exemple, les appareils d'éclairage, les téléviseurs et les dérivations.

Catégorie de mesure III

Niveau de distribution. Les machines installées en permanence et les circuits auxquels elles sont câblées. Par exemple, les systèmes de convoyeurs et les panneaux de disjoncteurs principaux du système électrique d'un édifice.

Catégorie de mesure IV

Niveau d'alimentation principal. Lignes surélevées et autres systèmes de câbles. Par exemple, les câbles, les compteurs, les transformateurs et autres équipements extérieurs appartenant aux fournisseurs en électricité.

Déclaration de conformité

Greenlee Textron Inc. est certifiée selon ISO 9000 (2000) pour nos Systèmes de gestion de la qualité.

L'instrument ci-inclus a été vérifié et/ou étalonné avec des moyens de mesure raccordés aux étalons du National Institute of Standards and Technology (NIST).

Entretien

ATTENTION

Risques de décharge électrique :

- Ne pas tenter de réparer cet appareil. Il ne comporte aucune pièce pouvant être réparée.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures ou à une humidité extrêmes. Se reporter à la section des « Spécifications ».

L'inobservation de ces consignes pourrait endommager l'appareil et pourrait entraîner des blessures.

Remplacement de la pile

AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

- Ne pas utiliser lorsque le couvercle de la pile ou du boîtier est ouvert.
- Avant d'ouvrir le couvercle de la pile ou du boîtier, retirer la pince du circuit et mettre l'appareil hors tension.

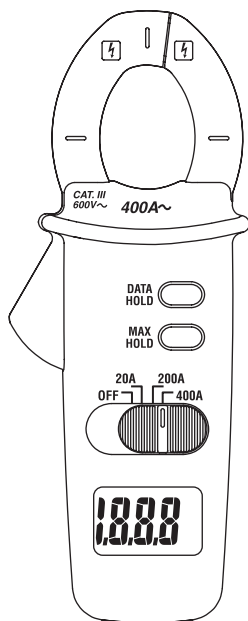
L'inobservation de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

1. Débrancher l'appareil du circuit. Mettre l'appareil hors tension (OFF).
2. Enlever la vis du couvercle du compartiment des piles.
3. Enlever le couvercle du compartiment à pile.
4. Remplacer la pile (suivre la polarité).
5. Replacer le couvercle de la pile et remettre la vis.

Nettoyage

Nettoyer régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. Ne pas utiliser de produits abrasifs ou de solvants.

MANUALE DI ISTRUZIONI



CM-330 Amperometro a pinza



Prima di usare questo attrezzo, o di eseguirne la manutenzione, **leggere e comprendere** tutte le istruzioni e le informazioni sulla sicurezza contenute nel presente manuale.

Descrizione

L'amperometro a pinza Greenlee CM-330 è un dispositivo di prova palmare in grado di misurare fino a 400 ampere di corrente alternata.

Sicurezza

La sicurezza è essenziale per l'uso e la manutenzione degli attrezzi e delle apparecchiature Greenlee. Questo manuale delle istruzioni e tutte le indicazioni sull'attrezzo forniscono le informazioni necessarie per evitare pericoli, oltre che modi d'uso non sicuri relativi a questo attrezzo. Attenersi sempre a tutte le istruzioni per la sicurezza fornite.

Scopo di questo manuale

Questo manuale di istruzioni consente al personale di prendere dimestichezza con il funzionamento sicuro, e con procedure di manutenzione adeguate per l'amperometro a pinza Greenlee CM-330.

Tenere questo manuale a disposizione di tutto il personale.

Altre copie di questo manuale sono disponibili gratuitamente su richiesta.



Non smaltire o gettare via questo prodotto!

Per informazioni sulle procedure di riciclaggio, andare a www.greenlee.com.

Garanzia limitata a vita

Greenlee Textron Inc. garantisce all'acquirente originale di questi prodotti che l'uso degli stessi sarà libero da difetti di manodopera e materiale per la loro vita utile, ad eccezione di usura naturale ed abuso. Questa garanzia è soggetta alle stesse condizioni contenute nella garanzia limitata di un anno, standard della Greenlee Textron Inc.

Tutte le specifiche sono nominali e potrebbero cambiare man mano che si apportano migliorie al design. La Greenlee Textron Inc. non sarà responsabile di eventuali danni risultanti dall'errata applicazione o dall'uso improprio dei suoi prodotti.

® Depositato: il colore verde degli strumenti di misura elettrica è un marchio depositato della Greenlee Textron Inc.

CONSERVARE QUESTO MANUALE

Importanti informazioni per la sicurezza



SIMBOLO DI ALLERTA PER LA SICUREZZA

Questo simbolo viene usato per richiamare l'attenzione su pericoli e modi di operare non sicuri che potrebbero causare infortuni personali o danni alle cose. I termini usati, descritti di seguito, indicano il livello di gravità del pericolo. Il messaggio dopo la parola fornisce le informazioni per impedire o evitare il pericolo.

⚠ PERICOLO

Pericoli immediati, che, se non evitati, CAUSERANNO gravi infortuni a persone o la morte.

⚠ AVVERTENZA

Pericoli che, se non evitati, POTREBBERO causare gravi infortuni a persone o la morte.

⚠ ATTENZIONE

Pericoli o modi di operare non sicuri che, se non evitati, POSSONO causare infortuni a persone o danni alle cose.



⚠ AVVERTENZA

Leggere e comprendere questo materiale prima di azionare o di riparare l'apparecchiatura. La mancata comprensione della modalità di funzionamento sicura di questo attrezzo può causare incidenti, gravi lesioni a persone o morte.



⚠ AVVERTENZA

Pericolo di scossa elettrica:

Il contatto con i circuiti sotto tensione può causare gravi lesioni o morte.

Importanti informazioni per la sicurezza

⚠️ AVVERTENZA

Folgorazione e pericolo di incendio:

- Non esporre questa unità a pioggia o umidità.
- Non usare questa unità se bagnata o danneggiata.
- Usare questa unità esclusivamente per lo scopo inteso dal fabbricante, come descritto in questo manuale. Qualsiasi altro utilizzo potrebbe compromettere la protezione dell'unità.

L'inosservanza di queste avvertenze potrebbe causare gravi infortuni personali o la morte.

⚠️ AVVERTENZA

Pericolo di scossa elettrica:

- Non azionare con la custodia o il vano batteria aperti.
- Prima di aprire la custodia o il coperchio della batteria, togliere i conduttori di prova dal circuito e spegnere l'unità.

L'inosservanza di queste avvertenze potrebbe causare gravi infortuni personali o la morte.

⚠️ AVVERTENZA

Pericolo di scossa elettrica:

L'utilizzo di questa unità in prossimità di apparecchiature che generano interferenze elettromagnetiche può causare letture non stabili o imprecise.

L'inosservanza di questa avvertenza potrebbe causare gravi infortuni o la morte.

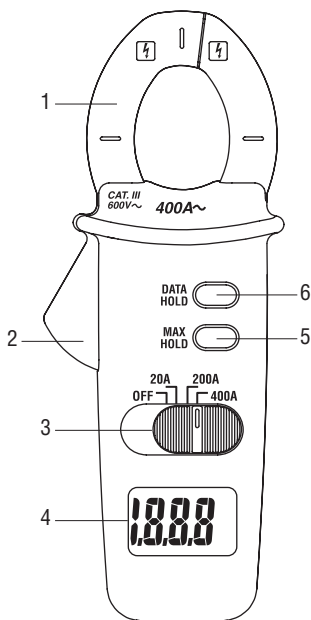
⚠️ ATTENZIONE

Pericolo di scossa elettrica:

- Non tentare di riparare questa unità, che non contiene parti riparabili dall'utente.
- Non esporre questa unità a temperature estreme o alta umidità. Consultare le "Specifiche".

La mancata osservanza di queste precauzioni può causare lesioni a persone o danni all'unità.

Identificazione



1. Ganascia
2. Leva
3. Selettore
4. Display
5. Pulsante di tenuta massima
6. Pulsante di tenuta dati

Icone del display

7. Tenuta dati attivata.
8. **MAX** Tenuta massima attivata.
9. **A~** Ampere c.a.
10. Spia di carica pila bassa



Simboli sull'unità

- Avvertenza – Leggere il manuale di istruzioni
- Rischio di folgorazione
- Doppio isolamento
- Recycle product in accordance with manufacturer's directions

Utilizzo delle funzioni

- **Pulsante Data Hold** [Tenutadati] Premere temporaneamente per mantenere sul display il valore corrente. appare sul display.
Premere nuovamente per tornare alla modalità regolare.
- **Pulsante MAX Hold** [Tenuta massima] Premere temporaneamente per mantenere sul display il valore massimo. “MAX” appare sul display. il valore massimo resta sul display, che viene aggiornato quando il multimetro misura un nuovo valore massimo.
Premere nuovamente per tornare alla modalità regolare.

Funzionamento



⚠ AVVERTENZA

Pericolo di scossa elettrica:

Il contatto con i circuiti sotto tensione può causare gravi lesioni o morte.

1. Impostare il selettore secondo quanto riportato nella tabella delle impostazioni. Cominciare con la gamma di misura massima.
2. Consultare le “Misure tipiche” per istruzioni specifiche sulle misure.
3. Provare l'unità su un circuito o componente dal funzionamento sicuro.
 - Se l'unità non funziona come previsto su un circuito di cui si sia accertato il funzionamento, sostituire le pile.
 - Se l'unità continua a non funzionare come previsto, inviare l'unità alla Greenlee per la riparazione. Consultare le istruzioni riportate nella Garanzia.
4. Prendere la lettura dal circuito o dal componente da provare. Qualora la risoluzione non sia soddisfacente, togliere il multimetro dal circuito e passare alla gamma immediatamente inferiore.

Tabella delle impostazioni

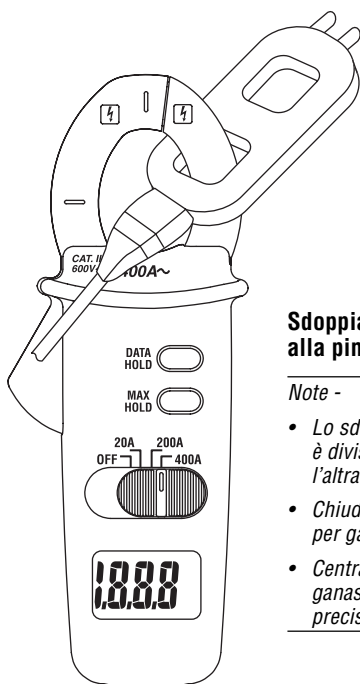
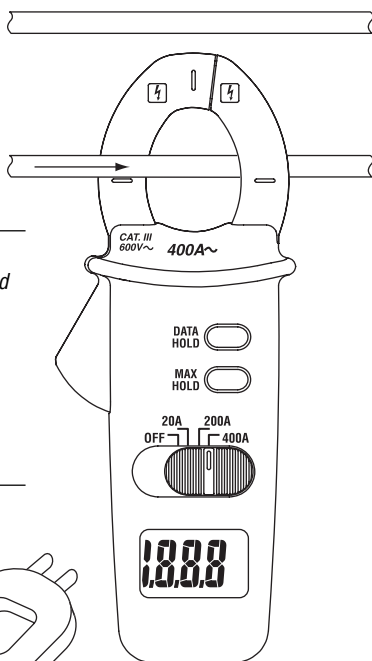
Per misurare la corrente c.a. in questa gamma ...	Impostare il selettore su questo simbolo ...
Da 200 A a 400 A	400A
Da 20 A a 200 A	200A
Da 0 A a 20 A	20A

Misure tipiche

Filo intorno alla pinza

Note -

- Pinzare la ganascia intorno ad uno dei conduttori.
- Chiudere completamente la ganascia per garantire una misura corretta.
- Centrare il filo nella ganascia per garantire la massima precisione.



Sdoppiatore di linea intorno alla pinza

Note -

- Lo sdoppiatore di linea Greenlee 93-30 è diviso. Una sezione rende ampere, l'altra rende ampere moltiplicati per 10.
- Chiudere completamente la ganascia per garantire una misura corretta.
- Centrare lo sdoppiatore di linea nella ganascia per garantire la massima precisione.

Precisione

Consultare la sezione “Specifiche” per le condizioni operative ed il coefficiente di temperatura.

La precisione viene specificata come segue: \pm (una percentuale della lettura + un valore fisso) a $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($73,4\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$), da 0% a 80% di umidità relativa.

Tabella dei valori di precisione

Gamma di misure	Precisione	Gamma di frequenza
19,99 A	$\pm (3,0\% + 0,05\text{ A})$	Da 50 a 60 Hz
199,9 A	$\pm (2,0\% + 0,5\text{ A})$	Da 50 a 60 Hz
400 A	$\pm (2,0\% + 5\text{ A})$	Da 50 a 60 Hz

Specifiche

Display: a cristalli liquidi da 3,5 cifre (lettura massima di 1999)

Frequenza di campionatura: 2,5 al secondo

Indicazione di superamento gamma: sul display compare “OL”

Apertura ganasce: 30 mm (1,18 pollici)

Diametro massimo conduttore: 27 mm (1,06 pollici)

Categoria misure: categoria III, 600 V

Coefficiente di temperatura: 0,2 x (precisione specificata) per $^{\circ}\text{C}$
al di sotto di $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ o al di sopra di $28\text{ }^{\circ}\text{C}$

Condizioni operative:

Da 0% a 80% di umidità relativa: da $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (da $32\text{ }^{\circ}\text{F}$ a $86\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Da 0% a 75% di umidità relativa: da $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (da $86\text{ }^{\circ}\text{F}$ a $112\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Altitudine: 2000 m (6500 piedi) max

Solo per interni

Condizioni di rimessaggio: da $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (da $-4\text{ }^{\circ}\text{F}$ a $140\text{ }^{\circ}\text{F}$),
da 0% a 80% di umidità relativa

Rimuovere la batteria

Livello di inquinamento: 2

Batteria: batteria da 9 V (NEDA 1604, JIS 006P o IEC 6LF22)

Categorie di misura

Queste definizioni sono derivate dallo standard internazionale sulla sicurezza per la coordinazione dell'isolamento per le apparecchiature di misura, controllo e laboratorio. Queste categorie di misura vengono spiegate nei dettagli dall'International Electrotechnical Commission; consultare la documentazione: IEC 61010-1 o IEC 60664.

Categoria di misura I

Livello segnale. Apparecchiature elettroniche o di telecomunicazioni, o parte delle stesse. Tra gli esempi compaiono circuiti elettronici di protezione da transienti all'interno di fotocopiatrici e modem.

Categoria di misura II

Livello locale. Elettrodomestici, apparecchiature portatili e circuiti con cavo di alimentazione. Tra gli esempi compaiono lampade, televisori e circuiti a lunga diramazione.

Categoria di misura III

Livello distribuzione. Macchine ad installazione permanente e circuiti ad esse collegati. Tra gli esempi compaiono sistemi convogliatori e pannelli di interruttori automatici principali dell'impianto elettrico di un edificio.

Categoria di misura IV

Livello forniture primarie. Linee sospese ed altri sistemi di cablaggio. Tra gli esempi compaiono cavi, multimetri, trasformatori ed altre apparecchiature esterne collegate all'utility di alimentazione.

Dichiarazione di conformità

Greenlee Textron Inc. è una società certificata ISO 9000 (2000) per i nostri sistemi di gestione della qualità.

Lo strumento contenuto è stato controllato e/o calibrato usando apparecchiatura registrata presso il National Institute for Standards and Technology (NIST).

Manutenzione

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di scossa elettrica:

- Non tentare di riparare questa unità, che non contiene parti riparabili dall'utente.
- Non esporre questa unità a temperature estreme o alta umidità. Consultare le "Specifiche".

La mancata osservanza di queste precauzioni può causare lesioni a persone o danni all'unità.

Sostituzione della batteria

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di scossa elettrica:

- Non azionare con la custodia o il vano batteria aperti.
- Prima di aprire la custodia o il coperchio della batteria, togliere i conduttori di prova dal circuito e spegnere l'unità.

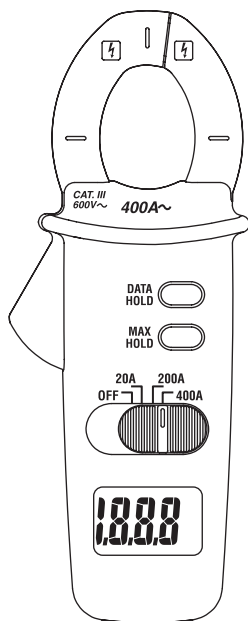
L'inosservanza di queste avvertenze potrebbe causare gravi infortuni personali o la morte.

1. Scollegare l'unità dal circuito. Spegnerne l'unità.
2. Togliere la vite dal coperchio del vano batteria.
3. Togliere il coperchio.
4. Sostituire la batteria (osservarne la polarità).
5. Rimontare il coperchio e la vite.

Pulitura

Pulire periodicamente la custodia con un panno umido e detergente neutro; non usare abrasivi o solventi.

BEDIENUNGSANLEITUNG



CM-330 Zangenstrommessgerät



Vor Bedienung oder Wartung dieses Messgerätes bitte alle Anweisungen und Sicherheitsinformationen in diesem Handbuch genau **durchlesen** und **beachten**.

Beschreibung

Das Zangenstrommessgerät CM-330 von Greenlee ist ein tragbares Testgerät, mit dem Wechselstrom mit einer Stärke von bis zu 400 Ampere gemessen werden kann.

Sicherheitsvorkehrungen

Sicherheitsvorkehrungen sind bei der Verwendung und der Wartung der Geräte und Ausrüstung von Greenlee entscheidend. Die vorliegende Anleitung und etwaige am Gerät angebrachte Beschriftungen geben Hinweise zur Vermeidung von Gefahren und gefährlichen Praktiken in Bezug auf die Handhabung dieses Geräts. Bitte alle hier angegebenen Sicherheitshinweise beachten.

Zweck dieses Handbuchs

Dieses Handbuch ist dazu vorgesehen, das Personal mit den sicheren Betriebs- und Wartungsverfahren für das Zangenstrommessgerät CM-330 von Greenlee vertraut zu machen.

Bitte dieses Handbuch allen Mitarbeitern zugänglich machen.

Ersatz-Handbücher sind auf Anfrage kostenlos erhältlich.



Dieses Produkt nicht wegwerfen.

Recycling-Informationen sind unter www.greenlee.com nachzulesen.

Lebenslange beschränkte Garantie

Greenlee Textron Inc. garantiert dem Erstkäufer dieser Produkte, dass sie unter Ausschluss von normalem Verschleiß oder Missbrauch für den Zeitraum ihrer Nutzungsdauer frei von Bearbeitungs- und Materialfehlern sind. Diese Garantie unterliegt denselben Bedingungen, die auch für die standardmäßige beschränkte Einjahresgarantie von Greenlee Textron Inc. gelten.

Alle technischen Daten sind Nennwerte. Bei Designverbesserungen sind Änderungen der Nennwerte vorbehalten. Greenlee Textron Inc. haftet nicht für Schäden, die sich aus der falschen Anwendung oder dem Missbrauch seiner Produkte ergeben.

® Eingetragen: Die Farbe Grün für elektrische Testgeräte ist eine eingetragene Marke von Greenlee Textron Inc.

DIESES HANDBUCH BITTE AUFBEWAHREN

Wichtige Sicherheitsinformationen



SICHERHEITS- WARNSYMBOL

Dieses Symbol macht auf gefährliche oder riskante Praktiken aufmerksam, die zu Schäden oder Verletzungen führen können. Das Signalwort, wie nachfolgend definiert, gibt den Schweregrad der Gefahr an. Der dem Signalwort folgende Hinweis informiert darüber, wie die Gefahr verhindert oder vermieden wird.

▲ GEFAHR

Akute Gefahr, die bei Nichtvermeiden zu schweren Verletzungen oder zum Tod FÜHRT.

▲ WARNUNG

Gefahr, die bei Nichtvermeiden zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen KANN.

▲ VORSICHT

Gefahr oder unsichere Praktiken, die bei Nichtvermeiden zu Verletzungen oder Sachschäden führen KÖNNEN.



▲ WARNUNG

Vor Betrieb oder Wartung dieses Geräts die Bedienungsanleitung sorgfältig **durchlesen** und **beachten**. Mangelndes Verständnis der sicheren Betriebsweise dieses Geräts kann zu Unfällen mit schweren oder tödlichen Verletzungen führen.



▲ WARNUNG

Stromschlaggefahr:

Das Berühren von Stromkreisen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



Wichtige Sicherheitsinformationen

⚠️ WARNUNG

Stromschlag- und Brandgefahr:

- Dieses Gerät darf weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- Das Gerät nicht benutzen, wenn es nass oder beschädigt ist.
- Dieses Gerät darf nur zu seinem vom Hersteller bestimmten Zweck, wie in dieser Anleitung beschrieben, verwendet werden. Davon abweichende Verwendungszwecke beeinträchtigen u.U. den vom Gerät gebotenen Schutz.

Das Nichtbeachten dieser Warnungen könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠️ WARNUNG

Stromschlaggefahr:

- Das Gerät nicht mit offenem Gehäuse oder offenem Batteriefachdeckel benutzen.
- Vor dem Öffnen des Gehäuses oder Batteriefachdeckels die Zange vom Stromkreis entfernen und das Gerät ausschalten.

Das Nichtbeachten dieser Warnungen könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠️ WARNUNG

Stromschlaggefahr:

Die Verwendung dieses Geräts in der Nähe von Anlagen, die elektromagnetische Störungen hervorrufen, kann zu instabilen bzw. ungenauen Messwerten führen.

Das Nichtbeachten dieser Warnung könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

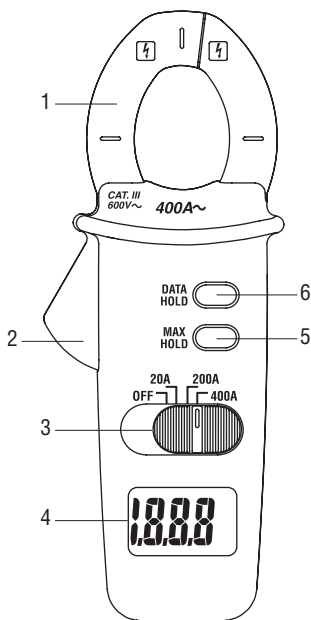
⚠️ VORSICHT

Stromschlaggefahr:

- An diesem Gerät keine Reparaturen vornehmen. Es enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
- Das Gerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen. Weitere Hinweise sind unter „Technische Daten“ zu finden.

Nichtbeachten dieser Sicherheitsvorkehrungen kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen.

Bezeichnungen



1. Zange
2. Hebel
3. Auswahlschalter
4. Anzeige
5. Taste „Max. Hold“ (Speicherung des Maximalmesswertes)
6. Taste „Data Hold“ (Speicherung des Messwertes)

Anzeigesymbole

7. Die Funktion Data Hold ist aktiviert.
8. **MAX** Die Funktion Max Hold ist aktiviert.
9. **A~** Wechselstrom-Ampere
10. Anzeige niedrige Batterieladung




Symbole am Gerät

- Warnhinweis – Bedienungsanleitung lesen
- Stromschlaggefahr
- Doppelisolierung
- Das Produkt entsprechend den Anweisungen des Herstellers recyceln.

Einsatz der Funktionen

- **Taste „Data Hold“** Kurz drücken, um den aktuellen Messwert auf der Anzeige zu halten. erscheint auf der Anzeige.
Nochmals betätigen, um wieder zur normalen Betriebsart zu wechseln.
- **Taste „Max Hold“** Kurz drücken, um den maximalen Messwert auf der Anzeige zu halten. „MAX“ erscheint dann auf der Anzeige. Der höchste Wert wird weiter angezeigt. Die Anzeige wird dann aktualisiert, wenn ein neuer Höchstwert gemessen wird.
Nochmals betätigen, um wieder zur normalen Betriebsart zu wechseln.

Betrieb

	⚠️ WARNUNG
	<p>Stromschlaggefahr: Das Berühren von Stromkreisen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.</p>

1. Den Wahlschalter gemäß der „Tabelle der Einstellungen“ einstellen. Zuerst den höchsten Messbereich messen.
2. Siehe „Typische Messungen“ für spezifische Messanleitungen.
3. Das Gerät an einem funktionierenden Stromkreis oder einer funktionsfähigen Komponente testen.
 - Wenn das Messgerät an einem funktionierenden Stromkreis nicht wie erwartet funktioniert, die Batterie austauschen.
 - Wenn das Messgerät anschließend immer noch nicht wie erwartet funktioniert, das Gerät zur Reparatur an Greenlee einsenden. Siehe Anleitungen hierzu unter „Garantie“.
4. Den Messwert von dem zu testenden Stromkreis oder der zu testenden Komponente ablesen. Wenn die Auflösung nicht zufriedenstellend ist, das Messgerät vom Stromkreis trennen und zum nächstniedrigeren Bereich wechseln.

Tabelle der Einstellungen

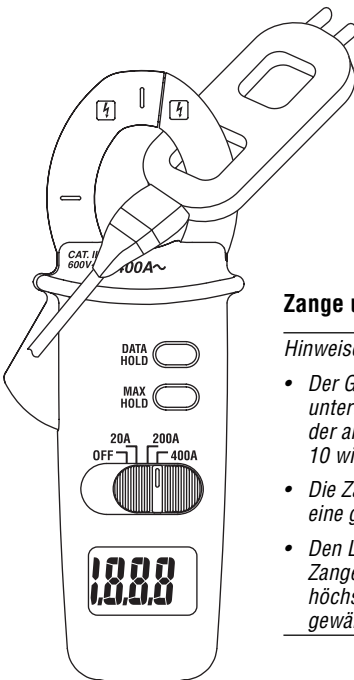
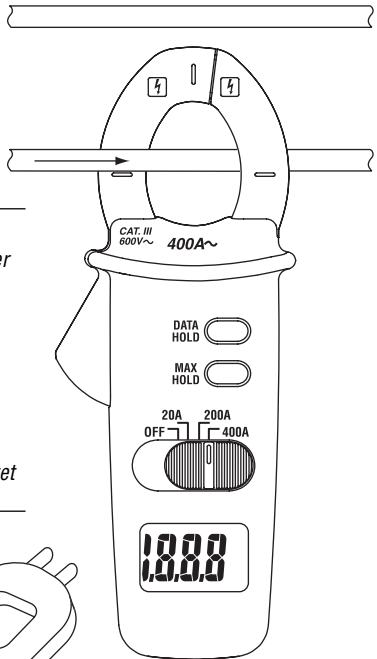
Zur Messung von Wechselstrom im folgenden Bereich	den Auswahlschalter auf dieses Symbol stellen ...
200 A bis 400 A	400A
20 A bis 200 A	200A
0 A bis 20 A	20A

Typische Messungen

Zange um Draht

Hinweise:

- Die Zange nur an einem Leiter festklemmen.
- Die Zange vollständig schließen, um eine genaue Messung zu gewährleisten.
- Den Draht in der Mitte der Zange anbringen, damit eine höchstmögliche Messgenauigkeit gewährleistet werden kann.



Zange um Leitungsverteiler

Hinweise:

- Der Greenlee 93-30 Leitungsverteiler ist unterteilt. Ein Teil gibt Ampere wieder, der andere gibt Ampere multipliziert mit 10 wieder.
- Die Zange vollständig schließen, um eine genaue Messung zu gewährleisten.
- Den Leitungsverteiler in der Mitte der Zange anbringen, damit eine höchstmögliche Messgenauigkeit gewährleistet werden kann.

Messgenauigkeit

Informationen zu den Betriebsbedingungen und zum Temperaturkoeffizienten sind im Abschnitt „Technische Daten“ zu finden.

Die Messgenauigkeit ist wie folgt angegeben: \pm (Prozentanteil des Messwerts + ein fester Wert) bei $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ($73,4\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$), 0 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit.

Messgenauigkeitstabelle

Messbereich	Messgenauigkeit	Frequenzbereich
19,99 A	$\pm (3,0\% + 0,05\text{ A})$	50 bis 60 Hz
199,9 A	$\pm (2,0\% + 0,5\text{ A})$	50 bis 60 Hz
400 A	$\pm (2,0\% + 5\text{ A})$	50 bis 60 Hz

Technische Daten

Anzeige: 3-1/2-stellige LCD-Anzeige (Zählerwert mit maximal 1999 Punkten)

Abfragefrequenz: 2,5 pro Sekunde

Anzeige „Außerhalb des Bereichs“: „OL“ erscheint auf der Anzeige.

Zangenöffnung: 30 mm

Max. Durchmesser des Leiters: 27 mm

Messkategorie: Kategorie III, 600 V

Temperaturkoeffizient: 0,2 x (angegebene Genauigkeit) pro Grad °C unter 18 °C oder über 28 °C

Betriebsbedingungen:

0 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit: 0 °C bis 30 °C (32 °F bis 86 °F)

0 % bis 75 % relative Luftfeuchtigkeit: 30 °C bis 50 °C
(86 °F bis 112 °F)

Höhe über NN: maximal 2.000 m

Nur in Innenräumen verwenden

Lagerbedingungen: -20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140°F),

0 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit

Batterie herausnehmen

Verschmutzungsgrad: 2

Batterie: 9 V Batterie (NEDA 1604, JIS 006P oder IEC 6LF22)

Messkategorien

Diese Definitionen stammen aus den internationalen Sicherheitsnormen für Isolierungen – abgestimmt auf die Anwendbarkeit bei Mess-, Steuer- und Laborgeräten. Genauere Beschreibungen dieser Messkategorien sind in den Veröffentlichungen IEC 61010-1 or IEC 60664 der International Electrotechnical Commission zu finden.

Messkategorie I

Signalebene. Elektronische und Telekommunikationsgeräte oder deren Teile. Dazu gehören beispielsweise elektronische Schaltkreise mit Überspannungsschutz in Fotokopiergeräten oder Modems.

Messkategorie II

Lokalebene. Haushaltgeräte, tragbare Geräte und die Stromnetze, an denen sie angeschlossen sind. Dazu gehören beispielsweise Lampen, Fernsehgeräte und lange Abzweigkreise.

Messkategorie III

Verteilungsebene. Fest installierte Maschinen und die Netze, an denen sie fest angeschlossen sind. Dazu gehören beispielsweise Förderanlagen und die Hauptstromunterbrechungs-Schalttafeln der elektrischen Anlage eines Gebäudes.

Messkategorie IV

Primärversorgungsebene. Freileitungen und andere Kabelsysteme. Dazu gehören beispielsweise Kabel, Elektrizitätszähler, Transformatoren und sonstige Anlagen im Freien, die der Stromversorgungsgesellschaft gehören.

Konformitätserklärung

Greenlee Textron Inc. ist für seine Qualitätsverwaltungssysteme gemäß ISO 9000 (2000) zertifiziert.

Das gelieferte Gerät wurde mit Betriebsmitteln überprüft bzw. kalibriert, die zum National Institute for Standards and Technology (NIST) rückführbar sind.

Wartung

▲ VORSICHT

Stromschlaggefahr:

- An diesem Gerät keine Reparaturen vornehmen. Es enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
- Das Gerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen. Weitere Hinweise sind unter „Technische Daten“ zu finden.

Nichtbeachten dieser Sicherheitsvorkehrungen kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen.

Austausch der Batterie

▲ WARNUNG

Stromschlaggefahr:

- Das Gerät nicht mit offenem Gehäuse oder offenem Batteriefachdeckel benutzen.
- Vor dem Öffnen des Gehäuses oder Batteriefachdeckels die Zange vom Stromkreis entfernen und das Gerät ausschalten.

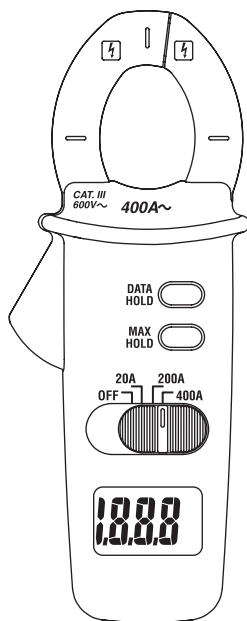
Das Nichtbeachten dieser Warnungen könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

1. Das Gerät vom Stromkreis trennen. Das Gerät AUSschalten.
2. Die Schraube aus dem Batteriefachdeckel herausschrauben.
3. Den Deckel des Batteriefachs abnehmen.
4. Die Batterie ersetzen (dabei die Polarität beachten).
5. Den Deckel wieder aufsetzen und mit der Schraube sichern.

Reinigung

Das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel abwischen. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.

MANUAL DE INSTRUCCIONES



CM-330 Amperímetro con pinza



Lea y entienda todas las instrucciones y la información sobre seguridad que aparecen en este manual, antes de manejar esta herramienta o darle mantenimiento.

Descripción

El Amperímetro con pinza modelo CM-330 de Greenlee es un instrumento de verificación capaz de medir hasta 400 amperios de corriente alterna. Esta unidad es de bolsillo y cabe perfectamente en la palma de la mano.

Acerca de la seguridad

Es fundamental observar métodos seguros al utilizar y dar mantenimiento a las herramientas y equipo Greenlee. Este manual de instrucciones y todas las marcas que ostenta la herramienta le ofrecen la información necesaria para evitar riesgos y hábitos poco seguros relacionados con su uso. Siga toda la información sobre seguridad que se proporciona.

Propósito de este manual

Este manual de instrucciones tiene como propósito familiarizar a todo el personal con los procedimientos de operación y mantenimiento seguros para el Amperímetro con pinza modelo CM-330 de Greenlee.

Manténgalo siempre al alcance de todo el personal.

Puede obtener copias adicionales de manera gratuita, previa solicitud.



¡No deseche ni descarte este producto!

Para información sobre reciclaje, visite
www.greenlee.com.

Garantía limitada válida durante la vida útil del producto

Greenlee Textron Inc. le garantiza al comprador original de estos bienes de uso, que los mismos estarán libres de defectos de materiales y fabricación durante su vida útil; excepto en el caso de que sean maltratados o hayan sufrido el deterioro normal. Esta garantía está sujeta a los mismos términos y condiciones de la garantía estándar limitada válida por un año, otorgada por Greenlee Textron Inc.

Todas las especificaciones son nominales y pueden cambiar conforme tengan lugar mejoras de diseño. Greenlee Textron Inc. no se hace responsable de los daños que puedan surgir de la mala aplicación o mal uso de sus productos.

® Registrado: El color verde para instrumentos de verificación eléctricos es una marca registrada de Greenlee Textron Inc.

CONSERVE ESTE MANUAL

Importante Información sobre Seguridad



SÍMBOLO DE ALERTA SOBRE SEGURIDAD

Este símbolo se utiliza para indicar un riesgo o práctica poco segura que podría ocasionar lesiones o daños materiales. Cada uno de los siguientes términos denota la gravedad del riesgo. El mensaje que sigue a dichos términos le indica cómo puede evitar o prevenir ese riesgo.

PELIGRO

Peligros inmediatos que, de no evitarse, OCASIONARÁN graves lesiones o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

Peligros que, de no evitarse, PODRÍAN OCASIONAR graves lesiones o incluso la muerte.

ATENCIÓN

Peligro o prácticas peligrosas que, de no evitarse, PUEDEN OCASIONAR lesiones o daños materiales.



ADVERTENCIA

Lea y entienda este documento antes de manejar esta herramienta o darle mantenimiento. Utilizarla sin comprender cómo manejarla de manera segura podría ocasionar un accidente y, como resultado de éste, graves lesiones o incluso la muerte.



ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

El contacto con circuitos activados podría ocasionar graves lesiones o incluso la muerte.

Importante Información sobre Seguridad

ADVERTENCIA

Peligro de electrocución e incendio:

- No exponga esta unidad ni a la lluvia ni a la humedad.
- No utilice esta unidad si se encuentra mojada o dañada.
- Utilícela únicamente para el propósito para el que ha sido diseñada por el fabricante, tal como se describe en este manual. Cualquier otro uso puede menoscabar la protección proporcionada por la unidad.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

- No haga funcionar esta unidad con la caja o la puerta del compartimiento de las pilas abierta.
- Antes de abrir la caja o la puerta del compartimiento de las pilas, retire del circuito la pinza, y apague la unidad.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

Al utilizar esta unidad cerca de equipo que genere interferencia electromagnética quizá se obtenga una lectura inexacta e inestable.

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

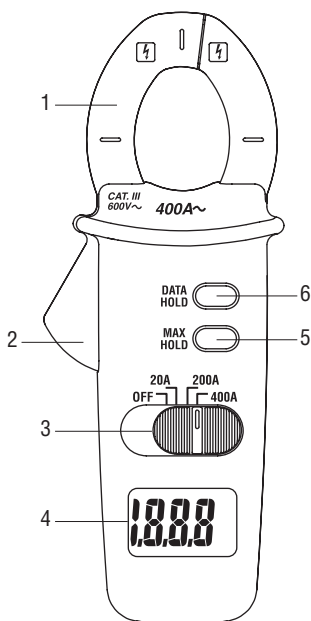
ATENCIÓN

Peligro de electrocución:

- No intente reparar esta unidad, ya que contiene partes que deben recibir mantenimiento por parte de un profesional.
- No exponga la unidad a ambientes de temperatura extrema o altos niveles de humedad. Consulte la sección "Especificaciones".

De no observarse estas precauciones podrían sufrirse lesiones o daños a la unidad.

Identificación



1. Pinza
2. Palanca
3. Interruptor de selección
4. Pantalla
5. Botón Max Hold (Valor máximo)
6. Botón Data Hold (Retención de datos)

Iconos de la pantalla

7. Se activa la función de Retención de datos.
8. **MAX** Se activa la función de Valor máximo.
9. **A~** Amperios de CA
10. Indicador de pila baja



Símbolos en la unidad

- Advertencia — Lea el manual de instrucciones
- Peligro de electrocución
- Doble forro aislante
- Recicle el producto de acuerdo con lo establecido en las direcciones del fabricante

Cómo utilizar las distintas funciones

- **Data Hold Button (Botón de Retención de datos)** Oprima momentáneamente para retener en pantalla el valor que aparece en ese momento. aparecerá en la pantalla.

Oprima nuevamente para volver al modo normal.

- **Max Hold Button (Botón de Valor máximo)** Oprima momentáneamente para retener en pantalla el valor máximo. “MAX” aparecerá en la pantalla. La pantalla retendrá en la memoria el valor más alto; sólo se actualizará cuando se mida un nuevo valor máximo.

Oprima nuevamente para volver al modo normal.

Operación



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

El contacto con circuitos activados podría ocasionar graves lesiones o incluso la muerte.

1. Coloque el interruptor de selección de acuerdo con la Tabla de valores. Empiece por la escala de medición más alta.
2. Consulte la sección “Mediciones más comunes” en relación con las instrucciones específicas para cada tipo de medición.
3. Pruebe la unidad en un circuito o componente que se sabe está funcionando perfectamente.
 - Si la unidad no funciona como debería en un circuito que se sabe está funcionando perfectamente, reemplace la pila.
 - Si sigue sin funcionar como debería, devuélvala a Greenlee a fin de que sea reparada. Consulte las instrucciones en la sección “Garantía”.
4. Anote la lectura del circuito o componente que se está verificando. Si la resolución de la lectura no es satisfactoria, desconecte el medidor del circuito y cambie a la siguiente escala inferior.

Tabla de valores

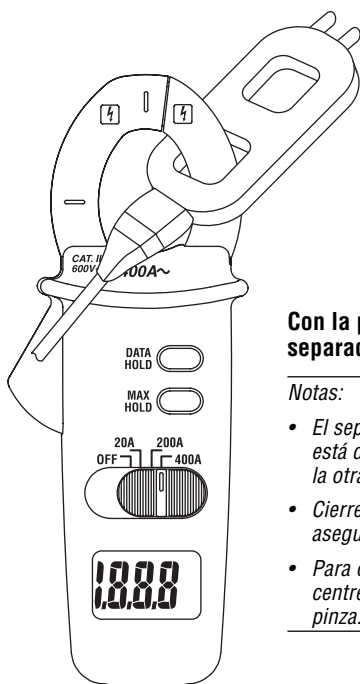
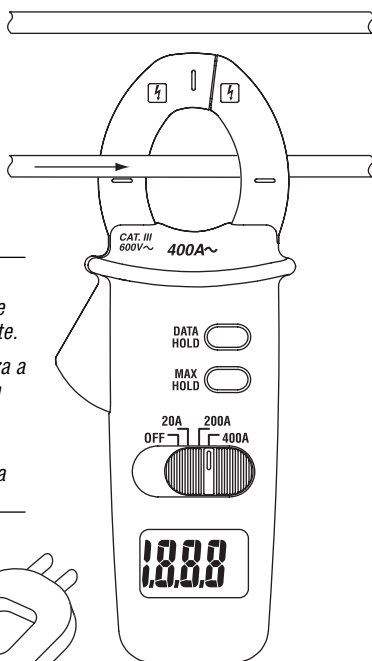
Para medir corriente de CA en esta escala ...	coloque el interruptor de selección en este símbolo ...
200 A a 400 A	400A
20 A a 200 A	200A
0 A a 20 A	20A

Mediciones más comunes

Con la pinza colocada alrededor de un cable

Notas:

- Coloque la pinza alrededor de un solo conductor únicamente.
- Cierre completamente la pinza a fin de asegurar una medición exacta.
- Para obtener una mayor precisión centre el cable en la pinza.



Con la pinza colocada alrededor del separador de líneas

Notas:

- El separador de líneas Greenlee 93-30 está dividido. Una sección lee amperios; la otra, amperios multiplicados por 10.
- Cierre completamente la pinza a fin de asegurar una medición exacta.
- Para obtener una mayor precisión centre el separador de líneas en la pinza.

Precisión

Consulte la sección “Especificaciones” en relación con las condiciones de operación y el coeficiente de temperatura.

La precisión se especifica de la siguiente manera: \pm (un porcentaje de la lectura + una cantidad fija) a $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($73,4^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$), 0% a 80% de humedad relativa.

Tabla de precisión

Escala de medición	Precisión	Escala de frecuencia
19,99 A	$\pm (3,0\% + 0,05 \text{ A})$	50 a 60 Hz
199,9 A	$\pm (2,0\% + 0,5 \text{ A})$	50 a 60 Hz
400 A	$\pm (2,0\% + 5 \text{ A})$	50 a 60 Hz

Especificaciones

Pantalla: LCD de 3-1/2 dígitos (lectura máxima de 1.999)

Frecuencia de muestreo: 2,5 por segundo

Indicación de superposición de gamas: En la pantalla aparece como “OL”

Abertura de la pinza: 30 mm (1,18 pulgadas)

Diámetro máximo del conductor: 27 mm (1,06 pulgadas)

Categoría de mediciones: Categoría III, 600 V

Coeficiente de temperatura: 0,2 x (precisión especificada) por $^{\circ}\text{C}$ menor de 18°C o mayor de 28°C

Condiciones de operación:

0% a 80% de humedad relativa: 0°C a 30°C (32°F a 86°F)

0% a 75% de humedad relativa: 30°C a 50°C (86°F a 112°F)

Altura: 2.000 m (6.500 pies) máximo

Uso en interiores únicamente

Condiciones de almacenamiento: -20°C a 60°C (-4°F a 140°F),

0% a 80% de humedad relativa

Retire la pila

Grado de contaminación: 2

Pila: Pila de 9 voltios (NEDA 1604, JIS 006P o IEC 6LF22)

Categorías de medición

Las siguientes definiciones proceden de la norma de seguridad internacional sobre la coordinación de aislamientos tal y como se aplica a equipos de medición, control y laboratorio. En las publicaciones IEC 61010-1 y IEC 60664 de la International Electrotechnical Commission (Comisión Electrotécnica Internacional) se detallan más a fondo estas categorías de medición.

Categoría de medición I

Nivel de señal. Equipo electrónico y de telecomunicaciones, o partes del mismo. Como ejemplo pueden citarse los circuitos electrónicos protegidos contra tensiones momentáneas dentro de fotocopiadores y modems.

Categoría de medición II

Nivel local. Aparatos eléctricos, equipo portátil, y los circuitos a los que están conectados. Como ejemplo pueden citarse dispositivos de iluminación, televisores y circuitos de rama larga.

Categoría de medición III

Nivel de distribución. Máquinas instaladas permanentemente y los circuitos a los que están cableados. Como ejemplo pueden citarse sistemas conductores y los paneles del interruptor automático principal del sistema eléctrico de un edificio.

Categoría de medición IV

Nivel de abastecimiento primario. Líneas aéreas y otros sistemas de cable. Como ejemplo pueden citarse cables, medidores, transformadores y cualquier otro equipo exterior perteneciente a la empresa de servicio eléctrico.

Certificado de Conformidad

Greenlee Textron Inc. cuenta con certificación conforme a ISO 9000 (2000) para nuestros Sistemas de Gerencia de Calidad.

El instrumento provisto ha sido inspeccionado y/o calibrado mediante el uso de equipo reconocido por el Instituto Nacional de Normas y Tecnologías (*National Institute for Standards and Technology* [NIST]).

Mantenimiento

ATENCIÓN

Peligro de electrocución:

- No intente reparar esta unidad, ya que contiene partes que deben recibir mantenimiento por parte de un profesional.
- No exponga la unidad a ambientes de temperatura extrema o altos niveles de humedad. Consulte la sección "Especificaciones".

De no observarse estas precauciones podrían sufrirse lesiones o daños a la unidad.

Cómo reemplazar la pila

ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

- No haga funcionar esta unidad con la caja o la puerta del compartimiento de las pilas abierta.
- Antes de abrir la caja o la puerta del compartimiento de las pilas, retire del circuito la pinza, y apague la unidad.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

1. Desconecte la unidad del circuito. Apague (OFF) la unidad.
2. Retire el tornillo de la puerta del compartimiento de las pilas.
3. Retire la puerta del compartimiento de las pilas.
4. Reemplace la pila (fíjese en la polaridad).
5. Vuelva a colocar la puerta del compartimiento de las pilas y el tornillo.

Limpieza

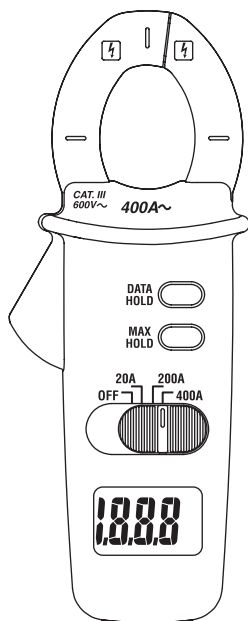
Limpie periódicamente la caja utilizando un paño húmedo y detergente suave; no utilice abrasivos ni solventes.

MANUAL DE INSTRUÇÕES



GREENLEE®

A Textron Company



CM-330

Pinça Amperimétrica



Ler atentamente e compreender todas as instruções e informações de segurança constantes deste manual antes de utilizar ou efectuar quaisquer intervenções de manutenção nesta ferramenta.

Descrição

A Pinça Amperimétrica Greenlee CM-330 é um aparelho de teste portátil, com capacidade de medição até 400 A em corrente alternada.

Segurança

A segurança deve ser uma preocupação fundamental durante a utilização e manutenção de todas as ferramentas e equipamento Greenlee. Este manual de instruções e os avisos e mensagens afixados na ferramenta destinam-se a fornecer informações para evitar os riscos e as práticas inseguras relacionadas com a utilização desta ferramenta. Observar estritamente todas as informações de segurança fornecidas.

Finalidade deste manual

Este manual de instruções destina-se a familiarizar todas as pessoas com a segurança da operação e os procedimentos de manutenção da Pinça Amperimétrica Greenlee CM-330.

Manter este manual acessível a todas as pessoas interessadas.

A pedido, a Greenlee pode fornecer gratuitamente exemplares adicionais deste manual.



Não descartar ou deitar fora este produto!

Para informações sobre reciclagem de produtos visitar o nosso sítio Internet www.greenlee.com.

Garantia Vitalícia Limitada

A Greenlee Textron Inc. garante ao primeiro comprador utilizador destes equipa-mentos, que os produtos se encontram isentos de defeitos de fabrico e nas suas peças, durante a sua vida útil, com excepção do seu desgaste normal e da sua utilização abusiva. Esta garantia está sujeita aos mesmos termos e condições estipulados pela garantia limitada de 1 (um) ano da Greenlee Textron Inc.

As especificações podem ser alteradas conforme as modificações ou melhorias do produto. A Greenlee Textron Inc. declina quaisquer responsabilidades pelos danos resultantes das utilizações incorrectas ou abusivas dos seus produtos.

A cor verde dos instrumentos de teste é uma marca registada da Greenlee Textron Inc.

GUARDAR ESTE MANUAL PARA CONSULTA FUTURA

Informação importante sobre segurança



SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURANÇA

Este símbolo destina-se a chamar a atenção do operador da ferramenta para os riscos e práticas inseguras que possam conduzir a lesões corporais ou danos materiais. A palavra de segurança, definida abaixo, indica o grau de gravidade do risco. A mensagem a seguir à palavra de segurança contém informações para prevenir ou evitar a ocorrência do risco respectivo.

⚠ PERIGO

Possibilidade de risco imediato que, caso não seja evitado, CONDUZIRÁ a lesões corporais graves ou à morte.

⚠ ATENÇÃO

Possibilidade de risco que, caso não seja evitado, PODERÁ CONDUZIR a lesões corporais graves ou à morte.

⚠ CUIDADO

Riscos ou práticas inseguras que, caso não sejam evitadas, PODERÃO CONDUZIR a lesões corporais ou danos materiais.



⚠ ATENÇÃO

Ler atentamente e compreender o conteúdo deste manual, antes de utilizar ou efectuar quaisquer operações de manutenção deste equipamento. A falta de compreensão sobre a operação desta ferramenta em condições de segurança pode conduzir a acidentes e a lesões corporais graves ou à morte.



⚠ ATENÇÃO

Risco de choque eléctrico:

O contacto com circuitos em tensão pode conduzir a lesões corporais graves ou à morte.

Informação importante sobre segurança

ATENÇÃO

Risco de choque eléctrico e incêndio:

- Não expor esta ferramenta à intempérie (chuva ou humidade).
- Não utilizar a ferramenta, se estiver molhada ou danificada.
- Utilizar este aparelho exclusivamente para a finalidade indicada pelo fabricante, conforme indicado neste manual. Quaisquer outras utilizações podem reduzir ou eliminar o grau de protecção proporcionado pelo aparelho.

A não observação destes avisos pode provocar lesões corporais ou a morte.

ATENÇÃO

Risco de choque eléctrico:

- Não utilizar o aparelho com a caixa ou a tampa do compartimento da pilha aberta.
- Antes de abrir a caixa do aparelho ou a tampa do compartimento da pilha, remover os cabos/pontas de prova do circuito e desligar o aparelho.

A não observação destes avisos pode provocar lesões corporais ou a morte.

ATENÇÃO

Risco de choque eléctrico:

A utilização deste aparelho nas proximidades de equipamento gerador de interferências electromagnéticas pode conduzir a medições instáveis e incorrectas.

A não observação deste aviso pode provocar lesões corporais ou a morte.

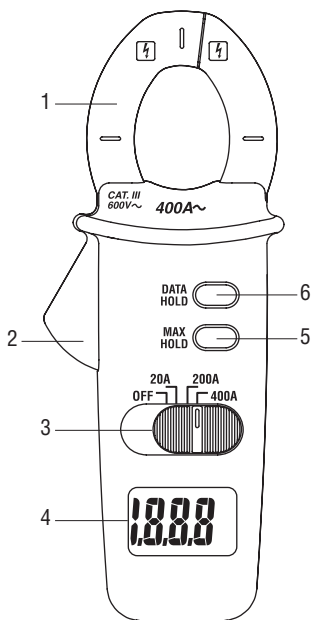
CUIDADO

Risco de choque eléctrico:

- Não tentar a reparação deste aparelho. Este aparelho não contém peças destinadas a reparação.
- Não expor o aparelho a temperaturas extremas ou a humidades elevadas. Consultar o capítulo “Características Técnicas.”

A não observação destas precauções pode provocar lesões corporais e a danificação do aparelho.

Identificação



1. Pinça
2. Manípulo
3. Selector
4. Visor
5. Botão de Retenção do Valor Máximo
6. Botão de Retenção de Valores

Símbolos do visor

7. Retenção Automática de Dados activada
8. **MAX** Retenção do Valor Máximo activada
9. **A~** Corrente (AC)
10. Indicador de carga de pilha fraca



Símbolos afixados no aparelho

- Atenção – Ler o manual de instruções
- Risco de choque eléctrico
- Isolamento de Classe II
- A reciclagem do produto deve ser efectuada de acordo com as instruções do fabricante

Utilização das funções do aparelho

- **Botão HOLD** Premir durante breves momentos para reter no visor o valor indicado. o visor apresenta este símbolo.
Premir novamente para regressar ao modo de operação normal.
- **Botão Max Hold** Premir durante breves momentos para reter no visor o valor máximo medido. “MAX” aparece no visor. O valor mais elevado permanece visível no visor, sendo actualizado quando o aparelho medir um novo valor máximo.
Premir novamente para regressar ao modo de operação normal.

Operação



⚠ ATENÇÃO

Risco de choque eléctrico:

O contacto com circuitos em tensão pode conduzir a lesões corporais graves ou à morte.

1. Colocar o selector na posição indicada na Tabela de Configurações. Começar sempre com a gama de medida mais elevada.
2. Consultar no parágrafo “Medições mais comuns” as instruções de medição específicas.
3. Testar o aparelho num circuito ou componente em bom estado de funcionamento.
 - Se o aparelho não funcionar conforme esperado num circuito em funcionamento correcto, substituir a pilha.
 - Se o aparelho continuar a não funcionar conforme esperado, enviá-lo para a Greenlee para reparação. Consultar as instruções de envio no capítulo “Garantia”.
4. Fazer a medição no circuito ou componente a ser testado. Se a resolução da medida não for satisfatória, desligar o aparelho do circuito e colocar o selector na gama de medição imediatamente inferior.

Tabela de Configurações

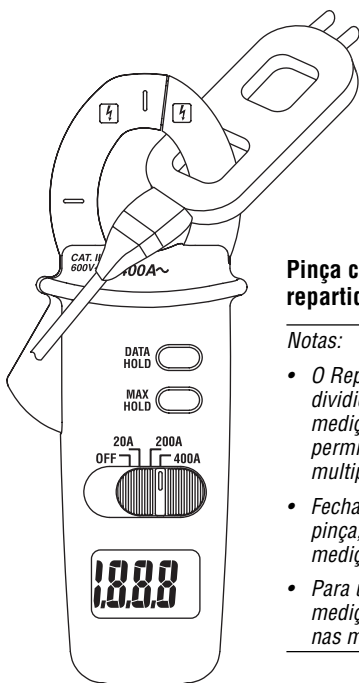
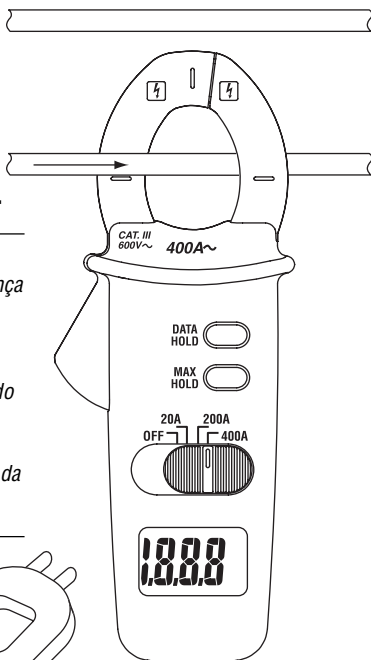
Para medir correntes em tensão alternada nesta gama ...	Colocar o selector neste símbolo ...
200 A a 400 A	400A
20 A a 200 A	200A
0 A a 20 A	20A

Medições mais comuns

Pinça em redor do condutor

Notas:

- Colocar as mandíbulas da pinça em redor de apenas um só condutor.
- Fechar totalmente as mandíbulas da pinça, de modo a assegurar uma medição rigorosa.
- Para um maior grau de rigor da medição, centrar o condutor nas mandíbulas da pinça.



Pinça colocada em redor do repartidor de cabos

Notas:

- O Repartidor de Cabo Greenlee 93-30 é dividido. Uma secção permite a medição de correntes (A) e a outra permite a medição de correntes multiplicadas por 10.
- Fechar totalmente as mandíbulas da pinça, de modo a assegurar uma medição rigorosa.
- Para um maior grau de rigor da medição, centrar o repartidor de cabo nas mandíbulas da pinça.

Precisão

Consultar no parágrafo “Características Técnicas” as condições de operação e o coeficiente de temperatura.

A precisão é especificada conforme indicado a seguir: \pm (uma percentagem do valor medido + um valor fixo) a $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($73,4\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$), 0% a 80% de humidade relativa.

Tabela de Precisão

Gama de medição	Precisão	Gama de Frequências
19,99 A	$\pm (3,0\% + 0,05\text{ A})$	50 a 60 Hz
199,9 A	$\pm (2,0\% + 0,5\text{ A})$	50 a 60 Hz
400 A	$\pm (2,0\% + 5\text{ A})$	50 a 60 Hz

Características Técnicas

Visor: LCD com 3,5 dígitos (contagem máxima: 1999)

Taxa de amostragem de medidas: 2,5 por segundo

Indicação de valor fora de escala: o visor apresenta a indicação “OL”

Abertura das mandíbulas da pinça: 30 mm (1,18")

Diâmetro máximo do condutor: 27 mm (1,06")

Categoria de medida: Categoria III, 600 V

Coeficiente de temperatura: $0,2 \times$ (Precisão) por cada grau Celsius abaixo de $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou acima de $28\text{ }^{\circ}\text{C}$

Condições de operação:

0 a 80% de humidade relativa: $0\text{ a }30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ a }86\text{ }^{\circ}\text{F}$)

0 a 75% de humidade relativa: $30\text{ a }50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($86\text{ a }112\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Altitude: 2000 m (6500 pés), máximo

Utilização exclusiva em espaços protegidos contra a intempérie

Condições de armazenamento: $-20\text{ a }60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\text{ a }140\text{ }^{\circ}\text{F}$),

0 a 80% de humidade relativa

Remover a pilha

Grau de poluição: 2

Bateria: 9 V (NEDA 1604, JIS 006P ou IEC 6F22)

Categorias de Medição

Estas definições foram derivadas da norma de segurança internacional para coordenação de isolamento, conforme aplicável a equipamento de medição, controlo e de laboratório. Estas categorias de medição são explicadas com maior pormenor pela Comissão Electrotécnica Internacional; consultar as publicações IEC 61010-1 ou IEC 60664.

Categoria de Medição I

Nível de sinal. Equipamento electrónico ou de telecomunicações ou respectivos componentes. Alguns exemplos incluem circuitos electrónicos protegidos contra correntes transientes em fotocopiadoras ou modems.

Categoria de Medição II

Nível local. Aparelhos electrodomésticos, equipamento portátil e todos os circuitos a eles ligados. Alguns exemplos incluem armaduras de iluminação, televisores e circuitos de ramal longos.

Categoria de Medição III

Nível de distribuição. Máquinas de instalação permanente e circuitos a que se encontrem ligadas. Alguns exemplos incluem sistemas de transporte e os quadros de distribuição principais do sistema eléctrico de um edifício.

Categoria de Medição IV

Nível de fornecimento primário. Linhas de transporte de energia aéreas e outros sistemas com cabos. Alguns exemplos incluem cabos, aparelhos de medida, transformadores e outro equipamento de montagem exterior de propriedade das empresas de fornecimento de energia eléctrica.

Declaração de Conformidade

A Greenlee Textron Inc. é uma empresa certificada nos termos da ISO 9000 (2000), relativamente aos seus Sistemas de Gestão da Qualidade.

Este instrumento foi verificado e/ou calibrado com equipamento homologado pelo *National Institute for Standards and Technology* (NIST).

Manutenção

CUIDADO

Risco de choque eléctrico:

- Não tentar a reparação deste aparelho. Este aparelho não contém peças destinadas a reparação.
- Não expor o aparelho a temperaturas extremas ou a humidades elevadas. Consultar o capítulo “Características Técnicas.”

A não observação destas precauções pode provocar lesões corporais e a danificação do aparelho.

Substituição da pilha

ATENÇÃO

Risco de choque eléctrico:

- Não utilizar o aparelho com a caixa ou a tampa do compartimento da pilha aberta.
- Antes de abrir a caixa do aparelho ou a tampa do compartimento da pilha, remover os cabos/pontas de prova do circuito e desligar o aparelho.

A não observação destes avisos pode provocar lesões corporais ou a morte.

1. Desligar o aparelho do circuito. Desligar (OFF) o aparelho.
2. Remover o parafuso da tampa da pilha.
3. Remover a tampa da pilha.
4. Substituir a pilha (ter em atenção a polaridade).
5. Instalar novamente a tampa e o parafuso.

Limpeza

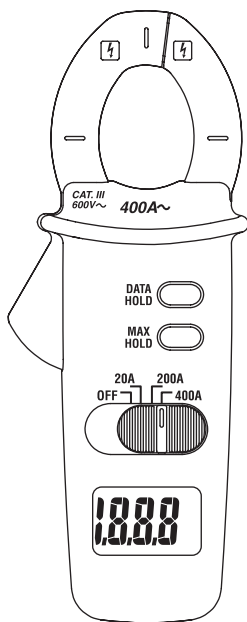
Limpar periodicamente a caixa do aparelho com um pano húmido e detergente neutro; não utilizar produtos abrasivos ou solventes.

GEBRUIKSAANWIJZING



GREENLEE®

A Textron Company



CM-330 **Ampèremeettang**



Het is belangrijk dat u alle aanwijzingen en de veiligheidsinformatie in deze gebruiksaanwijzing **leest** en **begrijpt** vóór u met of aan dit instrument werkt.

Beschrijving

De Greenlee CM-330 ampèremeettang is een handtester waarmee tot 400 ampère wisselstroom kan worden gemeten.

Veiligheid

Veiligheid is essentieel bij het gebruik en onderhoud van uw Greenlee gereedschap en toestellen. In deze gebruiksaanwijzing en via markeringen op het toestel krijgt u informatie voor het vermijden van gevaarlijke situaties en het voorkomen van een onveilig gebruik van dit instrument. Leef altijd de verstrekte veiligheidsinformatie na.

Doel van deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld om alle personeelsleden vertrouwd te maken met de procedures voor een veilig gebruik en onderhoud van de Greenlee CM-330 ampèremeettang.

Zorg ervoor dat deze gebruiksaanwijzing altijd door alle personeelsleden kan worden geraadpleegd.

Op verzoek kunt u gratis extra exemplaren van de gebruiksaanwijzing krijgen.



Dit product niet weggooien!

Voor informatie over recycling, bezoek www.greenlee.com.

Bepaalde levenslange garantie

Greenlee Textron Inc. garandeert de originele koper van deze goederen dat deze producten gedurende hun bruikbaar leven geen productie- of materiaalfouten zullen vertonen, met uitzondering van normale slijtage en misbruik. Deze garantie is onderworpen aan dezelfde voorwaarden en bepalingen die zijn opgenomen in de standaard eenjarige beperkte garantie van Greenlee Textron Inc.

Alle specificaties zijn nominaal en kunnen veranderen wanneer verbeteringen worden aangebracht aan het ontwerp. Greenlee Textron Inc. kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit het verkeerd gebruik of uit misbruik van zijn producten.

® Gedeponoerd handelsmerk: de kleur groen voor elektrische testapparatuur is een gedeponoerd handelsmerk van Greenlee Textron Inc.

BEWAAR DEZE GEBRUIKSAANWIJZING

Belangrijke veiligheidsinformatie



VEILIGHEIDSINFORMATIESYMBOL

Dit symbool wordt gebruikt om uw aandacht te vestigen op gevaren of onveilig gebruik dat tot letsels of schade aan voorwerpen zou(den) kunnen leiden. Het woord dat aan het veiligheidsinformatiesymbool wordt gekoppeld, is bepalend voor de ernst van het risico, zoals hieronder wordt beschreven. In de tekst die op dat gradatiemoord volgt, vindt u informatie voor het vermijden of voorkomen van het risico.

⚠ GEVAAR

Direct risico dat, wanneer het niet wordt vermeden, **ZEKER ZAL LEIDEN** tot ernstige verwondingen of de dood.

⚠ WAARSCHUWING

Risico dat, wanneer het niet wordt vermeden, **ZOU KUNNEN LEIDEN** tot ernstige verwondingen of de dood.

⚠ LET OP

Risico of onveilig gebruik dat, wanneer het niet wordt vermeden, **EVENTUEEL ZOU KUNNEN LEIDEN** tot verwondingen of materiële schade.



⚠ WAARSCHUWING

U moet deze gebruiksaanwijzing **lezen en begrijpen** voor u met of aan dit toestel werkt. Het niet begrijpen van hoe dit instrument op een veilige manier moet worden gebruikt kan leiden tot een ongeval met ernstige verwondingen of de dood tot gevolg.



⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken:
Contact met onder stroom staande stroomkringen kan leiden tot ernstige verwondingen of dodelijk zijn.

Belangrijke veiligheidsinformatie

WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken of brand:

- Stel dit toestel niet bloot aan regen of vocht.
- Gebruik dit toestel niet als het nat of beschadigd is.
- Gebruik dit toestel alleen voor de toepassing waarvoor het door de fabrikant is bedoeld en zoals in deze gebruiksaanwijzing beschreven. Elk ander gebruik kan afbreuk doen aan de door het toestel geboden bescherming.

Het niet naleven van deze waarschuwingen zou kunnen leiden tot ernstige verwondingen of dodelijk kunnen zijn.

WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken:

- Gebruik dit toestel niet met open behuizing of open batterijdeksel.
- Voor u de behuizing of het batterijdeksel opent, verwijdert u de tang van het circuit en zet u het toestel uit.

Het niet naleven van deze waarschuwingen zou kunnen leiden tot ernstige verwondingen of dodelijk kunnen zijn.

WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken:

Het gebruik van dit toestel in de onmiddellijke omgeving van apparaten die elektromagnetische interferentie veroorzaken, kan leiden tot onstabiele of onnauwkeurige meetwaarden.

Het niet naleven van deze waarschuwing zou kunnen leiden tot ernstige verwondingen of dodelijk kunnen zijn.

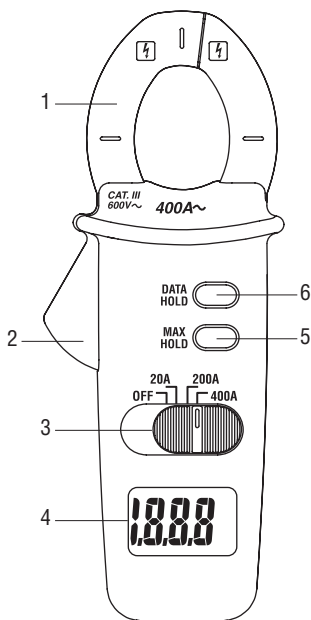
LET OP

Gevaar voor elektrische schokken:

- Probeer niet om dit toestel te repareren. Het bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden hersteld.
- Stel het toestel niet bloot aan extreme temperaturen of hoge vochtigheid. Zie de "Specificaties".

Het niet naleven van deze voorzorgsmaatregelen zou eventueel kunnen leiden tot verwondingen en kan schade aan het toestel veroorzaken.

Identificatie



1. Tangbek
2. Handvatten
3. Keuzeschakelaar
4. Display
5. Knop Max Hold (maximumwaarde bevroren)
6. Knop Data Hold (meetgegevens bevroren)

Pictogrammen op het display

7. Data Hold (meetgegevens bevroren) is geactiveerd
8. **MAX** Max Hold (maximumwaarde bevroren) is geactiveerd
9. **A~** AC ampère
10. Indicatie batterijstatus



Symbolen op het toestel

- Waarschuwing—lees de gebruiksaanwijzing
- Gevaar voor elektrische schokken
- Dubbele isolatie
- Recycle het product conform de richtlijnen van de fabrikant

De functies gebruiken

- **Data Hold-knop** Druk kort om de huidige waarde op het display te bevroren. verschijnt dan op het display.
Druk nogmaals om terug te keren naar de normale weergavemodus.
- **Max Hold-knop** Druk kort om de maximumwaarde op het display te bevroren. Op het display verschijnt "MAX". De hoogste waarde blijft op het display staan en wordt bijgewerkt wanneer de meter een nieuw maximum meet.
Druk nogmaals om terug te keren naar de normale weergavemodus.

Gebruik



⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken:

Contact met onder stroom staande stroomkringen kan leiden tot ernstige verwondingen of dodelijk zijn.

1. Kies de stand van de keuzeschakelaar aan de hand van de instellingentabel. Begin met het hoogste meetbereik.
2. Zie “Typische metingen” voor instructies in verband met specifieke metingen.
3. Test het toestel op een circuit of een component waarvan u de werking kent.
 - Als het toestel, op een circuit waarvan u de werking kent, niet werkt zoals u had verwacht, vervangt u de batterij.
 - Als het toestel nog steeds niet werkt zoals verwacht, stuurt u het voor reparatie naar Greenlee. Zie hiervoor de instructies onder Garantie.
4. Meet de waarde van het circuit dat of de component die u wilde testen. Als de resolutie onvoldoende is, verwijderd u de meter van het circuit en schakelt u over op het eerstvolgende kleinere bereik.

Instellingentabel

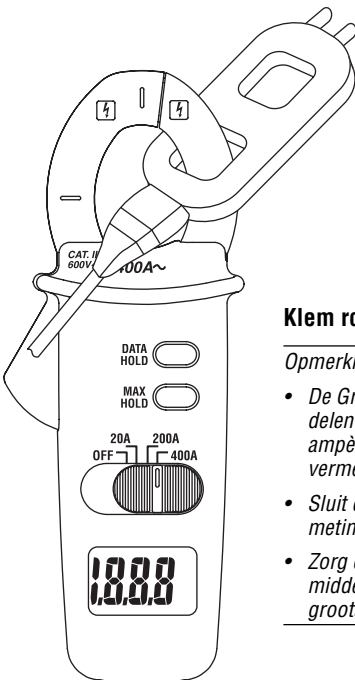
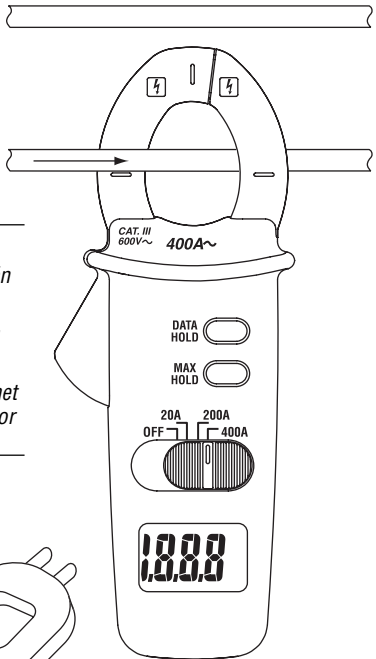
Om wisselstroom ite meten binnen dit bereik ...	Selecteert u met de keuzeschakelaar dit symbool ...
200 A tot 400 A	400A
20 A tot 200 A	200A
0 A tot 20 A	20A

Typische metingen

Tang rond draad

Opmerkingen:

- Klem de tang rond slechts één enkele stroomdraad.
- Sluit de tang volledig om een accurate meting te krijgen.
- Zorg ervoor dat de draad in het midden door de tang gaat voor de grootste nauwkeurigheid.



Klem rond lijnsplitter

Opmerkingen:

- De Greenlee 93-30 lijnsplitter is in twee delen opgedeeld. Een deel geeft de ampères; het andere deel de ampères vermenigvuldigd met 10.
- Sluit de tang volledig om een accurate meting te krijgen.
- Zorg ervoor dat de lijnsplitter in het midden door de tang gaat voor de grootste nauwkeurigheid.

Nauwkeurigheid

Zie "Specificaties" voor gebruiksomstandigheden en temperatuurcoëfficiënt.

De nauwkeurigheid wordt als volgt gespecificeerd: \pm (een percentage van de gemeten waarde + een vaste waarde) bij een temperatuur van $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($73,4\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$) en een relatieve vochtigheid van 0% tot 80%.

Nauwkeurigheidstabel

Meetbereik	Nauwkeurigheid	Frequentiebereik
19,99 A	$\pm (3,0\% + 0,05\text{ A})$	50 tot 60 Hz
199,9 A	$\pm (2,0\% + 0,5\text{ A})$	50 tot 60 Hz
400 A	$\pm (2,0\% + 5\text{ A})$	50 tot 60 Hz

Specificaties

Display: 3-1/2-cijfers LCD (maximumwaarde: 1999)

Vernieuwingsfrequentie: 2,5 per seconde

Buiten bereik-indicatie: op het display verschijnt "OL"

Tangopening: 30 mm (1,18")

Maximale diameter van geleider: 27 mm (1,06")

Meetcategorie: categorie III, 600 V

Temperatuurcoëfficiënt: 0,2 x (gespecificeerde nauwkeurigheid) per $^{\circ}\text{C}$ onder $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ of boven $28\text{ }^{\circ}\text{C}$

Bedrijfsomstandigheden:

0% tot 80% relatieve vochtigheid: $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$ tot $86\text{ }^{\circ}\text{F}$)

0% tot 75% relatieve vochtigheid: $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($86\text{ }^{\circ}\text{F}$ tot $112\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Hoogte: maximum 2000 m (6500')

Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

Opslagomstandigheden: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\text{ }^{\circ}\text{F}$ tot $140\text{ }^{\circ}\text{F}$),

0% tot 80% relatieve vochtigheid

Verwijder de batterij

Graad van vervuiling: 2

Batterij: 9 Volt batterij (NEDA 1604, JIS 006P of IEC 6LF22)

Meetcategorieën

Deze definities zijn afgeleid van de internationale veiligheidsnormen voor isolatiecoördinatie zoals van toepassing op meet-, regel- en laboratoriumapparatuur. Deze meetcategorieën worden nader toegelicht door de International Electrotechnical Commission; raadpleeg een van hun volgende publicaties: IEC 61010-1 of IEC 60664.

Meetcategorie I

Signaalniveau. Elektronische apparatuur en telecommunicatieapparatuur, of onderdelen ervan. Voorbeelden hiervan zijn elektronische circuits in fotokopieertoestellen en modems met bescherming tegen pieken op het net.

Meetcategorie II

Lokaal niveau. Apparaten, draagbare toestellen en de circuits waarop ze zijn aangesloten. Voorbeelden zijn lichtarmaturen, televisies en lange aftakkingcircuits.

Meetcategorie III

Distributieniveau. Permanent geïnstalleerde machine en de circuits waarop ze via een vaste bedrading zijn aangesloten. Voorbeelden zijn transportbandsystemen en de zekeringpanelen van het elektrische systeem van een gebouw.

Meetcategorie IV

Primair toevoerniveau. Bovenleidingen en andere kabelsystemen. Voorbeelden zijn kabels, meters, transformatoren en andere buitenvoorzieningen die eigendom zijn van de elektriciteitsmaatschappij.

Conformiteitsverklaring

Greenlee Textron Inc. beschikt over het ISO 9000 (2000) attest als bewijs dat het voldoet aan de vereisten inzake kwaliteitbeheersystemen.

Het toestel waarop deze verklaring slaat werd gecontroleerd en geïkt met behulp van apparatuur die terug te voeren is op het National Institute for Standards and Technology (NIST).

Onderhoud

LET OP

Gevaar voor elektrische schokken:

- Probeer niet om dit toestel te repareren. Het bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden hersteld.
- Stel het toestel niet bloot aan extreme temperaturen of hoge vochtigheid. Zie de "Specificaties".

Het niet naleven van deze voorzorgsmaatregelen zou eventueel kunnen leiden tot verwondingen en kan schade aan het toestel veroorzaken.

De batterij vervangen

WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken:

- Gebruik dit toestel niet met open behuizing of open batterijdeksel.
- Voor u de behuizing of het batterijdeksel opent, verwijdert u de tang van het circuit en zet u het toestel uit.

Het niet naleven van deze waarschuwingen zou kunnen leiden tot ernstige verwondingen of dodelijk kunnen zijn.

1. Verbreek de verbinding tussen het toestel en het circuit. Zet het toestel uit ("OFF").
2. Verwijder de schroef uit het batterijdeksel.
3. Verwijder het batterijdeksel.
4. Vervang de batterij (let op de polariteit).
5. Breng het batterijdeksel en de schroef weer aan.

Schoonmaken

Maak de behuizing regelmatig schoon met een vochtige doek en mild detergent; gebruik geen schurende producten of solventen.

Klauke® **TEXTRON**

Gustav Klauke GmbH

Auf dem Knapp 46 • D-42855 Remscheid

Telefon ++49 +2191-907-0

Telefax ++49 +2191-907-141

www.klauke.textron.com