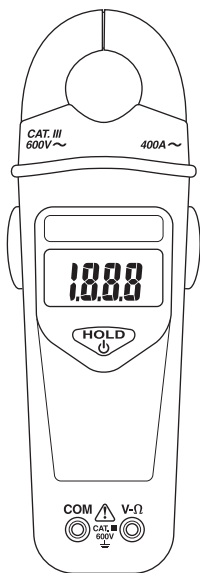


INSTRUCTION MANUAL



GREENLEE®
A Textron Company



English	1-14
Français	15-28
Italiano	29-42
Deutsch	43-56
Español	57-70
Português	71-84
Nederlands	85-97

CMT-80

Clamp-on Meter



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

Description

The Greenlee CMT-80 Digital Clamp-on Meter is a hand-held testing device with the following measurement capabilities: AC and DC voltage, AC current, and resistance. It also verifies continuity.

This unit has data hold capability. It automatically determines measurement function based on input.

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 CMT-80 Digital Clamp-on Meter.

Keep this manual available to all personnel.

Replacement manuals are available upon request at no charge.

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.

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 can result in an accident causing serious injury or death.

Important Safety Information



⚠ WARNING

Electric shock hazard:

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

⚠ 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 test leads or accessories that are appropriate for the application. Refer to the category and voltage rating of the test lead or accessory.
- Inspect the test leads or accessory before use. They must be clean and dry, and the insulation must be in good condition.
- 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 can result in severe injury or death.

⚠ WARNING

Electric shock hazard:

- Do not apply more than the rated voltage between any two input terminals, or between any input terminal and earth ground.
- Do not contact the test lead tips or any uninsulated portion of the accessory.

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

Important Safety Information

⚠ WARNING

- Do not operate with the case or battery cover open.
- Before removing the case or battery cover, remove the test leads (or jaw) from the circuit and shut off the unit.

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

⚠ CAUTION

- 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."
- Do not connect to voltage for longer than 30 seconds.

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

⚠ CAUTION

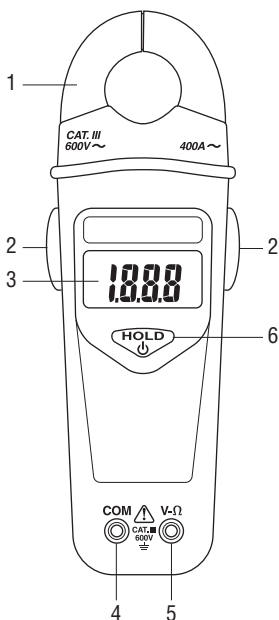
Do not use the meter to measure voltages in circuits that could be damaged by the meter's low input impedance (approximately 4 k Ω).

IMPORTANT

- Unless measuring voltage or current, shut off and lock out power. Make sure that all capacitors are discharged. Voltage must not be present.
- Using this unit near equipment that generates electromagnetic interference can result in unstable or inaccurate readings.

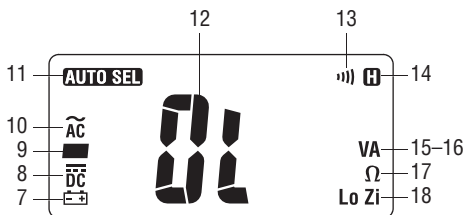
Identification

1. Jaw
2. Lever
3. Display
4. Common (COM) input terminal
5. Volts or resistance (V-Ω) input terminal
6. ON/OFF/HOLD button



Display Icons


7. Low battery indicator
8. DC measurement is selected
9. Polarity indicator
10. AC measurement is selected
11. **AUTO SEL** Automatic selection is active
12. **OL** Overload indicator
13. Continuity
14. Hold function is enabled
15. **V** Voltage
16. **A** Amperes
17. **Ω** Ohms
18. **Lo Zi** Low input impedance is active



Symbols on the Unit

- Warning—Read the instruction manual
- Double insulation
- Battery

Operation

	⚠ WARNING
	<p>Electric shock hazard: Contact with live circuits can result in severe injury or death.</p>

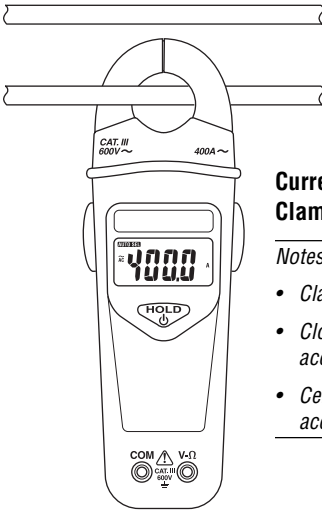
- The meter automatically selects the proper measurement according to the following table.

Priority	Display	Conditions
1	AC volts or DC volts, whichever is greater	Input at terminals is 1.3 to 600 VAC 1.8 to 600 VDC -0.6 to -600 VDC
2	Resistance and continuity	Input at terminals is 0 to ∞ Ω 0 to 0.9 VAC 0.2 to 1.4 VDC -0.02 to -0.2 VDC
3	AC amps	AC current through jaw is 0.6 to 400 A

- Refer to “Typical Measurements” for specific measurement instructions.
- Test the unit on a known functioning circuit or component of the type you intend to measure.
 - 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.
- Take the reading from the circuit or component to be tested.

*Note: Momentarily press the **ON/OFF/HOLD** button to hold the present measurement on the display; momentarily press again to return to the normal display mode. Press and hold to turn the unit off.*

Typical Measurements



Current Measurement— Clamp Around Wire

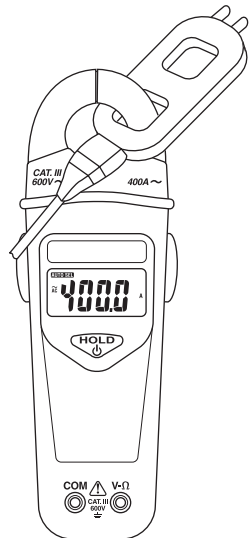
Notes:

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

Current Measurement— Clamp Around Line Splitter

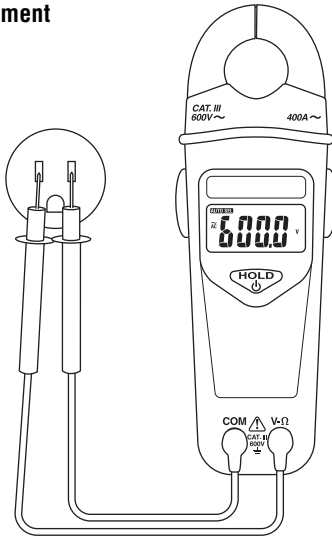
Notes:

- 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.

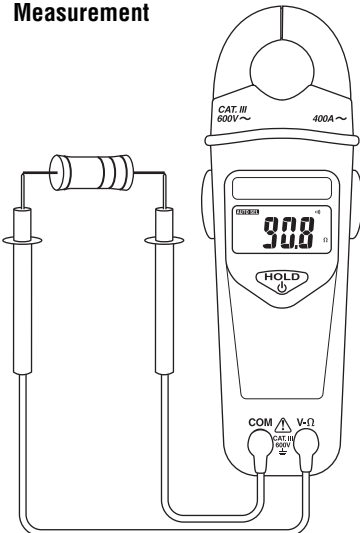


Typical Measurements

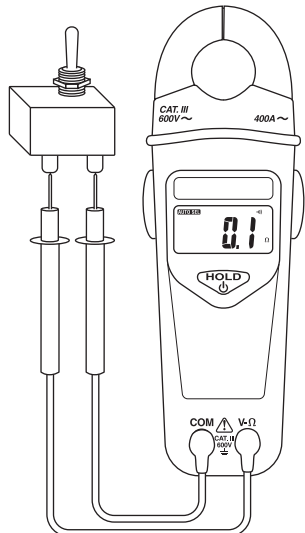
Voltage Measurement



Resistance Measurement



Continuity Check



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

Characteristic	Range	Accuracy	Frequency Range
AC Current	0.6 to 50.0 A	$\pm (1.8\% + 0.6\text{ A})$	50 to 60 Hz
	50.0 to 400.0 A	$\pm (1.8\% + 0.3\text{ A})$	
AC Voltage*	1.3 to 600.0 V	$\pm (1.5\% + 0.3\text{ V})$	50 to 500 Hz
DC Voltage*	1.8 to 600.0 V	$\pm (1.0\% + 0.2\text{ V})$	N/A
	-0.6 to -600.0 V	$\pm (1.0\% + 0.4\text{ V})$	
Resistance**	0.1 to 99.9 Ω	$\pm (2\% + 1.0\text{ } \Omega)$	N/A
	100 to 2000 Ω	$\pm (2\% + 2\text{ } \Omega)\dagger$	

* Input impedance: 4 k Ω nominal at voltages up to 30 V;
increases with voltage to approximately 600 k Ω at 600 V

** Open circuit voltage: 1.5 V maximum

† Multiply temperature coefficient times 1.5 when operating temperature is above 40 $^{\circ}\text{C}$.

Continuity

Tone on: Circuit resistance is $\leq 25\text{ } \Omega$ (approximately).

Tone off: Circuit resistance is $\geq 400\text{ } \Omega$ (approximately).

Specifications

Display: 6000-count LCD

Maximum Conductor Size: 27 mm (1.06")

Display update rate is 4 per second for voltage, 2 per second for resistance, and 1 per second for current

Duty Cycle (voltage above 30 V):
30 seconds ON (maximum)
2 minutes OFF (minimum)

Automatic Power Off: After approximately 30 minutes

Temperature Coefficient: 0.2 x (Accuracy) per °C below 18 °C or above 28 °C

Measurement Categories:

V- Ω Terminal: Category III, 600 VAC and 600 VDC

COM Terminal: Category III, 600 VAC and 600 VDC

Jaws: Category III, 600 VAC and 600 VDC

Operating Conditions:

Temperature:

0 °C to 30 °C (32 °F to 86 °F), 0% to 80% relative humidity

30 °C to 40 °C (86 °F to 104 °F), 0% to 75% relative humidity

40 °C to 50 °C (104 °F to 122 °F), 0% to 45% relative humidity

Altitude: 2000 m (6500') maximum

Indoor use only

Storage Conditions: -20 °C to 60 °C (-4 °F to 140 °F),

0% to 80% relative humidity

Remove battery

Pollution Degree: 2

Battery: 9 V battery (NEDA 1604, JIS 006P or IEC 6F22)

Battery Life: Approximately 250 hours with alkaline battery

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.

Maintenance

CAUTION

- 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 can result in injury and can damage the unit.

Battery Replacement

WARNING

Before removing the battery cover, remove the test leads (or jaw) from the circuit and shut off the unit.

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

1. Disconnect the unit from the circuit.
2. Remove the screws from the battery cover.
3. Remove the battery cover.
4. Replace the battery. Observe polarity.
5. Replace the cover and screws.

Cleaning

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

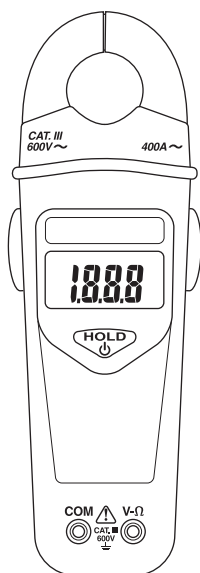
Lifetime Limited Warranty

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.

MANUEL D'INSTRUCTIONS



GREENLEE®
A Textron Company



CMT-80

Compteur à pinces



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

Le compteur à pinces CMT-80 de Greenlee est un appareil portable conçu pour mesurer la tension c.a. et c.c., le courant c.a. et la résistance. Il vérifie également la continuité.

Cet appareil peut garder des mesures. Il détermine automatiquement la fonction de mesure à partir des entrées.

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

Ce manuel d'instructions est conçu pour que le personnel puisse se familiariser avec le fonctionnement et les procédures d'entretien sûres du compteur à pinces CMT-80 de Greenlee.

Mettre ce manuel à la disposition de tous les employés.

On peut obtenir des exemplaires gratuits sur simple demande.

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.

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 peut provoquer un accident et entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Consignes de sécurité importantes



⚠ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

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

⚠ 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 des fils d'essai ou des accessoires conformes à l'application. Se reporter à la catégorie et la tension nominale du fil d'essai ou de l'accessoire.
- Vérifier les fils d'essai ou l'accessoire avant de les utiliser. La pièce (ou les pièces) doi(ven)t être propre(s) et sèche(s) et l'isolation en bon état.
- 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 peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

- Ne pas appliquer plus que la tension nominale entre deux bornes d'entrée, ou entre une borne d'entrée et une prise de terre.
- Ne pas entrer en contact avec les extrémités des fils d'essai ou avec toute autre partie non isolée de l'accessoire.

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

Consignes de sécurité importantes

AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser lorsque la pile ou le boîtier est ouvert.
- Avant d'enlever le boîtier ou la pile, retirer les fils d'essai (ou la pince) du circuit et mettre l'appareil hors tension.

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

ATTENTION

- 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 ».
- Ne pas connecter à de la tension pendant plus de 30 secondes.

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

ATTENTION

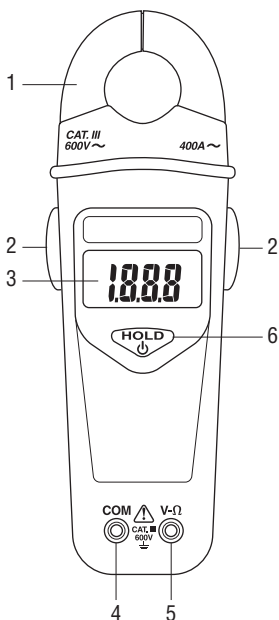
Ne pas utiliser le contrôleur pour mesurer des tensions dans des circuits pouvant être endommagés par la faible impédance d'entrée du contrôleur (environ 4 k Ω).

IMPORTANT







- Sauf si l'on mesure la tension ou le courant, mettre hors tension et verrouiller la source d'alimentation. S'assurer que tous les condensateurs sont déchargés. Aucune tension ne doit être présente.
- L'utilisation de cet appareil à proximité d'équipements qui génèrent des interférences électromagnétiques peut produire des lectures instables ou erronées.

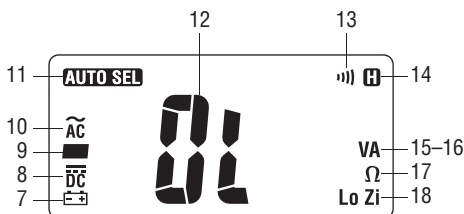
Identification

1. Pince
2. Levier
3. Afficheur
4. Borne d'entrée commune (COM)
5. Borne d'entrée de volts ou de résistance (V-Ω)
6. Bouton de mise sous/hors tension/garde (ON/OFF/HOLD)






Icônes de l'afficheur


7.  Indicateur de pile faible
8.  Mesure du c.c. sélectionnée
9.  Indicateur de polarité
10.  Mesure du c.a. sélectionnée
11. **AUTO SEL** Sélection automatique activée
12. **OL** Indicateur de surcharge
13.  Continuité
14.  Fonction de maintien activée.
15. **V** Tension
16. **A** Ampères
17. **Ω** Ohms
18. **Lo Zi** Faible impédance d'entrée activée



Symboles apparaissant sur l'appareil

-  Avertissement — Lire le manuel d'instructions
-  Isolation double
-  Pile

Utilisation

	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Risques de décharge électrique :</p> <p>Un contact avec des circuits sous tension peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.</p>

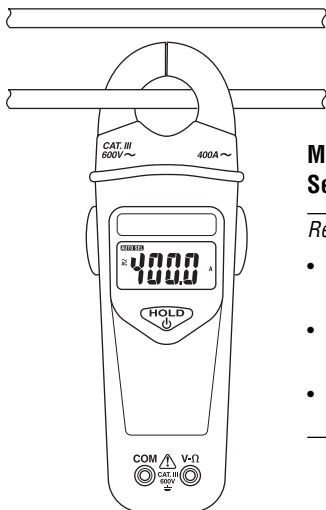
1. Le contrôleur sélectionne automatiquement la mesure correcte à partir de la table ci-dessous.

Priorité	Afficheur	Conditions
1	Volts c.a ou c.c., selon la valeur la plus grande	L'entrée aux bornes est de 1,3 à 600 V c.a. 1,8 à 600 V c.c. -0,6 à -600 V c.c.
2	Résistance et continuité	L'entrée aux bornes est de 0 à ∞ Ω 0 à 0,9 V c.a. 0,2 à 1,4 V c.c. -0,02 à -0,2 V c.c.
3	Ampères c.a.	Le courant c.a. passant par la pince est de 0,6 à 400 ampères

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, du type que vous prévoyez mesurer.
 - 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.

*Remarque : Appuyer quelques secondes sur le bouton **ON/OFF/HOLD** pour garder la mesure en cours sur l'afficheur ; appuyer de nouveau quelques secondes pour revenir au mode normal d'affichage. Maintenir appuyé pour éteindre l'appareil.*

Mesures types



Mesure du courant — Serrer la pince autour du câble

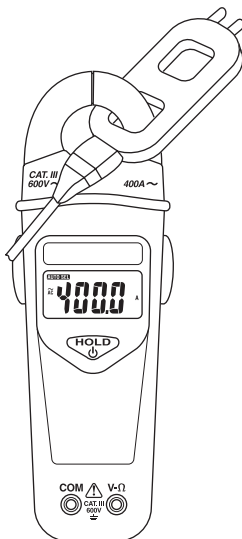
Remarques :

- 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.

Mesure du courant — Mettre la pince autour d'un séparateur de ligne

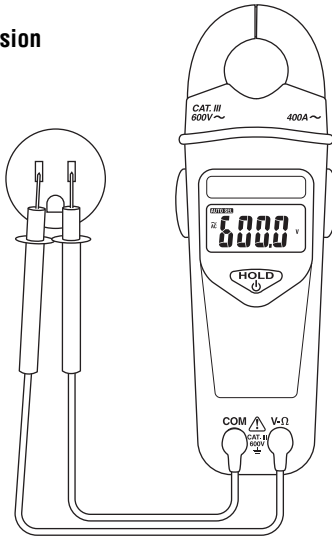
Remarques :

- 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.



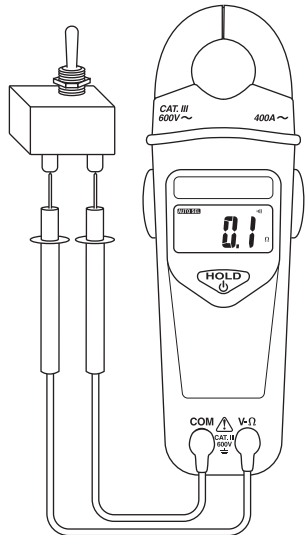
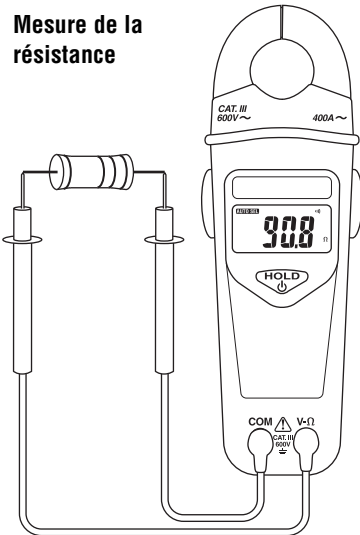
Mesures types

Mesure de la tension



Vérification de la continuité

Mesure de la résistance



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 $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ($73,4\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$), 0 à 80 % d'humidité relative.

Tableau de précision

Caractéristique	Plage	Précision	Plage de fréquence
Courant c.a.	0,6 à 50,0 A	$\pm (1,8\% + 0,6\text{ A})$	50 à 60 Hz
	50,0 à 400,0 A	$\pm (1,8\% + 0,3\text{ A})$	
Tension c.a.*	1,3 à 600,0 V	$\pm (1,5\% + 0,3\text{ V})$	50 à 500 Hz
Tension c.c.*	1,8 à 600,0 V	$\pm (1,0\% + 0,2\text{ V})$	S/O
	-0,6 à -600,0 V	$\pm (1,0\% + 0,4\text{ V})$	
Résistance**	0,1 à 99,9 Ω	$\pm (2\% + 1,0\ \Omega)$	S/O
	100 à 2 000 Ω	$\pm (2\% + 2\ \Omega)\dagger$	

* Impédance d'entrée : 4 k Ω nominale à des tensions pouvant aller jusqu'à 30 V ; augmente avec la tension jusqu'à environ 600 k Ω à 600 V

** Tension du circuit ouvert : 1,5 V maximum

† Multipliez le coefficient de température par 1,5 lorsque la température de fonctionnement dépasse 40 °C.

Continuité

Tonalité activée : La résistance du circuit est de $\leq 25\ \Omega$ (approximativement).

Tonalité désactivée : La résistance du circuit est de $\geq 400\ \Omega$ (approximativement).

Spécifications

Affichage : Compte de 6 000, cristaux liquides

Taille maximale du conducteur : 27 mm (1,06 po)

4 mises à jour de l'affichage pour la tension, 2 par seconde pour la résistance et 1 par seconde pour le courant

Durée de mise sous tension (tension supérieure à 30 V) :
 30 secondes allumé (maximum)
 2 minutes éteint (minimum)

Mise hors tension automatique : Après environ 30 minutes

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

Catégories de mesure :

Borne V-Ω : Catégorie III, 600 V c.a. et 600 V c.c.

Borne COM : Catégorie III, 600 V c.a. et 600 V c.c.

Pinces : Catégorie III, 600 V c.a. et 600 V c.c.

Conditions d'utilisation :

Température :

0 à 30 °C (32 À 30 °C), 0 à 80 % d'humidité relative

30 à 40 °C (86 À 104 °F), 0 à 75 % d'humidité relative

40 à 50 °C (104 À 122 °F), 0 à 45 % d'humidité relative

Altitude : 2 000 m (6 500 pi) maximum

Utilisation à l'intérieur uniquement

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

0 à 80 % d'humidité relative

Enlever la pile.

Degré de pollution : 2

Pile : Pile de 9 volts (NEDA 1604, JIS 006P ou IEC 6F22)

Durée de vie de la pile : Approximativement 250 heures avec une pile alcaline

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.

Entretien

ATTENTION

- 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 peut endommager l'appareil et entraîner des blessures.

Remplacement des piles

AVERTISSEMENT

Avant d'enlever le boîtier ou la pile, retirer les fils d'essai (ou la pince) du circuit et mettre l'appareil hors tension.

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

1. Débrancher l'appareil du circuit.
2. Enlever les vis du couvercle du compartiment des piles.
3. Retirer le couvercle du compartiment des piles.
4. Remplacer la pile. Suivre la polarité.
5. Remettre en place le couvercle et les vis.

Nettoyage

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

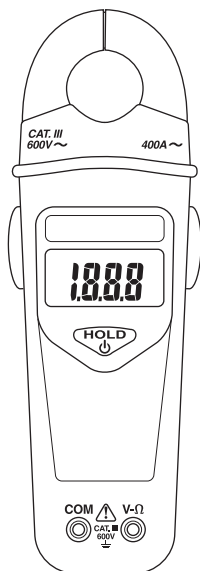
Garantie à vie limitée

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.

MANUALE DI ISTRUZIONI



GREENLEE®
A Textron Company



CMT-80

Multimetro 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

Il multimetro digitale a pinza Greenlee CMT-80 è un dispositivo di prova palmare con le seguenti capacità di misura: tensione c.a. e c.c., corrente c.a. e resistenza. Verifica inoltre la continuità.

Questa unità non ha capacità di conservazione dati e determina automaticamente la funzione di misura in base ai dati immessi.

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 consente al personale di prendere dimestichezza con un funzionamento sicuro, e con procedure di manutenzione adeguate per il multimetro digitale a pinza Greenlee CMT-80.

Tenere questo manuale a disposizione di tutto il personale.

Altre copie di questo manuale sono disponibili gratuitamente su richiesta.

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.

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.

Importanti informazioni per la sicurezza



⚠ AVVERTENZA

Pericolo di scossa elettrica:

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

⚠ AVVERTENZA

Folgorazione e pericolo di incendio:

- Non esporre questa unità a pioggia o umidità.
- Non usare questa unità se bagnata o danneggiata.
- Usare dei conduttori di prova o accessori adeguati per l'applicazione. Consultare i valori nominali per categoria e tensione dei conduttori di prova o accessori.
- Ispezionare i conduttori di prova o accessori prima dell'uso. Questi devono essere puliti ed asciutti e l'isolamento deve essere in buone condizioni.
- 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 questa avvertenza può causare gravi infortuni personali o la morte.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di scossa elettrica:

- Non applicare una tensione superiore a quella nominale tra due terminali di ingresso, oppure tra un terminale di ingresso e la messa a terra.
- Evitare il contatto con le punte dei conduttori di prova o la parte non isolata dell'accessorio.

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

Importanti informazioni per la sicurezza

⚠️ AVVERTENZA

- Non azionare con la custodia o il vano batteria aperti.
- Prima di rimuovere la custodia o il coperchio del vano batteria, togliere i conduttori di prova (o ganascia) dal circuito e spegnere l'unità.

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

⚠️ ATTENZIONE

- 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".
- Non collegare a tensione per oltre 30 secondi.

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

⚠️ ATTENZIONE

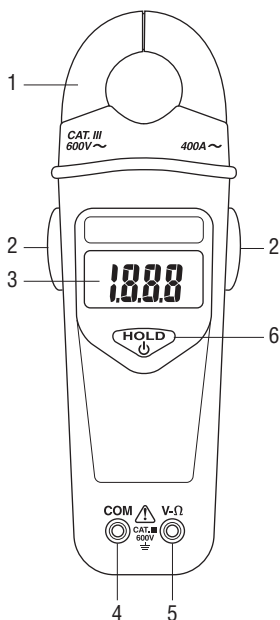
Non usare il multimetro per misurare tensioni nei circuiti che potrebbero essere danneggiati dalla bassa impedenza di ingresso del multimetro (all'incirca $4\text{ k}\Omega$).

IMPORTANTE







- A meno che non si stia misurando tensione o corrente, togliere e disattivare la corrente. Accertarsi che tutti i condensatori siano scaricati. Non deve essere presente tensione.
- L'utilizzo di questa unità in prossimità di apparecchiature che generano interferenze elettromagnetiche può causare letture non stabili o imprecise.

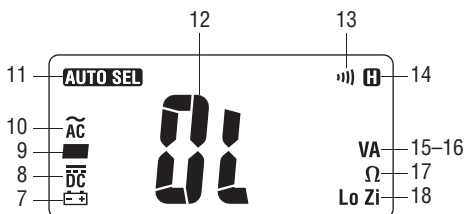
Identificazione

1. Ganascia
2. Leva
3. Display
4. Terminale di ingresso comune (COM)
5. Terminale di ingresso volt o resistenza (V-Ω)
6. Pulsante ON/OFF/HOLD [ACCENSIONE/SPEGNIMENTO/TENUTA]






Icone del display


7.  Spia di batteria bassa
8.  Selezionata misura c.c.
9.  Spia di polarità
10.  Selezionata misura c.a.
11. **AUTO SEL** Selezione automatica attiva
12. **OL** Spia di sovraccarico
13.  Continuità
14.  Funzione di tenuta attivata
15. **V** Tensione
16. **A** Ampere
17. **Ω** Ohm
18. **Lo Zi** Bassa impedenza ingresso attiva



Simboli sull'unità

-  Avvertenza – Leggere il manuale di istruzioni
-  Doppio isolamento
-  Batteria

Funzionamento

	⚠ AVVERTENZA
	<p>Pericolo di scossa elettrica: Il contatto con i circuiti sotto tensione può causare gravi lesioni o morte.</p>

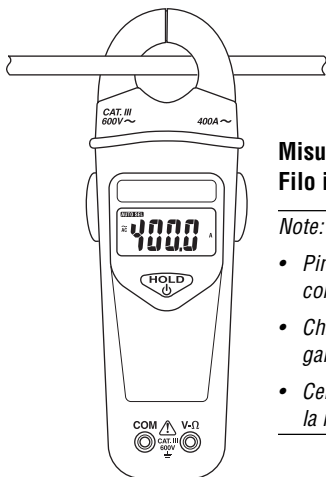
1. Il multimetro seleziona automaticamente la misura corretta secondo la tabella di cui sotto.

Priorità	Display	Condizioni
1	Volt c.a. o volt c.c., a seconda di quale sia superiore	L'ingresso ai terminali è da 1,3 a 600 V c.a. da 1,8 a 600 V c.c. da -0,6 a -600 V c.c.
2	Resistenza e continuità	L'ingresso ai terminali è da 0 a $\infty \Omega$ da 0 a 0,9 V c.a. da 0,2 a 1,4 V c.c. da -0,02 a -0,2 V c.c.
3	Ampere c.a.	La corrente c.a. attraverso la ganascia va da 0,6 a 400 A

2. Consultare le "Misure tipiche" per istruzioni specifiche sulle misure.
3. Provare l'unità su un circuito o componente di cui si sia accertato il funzionamento, del tipo inteso per la misura.
 - Se l'unità non funziona come previsto su un circuito di cui si sia accertato il funzionamento, sostituire la batteria.
 - 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.

*Nota: premere temporaneamente il pulsante **ON/OFF/HOLD** per lasciare visualizzata sul display la misura attuale; premere temporaneamente per tornare alla modalità di visualizzazione normale. Premere e tenere premuto per spegnere l'unità.*

Misure tipiche



Misura della corrente – Filo intorno alla pinza

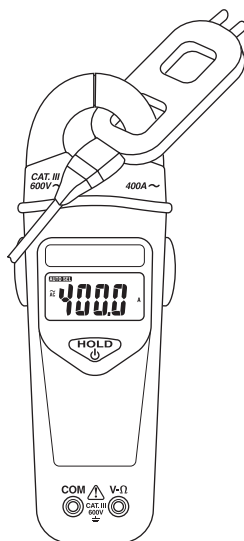
Note:

- *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.*

Misura della corrente – Pinza intorno allo sdoppiatore di linea

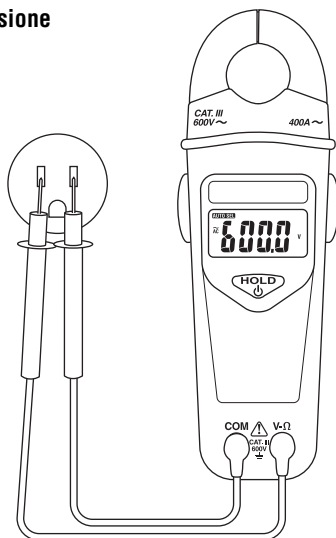
Note:

- *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.*

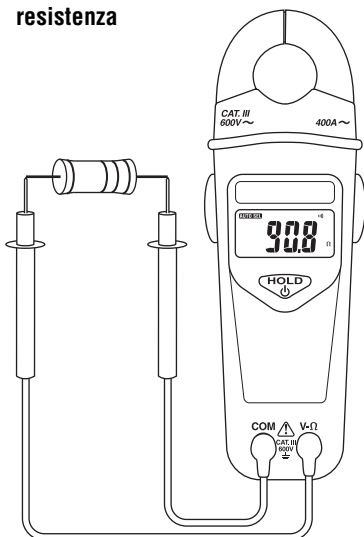


Misure tipiche

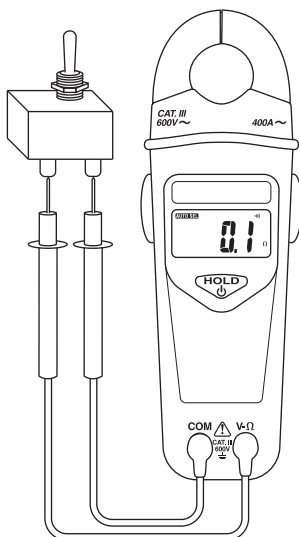
Misura della tensione



Misura della resistenza



Controllo della continuità



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

Caratteristica	Gamma	Precisione	Gamma di frequenza
Corrente c.a.	Da 0,6 a 50,0 A	$\pm (1,8\% + 0,6\text{ A})$	Da 50 a 60 Hz
	Da 50,0 a 400,0 A	$\pm (1,8\% + 0,3\text{ A})$	
Tensione c.a. *	Da 1,3 a 600,0 V	$\pm (1,5\% + 0,3\text{ V})$	Da 50 a 500 Hz
Tensione c.c. *	Da 1,8 a 600,0 V	$\pm (1,0\% + 0,2\text{ V})$	N/P
	Da -0,6 a -600,0 V	$\pm (1,0\% + 0,4\text{ V})$	
Resistenza **	Da 0,1 a 99,9 Ω	$\pm (2\% + 1,0\text{ } \Omega)$	N/P
	Da 100 a 2000 Ω	$\pm (2\% + 2\text{ } \Omega)\dagger$	

* Impedenza ingresso: 4 k Ω nominali a tensioni massime di 30 V;
 aumenta con la tensione a circa 600 k Ω a 600 V

** Tensione circuito aperto: 1,5 V max

† Se la temperatura supera i 40 $^{\circ}\text{C}$, moltiplicare il coefficiente di temperatura per 1,5.

Continuità

Tono attivo: la resistenza del circuito è $\leq 25\text{ } \Omega$ (circa).

Tono disattivo: la resistenza del circuito è $\geq 400\text{ } \Omega$ (circa).

Specifiche

Display: Display a cristalli liquidi (6000)

Dimensioni massime conduttori: 27 mm (1,06 pollici)

La frequenza di aggiornamento del display è di 4 al secondo per tensione, 2 al secondo per resistenza ed 1 al secondo per corrente

Ciclo di servizio (tensione superiore a 30 V):

30 secondi ATTIVO (max)

2 minuti DISATTIVO (minimo)

Spegnimento automatico: dopo circa 30 minuti

Coefficiente di temperatura: 0,2 x (precisione) per °C al di sotto di 18 °C
o al di sopra di 28 °C

Categorie di misura:

Terminale V-Ω: Categoria III, 600 V c.a. e 600 V c.c.

Terminale COM: Categoria III, 600 V c.a. e 600 V c.c.

Ganasce: Categoria III, 600 V c.a. e 600 V c.c.

Condizioni operative:

Temperatura:

da 0 °C a 30 °C (da 32 °F a 86 °F), da 0% a 80% di umidità relativa

da 30 °C a 40 °C (da 86 °F a 104 °F), da 0% a 75% di umidità relativa

da 40 °C a 50 °C (da 104 °F a 122 °F), da 0% a 45% di umidità
relativa

Altitudine: 2000 m (6500 piedi) max

Solo per interni

Condizioni di rimessaggio: da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F),
da 0% a 80% di umidità relativa

Batteria telecomando

Livello di inquinamento: 2

Batteria: batteria da 9 V (NEDA 1604, JIS 006P o IEC 6F22)

Vita utile batteria: all'incirca 250 ore con batteria alcalina

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.

Manutenzione

ATTENZIONE

- 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

Prima di rimuovere la custodia o il coperchio del vano batteria, togliere i conduttori di prova (o ganascia) dal circuito e spegnere l'unità.

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

1. Scollegare l'unità dal circuito.
2. Togliere le viti dal coperchio del vano batteria.
3. Togliere il coperchio.
4. Sostituire la batteria. Controllare che la polarità sia corretta.
5. Rimontare il coperchio e le viti.

Pulitura

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



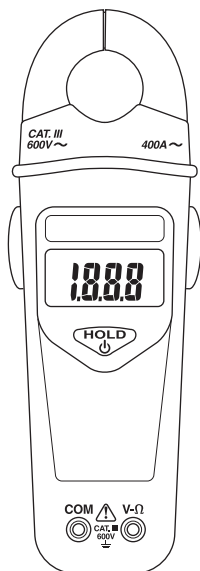
Garanzia limitata a vita

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.

BEDIENUNGSANLEITUNG



GREENLEE®
A Textron Company



CMT-80

Zangenmessgerät



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

Beschreibung

Das Digital-Zangenmessgerät CMT-80 von Greenlee ist ein tragbares Testgerät, das folgende Messmöglichkeiten bietet: Gleich- und Wechselstromspannung, Wechselstromstärke und Widerstand. Es kann zudem zur Durchgangsprüfung eingesetzt werden.

Darüber hinaus verfügt das Gerät über eine Data-Hold-Funktion und bestimmt anhand der Eingangsleistung automatisch die Messfunktion.

Sicherheitsvorkehrungen

Sicherheitsvorkehrungen sind bei der Verwendung und der Wartung der Geräte und Ausrüstung von Greenlee entscheidend. Die vorliegende Anleitung und etwaige am Gerät angebrachte Markierungen 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 Digital-Zangenmessgerät CMT-80 von Greenlee vertraut zu machen.

Bitte dieses Handbuch allen Mitarbeitern zugänglich machen.

Ersatz-Handbücher sind auf Anfrage kostenlos erhältlich.

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.

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

Lesen Sie vor Betrieb oder Wartung dieses Geräts die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und **beachten** Sie sie. Mangelndes Verständnis der sicheren Betriebsweise dieses Geräts kann unter Umständen zu Unfällen mit schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Wichtige Sicherheitsinformationen



⚠️ WARNUNG

Stromschlaggefahr:

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

⚠️ WARNUNG

Stromschlag- und Brandgefahr:

- Dieses Gerät darf weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- Das Gerät nicht benutzen, wenn es nass oder beschädigt ist.
- Nur für die jeweilige Anwendung geeignete Messleitungen oder Zubehör verwenden. Die Kategorie und Nennspannung der Messleitungen bzw. Zubehörteile beachten.
- Vor dem Einsatz die Messleitungen oder Zubehörteile überprüfen. Sie müssen sauber und trocken und die Isolation muss in einem guten Zustand sein.
- 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 Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠️ WARNUNG

Stromschlaggefahr:

- Zwischen zwei Eingangsanschlüssen bzw. einem Eingangsanschluss und der Erdung nicht mehr als die Nennspannung anlegen.
- Die Enden der Messleitungen oder die nicht isolierten Teile des Zubehörteils dürfen nicht berührt werden.

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

Wichtige Sicherheitsinformationen

WARNUNG

- Das Gerät nicht mit offenem Gehäuse oder offenem Batteriefachdeckel benutzen.
- Vor dem Abnehmen des Gehäuses oder des Deckels des Batteriefachs die Messleitungen (bzw. die Zange) vom Stromkreis entfernen und das Gerät ausschalten.

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

VORSICHT

- An diesem Gerät keine Reparaturversuche unternehmen. 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.
- Die Spannung nicht länger als 30 Sekunden anlegen.

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

VORSICHT

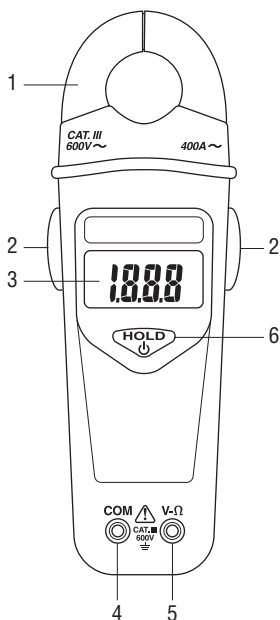
Das Messgerät nicht zur Messung von Spannungen in Stromkreisen einsetzen, die durch den niedrigen Eingangswiderstand des Messgerätes (ca. 4 k Ω) beschädigt werden könnten.

WICHTIG


- Das Gerät ausschalten und die Stromzufuhr blockieren, wenn es nicht zur Messung von Stromstärke oder Spannung eingesetzt wird. Darauf achten, dass alle Kondensatoren entladen sind. Es darf keine elektrische Spannung vorhanden sein.
- Die Verwendung dieses Geräts in der Nähe von Anlagen, die elektromagnetische Störungen hervorrufen, kann zu instabilen bzw. ungenauen Messwerten führen.

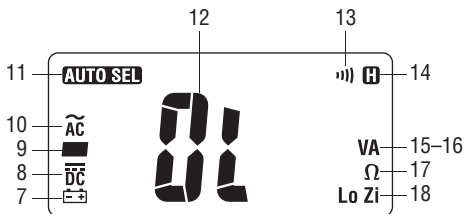
Bezeichnungen

1. Zange
2. Hebel
3. Anzeige
4. Masse-Eingangsanschluss (COM)
5. Eingangsanschluss für Volt oder Widerstand (V-Ω)
6. EIN/AUS/HALTEN-Taste






Anzeigesymbole


7.  Anzeige niedrige Batterieladung
8.  Gleichstrommessung wurde gewählt
9.  Polaritätsanzeige
10.  Wechselstrommessung wurde gewählt
11. **AUTO SEL** Automatische Auswahl ist aktiviert
12. **OL** Überlastungsanzeige
13.  Durchgang
14.  Halte-Funktion ist aktiviert
15. **V** Spannung
16. **A** Ampere
17. **Ω** Ohm
18. **Lo Zi** Niedriger Eingangsscheinwiderstand ist aktiviert



Symbole am Gerät

-  Warnhinweis – Bedienungsanleitung lesen
-  Doppelisolierung
-  Batterie

Betrieb

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

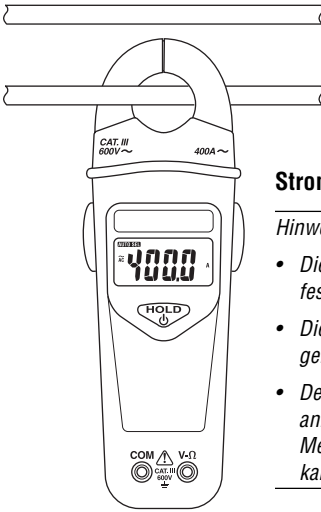
- Das Messgerät wählt anhand der nachfolgenden Tabelle automatisch die geeignete Messung aus.

Priorität	Anzeige	Zustand
1	Wechselstrom- oder Gleichstrom-Volt (je nachdem welcher Wert größer ist)	Eingangsleistung am Anschluss ist 1,3 bis 600 V AC 1,8 bis 600 V DC –0,6 bis –600 V DC
2	Widerstand und Durchgang	Eingangsleistung am Anschluss ist 0 bis ∞ Ω 0 bis 0,9 V AC 0,2 bis 1,4 V DC –0,02 bis –0,2 V DC
3	Wechselstrom-Ampere	Wechselstromspannung an der Zange ist 0,6 bis 400 A

- Siehe „Typische Messungen“ für spezifische Messanleitungen.
- Das Messgerät zunächst an einem funktionierenden Stromkreis oder der Art von Komponente testen, die gemessen werden soll.
 - 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“.
- Den Messwert von dem zu testenden Stromkreis oder Komponente ablesen.

*Hinweis: Die **EIN/AUS/HALTEN**-Taste kurz drücken, um den aktuellen Messwert auf der Anzeige zu halten, die Taste noch einmal kurz drücken, um zum normalen Anzeigemodus zurückzukehren. Die Taste länger drücken, um das Messgerät auszuschalten.*

Typische Messungen



Strommessung – Zange um Draht

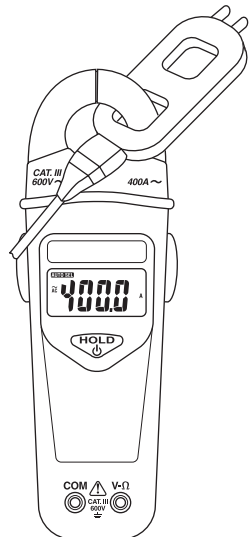
Hinweise:

- 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.

Strommessung – Zange um Leitungsverteiler

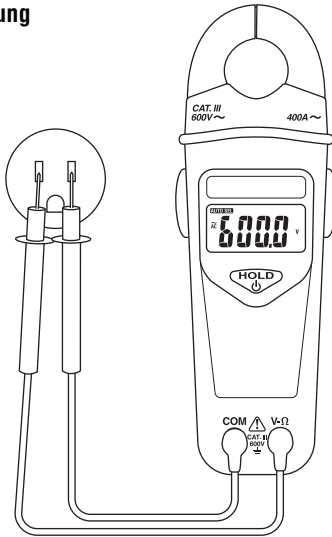
Hinweise:

- 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.

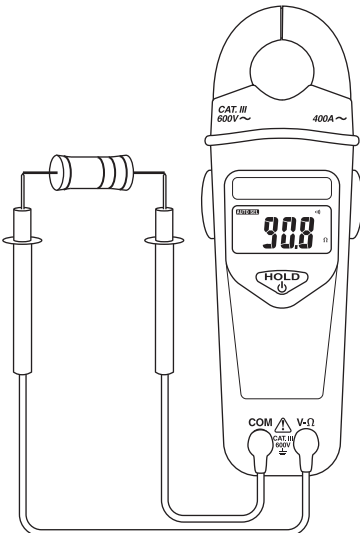


Typische Messungen

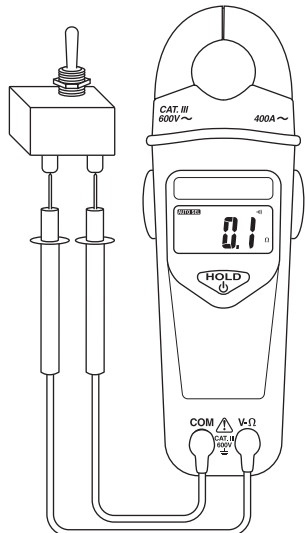
Spannungsmessung



Widerstandsmessung



Durchgangsprüfung



Messgenauigkeit

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

Messgenauigkeit ist wie folgt angegeben:

± (Prozentanteil des Messwerts + ein fester Wert)

bei 23 °C ± 5 °C (73,4 °F ± 9 °F), 0 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit.

Messgenauigkeitstabelle

Merkmal	Bereich	Messgenauigkeit	Frequenzbereich
AC Stromstärke	0,6 bis 50,0 A	± (1,8% + 0,6 A)	50 bis 60 Hz
	50,0 bis 400,0 A	± (1,8% + 0,3 A)	
AC Spannung*	1,3 bis 600,0 V	± (1,5% + 0,3 V)	50 bis 500 Hz
DC Spannung*	1,8 bis 600,0 V	± (1,0% + 0,2 V)	–
	–0,6 bis –600,0 V	± (1,0% + 0,4 V)	
Widerstand**	0,1 bis 99,9 Ω	± (2% + 1,0 Ω)	–
	100 bis 2000 Ω	± (2% + 2 Ω)†	

* Eingangsscheinwiderstand: 4 kΩ nominal bei Spannungen bis zu 30 V; steigert sich mit der Spannung bis auf ca. 600 kΩ bei 600 V

** Spannung offener Stromkreis: maximal 1,5 V

† Bei Betriebstemperaturen über 40 °C den Temperaturkoeffizient mit 1,5 multiplizieren.

Durchgang

Ton ein: Schaltkreiswiderstand beträgt ≤ 25 Ω (ungefähr).

Ton aus: Schaltkreiswiderstand beträgt ≥ 400 Ω (ungefähr).

Technische Daten

Anzeige: LCD (6000 Punkte)

Maximale Leitergröße: 27 mm (1,06 Zoll)

Anzeigeaktualisierungsrate beträgt 4 pro Sekunde bei Spannung,
2 pro Sekunde bei Widerstand und 1 pro Sekunde bei Stromstärke.

Betriebsspiel (Spannung über 30 V):
30 Sekunden EIN (maximal)
2 Minuten AUS (maximal)

Automatische Abschaltung: nach ca. 30 Minuten

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

Messkategorien:

V- Ω Anschluss: Kategorie III, 600 V AC und 600 V DC

COM Anschluss: Kategorie III, 600 V AC und 600 V DC

Zange: Kategorie III, 600 V AC und 600 V DC

Betriebsbedingungen:

Temperatur:

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

30 °C bis 40 °C (86 °F bis 104 °F),

0 % bis 75 % relative Luftfeuchtigkeit

40 °C bis 50 °C (104 °F bis 122 °F),

0 % bis 45 % relative Luftfeuchtigkeit

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 6F22)

Batterienutzungsdauer: ca. 250 Stunden mit Alkalibatterie

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.

Wartung

VORSICHT

- An diesem Gerät keine Reparaturversuche unternehmen. 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.

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

Austausch der Batterie

WARNUNG

Vor dem Abnehmen des Deckels des Batteriefachs die Messleitungen (bzw. die Zange) vom Stromkreis entfernen und das Gerät ausschalten.

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

1. Das Gerät vom Stromkreis trennen.
2. Die Schrauben aus dem Batteriefachdeckel herausschrauben.
3. Den Deckel des Batteriefachs abnehmen.
4. Die Batterie austauschen. Polung beachten.
5. Den Deckel wieder aufsetzen und mit den Schrauben sichern.

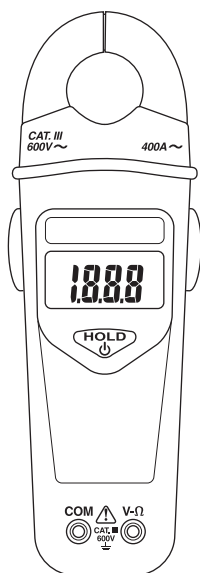
Reinigung

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

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.

MANUAL DE INSTRUCCIONES



CMT-80

Medidor con pinza



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

Descripción

El Medidor digital con pinza modelo CMT-80 de Greenlee es un instrumento de verificación capaz de efectuar los siguientes tipos de mediciones: tensión alterna y continua, corriente alterna y resistencia. Esta unidad es de bolsillo y cabe perfectamente en la palma de la mano. También sirve para verificar continuidad.

Esta unidad tiene capacidad de retención de datos. La misma determina automáticamente la función de medición según la entrada.

Seguridad

Es fundamental observar métodos seguros al utilizar y hacerles un 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 Medidor con pinza, modelo CMT-80 de Greenlee.

Manténgalo siempre al alcance de todo el personal.

Puede obtener copias adicionales de manera gratuita, previa solicitud.

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.

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.

PRECAUCIÓN

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 hacerle el mantenimiento. Utilizarla sin comprender cómo manejarla de manera segura podría ocasionar un accidente y, como resultado de éste, graves lesiones o incluso la muerte.

Importante Información sobre Seguridad



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

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

⚠ 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.
- Utilice cables de prueba y accesorios que sean apropiados para la aplicación que se va a realizar. Consulte la información sobre categoría y tensión nominal del cable de prueba o el accesorio.
- Revise minuciosamente los cables de prueba o el accesorio, antes de utilizarlos. Deberán estar limpios y secos, y su forro aislante deberá hallarse en buenas condiciones.
- Utilícela únicamente para el propósito para el que ha sido diseñada por el fabricante, tal y como se describe en este manual. Cualquier otro uso puede menoscabar la protección proporcionada por la unidad.

De no respetar estas advertencias pueden sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

- No aplique más del voltaje nominal entre dos terminales de entrada cualesquiera, o entre una terminal de entrada cualquiera y una conexión a tierra.
- No toque las puntas de los cables de prueba ni ninguna parte del accesorio que carezca de forro aislante.

De no respetar estas advertencias pueden sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

Importante Información sobre Seguridad

ADVERTENCIA

- No haga funcionar esta unidad con la caja o la tapa del compartimiento de las baterías abierta.
- Antes de retirar la caja o la tapa del compartimiento de las baterías, retire del circuito los cables de prueba (o la pinza), y apague la unidad.

De no respetar estas advertencias pueden sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

- No intente reparar esta unidad, ya que contiene partes a las que un profesional debe hacerles el mantenimiento.
- No exponga la unidad a ambientes de temperatura extrema o altos niveles de humedad. Consulte la sección “Especificaciones”.
- No conecte a tensión por más de 30 segundos.

De no respetar estas precauciones podrían sufrirse lesiones o daños a la herramienta.

PRECAUCIÓN

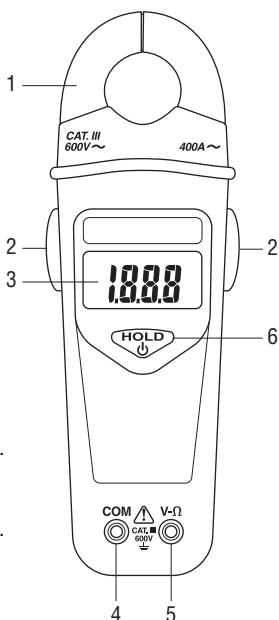
No utilice el medidor para medir tensiones en circuitos que pudieran dañarse debido a la impedancia de entrada baja del medidor (aproximadamente 4 k Ω).

IMPORTANTE







- A menos que vaya a medir tensión o corriente, apague y bloquee la energía. Asegúrese de que todos los condensadores estén totalmente sin carga. No debe haber tensión alguna.
- Si se utiliza esta unidad cerca de un equipo que genere interferencia electromagnética quizá se obtenga una lectura inexacta e inestable.

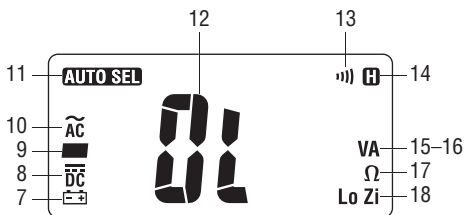
Identificación

1. Pinza
2. Palanca
3. Pantalla
4. Terminal de entrada (COM) común
5. Terminal de entrada (V-Ω) de voltios o resistencia
6. Botón ON/OFF/HOLD (encendido/apagado/retención de datos en pantalla)






Iconos de la pantalla

7.  Indicador de batería baja
8.  Se selecciona medición de CC.
9.  Indicador de polaridad
10.  Se selecciona medición de CA.
11. **AUTO SEL** La selección automática se encuentra activa
12. **OL** Indicador de sobrecarga
13.  Continuidad
14.  Se activa la función "Hold" (Retención de datos en pantalla).
15. **V** Tensión
16. **A** Amperios
17. **Ω** Ohmios
18. **Lo Zi** La impedancia de entrada baja se encuentra activa



Símbolos en la unidad

-  Advertencia—Lea el manual de instrucciones
-  Doble forro aislante
-  Batería

Operación



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

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

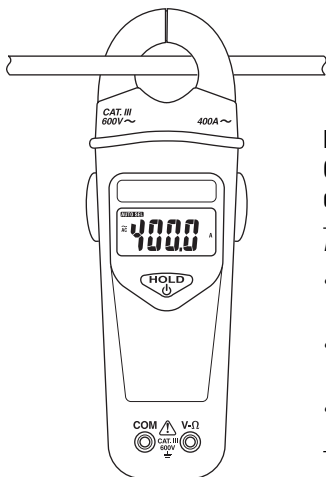
1. El medidor seleccionará automáticamente la medición adecuada de acuerdo con la siguiente tabla.

Prioridad	Pantalla	Condiciones
1	Voltios de CA o voltios de CC, el que sea mayor	La entrada en las terminales es 1,3 a 600V CA 1,8 a 600V CC -0,6 a -600V CC
2	Resistencia y continuidad	La entrada en las terminales es 0 a $\infty \Omega$ 0 a 0,9V CA 0,2 a 1,4V CC -0,02 a -0,2V CC
3	Amperios de CA	Corriente de CA a través de la pinza es 0,6 a 400 A

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 del tipo que desea medir, que se sabe está funcionando perfectamente.
 - Si la unidad no funciona como debería en un circuito que se sabe está funcionando perfectamente, reemplace la batería.
 - 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.

*Nota: Pulse momentáneamente el botón **ON/OFF/HOLD** para retener en pantalla el valor que aparece en ese momento; pulse de nuevo momentáneamente para volver al modo normal. Pulse y mantenga pulsado para apagar la unidad.*

Mediciones más comunes



Medición de corriente— Con la pinza colocada alrededor de un cable

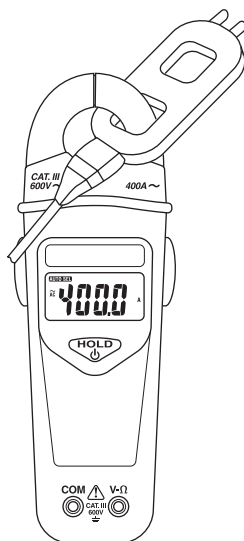
Notas:

- 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.

Medición de corriente — Con la pinza colocada alrededor del separador de líneas

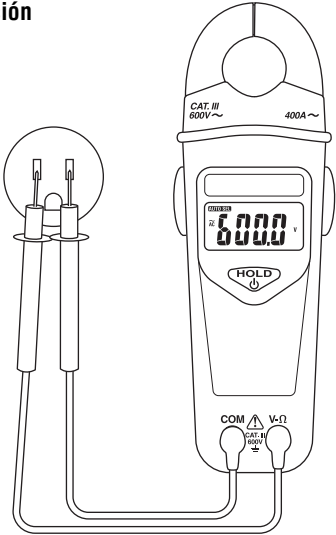
Notas:

- 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.



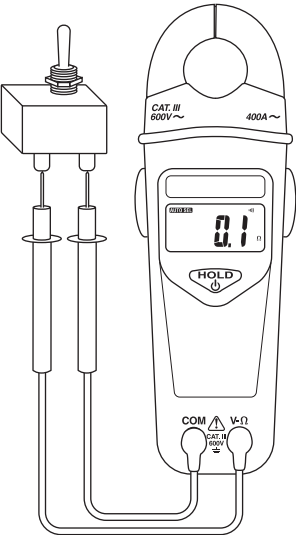
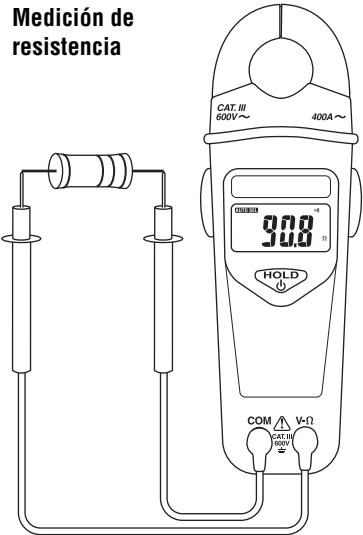
Mediciones más comunes

Medición de tensión



Verificación de continuidad

Medición de resistencia



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

Función	Escala	Precisión	Escala de frecuencia
Corriente alterna (CA)	0,6 a 50,0 A	$\pm (1,8\% + 0,6 \text{ A})$	50 a 60 Hz
	50,0 a 400,0 A	$\pm (1,8\% + 0,3 \text{ A})$	
Tensión alterna (CA)*	1,3 a 600,0 V	$\pm (1,5\% + 0,3 \text{ V})$	50 a 500 Hz
Tensión continua (CC)*	1,8 a 600,0 V	$\pm (1,0\% + 0,2 \text{ V})$	N/A
	-0,6 a -600,0 V	$\pm (1,0\% + 0,4 \text{ V})$	
Resistencia**	0,1 a 99,9 Ω	$\pm (2\% + 1,0 \Omega)$	N/A
	100 a 2000 Ω	$\pm (2\% + 2 \Omega)\dagger$	

* Impedancia de entrada: 4 k Ω nominal a tensiones de hasta 30 V; aumenta con tensiones de aproximadamente 600 k Ω a 600 V

** Tensión de circuito abierto: 1,5 V máximo

† Multiplique el coeficiente de temperatura por 1,5 cuando la temperatura de operación se encuentre sobre 40°C.

Continuidad

Tono encendido: La resistencia del circuito es $\leq 25 \Omega$ (aproximadamente).

Tono apagado: La resistencia del circuito es $\geq 400 \Omega$ (aproximadamente).

Especificaciones

Pantalla: Cristal líquido (LCD), resolución de 6.000 puntos

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

El coeficiente de actualización de la pantalla es 4 por segundo para tensión, 2 por segundo para resistencia, y 1 por segundo para corriente

Régimen de trabajo (tensión por encima de 30 V):

30 segundos ENCEDIDO (máximo)

2 minutos APAGADO (mínimo)

Apagado automático: Después de aproximadamente 30 minutos

Coefficiente de temperatura: 0,2 x (precisión) por °C menor de 18°C o mayor de 28°C

Categorías de medición:

V- Ω Terminal: Categoría III, 600V CA y 600V CC

Terminal COM: Categoría III, 600V CA y 600V CC

Pinzas: Categoría III, 600V CA y 600V CC

Condiciones de operación:

Temperatura:

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

30°C a 40°C (86°F a 104°F), 0% a 75% de humedad relativa

40°C a 50°C (104°F a 122°F), 0% a 45% de humedad relativa

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 batería

Grado de contaminación: 2

Batería: Batería de 9 voltios (NEDA 1604, JIS 006P o IEC 6F22)

Vida útil de la batería: Aproximadamente 250 horas con batería alcalina

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.

Mantenimiento

PRECAUCIÓN

- No intente reparar esta unidad, ya que contiene partes a las que un profesional debe hacerles el mantenimiento.
 - No exponga la unidad a ambientes de temperatura extrema o altos niveles de humedad. Consulte la sección "Especificaciones".
- De no respetar estas precauciones podrían sufrirse lesiones o daños a la herramienta.

Cómo reemplazar la batería

ADVERTENCIA

Antes de retirar la tapa del compartimiento de las baterías, retire del circuito los cables de prueba (o la pinza), y apague la unidad.

De no respetar esta advertencia pueden sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

1. Desconecte la unidad del circuito.
2. Retire los tornillos de la tapa del compartimiento de las baterías.
3. Retire la tapa del compartimiento de las baterías.
4. Reemplace la batería. Fíjese en la polaridad.
5. Vuelva a colocar la tapa y los tornillos.

Limpieza

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

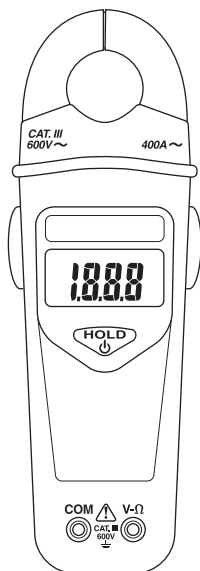
Garantía limitada válida durante la vida útil del producto

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.

MANUAL DE INSTRUÇÕES



GREENLEE®
A Textron Company



CMT-80

Multímetro de Pinça



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

O Multímetro de Pinça Digital Greenlee CMT-80 é uma ferramenta de teste portátil com as seguintes capacidades de medida: tensões alternadas e contínuas (AC / DC), corrente (AC) e resistências. Esta ferramenta permite ainda verificar a continuidade de circuitos.

Esta ferramenta dispõe de uma função de retenção de dados. O multímetro de pinça determina automaticamente a função de medida com base nos dados de entrada.

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 operação em segurança e os procedimentos de manutenção do Multímetro de Pinça Digital Greenlee CMT-80.

Manter este manual acessível a todas as pessoas interessadas.

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

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.

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.

Informação importante sobre segurança



⚠️ ATENÇÃO

Risco de choque eléctrico:

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

⚠️ 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 cabos/pontas de prova ou acessórios apropriados para cada aplicação. Consultar a categoria e a tensão nominal do cabo/ponta de prova ou acessório.
- Inspeccionar os cabos/pontas de prova ou acessórios antes da sua utilização. Os cabos/pontas de prova e os acessórios devem estar limpos e secos e com o material de isolamento em bom estado de conservação.
- 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 conduzir a lesões corporais ou à morte.

⚠️ ATENÇÃO

Risco de choque eléctrico:

- Não aplicar tensões superiores ao valor nominal entre os dois terminais de entrada ou entre qualquer terminal de entrada e a terra.
- Não permitir o contacto com as pontas dos cabos de prova ou com qualquer parte não isolada do aparelho.

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

Informação importante sobre segurança

ATENÇÃO

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

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

CUIDADO

- 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.”
- Não ligar o aparelho a circuitos em tensão durante mais de 30 segundos.

A não observação destas precauções pode provocar lesões corporais e danos ao aparelho.

CUIDADO

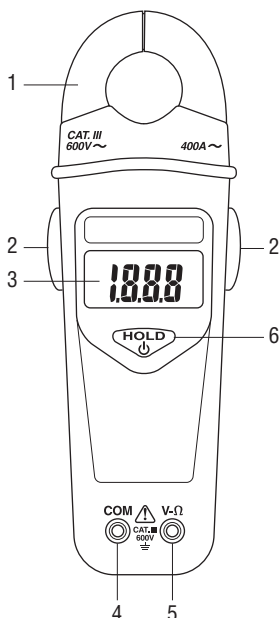
Não utilizar o aparelho para medir tensões em circuitos que possam ser danificados pela baixa impedância de entrada do aparelho (cerca de 4 k Ω).

IMPORTANTE







- Excepto durante a medição de tensões ou correntes, desligar sempre o aparelho e bloquear a alimentação de corrente. Verificar se todos os condensadores foram devidamente descarregados. Quando desligado, o aparelho não deve conter qualquer corrente.
- A utilização deste aparelho nas proximidades de equipamento gerador de interferências electromagnéticas pode conduzir a medições instáveis e incorrectas.

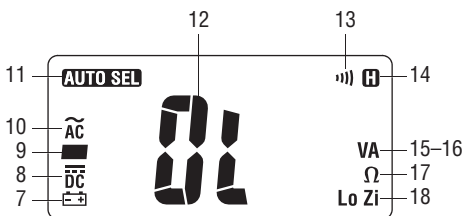
Identificação

1. Pinça
2. Manípulo
3. Visor
4. Terminal de entrada Comum (COM)
5. Terminal de entrada para a medição de tensão ou resistência (V-Ω)
6. Botão ON/OFF/HOLD






Símbolos do visor


7.  Indicador de carga de pilha baixa
8.  Medição de corrente contínua (DC) seleccionada
9.  Indicador de polaridade
10.  Medição de corrente alternada (AC) seleccionada
11. **AUTO SEL** Selecção automática activada
12. **OL** Indicador de sobrecarga
13.  Continuidade
14.  Função de retenção (Hold) activada
15. **V** Tensão
16. **A** Amperes
17. **Ω** Ohms
18. **Lo Zi** Impedância de entrada baixa activada



Símbolos afixados no aparelho

-  Atenção — Ler o manual de instruções
-  Isolamento de Classe II
-  Pilha

Operação

	⚠ ATENÇÃO
	<p>Risco de choque eléctrico:</p> <p>O contacto com circuitos em tensão pode conduzir a lesões corporais graves ou à morte.</p>

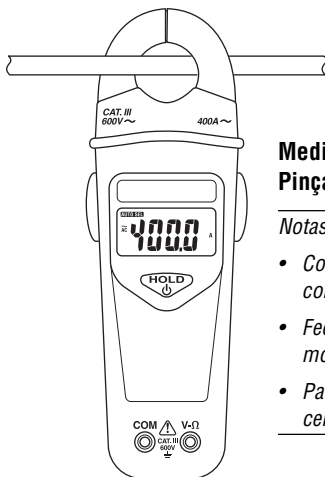
1. O aparelho selecciona automaticamente a medida correcta, de acordo com a tabela seguinte.

Prioridade	Visor	Condições
1	Tensão (AC) ou tensão (DC), conforme o que for mais elevado	Valor de entrada nos terminais: 1,3 a 600 V AC 1,8 a 600 V DC -0,6 a -600 V DC
2	Resistência e continuidade	Valor de entrada nos terminais: 0 a ∞ Ω 0 a 0,9 V AC 0,2 a 1,4 V DC -0,02 a -0,2 V DC
3	Corrente (AC)	Corrente (AC) de passagem nas mandíbulas da pinça é de 0,6 a 400 A

2. Consultar no parágrafo “Medições mais comuns” as instruções de medição específicas.
3. Testar o aparelho num circuito em funcionamento correcto ou num componente do mesmo tipo que se pretenda medir.
 - Se o aparelho não funcionar conforme esperado num circuito em funcionamento correcto, substituir a pilha.
 - Se a unidade continuar a não funcionar conforme esperado, enviar o aparelho para a Greenlee para reparação. Consultar as instruções de envio no capítulo “Garantia”.
4. Fazer a medição no circuito ou componente a ser testado.

*Nota: Premir momentaneamente o botão **ON/OFF/HOLD** para reter o valor da medição no visor; premir momentaneamente o botão, para regressar ao modo de funcionamento normal do visor. Premir e manter premido o botão para desligar o aparelho.*

Medições mais comuns



Medição de corrente — Pinça em redor do condutor

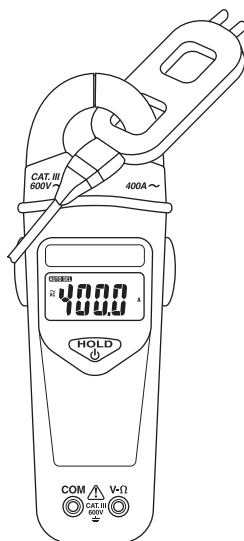
Notas:

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

Medição de corrente — Pinça em redor de repartidor de cabo

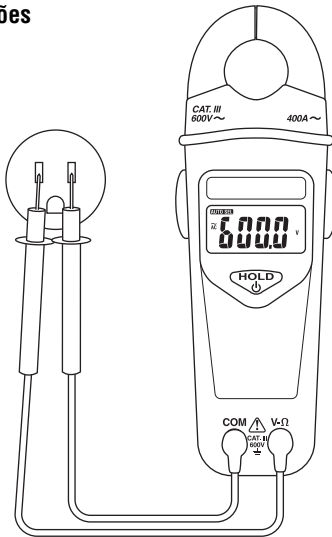
Notas:

- 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 a mandíbula da pinça, de modo a assegurar uma medição rigorosa.
- Para um maior grau de rigor da medição, centrar o repartidor de cabo na mandíbula da pinça.

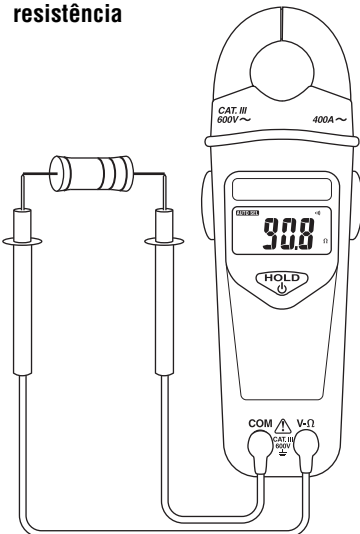


Medições mais comuns

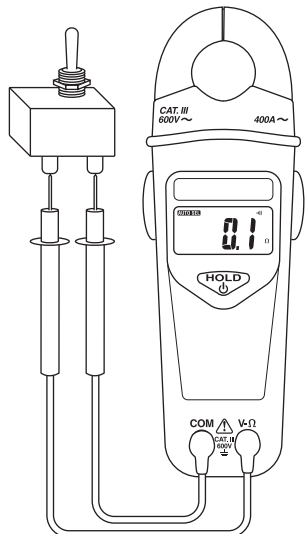
Medição de tensões



Medição de resistência



Teste de continuidade



Precisão

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

A precisão do aparelho é definida conforme indicado a seguir:

± (uma percentagem do valor medido + um valor fixo)

a 23 °C ± 5 °C (73,4 °F ± 9 °F), 0% a 80% de humidade relativa.

Tabela de Precisão

Característica	Alcance	Precisão	Gama de Frequências
Corrente alternada (AC)	0,6 a 50,0 A	± (1,8% + 0,6 A)	50 a 60 Hz
	50,0 a 400,0 A	± (1,8% + 0,3 A)	
Tensão alternada (AC)*	1,3 a 600,0 V	± (1,5% + 0,3 V)	50 a 500 Hz
Tensão contínua (DC)*	1,8 a 600,0 V	± (1,0% + 0,2 V)	N/A
	-0,6 a -600,0 V	± (1,0% + 0,4 V)	
Resistência**	0,1 a 99,9 Ω	± (2% + 1,0 Ω)	N/A
	100 a 2000 Ω	± (2% + 2 Ω)†	

* Impedância de entrada: 4 kΩ nominal, para tensões até 30 V; aumenta com a tensão, até, aproximadamente, 600 kΩ a 600 V

** Tensão com circuito aberto: 1,5 V, máximo

† Multiplicar o coeficiente de temperatura por 1,5 quando a temperatura de funcionamento for superior a 40 °C.

Continuidade

Aviso acústico activado: a resistência do circuito é ≤ 25 Ω (aproximadamente).

Aviso acústico desactivado: a resistência do circuito é ≥ 400 Ω (aproximadamente).

Características Técnicas

Visor: LCD com 6000 pixels

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

A taxa de actualização do visor é de 4 vezes por segundo para a medição de tensões, 2 vezes por segundo para a medição de resistências e de 1 vez por segundo, para a medição de correntes

Ciclo de Serviço (tensões superiores a 30 V):
30 segundos ON (máximo)
2 minutos OFF (mínimo)

Desligação automática: após cerca de 30 minutos

Coefficiente de temperatura: 0,2 x (Precisão) por cada grau Celsius abaixo de 18 °C ou acima de 28 °C

Categorias de Medição:

Terminal V-Ω: Categoria III, 600 V AC e 600 V DC

Terminal COM: Categoria III, 600 V AC e 600 V DC

Pinças: Categoria III, 600 V AC e 600 V DC

Condições de operação:

Temperatura:

0 a 30 °C (32 a 86 °F), 0 a 80% de humidade relativa

30 a 40 °C (86 a 104 °F), 0 a 75% de humidade relativa

40 a 50 °C (104 a 122 °F), 0 a 45% de humidade relativa

Altitude: 2000 m (6500 pés), máximo

Utilização exclusiva em espaços protegidos contra a intempérie

Condições de armazenamento: -20 a 60 °C (-4 a 140 °F),
0 a 80% de humidade relativa

Remover a pilha

Grau de poluição: 2

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

Duração da pilha: cerca de 250 horas com pilha alcalina

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.

Manutenção

CUIDADO

- 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 danos ao aparelho.

Substituição da pilha

ATENÇÃO

Antes de remover a tampa da pilha, remover os cabos/pontas de prova (ou pinça) do circuito e desligar o aparelho.

A não observação deste aviso pode conduzir a lesões corporais graves ou à morte.

1. Desligar o aparelho do circuito.
2. Remover os parafusos da tampa da pilha.
3. Remover a tampa da pilha.
4. Substituir a pilha. Observar a polaridade dos contactos da pilha.
5. Instalar novamente a tampa e os parafusos.

Limpeza

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



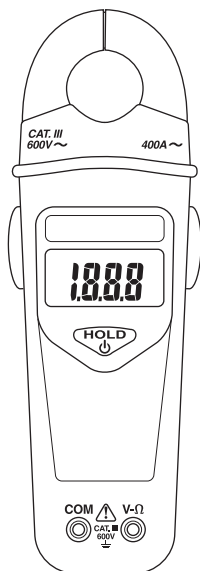
Garantia Vitalícia Limitada

A Greenlee Textron Inc. garante ao primeiro comprador utilizador destes equipamentos, 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.

GEBRUIKSAANWIJZING



GREENLEE®
A Textron Company



CMT-80

Meettang



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 CMT-80 digitale meettang is een handtester waarmee u de volgende metingen kunt uitvoeren: AC en DC voltage, wisselstroomsterkte en weerstand. Het toestel controleert ook de continuïteit.

Het is mogelijk om de gemeten waarde op het display te laten staan wanneer de meting is uitgevoerd. Het toestel bepaalt automatisch de meetfunctie op basis van de input.

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 in verband met 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 CMT-80 digitale meettang.

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

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

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

BEWAAR DEZE GEBRUIKSAANWIJZING

Belangrijke veiligheidsinformatie



VEILIGHEIDSINFORMATIESYMBOOL

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 gradatiewoord 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** vóór u met of aan dit toestel werkt. Als u niet precies weet hoe u dit toestel op een veilige manier kunt gebruiken, kan dit leiden tot ongevallen met ernstige verwondingen of de dood tot gevolg.

Belangrijke veiligheidsinformatie



⚠WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken:

Contact met onder spanning staande stroomkringen kan leiden tot ernstige verwondingen of de dood.

⚠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 meetkabels en accessoires die geschikt zijn voor de toepassing. Controleer voor welke categorie en welk voltage de meetkabels of het accessoire is goedgekeurd.
- Inspecteer de meetkabels of het accessoire vóór gebruik. Zij moeten schoon en droog zijn en de isolatie moet in goede staat verkeren.
- Gebruik dit toestel enkel en alleen voor de toepassing waarvoor het door de fabrikant is bedoeld en zoals in deze gebruiksaanwijzing wordt beschreven. Elk ander gebruik kan afbreuk doen aan de door het toestel geboden bescherming.

Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstige verwondingen of de dood.

⚠WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken:

- Zet niet meer dan het nominale voltage tussen twee ingangsklemmen of tussen een ingangsklem en de aarding.
- Maak geen contact met de uiteinden van de meetkabels of een niet-geïsoleerd deel van het accessoire.

Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstige verwondingen of de dood.

Belangrijke veiligheidsinformatie

⚠ WAARSCHUWING

- Gebruik dit toestel niet met open behuizing of open batterijdeksel.
- Vóór u de behuizing of het batterijdeksel verwijdert, verwijdert u de meetkabels (of de tang) van het circuit en zet u het toestel uit.

Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstige verwondingen of de dood.

⚠ LET OP

- 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 een hoge vochtigheid. Zie de "Specificaties."
- Sluit niet langer dan 30 seconden aan op een voltage.

Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstige verwondingen en schade aan het toestel.

⚠ LET OP

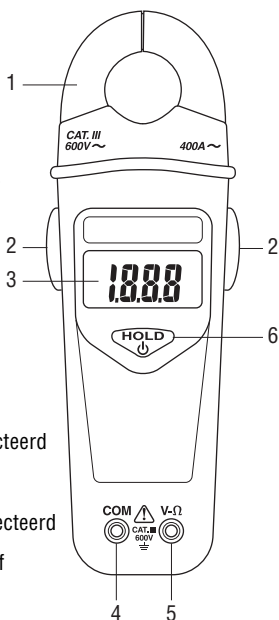
Gebruik de meter niet om voltages te meten in circuits die beschadigd zouden kunnen worden door de lage ingangsimpedantie van de meter (ongeveer 4 k Ω).

BELANGRIJK







- Tenzij u een voltage of stroomsterkte aan het meten bent, schakelt u het toestel uit en sluit u de stroomtoevoer af. Zorg ervoor dat alle condensatoren ontladen zijn. Er mag geen voltage meer aanwezig zijn.
- Het gebruik van dit toestel in de onmiddellijke omgeving van apparaten die elektromagnetische interferentie veroorzaken, kan tot onstabiele of onnauwkeurige meetwaarden leiden.

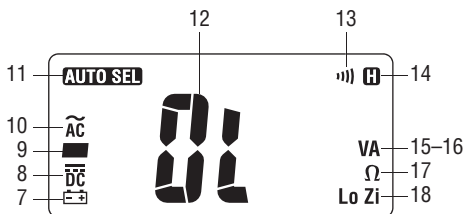
Identificatie

1. Tangbek
2. Handvaten
3. Display
4. Gemeenschappelijke ingangsklem (COM)
5. Ingangsklem voor voltage of weerstand (V- Ω)
6. AAN/UIT/DISPLAY BEVRIEZEN knop (ON/OFF/HOLD)






Pictogrammen op het display

7.  Batterij is bijna leeg
8.  Gelijkstroommeting is geselecteerd
9.  Polariteitindicator
10.  Wisselstroommeting is geselecteerd
11. **AUTO SEL** Automatische selectie is actief
12. **OL** Overbelastingsindicator
13.  Continuïteit
14.  "Display bevroren"-functie is ingeschakeld
15. **V** Voltage
16. **A** Ampère
17. **Ω** Ohm
18. **Lo Zi** Lage ingangsimpedantie is ingeschakeld



Symbolen op het toestel

-  Waarschuwing—lees de gebruiksaanwijzing
-  Dubbele isolatie
-  Batterij

Gebruik

	⚠ WAARSCHUWING
	<p>Gevaar voor elektrische schokken: Contact met onder spanning staande stroomkringen kan leiden tot ernstige verwondingen of de dood.</p>

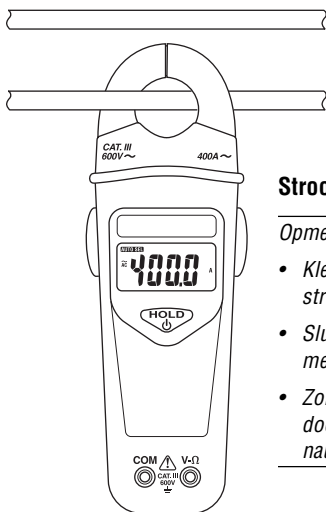
- De meter selecteert automatisch het juiste type meting aan de hand van de volgende tabel.

Prioriteit	Display	Voorwaarden
1	Volt AC of volt DC, afhankelijk van welke waarde de grootste is	De input aan de contactpunten is 1,3 tot 600 V AC 1,8 tot 600 V DC -0,6 tot -600 V DC
2	Weerstand en continuïteit	De input aan de contactpunten is 0 tot $\infty \Omega$ 0 tot 0,9 V AC 0,2 tot 1,4 V DC -0,02 tot -0,2 V DC
3	Ampère AC	De wisselstroom door de tang bedraagt 0,6 tot 400 A

- Zie "Typische metingen" voor instructies in verband met specifieke metingen.
- Test het toestel op een goed werkend circuit of component en dat van het type is dat u wilt meten.
 - Als het toestel niet werkt zoals u had verwacht op een goed werkend circuit, 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.
- Meet de waarde van het circuit dat of de component die u wilde testen.

*Opmerking: druk kort op de **ON/OFF/HOLD** knop om de op dat ogenblik gemeten waarde op het display te laten staan; druk nogmaals kort op dezelfde knop om terug te keren naar de normale weergavemodus. Houd de knop ingedrukt om het toestel uit te zetten.*

Typische metingen



Stroomsterktemeting—tang rond draad

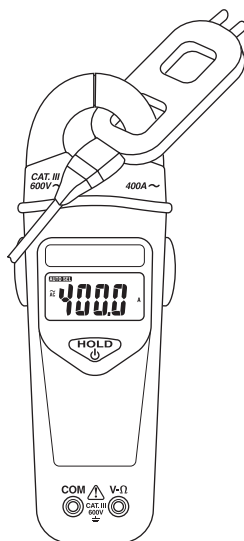
Opmerkingen:

- 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.

Stroomsterktemeting—tang rond lijnsplitter

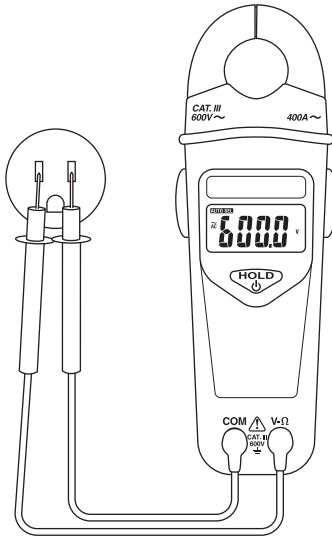
Opmerkingen:

- De Greenlee 93-30 lijnsplitter is in twee delen opgedeeld. Een deel geeft de ampères; het andere deel geeft 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.

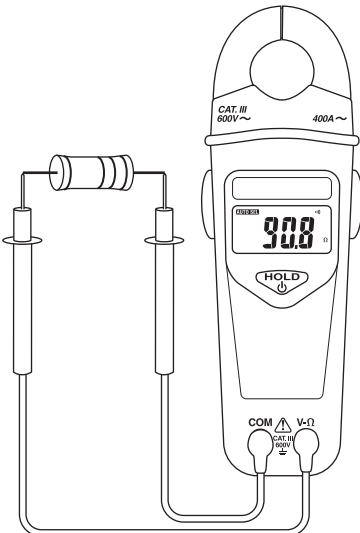


Typische metingen

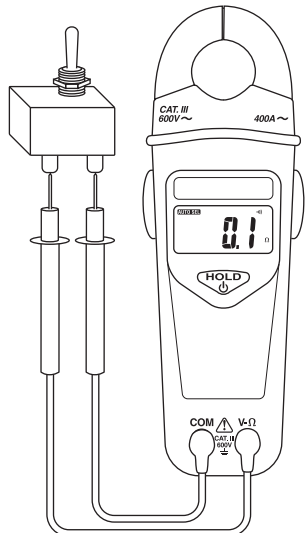
Voltagemeting



Weerstandmeting



Continuïteitscontrole



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

Gemeten waarde	Bereik	Nauwkeurigheid	Frequentiebereik
AC stroomsterkte	0,6 tot 50,0 A	$\pm (1,8\% + 0,6\text{ A})$	50 tot 60 Hz
	50,0 tot 400,0 A	$\pm (1,8\% + 0,3\text{ A})$	
AC Voltage*	1,3 tot 600,0 V	$\pm (1,5\% + 0,3\text{ V})$	50 tot 500 Hz
DC Voltage*	1,8 tot 600,0 V	$\pm (1,0\% + 0,2\text{ V})$	n.v.t.
	-0,6 tot -600,0 V	$\pm (1,0\% + 0,4\text{ V})$	
Weerstand**	0,1 tot 99,9 Ω	$\pm (2\% + 1,0\text{ } \Omega)$	n.v.t.
	100 tot 2000 Ω	$\pm (2\% + 2\text{ } \Omega)\dagger$	

* Ingangsimpedantie: nominaal 4 k Ω bij voltages tot 30 V; neemt bij hogere voltagewaarden toe tot ongeveer 600 k Ω bij 600 V

** Nullastspanning: maximum 1,5 V

† Vermenigvuldig de temperatuurcoëfficiënt met 1,5 wanneer de bedrijfstemperatuur meer dan 40°C bedraagt.

Continuïteit

Toon: weerstand van circuit is $\leq 25\text{ } \Omega$ (bij benadering).

Geen toon: weerstand van circuit is $\geq 400\text{ } \Omega$ (bij benadering).

Specificatie

Display: LCD met 6000 telpulsen

Maximale stroomdraadgrootte: 27 mm (1.06")

De op het display weergegeven waarde wordt 4 keer per seconde bijgewerkt voor voltages, 2 keer per seconde voor weerstand en 1 keer per seconde voor stroomsterkte

Aan/uit-verhouding (voltage boven 30 V):

30 seconden AAN (maximum)

2 minuten UIT (minimum)

Automatische uitschakeling: na ongeveer 30 minuten

Temperatuurcoëfficiënt: 0,2 x (nauwkeurigheid) per °C
onder 18 °C of boven 28 °C

Meetcategorieën:

V-Ω ingangsklem: categorie III, 600 V AC en 600 V DC

COM ingangsklem: categorie III, 600 V AC en 600 V DC

Tang: categorie III, 600 V AC en 600 V DC

Bedrijfsomstandigheden:

Temperatuur:

0 °C tot 30 °C (32 °F tot 86 °F), 0% tot 80% relatieve vochtigheid

30 °C tot 40 °C (86 °F tot 104 °F), 0% tot 75% relatieve vochtigheid

40 °C tot 50 °C (104 °F tot 122 °F), 0% tot 45% relatieve vochtigheid

Hoogte: maximum 2000 m (6500')

Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

Opslagomstandigheden: -20 °C tot 60 °C (-4 °F tot 140 °F),
0% tot 80% relatieve vochtigheid

Verwijder de batterij

Graad van vervuiling: 2

Batterij: 9 V batterij (NEDA 1604, JIS 006P of IEC 6F22)

Levensduur van batterij: ongeveer 250 uur voor een alkalinebatterij

Meetcategorieën

Deze definities werden afgeleid van de internationale veiligheidsnormen voor isolatiecoördinatie zoals van toepassing op meet-, regel- en laboratoriumapparatuur. Deze meetcategorieën worden gedetailleerd 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 machines 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.

Onderhoud

LET OP

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

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

De batterij vervangen

WAARSCHUWING

Voor u het batterijdeksel verwijdert, verwijdert u de meetkabels (of de tang) van het circuit en zet u het toestel uit.

Het niet naleven van deze waarschuwing kan leiden tot ernstige verwondingen of de dood.

1. Verbreek de verbinding tussen het toestel en het circuit.
2. Verwijder de schroeven van het batterijdeksel.
3. Verwijder het batterijdeksel.
4. Vervang de batterij. Let op de polariteit.
5. Breng het deksel en de schroeven weer aan.

Schoonmaken

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

Beperkte 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.

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