



Southwire™

TOOLS & EQUIPMENT

1-855-SWTOOLS
TOLL FREE TECHNICAL HELP
Línea de Ayuda Técnica Gratuita

Contents Made in China/Fabriqué en Chine
Product distributed by/Produit distribué par
Southwire Company, LLC.
One Southwire Drive, Carrollton, GA 30119
©2016 Southwire Company, LLC.
All rights reserved. Tous droits réservés.

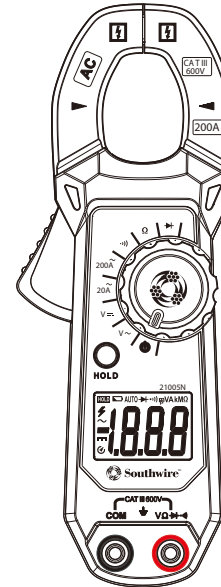
21005N manual/manual



Southwire™

TOOLS & EQUIPMENT

Operating Instructions 21005N AC Clamp Meter



Introduction

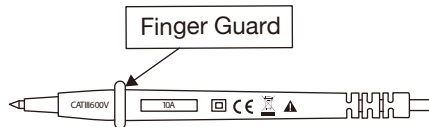
The Southwire 21005N clamp meter is an electrical test tool that combines a digital multimeter with an AC current sensor. The hinged jaw on the clamp meter is the current sensor. When electrical current flows through a wire, a magnetic field is generated around the wire. The current sensor detects and measures this magnetic field.

A clamp meter is a convenient test & measurement tool because it allows a technician to measure the current in a wire at any point in an electrical system without having to disconnect the wire or deenergize the circuit.

The Southwire 21005N clamp meter measures AC current up to 200A and offers a CAT III 600V safety rating. Other functions include AC and DC voltage, resistance, continuity, and diode test. This meter is fully tested and calibrated and, with proper use, will provide many years of reliable service.

⚠ WARNINGS

- Read, understand and follow Safety Rules and Operating Instructions in this manual before using this meter.
- The meter's safety features may not protect the user if not used in accordance with the manufacturer's instructions.
- Ensure that the test leads are fully seated in the input jacks and keep fingers behind the finger guards when taking measurements.




- Before changing functions using the selector switch, always disconnect the test leads from the circuit under test.
- Use only UL listed test leads with the proper safety category rating.
- Comply with all safety codes. Use approved personal protective equipment when working near live electrical circuits - particularly with regard to arc-flash potential.
- Use caution when working on or near bare conductors or bus bars.
- Use caution on live circuits. Voltages above 30 V AC RMS, 42 V AC peak, or 60 V DC pose a shock hazard.
- Do not use meter or test leads if either appears damaged.
- Do not use the meter in wet or damp environments or during electrical storms.
- Do not use the meter near explosive vapors, dust, or gasses.
- Do not use the meter if it operates incorrectly. Protection may be compromised.
- Do not operate meter while Low Battery warning is on. Replace the batteries immediately.
- Verify meter's operation by measuring known voltage.
- Do not apply voltage or current that exceeds the meter's maximum rated input limits.






Input Limits

Function	Maximum Input
Amperage AC	200A AC
Voltage AC, Voltage DC	600V AC/DC
Resistance, Diode Test, Continuity	600V AC/DC

General Specifications

Clamp jaw opening	1" (25mm)
Insulation	Class 2, Double insulation.
Display	2000 count LCD
Polarity	Minus symbol “-“ is displayed for negative polarity
Over Range Indication	“OL” is displayed
Diode Test	Open circuit voltage approx. 2V, Test current approx. 1mA
Continuity Test	Beeper on $\leq 50\Omega$, Beeper off $\geq 70\Omega$
Low Battery Indication	“  ” is displayed
Measurement Rate	3 times per second, nominal
Auto Power Off	After approx. 15 minutes of inactivity
Input Impedance	AC voltage/DC voltage: $\geq 10M\Omega$
AC Response	Average responding
AC Bandwidth	AC voltage: 45 to 400Hz, AC current: 50 to 60Hz
Battery	Two AAA 1.5V batteries
Operating Temperature	32° to 104°F (0° to 40°C)
Storage Temperature	14° to 122°F (-10° to 50°C)
Relative Humidity	Maximum, non-condensing: 95% up to 82°F (28°C), 75% to 104°F (40°C), 45% to 122°F (50°C)
Operating Altitude (Maximum)	7000 feet(2100meters)
Weight	252g (including AAA batteries)
Dimensions	7.8" x 2.7" x 1.4" (198 x 69 x 36mm)
Safety	UL: 61010 - 1:2012,61010-2-032: 2014,61010-2-033: 2014 EMC: EN61326-1:2013,EN61326-2-2:2013

International Safety Symbols

	Potential danger. Indicates the user must refer to the manual for important safety information.
	Indicates hazardous voltages may be present
	Equipment is protected by double or reinforced insulation
	Indicates the terminal(s) so marked must not be connected to a circuit where the voltage with respect to earth ground exceeds the maximum safety rating of the meter .
	Indicates the terminal(s) so marked may be subjected to hazardous voltages.

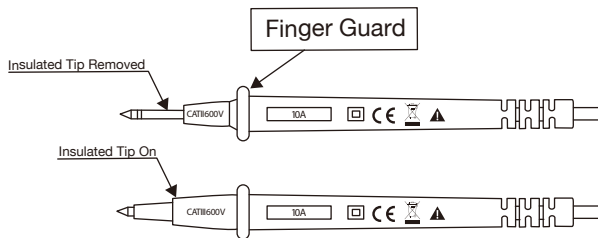
Safety Category Ratings

Category Rating	Brief Description	Typical Applications
CAT II	Single phase receptacles and connected loads	<ul style="list-style-type: none"> - Household appliances, power tools - Outlets more than 30ft (10m) from a CAT III source - Outlets more than 60ft (20m) from a CAT IV source
CAT III	Three phase circuits and single phase lighting circuits in commercial buildings	<ul style="list-style-type: none"> - Equipment in fixed installations such as 3-phase motors, switchgear and distribution panels - Lighting circuits in commercial buildings - Feeder lines in industrial plants - Any device or branch circuit that is close to a CAT III source
Cat IV	Connection point to utility power and outdoor conductors	<ul style="list-style-type: none"> - Primary distribution panels - Overhead or underground lines to detached buildings - Incoming service entrance from utility - Outdoor pumps

The measurement category (CAT) rating and voltage rating is determined by a combination of the meter, test probes and any accessories connected to the meter and test probes. The combination rating is the LOWEST of any individual component.

⚠ WARNING: Operation is limited to CAT II applications when the insulated tips are **removed** from one or both test probes. Refer to Input Limits section of this manual for maximum voltage ratings.

General Specifications cont.



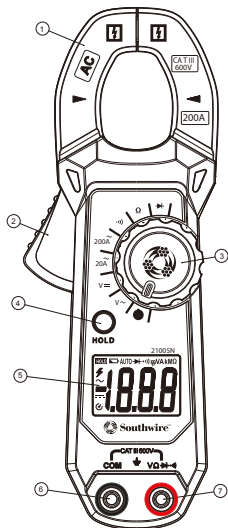
Maintenance

The Southwire 21005N Clamp Meter is designed to provide years of dependable service, if the following care instructions are performed:

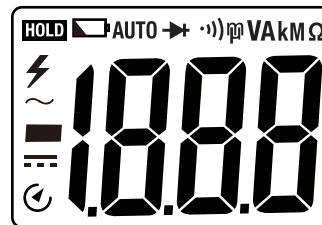
1. KEEP THE METER DRY. If it gets wet, wipe it off.
2. USE AND STORE THE METER IN NORMAL TEMPERATURES. Temperature extremes can shorten the life of the electronic parts and distort or melt plastic parts.
3. HANDLE THE METER GENTLY AND CAREFULLY. Dropping it can damage the electronic parts or the case.
4. KEEP THE METER CLEAN. Wipe the case occasionally with a damp cloth. DO NOT use chemicals, cleaning solvents, or detergents.
5. USE ONLY FRESH BATTERIES OF THE RECOMMENDED SIZE AND TYPE. Remove old or weak batteries so they do not leak and damage the unit.
6. IF THE METER IS TO BE STORED FOR A LONG PERIOD OF TIME, the batteries should be removed to prevent damage to the unit.

Meter Description

1. Current sensor and jaw opening
2. Clamp trigger
3. Rotary function switch
4. Data HOLD button
5. LCD display
6. COM input jack
7. V Ω \rightarrow \cdot) \cdot) input jack




Symbols Used on LCD Display




V	Volts
A	Amperes
~	Alternating current
— —	Direct current
■	Minus sign
Ω	Ohms
\cdot) \cdot)	Continuity
\rightarrow	Diode test
μ	micro (10^{-6})
m	milli (10^{-3})
k	kilo (10^3)
M	mega (10^6)
OL	Overload
\circ	Auto Power Off
	Low battery indicator
AUTO	Autoranging
HOLD	Display hold
	High voltage warning


Low Battery Indicator

The Low Battery Indicator “” will appear on the LCD display when the batteries need replacement. Replace the batteries immediately to insure accurate and reliable operation. If the battery voltage falls below the minimum recommended level, the clamp meter beeper will beep four times and the meter will shut down. Replace the batteries to restore operation.

High Voltage Warning

When measuring voltage, the high voltage symbol “” will appear on the display if the voltage equals or exceeds 30V. Use caution on live circuits. Voltages above 30 VAC RMS, 42 VAC peak, or 60 VDC pose a shock hazard.

Auto Power Off

Whenever the clamp meter is on, you will notice the Auto Power Off or APO symbol  displayed in the lower left corner of the LCD screen. This symbol means that the APO function is active. The APO function helps conserve battery life. The APO function works as follows: After approximately 14 minutes of inactivity, the meter will beep 5 times indicating that auto power off or APO is about to occur. After approximately 15 minutes of inactivity, the meter will beep once and then turn off. If APO turns the meter off, you can turn the meter back on by momentarily pressing the HOLD button.

HOLD Button


To freeze the reading on the LCD display, momentarily press the HOLD button. The “HOLD” indicator **HOLD** will appear on the LCD display. Momentarily press the HOLD button again to return to normal operation. The HOLD value will be lost if the position of the meter dial is changed or the meter is turned off.

AUTO Indicator

The 21005N clamp meter is an auto-ranging meter which means that the meter automatically selects the most appropriate measurement range for the testing that is being conducted. Auto-ranging is the default mode for the clamp meter and there is no option to select manual ranging.

Operation

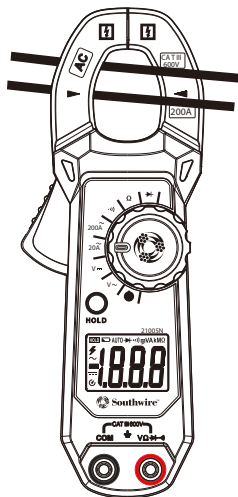
AC Current Measurements

 **WARNINGS:** Disconnect the test leads and temperature probe from the meter before making current clamp measurements. Do not measure current on conductors that are more than 600V above earth ground. Observe all safety precautions when working on live conductors.

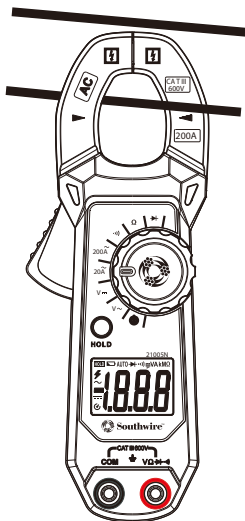
When measuring current on a 1-phase, 2-wire circuit, the clamp meter should be placed around one (not both) of the wires. See illustration below. Appliance and lamp power cords have two insulated wire conductors: the hot or live conductor and the neutral and ground conductors. Installing a clamp meter around both conductors will result in a reading of approximately zero amps because the current flowing through the live or hot wire will effectively cancel out the current flowing back through the neutral and ground wires. The Southwire 60040S AC line splitter conveniently separates the hot from the neutral and ground conductors, eliminating the need to physically separate the wires.

1. Set the rotary function switch to the 20A or 200A position.
2. If you are unsure of which position to use, select the higher 200A range first. If the current reading appears too small, switch to the 20A range if desired.
3. Press the trigger to open the jaw. Clamp around a single conductor making sure the jaw is fully closed before taking a measurement. For best results, keep the conductor centered inside the jaw. Small arrows molded into the clamp jaw indicate the optimum placement of the wire.
4. Read the current on the LCD display.

Operation cont.



Incorrect



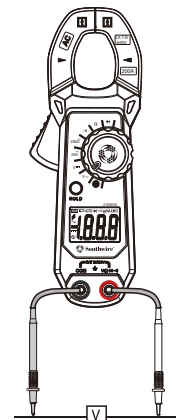
Correct

Operation cont.

AC Voltage Measurements

⚠ WARNING: Observe all safety precautions when working on live voltages.

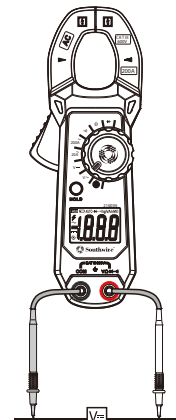
1. Set the rotary function switch to the **V~** position.
2. Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the **V** input jack.
3. Touch the test lead probes to the circuit under test.
4. Read the voltage on the LCD display.



DC Voltage Measurements

⚠ WARNING: Observe all safety precautions when working on live voltages.

1. Set the rotary function switch to the **V---** position.
2. Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the **V** input jack.
3. Touch the test lead probes to the circuit under test. Touch the red test lead to the positive side of the circuit and the black test lead to the negative side of the circuit.
4. Read the voltage on the LCD display.

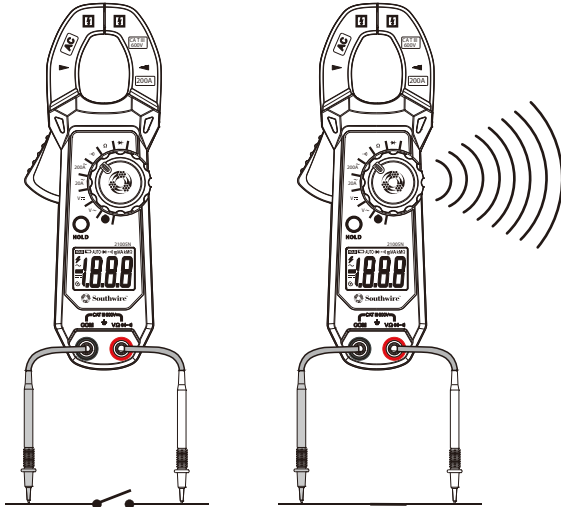


Operation cont.

Continuity Test

⚠ WARNING: Never test continuity on a live circuit.

1. Set the rotary function switch to the $\cdot\text{)}\text{)}$ position.
2. Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the $\cdot\text{)}\text{)}$ input jack.
3. Touch the test lead probes to the device or wire under test.
4. If the resistance is 50Ω or less, the beeper will sound. If the resistance is 70Ω or more, the beeper will not sound. If the resistance is above 200Ω , the LCD display will indicate "**OL**". The resistance will be shown on the display if it is below 200Ω .

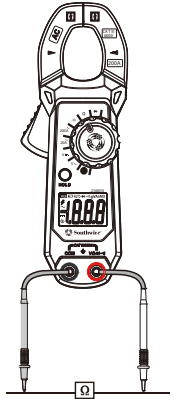


Operation cont.

Resistance Measurements

⚠ WARNING: Never test resistance on a live circuit.

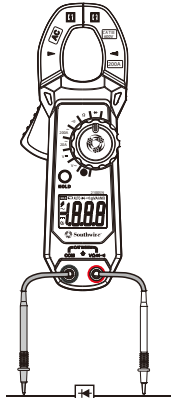
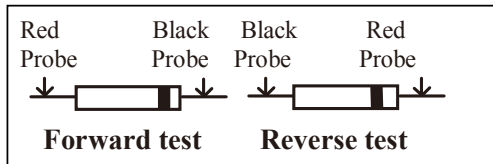
1. Set the rotary function switch to the Ω position.
2. Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the Ω input jack.
3. Touch the test lead probes to the component under test. If the component is installed in a circuit, it is best to disconnect one side before testing to eliminate interference from other devices.
4. Read the resistance on the LCD display.



Diode Test

⚠ WARNING: Never test diodes on a live circuit.


1. Set the rotary function switch to the \rightarrow position.
2. Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the \rightarrow input jack.
3. Touch the test lead probes to the diode under test.
4. Forward voltage will indicate 0.4V to 0.7V on the LCD display. Reverse voltage will indicate "**OL**". Shorted devices will indicate near 0V and an open device will indicate "**OL**" in both polarities.



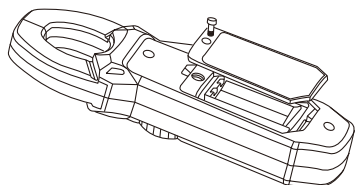
Operation cont.

Battery Replacement

⚠ WARNING: To avoid electric shock, remove the test leads from the meter before removing the battery cover.

1. When the battery is depleted, the  symbol will appear on the LCD display. Replace the battery immediately.
2. Ensure the meter is turned off.
3. Use a small phillips screwdriver to loosen the one screw retaining the battery cover.
4. Remove the battery cover.
5. Replace the batteries with two new AAA batteries.
6. Observe proper polarity as shown inside battery compartment.
7. Install the battery cover and tighten the screw. Do not overtighten the screw.

⚠ WARNING: To avoid electric shock, do not operate your meter until the battery and fuse covers are in place and fastened securely.



Specifications

Function	Range	Resolution	Accuracy (% of reading)
AC Current	20.00A	10mA	±(2.5% +9 digits)
	200.0A	0.1A	
	All ranges are specified for a sinewave from 10% to 100% of range Bandwidth: 50Hz to 60Hz		
AC Voltage (Autoranging)	2.000V	1mV	±(1.5% +5 digits)
	20.00V	10mV	
	200.0V	0.1V	
	600V	1V	
	All ranges are specified for a sinewave from 10% to 100% of range Bandwidth: 45Hz to 400Hz		
DC Voltage (Autoranging)	200.0mV	0.1mV	±(1.0% +8 digits)
	2.000V	1mV	±(1.0% +3 digits)
	20.00V	10mV	
	200.0V	0.1V	±(1.5% +3 digits)
	600V	1V	
All ranges are specified from 10% to 100% of range			
Resistance (Autoranging)	200.0 Ω	0.1 Ω	±(1.2% +3 digits)
	2.000k Ω	1 Ω	±(1.0% +3 digits)
	20.00k Ω	10 Ω	
	200.0k Ω	100 Ω	
	2.000M Ω	1k Ω	±(1.2% +3 digits)
	20.00M Ω	10k Ω	±(3.0% +5 digits)
All ranges are specified from 10% to 100% of range			

NOTE: Accuracy is stated at 64°F to 82°F (18°C to 28°C) and less than 75% RH.

Accessories

To view available accessories for your new clamp meter, visit southwire-tools.com

Customer Service

For technical questions related to your clamp meter or information on how to purchase fuses or Southwire accessories, contact Southwire Customer Service at 1-855-SW-TOOLS

Professional Meter Calibration

For information on Southwire's meter calibration service, visit our website at southwiretools.com. Once there, click on the Test and Measurement page. Then find the product page for your meter. There you'll find a link to our Meter Calibration service.

FCC COMPLIANCE

Users of this product are cautioned not to make modifications or changes that are not approved by Southwire Company, LLC. Doing so may void the compliance of this product with applicable FCC requirements and may result in the loss of the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules and with RSS-210 of Industry Canada. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interference that can cause undesired operation.

FCC Digital Emissions Compliance

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the radio or television receiving antenna.
- Increase the separation between the computer equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the radio or television receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio television technician for help.

Canadian Digital Apparatus Compliance CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

REGISTER YOUR PRODUCT

Register your product purchase at www.southwiretools.com.

At Southwire, we are dedicated to providing you with the best customer experience. By following a few quick steps to register, you can experience quicker service, more efficient support, and receive information on our future products. Simply provide your model number, serial number, and just a few pieces of information about yourself – it is that quick and easy.

LIMITED WARRANTY AND LIMITATION OF LIABILITY ON SOUTHWIRE METERS & TESTERS

Southwire Company, LLC. warrants this product to be free from defects in material and workmanship for five years from the date of purchase. This warranty does not cover fuses, disposable batteries, or damage arising from an accident, neglect, misapplication, contamination, modification, improper maintenance or repair, operation outside of specifications, or abnormal handling of the product. Southwire's sole liability, and the purchaser's exclusive remedy, for any breach of this warranty is expressly limited to Southwire's repair or replacement of the product. Whether Southwire repairs or replaces the product will be a determination that Southwire makes at its sole discretion.

SOUTHWIRE MAKES NO WARRANTY THAT THE PRODUCT WILL BE MERCHANTABLE OR FIT FOR ANY PARTICULAR PURPOSE. SOUTHWIRE MAKES NO OTHER WARRANTY, EXPRESSED OR IMPLIED, OTHER THAN THE WARRANTY SPECIFICALLY SET FORTH HEREIN. SOUTHWIRE WILL NOT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, INDIRECT, SPECIAL, OR PUNITIVE DAMAGES FOR ANY BREACH OF THIS WARRANTY.

This warranty is void if this product is used for rental purposes. No product reseller is authorized to extend any other warranty on Southwire's behalf relating to this product, and no such reseller warranty will be binding on Southwire. If you have a warranty claim, or if the product needs to be serviced during or after the warranty period set forth above, please contact the Customer Service Department at 855-SWTOOLS (855-798-6657).

The sender is responsible for all shipping, freight, insurance, and packaging costs associated with sending a product to Southwire. Southwire will not be responsible for lost or damaged products returned pursuant to this warranty.

All products returned to Southwire under this warranty should be mailed to:

**Southwire Company, LLC.
Attention: Tool Warranty Return
840 Old Bremen Road
Carrollton, GA 30117**



Southwire™

TOOLS & EQUIPMENT

1-855-SWTOOLS
TOLL FREE TECHNICAL HELP
Línea de Ayuda Técnica Gratuita

Contents Made in China/Fabriqué en Chine
Product distributed by/Produit distribué par
Southwire Company, LLC.
One Southwire Drive, Carrollton, GA 30119
©2016 Southwire Company, LLC.
All rights reserved. Tous droits réservés.

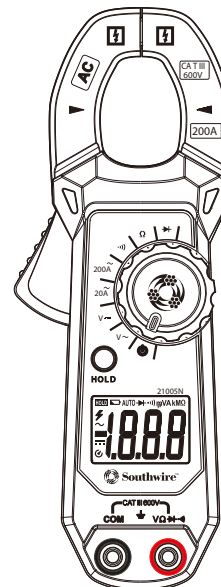
21005N manual/manuel



Southwire™

TOOLS & EQUIPMENT

Mode d'emploi
Pince ampèremétrique CA 21005N



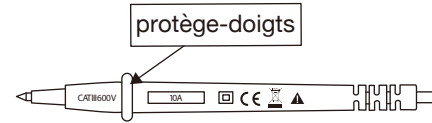
Introduction

La pince ampèremétrique Southwire 21005N est un outil de test électrique qui combine un multimètre numérique avec un capteur de courant alternatif. La mâchoire articulée sur la pince ampèremétrique est le capteur de courant. Lorsque du courant électrique traverse un fil, un champ magnétique est généré autour du fil. Le capteur de courant détecte et mesure ce champ magnétique.

Une pince ampèremétrique est un outil de test et de mesure pratique, car elle permet au technicien de mesurer le courant dans un fil à n'importe quel point d'un système électrique sans devoir débrancher le fil ou mettre le circuit hors tension. La pince ampèremétrique Southwire 21005N mesure le courant alternatif jusqu'à 200 A et offre une cote de sécurité CAT III 600V. Les autres fonctions incluent le test de tension CA et CC, de résistance, de continuité et de diode. Cet appareil de mesure a été entièrement testé et calibré et, dans un cadre d'utilisation appropriée, il fournira un service fiable pendant de nombreuses années

AVERTISSEMENTS

- Il est important de lire, de comprendre et de respecter les règles de sécurité et les instructions d'utilisation contenues dans ce manuel avant d'utiliser cet appareil de mesure.
- Les fonctions de sécurité de l'appareil de mesure peuvent ne pas protéger l'utilisateur si elles ne sont pas utilisées conformément aux instructions du fabricant.
- Assurez-vous que les fils d'essai sont bien insérés dans les prises d'entrée et gardez vos doigts derrière les protège-doigts lorsque vous prenez des mesures.




- Avant de changer de fonction à l'aide du sélecteur, débranchez toujours les fils d'essai du circuit testé.
- Utilisez uniquement des fils d'essai homologués UL ayant la classification de sécurité appropriée.
- Respectez tous les codes de sécurité. Utilisez un équipement de protection individuelle approuvé lorsque vous travaillez à proximité de circuits électriques sous tension – en particulier en ce qui concerne le potentiel d'arc électrique.
- Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez sur des conducteurs nus ou des barres omnibus ou à proximité.
- Faites preuve de prudence avec les circuits sous tension. Des tensions supérieures à 30 V CA efficace, 42 V CA crête ou 60 V CC présentent un risque d'électrocution.
- N'utilisez pas l'appareil de mesure ou les fils d'essai s'ils semblent endommagés.
- N'utilisez pas l'appareil de mesure dans des environnements humides ou trempés ni pendant des orages.
- N'utilisez pas l'appareil de mesure à proximité de vapeurs, de poussières ou de gaz explosifs.
- N'utilisez pas l'appareil de mesure s'il ne fonctionne pas correctement. Votre protection peut être compromise.
- N'utilisez pas l'appareil de mesure lorsque l'avertissement de piles faibles est activé. Remplacez les piles immédiatement.
- Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil de mesure en mesurant la tension connue.
- N'appliquez pas de tension ou de courant dépassant les limites d'entrée nominales maximales de l'appareil de mesure

Limites d'entrée






Fonction	Maximum d'entrée
Ampérage CA	200A AC
Tension CA/CC	600 V CA/ 600 V CC
Résistance, test de diode, continuité	600 V CA/ 600 V CC

Caractéristiques générales

Ouverture de la pince	1 po (25 mm)
Isolation	Classe 2, double isolation.
Affichage	à cristaux liquides, 2000 unités.
Polarité	Le symbole moins « - » est affiché pour la polarité négative
Indication de dépassement	« OL » est affiché
Test de diode	Tension en circuit ouvert env. 2 V, courant de test env. 1 mA
Test de continuité	Avertisseur allum "€50€Ω, avertisseur teint ≥€70€Ω
Indication de piles faibles	L'icône «  » est affichée
Taux de mesure	3 fois par seconde, nominal
Arrêt automatique	Après env. 15 minutes d'inactivité
Impédance d'entrée	Tension alternative/tension continue : ≥10 MΩ
Réponse CA	Réponse moyenne
Bande passante CA	Tension alternative : 45 à 400 Hz, courant alternatif : 50 à 60 Hz
Piles	Deux piles AAA 1,5 V
Température de fonctionnement	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)
Température de rangement	-10 °C to 50 °C (14 °F à 122 °F)

Humidité relative	Maximum, sans condensation : 95 % jusqu'à 28 °C (82 °F), 75 % à 40 °C (104 °F), 45 % à 50 °C (122 °F)
Altitude de fonctionnement (maximum)	2100 mètres (7000 pieds)t
Poids	252 g (y compris les piles AAA)
Dimensions	198 mm x 69 mm x 33 mm (7,8 po x 2,7 po x 1,3 po)
Sécurité	UL: 61010 - 1:2012、61010-2-032: 2014、61010-2-033: 2014 EMC: EN61326-1:2013、EN61326-2-2:2013

Symboles de sécurité internationaux

	Danger potentiel : Indique que l'utilisateur doit se reporter au manuel pour prendre connaissance d'informations de sécurité importantes
	Indique que des tensions dangereuses peuvent être présentes
	L'équipement est protégé par une isolation double ou renforcée
	Indique que les bornes ainsi marquées ne doivent pas être connectées à un circuit où la tension par rapport à la mise à la terre dépasse la cote de sécurité maximale de l'appareil de mesure
	Indique que les bornes ainsi marquées peuvent être soumises à des tensions dangereuses

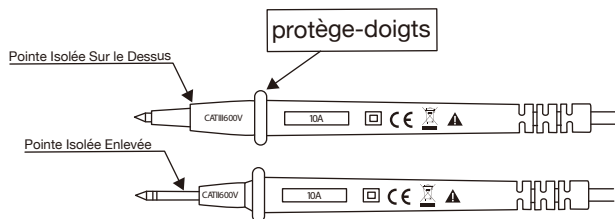
Specifications generales

Qualifications de catégories de sécurité

Qualification de catégorie	Breve description	Applications typiques
CAT II	Prises monophasés et charges connectées	- Appareils ménagers, outils électriques - Prises à plus de 10 m (30 pi) d'une source Cat III - Prises à plus de 20 m (60 pi) d'une source Cat IV
CAT III	Circuits triphasés et circuits d'éclairage monophasés dans les bâtiments commerciaux	- Équipement dans des installations fixes telles que des moteurs triphasés, des appareillages de commutation et des panneaux de distribution - Circuits d'éclairage dans des bâtiments commerciaux - Lignes d'alimentation dans des installations industrielles - Tout appareil ou circuit de dérivation qui se trouve à proximité d'une source Cat III
Cat IV	Point de connexion à l'alimentation secteur et aux conducteurs extérieurs	- Panneaux de distribution primaires - Lignes aériennes ou souterraines pour des bâtiments détachés - Entrée des services publics entrants - Pompes extérieures

La classification de la catégorie de mesure (CAT) et la tension nominale sont déterminées par une combinaison de l'appareil de mesure, des sondes d'essai et de tous les accessoires branchés à l'appareil de mesure et aux sondes d'essai. La classification de la combinaison est la PLUS BASSE de chaque composant individuel.

⚠ AVERTISSEMENT : L'utilisation est limitée aux applications CAT II lorsque les pointes isolées sont retirées d'une sonde d'essai ou des deux sondes d'essai. Reportez-vous à la section Limites d'entrée du présent manuel pour connaître les tensions maximales



CONFORMITÉ FCC :

Les utilisateurs de ce produit sont priés de ne pas apporter de modifications ou de changements au produit qui ne sont pas approuvés par Southwire Company, LLC. Cela pourrait annuler la conformité de ce produit aux exigences de la FCC en vigueur et entraîner la perte du droit de l'utilisateur de se servir de l'équipement

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règlements de la FCC et à la spécification RSS-210 d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas causer de brouillage nuisible, et (2) l'appareil doit accepter toute interférence reçue, même si celle-ci peut causer un dysfonctionnement.

Conformité aux normes d'émissions numériques de la FCC

Cet appareil a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère et peut émettre de l'énergie de fréquence radio. S'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions, il peut produire des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'existe aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévisuelle, ce que l'utilisateur peut déterminer en allumant ou en éteignant l'équipement, l'utilisateur est invité à essayer de corriger ces interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice de la radio ou de la télévision.
- Augmenter la distance entre l'équipement d'ordinateur et le récepteur.
- Brancher l'équipement à une prise sur un circuit différent de celui où le récepteur de la radio ou de la télévision est branché.
- Consulter le fournisseur ou un technicien de la radio ou de la télévision qualifié afin d'obtenir de l'aide. Conforme aux normes des appareils numériques du

Canadian Digital Apparatus Compliance CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

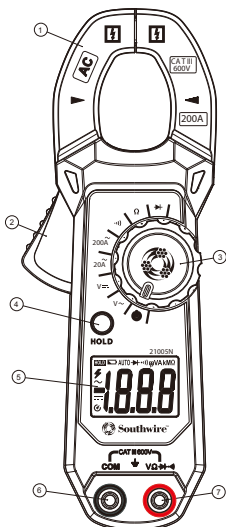
Entretien

La pince ampèremétrique Southwire 21005N est conçue pour fournir un service fiable pendant des années si les instructions d'entretien suivantes sont respectées :

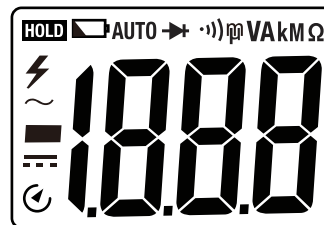
1. GARDEZ L'APPAREIL DE MESURE AU SEC. S'il est mouillé, essuyez-le
2. UTILISEZ ET STOCKEZ L'APPAREIL DE MESURE DANS DES TEMPÉRATURES NORMALES. Les températures extrêmes peuvent raccourcir la durée de vie des pièces électroniques et fausser ou faire fondre les pièces en plastique.
3. MANIPULEZ L'APPAREIL DE MESURE DÉLICATEMENT ET PRUDEMMENT. Une chute peut endommager les pièces électroniques ou le boîtier
4. GARDEZ L'APPAREIL DE MESURE PROPRE. Essuyez le boîtier de temps en temps avec un chiffon humide. N'utilisez PAS de produits chimiques, de solvants de nettoyage ou de détergents
5. UTILISEZ UNIQUEMENT DES PILES NEUVES DU FORMAT ET DU TYPE RECOMMANDÉS. Retirez les piles usagées ou faibles pour éviter qu'elles fuient et endommagent l'appareil.
6. SI L'APPAREIL DE MESURE DOIT ÊTRE STOCKÉ PENDANT UNE LONGUE PÉRIODE, les piles doivent être retirées pour éviter qu'elles endommagent l'appareil.

Description de l'appareil de mesure

1. Capteur de courant et ouverture de la pince
 2. Gâchette de la pince
 3. Commutateur de fonction rotatif
 4. Bouton Données HOLD
 5. Écran LCD
 6. Prise d'entrée COM
 7. Prise \rightarrow d'entrée $\cdot\cdot\cdot\cdot$) V Ω
- v




Symboles utilisés sur l'écran LCD




V	Volts
A	Ampères
~	Courant alternatif
— —	Courant continu
■	Signe moins
Ω	Ohms
$\cdot\cdot\cdot\cdot$)	Continuité
\rightarrow	Test de diode
μ	micro (10^{-6})
m (minuscule)	milli (10^{-3})
k (minuscule)	kilo (10^3)
M (majuscule)	mega (10^6)
OL	Surcharge
\curvearrowright	Arrêt automatique
	Indicateur de piles faibles
AUTO	Commutation automatique de gamme
HOLD	Affichage en attente
	Avertissement de haute tension


Indicateur de piles faibles

L'indicateur de piles faibles «  » s'affiche sur l'écran LCD lorsque les piles doivent être remplacées. Remplacez les piles immédiatement pour assurer un fonctionnement précis et fiable. Si la tension des piles tombe au-dessous du niveau minimum recommandé, l'avertisseur de la pince ampèremétrique émet quatre bips et l'appareil de mesure s'éteint. Remplacez les piles pour rétablir le fonctionnement

Avertissement de haute tension

Lors de la mesure de tension, le symbole de haute tension «  » s'affiche si la tension est égale ou supérieure à 30 V. Faites preuve de prudence avec les circuits sous tension. Des tensions supérieures à 30 V CA efficace, 42 V CA crête ou 60 V CC présentent un risque d'électrocution

Arrêt automatique

Chaque fois que la pince ampèremétrique est allumée, vous remarquerez que le symbole d'arrêt automatique «  » s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran LCD. Ce symbole signifie que la fonction d'arrêt automatique est active. La fonction d'arrêt automatique permet d'économiser les piles. L'arrêt automatique fonctionne comme suit : après environ 14 minutes d'inactivité, l'appareil de mesure émet 5 bips indiquant que l'arrêt automatique est sur le point de se produire. Après environ 15 minutes d'inactivité, l'appareil de mesure émet un bip puis s'éteint. Si la fonction d'arrêt automatique éteint l'appareil de mesure, vous pouvez rallumer l'appareil en appuyant momentanément sur le bouton HOLD

Bouton HOLD


Pour geler la lecture sur l'écran LCD, appuyez momentanément sur le bouton HOLD. L'indicateur « HOLD » **HOLD** s'affichera sur l'écran LCD. Appuyez de nouveau momentanément sur le bouton HOLD pour revenir au fonctionnement normal. La valeur HOLD sera perdue si la position du cadran de l'appareil de mesure est modifiée ou si l'appareil est éteint.

Indicateur AUTO

La pince ampèremétrique 21005N est un appareil de mesure à commutation automatique de gamme, ce qui signifie que l'appareil de mesure sélectionne automatiquement la gamme de mesure la plus appropriée pour les essais en cours. La sélection automatique est le mode par défaut pour la pince ampèremétrique et il n'y a pas d'option de sélection manuelle de gamme.

Operation

Mesures de courant alternatif

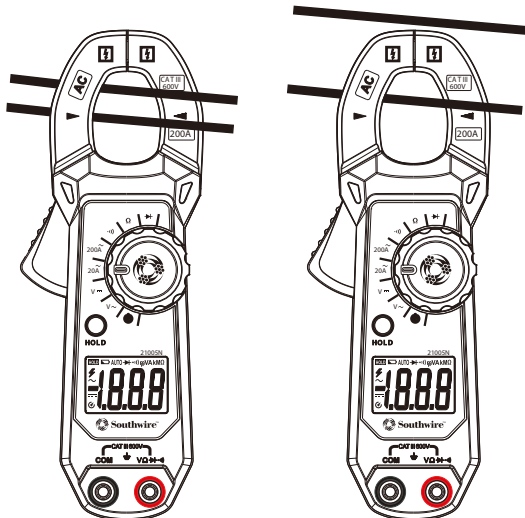
 **AVERTISSEMENTS:** Débranchez les fils d'essai du multimètre avant d'effectuer les mesures de la pince ampèremétrique. Ne mesurez pas le courant sur des conducteurs dont la tension est supérieure à 600 V par rapport à la terre. Respectez les consignes de sécurité lorsque vous travaillez sur des conducteurs sous tension.

Lors de la mesure du courant sur un circuit monophasé à deux fils, le multimètre doit être placé autour de l'un des fils (pas les deux).

Voir l'illustration ci-dessous. Les cordons d'alimentation des appareils et des lampes comportent deux conducteurs isolés : le conducteur chaud ou sous tension et les conducteurs neutre et de masse.

L'installation d'une pince ampèremétrique autour des deux conducteurs entraînera une lecture d'environ zéro ampère, car le courant qui circule dans le fil sous tension ou le fil chaud annulera efficacement le courant qui circule dans les fils neutre et de masse. Le répartiteur de signal CA Southwire 60040S sépare facilement le conducteur chaud des conducteurs neutre et de masse, ce qui élimine la nécessité de séparer physiquement les fils

1. Réglez le commutateur de fonction rotatif sur la position 20 A ou 200 A
2. Si vous n'êtes pas sûr de la position à utiliser, sélectionnez d'abord la gamme 200 A la plus élevée. Si la lecture en cours apparaît trop petite, passez à la gamme 20 A si vous le souhaitez.
3. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la pince. Serrez la pince autour d'un seul conducteur en vous assurant que la pince est complètement fermée avant de prendre une mesure. Pour de meilleurs résultats, maintenez le conducteur centré à l'intérieur de la pince. Les petites flèches moulées dans la pince indiquent le placement optimal du fil.
4. Lisez le courant affiché sur l'écran LCD..



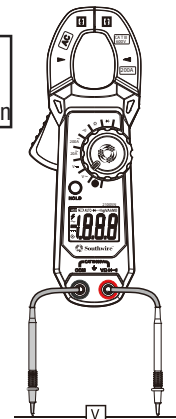
Mauvaise façon

Bonne façon

Mesures de tension CA

⚠ AVERTISSEMENT: Observez toutes les précautions de sécurité lorsque vous travaillez avec des équipements sous tension

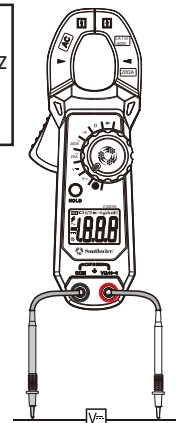
1. Réglez le commutateur de fonction rotatif sur la position V~.
2. Insérez le fil d'essai noir dans la prise d'entrée COM et le fil d'essai rouge dans la prise d'entrée V.
3. Touchez les sondes du fil d'essai sur le circuit soumis au test.
4. Lisez la tension affichée sur l'écran LCD.



Mesures de tension CC

⚠ AVERTISSEMENT : Observez toutes les précautions de sécurité lorsque vous travaillez avec des équipements sous tension.

1. Réglez le commutateur de fonction rotatif sur la position V $\overline{\text{---}}$.
2. Insérez le fil d'essai noir dans la prise d'entrée COM et le fil d'essai rouge dans la prise d'entrée V.
3. Touchez les sondes du fil d'essai sur le circuit soumis au test. Touchez le fil d'essai rouge sur le côté positif du circuit et le fil d'essai noir sur le côté négatif du circuit.
4. Lisez la tension affichée sur l'écran LCD.

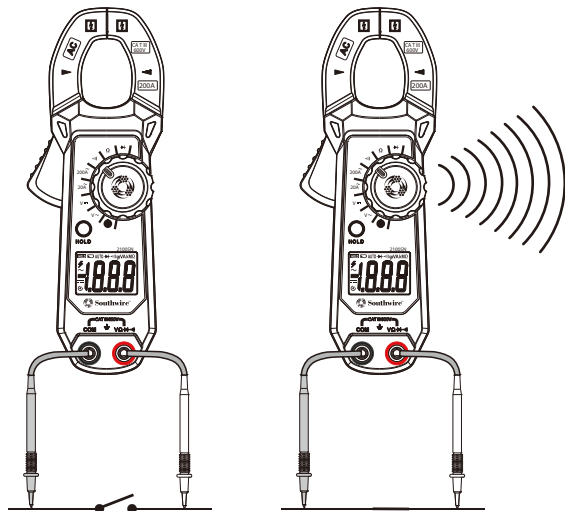


Operation cont.

Test de continuité

AVERTISSEMENT: Ne testez jamais la continuité sur un circuit sous tension.

1. Réglez le commutateur de fonction rotatif sur la position « \rightarrow ».
2. Insérez le fil d'essai noir dans la prise d'entrée COM et le fil d'essai rouge dans la prise d'entrée « \rightarrow ».
3. Touchez les sondes du fil d'essai sur l'appareil ou le fil soumis au test.
4. Si la résistance est de 50Ω ou moins, le signal sonore retentit. Si la résistance est de 70Ω ou plus, le signal sonore ne retentit pas. Si la résistance est supérieure à 200Ω , l'écran LCD indique « OL ». La résistance est affichée à l'écran si elle est inférieure à 200Ω .



Operation cont.

Mesures de résistance

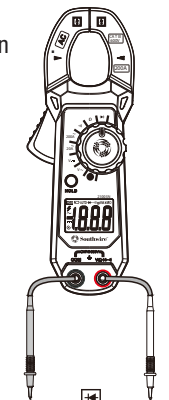
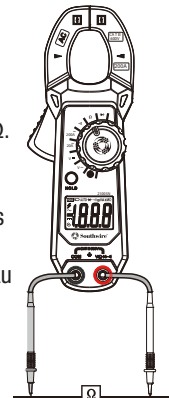
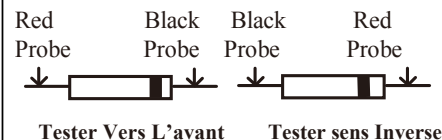
AVERTISSEMENT: Ne testez jamais la résistance sur un circuit sous tension.

1. Réglez le commutateur de fonction rotatif sur la position Ω .
2. le fil d'essai noir dans la prise d'entrée COM et le fil d'essai rouge dans la prise d'entrée Ω .
3. Touchez les sondes du fil d'essai sur le composant soumis au test. Si le composant est installé dans un circuit, il est préférable de le débrancher d'un côté avant de procéder au test pour éliminer les interférences provenant d'autres appareils.
4. Lisez la résistance affichée sur l'écran LCD.

Test de diode

AVERTISSEMENT: Ne testez jamais les diodes dans un circuit sous tension.


1. Réglez le commutateur de fonction \rightarrow rotatif sur la position \rightarrow .
2. Insérez le fil d'essai noir dans la prise d'entrée COM et le fil d'essai rouge dans la \rightarrow prise d'entrée.
3. Touchez les sondes du fil d'essai sur la diode soumise au test.
4. La tension directe indiquera $0,4 \text{ V}$ à $0,7 \text{ V}$ sur l'écran LCD. La tension inverse indiquera « OL ». Les dispositifs court-circuités indiquent près de 0 V et un dispositif ouvert indique « OL » dans les deux polarités.



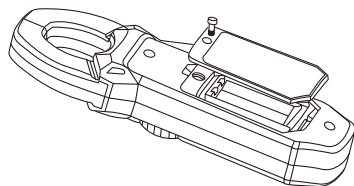
Operation cont.

Remplacement des piles

AVERTISSEMENT : Pour éviter les décharges électriques, retirez les fils d'essai de l'appareil de mesure avant de retirer le couvercle du compartiment à piles.

1. Lorsque les piles sont épuisées, le  symbole s'affiche sur l'écran LCD. Remplacez les piles immédiatement.
2. Assurez-vous que l'appareil de mesure est éteint.
3. Utilisez un petit tournevis cruciforme pour desserrer la vis qui retient le couvercle du compartiment à piles.
4. Retirez le couvercle du compartiment à piles.
5. Remplacez les piles par deux piles AAA neuves.
6. Respectez la polarité indiquée à l'intérieur du compartiment à piles.
7. Reposez le couvercle du compartiment à piles et resserrez la vis. Ne serrez pas trop la vis.

AVERTISSEMENT : Pour éviter les décharges électriques, ne faites pas fonctionner l'appareil de mesure tant que le couvercle du compartiment à piles n'est pas solidement fixé à l'appareil.



Specifications

Fonction	Gamme	Résolution	Précision± (% de lecture + chiffres)
Courant alternatif	20,00 A	10 mA	±(2.5% +9 chiffres)
	200,0 A	0,1 A	
	Toutes les gammes sont précisées pour une onde sinusoïdale comprise entre 10 % et 100 % de la gamme		
Bande passante : 50 Hz à 60 Hz			
Tension alternative (Commutation automatique de gamme)	2,000 V	1 mV	±(1.5% +5 chiffres)
	20,00 V	10 mV	
	200,0 V	0,1 V	
	600 V	1 V	
Toutes les gammes sont précisées pour une onde sinusoïdale comprise entre 10 % et 100 % de la gamme			
Bande passante : 45 Hz à 400 Hz			
Tension continue (Commutation automatique de gamme)	200,0 mV	0,1 mV	±(1.0% +8 chiffre)
	2,000 V	1 mV	±(1.0% +3 chiffres)
	20,00 V	10 mV	
	200,0 V	0,1 V	±(1.5% +3 chiffres)
	600 V	1 V	
Toutes les gammes sont précisées pour 10 % à 100 % de la gamme			
Résistance (Commutation automatique de gamme)	200,0 Ω	0,1 Ω	±(1.2% +3 chiffres)
	2,000 kΩ	1 Ω	±(1.0% +3 chiffres)
	20,00 kΩ	10 Ω	
	200,0 kΩ	100 Ω	±(1.2% +3 chiffres)
	2,000 MΩ	1 kΩ	
	20,00 MΩ	10 kΩ	±(3.0% +5 chiffres)
Toutes les gammes sont précisées pour 10 % à 100 % de la gamme			

REMARQUE :

La précision est indiquée entre 18 °C à 28 °C (64 °F et 82 °F) et moins de 75 % d'humidité relative.

Accessoires

Pour voir les accessoires disponibles pour votre nouvelle pince ampèremétrique, visitez le site southwiretools.com

Service à la clientèle

Pour toute question technique concernant votre pince ampèremétrique ou pour obtenir des informations sur l'achat de fusibles ou d'accessoires Southwire, communiquez avec le service à la clientèle de Southwire au numéro 1-855-SW-TOOLS

Étalonnage professionnel de l'appareil de mesure

Pour plus d'informations sur le service d'étalonnage des appareils de mesure de Southwire, visitez notre site southwiretools.com. Une fois sur le site, cliquez sur la page Test and Measurement. Ensuite, trouvez la page du produit correspondant à votre appareil de mesure. Vous y trouverez un lien vers notre service d'étalonnage des appareils de mesure

Enregistrez votre produit

Enregistrez l'achat de votre produit en accédant au site www.southwiretools.com ou en scannant le code QR du présent manuel. Chez Southwire, nous nous engageons à vous offrir la meilleure expérience client. En suivant quelques étapes rapides pour vous inscrire, vous pourrez bénéficier d'un service plus rapide et d'un soutien technique plus efficace. Indiquez simplement le numéro de modèle de l'appareil, son numéro de série et quelques informations sur vous-même. C'est simple et rapide

ENREGISTREZ VOTRE PRODUIT

Enregistrez l'achat de votre produit sur le site www.southwiretools.com. Chez Southwire, nous nous engageons à vous offrir la meilleure expérience client. Indiquez simplement le numéro de modèle de l'appareil, son numéro de série et quelques informations sur vous-même. C'est simple et rapide.

GARANTIE LIMITÉE ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ SUR LES APPAREILS DE MESURE ET TESTEURS SOUTHWIRE

Southwire Company, LLC garantit ce produit contre tout défaut de matériel et de fabrication pendant cinq ans à compter de la date d'achat. La présente garantie ne couvre pas les fusibles, ni les piles jetables, ni les dommages résultant d'un accident, d'une négligence, d'une mauvaise application, d'une contamination, d'une modification, d'un entretien ou d'une réparation inadéquats, d'une utilisation non conforme aux spécifications ou d'une manipulation anormale du produit. L'entière responsabilité de Southwire et l'unique recours de l'acheteur pour toute violation de la présente garantie se limitent expressément à la réparation ou au remplacement du produit par Southwire. La décision de réparer ou de remplacer le produit sera à la seule discrétion de Southwire.

SOUTHWIRE N'OFFRE AUCUNE GARANTIE QUANT À LA COMMERCIALISATION OU À L'ADAPTATION DU PRODUIT À UNE FIN PARTICULIÈRE. SOUTHWIRE NE DONNE AUCUNE AUTRE GARANTIE, TANT EXPLICITE QU'IMPLICITE, AUTRES QUE CELLES MENTIONNÉES CI-AVANT. SOUTHWIRE NE POURRA ÊTRE TENUE RESPONSABLE D'ÉVENTUELS DOMMAGES ACCESSOIRES, CONSÉCUTIFS, INDIRECTS, SPÉCIAUX OU PUNITIFS DÉCOULANT DU NON-RESPECT DE CETTE GARANTIE.

Cette garantie ne s'applique pas si le produit est utilisé à des fins de location. Aucun revendeur de ce produit n'est autorisé à étendre la portée de cette garantie au nom de Southwire et, s'il le fait, Southwire ne sera pas liée par un tel engagement. Si vous voulez faire une réclamation au titre de la garantie ou si le produit a besoin d'une intervention pendant la période de garantie ou après son expiration, veuillez communiquer le Service à la clientèle Southwire au 855-SWTOOLS (855-798-6657). L'expéditeur est responsable des frais d'expédition, de transport, d'assurance et d'emballage associés au retour du produit chez Southwire. Southwire n'assume pas de responsabilité à l'égard des pertes ou des dommages subis par les produits retournés dans le cadre de la présente garantie. Tous les produits retournés à Southwire dans le cadre de cette garantie doivent être adressés à :

Southwire Company, LLC.
Attention: Tool Warranty Return
840 Old Bremen Road
Carrollton, GA 30117



Southwire™

TOOLS & EQUIPMENT

1-855-SWTOOLS
TOLL FREE TECHNICAL HELP
Línea de Ayuda Técnica Gratuita

a

Contents Made in China/Fabriqué en Chine
Product distributed by/Produit distribué par
Southwire Company, LLC.
One Southwire Drive, Carrollton, GA 30119
©2016 Southwire Company, LLC.
All rights reserved. Tous droits réservés.

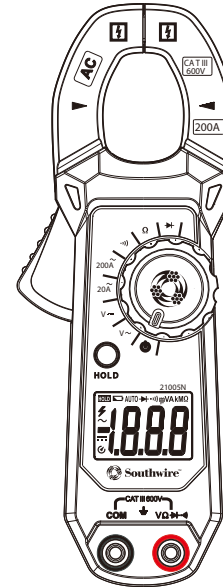
21005N manual/manual



Southwire™

TOOLS & EQUIPMENT

Instrucciones de funcionamiento Medidor de pinzas de CA 21005N



Introducción

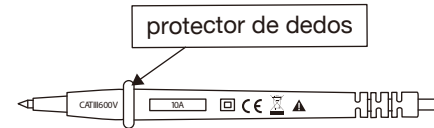
El medidor de pinzas Southwire 21005N es una herramienta de prueba eléctrica que combina un multímetro digital con un sensor de corriente CA. La mandíbula con bisagra en el medidor de pinzas es el sensor de corriente. Cuando la corriente eléctrica fluye a través de un cable, se genera un campo magnético alrededor del cable. El sensor de corriente detecta y mide este campo magnético.

Un medidor de pinza es una herramienta de prueba y medición conveniente porque permite que un técnico mida la corriente en un cable en cualquier punto de un sistema eléctrico sin tener que desconectar el cable o desconectar el circuito.

El medidor de pinzas Southwire 21005N mide corriente alterna hasta 200 A y ofrece una clasificación de seguridad CAT III 600V. Otras funciones incluyen voltaje de CA y CC, resistencia, continuidad y prueba de diodo. Este medidor está completamente probado y calibrado y, con el uso adecuado, proporcionará muchos años de servicio confiable.

⚠️ ADVERTENCIAS

- Lea, comprenda y siga las Reglas de seguridad y las Instrucciones de funcionamiento de este manual antes de utilizar este medidor.
- Las características de seguridad del medidor pueden proteger al usuario si no se usa de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Asegúrese de que los cables de prueba estén completamente asentados en las tomas de entrada y mantenga los dedos detrás de las protecciones para los dedos al tomar medidas.




- Antes de cambiar las funciones con el interruptor selector, siempre desconecte los cables de prueba del circuito que se está probando.
- Use solo cables de prueba aprobados por UL con la calificación de categoría de seguridad adecuada.
- Cumpla con todos los códigos de seguridad. Use equipo de protección personal aprobado cuando trabaje cerca de circuitos eléctricos energizados, particularmente con respecto al potencial de arco eléctrico.
- Tenga cuidado cuando trabaje en o cerca de conductores desnudos o barras colectoras.
- Tenga cuidado con los circuitos energizados. Los voltajes superiores a 30 V CA RMS, 42 V AC pico o 60 V CC presentan un riesgo de descarga eléctrica.
- No use el medidor ni los cables de prueba si alguno parece estar dañado.
- No use el medidor en ambientes húmedos o mojados o durante tormentas eléctricas.
- No use el medidor cerca de vapores explosivos, polvo o gases.
- No use el medidor si funciona incorrectamente. La protección puede verse comprometida.
- No opere el medidor mientras la advertencia de Batería baja esté encendida. Reemplace las baterías inmediatamente.
- Verifique la operación del medidor midiendo un voltaje conocido.
- No aplique voltaje o corriente que exceda los límites de entrada nominales máximos del medidor.

Límites de entrada






Función	Entrada máxima
Amperaje CA	200A AC
Voltaje CA/CC	600 V CA/ 600 V CC
Resistencia, Prueba de Diodo, Continuidad	600 V CA/ 600 V CC

Especificaciones generales

Apertura de la pinza	1 " (25 mm)
Aislamiento	Clase 2, doble aislamiento.
Pantalla	LCD de conteo de 2000
Polaridad	El símbolo menos "-" se muestra con polaridad negativa
Indicación de sobre rango	"OL" aparece
Prueba de diodo	Tensión de circuito abierto aprox. 2 V, corriente de prueba aprox. 1 mA
Examen de continuidad	Zumbador en "50Ω, Zumbador apagado ≥70Ω
Indicación de batería baja	"  " aparece
Tasa de medición	3 veces por segundo, nominal
Apagado automático	Después de aprox. 15 minutos de inactividad
Impedancia de entrada	Voltaje CA/Voltaje CC: ≥10 MΩ
Respuesta de CA	Respuesta promedio
Ancho de banda de CA	Voltaje de CA: 45 a 400 Hz, corriente CA: 50 a 60 Hz
Batería	Dos pilas AAA 1.5 V
Temperatura de funcionamiento	0 ° a 40 °C (32 ° a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-10 ° a 50 °C (14 ° a 122 °F)

Humedad relativa	Máximo, sin condensación: 95% hasta 28°C (82°F), 75% a 40°C (104°F), 45% a 50°C (122°F)
Altitud de funcionamiento (máximo)	2100 metros (7000 pies)
Peso	198 x 69 x 33 mm (7.8" x 2.7" x 1.3")
Dimensiones	198 mm x 69 mm x 33 mm (7,8 po x 2,7 po x 1,3 po)
SEGURIDAD	UL: 61010 - 1:2012, 61010-2-032: 2014, 61010-2-033: 2014 EMC: EN61326-1:2013, EN61326-2-2:2013

Símbolos internacionales de seguridad

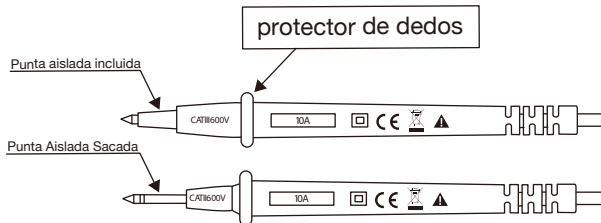
	Peligro potencial: Indica que el usuario debe consultar el manual para obtener información de seguridad importante.
	Indica que pueden existir voltajes peligrosos.
	El equipo está protegido por aislamiento doble o reforzado.
	Indica que los terminales así marcados no deben conectarse a un circuito donde la tensión con respecto a la conexión a tierra excede la clasificación de seguridad máxima del medidor
	Indica que los terminales así marcados pueden estar sujetos a voltajes peligrosos

Calificaciones de categorías de seguridad

Clasificación de categoría	Breve descripción	Aplicaciones Típicas
Cat II	Receptáculos monofásicos y cargas conectadas	<ul style="list-style-type: none"> • Electrodomésticos, herramientas eléctricas • Salidas de más de 10 m (30 pies) de una fuente Cat III • Salidas de más de 20 m (60 pies) de una fuente Cat IV
Cat III	Circuitos trifásicos y circuitos de iluminación monofásicos en edificios comerciales	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos en instalaciones fijas tales como motores trifásicos, tableros de distribución y paneles de distribución • Circuitos de iluminación en edificios comerciales • Líneas alimentadoras en plantas industriales • Cualquier dispositivo o circuito derivado que esté cerca de una fuente Cat III
Cat IV	Punto de conexión a la energía de la red pública y los conductores al aire libre	<ul style="list-style-type: none"> • Paneles de distribución primaria • Líneas aéreas o subterráneas a edificios separados • Entrada de servicio entrante de utilidad • Bombas para exteriores

La clasificación de categoría de medición (CAT) y la clasificación de voltaje se determinan mediante una combinación del medidor, las sondas de prueba y los accesorios conectados al medidor y las sondas de prueba. La calificación de combinación es la **MÁS BAJA** de cualquier componente individual.

⚠ AVERTISSEMENT : El funcionamiento está limitado a las aplicaciones CAT II cuando las puntas se retiran de una o ambas sondas de prueba. Consulte la sección Límites de entrada de este manual para las clasificaciones de voltaje máximo.



CUMPLIMIENTO CON LA FCC:

Se advierte a los usuarios de este producto que no realicen modificaciones o cambios que no estén aprobados por Southwire Company, LLC. Hacerlo puede anular la conformidad de este producto con los requisitos aplicables de la FCC y puede ocasionar la pérdida de la autoridad del usuario para operar el equipo.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC y con RSS-210 de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede producir interferencias dañinas, y (2) debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso aquellas que puedan provocar algún funcionamiento no deseado.

Cumplimiento con emisiones digitales de la FCC

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, de acuerdo con la sección 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala ni utiliza según las instrucciones, puede provocar interferencia dañina en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. En caso de que este equipo provoque interferencia dañina en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar al apagar y encender el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia aplicando una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o cambie la ubicación de la antena receptora de la radio o televisión.
- Aumente la separación entre el equipo de la computadora y el receptor.
- Conecte el equipo a una salida en un circuito distinto al circuito al que está conectado el receptor de radio o televisión.
- Consulte con el distribuidor o con un técnico experimentado en radio y televisión para recibir ayuda.


Cumplimiento de aparatos digitales canadienses CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Mantenimiento


El medidor de pinzas Southwire 21005N está diseñado para proporcionar años de servicio confiable, si se llevan a cabo las siguientes instrucciones de cuidado:

1. **MANTENGA EL MEDIDOR SECO.** Si se moja, límpielo.
2. **USE Y ALMACENE EL MEDIDOR A TEMPERATURAS NORMALES.** Las temperaturas extremas pueden acortar la vida útil de las piezas electrónicas y distorsionar o fundir las piezas de plástico.
3. **MANEJE EL MEDIDOR DE MANERA SUAVE Y CUIDADOSAMENTE.** Dejarlo caer puede dañar las partes electrónicas o la caja.
4. **MANTENGA EL MEDIDOR LIMPIO.** Limpie la caja ocasionalmente con un paño húmedo. NO use productos químicos, solventes de limpieza o detergentes.
5. **USE ÚNICAMENTE BATERÍAS NUEVAS DEL TAMAÑO Y TIPO RECOMENDADO.** Retire las baterías viejas o débiles para que no se filtren y dañen la unidad.
6. **SI EL MEDIDOR DEBE ALMACENARSE POR UN PERÍODO DE TIEMPO LARGO,** las baterías deben retirarse para evitar daños a la unidad.


Indicación de batería baja

El Indicación de batería baja "  " aparecerá en la pantalla LCD cuando las baterías necesiten reemplazo. Reemplace las baterías inmediatamente para asegurar una operación precisa y confiable. Si el voltaje de la batería cae por debajo del nivel mínimo recomendado, el zumbador del medidor de pinzas emitirá un pitido cuatro veces y el medidor se apagará. Reemplace las baterías para restaurar la operación.

Advertencia de alto voltaje

Al medir el voltaje, el símbolo de alto voltaje "  " aparecerá en la pantalla si el voltaje es igual o superior a 30 V. Tenga cuidado con los circuitos energizados. Los voltajes superiores a 30 VCA RMS, 42 VCA pico o 60 VCC presentan un riesgo de descarga eléctrica.

Apagado automático

Siempre que el medidor de pinzas esté encendido, notará el símbolo de apagado automático o APO  se muestra en la esquina inferior izquierda de la pantalla LCD. Este símbolo significa que la función APO está activa. La función APO ayuda a conservar la vida de la batería. La función APO funciona de la siguiente manera: Después de aproximadamente 14 minutos de inactividad, el medidor emitirá un pitido 5 veces indicando que el apagado automático o APO está a punto de ocurrir. Después de aproximadamente 15 minutos de inactividad, el medidor emitirá un pitido y luego se apagará. Si APO apaga el medidor, puede volver a encender el medidor presionando momentáneamente el botón HOLD.

Botón HOLD


Para congelar la lectura en la pantalla LCD, presione momentáneamente el botón HOLD. El indicador "HOLD" **HOLD** aparecerá en la pantalla LCD. Presione momentáneamente el botón HOLD nuevamente para volver a la operación normal. El valor HOLD se perderá si se cambia la posición del dial del medidor o si se apaga el medidor.

Indicador AUTO

El medidor de pinzas 21005N es un medidor de rango automático, lo que significa que el medidor selecciona automáticamente el rango de medición más apropiado para la prueba que se está realizando. El rango automático es el modo predeterminado para el medidor de pinzas y no hay opción para seleccionar el rango manual.

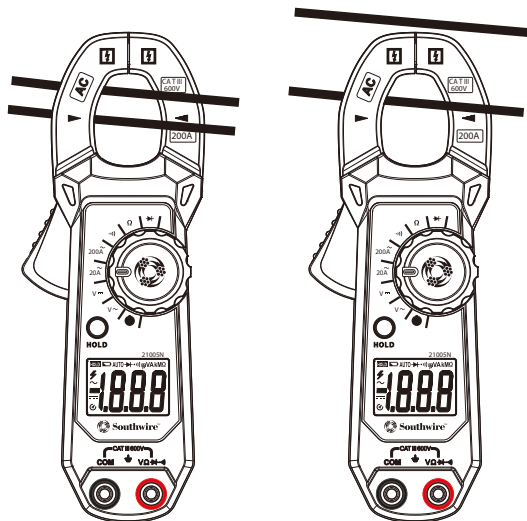
Operacion

Mediciones actuales de CA

 **ADVERTENCIAS:** Desconecte los cables de prueba del medidor antes de hacer las mediciones de corriente de pinzas. No mida la corriente en conductores que superen los 600 V sobre la toma de tierra. Tenga en cuenta las precauciones de seguridad cuando trabaje con conductores energizados.

Al medir la corriente en un circuito de 1 fase y 2 hilos, el medidor de pinzas debe colocarse alrededor de uno (no ambos) de los cables. Vea la ilustración a continuación. Los cables de alimentación de lámpara y del dispositivo tienen dos conductores de cable aislados: el conductor energizado o en caliente y los conductores neutros y de tierra. La instalación de un medidor de abrazadera alrededor de ambos conductores dará como resultado una lectura de aproximadamente cero amperes, porque la corriente que fluye a través del cable energizado o en caliente cancelará efectivamente la corriente que fluye hacia atrás a través de los cables neutro y de tierra. El divisor de línea de CA Southwire 60040S separa convenientemente los conductores calientes y neutros de tierra, eliminando la necesidad de separar físicamente los cables.

1. Ajuste el interruptor de función giratorio a 20 A o 200 A posición.
2. Si no está seguro de qué posición usar, seleccione primero el rango de 200A. Si la lectura actual parece demasiado pequeña, cambie al rango de 20 A si lo desea.
3. Presione el gatillo para abrir la mandíbula. Sujete alrededor de un solo conductor, asegurándose de que la mandíbula esté completamente cerrada antes de tomar una medición. Para obtener los mejores resultados, mantenga el conductor centrado dentro de la mandíbula. Unas pequeñas flechas moldeadas en la mandíbula de la pinza indican la colocación óptima del cable.
4. Lea la corriente en la pantalla LCD.



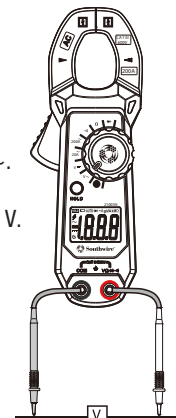
Incorrecto

Correcto

Mediciones de voltaje de CA

⚠ ADVERTENCIA: Observe todas las precauciones de seguridad al trabajar con voltajes activos.

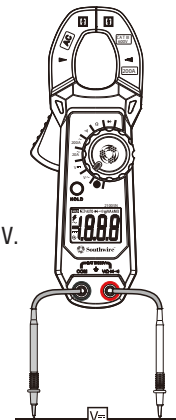
1. Ajuste el interruptor de función giratorio a la posición V~.
2. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada de COM y el cable de prueba rojo en la toma de entrada V.
3. Toque las puntas de prueba del circuito que se está probando.
4. Lea el voltaje en la pantalla LCD.



Mediciones de voltaje de CC

⚠ ADVERTENCIA: Observe todas las precauciones de seguridad al trabajar con voltajes activos.

1. Ajuste el interruptor de función en la posición V $\overline{\text{---}}$.
2. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada de COM y el cable de prueba rojo en la toma de entrada V.
3. Toque las puntas de prueba del circuito que se está probando. Toque el cable de prueba rojo con el lado positivo del circuito y el cable de prueba negro con el lado negativo del circuito.
4. Lea el voltaje en la pantalla LCD.

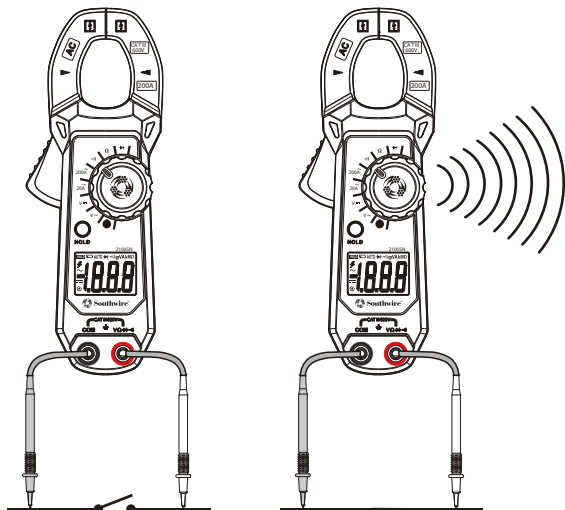


Operacion

Examen de continuidad

⚠ ADVERTENCIA: Nunca pruebe la continuidad en un circuito energizado.

1. Ajuste el interruptor de función giratorio en la posición \rightarrow).
2. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada COM y el cable de prueba rojo en la toma de entrada \rightarrow).
3. Toque las puntas de prueba del dispositivo o cable que se está probando.
4. Si la resistencia es de 50Ω o menos, el zumbador sonará. Si la resistencia es de 70Ω o más, el zumbador no sonará. Si la resistencia está por encima de 200Ω , la pantalla LCD indicará "OL". La resistencia se mostrará en la pantalla si está por debajo de 200Ω .

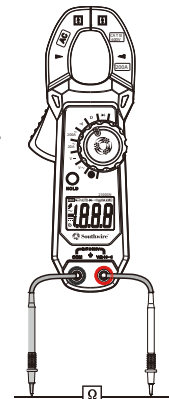


Operacion

Mediciones de resistencia

⚠ ADVERTENCIA: Nunca pruebe la resistencia en un circuito energizado.

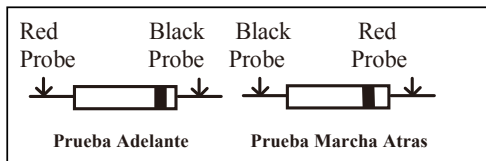
1. Ajuste el interruptor de función giratorio en la posición Ω .
2. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada COM y el cable de prueba rojo en la toma de entrada Ω .
3. Toque las puntas de prueba del componente que se está probando. Si el componente está instalado en un circuito, es mejor desconectar un lado antes de la prueba para eliminar la interferencia de otros dispositivos.
4. Lea la resistencia en la pantalla LCD.



Prueba de diodo

⚠ ADVERTENCIA: Nunca pruebe los diodos en un circuito energizado.


1. Ajuste el interruptor de función giratorio \rightarrow en la posición.
2. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada COM y el cable de prueba \rightarrow rojo en la toma de entrada.
3. Toque las puntas de prueba del diodo que se está probando.
4. El voltaje hacia adelante indicará 0.4 V a 0.7 V en la pantalla LCD. El voltaje inverso indicará "OL". Los dispositivos en corte indicarán cerca de 0 V y un dispositivo abierto indicará "OL" en ambas polaridades.



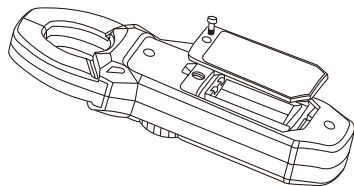
Operacion

Reemplazo de la batería

⚠ ADVERTENCIA: Para evitar descargas eléctricas, retire los cables de prueba del medidor antes de quitar la tapa de la batería.

1. Cuando la batería se agote, el  símbolo aparecerá en la pantalla LCD. Reemplace la batería inmediatamente.
2. Asegúrese de que el medidor esté apagado.
3. Use un destornillador Phillips pequeño para aflojar el tornillo que retiene la tapa de la batería.
4. Retire la tapa de la batería.
5. Reemplace las pilas con dos pilas AAA nuevas.
6. Observe la polaridad correcta como se muestra dentro del compartimento de la batería.
7. Instale la tapa de la batería y apriete el tornillo. No apriete demasiado el tornillo.

⚠ ADVERTENCIA: Para evitar descargas eléctricas, no opere el medidor hasta que la tapa de la batería esté bien sujeta al medidor.



Especificaciones

Función	Rango	Resolución	Precisión± (% de lectura+ dígitos)
Corriente de CA	20.00 A	10 mA	±(2.5% +9 dígitos)
	200.0 A	0.1 A	
	Todos los rangos se especifican para una onda sinusoidal del 10 % al 100 % del rango		
Ancho de banda: 50 Hz a 60 Hz			
Voltaje de CA (Rango automático)	2.000 V	1 mV	±(1.5% +5 dígitos)
	20.00 V	10 mV	
	200.0 V	0.1 V	
	600 V	1 V	
Todos los rangos se especifican para una onda sinusoidal del 10 % al 100 % del rango			
Ancho de banda: 45 Hz a 400 Hz			
Voltaje de CC (Rango automático)	200.0 mV	0.1 mV	±(1.0% +8 dígitos)
	2.000 V	1 mV	±(1.0% +3 dígitos)
	20.00 V	10 mV	
	200.0 V	0.1 V	±(1.5% +3 dígitos)
600 V	1 V		
Todos los rangos se especifican del 10 % al 100 % del rango			
Resistencia (Rango automático)	200.0 Ω	0.1 Ω	±(1.2% +3 dígitos)
	2.000 kΩ	1 Ω	±(1.0% +3 dígitos)
	20.00 kΩ	10 Ω	
	200.0 kΩ	100 Ω	
	2.000 MΩ	1 kΩ	±(1.2% +3 dígitos)
20.00 MΩ	10 kΩ	±(3.0% +5 dígitos)	
Todos los rangos se especifican del 10 % al 100 % del rango			

NOTA:

La precisión se establece entre 18 °C a 28 °C (64 °F a 82 °F) y menos del 75 % de HR.

Accesorios

Para ver los accesorios disponibles para su nuevo medidor de pinzas, visite southwiretools.com

Servicio al cliente

Para preguntas técnicas relacionadas con su medidor de pinzas o información sobre cómo comprar fusibles o accesorios Southwire, comuníquese con el Servicio al cliente de Southwire al 1-855-SW-TOOLS.

Calibración profesional del medidor

Para obtener información sobre el servicio de calibración de medidores de Southwire, visite nuestro sitio web en southwiretools.com. Una vez allí, haga clic en la página Prueba y medición. Luego busque la página del producto para su medidor. Allí encontrará un enlace a nuestro servicio de calibración del medidor.

Registre su producto

Registre la compra de su producto en www.southwiretools.com o escaneando el código QR en este manual. En Southwire, nos dedicamos a brindarle la mejor experiencia al cliente. Al seguir unos pocos pasos rápidos para registrarse, puede experimentar un servicio más rápido y un soporte más eficiente. Simplemente proporcione su número de modelo, número de serie y algunos datos sobre usted; es así de rápido y fácil.

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD EN MEDIDORES Y PROBADORES SOUTHWIRE

Southwire Company, LLC garantiza que este producto estará libre de defectos materiales y de mano de obra durante cinco años a partir de la fecha de compra. Esta garantía no cubre fusibles, baterías desechables ni daños que surjan de un accidente, negligencia, aplicación incorrecta, contaminación, modificación, uso indebido

mantenimiento o reparación, operación fuera de las especificaciones o manejo anormal del producto. La única responsabilidad de Southwire, y el recurso exclusivo del comprador, por cualquier incumplimiento de esta garantía se limita expresamente a la reparación o reemplazo del producto por parte de Southwire. Si Southwire repara o reemplaza el producto será una determinación que Southwire hace a su exclusivo criterio.

SOUTHWIRE NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA DE QUE EL PRODUCTO SERÁ COMERCIABLE O ADECUADO PARA NINGÚN FIN DETERMINADO. SOUTHWIRE NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, MÁS ALLÁ DE LA GARANTÍA ESPECÍFICAMENTE AQUÍ ESTABLECIDA. SOUTHWIRE NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO INCIDENTAL, RESULTANTE, INDIRECTO, ESPECIAL O CORRECTIVO DE NINGÚN INCUMPLIMIENTO DE ESTA GARANTÍA.

Esta garantía es nula si este producto se usa con fines de alquiler. Ningún revendedor del producto está autorizado para extender ninguna otra garantía a nombre de Southwire en relación con este producto y ninguna garantía de revendedor de este tipo será vinculante para Southwire. Si tiene un reclamo de garantía, o si el producto necesita servicio durante o después del período de garantía establecido anteriormente, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente al 855-SWTOOLS (855-798-6657).

El remitente es responsable de todos los gastos de envío, flete, seguro y embalaje, asociados con el envío de un producto a Southwire. Southwire no será responsable por productos perdidos o dañados devueltos conforme a esta garantía. Todos los productos devueltos a Southwire bajo esta garantía deben enviarse por correo a:

Southwire Company, LLC.
Attention: Tool Warranty Return
840 Old Bremen Road
Carrollton, GA 30117