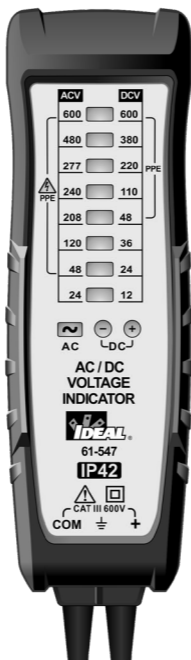




IDEAL[®] Test and Measurement

61-547 AC/DC Voltage Indicator



Notes

Table of Contents

Introduction	4
Contacting IDEAL INDUSTRIES, INC	4
Safety Information	5
Warnings.....	5-6
Cautions.....	6
Symbols	7
Operation	8-11
Identification and description of operating controls and functions	8-9
Operating Features	10
Using Test Leads.....	10
Meter Operation	11
Measuring Voltage	11
Functions Operation Table.....	12
Electrical Specifications	13
Environmental Specifications	13
Mechanical Specifications	14
EMC / EMI	14
FCC	14
Safety	14
Maintenance and Service	15

Introduction

The IDEAL 61-547 AC/DC Voltage Indicator is an auto indicating tester that indicates the voltage level in predetermined steps via integral leads. It auto selects AC or DC voltage from 24 to 600 AC and 12 to 600 DC and also indicates DC polarity.



Arc Flash and Shock Hazard, Proper PPE Required. Follow all safety procedures, wear proper PPE in accordance to NFPA 70E. Read and fully understand the instruction manual prior to using this product. Failure to comply can result in serious injury or death.

Contacting IDEAL INDUSTRIES, INC.

To contact IDEAL INDUSTRIES, INC., call one of the following telephone numbers:

IDEAL Industries USA Customer Service

- Phone Number: 800-435-0705
- Email: contactus@idealindustries.com

IDEAL Industries Canada Customer Service

- Phone Number: 905-683-3400
- Email: ideal_Canada@idealindustries.com

IDEAL Industries EMEA

- Phone Number: +44 (0)1925 444 446
- Email: eur.sales@idealindustries.com

IDEAL Industries Australia

- Phone Number: +61 3 9562 0175
- Email: InfoAUS@idealindustries.com

Or visit the IDEAL Electrical Website at www.idealind.com

To register your product, find manuals, watch videos, simply scan this QR code.



Safety Information



Warning - Identifies conditions and actions that could result in possible death or serious injury if the hazard is realized.




Caution - Identifies conditions and actions that could result in meter damage, equipment under test damage or data loss if the hazard is realized.



WARNING


Arc Flash and Shock Hazard, Proper PPE Required. Follow all safety procedures, wear proper PPE in accordance to NFPA 70E and follow the guidelines below and the instructions in this manual when operating the meter. Failure to comply can result in serious injury or death.

-  Choking Hazard, Small Parts. Keep Away from Children. Sharp Objects Hazard, This is not a toy. It is not for use or play by children. Keep Away from Children. Failure to do so can result in serious injury.
- Only experienced or technically competent consumers should use this equipment. When in doubt, call an experienced electrician to make any and all necessary repairs or installations. At all times, perform any necessary work on a de-energized circuit that has had its circuit breaker turned off and has been locked out.
- Use the Meter only as specified in this manual or protection provided by the Meter can be compromised.
- Before using or connecting the Meter, visually inspect it to ensure the cases are not cracked and the back case is securely in place. Do not use if the Meter appears damaged.
- Before using the test leads, inspect carefully for damaged insulation, exposed metal or cracked probes. Check test leads for continuity. Do not use leads if they appear damaged.
- Use only approved test leads. Do not use improvised connections that could present a safety hazard.
- When using the probes, keep fingers behind the finger guards on the probes.
- Connect the common test lead before connecting the live test lead. When disconnecting test leads, disconnect the live test lead first.
- This Meter is intended for use by qualified electricians. Follow NFPA 70E Standards for Electrical Safety in the Workplace when using this Meter.
- Do not use Meter if it operates incorrectly as protection may be compromised. When in doubt, have the Meter serviced.
- When servicing the Meter, use only specified replacement parts.



WARNING

Arc Flash and Shock Hazard, Proper PPE Required. Follow all safety procedures, wear proper PPE in accordance to NFPA 70E and follow the guidelines below and the instructions in this manual when operating the meter. Failure to comply can result in serious injury or death.

- Have the Meter serviced only by qualified service personnel.
- Do not use the Meter around explosive gas, dust, or vapor, or during electrical storms, or in wet environments.
- When measuring, keep fingers behind the Tactile Barrier. See "The Meter" on pg. 8 and 9.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on the Meter, between the terminals or between any terminal and earth ground.
- Voltages exceeding 30VAC or 60VDC pose a shock hazard so use caution.
- Always ensure that test leads are secured so that they cannot be accidentally snagged or tripped over.
- Do not work alone so that assistance can be rendered in an emergency.
- Use extreme caution when working around bare conductors or bus bars. Contact with the conductor could result in electric shock.
- Adhere to local and national safety codes. Individual protective equipment must be used to prevent shock and arc blast injury where hazardous live conductors are exposed.
- These meters are IP42 dust & water resistant. Following any contact with water, thoroughly dry meter and test leads prior to subsequent use.
-  Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov















CAUTION

Meter damage, equipment under test damage or data loss can occur if the following guidelines are not adhered to.

- Use the proper terminals, function, and range for the measurement application.
- Clean the case and accessories with a damp cloth and mild detergents only. Do not use abrasives or solvents. Make sure the meter is completely dry before use.

Symbols & Descriptions

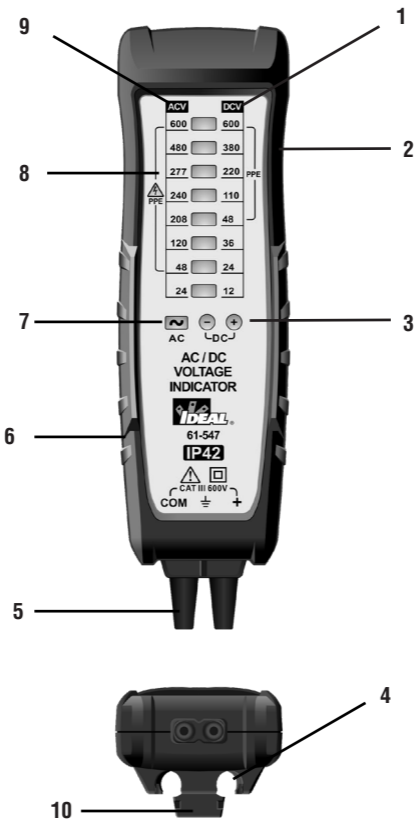
SYMBOL	DESCRIPTION
	Arc Flash and Shock Hazard
	Shock Hazard
	Warning or Caution
	Choking Hazard
	AC (Alternating Current)
	DC (Direct Current)
	Earth Ground
CAT III	IEC Measurement Category III CAT III has protection against transients in equipment in fixed-equipment installations such as distribution panels feeders, and short branch circuits. Also included are lighting systems in larger buildings.
V	Voltage AC or DC
	Double Insulation
	Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. It must be properly disposed of in accordance with local regulations. Please see www.epa.gov or www.ecycle.org for additional information.
	Conforms to applicable North American Safety Standards
	Conforms to applicable Australian Safety Standards
	Conforms to European Directives

NOTE: The Measurement Category (CAT) and voltage rating of any combination of test probe, test probe accessory, current clamp accessory, and the Meter is the **LOWEST** rating of any individual component.

Operation

Identification and Description of Operating Functions for the 61-547 AC/DC Voltage Indicator:

1. DC Volts Level Indication
2. Tactile Barrier
3. DC Volts Polarity Indication
4. Probe Holders
5. Integral 18-inch Test Leads
6. Ergonomic Non-Slip Grip
7. AC Volts Indication
8. PPE Level Marker
9. AC Volts Levels Indication
10. Hanging Strap Clip



Operating Features


High Voltage Warning (HI-V)

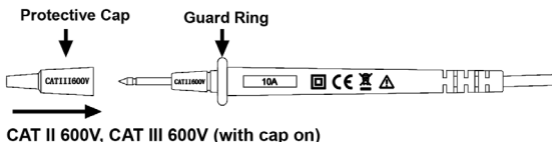
The meter indicates PPE by showing a PPE warning on the meter face. When measuring >36V AC on the VAC function and >36V DC when on the VDC function.

Using Test Leads



WARNING: Arc Flash and Shock Hazard, Proper PPE Required. Follow all safety procedures, wear proper PPE in accordance to NFPA 70E and follow the guidelines below and the instructions in this manual when operating the meter with the integral test leads. Test Leads must be rated for the electrical environment the meter is being used in and have a voltage rating of at least the voltage of the circuit to be measured. Failure to comply can result in serious injury or death.

-  Choking Hazard, Small Parts. Keep Away from Children. Sharp Objects Hazard, This is not a toy. It is not for use or play by children. Keep Away from Children. Failure to do so can result in serious injury.
- These meters are IP42 dust & water resistant. Following any contact with water, thoroughly dry meter and test leads prior to subsequent use.



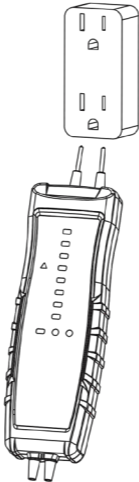
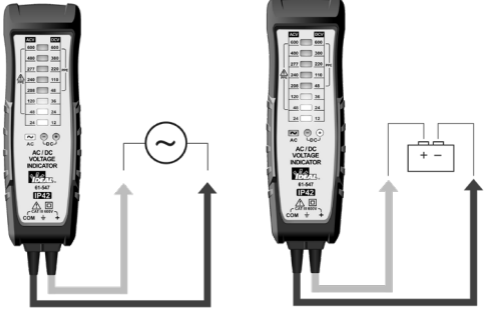
WARNING:

- Use only approved test leads. Do not use improvised connections that could present a safety hazard.
- Prior to using the test leads, inspect them carefully for damaged insulation, exposed metal or bent probes. Check test leads for continuity. Do not use leads if they appear damaged.
- When using the probes, keep fingers behind the finger guards on the probes.
- Connect the common test lead before connecting the live test lead. When disconnecting test leads, disconnect the live test lead first.
- Always ensure that test leads are secured so that they cannot be accidentally snagged or tripped over.

This meter has integral test leads. They are not replacable. The lead set must comply with requirements for Overvoltage and Measurement Categories CAT III 600V.

Meter Operation

Measuring AC (~) or DC (- - -) Voltage



Functions Operation Table

Indication	Response	Default Function	Operation
Illuminated Light	ACV/DCV	ACV	Auto selects AC or DC voltage and indicates DC polarity.

Functions Indication Table

Function	Description
PPE	Visual indication that you have exceeded 36 volts AC or DC
AC V Indication	Visual confirmation of the detection of AC voltage
DC V Indication	Visual confirmation of the detection of DC voltage
DC Polarity	DC polarity indication via "+" or "-"

Electrical Specifications

Function	Range	Steps	Accuracy
	61-547		$\pm(a\%+b)$
AC Voltage (V)	24-600V	24, 48, 120, 208, 240, 277, 480, 600 steps	N/A
DC Voltage (V)	12-600V	12, 24, 36, 48, 110, 220, 380, 600 steps	N/A

1. Overload Protection: 600VRMS AC/DC.
2. Voltage level indication is approximate. We recommend using a digital multimeter if a precise reading is required.

Environmental Specifications

Operating Temperature:	32°F to 104°F (0°C to 40°C) (<80%RH)
Operating Altitude:	6500 ft (2000 m)
Storage Temperature:	14°F to 122°F (-10°C to 50°C) (<80%RH)

Intended for indoor use.

Mechanical Specifications

Dimensions: (L x W x H)	6.12 in. x 2 in. x 1.7 in. (155.5 mm. x 50 mm. x 42 mm.)
Weight:	0.29 LBS (0.13 KG)
Display:	8 Segment LEDs
Power Source:	No Batteries Required
Ingress Protection Rating:	IP42 dust and water resistant

EMC/EMI

CISPR 22 3rd Edition. Class B Limits.

EN 55032

CISPR 32

CISPR 11

FCC 15. 107 with reference to Section 15.109 (g).

ICES-003

EN 61326-2-2 Sec 6.4.2.101

USA (FCC)

47 CFR 15 subpart B. This product is considered an exempt device per clause 15.103.

Safety

Complies with the following:

IEC 61010-1, Edition 3 (2010-06) +AMD1 (2016-12)

ANSI/UL/IEC EN 61010-1, Edition 3 (2016-04-29)

CSA-C22.2 No. 61010-1-12 Edition 3 (2019-07-19)

IEC 61010-031 Hand-held Probe Assemblies (2015-05)+AMD1(2018-05)

IEC 61010-2-033 (2019-06)

UL1436

Overtoltage CAT III 600V.

Any voltages exceeding the defined maximum voltage measurement categories described above are outside the normal use of the equipment and protection cannot be guaranteed.

Pollution Degree Class 2

Maintenance and Service

Equipment Maintenance and Service

Meter Inspection

Do not use if meter appears damaged. Visually inspect the meter to ensure case and jaws are not cracked.

Test Lead Inspection

Inspect and replace test leads if insulation is damaged, metal is exposed, or probes are cracked. Pay particular attention to the insulation surrounding the connectors.

Battery Inspection/Replacement

This unit uses no batteries.

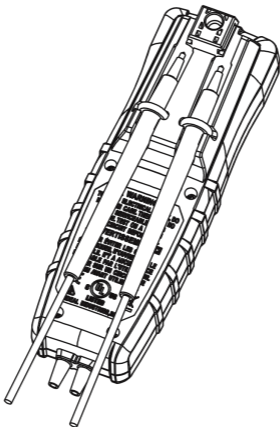
Maintenance and Storage

Switch off and disconnect the meter completely before carrying out any maintenance. Clean the case with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents. Keep away from liquids and ensure the meter is completely dry before use.

Service and Replacement Parts

This unit has no user-serviceable parts.

Probe Storage



Disposal of Waste, Electrical & Electronic Equipment



In order to preserve, protect and improve the quality of the environment, protect human health and utilize natural resources prudently and rationally, the user should return unserviceable product to relevant facilities in accordance with statutory regulations. The crossed-out wheeled bin indicates the product needs to be disposed separately and not as municipal waste.

Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. It must be properly disposed of in accordance with local regulations. Please see www.epa.gov or www.ecycle.org for additional information.

Disposal of Used Batteries/Accumulators

There are no batteries in this product.

TWO YEAR LIMITED WARRANTY

This tester is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for a period of two (2) years from date of purchase. With proof of purchase from an authorized IDEAL distributor, a defective tester will be repaired or replaced with the same product or a functionally equivalent product, at the option of IDEAL INDUSTRIES, INC. during the warranty period, subject to verification of the defect or malfunction. Warranty does not cover consumables such as fuses, batteries, and excludes defects caused by leakage from batteries, abuse, mishandling, dropping, ordinary wear and tear, misuse, neglect, unauthorized repair, improper use, alterations, accidents or any causes beyond IDEAL's reasonable control. Consequential or incidental damages are not recoverable under this warranty. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This LIMITED WARRANTY gives you specific legal rights, which vary from state to state. This warranty constitutes the sole and exclusive remedy of the purchaser and the exclusive liability of IDEAL, and is in lieu of any and all other warranties, and expressly disclaims all other warranties, implied, or statutory as to merchantability, fitness for purpose sold, description, quality productiveness, or any other matter. No agent, distributor or other supplier has the authority to modify or amend this warranty or make other representations or warranties other than those contained in this warranty without express written authorization from IDEAL. For warranty service, call IDEAL customer service at 1-800-435-0705.

Made in China.

Scan the barcode on the right to see the new IDEAL T&M Product Line

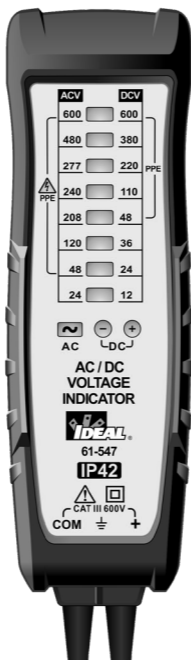


IDEAL INDUSTRIES, INC. Sycamore, IL 60178, U.S.A. 800-435-0705 www.idealind.com ND 9022-2



IDEAL® Prueba y Medición

61-547 Indicador de Voltaje CA/CD



Notes

Índice

Introducción	21
Cómo contactar a IDEAL INDUSTRIES, INC.	21
Información de Seguridad	22
Advertencias.....	22-23
Precauciones.....	23
Símbolos.....	24
Operación	25-28
Identificación y descripción de controles de operación y funciones	25-26
Funciones de Operación.....	27
Uso de los Cables de Prueba	27
Operación del Medidor.....	28
Medición de Voltaje	28
Tabla de Operaciones de Funciones	29
Especificaciones Eléctricas.....	30
Especificaciones Ambientales	30
Especificaciones Mecánicas	31
EMC/EMI	31
FCC	31
Seguridad	31
Mantenimiento y Servicio	32

Introducción

El Indicador de Voltaje CA/CD IDEAL 61-547 es un medidor de indicación automática que indica el nivel de voltaje en pasos predeterminados mediante cables integrales. Selecciona automáticamente voltaje CA o CD de 24 a 600 CA y de 12 a 600 CD y también indica la polaridad CD.



Peligro de Arco Eléctrico y Descarga Eléctrica, se Requiere el EPP Adecuado. Siga todos los procedimientos de seguridad, use el EPP adecuado de acuerdo con NFPA 70E. Lea y comprenda completamente el manual de instrucciones antes de usar este producto. El incumplimiento puede resultar en lesiones graves o la muerte.

Cómo contactar a IDEAL INDUSTRIES, INC.

Para contactar a IDEAL INDUSTRIES, INC., Llame a uno de los siguientes números de teléfono:

Servicio al cliente de IDEAL Industries USA

- Número de Teléfono: 800-435-0705
- Correo electrónico: contactus@idealindustries.com

Servicio al cliente de IDEAL Industries Canadá

- Número de Teléfono: 905-683-3400
- Correo electrónico: ideal_Canada@idealindustries.com

IDEAL Industries EMEA

- Número de Teléfono: +44 (0)1925 444 446
- Correo electrónico: eur.sales@idealindustries.com

IDEAL Industries Australia

- Número de Teléfono: +61 3 9562 0175
- Correo electrónico: InfoAUS@idealindustries.com

O visite el Sitio Web de IDEAL Electrical en www.idealind.com

Para registrar su producto, buscar manuales, ver videos, simplemente escanee este código QR.



Información de Seguridad



Advertencia -Identifica condiciones y acciones que podrían provocar la muerte o lesiones graves si se toma el riesgo.




Precaución - Identifica condiciones y acciones que podrían resultar en daño al probador, daño al equipo bajo prueba o pérdida de datos si se toma el riesgo.



ADVERTENCIA

Peligro de Arco Eléctrico y Descarga Eléctrica, se Requiere el EPP Adecuado. Siga todos los procedimientos de seguridad, use el EPP adecuado de acuerdo con NFPA 70E y siga las pautas a continuación y las instrucciones de este manual cuando opere el probador. El incumplimiento puede resultar en lesiones graves o la muerte.

-  Peligro de Asfixia, Partes Pequeñas. Mantener Fuera del Alcance de los Niños. Peligro de Objetos Afilados, Esto no es un juguete. No es para uso o juego de niños. Mantener Fuera del Alcance de los Niños. No hacerlo puede resultar en lesiones graves.
- Solo los consumidores experimentados o técnicamente competentes deben utilizar este equipo. En caso de duda, llame a un electricista experimentado para que realice todas las reparaciones o instalaciones necesarias. En todo momento, realice cualquier trabajo necesario en un circuito desenergizado al que se le haya apagado el cortacircuitos y se haya bloqueado.
- Utilice el Medidor solo como se especifica en este manual o la protección proporcionada por el Medidor puede verse comprometida.
- Antes de usar o conectar el Medidor, revíselo visualmente para asegurarse de que las carcasas no estén agrietadas y que la carcasa posterior esté bien colocada. No use el Medidor si parece dañado.
- Antes de usar los cables de prueba, revíselos cuidadosamente para detectar daños en el aislamiento, metal expuesto o sondas rajadas. Compruebe las puntas de prueba para verificar si hay continuidad. No utilice los cables si parecen dañados.
- Utilice solo cables de prueba aprobados. No utilice conexiones improvisadas que puedan representar un peligro para la seguridad.
- Cuando utilice las sondas, mantenga los dedos en las sondas.
- Conecte el cable de prueba común antes de conectar el cable de prueba con corriente.
- Al desconectar los cables de prueba, desconecte primero el cable de prueba con corriente.
- Este Medidor está diseñado para ser usado por electricistas calificados. Siga las Normas NFPA 70E para Seguridad Eléctrica en el lugar de trabajo cuando utilice este Medidor.
- No utilice el Medidor si funciona incorrectamente, ya que la protección puede verse comprometida. En caso de duda, lleve el Medidor a que le hagan servicio.
- Al realizar el servicio al Medidor, use solo los repuestos especificados.



ADVERTENCIA

Peligro de Arco Eléctrico y Descarga Eléctrica, se Requiere el EPP Adecuado. Siga todos los procedimientos de seguridad, use el EPP adecuado de acuerdo con NFPA 70E y siga las pautas a continuación y las instrucciones de este manual cuando opere el probador. El incumplimiento puede resultar en lesiones graves o la muerte.

- Únicamente permita que el servicio del Medidor lo lleve a cabo personal de servicio calificado.
- No utilice el Medidor cerca de gases, polvo o vapores explosivos, o durante tormentas eléctricas o en entornos húmedos.
- Al medir, mantenga los dedos detrás de la Barrera Táctil. Ver “El Medidor” en la pág. 25 y 26.
- No aplique voltaje por encima del voltaje nominal, según lo indicado en el Medidor, entre las terminales o entre cualquier terminal y conexión a tierra.
- Los voltajes que excedan los 30VCA o 60VCD representan un peligro de descarga eléctrica, así que tenga cuidado.
- Asegúrese siempre de que los cables de prueba estén asegurados para que no puedan ser enganchados accidentalmente o causen tropiezos.
- No trabaje solo para que se pueda prestar asistencia en caso de emergencia.
- Tenga mucho cuidado al trabajar cerca de conductores pelados o barras colectoras. El contacto con el conductor podría provocar una descarga eléctrica.
- Cumpla con los códigos de seguridad locales y nacionales. Se debe utilizar equipo de protección individual para evitar descargas eléctricas y lesiones por explosión de arco cuando se exponen conductores activos peligrosos
- Estos medidores son resistentes al agua y al polvo IP42. Después de cualquier contacto con el agua, seque completamente el medidor y los cables de prueba antes de usarlos posteriormente.

-  Cáncer y Daño Reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov







PRECAUCIÓN

Daño al Medidor, daño al equipo bajo prueba o la pérdida de los datos puede ocurrir si no se siguen las siguientes pautas.

- Utilice las terminales, la función, y el rango apropiado para la aplicación de la medida.
- Únicamente limpie la carcasa y los accesorios con un paño húmedo y detergentes suaves. No utilice abrasivos o solventes. Asegúrese de que el medidor esté totalmente seco antes de usar.

Símbolos y Descripciones

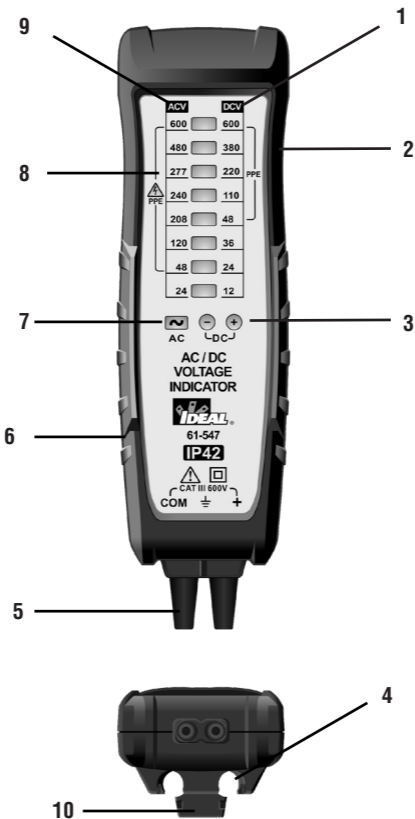
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Peligro de Arco Eléctrico y Descarga Eléctrica
	Peligro de Descarga Eléctrica
	Advertencia o Precaución
	Peligro de Asfixia
	CA (Corriente Alterna)
	CD (Corriente Directa)
	Tierra
CAT III	Categoría de Medición IEC III CAT III tiene protección contra transitorios en equipos en instalaciones de equipos fijos como paneles de distribución, alimentadores y circuitos derivados cortos. También se incluyen sistemas de iluminación en edificios más grandes.
V	Voltaje CA o CD
	Aislamiento Doble
	No elimine este producto como residuo municipal sin clasificar. Debe desecharse adecuadamente de acuerdo con las regulaciones locales. Consulte www.epa.gov o www.erecycle.org para obtener información adicional.
	Cumple con los Estándares de Seguridad Norteamericanos aplicables
	Cumple con los Estándares de Seguridad Australianos aplicables
	Cumple con las Directivas Europeas

NOTA: La Categoría de Medición (CAT) y la clasificación de voltaje de cualquier combinación de sonda de prueba, accesorio de sonda de prueba, accesorio de pinza de corriente y el Medidor es la clasificación MÁS BAJA de cualquier componente individual

Operación

Identificación y Descripción de Controles de Operación y Funciones del Indicador de Voltaje CA/CD 61-547:

1. Indicación de Nivel de Voltios CD
2. Barrera Táctil
3. Indicación de Polaridad de Voltios CD
4. Soportes de Sondas
5. Cables de Prueba Integrales de 18 pulgadas
6. Agarre Ergonómico Antideslizante
7. Indicación de Voltios CA
8. Marcador de Nivel de EPP
9. Indicación de Niveles de Voltios CA
10. Clip de Correa Colgante





Funciones de Operación

Advertencia de Alto Voltaje (HI-V)

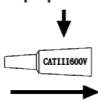
El medidor indica PPE mostrando una advertencia de EPP en la cara del medidor. Al medir > 36 V CA en la función VCA y > 36 V CD cuando está en la función VCD.

Uso de los Cables de Prueba

 **ADVERTENCIA:** Peligro de Arco Eléctrico y Descarga Eléctrica, se Requiere el EPP Adecuado. Siga todos los procedimientos de seguridad, use el EPP adecuado de acuerdo con NFPA 70E y siga las pautas a continuación y las instrucciones de este manual cuando opere el medidor con los cables de prueba integrados. Los Cables de Prueba deben estar clasificados para el entorno eléctrico en el que se utiliza el medidor y tener un voltaje nominal de al menos el voltaje del circuito que se va a medir. El incumplimiento puede resultar en lesiones graves o la muerte.

-  Peligro de Asfixia, Partes Pequeñas. Mantener Fuera del Alcance de los Niños. Peligro de Objetos Afilados, Esto no es un juguete. No es para uso o juego de niños. Mantener Fuera del Alcance de los Niños. No hacerlo puede resultar en lesiones graves.
- Estos medidores son resistentes al agua y al polvo IP42. Después de cualquier contacto con el agua, seque completamente el medidor y los conectores de cables de prueba antes de usarlos posteriormente.

Tapa protectora



Anillo de guardia



CAT II 600V, CAT III 600V (con gorra puesta)

 **ADVERTENCIA:**

1. Utilice solo cables de prueba aprobados. No utilice conexiones improvisadas que puedan representar un peligro para la seguridad.
2. Antes de usar los cables de prueba, revíselos cuidadosamente para detectar daños en el aislamiento, metal expuesto o sondas dobladas. Compruebe las puntas de prueba para verificar si hay continuidad. No utilice los cables si parecen dañados.
3. Cuando utilice las sondas, mantenga los dedos detrás de los protectores de dedos en las sondas.
4. Conecte el cable de prueba común antes de conectar el cable de prueba con corriente. Al desconectar los cables de prueba, desconecte primero el cable de prueba con corriente.
5. Asegúrese siempre de que los cables de prueba estén asegurados para que no puedan ser enganchados o causen tropiezos.

Este medidor tiene cables de prueba integrales. No son reemplazables. El juego de cables debe cumplir con los requisitos de las categorías de medida y sobretensión CAT III 600V.

Operación del Medidor

Medición de Voltaje de CA (\sim) o CD (---)

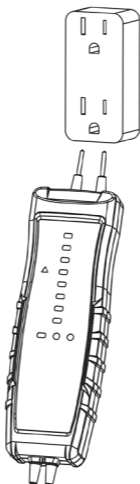
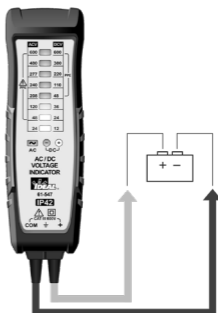
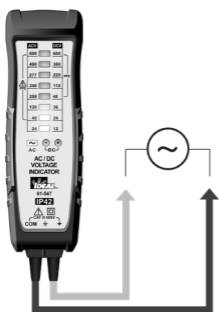


Tabla de Operaciones de Funciones

Indicación	Respuesta	Función Predeterminada	Operación
Luz Iluminada	VCA/VCD	VCA	Auto selecciona voltaje CA o CD e indica polaridad CD.

Tabla de Indicación de Funciones

Función	Descripción
EPP	Indicación visual de que ha excedido los 36 voltios CA o CD
V CA Indicación	Confirmación visual de la detección de voltaje CA
V CD Indicación	Confirmación visual de la detección de voltaje CD
Polaridad CD	Indicación de polaridad CD mediante "+" o "-"

Especificaciones Eléctricas

Función	Rango	Pasos	Precisión
	61-547		$\pm(a\%+b)$
Voltaje CA (V)	24-600V	24, 48, 120, 208, 240, 277, 480, 600 pasos	N/A
Voltaje CD (V)	12-600V	12, 24, 36, 48, 110, 220, 380, 600 pasos	N/A

1. Protección de Sobrecarga: 600VRMS CA/CD.
2. La indicación del nivel de voltaje es aproximada. Recomendamos utilizar un multímetro digital si se requiere una lectura precisa.

Especificaciones Ambientales

Temperatura Operativa:	32°F a 104°F (0°C a 40°C) (<80%RH)
Altitud Operativa:	6500 pies (2000 m)
Temperatura de Almacenamiento:	14°F a 122°F (-10°C a 50°C) (<80%RH)

Destinado para uso en interiores.

Especificaciones Mecánicas

Dimensiones: (L x An x Al)	6.12 pulg. x 2 pulg. x 1.7 pulg. (155.5 mm x 50 mm x 42 mm)
Peso:	0.29 LBS (0.13 KG)
Pantalla:	LEDs de 8 segmentos
Conteo de Pantalla:	600
Fuente de Alimentación:	No se Requieren Baterías
Clasificación de protección de ingreso:	IP 42 resistente al polvo y al agua

EMC/EMI

CISPR 22 3a Edición. Límites de Clase B.

EN 55032

CISPR 32

CISPR 11

FCC 15. 107 con referencia al artículo 15.109 (g).

ICES-003

EN 61326-2-2 Sec 6.4.2.101

EE. UU. (FCC)

47 CFR 15 subparte B. Este producto se considera un dispositivo exento según la cláusula 15.103.

Seguridad

Cumple con los siguientes:

IEC 61010-1, Edición 3 (2010-06) +AMD1 (2016-12)

ANSI/UL/IEC EN 61010-1, Edición 3 (2016-04-29)

No CSA-C22.2. 61010-1-12 Edición 3 (2019-07-19)

Conjuntos de Sondas Portátiles IEC 61010-031 (2015-

05) + AMD1 (2018-05)

IEC 61010-2-033 (2019-06) UL1436

Sobrevoltaje CAT III 600V.

Cualquier voltaje que supere las categorías de medida de voltaje máximas definidas descritas anteriormente está fuera del uso normal del equipo y no se puede garantizar la protección.

Grado de Contaminación Clase 2

Mantenimiento y Servicio

Mantenimiento y Servicio de Equipos

Inspección del medidor

No use el Medidor si parece dañado. Inspeccione visualmente el medidor para asegurarse de que la carcasa y las mordazas no estén agrietadas.

Inspección de Cable de Prueba

Inspeccione y reemplace los cables de prueba si el aislamiento está dañado, el metal está expuesto o las sondas están agrietadas. Prestar atención particular al aislamiento alrededor de los conectores.

Inspección/Reemplazo de las Baterías

Esta unidad no utiliza baterías.

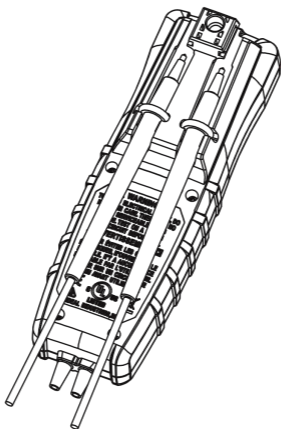
Mantenimiento y Almacenamiento

Apague y desconecte el medidor por completo antes de realizar cualquier mantenimiento. Limpie la carcasa con un paño húmedo y detergentes suaves. No utilice abrasivos o solventes. Mantener alejado de líquidos y asegurarse de que el medidor esté completamente seco antes de su uso.

Servicio y Repuestos

Esta unidad no tiene piezas que pueda reparar el usuario.

Almacenamiento de las Sondas



Eliminación de Residuos, Equipos Eléctricos y Electrónicos

Para preservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente, proteger la salud humana y utilizar los recursos naturales de manera prudente y racional, el usuario debe devolver el producto inservible a las instalaciones correspondientes de acuerdo con las regulaciones legales. El contenedor con ruedas tachado indica que el producto debe desecharse por separado y no como basura municipal.

No elimine este producto como residuo municipal sin clasificar. Debe desecharse adecuadamente de acuerdo con las regulaciones locales. Por favor visite www.epa.gov o www.erecycle.org para obtener información adicional.

Eliminación de Baterías/Acumuladores Usados

No hay baterías en este producto.

GARANTÍA LIMITADA DE DOS AÑOS

Este medidor está garantizado para el comprador original contra defectos de materiales y mano de obra por un período de dos (2) años a partir de la fecha de compra. Con un comprobante de compra de un distribuidor IDEAL autorizado, un medidor defectuoso será reparado o reemplazado con el mismo producto o un producto funcionalmente equivalente, a opción de IDEAL INDUSTRIES, INC. durante el período de garantía, sujeto a la verificación del defecto o mal funcionamiento. La garantía no cubre los consumibles como fusibles, baterías y excluye los defectos causados por fugas de baterías, abuso, mal manejo, caída, desgaste normal, mal uso, negligencia, reparación no autorizada, uso indebido, alteraciones, accidentes o cualquier otra causa que exceda los límites del control razonable de IDEAL. Los daños consecuentes o incidentales no son recuperables bajo esta garantía. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo que la limitación o exclusión anterior puede no aplicarse en su caso. Esta GARANTÍA LIMITADA le otorga derechos legales específicos, que varían de estado a estado. Esta garantía constituye el único y exclusivo recurso del comprador y la responsabilidad exclusiva de IDEAL, y sustituye a todas y cada una de las otras garantías, y renuncia expresamente a todas las demás garantías, implícitas o reglamentarias en cuanto a comerciabilidad, idoneidad para el propósito vendido, descripción, productividad de calidad o cualquier otro asunto. Ningún agente, distribuidor u otro proveedor tiene la autoridad para modificar o enmendar esta garantía o hacer otras declaraciones o garantías distintas de las contenidas en esta garantía sin la autorización expresa por escrito de IDEAL. Para obtener servicio de garantía, llame al servicio al cliente de IDEAL al 1-800-435-0705.

Hecho en China.

Escanee el código de barras a la derecha para ver la nueva Línea de Productos IDEAL T&M

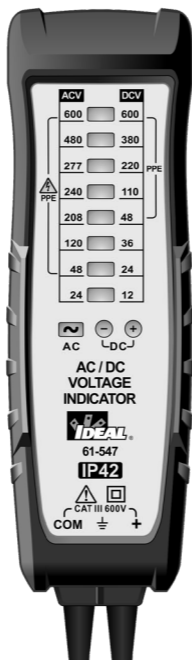


IDEAL INDUSTRIES, INC. Sycamore, IL 60178, U.S.A. 800-435-0705 www.idealind.com ND 9022-2



Essai et mesure IDEAL®

61-547 Indicateur de tension CA/CC



Remarques

Table des matières

Introduction	38
Entrer en contact avec IDEAL INDUSTRIES, INC.	38
Information sur la sécurité	39
Avertissements,	39
Précautions	40
Symboles	41
Fonctionnement	42-45
Identification et description des commandes de fonctionnement et des fonctions	42-43
Fonctionnalités de fonctionnement	44
Utilisation des fils de test	44
Fonctionnement du multimètre	45
Mesure de la tension	45
Tableau de fonctionnement des fonctions	46
Caractéristiques électriques	47
Caractéristiques environnementales	17
Caractéristiques mécaniques	48
EMC/EMI	48
FCC	48
Sécurité	48
Entretien et dépannage	49

Introduction

L'indicateur de tension CA/CC IDEAL 61-547 est un testeur d'indication automatique qui indique le niveau de tension par étapes prédéterminées via des fils intégrés. Il sélectionne automatiquement la tension CA ou CC de 24 à 600 CA et 12 à 600 CC et indique également la polarité CC.



Risque d'arc électrique et d'électrocution, matériel de protection individuelle adéquat requis. Observez toutes les mesures de sécurité, portez le matériel de protection individuelle conforme à la norme NFPA 70E. Lisez et assurez-vous d'avoir bien compris la notice d'utilisation avant d'utiliser ce produit. Ne pas se conformer peut entraîner des risques de graves lésions ou la mort.

Entrer en contact avec IDEAL INDUSTRIES, INC.

Pour entrer en contact avec IDEAL INDUSTRIES, INC., appelez un des numéros de téléphone suivants :

Service après-vente IDEAL Industries aux États-Unis

- Numéro de téléphone : 800-435-0705
- Email: contactus@idealindustries.com

Service après-vente IDEAL Industries au Canada

- Numéro de téléphone : 905-683-3400
- Email: ideal_Canada@idealindustries.com

IDEAL Industries EMEA

- Numéro de téléphone : +44 (0)1925 444 446
- Email: eur.sales@idealindustries.com

IDEAL Industries Australia

- Numéro de téléphone : +61 3 9562 0175
- Email: InfoAUS@idealindustries.com


Ou visitez le site IDEAL Electrical sur www.idealind.com

Pour enregistrer votre produit, trouver des manuels, regarder des vidéos, il suffit de scanner Code QR.




Consignes de sécurité

 **Avertissement** - identifie des conditions et des actions qui pourraient entraîner la mort ou des lésions graves si le danger se manifestait.

 **Précaution** - identifie les états et les actions qui pourraient entraîner l'endommagement du multimètre ou du matériel testé ou une perte de données si le danger se manifestait.

AVERTISSEMENT


Risque d'arc électrique et d'électrocution, matériel de protection individuelle adéquat requis. Observez toutes les mesures de sûreté, portez le matériel de protection individuelle adéquat conforme à la norme NFPA 70E et suivez les directives ci-dessous et les instructions en ce manuel en actionnant le multimètre. Ne pas se conformer peut entraîner des risques de graves lésions ou la mort.

-  Risque d'étouffement, petites pièces. Conservez hors de portée des enfants. Risque afférents aux d'objets pointus. Ceci n'est pas un jouet. Il n'est pas conçu pour une utilisation par des enfants ou comme un jouet. Conservez hors de portée des enfants. À défaut, cela pourra entraîner des lésions graves ou la mort.
- Seuls les consommateurs expérimentés ou techniquement compétents doivent utiliser cet équipement. Dans le doute, appelez un électricien expérimenté pour faire toutes les réparations ou installations nécessaires. À tout moment, effectuez n'importe quel travail nécessaire sur un circuit désactivé qui a eu son disjoncteur arrêté et a été verrouillé.
- N'utilisez l'appareil que de la façon indiquée dans ce manuel ou la protection offerte par l'appareil peut être compromise.
- Avant d'utiliser ou de connecter l'appareil, inspectez visuellement les boîtiers pour vérifier qu'ils ne sont pas fissurés et le couvercle arrière est fermement en place. N'utilisez pas si l'appareil paraît endommagé.
- Avant d'utiliser les fils de test, inspectez soigneusement pour vérifier que l'isolant n'est pas endommagé, qu'il n'y a pas de métal exposé et que les sondes ne sont pas fissurées. Examinez la continuité des fils de test. N'utilisez pas les fils s'ils paraissent endommagés.
- Utilisez exclusivement les fils de test agréés. N'utilisez pas de raccords improvisés qui pourraient présenter un risque sécuritaire.
- Lors de l'utilisation des sondes, Maintenir les doigts les protections de sondes.
- Reliez le fil de test commun avant de relier le fil de test sous tension.
- Lors du débranchement des fils de test, commencez par le fil de test sous tension.
- Cet appareil est conçu pour une utilisation pas des électriciens qualifiés. Observez les normes de NFPA 70E pour la sécurité électrique sur le lieu de travail lors de l'utilisation de ce multimètre.
- N'utilisez pas l'appareil s'il ne fonctionne pas normalement, car la protection peut être compromise. En cas de doute, faites réparer le multimètre.
- Lors de la réparation de l'appareil, utilisez seulement des pièces de rechange spécifiées.



ATTENTION

Risque d'arc électrique et d'électrocution, matériel de protection individuelle adéquat requis. Observez toutes les mesures de sécurité, portez le matériel de protection individuelle conforme à la norme NFPA 70E et suivre les directives ci-dessous et les instructions de ce manuel lors de l'utilisation du multimètre. Ne pas se conformer peut entraîner des risques de graves lésions ou la mort.

- Le multimètre ne doit être entretenu que par un personnel de service qualifié.
- N'utilisez pas l'équipement en présence de gaz, poussière ou vapeur explosifs, pendant des orages ou dans des environnements humides.
- Lors des opérations de mesure, maintenir les doigts derrière la barrière tactile. Voyez le
- Multimètre sur la page 42 et 43.
- N'appliquez pas une tension supérieure à la tension nominale, indiquée sur l'appareil, entre les bornes ou entre une borne quelconque et la terre.
- Les tensions de plus de 30 V CA ou 60 V CC. posent un danger d'électrocution, faites donc preuve de prudence.
- Assurez-vous toujours que des fils de test sont fixés de sorte à ne pas pouvoir être accrochés accidentellement ou provoquer des chutes.
- Ne travaillez pas seul de sorte qu'on puisse vous porter assistance en cas d'urgence.
- Faites très attention en travaillant aux alentours de conducteurs dénudés ou de barres omnibus. Tout contact avec le conducteur pourrait entraîner une électrocution.
- Observez les codes locaux et nationaux de sécurité. Le matériel de protection individuelle doit être utilisé pour empêcher toute électrocution ou lésion par arc électrique en présence de conducteurs sous tension dénudés.
- Ces compteurs sont IP42 résistants à la poussière et à l'eau. Après tout contact avec l'eau, séchez soigneusement le compteur et les cordons de test avant toute utilisation ultérieure.
-  Cancer et dangers pour la reproduction - www.P65Warnings.ca.gov















MISE EN GARDE

L'endommagement de l'appareil ou du matériel testé ou une perte de données peuvent se produire si l'on ne se conforme pas aux directives suivantes.

- Utilisez les bornes, la fonction, et la plage adéquates pour l'application de mesure.
- Nettoyez le boîtier et les accessoires avec un chiffon humide et des détergents doux seulement. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de dissolvants. Assurez-vous que le mètre est complètement sec avant de l'utiliser.

Symboles et descriptions

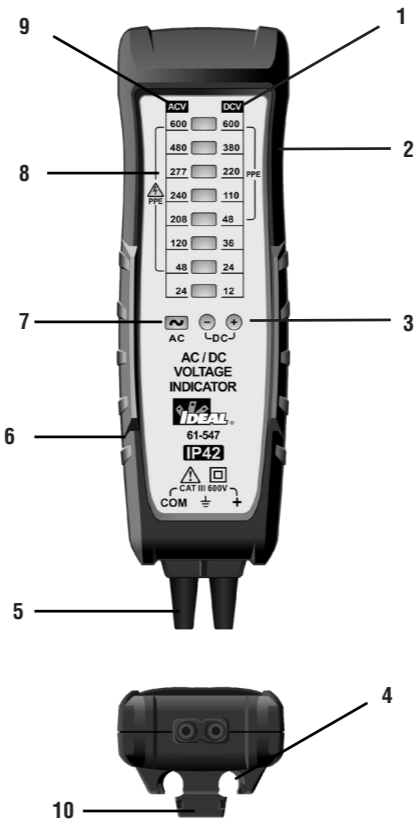
SIGNIFICATION	DESCRIPTION
	Risque d'arc électrique et d'électrocution,
	Décharge électrique
	Avertissement ou mise en garde
	Risque d'étouffement
	CA (courant alternatif)
	CC (courant continu)
	Terre au sol
CAT III	Catégorie de mesure CEI III CAT III offre une protection contre les transitoires dans les équipements des installations fixes telles que les départs de panneaux de distribution et les circuits de dérivation courts. Sont également inclus les systèmes d'éclairage dans les grands bâtiments.
V	Voltage CA or CC
	Isolation à double paroi
	N'évacuez pas ce produit comme un déchet municipal non trié. Il doit être correctement évacué en observant les règlements locaux. Veuillez voir www.epa.gov ou www.erecycle.org pour de plus amples renseignements.
	Conforme aux normes de sécurité nord-américaine applicables
	Conforme aux normes de sécurité australienne applicables
	Conforme aux directives européennes

REMARQUE : La catégorie de mesure (CAT) et la tension nominale de toute combinaison de sonde de test, d'accessoire de sonde de test, d'accessoire de pince d'intensité et la valeur nominale la PLUS BASSE de n'importe quel composant individuel.

Fonctionnement

Identification et description des fonctions de fonctionnement de l'indicateur de tension CA / CC 61-547 :

1. Indication du niveau de tension continue
2. Barrière tactile
3. Indication de polarité DC Volts
4. Supports de sonde
5. Cordons de test intégrés de 18 pouces
6. Poignée ergonomique antidérapante
7. Indication de tension alternative
8. Marqueur de niveau EPI
9. Indication des niveaux de tension CA
10. Clip de sangle de suspension



Caractéristiques de fonctionnement


Avertissement haute tension (HI-V)

Le multimètre indique l'EPI en affichant un avertissement EPI sur le devant du compteur. Lors de la mesure > 36 V CA sur la fonction VAC et > 36 V CC sur la fonction VDC.

Utilisation des fils de test

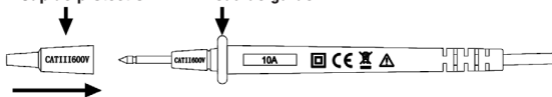


AVERTISSEMENT : Risque d'arc électrique et d'électrocution, matériel de protection individuelle adéquat requis. Suivez toutes les procédures de sécurité, portez un EPI approprié conformément à la norme NFPA 70E et suivez les directives ci-dessous et les instructions de ce manuel lorsque vous utilisez le compteur avec les cordons de test intégrés. Les cordons de test doivent être conçus pour l'environnement électrique dans lequel l'outil de mesure est utilisé et avoir une tension nominale d'au moins la tension du circuit à mesurer. Ne pas se conformer peut entraîner des risques de graves lésions ou la mort.

-  Risque d'étouffement, petites pièces. Conservez hors de portée des enfants. Risque afférent aux d'objets pointus. Ceci n'est pas un jouet. Il n'est pas conçu pour une utilisation par des enfants ou comme un jouet. Conservez hors de portée des enfants.
- Ces compteurs sont IP42 résistants à la poussière et à l'eau. Après tout contact avec l'eau, séchez soigneusement le compteur et les prises des cordons de test avant toute utilisation ultérieure.

Cap de protection

Anneau de garde



CAT II 600V, CAT III 600V (avec capuchon)



AVERTISSEMENT:

1. Utilisez exclusivement les fils de test agréés. N'utilisez pas de raccords improvisés qui pourraient présenter un risque sécuritaire.
2. Avant d'utiliser les fils de test, inspectez-les soigneusement pour vérifier que l'isolant n'est pas endommagé, qu'il n'y a pas de métal exposé et que les sondes ne sont pas tordues. Examinez la continuité des fils de test. N'utilisez pas les fils s'ils paraissent endommagés.
3. Lors de l'utilisation des sondes, maintenir les doigts derrière les protections des
4. sondes.
5. Reliez le fil de test commun avant de relier le fil de test sous tension. Lors du débranchement des fils de test, commencez par le fil de test sous tension.
6. Assurez-vous toujours que des fils de test sont fixés de sorte à ne pas pouvoir être accrochés accidentellement ou provoquer des chutes.

Ce compteur a des cordons de test intégrés. Ils ne sont pas remplaçables. Le jeu de fils doit être conforme aux exigences des catégories de surtension et de mesure CAT III 600 V.

Fonctionnement

Mesure de tension C.A. (~) ou C.C. (▭▭▭)

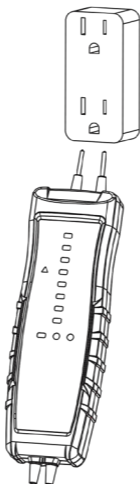
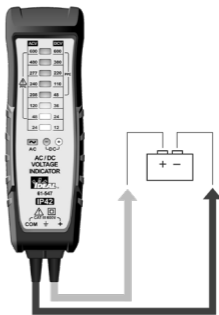
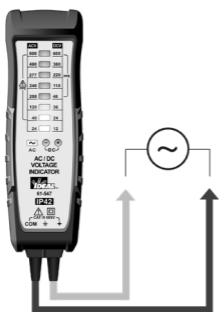


Tableau d'utilisation des fonctions

Indication	Réponse	Fonction implicite	Fonctionnement
Lumière	ACV/DCV	ACV	Auto sélectionne la tension CA ou CC et indique la polarité CC.

Tableau d'indication des fonctions

Fonctions	Description
EPI	Indication visuelle que vous avez dépassé 36 volts CA ou CC
CA V Indication	Confirmation visuelle de la détection de la tension alternative
CC V Indication	Confirmation visuelle de la détection de la tension continue
Polarité CC	Indication de la polarité CC via « + » ou « - »

Spécifications électriques

Fonctions	Plage	Étapes	Précision
	61-547		$\pm(a\%+b)$
Tension CA (V)	24-600V	24, 48, 120, 208, 240, 277, 480, 600 étapes	N/A
Tension CC (V)	12-600V	12, 24, 36, 48, 110, 220, 380, 600 étapes	N/A

1. Protection de surcharge : 600VRMS CA/CC.
2. L'indication du niveau de tension est approximative. Nous vous recommandons d'utiliser un multimètre numérique si une lecture précise est requise.

Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement :	32°F à 104°F (0°C à 40°C) (<80%RH)
Altitude de fonctionnement :	6500 pi (2000 m)
Température de stockage :	14°F à 122°F (-10°C à 50°C) (<80%RH)

Destiné à une utilisation en intérieur

Caractéristiques mécaniques.

Dimensions : (L x P x H)	6.12 po x 2 po x 1,7 po (155,5 mm x 50 mm x 42 mm.)
Poids :	0.29 LB (0,13 KG)
Affichage :	8 Segments LEDs
Sources d'énergie :	Aucune pile requise
Indice de protection d'entrée :	IP 42 résistant à la poussière et à l'eau

EMC/EMI

CISPR 22 3 rd Edition. Class B Limits.

EN 55 032

CISPR 32

CISPR 11

FCC 15. 107 en référence à la section 15 109 (g).

ICES-003

EN 61326-2-2 Sec 6.4.2.101

USA (FCC)

47 CFR 15 sous-partie B. Ce produit est considéré comme un appareil exempté selon la clause 15 103.

Sécurité

Conforme à ce qui suit :

IEC 61010-1, Edition 3 (2010-06) +AMD1 (2016-12)

ANSI/UL/IEC EN 61010-1, Edition 3 (2016-04-29)

CSA-C22.2 No. 61010-1-12 Edition 3 (2019-07-19)

IEC 61010-031 Hand-held Probe Assemblies (2015-05)+AMD1 (2018-05)

IEC 61010-2-033 (2019-06) UL1436

Surtension CAT III 600 V.

Toutes les tensions dépassant les catégories de mesure de tension maximale définies décrites ci-dessus sont en dehors de l'utilisation normale de l'équipement et la protection ne peut être garantie.

Degré de pollution Classe 2

Entretien et dépannage

Équipement Entretien et dépannage.

Inspection du multimètre

Ne pas utiliser si le multimètre semble endommagé. Inspectez visuellement le multimètre pour vous assurer que le boîtier et les mâchoires ne sont pas fissurés.

Inspection des cordons de test

Inspectez et remplacez les cordons de test si l'isolation est endommagée, le métal est exposé ou les sondes sont fissurées. Faites particulièrement attention à l'isolation entourant les connecteurs.

Inspection / remplacement de la batterie

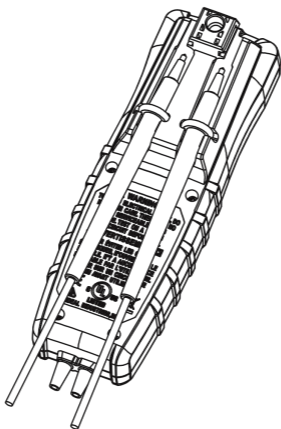
Cet appareil n'utilise pas de piles.

Maintenance et stockage

Éteignez et déconnectez complètement le multimètre avant d'effectuer toute opération de maintenance. Nettoyez le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de dissolvants. Éloignez-vous des liquides et assurez-vous que le multimètre est complètement sec avant utilisation.

Pièces de service et de remplacement Cet appareil ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.

Stockage de la sonde



Élimination des déchets, des équipements électriques et électroniques

Afin de préserver, protéger et améliorer la qualité de l'environnement, protéger la santé humaine et utiliser les ressources naturelles prudemment et rationnellement, l'utilisateur devrait renvoyer tout produit non réparable aux installations adéquates conformément aux règlements statutaires. La poubelle sur roues barrée indique que le produit doit être évacué séparément et non comme un déchet municipal.

N'évacuez pas ce produit comme un déchet municipal non trié. Il doit être correctement évacué en observant les règlements locaux. Veuillez voir www.epa.gov ou www.ecycle.org pour de plus amples renseignements.

Évacuation des piles/accumulateurs usées

Il n'y a pas de piles dans ce produit.

GARANTIE LIMITÉE DE DEUX ANS.

Cet appareil de contrôle est garanti à l'acheteur original contre tout vice de matériau ou de façon pendant une période de deux (2) ans à compter de la date d'achat. Avec la preuve d'achat délivrée par un distributeur IDEAL agréé, un appareil de contrôle défectueux sera, réparé ou remplacé avec le même produit ou un produit fonctionnellement équivalent, au choix d'IDEAL INDUSTRIES, INC., pendant la période de garantie dans la mesure où le vice ou la défaillance aura été constaté. La garantie ne couvre pas des consommables tels que les fusibles et les piles, et exclut les défaillances causées par des fuites de piles, le mauvais usage, les mauvais traitements, la chute, l'usure normale, l'utilisation à mauvais escient, la négligence, des réparations non agréées, un mauvais usage, des modifications, des accidents ou toute cause indépendante de la volonté raisonnable d'IDEAL. Les dommages consécutifs ou indirects ne sont pas couverts par cette garantie. Certains états ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, il est donc possible que la limitation ou l'exclusion ci-dessus ne s'applique pas à vous. Cette GARANTIE LIMITÉE vous confère des droits juridiques spécifiques, qui varient en fonction de l'état. Cette garantie en constitue le remède unique et exclusif de l'acheteur et la responsabilité exclusive d'IDEAL, et supprime toutes autres garanties, et dénie expressément toutes autres garanties, implicites, ou statutaires quant à la valeur marchande ou l'adaptation aux fins pour laquelle il est vendu, la description, la productivité de qualité ou toute autre question. Aucun agent, distributeur ou autre fournisseur n'a autorité pour modifier ou amender cette garantie ou pour faire, sans autorisation écrite expresse d'IDEAL, d'autres déclarations ou offrir des garanties autres que celles faites ici. Pour le service de garanties, appelez le service à la clientèle IDEAL au 1-800-435-0705.

Fabriqué en Chine.

Scannez le code-barres à droite pour voir la nouvelle gamme de produits IDEAL T&M



SCAN ME

IDEAL INDUSTRIES, INC. Sycamore, IL 60178, U.S.A. 800-435-0705 www.idealind.com ND 9022-2