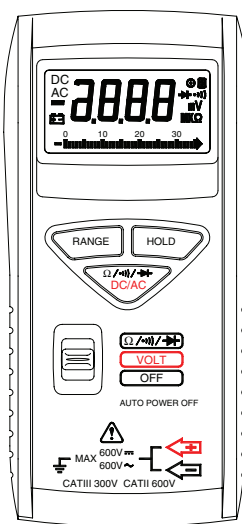
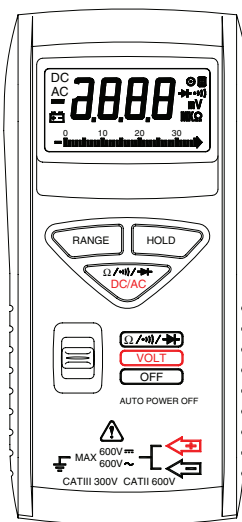


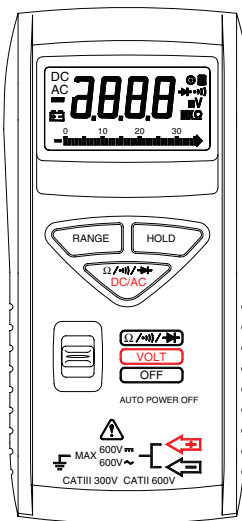
Instruction Manual
IDM19 Pocket Digital Multimeter



Bedienungsanleitung
IDM19 Digitales Taschenmultimeter



Manual de instrucciones
Multímetro digital de bolsillo IDM19



SAFETY INFORMATION

Read and understand this Instruction Manual completely before using this instrument. Failure to observe the warnings and cautions in this Instruction Manual may result in injury or death, or damage to the instrument and other equipment or property.

If this instrument is used in a manner not specified in these instructions, the protection provided by the instrument may be impaired.

The following symbols may appear on this instrument and in these instructions:

- Warning; Risk of electric shock
- Caution; Refer to Instruction Manual
- Equipment protected throughout by Double insulation (Class II)
- Ground
- Alternating current
- Direct current
- Ground
- Complies with applicable EU directives
- Dispose of this equipment in accordance with local regulations.

Warning

- Examine the instrument, test leads and probes before use. Do not use the instrument if it is wet or damaged, or you suspect it is not operating correctly.
- Verify the instrument is operating correctly by measuring a known voltage before use. If in doubt, have the instrument serviced.
- To avoid incorrect readings that can lead to electric shock, replace the battery as soon as low battery indicator appears in the display.
- Use caution when working above 60V dc or 30V ac rms. These voltages pose a shock hazard.
- Do not apply more than the rated voltage as marked on the instrument, between terminals or between any terminal and earth ground.
- When using the probes, keep your fingers behind

SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Verwendung dieses Messgeräts muss diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden werden. Nichtbeachtung der Warnhinweise und Vorkehrungsmaßnahmen in dieser Bedienungsanleitung kann zu Verletzungen oder Tod und zu Beschädigung am Messgerät und anderen Geräten oder Sachgegenständen führen.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise können die integrierten Schutzfunktionen des Geräts unwirksam werden.

Die folgenden Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Gerät verwendet:

- Vorsicht! Gefahr von Stromschlag.
- Achtung! Siehe Bedienungsanleitung.
- Das Gerät ist durch eine doppelte Isolierung (Klasse II) geschützt.
- Wechselstrom
- Gleichstrom
- Erde
- Entspricht anwendbaren EU-Richtlinien
- Entsorgen Sie dieses Messgerät nur unter Einhaltung der landesspezifischen Bestimmungen.

Vorsicht!

- Überprüfen Sie das Gerät, die Messleitungen und die Messspitzen vor dem Einsatz. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn es offensichtlich beschädigt oder rass ist, oder falls es anscheinend nicht ordnungsgemäß funktioniert.
- Überzeugen Sie sich vor der Verwendung, dass das Gerät einwandfrei funktioniert, indem Sie eine bekannte Spannung messen. In Zweifelsfällen muss das Messgerät gewartet werden.
- Um falsche Messungen zu vermeiden, die zu Stromschlägen führen können, wechseln Sie die Batterien aus, sobald ein niedriger Batteriestatus angezeigt wird.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit Spannungen von über 60 V DC oder 30 V AC eff arbeiten. Bei diesen Spannungen besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Die angelegte Spannung zwischen den Klemmen sowie zwischen den Klemmen und der Erde darf nicht auf dem Messgerät angegebene Nennspannung nicht überschreiten.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea y asegúrese de entender el contenido de este manual de instrucciones antes de utilizar este aparato. El incumplimiento de las advertencias y precauciones de este manual de instrucciones podría provocar lesiones o la muerte, o dañar el aparato y otros equipos o bienes.

Si se utiliza este aparato de algún modo no especificado en estas instrucciones, podrían inhabilitarse los dispositivos de protección.

En el aparato y en sus instrucciones, pueden aparecer los siguientes símbolos:

- Advertencia, riesgo de electrocución
- Precaución, consulte el manual de instrucciones
- Equipo protegido por aislamiento doble (Clase II)
- Corriente alterna
- Corriente continua
- Tierra
- Conforme a la normativa de la UE
- Deseche este equipo de acuerdo con la normativa local.

Advertencia

- Antes de empezar, examine el aparato, los cables de prueba y las sondas. No utilice el aparato si está mojado o dañado o si sospecha que no funciona correctamente.
- Compruebe que el instrumento funciona correctamente, para lo cual deberá medir una tensión conocida antes de su utilización. Si tiene dudas, envíe a reparar el aparato.
- Para evitar lecturas incorrectas que puedan dar lugar a una descarga eléctrica, sustituya la pila tan pronto como el indicador de carga baja aparezca en la pantalla.
- Actúe con precaución cuando trabaje con una tensión superior a 60 V c.c. o 30 V c.a. rms. Estas tensiones presentan riesgo de descarga.
- No aplique más de la tensión nominal, como se indica en el aparato, entre terminales o entre cualquier terminal y la toma de tierra.
- Cuando utilice las sondas, mantenga los dedos detrás de los protectores de éstas.

the finger guards on the probes.

- Wear suitable Personal Protective Equipment when working around or near Hazardous Live conductors which could be accessible.
- Disconnect the circuit power and discharge all high-voltage capacitors before making resistance, continuity or diode measurements.
- Do not touch yourself when taking electrical measurements. Do not touch exposed metal pipes, outlets, fixtures, etc., which might be at ground potential. Keep your body isolated from ground by using dry clothing, rubber shoes, rubber mats, or an approved insulating material.
- Turn off power to the circuit under test before cutting, unsoldering, or breaking the circuit. Small amounts of current can be dangerous.

Caution

- Disconnect the test leads from the circuit before changing the position of the function switch.
- Never connect the instrument to a source of voltage with the function switch in the $\Omega/\mu/\ast$ position.
- If possible, do not work alone, so assistance can be given if required.
- Do not expose the instrument to extremes of temperature or high humidity.

OPERATION

Autorangeing
The instrument defaults to autorange mode when you turn it on. In autorange mode, the instrument selects the best range automatically.

Manually Selecting a Range

The instrument also has a manual range mode. In manual range, you select and lock the instrument to a range. To manually select a range:
Press the [RANGE] button to select and hold the selected range. The O symbol appears on the LCD. Subsequently pressing the [RANGE] button will select

- Beim Einsatz von Messspitzen halten Sie die Finger hinter dem Fingerschutz.
- Bei Messungen in der Nähe stromführender Leiter mit Berührungsfahrer tragen Sie geeignete persönliche Schutz-ausrüstung.
- Ziehen Sie vor Widerstands-, Durchgangs- oder Diodenprüfungen den Netzstecker und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren.
- Achten Sie darauf, dass Sie keinen direkten Bodenkontakt haben, wenn Sie elektrische Messungen durchführen. Berühren Sie keine ungeschützten Metallrohre, Leitungen, Halterungen etc., die geerdet sein könnten. Isolieren Sie Ihren Körper gegenüber Erde durch trockene Kleidung, Schuhe mit Gummisohlen, Gummimatten oder anderes wirksames Isoliermaterial.
- Schalten Sie den Strom in der Schaltung aus, bevor Sie den Schaltkreis abschalten, lösen oder unterbrechen. Bereits geringe Strommengen können lebensgefährlich sein.

Achtung!

- Klemmen Sie die Messleitungen vom Schaltkreis ab, bevor Sie die Position des Funktionsschalters verändern.
- Schließen Sie das Gerät niemals an eine Spannungsquelle an, wenn sich der Funktionsschalter in der Position $\Omega/\mu/\ast$ befindet.
- Arbeiten Sie nach Möglichkeit nicht alleine, so dass im Bedarfsfall Hilfe zur Verfügung steht.
- Setzen Sie das Messgerät keinen extremen Temperaturen und keiner hohen Luftfeuchtigkeit aus.

BETRIEB

Automatische Bereichswahl
Beim Einschalten des Geräts wird die automatische Bereichswahl aktiviert. Bei dieser Bereichswahl wird automatisch der beste Bereich gewählt.

Manuelle Bereichswahl

Das Gerät verfügt auch über eine manuelle Bereichswahl. Bei der manuellen Bereichswahl wird der Bereich durch den Benutzer ausgewählt und gesperrt. gehen Sie wie folgt vor, um einen Bereich manuell auszuwählen:
Drücken Sie die Taste [RANGE], um einen Bereich auszuwählen und diesen zu halten. Auf der LCD-Anzeige wird das Symbol O angezeigt. Wenn Sie anschließend die

- Utilice un equipo de protección personal adecuado cuando trabaje cerca de conductores activos peligrosos a los que se podría acceder fácilmente.
- Desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de llevar a cabo cualquier medición de resistencia, continuidad o diodos.
- Protéjase de manera adecuada a la hora de realizar mediciones eléctricas. No toque conductos metálicos, tomas de corriente, fijaciones, etc., que puedan estar por tierra. Mantenga su cuerpo aislado de la toma de tierra utilizando ropa seca, zapatos de goma, esterillas de goma o un material aislante homologado.
- Desconecte la fuente de alimentación del circuito en comprobación antes de realizar un corte, desoldado o desconexión del circuito. Las pequeñas cantidades de corriente también pueden ser peligrosas.

Precaución

- Desconecte los cables de prueba del circuito antes de cambiar la posición del selector de funciones.
- No conecte el instrumento a una fuente de tensión con el selector de funciones en la posición $\Omega/\mu/\ast$.
- Trabaje acompañado, si es posible, para poder solicitar ayuda en caso de necesidad.
- No exponga el instrumento a temperaturas extremas o humedad alta.

FUNCIONAMIENTO

Variación automática
El dispositivo entra en modo de variación automática cuando se enciende. En el modo de variación automática, el instrumento selecciona el mejor intervalo automáticamente.

Selección manual de un intervalo
El instrumento también cuenta con un modo de selección de intervalo manual. En el modo de selección de intervalo manual, el usuario selecciona el intervalo de medición en un intervalo. Para seleccionar un intervalo de forma manual:
Pulse el botón de intervalo [RANGE] para seleccionar y mantener el intervalo seleccionado. El símbolo O aparecerá en la pantalla LCD. A continuación, al pulsar el

each range in sequence from the lowest to highest range. Hold the button for 2 seconds to return to the Autorange Mode.

Data-hold Feature

Press the [HOLD] button to toggle the Data-hold mode on and off. In the data-hold mode, the "H" symbol appears on the LCD, the display freezes and the last reading is held on the display.
Press the [HOLD] button again to release Data-hold mode, unfreeze the display and show the current reading.

Mode Switch ($\Omega/\mu/\ast$)(DC/AC),

Press this button to toggle between DC and AC modes when the function switch is set to the "VOLT" position. This button is also used to toggle between the continuity/diode and ohms modes when the function switch is set to the $\Omega/\mu/\ast$ position.

Measuring Voltage

- Set the Function Switch to the "VOLT" position.
- Press the Mode button to toggle between "DC" and "AC" as required. The "DC" or "AC" mark will appear on the LCD.
- Touch the probes to the test points in the circuit. The range will change automatically to the level that will display the input voltage with highest resolution.
- The value indicated on the LCD is the measured value of voltage with true decimal point and annunciator indications.

Measuring Resistance and Checking Continuity

Caution

Disconnect the circuit power and discharge all high-voltage capacitors before making resistance or continuity measurements, as the instrument and equipment under test may be damaged and false readings may be indicated.

- Set the function switch to the $\Omega/\mu/\ast$ position.
- Press the Mode button to select the

Taste [RANGE] drücken, können Sie einen beliebigen Bereich zwischen dem niedrigsten und dem höchstem auswählen. Halten Sie die Taste 2 Sekunden gedrückt, um zur automatischen Bereichswahl zurückzukehren.

Data Hold (Messwerterspeicherung)
Drücken Sie die Taste [HOLD], um den Wertspeicherungsmodus ein- oder auszuschalten. Im Wertspeicherungsmodus wird auf der LCD-Anzeige das Symbol "H" angezeigt. Die Anzeige wird „eingefroren“ und der letzte Messwert bleibt konstant.
Drücken Sie erneut die Taste [HOLD], um den Wertspeicherungsmodus und die Anzeige freizugeben und die aktuellen Messwerte anzuzeigen.

Moduswähler ($\Omega/\mu/\ast$)(DC/AC),
Wenn sich der Funktionsschalter in der Position „VOLT“ befindet, drücken Sie diese Taste, um zwischen Wechsel- und Gleichspannung hin- und herschalten. Mit dieser Taste kann auch in den Durchgangs-/Dioden- oder Widerstandsmodus umgeschaltet werden, wenn sich der Funktionsschalter in der Position $\Omega/\mu/\ast$ befindet

- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position „VOLT“.
- Drücken Sie die Taste „Modus“, um je nach Bedarf zwischen Wechsel- und Gleichspannung umzuschalten. Das Zeichen für Wechsel- bzw. Gleichspannung (DC/AC) wird auf der LCD-Anzeige angezeigt.
- Halten Sie die Messspitzen an die Prüfpunkte im Schaltkreis. Der Bereich wird automatisch an den Level angepasst, der die Eingangsspannung mit der höchsten Auflösung anzeigt.
- Der auf der LCD-Anzeige angegebene Wert ist der gemessene Spannungswert mit echtem Dezimalpunkt und Anzeigeangaben.

Widerstandsmessung und Durchgangsprüfung

Achtung!

Ziehen Sie vor Widerstands- und Durchgangsmessungen den Netzstecker und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, da das zu prüfende Gerät und Zubehör beschädigt und falsche Messwerte angezeigt werden können.

- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position $\Omega/\mu/\ast$.

ohms/continuity mode. The Ω and μ/\ast symbols will appear on the LCD.

- Touch the probes to the test points in the circuit. The value indicated on the LCD is the measured value of resistance in Ohms, with true decimal point and annunciator indications (KOhms or MOhms). In continuity test, the beeper sounds continuously if the measured resistance is less than approximately 35 Ω .

Testing Diodes

Caution

Disconnect the circuit power and discharge all high-voltage capacitors before making diode measurements, as the instrument and equipment under test may be damaged and false readings may be indicated.

- Set the Function switch to the $\Omega/\mu/\ast$ position.
- Press the Mode button to select the Diode Test mode. The \ast and V symbols will appear on the LCD.
- Touch the probes to the diode. A forward-voltage drop of about 0.6V should appear on the LCD (typical for a good silicon diode).
- Reverse the probes. If the diode is good, "OL" is displayed. If the diode is shorted, a value near 0mV will be displayed.
- If the diode is open, "OL" is displayed in both directions.
- In diode test, the beeper sounds continuously if the measured voltage is less than approximately 0.25V.

Auto Power-off

After the instrument has automatically turned off, press any button to restart the instrument. The last measured reading will appear on the display.

Cancellation of the Auto Power-off Feature: Turn the instrument off. Press and hold the [RANGE] button and set the function switch from off to any

- Drücken Sie die Taste „Modus“, um den Durchgangs-/Widerstandsmodus auszuwählen. Auf der LCD-Anzeige werden die Symbole Ω und μ/\ast angezeigt.
- Halten Sie die Messspitzen an die Prüfpunkte im Schaltkreis. Der auf der LCD-Anzeige angegebene Wert ist der gemessene Widerstands-wert (Ohm) mit echtem Dezimalpunkt und Anzeigeangaben (kOhm oder MOhm). Bei der Durchgangsprüfung wird ein konstanter Signalton ausgegeben, wenn der gemessene Widerstand kleiner als etwa 35 Ω ist.

TECHNISCHE DATEN
Sicherheit: Entspricht IEC 61010-1 (EN 61010-1), Rev-2; KAT II 600 V, KAT III 300 V, Verschmutzungsgrad 2, EMV: Entspricht EN61326.

Messkategorie II (Cat. II) gilt für Messungen, die an direkt an die Niederspannungsinstallation angeschlossenen Schaltkreisen durchgeführt werden. Hierzu gehören Messungen an Haushaltsgeräten, tragbaren Elektrowerkzeugen und ähnlichen Geräten.
Messkategorie III (Cat. III) gilt für Messungen, die an der Gebäudeinstallation durchgeführt werden. Hierzu gehören Messungen an Verteilertafeln, Anschlussdosen und Leitungen in der ortsfesten Einrichtung.
Anzeige: 3 1/2-stellige Flüssigkristallanzeige (LCD) mit maximalem Ablesewert 3400 und analoger 34-Segment-Balkenanzeige.
Polarität: Automatisch, positiv impliziert, (-) negativ indiziert.
Bereichsüberschreitung: Auf der Anzeige wird „OL“ angezeigt.

- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position $\Omega/\mu/\ast$.
- Drücken Sie die Taste „Modus“, um den Diodenmodus auszuwählen. Auf der LCD-Anzeige werden die Symbole \ast und V" worden angezeigt.
- Halten Sie die Messspitzen an die Diode. Auf der LCD-Anzeige sollte bei einer intakten Siliziumdiode i. d. R. ein Durchlassspannungsabfall in Vorwärtsrichtung von etwa 0,6 V angezeigt werden.
- Drehen Sie die Messspitzen um. Bei einer intakten Diode wird „OL“ angezeigt. Bei einem Kurzschluss der Diode wird ein Wert nahe 0 mV angezeigt.
- Bei offenem Diodenschaltkreis wird „OL“ in beiden Richtungen angezeigt.
- Bei der Diodenprüfung wird ein konstanter Signalton ausgegeben, wenn die gemessene Spannung niedriger als etwa 0,25 V ist.

Automatische Abschaltung

Drücken Sie nach der automatischen Abschaltung des Geräts eine beliebige Taste, um das Gerät wieder einzuschalten. Auf der Anzeige werden die zuletzt gemessenen Werte angezeigt.

Aufheben der automatischen Abschaltung: Schalten Sie das Gerät aus. Halten Sie die Taste „RANGE“ gedrückt und ändern Sie die Position des Funktionsschalters von „OFF“ (Aus)

- Pulse el botón de modo (Mode) para seleccionar el modo de continuidad u ohms. Los símbolos Ω y μ/\ast aparecerán en la pantalla LCD.
- Toque las sondas de los puntos de prueba del circuito. El valor indicado en la pantalla LCD es el valor medido de resistencia en Ohms, con lecturas de indicadores y puntos decimales reales (KOhms o MOhms). En la prueba de continuidad, el receptor suena continuamente si la resistencia medida es inferior a 35 Ω aproximadamente.

ESPECIFICACIONES

Seguridad: conforme a IEC61010-1 (EN61010-1), Rev-2; CATII 600 V, CATIII 300 V, Grado de contaminación 2 EMC: conforme a EN61326.

Categoría de medición II (Cat. II) está asociada a las mediciones que se llevan a cabo en circuitos conectados directamente a la instalación de baja tensión. Por ejemplo, mediciones en electrodomésticos, herramientas portátiles y cables de dispositivos similares.
Categoría de medición III (Cat. III) está asociada a las mediciones que se llevan a cabo en las instalaciones de edificios. Por ejemplo, las mediciones realizadas en paneles de distribución, cajas de conexiones y cableado en una instalación fija.
Pantalla: pantalla de cristal líquido (LCD) de 3½ dígitos con una lectura máxima de 3.400, con un gráfico de barras analógico de 34 segmentos.
Polaridad: automática, positiva implícita, (-) negativa indicada.
Sobremargen: la indicación "OL" aparece en la pantalla.
Indicación de carga baja de las pilas: este símbolo se mostrará cuando la carga de las pilas se encuentre por debajo del nivel de funcionamiento.
Frecuencia de medición: 2 veces por segundo, nominal.
Gráfico de barras: 20 veces por segundo.
Apagado automático: aproximadamente 8 minutos después del último uso.
Entorno de funcionamiento: de 0°C a 40°C (de 32°F a 104°F) a <70% H.R.
Temperatura de almacenamiento: de -20°C a 60°C (de -4°F a 140°F) a < 80% H.R. sin la pila.
Coefficiente de temperatura: 0,1 x (precisión especificada) por °C (de 0°C a 18°C, de 28°F a 40°C).

- Coloque el selector de funciones en la posición $\Omega/\mu/\ast$.
- Pulse el botón de modo (Mode) para seleccionar el modo de prueba de diodos. Los símbolos \ast y V aparecerán en la pantalla LCD.
- Toque las sondas al diodo. En la pantalla LCD aparecerá una caída de tensión directa de unos 0,6 V (la normal para un buen diodo de silicio).
- Invierta las sondas. Si el diodo es adecuado, aparecerá "OL". Si se acorta el diodo, aparecerá un valor cercano a 0 mV.
- Si se abre el diodo, aparecerá "OL" en las dos direcciones.
- En la prueba de diodo, el receptor suena continuamente si la tensión media es inferior a 0,25 V aproximadamente.

Apagado automático

Después de que el instrumento se haya apagado automáticamente, pulse cualquier botón para reiniciar el instrumento. En la pantalla aparecerá la última lectura medida.

Cancellación de la función de apagado automático: apague el instrumento. Mantenga pulsado el botón de intervalo [RANGE] y cambie el selector de funciones de la posición de apagado (off) a cualquier otra posición para

position to turn the instrument on. The auto power off feature is now disabled. When the instrument is next turned off, the auto Power-off is reset to on.

SPECIFICATIONS

Safety: Conforms to IEC61010-1 (EN61010-1), Rev-2; CATII 600V, CATIII 300V, Pollution Degreee 2 EMC: Conforms to EN61326.

Measurement Category II (Cat. II) is for measurements on circuits directly connected to the low voltage installation. Examples include: Household appliances, portable tools and similar equipment.

Measurement Category III (Cat. III) is for measurements performed in the building installation. Examples include measurements on distribution boards, junction boxes and wiring in the fixed installation.

Display: 3½digit liquid crystal display (LCD) with maximum reading of 3400, with 34-segment analogue bar-graph.
Polarity: Automatic, positive implied, (-) negative indicated.
Overrange: "OL" indication appears on the display.
Low battery indication: "OL" symbol is displayed when the battery voltage drops below the operating level.

Measurement rate: 2 times per second, nominal.
Bar graph: 20 times per second.
Auto power off: approx. 8 minutes after last use.
Operating environment: 0°C to 40°C (32°F to 104°F) at <70% R.H.
Storage temperature: -20°C to 60°C (-4°F to 140°F) at < 80% R.H. with battery removed.
Temperature Coefficient: 0,1 x (specified accuracy) per °C (0°C to 18°C, 28°C to 40°C).

Power: Two 1.5V button-type batteries (IEC Type LR-44, NEDA Type 1166A or equivalent).
Battery life: Approx. 70 hours continuous operation.
Dimensions: 125mm (H) x 60mm (W) x 24mm (D).
Weight: Approx. 3.9 oz. (110g) including batteries and case.

in eine beliebige Position, um das Gerät einzuschalten. Die automatische Abschaltung ist jetzt ausgeschaltet. Bei erneutem Ausschalten des Geräts, wird die automatische Abschaltung wieder eingeschaltet.

TECHNISCHE DATEN

Sicherheit: Entspricht IEC 61010-1 (EN 61010-1), Rev-2; KAT II 600 V, KAT III 300 V, Verschmutzungsgrad 2, EMV: Entspricht EN61326.

Messkategorie II (Cat. II) gilt für Messungen, die an direkt an die Niederspannungsinstallation angeschlossenen Schaltkreisen durchgeführt werden. Hierzu gehören Messungen an Haushaltsgeräten, tragbaren Elektrowerkzeugen und ähnlichen Geräten.
Messkategorie III (Cat. III) gilt für Messungen, die an der Gebäudeinstallation durchgeführt werden. Hierzu gehören Messungen an Verteilertafeln, Anschlussdosen und Leitungen in der ortsfesten Einrichtung.
Anzeige: 3 1/2-stellige Flüssigkristallanzeige (LCD) mit maximalem Ablesewert 3400 und analoger 34-Segment-Balkenanzeige.
Polarität: Automatisch, positiv impliziert, (-) negativ indiziert.
Bereichsüberschreitung: Auf der Anzeige wird „OL“ angezeigt.

Symbol für schwache Batterie: Das Symbol OL wird angezeigt, wenn die Batteriespannung unter die Betriebsspannung abfällt.
Messgeschwindigkeit: 2mal pro Sekunde, nominal
Anzeige: 20mal pro Sekunde
Automatische Abschaltung: etwa 8 Minuten nach letztem Gebrauch
Einsatzumgebung: 0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F) bei < 70 % relativer Luftfeuchtigkeit
Temperaturkoeffizient: 0,1 x (angegebene Genauigkeit) pro °C (0 °C bis 18 °C, 28 °C bis 40 °C)
Leistung: Zwei 1,5-V-Knopfzellen (IEC LR-44, NEDA 1166A oder gleichwertig)
Batterielebensdauer: Etwa 70 Stunden Dauerbetrieb
Abmessungen: 125 mm (H) x 60 mm (B) x 24 mm (T)
Gewicht: Etwa 110 g komplett mit Tragetasche und Batterien.

encender el dispositivo. La función de apagado automático está desactivada. Cuando el instrumento se apaga otra vez, el apagado automático se vuelve a activar.

ESPECIFICACIONES

Seguridad: conforme a IEC61010-1 (EN61010-1), Rev-2; CATII 600 V, CATIII 300 V, Grado de contaminación 2 EMC: conforme a EN61326.

Categoría de medición II (Cat. II) está asociada a las mediciones que se llevan a cabo en circuitos conectados directamente a la instalación de baja tensión. Por ejemplo, mediciones en electrodomésticos, herramientas portátiles y cables de dispositivos similares.
Categoría de medición III (Cat. III) está asociada a las mediciones que se llevan a cabo en las instalaciones de edificios. Por ejemplo, las mediciones realizadas en paneles de distribución, cajas de conexiones y cableado en una instalación fija.
Pantalla: pantalla de cristal líquido (LCD) de 3½ dígitos con una lectura máxima de 3.400, con un gráfico de barras analógico de 34 segmentos.
Polaridad: automática, positiva implícita, (-) negativa indicada.
Sobremargen: la indicación "OL" aparece en la pantalla.
Indicación de carga baja de las pilas: este símbolo se mostrará cuando la carga de las pilas se encuentre por debajo del nivel de funcionamiento.
Frecuencia de medición: 2 veces por segundo, nominal.
Gráfico de barras: 20 veces por segundo.
Apagado automático: aproximadamente 8 minutos después del último uso.
Entorno de funcionamiento: de 0°C a 40°C (de 32°F a 104°F) a <70% H.R.
Temperatura de almacenamiento: de -20°C a 60°C (de -4°F a 140°F) a < 80% H.R. sin la pila.
Coefficiente de temperatura: 0,1 x (precisión especificada) por °C (de 0°C a 18°C, de 28°F a 40°C).

- Coloque el selector de funciones en la posición $\Omega/\mu/\ast$.
- Pulse el botón de modo (Mode) para seleccionar el modo de prueba de diodos. Los símbolos \ast y V aparecerán en la pantalla LCD.
- Toque las sondas al diodo. En la pantalla LCD aparecerá una caída de tensión directa de unos 0,6 V (la normal para un buen diodo de silicio).
- Invierta las sondas. Si el diodo es adecuado, aparecerá "OL". Si se acorta el diodo, aparecerá un valor cercano a 0 mV.
- Si se abre el diodo, aparecerá "OL" en las dos direcciones.
- En la prueba de diodo, el receptor suena continuamente si la tensión media es inferior a 0,25 V aproximadamente.

Apagado automático

Después de que el instrumento se haya apagado automáticamente, pulse cualquier botón para reiniciar el instrumento. En la pantalla aparecerá la última lectura medida.

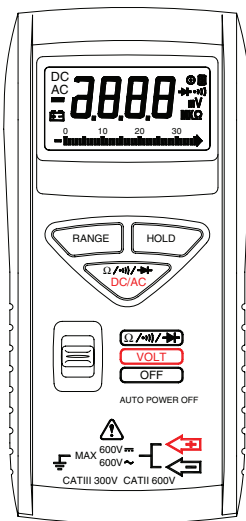
Cancellación de la función de apagado automático: apague el instrumento. Mantenga pulsado el botón de intervalo [RANGE] y cambie el selector de funciones de la posición de apagado (off) a cualquier otra posición para

Accuracy at 23°C ± 5°C, <70% R.H.:

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection	
			Input Impedance	Open circuit volts
DCV	100kV	± 2.0% rdg + 2 dig	100kV	± 1.2Vdc
ACV	100kV	± 2.0% rdg + 2 dig	100kV	± 1.2Vdc
DCV	100kV			

ISO-TECH

Manuel d'instructions Multimètre numérique de poche IDM19



CONSIGNES DE SECURITE

Lisez attentivement l'ensemble des instructions fournies dans ce manuel avant d'utiliser l'appareil. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves ou mortelles, ou endommager l'appareil ou tout autre bien ou équipement.

Dans le cas d'une utilisation non conforme aux instructions spécifiées dans ce manuel, les protections prévues peuvent ne pas fonctionner correctement.

Les symboles suivants peuvent apparaître sur l'appareil et dans le présent document :

- Avertissement - Risque de choc électrique
- Attention - Reportez-vous au manuel d'instructions
- Equipement entièrement protégé par une double isolation (Classe II)
- Courant alternatif
- Courant continu
- Terre
- Conforme aux directives de l'UE en vigueur
- Veillez à respecter les réglementations locales en vigueur lors de l'élimination de cet équipement.

⚠ Avertissement

- Examinez l'appareil, les cordons de test et les sondes avant toute utilisation. N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, s'il est humide ou si vous avez des doutes quant à son bon fonctionnement.
- Vérifiez le fonctionnement de l'appareil en mesurant une tension connue. En cas de doute, faites réviser l'appareil.
- Pour éviter des mesures incorrectes qui peuvent entraîner un risque de choc électrique, remplacez la pile dès que l'indicateur de pile faible apparaît sur l'affichage.
- Prenez les précautions d'usage pour travailler sur des tensions de plus de 60 V de courant continu ou 30 V de courants alternatifs RMS. En effet, ces tensions créent un risque d'électrocution.
- N'utilisez pas une tension supérieure à la tension nominale indiquée sur l'appareil, entre les bornes ou entre l'une des bornes et la terre.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima di utilizzare lo strumento. La mancata osservanza di queste avvertenze e precauzioni contenute nel manuale di istruzioni potrebbe provocare gravi incidenti o persino il decesso, oppure danneggiare lo strumento o altri beni materiali.

In caso di uso non conforme a quanto indicato nelle istruzioni, la protezione dello strumento potrebbe risultare inefficace.

I simboli riportati di seguito possono comparire sullo strumento e in queste istruzioni:

- Avvertenza; Rischio di scosse elettriche
- Attenzione; fare riferimento al manuale di istruzioni
- Apparecchiatura protetta da isolamento doppio (Classe II)
- Corrente alternata
- Corrente continua
- Massa
- Conforme alle direttive UE applicabili
- Smanire questa apparecchiatura in conformità con le normative locali

⚠ Avvertenza

- Prima dell'utilizzo, esaminare lo strumento, i puntali e le sonde. Non utilizzare lo strumento se bagnato, danneggiato o se si ritiene che non funzioni correttamente.
- Prima dell'utilizzo, verificare che lo strumento funzioni correttamente misurando una tensione già nota. In caso di dubbi, sottoporre lo strumento alle operazioni di manutenzione.
- Per evitare letture errate che potrebbero causare scosse elettriche, sostituire la batteria non appena l'indicatore di batteria scarica viene visualizzato sul display.
- In presenza di tensioni superiori a 60 VCC o 30 VCA RMS, usare estrema cautela. Tali tensioni comportano il rischio di scosse elettriche.
- Non applicare una tensione maggiore rispetto alla tensione nominale indicata sullo strumento tra i terminali o tra un terminale e la messa a terra.
- Quando si utilizzano le sonde, posizionare le dita dietro l'apposita protezione.

- Lorsque vous utilisez les sondes, gardez toujours les doigts derrière les protections.
- Veillez à porter un équipement de protection approprié et à ne pas travailler dans des zones où des pièces sous tension sont accessibles.
- Débranchez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de mesurer la résistance, la continuité ou les diodes.
- Né reliez pas votre corps à la terre lorsque vous effectuez des mesures électriques. Ne touchez pas des tuyaux métalliques, des prises ou d'autres dispositifs susceptibles de présenter un potentiel de masse. Isolez votre corps de la terre en portant des vêtements secs et des chaussures en caoutchouc et en utilisant des tapis en caoutchouc ou des isolants homologués.
- Interrompez l'alimentation du circuit avant de couper, dessouder ou ouvrir le circuit. Même de petites quantités de courant peuvent être dangereuses.

⚠ Attention

- Déconnectez les cordons de test du circuit avant de modifier la position du sélecteur de fonction.
- Né branchez pas l'appareil sur une source de tension avec le sélecteur de fonction en position Ω/di .
- Afin de pouvoir bénéficier d'une assistance rapide le cas échéant, évitez de travailler seul.
- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes ou à des conditions d'humidité élevée.

FONCTIONNEMENT

Sélection automatique de la plage
Par défaut, l'appareil est en mode de sélection automatique de la plage à la mise sous tension. Dans ce mode, l'appareil sélectionne automatiquement la meilleure plage.

Sélection manuelle d'une plage
L'appareil dispose également d'un mode de sélection manuelle de plage. En mode manuel, vous pouvez sélectionner une plage sur laquelle bloquer l'appareil. Pour sélectionner une plage manuellement :
Appuyez sur le bouton [RANGE] pour sélectionner une plage. Le symbole di apparaît sur l'écran LCD. Appuyez de

nouveau sur le bouton [RANGE] pour faire défiler les plages de la plus basse à la plus élevée. Maintenez le bouton enfoncé pendant 2 secondes pour revenir au mode de sélection automatique.

Fonction de maintien des données

Appuyez sur le bouton [HOLD] pour activer et désactiver successivement le mode de maintien des données. En mode de maintien des données, le symbole « H » apparaît sur l'écran LCD, l'affichage se fige et le dernier relevé reste affiché sur l'écran.
Appuyez de nouveau sur le bouton [HOLD] pour quitter le mode de maintien des données, libérer l'affichage et afficher le relevé en cours.

Bouton Mode (Ω/di)/DC/AC

Appuyez ce bouton pour basculer entre les modes DC (courant continu) et AC (courant alternatif) lorsque le sélecteur de fonction se trouve en position « VOLT ». Ce bouton permet également de basculer entre les modes continuité, diode et ohms lorsque le sélecteur de fonction se trouve en position Ω/di .

- Placez le sélecteur de fonction en position « VOLT ».
- Appuyez sur le bouton Mode pour basculer entre les modes « DC » et « AC ». L'indication « DC » ou « AC » apparaît sur l'écran LCD.
- Mettez les sondes en contact avec les points de test du circuit. La plage passe automatiquement au niveau qui affiche la tension en entrée avec la résolution maximale.
- La valeur indiquée sur l'écran LCD correspond à la tension mesurée, avec le séparateur décimal et l'unité.

Mesure de la résistance et contrôle de la continuité

Débranchez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de mesurer la résistance ou la continuité. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager le multimètre et l'équipement et d'obtenir des relevés incorrects.

- Placez le sélecteur de fonction en position Ω/di .

- Appuyez sur le bouton Mode pour sélectionner le mode ohms/continuité. Les symboles Ω et di s'affichent sur l'écran LCD.
- Mettez les sondes en contact avec les points de test du circuit. La valeur indiquée sur l'écran LCD correspond à la résistance en ohms mesurée, avec le séparateur décimal et l'unité (KOhms ou MOhms). Lors du test de continuité, le résonateur émet un son continu si la résistance mesurée est inférieure à environ 35 Ω .

Test de diodes

Débranchez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de mesurer les diodes. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager le multimètre et l'équipement et d'obtenir des relevés incorrects.

- Placez le sélecteur de fonction en position Ω/di .
- Appuyez sur le bouton Mode pour sélectionner le mode de test de diodes. Les symboles di et V s'affichent sur l'écran LCD.
- Mettez les sondes en contact avec la diode. Une chute de la tension directe d'environ 0,6 V doit apparaître sur l'écran LCD (valeur caractéristique d'une diode en silicium en bon état).
- Inversez les sondes. Si la diode fonctionne correctement, « OL » s'affiche. Si la diode est en court-circuit, une valeur proche de 0 mV s'affiche.
- Si la diode est en circuit ouvert, « OL » s'affiche dans les deux sens.
- Lors du test de diodes, le résonateur émet un son continu si la tension mesurée est inférieure à environ 0,25 V.

Mise hors tension automatique

Une fois l'appareil mis hors tension automatiquement, appuyez sur l'un des boutons pour le redémarrer. Le dernier relevé apparaît sur l'écran.

Annulation de la fonction de mise hors tension automatique : Eteignez l'appareil. Appuyez sur le bouton [RANGE] et maintenez-le enfoncé. Faites passer le sélecteur de fonction de la position OFF à n'importe quelle autre

position pour allumer l'appareil. La fonction de mise hors tension automatique est alors désactivée. Elle sera réactivée lors de la prochaine mise sous tension de l'appareil.

SPECIFICATIONS

Sécurité : conforme à IEC61010-1 (EN61010-1), Rév. 2 ; CATII 600V, CATIII 300V; Niveau de pollution 2
CEM : conforme à EN61326.

La catégorie de mesure II (Cat. II) correspond aux mesures effectuées sur les circuits branchés directement à l'installation basse tension. Par exemple : appareils domestiques, outils portables et appareils analogues. **La catégorie de mesure III (Cat. III)** correspond aux mesures effectuées sur l'installation électrique du bâtiment. Par exemple : mesures effectuées sur les tableaux de distribution, les boîtiers de raccordement et le câblage de l'installation fixe.

Affichage : écran à cristaux liquides à 3 chiffres et demi avec relevé maximum de 3 400 et bargraphe analogique de 34 segments.

Polarité : automatique, positive implicite, (-) négative indiquée.

Dépassement : l'indication « OL » s'affiche sur l'écran. **Indication de piles faibles :** le symbole di s'affiche lorsque la tension des piles est inférieure à la tension de fonctionnement minimale.

Fréquence des mesures : 2 fois par seconde, nominale. **Bargraphe :** 20 fois par seconde.

Mise hors tension automatique : environ 8 minutes après le dernier utilisation.

Environnement de fonctionnement : 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) avec H.R. < 70 %.

Température de stockage : -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F) avec H.R. < 80 % (piles retirées).

Coefficient de température : 0,1 x (précision spécifiée) par °C (0 °C à 18 °C, 28 °C à 40 °C).

Alimentation : deux piles bouton 1,5 V (IEC LR-44, NEDA 1166A ou équivalent).

Durée de vie des piles : environ 70 heures de fonctionnement continu.

Dimensions : 125 mm (H) x 60 mm (L) x 24 mm (P).
Poids : environ 110 g (3,9 onces), piles et étui compris.

Precision à 23 °C ± 5 °C avec H.R. < 70 % :

Précision	Précision de mesure		Précision de mesure	
	DC	AC	DC	AC
VCC	300 mV	300 mV	±0,5% (à 200 mV)	±0,5% (à 200 mV)
	3 mV	3 mV	±0,5% (à 2 mV)	±0,5% (à 2 mV)
	30 mV	30 mV	±0,5% (à 20 mV)	±0,5% (à 20 mV)
	300 mV	300 mV	±0,5% (à 200 mV)	±0,5% (à 200 mV)
V _Ω (9000 Ohm)	300 mV	300 mV	±0,5% (à 200 mV)	±0,5% (à 200 mV)
	3 mV	3 mV	±0,5% (à 2 mV)	±0,5% (à 2 mV)
	30 mV	30 mV	±0,5% (à 20 mV)	±0,5% (à 20 mV)
	300 mV	300 mV	±0,5% (à 200 mV)	±0,5% (à 200 mV)
OHMS	1	1	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	10	10	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	100	100	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	1000	1000	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
Précision de mesure de la température	2 V	2 V	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	20 V	20 V	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	200 V	200 V	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	2000 V	2000 V	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)

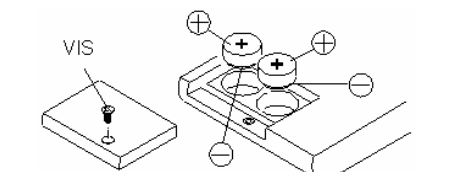
ENTRETIEN

Nettoyage de l'appareil
Essuyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent. N'utilisez ni abrasifs ni solvants.

Remplacement des piles
Lorsque le symbole di apparaît sur l'écran LCD, remplacez les piles.

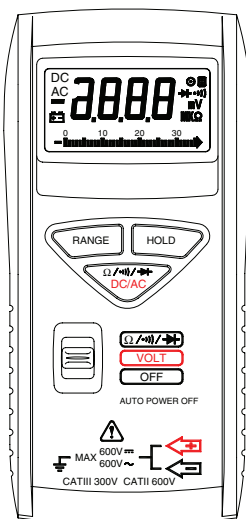
⚠ AVERTISSEMENT
Déconnectez les sondes de test du circuit avant de retirer le couvercle du compartiment à piles. Ne connectez pas les sondes à un circuit tant que le couvercle est retiré.

- Déconnectez les cordons de test du circuit.
- Placez le sélecteur de fonction en position OFF.
- Retirez la vis du couvercle du compartiment à piles.
- Retirez la couverture en la faisant glisser et extrayez les piles.
- Installez deux piles neuves.
- Réinstallez le couvercle du compartiment à piles et la vis.
- Mettez l'appareil sous tension et assurez-vous qu'il fonctionne correctement.
- Éliminez les piles usagées conformément aux réglementations locales en vigueur.



ISO-TECH

Manuale di istruzioni Multimetro digitale tascabile IDM19



- Prima dell'utilizzo, esaminare lo strumento, i puntali e le sonde. Non utilizzare lo strumento se bagnato, danneggiato o se si ritiene che non funzioni correttamente.
- Prima dell'utilizzo, verificare che lo strumento funzioni correttamente misurando una tensione già nota. In caso di dubbi, sottoporre lo strumento alle operazioni di manutenzione.
- Per evitare letture errate che potrebbero causare scosse elettriche, sostituire la batteria non appena l'indicatore di batteria scarica viene visualizzato sul display.
- In presenza di tensioni superiori a 60 VCC o 30 VCA RMS, usare estrema cautela. Tali tensioni comportano il rischio di scosse elettriche.
- Non applicare una tensione maggiore rispetto alla tensione nominale indicata sullo strumento tra i terminali o tra un terminale e la messa a terra.
- Quando si utilizzano le sonde, posizionare le dita dietro l'apposita protezione.

- In presenza di conduttori sotto tensione che possono essere accessibili, indossare indumenti di protezione adeguati.
- Scolligare l'alimentazione del circuito e scaricare tutti i condensatori di alta tensione prima di effettuare misurazioni di resistenza, continuità o diodi.
- Non effettuare nessun collegamento a terra durante le misurazioni elettriche. Non toccare tubi di metallo esposti, uscite, dispositivi di fissaggio e altri componenti che possano essere parte del potenziale di terra. Mantenere il proprio corpo isolato da terra indossando abiti asciutti, scarpe e tappetini di gomma o materiale isolante approvato.
- Disattivare l'alimentazione del circuito in prova prima di eseguire tagli, dissaldare o interrompere il circuito stesso. Quantità di corrente dissipata limitate possono essere pericolose.

⚠ Attenzione

- Scolligare i puntali dal circuito prima di cambiare la posizione del selettore funzioni.
- Non collegare mai lo strumento a una fonte di tensione con il selettore funzioni in posizione Ω/di .
- Se possibile, non eseguire interventi da soli, richiedere assistenza se necessario.
- Non esporre lo strumento a temperature estreme o ad elevata umidità.

FUNZIONAMENTO

Impostazione automatica della scala
Al momento dell'accensione, lo strumento è preconfigurato sulla modalità di impostazione automatica gamma. In modalità di impostazione automatica gamma, lo strumento seleziona automaticamente la gamma ottimale.

Selezione manuale di una gamma
Lo strumento dispone anche di una modalità di gamma manuale. Con la gamma manuale, si seleziona e si blocca lo strumento in una determinata gamma. Per selezionare manualmente una gamma, effettuare quanto segue:
Premere il pulsante [RANGE] per selezionare e mantenere la gamma scelta. Il simbolo di verrà visualizzato sul display LCD. Dopo aver premuto il pulsante [RANGE], è possibile selezionare una gamma in sequenza partendo dalla più

bassa fino a quella più alta. Tenere premuto il pulsante per due secondi per tornare alla modalità di impostazione automatica gamma.

Funzione di memorizzazione dei dati
Premere il pulsante [HOLD] per attivare e disattivare la modalità di memorizzazione dei dati. In modalità di memorizzazione dei dati, sul display LCD viene visualizzato il simbolo "H"; il display si blocca memorizzando l'ultima lettura effettuata.

Premere di nuovo il pulsante [HOLD] per uscire dalla modalità di memorizzazione dei dati, sbloccare il display e visualizzare la lettura corrente.

Commutazione modalità (Ω/di)/DC/AC

Premere questo pulsante per passare dalla modalità CA alla modalità CA quando il selettore funzioni è in posizione "VOLT". Questo pulsante viene utilizzato anche per passare tra le modalità continuità/diodo e ohm quando il selettore funzioni è impostato sulla posizione Ω/di .

- Impostare il selettore funzioni sulla posizione "VOLT".
- Premere il pulsante Mode per passare dalla modalità "CC" alla modalità "CA" secondo necessità. Sul display LCD viene visualizzato il segno "CC" o "CA".
- Porre in contatto le sonde con i punti di prova nel circuito. La gamma passa automaticamente al livello che visualizza la tensione di ingresso con la risoluzione più elevata.
- Il valore indicato sul display LCD è il valore misurato della tensione con virgola decimale reale e indicazioni dell'indicatore.

Misurazione della resistenza e controllo della continuità

Scolligare l'alimentazione del circuito e scaricare tutti i condensatori di alta tensione prima di effettuare misurazioni di resistenza o continuità, in quanto lo strumento e l'attrezzatura in prova potrebbero essere danneggiati e si potrebbero rilevare letture errate.

- Impostare il selettore funzioni sulla posizione Ω/di .

- Premere il pulsante Mode per selezionare la modalità ohm/continuità. I simboli Ω e di verranno visualizzati sul display LCD.
- Porre in contatto le sonde con i punti di prova nel circuito. Il valore indicato sul display LCD è il valore misurato della resistenza in Ohm, con virgola decimale reale e indicazioni dell'indicatore (KOhm o MOhm). Nel controllo della continuità, il segnalatore acustico emette un suono continuo se la resistenza misurata è inferiore a circa 35 Ω .

Controllo dei diodi

Scolligare l'alimentazione del circuito e scaricare tutti i condensatori di alta tensione prima di effettuare misurazioni di diodi, in quanto lo strumento e l'attrezzatura in prova potrebbero essere danneggiati e si potrebbero rilevare letture errate.

- Impostare il selettore Funzioni sulla posizione Ω/di .
- Premere il pulsante Mode per selezionare la modalità prova diodo. I simboli di e V verranno visualizzati sul display LCD.
- Porre in contatto le sonde con il diodo. Sul display LCD viene visualizzata una caduta di tensione diretta di circa 0,6 V (normale per un buon diodo in silicium).
- Invertire le sonde. Se il diodo è in buone condizioni, viene visualizzato "OL". Se il diodo è in corto, viene visualizzato un valore prossimo a 0 mV.
- Se il diodo è aperto, viene visualizzato "OL" in entrambi le direzioni.
- Nel controllo del diodo, il segnalatore acustico emette un suono continuo se la tensione misurata è inferiore a circa 0,25 V.

Spegnimento automatico

Una volta che lo strumento è stato automaticamente disattivato, premere qualsiasi pulsante per riaccendere lo strumento. Sul display viene visualizzata l'ultima lettura misurata.

Annullamento della funzione di spegnimento automatico: Spegnere lo strumento. Tenere premuto il pulsante [RANGE] e impostare il selettore funzioni da off in una posizione qualsiasi per riaccendere lo strumento. A questo punto, la

funzione di spegnimento automatico è disattivata. Quando lo strumento verrà di nuovo acceso, la funzione di spegnimento automatico verrà di nuovo attivata.

SPECIFICHE

Sicurezza: conforme alla norma IEC61010-1 (EN61010-1), Rev-2; CATII 600 V, CATIII 300 V, grado di inquinamento 2 EMC: conforme alla norma EN61326.

La categoria di misurazione II (Cat. II) si riferisce a misure eseguite su circuiti collegati direttamente all'impianto a bassa tensione. In questa categoria rientrano ad esempio elettrodomestici, utensili portatili e apparecchi simili. **La categoria di misurazione III (Cat. III)** si riferisce alle misure eseguite in installazioni edili. Gli esempi includono misurazioni su morsettiere di distribuzione, scatole di giunzione e cablaggio nell'installazione fissa.

Display: a cristalli liquidi da 3 cifre e ½ (LCD) con lettura massima di 3400, con istogramma analogico da 34 segmenti.

Indicatore di polarità: automatica, positiva standard, (-) negativa indicata.

Superamento gamma: sul display viene visualizzata l'indicazione "OL".

Indicatore batteria scarica: il simbolo di viene visualizzato quando la tensione della batteria scende sotto il livello di funzionamento.

Velocità di misurazione: due volte al secondo, nominale. **Istogramma:** 20 volte al secondo.

Spegnimento automatico: circa otto minuti dopo l'ultimo utilizzo.

Ambiente operativo: da 0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F) a <70% di umidità relativa.

Temperatura di stoccaggio: da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F) a < 80% di umidità relativa con la batteria rimossa.

Coefficiente di temperatura: 0,1 x (precisione specificata) per °C (da 0 °C a 18 °C, da 28 °C a 40 °C).

Alimentazione: due batterie a pulsante da 1,5 V (tipo IEC LR-44, tipo NEDA 1166A o equivalente).

Durata batteria: circa 70 ore di funzionamento continuato.

Dimensioni: 125 mm (A) x 60 mm (L) x 24 mm (P).
Peso: circa 3,9 oz. (110 g) include batterie e custodia.

Precisione a 23 °C ± 5 °C, <70% di umidità relativa:

Precisione	Precisione di misura		Precisione di misura	
	DC	AC	DC	AC
VCC	300 mV	300 mV	±0,5% (à 200 mV)	±0,5% (à 200 mV)
	3 mV	3 mV	±0,5% (à 2 mV)	±0,5% (à 2 mV)
	30 mV	30 mV	±0,5% (à 20 mV)	±0,5% (à 20 mV)
	300 mV	300 mV	±0,5% (à 200 mV)	±0,5% (à 200 mV)
V _Ω (9000 Ohm)	300 mV	300 mV	±0,5% (à 200 mV)	±0,5% (à 200 mV)
	3 mV	3 mV	±0,5% (à 2 mV)	±0,5% (à 2 mV)
	30 mV	30 mV	±0,5% (à 20 mV)	±0,5% (à 20 mV)
	300 mV	300 mV	±0,5% (à 200 mV)	±0,5% (à 200 mV)
OHMS	1	1	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	10	10	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	100	100	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	1000	1000	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
Précision de mesure de la température	2 V	2 V	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	20 V	20 V	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	200 V	200 V	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)
	2000 V	2000 V	±0,5% (à 100 m)	±0,5% (à 100 m)

MANUTENZIONE