



DMM3000

User Manual / MANUAL DEL USUARIO /
Manuel d'utilisation /
Benutzerhandbuch / Manuale Utente




UK
CA



3
YEARS
LIMITED
WARRANTY

- EN All New True RMS Multimeter
- ES Multímetro de valor eficaz verdadero totalmente rediseñado
- FR Multimètre RMS (« valeurs efficaces vraies ») avec tout nouveau design
- DE Ganz neu gestaltetes True RMS Vielfachmessgerät
- IT Multimetro a vero valore efficace di progettazione assolutamente nuova

 **Read First** **Safety Information**

Understand and follow operating instructions carefully.

 **WARNING**

Identifies hazardous conditions and actions that could cause BODILY HARM or DEATH.

 **CAUTION**

Identifies conditions and actions that could DAMAGE the meter or equipment under test.












 **WARNING**

- When using test leads or probes, keep your fingers behind the finger guards.
- Remove test lead from Meter before opening the battery door or meter case.
- Use the Meter only as specified in this manual or the protection by the Meter might be impaired.
- Always use proper terminals, switch position, and range for measurements.
- Verify the Meter's operation by measuring a known voltage. If in doubt, have the Meter serviced.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on Meter, between terminals or between any terminal and earth ground.
- Only replace the blown fuse with the proper rating as specified in this manual.
- Use caution with voltages above 30 Vac rms, 42 Vac peak, or 60 Vdc. These voltages pose a shock hazard.
- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace battery as soon as low battery indicator.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity, diodes, or capacitance.
- Do not use Meter around explosive gas or vapor.
- To reduce the risk of fire or electric shock do not expose this product to rain or moisture.


CAUTION

- Disconnect the test leads from the test points before changing the position of the function rotary switch.
- Do not expose Meter to extremes in temperature or high humidity.
- Never set the meter in Ω , \rightarrow , \leftarrow , A function to measure the voltage of a power supply circuit in equipment that could result in damage the meter and the equipment under test.

Symbols as marked on the meter and Instruction manual

	Risk of electric shock
	See instruction manual
	DC measurement
	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
	Fuse
	Earth
	AC measurement
	Conforms to EU directives
	Do not discard this product or throw away
	Attention! Magnets might affect the correct functioning of cardiac pacemakers and implanted defibrillators. As a user of such medical devices, keep a sufficient distance to the magnet.

Unsafe Voltage

To alert you to the presence of a potentially hazardous voltage, when the Tester detects a voltage ≥ 30 V or a voltage overload (OL) in V, mV, AutoV . The  symbol is displayed.

Maintenance

Do not attempt to repair this Meter.
It contains no user-serviceable parts. Repair or servicing should only be performed by qualified personnel.

Cleaning

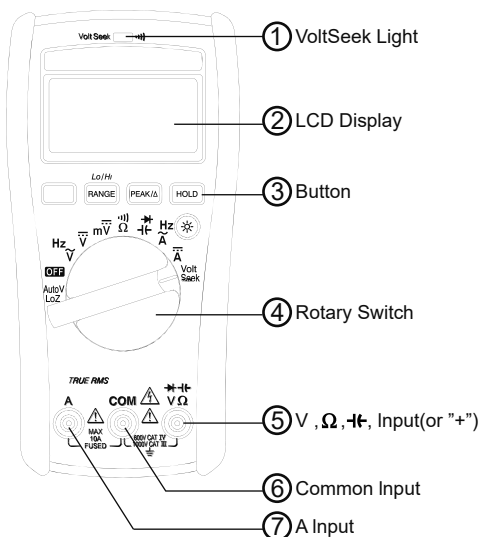
Periodically wipe the case with a dry cloth and detergent.
Do not use abrasives or solvents.

Introduction

The Meter Description

Front Panel Illustration

1. VoltSeek Light
2. 6,000 counts digital and 60 segments analog display
3. Push-buttons.
4. Rotary switch for turn the Power On / Off and select the function.
5. Input Terminal for Multi-function.
6. Input Terminal for A.
7. Common (Ground reference) Input Terminal.



Features :

- 6,000 count digital and 60 segments analog display
- Large white LED backlight display
- True RMS measurements on ACV
- LoZ for prevent false reading from ghost voltage
- AutoVolt automatic AC/DC voltage selection
- Auto Ranging
- 0.5% DCV accuracy
- Smart Hold
- Peak Hold for capture peak readings
- Relative Function
- Auto Power Off (can be disabled)
- Capacitance measurements
- Frequency Counter on ACV
- Diode Test
- Frequency Counter on ACA
- 10Amp ACA/DCA
- 11A/1000V High Energy Fuse
- VoltSeek™ for non-contact voltage detection
- EasyStick™ holster with built in magnetic sticker
- ContiVision™ for visible continuity beeper
- Battery Capacity indication in segments
- Included Holster with Probe Holder, Tilt Stand and Magnetic sticker
- CAT IV 600V/ CATIII 1000V standard

Making Basic Measurements

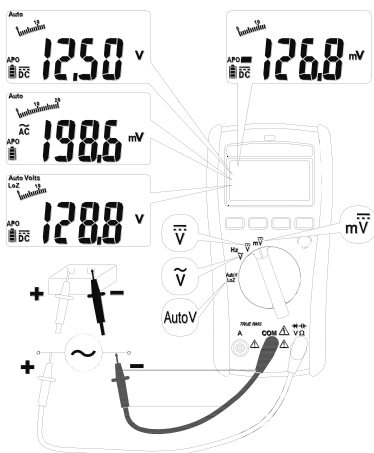
Preparation and Caution Before Measurement

 Observe the rules of  Warnings and  Cautions.

CAUTION

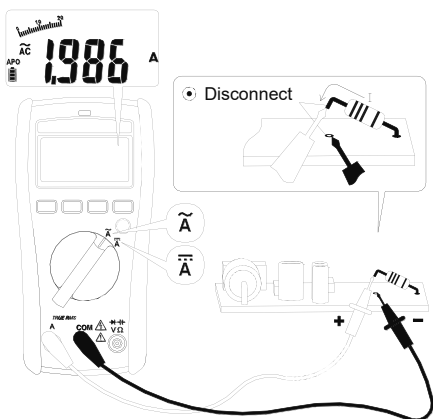
When connecting the test leads to the DUT (Device Under Test) connect the common test leads before connecting the live test leads ; when removing the test leads, remove the live test leads before removing the common test leads.

Measuring ACV/DCV/AutoV Voltage



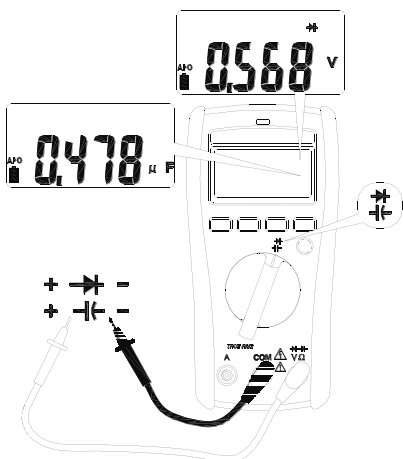
Dial the switch to select the measuring function.

Measuring AC/DC Current



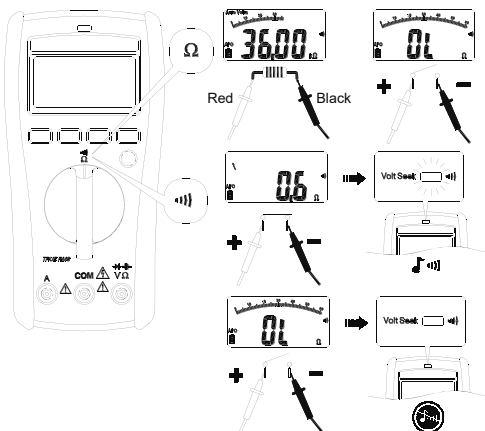
Dial the switch to select the measuring function.

Measuring Capacitance / Diode



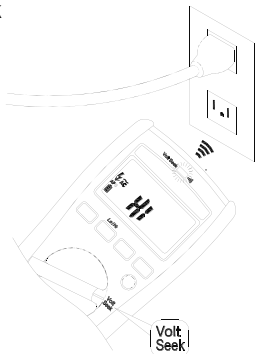
Dial the switch and press the Function button to select the measuring function

Measuring Continuity / Resistance



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

VoltSeek



Dial the switch and press the RANGE button to select the measuring function and sensitivity.

WARNING

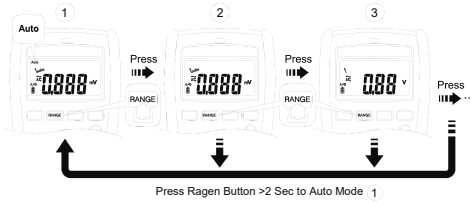
The VoltSeek LED indicates the electric field. If the VoltSeek LED is not on, voltage could still be present.

Using the Function

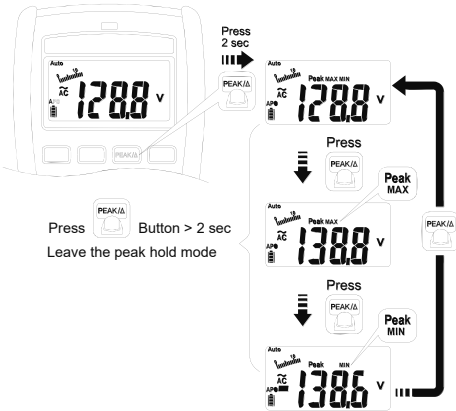
Switch Position	Function
\tilde{V}	V → Hz
\tilde{A}	\tilde{A} → Hz
Ω	Ω →)))
\leftarrow	\leftarrow → \rightarrow

Press the Function button to change the function on the same switch position.

Range Button

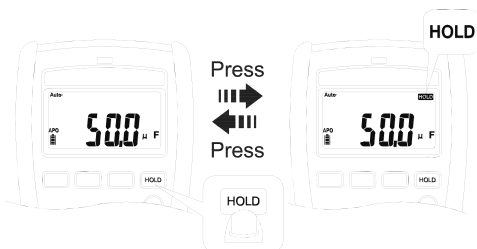


Peak Hold (for AC only)



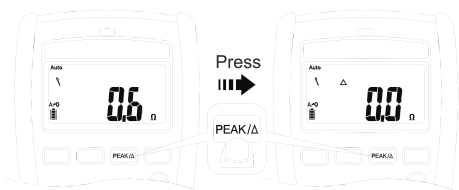
In the Peak Hold function, the meter records the peak min. value and the peak max. value when the inputs goes below the recorded peak min. value or above the recorded peak max. value, the meter records the new value. Press Hold button to pause the recording.

Smart Hold



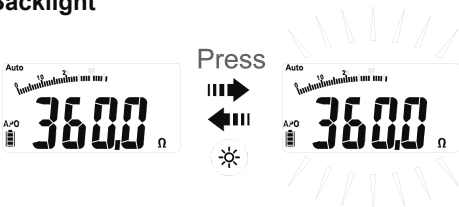
The meter will beep continuously and the display will flash if the measured signal is larger than the display reading by 50 counts. (However, it can not detect across the AC and DC Voltage / Current).

Relative Δ



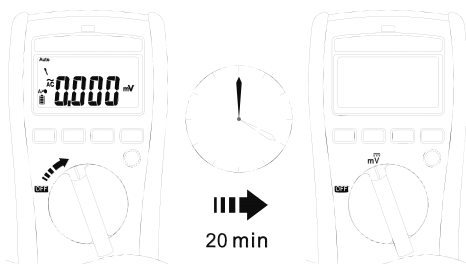
Press the Relative button to enable/disable this function.

Backlight



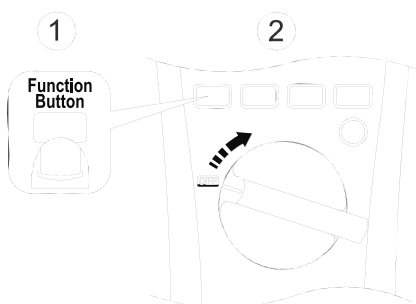
Press the Backlight button to turn the backlight on/off.

Auto Power Off



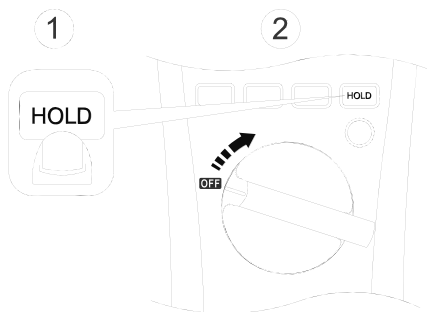
Wake-up the meter by dialing the switch or pressing any button.

Disable Auto Power Off



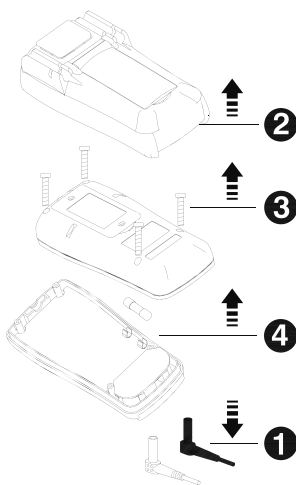
Dial the switch to off position ,then keep the Function button down and turn the meter on.

Testing LCD Monitor



Dial the switch to off position ,then keep the HOLD button down and turn the meter on.

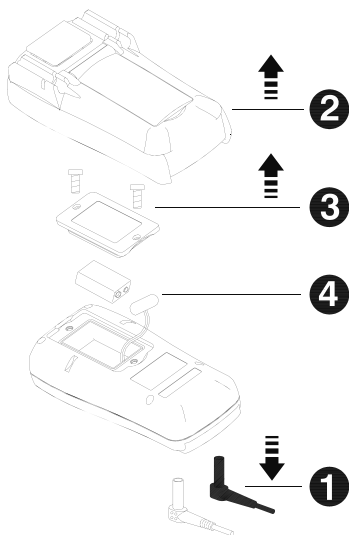
Fuse Replacement



Low Battery and Battery Replacement

Replace the battery as soon as the low battery indicator appears, to avoid false reading.

Refer to the following figure to replace the batteries



CAUTION

Remove test leads from meter before opening the battery cover or meter case.

Specifications

General Specifications

Maximum voltage applied to any terminal :

1000 Vac rms or 1000 Vdc. rms

Display : 6000 counts.

Polarity Indication : Automatic, positive implied, negative indicated.

Overrange Indication : OL

Batteries Life : 200 hours ALKALINE Battery

Low Batteries Indication :

Voltage drops below operating voltage will flash.

Power Requirement : 9V battery

Auto Power Off : 20 minutes.

Operating Temperature : -10 ~10°C

10°C ~ 30°C ($\leq 80\%$ RH),

30°C ~ 40°C ($\leq 75\%$ RH),

40°C ~ 50°C ($\leq 45\%$ RH)

Storage Temperature :

-40°C to 60°C , 0 to 80% R.H. (batteries not fitted)

Measure : Samples 3 times per second .

Altitude : 6561.7 ft (2000m)

CAT

Application field

I	The circuits not connected to mains.
II	The circuits directly connected to Low-voltage installation.
III	The building installation.
IV	The source of the Low-voltage installation.

Weight : 250g (including battery)

Dimensions (W x H x D) : 74mm x 156mm x 44mm.

Pollution degree : 2

Safety : Complies with EN61010-1,CAT.IV. 600V, CAT.III . 1000V

EMC : EN 61326-1

Shock vibration : Sinusoidal vibration per MIL-PRF- 28800F (5 ~ 55 Hz, 3g max.)

Drop Protection : 4 feet drop to hardwood on concrete floor. Indoor Use.

Electrical Specifications

Accuracy is given as $\pm(\%$ of reading + counts of least significant digit) at $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, with relative humidity Less than 80% R.H.

1. Temperature coefficient

$0.1 \times (\text{Specified accuracy}) / ^{\circ}\text{C}$, $< 18^{\circ}\text{C}$, $> 28^{\circ}\text{C}$

2. AC Function

ACV and ACA specifications are ac coupled, true R.M.S. The crest factor may be up to 3.0 as 4000 counts.

For square wave, Accuracy is unspecified.

For non-sinusoidal waveforms, Additional Accuracy by Crest Factor (C.F.) : Add 3.0% for C.F. 1.0 ~ 2.0.

Add 5.0% for C.F. 2.0 ~ 2.5.

Add 7.0% for C.F. 2.5 ~ 3.0.

3. DC mV

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0mV	660.0mV	0.1mV	$\pm(0.5\% + 5D)$

Input Impedance : $10\text{M}\Omega$

Overload Protection : AC/DC1000V

4. DC Voltage

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
6.000V	6.600V	0.001V	$\pm(0.5\% + 2D)$
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	
1000V	1100V	1V	

Input Impedance : $10\text{M}\Omega$

Overload Protection : AC/DC 1000V

5. AC Voltage

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0mV	660.0mV	0.1mV	$\pm(1.0\% + 5D)$
6.000V	6.600V	0.001V	$\pm(1.0\% + 3D)$
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	
1000V	1100V	1V	

LCD displays 0 counts when the reading < 10 counts.

Input Impedance: 10M Ω // less than 100pF

Frequency Response: 45~500Hz(Sine Wave)

Overload Protection: AC/DC 1000V

6. Auto Voltage

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0V	660.0V	0.1V	$\pm(2.0\% + 3D)$
1000V	1100V	1V	

LCD displays 0 counts when the reading < 10 counts.

Input Impedance : less than 3k Ω

Frequency Response : 45 ~ 500Hz (Sine Wave)

Overload Protection : AC/DC 1000V

7. DC Current

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
6.000A	6.600A	0.001A	$\pm(1.0\% + 3D)$
10.00A	20.00A	0.01A	

Maximum measurement time :

>5A for max.3 minutes with at least 20 minutes rest time.

>10A for max.30 seconds with at least 10 minutes rest time.

Overload Protection : AC/DC 11A

8. AC Current

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
6.000A	6.600A	0.001A	±(1.5% + 3D)
10.00A	20.00A	0.01A	

In 6A Range, LCD displays 0 counts when the reading < 20 counts.
In 10A Range, LCD displays 0 counts when the reading < 10 counts.

Maximum measurement time :

>5A for max.3 minutes with at least 20 minutes rest time.

>10A for max.30 seconds with at least 10 minutes rest time.

Frequency Response : 45 ~ 500Hz (Sine Wave)

Overload Protection : AC/DC 11A

9. Resistance

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9% + 5D)
6.000kΩ	6.600kΩ	0.001kΩ	±(0.9% + 2D)
60.00kΩ	66.00kΩ	0.00kΩ	±(0.9% + 2D)
600.0kΩ	660.0kΩ	0.1kΩ	±(0.9% + 2D)
6.000MΩ	6.600MΩ	0.001MΩ	±(0.9% + 2D)
40.00MΩ*	44.00MΩ	0.01MΩ	±(1.5% + 5D)

* There is a little rolling less than ±50 digits when measuring > 10.00 MΩ.

Overload Protection : AC/DC 1000V

10. Continuity

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.9% + 5D)

Continuity : Built-in buzzer sounds when measured resistance is less than 20Ω and sounds off when measured resistance is more than 200Ω, Between 20Ω to 200Ω the buzzer maybe sound or off either.

Continuity Indicator : 2KHz Tone Buzzer

Response Time of Buzzer : < 500μsec.

Overload Protection : AC/DC 1000V

11. Diode

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
1.500V	1.550V	0.001V	$\pm(0.9\% + 2D)$

Open Circuit Voltage : Approx. 1.8V

Overload Protection : AC/DC 1000V.

12. Capacitance

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
1.000 μ F	1.100 μ F	0.001 μ F	$\pm(1.9\% + 5D)$
10.00 μ F	11.00 μ F	0.01 μ F	$\pm(1.9\% + 2D)$
100.0 μ F	110.0 μ F	0.1 μ F	
1.000mF	1.100mF	0.001mF	
10.00mF	11.00mF	0.01mF	

Overload Protection : AC/DC 1000V.

13. Frequency

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
100.00Hz	100.00Hz	0.01Hz	$\pm(0.1\% + 2D)$
1000.0Hz	1000.0Hz	0.1Hz	
10.000kHz	10.000kHz	0.001kHz	
100.00kHz	100.00kHz	0.01kHz	

Minimum Sensitivity : > 5V (for ACV 1Hz ~ 10kHz)

> 20.0V (for ACV 10kHz ~ 50kHz)

unspecified (for ACV 50kHz ~ 100kHz)

>0.6A (for ACA)

Minimum Frequency : 1Hz

Overload Protection : AC/DC 1000V or 11A

14. Peak Hold

Specified accuracy ± 150 digits.

Accuracy of Square Wave is unspecified.

15. VoltSeek

Voltage Range of High Sensitivity :

80V ~ 1000V (At the top edge of the meter)

Voltage Range of Low Sensitivity :

160V ~ 1000V (At the top edge of the meter)

Limited Warranty

This meter is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for 2 years from the date of purchase. During this warranty period, Manufacturer will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction.

This warranty does not cover fuses, disposable batteries, or damage from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling.

Any implied warranties arising out of the sale of this product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. The manufacturer shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expense or economic loss. Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you.

 **Lea primero** **Información de seguridad**

Comprenda y siga cuidadosamente las instrucciones de funcionamiento.

 **ADVERTENCIA**

Esto identifica situaciones de peligro que pudieran causar DAÑO CORPORAL o MUERTE.

 **PRECAUCIÓN**

Esta señal indica que se da una situación de peligro que podría DAÑAR el amperímetro o el equipo que se está probando.












 **ADVERTENCIA**

- Cuando utilice puntas de prueba o sondas, mantenga los dedos detrás de los protectores de mano.
- Retire la punta de prueba del amperímetro antes de abrir la tapa de las pilas o la carcasa.
- Utilice el amperímetro solo según lo especificado en este manual, de lo contrario la protección podría verse mermada.
- Utilice siempre los bornes adecuados, así como la posición del Conmutador y rango para mediciones correctos.
- Verifique el funcionamiento del amperímetro midiendo un tensión conocida. En caso de duda, mande el amperímetro a reparar.
- No aplique más de la tensión nominal, según marque el amperímetro, entre bornes o entre cualquier borne y tierra.
- Sólo reemplace un fusible quemado con otro del valor adecuado según lo especificado en este manual.
- Tenga cuidado con las tensiones por encima de 30VCA RMS, 42VCA pico o $\pm 30VCC$. Estas tensiones representan un peligro de electrocución.
- Para evitar lecturas erróneas que pueden provocar descargas eléctricas y lesiones, reemplace la pila según salga el indicador de pila baja.
- Desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de la prueba de resistencia, continuidad y diodos o capacitancia.
- No opere el amperímetro alrededor de gases explosivos, vapor o polvo.
- Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica no exponga este producto a la lluvia o la humedad.


PRECAUCIÓN

- Desconecte las puntas de prueba de los puntos de prueba antes de cambiar la posición del dial de función.
- No lo exponga a temperaturas extremas o humedad alta.
- Nunca ponga el amperímetro en la función Ω \rightarrow \leftarrow \leftarrow , A para medir la tensión de un circuito de alimentación ya que podría dañar el amperímetro y el equipo a prueba.

Símbolos según se encuentran en el amperímetro y manual de instrucciones

	Riesgo de descarga eléctrica
	Consulte el manual de instrucciones
	Medición de CC
	Equipos protegidos por aislamiento doble o reforzado
	Pila
	Fusible
	Tierra
	Medición CA
	Se ajusta a las directivas de la UE
	No tire a la basura este producto
	Atención! Los imanes pueden afectar al funcionamiento de marcapasos y desfibriladores cardíacos implantados. Como usuario de dichos dispositivos médicos, mantenga una distancia suficiente con el imán.

Tensión insegura

Para alertarle de la presencia de una tensión potencialmente peligrosa, cuando el multímetro detecta una tensión ≥ 30 V o una sobrecarga de tensión (OL) en V, mV, AutoV. Se muestra el símbolo  .

Mantenimiento

No intente reparar este multímetro.
No contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario.
Todas las reparaciones o revisiones deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.

Limpieza

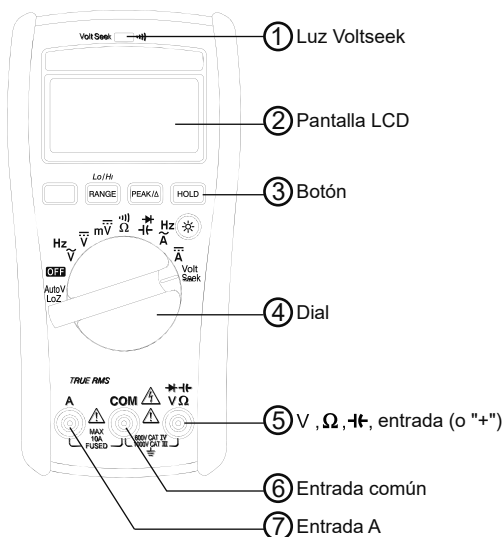
Limpie periódicamente la carcasa con un paño seco y detergente.
No utilice abrasivos ni disolventes.

Introducción

Descripción del multímetro

Ilustración del panel frontal

1. Luz Voltseek
2. Pantalla digital de 6,000 recuentos y 60 segmentos analógicos
3. Pulsadores.
4. Dial para encender/apagar y seleccionar una función.
5. Borne de entrada para multifunción.
6. Borne de entrada para A.
7. Borne de entrada común (referencia a tierra).



Características:

- Pantalla digital de 6,000 recuentos y 60 segmentos analógicos
- Gran pantalla de retroiluminación de LED blanca
- Mediciones VALOR EFICAZ verdaderas en CAV
- Loz por evitar lecturas erróneas por tensión parásita
- AutoVolt la selección automática de tensión CA/CC
- Rango automático
- Precisión del 0,5% para CCV
- Retención inteligente
- Retención de pico para capturar lecturas de picos
- Función relativa
- Apagado automático (se puede desactivar)
- Medición de capacitancia
- Contador de frecuencia en CAV
- Prueba de diodos
- Contador de frecuencia en CAA
- 10Amp CAA/CCA
- Fusible de alta energía 11A / 1000V
- VoltSeek™ para la detección de tensión sin contacto
- Funda EasyStick™ con pegatina magnética incorporada.
- ContiVision™ para el beeper de continuidad visible
- Indicación de capacidad de pila en segmentos
- Funda incluida con funda de sonda, base inclinable y pegatina magnética
- Normativa CAT IV 600V/ CATIII 1000V

Realización de mediciones básicas

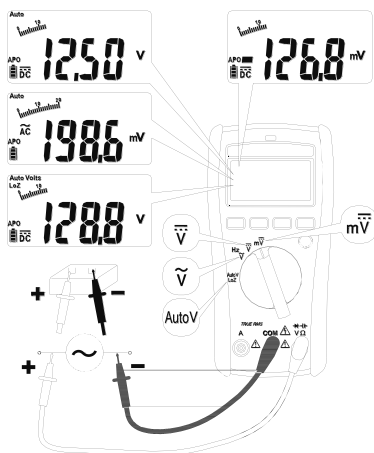
Preparación y precaución antes de la medición

⚠ *Cumpla las reglas de* **⚠** *Advertencias y* **⚠** *Precauciones.*

⚠ PRECAUCIÓN

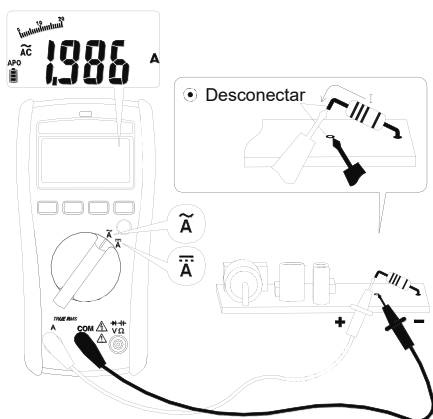
Al conectar las puntas de prueba al dispositivo a prueba (DAP), conecte las puntas de prueba comunes antes de conectar la punta con electricidad; al quitar las puntas de prueba, quite las puntas con electricidad antes de retirar las puntas de prueba comunes.

Medición de la tensión CAV/CCV/AutoV



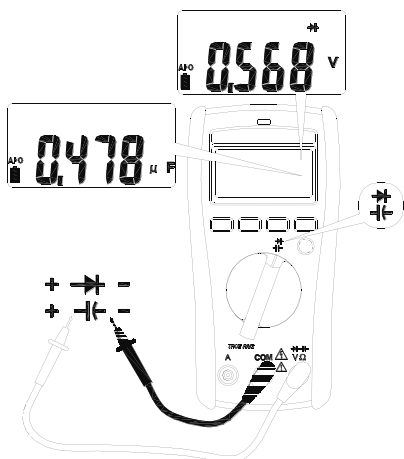
Ponga el dial en la función de medición.

Medición de la corriente CA/CC



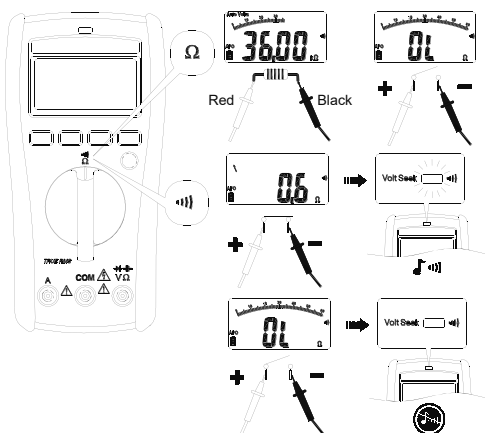
Ponga el dial en la función de medición.

Medición de capacitancia / Diodo



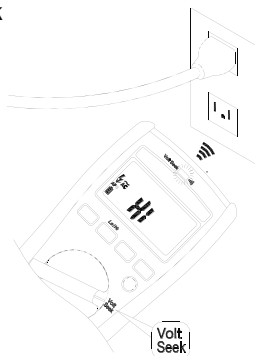
Ponga el dial y pulse el botón Función para seleccionar la función de medición.

Medición de continuidad / resistencia



Ponga el dial y pulse el botón Función para seleccionar la función de medición.

VoltSeek



Ponga el dial y pulse el botón RANGO para seleccionar la función de medición y sensibilidad.

ADVERTENCIA

El LED VoltSeek indica si hay campo eléctrico. Aun si el LED VoltSeek no está encendido es posible que haya tensión presente.

Uso de la función

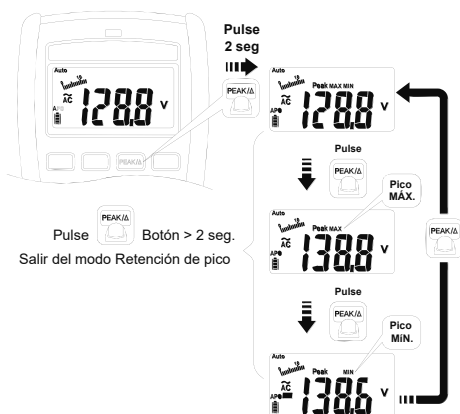
Posición del interruptor	Función
\tilde{V}	V → Hz
\tilde{A}	\tilde{A} → Hz
Ω	Ω → Ω
\leftarrow	\leftarrow → \rightarrow

Pulse el botón Función para cambiar la función en la misma posición del interruptor.

Botón de rango

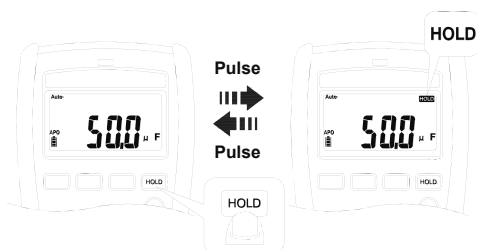


Retención de pico (solo para CA)



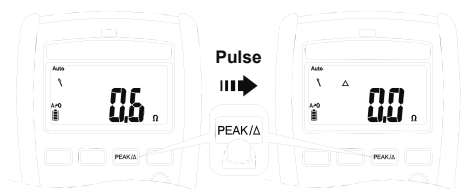
En la función Retención de pico, el medidor registra el valor mínimo máximo y el valor máximo cuando hay un valor inferior al mínimo de registro o superior al valor máximo de registro, el amperímetro registra el nuevo valor. Pulse el botón Hold para pausar la grabación.

Retención inteligente



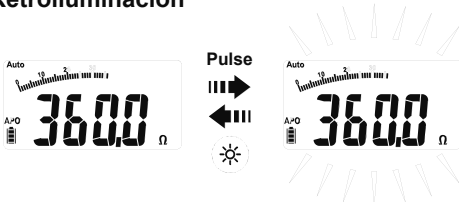
El multímetro pitará continuamente y la pantalla parpadeará si la señal medida supera en 50 uds. a la lectura de la pantalla. (Sin embargo, no puede detectar a través de la tensión/corriente CA y CC).

pariente Δ



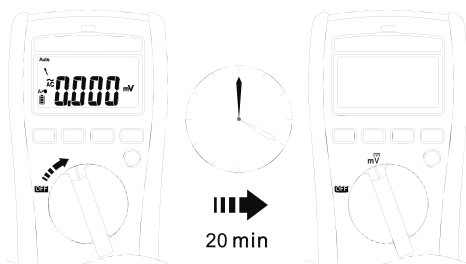
Pulse el botón Relativo para activar/desactivar esta función.

Retroiluminación



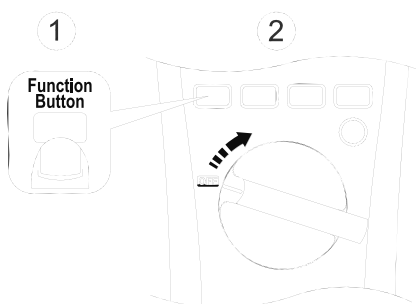
Pulse el botón Retroiluminación para activar/desactivar la retroiluminación.

Apagado automático



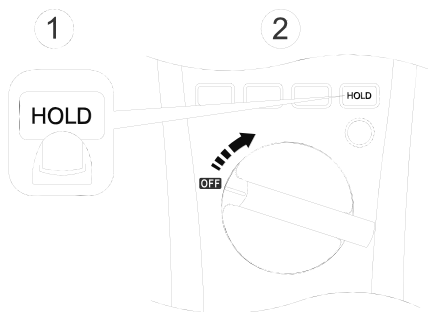
Despierte el medidor marcando el interruptor o presionando cualquier botón.

Desactivar el apagado automático



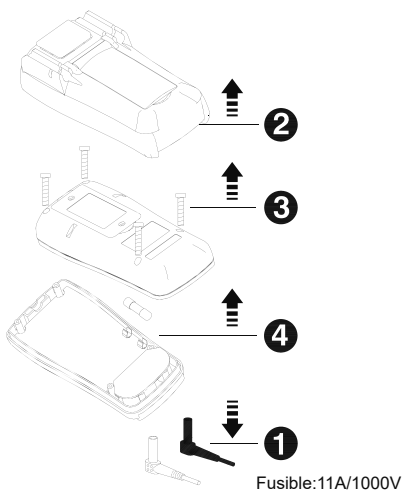
Marque el interruptor para desactivar la posición, luego mantenga el botón Función hacia abajo y encienda el medidor.

Prueba de monitor LCD



Marque el interruptor para desactivar la posición, luego mantenga presionado el botón HOLD y encienda el medidor.

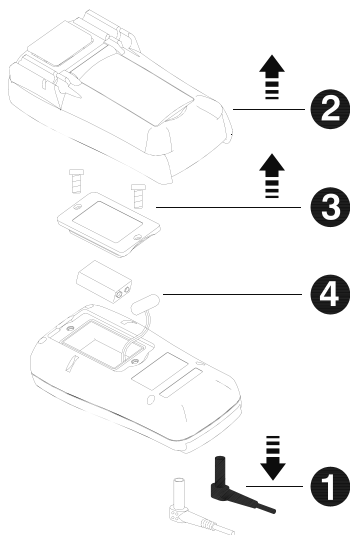
Reemplazo de fusibles



Pilas bajas y reemplazo de pilas

Reemplace la batería tan pronto como aparezca el indicador de pilas bajas, para evitar lecturas erróneas.

Consulte la siguiente figura para reemplazar las pilas



PRECAUCIÓN

Retire la punta de prueba del amperímetro antes de abrir la tapa de la pila o la carcasa del multímetro.

Especificaciones

Especificaciones generales

Tensión máxima aplicada a cualquier terminal:

1000 Vac valor eficaz o 1000 Vdc. valor eficaz

Pantalla: 6000 unidades.

Indicación de polaridad: Automático, positivo implícito, negativo indicado.

Indicación de overrange : OL

Vida útil de las pilas: Pila ALCALINA 200 horas

Indicación de pila baja: Si la tensión cae por debajo de la tensión de funcionamiento parpadeará *.

Requisito de alimentación: Batería de 9V

Apagado automático: 20 minutos.

Temperatura de funcionamiento: -10 ~ 10 °C

10°C ~ 30°C (80% HR),

30°C ~ 40°C(75% HR),

40°C ~ 50°C(45% HR)

Temperatura de almacenamiento:

-40°C a 60°C , 0 a 80% R.H. (pilas no instaladas)

Mediciones: 3 muestras por segundo.

Altitud: 2000m pies (6561,7)

CAT

Campo de aplicación

I	Los circuitos no están conectados a la red.
N	Los circuitos se conectaron directamente a la instalación de baja tensión.
en	La instalación del edificio.
W	La fuente de la instalación de baja tensión.

Peso: 250 g (incluida la pila)

Dimensiones (Al x An x P): 74mm x 156mm x 44mm.

Grado de contaminación: 2

Seguridad: Cumple con la en61010-1, CAT.IV. 600V, CAT.m.

EMC de 1000 V: EN 61326-1

Vibración/golpes: Vibración sinusoidal por MIL-PRF- 28800F (5 ~ 55 Hz, 3g máx.)

Protección contra caídas: 1,2 m a suelo de madera o cemento
Uso en interiores.

Especificaciones eléctricas

La precisión se da como \pm (% de lectura + dígito menos significativo) a $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, con humedad relativa inferior al 80% R.H.

1. Coeficiente de temperatura

$0,1 \times$ (precisión especificada) / $^{\circ}\text{C}$, $< 18^{\circ}\text{C}$, $> 28^{\circ}\text{C}$

2. Función CA

Las especificaciones CAV y CAA son acopladas en CA, R.M.S. verdadero, verdaderas R.M.S. El factor de cresta puede ser de hasta 3,0 como 4000 recuentos.

Para la onda cuadrada, la precisión no se especifica.

Para formas de onda no sinusoidales, precisión adicional por cresta

Factor (F.C.) : Añadir 3,0% para F.C. 1,0 ~ 2,0.

Añadir 5,0% para F.C. 2,0 ~ 2,5.

Añadir 7,0% para F.C. 2,5 ~ 3,0.

3. CC mV

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
600,0 mV	660,0 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 5D)$

Impedancia de entrada: $10M\Omega$

Protección contra sobrecargas: AC/DC1000V

4. Tensión CC

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
6,000V	6,600V	0,001V	$\pm(0,5\% + 2D)$
60,00V	66,00V	0,01 V	
600,0V	660,0V	0,1 V	
1000 V	1100 V	1V	

Impedancia de entrada: $10M\Omega$

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

5. Tensión CA

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
600,0 mV	660,0 mV	0,1 mV	$\pm(1,0\% + 5D)$
6,000V	6,600V	0,001 V	$\pm(1,0\% + 3D)$
60,00V	66,00V	0,01V	
600,0V	660,0V	0,1V	
1000V	1100V	1V	

La pantalla LCD muestra 0 unidades cuando la lectura < 10 unidades.

Impedancia de entrada: 10M Ω // menos de 100 μ F

Respuesta de frecuencia: 45 ~ 500Hz (onda sinusoidal)

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

6. Tensión automático

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(2,0\% + 3D)$
1000V	1100V	1V	

La pantalla LCD muestra 0 unidades cuando la lectura < 10 unidades.

Impedancia de entrada: menor que 3k Ω

Respuesta de frecuencia: 45 ~ 500Hz (Onda sinusoidal)

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

7. Corriente CC

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
6,000A	6,600A	0,001A	$\pm(1,0\% + 3D)$
10,00A	20,00A	0,01A	

Tiempo máximo de medición :

>5A durante un máximo de 3 minutos con al menos 20 minutos de descanso.

>10A durante un máximo de 30 minutos con al menos 10 minutos de descanso.

Protección contra sobrecargas: CA/CC 11A

8. Corriente CA

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
6,000A	6,600A	0,001A	±(1,5% + 3D)
10,00A	20,00A	0,01A	

En el rango 6A, la pantalla LCD muestra 0 recuentos cuando la lectura < 20 recuentos.

En el rango de 10A, la pantalla LCD muestra 0 recuentos cuando la lectura < 10 recuentos.

Tiempo máximo de medición :

>5A durante un máximo de 3 minutos con al menos 20 minutos de descanso.

>10A durante un máximo de 30 minutos con al menos 10 minutos de descanso.

Respuesta de frecuencia: 45 ~ 500Hz (Onda sinusoidal)

Protección contra sobrecargas: CA/CC 11A

9. Resistencia

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
600,0Ω	660,0Ω	0,1Ω	±(0,9% + 5D)
6,000kΩ	6,600kΩ	0,001kΩ	±(0,9% + 2D)
60,00kΩ	66,00kΩ	0,00kΩ	±(0,9% + 2D)
600,0kΩ	660,0kΩ	0,1kΩ	±(0,9% + 2D)
6,000MΩ	6,600MΩ	0,001MΩ	±(0,9% + 2D)
40,00MΩ*	44,00MΩ	0,01MΩ	±(1,5% + 5D)

* Hay un poco de balanceo de menos de ±50 dígitos al medir > 10,00 MΩ .

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

10. Continuidad

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
600,0Ω	660,0Ω	0,1Ω	±(0,9% + 5D)

Continuidad: Sonidos de zumbador incorporados cuando la resistencia medida es inferior a 200 y sonidos apagados cuando la resistencia medida es más de 2000, entre 200 a 2000 el zumbador tal vez sonido o apagado cualquiera de los dos.

Indicador de continuidad: Zumbador de tono de 2 KHz

Tiempo de respuesta del zumbador: < 500psec.

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

11. diodo

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
1,500V	1,550V	0,001V	$\pm(0,9\% + 2D)$

Tensión de circuito abierto: Aprox. 1,8V Protección contra sobrecarga: CA/CC 1000V.

12. Capacitancia

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
1,000 μ F	1,100 μ F	0,001 μ F	$\pm(1,9\% + 5D)$
10,00 μ F	11,00 μ F	0,01 μ F	$\pm(1,9\% + 2D)$
100,0 μ F	110,0 μ F	0,1 μ F	
1,000mF	1,100mF	0,001mF	
10,00mF	11,00mF	0,01mF	

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V

13. Frecuencia

Rango	Lectura OL	Resolución	Precisión
100,00Hz	100,00Hz	0,01Hz	$\pm(0,1\% + 2D)$
1000,0Hz	1000,0Hz	0,1Hz	
10,000kHz	10,000kHz	0,001kHz	
100,00kHz	100,00kHz	0,01kHz	

Sensibilidad mínima: > 5V (para CAV 1Hz ~ 10kHz)

> 20,0V (para CAV 10kHz ~ 50kHz)

no especificado (para CAV 50kHz ~ 100kHz)

>0.6A (para CAA)

Frecuencia mínima: 1Hz

Protección contra sobrecargas: CA/CC 1000V o 11A

14.Retención máxima

Precisión especificada ± 150 dígitos.

La precisión de la onda cuadrada no se especifica.

15.VoltSeek

Rango de tensión de alta sensibilidad: 80V ~ 1000V (En el borde superior del multímetro)

Rango de tensión de baja sensibilidad: 160V ~ 1000V (En el borde superior del multímetro)

Garantía limitada

Este dispositivo garantiza al comprador original durante dos años desde la fecha de compra que no tendrá defectos en los materiales y mano de obra. Durante este período de garantía, el fabricante, a su elección, reemplazará o reparará la unidad defectuosa, sujeto a la verificación del defecto o mal funcionamiento.

Esta garantía no cubre fusibles, pilas desechables o daños por abuso, negligencia, accidente, reparación no autorizada, alteración, contaminación o condiciones anormales de operación o manipulación.

Todas las garantías a la venta, incluidas las garantías inherentes a la comercialización e idoneidad para un propósito particular, están limitadas a la duración de la garantía expresa arriba indicada. El fabricante no será responsable de la pérdida de uso del instrumento u otros daños incidentales o consecuentes, gastos o pérdidas económicas, ni de ninguna reclamación o reclamación por dicho daño, gasto o pérdida económica. Algunos estados no permiten limitaciones o exclusiones de garantías, por lo que las limitaciones anteriores pueden no ser de aplicación.

À lire avant utilisation

Informations de sécurité

Comprenez et suivez attentivement les instructions d'utilisation.

AVERTISSEMENT

Il s'agit d'identifier les conditions et les actions dangereuses qui pourraient provoquer des DOMMAGES CORPORELS ou la MORT.

Attention !

Identifie les conditions et les actions qui pourraient ENDOMMAGER le multimètre ou l'équipement testé.












AVERTISSEMENT

- Lorsque vous utilisez des câbles de test ou des sondes, gardez vos doigts derrière les protège-doigts.
- Retirez le câble de test du multimètre avant d'ouvrir le couvercle des piles ou le boîtier du multimètre.
- N'utilisez le multimètre que comme indiqué dans ce manuel, sinon la protection pourrait être compromise.
- Utilisez toujours les bornes, la position du commutateur et la plage de mesure appropriées.
- Vérifiez le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue. En cas de doute, faites réviser le multimètre.
- Ne pas appliquer plus que la tension nominale, comme indiqué sur le multimètre, entre les bornes ou entre une borne et la terre.
- Remplacez uniquement le fusible grillé par un fusible de calibre approprié, comme indiqué dans ce manuel.
- Soyez prudent avec des tensions supérieures à 30 Vca rms, 42 Vca crête ou 60 Vcc. Ces tensions présentent un risque d'électrocution.
- Pour éviter les fausses lectures qui peuvent entraîner un choc électrique et des blessures, remplacez la pile dès que l'indicateur de pile faible s'allume.
- Débranchez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de tester la résistance, la continuité, les diodes ou la capacité.
- Ne pas utiliser le multimètre à proximité de gaz, de vapeurs ou de poussières explosives.
- Pour réduire les risques d'incendie ou d'électrocution, n'exposez pas ce produit à la pluie ou à l'humidité.


Attention !

- Débranchez les câbles de test des points de test avant de changer la position du commutateur rotatif de fonction.
- N'exposez pas le multimètre à des températures extrêmes ou à une humidité élevée.
- Ne jamais régler le multimètre en fonction Ω , \rightarrow , \leftarrow , \leftarrow A pour mesurer la tension d'un circuit d'alimentation dans un équipement, car cela pourrait endommager le multimètre et l'équipement testé.

Symboles tels qu'indiqués sur le multimètre et le manuel d'instructions

	Risque d'électrocution.
	Voir le manuel d'instructions
	Mesure CC
	Équipement protégé par une isolation double ou renforcée
	Piles
	Fusible
	Terre
	Mesure CA
	Conforme aux directives de l'Union Européenne
	Ne pas jeter ce produit ou le mettre au rebut.
	Attention ! Les aimants peuvent affecter le bon fonctionnement des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs implantés. En tant qu'utilisateur de tels dispositifs médicaux, gardez une distance suffisante avec l'aimant.

Tension dangereuse

Pour vous alerter de la présence d'une tension potentiellement dangereuse, lorsque le multimètre détecte une tension ≥ 30 V ou une surcharge de tension (OL) en V, mV, AutoV. Le symbole  s'affiche.

Entretien

N'essayez pas de réparer ce multimètre. Il ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. La réparation ou l'entretien ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Nettoyage

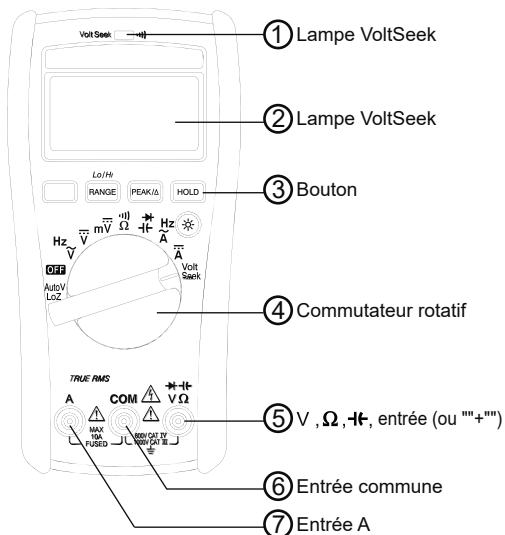
Essuyez régulièrement le boîtier avec un chiffon sec et un détergent. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants.

Introduction

Description du multimètre

Illustration du panneau avant

1. Lampe VoltSeek
2. Affichage analogique de 6000 unités et de 60 segment
3. Boutons-poussoirs
4. Commutateur rotatif pour allumer / éteindre l'alimentation et sélectionner la fonction.
5. Terminal d'entrée pour multifonction.
6. Terminal d'entrée pour A.
7. Borne d'entrée commune (référence de masse).



Caractéristiques :

- Affichage analogique de 6.000 unités et de 60 segments
- Grand affichage rétroéclairé par des LED blanches
- Mesures True RMS (« valeurs efficaces vraies ») sur CAV
- Loz pour éviter les fausses lectures dues à des tensions fantômes
- Sélection automatique de la tension CA/CC AutoVolt
- Sélection automatique de plage
- Précision de 0,5 % CCV
- Smart Hold
- Peak Hold pour capturer les lectures de crête
- Fonction relative
- Arrêt automatique (peut être désactivée)
- Mesures de capacité
- Multimètre de fréquence sur CAV
- Test de diode
- Multimètre de fréquence sur CAA
- CAA/CCA 10amp
- Fusible à haute énergie 11A/1000V
- VoltSeek™ pour la détection de tension sans contact
- Étui EasyStick™ avec autocollant magnétique intégré.
- ContiVision™ pour signal sonore de continuité visible
- Indication de la capacité des piles en segments
- Étui inclus avec porte-sonde, support basculant et autocollant magnétique
- Norme CAT IV 600V/ CATIII 1000V

Faire des mesures de base

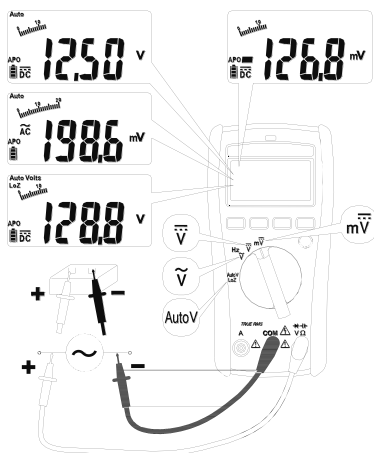
Préparation et précaution avant la mesure

 **Observez les règles**  **d'avertissement et de**  **mise en garde.**

Attention !

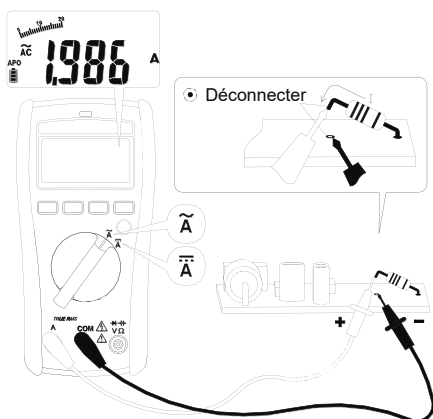
Lors de la connexion des câbles de test au DUT (Device Under Test), connectez les câbles de test communs avant de connecter les câbles de test sous tension; lors du retrait des câbles de test, retirez les câbles de test sous tension avant de retirer les câbles de test communs.

Mesure de la tension CAV/CCV/AutoV



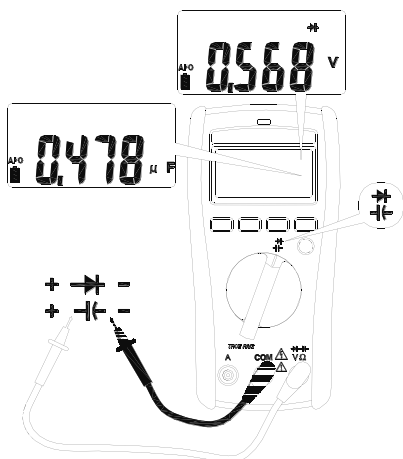
Appuyez sur le commutateur pour sélectionner la fonction de mesure.

Mesure du courant CA/CC



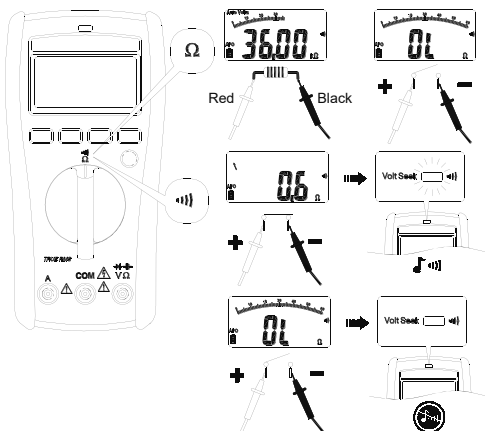
Appuyez sur le commutateur pour sélectionner la fonction de mesure.

Mesure de la capacité/diode



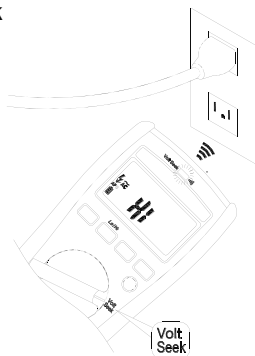
Appuyez sur l'interrupteur puis sur le bouton Fonction pour sélectionner la fonction de mesure.

Mesure de la continuité / résistance



Appuyez sur l'interrupteur puis sur le bouton Fonction pour sélectionner la fonction de mesure.

VoltSeek



Composez l'interrupteur et appuyez sur le bouton PLAGE pour sélectionner la fonction de mesure et la sensibilité.

AVERTISSEMENT

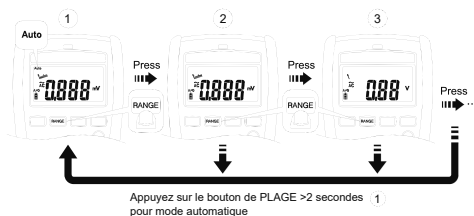
La LED VoltSeek indique le champ électrique. Même sans indication de la LED VoltSeek, il peut y avoir une tension.

Utilisation de la fonction

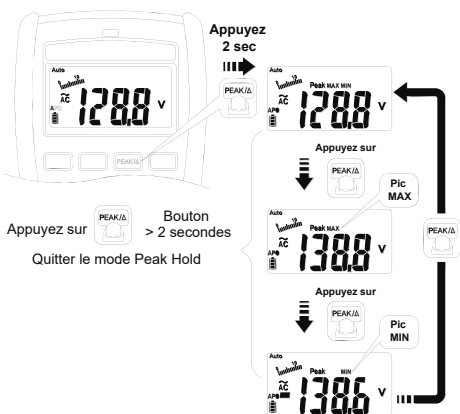
Position du commutateur	Fonction
\tilde{V}	V → Hz
\tilde{A}	\tilde{A} → Hz
Ω	Ω →)))
⚡	⚡ → ⚡

Appuyez sur le bouton Fonction pour changer la fonction sur la même position du commutateur.

Bouton de plage

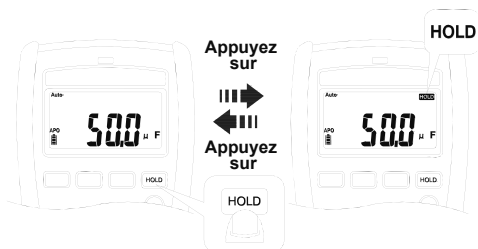


Peak Hold (pour CA uniquement)



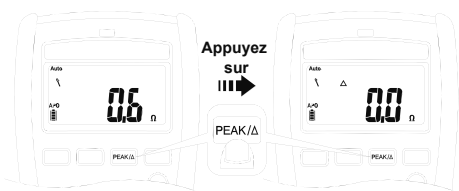
Dans la fonction Peak Hold, le multimètre enregistre la valeur de crête min. et la valeur maximale de crête. Lorsque l'entrée descend en dessous de la valeur minimale enregistrée ou dépasse la valeur maximale enregistrée, le multimètre enregistre la nouvelle valeur. Appuyez sur le bouton Hold pour suspendre l'enregistrement.

Smart Hold



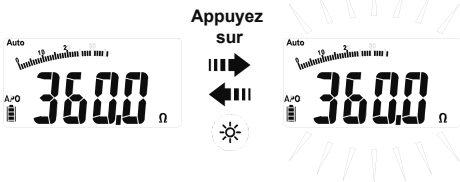
Le multimètre émet un bip continu et l'affichage clignote si le signal mesuré est supérieur de 50 points à la valeur affichée. (Cependant, il ne peut pas détecter à travers la tension / courant alternatif et continu).

Relatif Δ



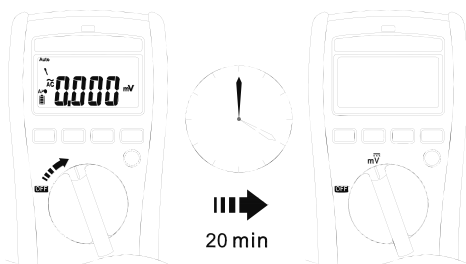
Appuyez sur la bouton Relative pour activer/désactiver cette fonction.

Rétroéclairage



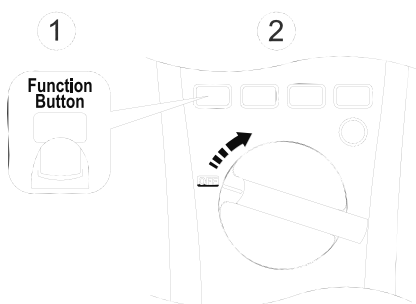
Appuyez sur le bouton de Rétroéclairage pour activer/désactiver le rétroéclairage de l'affichage.

Arrêt automatique



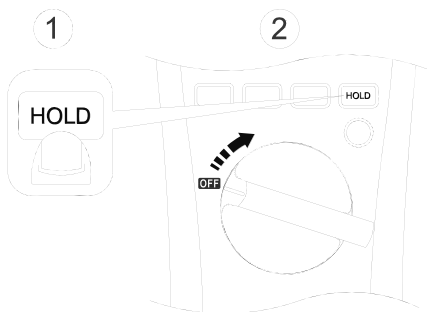
Rallumez le lecteur en appuyant sur l'interrupteur ou sur n'importe quel bouton.

Désactiver la fonction Arrêt automatique



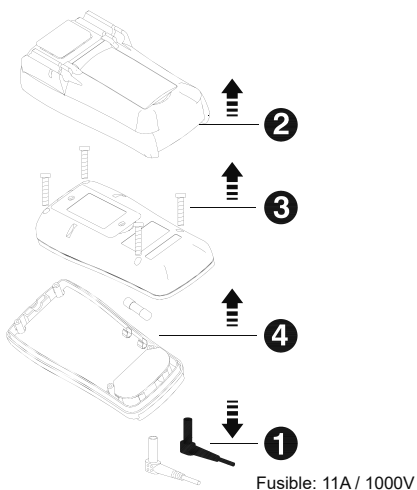
Composez l'interrupteur en position d'arrêt, puis maintenez le bouton Fonction enfoncé et allumez le multimètre.

Test du moniteur LCD



Composez l'interrupteur en position d'arrêt, puis maintenez le bouton HOLD enfoncé et allumez le multimètre.

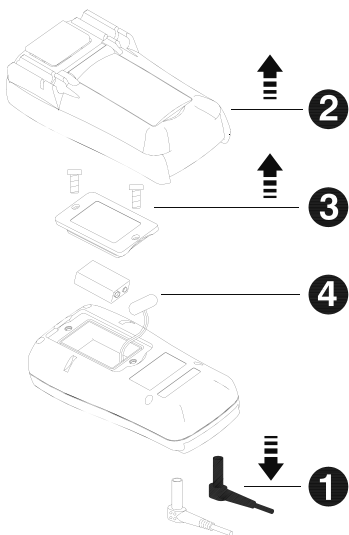
Remplacement des fusibles



Batterie faible et remplacement des piles

Remplacez les piles dès que l'indicateur de piles faible apparaît, pour éviter une fausse lecture.

Reportez-vous à l'illustration suivante pour remplacer les piles



Attention !

Retirez les câbles de test du multimètre avant d'ouvrir le couvercle des piles ou le boîtier du multimètre.

Spécifications

Spécifications générales

Tension maximale appliquée à n'importe quelle borne :

1000 Vca RMS ou 1000 Vcc. RMS

Affichage : 6000 unités.

Indication de polarité : Automatique, positif implicite, négatif indiqué.

Indication du dépassement de plage : OL

Autonomie des piles : 200 heures de piles ALCALINE

Indicateur de piles faibles :

Les chutes de tension sous la tension de fonctionnement 0 clignote.

Puissance requise : Pile 9 V

Arrêt automatique : 20 minutes.

Température de fonctionnement: -10 ~10°C

10°C ~ 30°C (80% HR),

30°C ~ 40°C (% 75% HR),

40°C ~ 50°C (45%HR)

Température de stockage :

-40 ° C à 60 ° C, 0 à 80% H.R. (piles non installées)

Mesurer : Échantillons 3 fois par seconde.

Altitude : 6561,7 pi (2000 m)

CAT

Champ d'application

I	Les circuits non connectés au secteur.
n	Les circuits directement connectés à l'installation basse tension.
dans	L'installation du bâtiment.
w	La source de l'installation basse tension.

Poids : 250g avec piles.

Dimensions (L x H x P) : 74 mm x 156 mm x 44 mm

Degré de pollution : 2

Sécurité : Conforme à la normes EN61010-1,CAT.IV. 600V,

CAT.m. 1000V CEM : IEC 61326-1 :

Vibrations de choc : Vibration sinusoïdale par MIL-PRF- 28800F (5 ~ 55 Hz, 3g max.)

Protection contre les chutes : Chute d'1m20 sur un plancher ou un sol en béton

Usage intérieur.

Caractéristiques électriques

La précision est donnée sous forme de \pm (% de la lecture + nombre du chiffre le moins significatif) à $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, avec une humidité relative inférieure à 80% H.R.

1 Coefficient de température

$0,1 \times$ (précision spécifiée) / $^{\circ}\text{C}$, $<18^{\circ}\text{C}$, $>28^{\circ}\text{C}$

2 Fonction CA

Les spécifications CAA et CAV sont couplées en courant alternatif, True RMS (« valeurs efficaces vraies ») Le facteur de crête peut aller jusqu'à 3,0 pour 4000 unités.

Pour une onde carrée, la précision n'est pas spécifiée.

Pour les formes d'onde non sinusoïdales, la précision ajoutée par le facteur de crête (F.C.) :

Ajouter 3% pour F.C. 1,0 ~ 2,0.

Ajouter 5% pour F.C. 2,0 ~ 2,5.

Ajouter 7% pour F.C. 2,5 ~ 3,0.

3. CC mV

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
600,0 mV	660,0 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 5D)$

Impédance d'entrée : $10\text{M}\Omega$

Protection de surcharge : CA/CC1000V

4. Tension CC

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
6,000V	6,600V	0,001V	$\pm(0,5\% + 2D)$
60,00V	66,00V	0,01 V	
600,0V	660,0V	0,1 V	
1000 V	1100 V	1V	

Impédance d'entrée : $10\text{M}\Omega$

Protection de surcharge : CA/CC 1000 V

5. Tension CA

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
600,0 mV	660,0 mV	0,1 mV	$\pm(1\% + 5D)$
6,000V	6,600V	0,001 V	$\pm(1\% + 3D)$
60,00V	66,00V	0,01V	
600,0V	660,0V	0,1V	
1000V	1100V	1V	

L'affichage LCD affiche 0 unités lorsque la lecture est < 10 unités.

Impédance d'entrée : 10M Ω // moins de 100 μ F

Réponse en fréquence : 45 ~ 500Hz (onde sinusoïdale)

Protection contre la surcharge : CA/CC 1000 V

6. Tension automatique

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(2\% + 3D)$
1000V	1100V	1V	

L'affichage LCD affiche 0 unités lorsque la lecture est < 10 unités.

Impédance d'entrée : moins de 3k Ω

Réponse en fréquence : 45 ~ 500Hz (onde sinusoïdale)

Protection de surcharge : CA/CC 1000 V

7. CC Courant Continu

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
6,000A	6,600A	0,001A	$\pm(1\% + 3D)$
10,00A	20,00A	0,01A	

Temps de mesure maximum :

> 5A pendant 3 minutes maximum avec au moins 20 minutes de repos.

> 10 A pendant 30 secondes maximum avec au moins 10 minutes de repos.

Protection de surcharge : CA/CC 11A

8. Courant Alternatif.

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
6,000A	6,600A	0,001A	±(1,5% + 3D)
10,00A	20,00A	0,01A	

Dans la plage 6A, l'affichage LCD affiche 0 unités lorsque la lecture < 20 unités.

Dans la plage In10A, l'affichage LCD affiche 0 unités lorsque la lecture < 10 unités.

Temps de mesure maximum :

> 5A pendant 3 minutes maximum avec au moins 20 minutes de repos.

> 10 A pendant 30 secondes maximum avec au moins 10 minutes de repos.

Réponse en fréquence : 45 ~ 500Hz (onde sinusoïdale)

Protection de surcharge : CA/CC 11A

9. Résistance

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
600,0Ω	660,0Ω	0,1Ω	±(0,9% + 5D)
6,000kΩ	6,600kΩ	0,001kΩ	±(0,9% + 2D)
60,00kΩ	66,00kΩ	0,00kΩ	±(0,9% + 2D)
600,0kΩ	660,0kΩ	0,1kΩ	±(0,9% + 2D)
6,000MΩ	6,600MΩ	0,001MΩ	±(0,9% + 2D)
40,00MΩ*	44,00MΩ	0,01MΩ	±(1,5% + 5D)

* Il y a un peu de roulement de moins de ± 50 chiffres lors de la mesure >10,00 MΩ.

Protection de surcharge : CA/CC 1000 V

10. Continuité

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
600,0Ω	660,0Ω	0,1Ω	±(0,9% + 5D)

Continuité : Un signal sonore intégré retentit lorsque la résistance mesurée est inférieure à 200 et s'éteint lorsque la résistance mesurée est supérieure à 2000. Entre 200 et 2000, le signal sonore peut retentir ou s'éteindre.

Indicateur de continuité : Signal sonore 2KHz

Temps de réponse du signal sonore : < 500psec.

Protection de surcharge : CA/CC 1000 V

11. Diode

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
1,500V	1,550V	0,001V	$\pm(0,9\% + 2D)$

Tension en circuit ouvert : Environ 1,8V

Protection de surcharge : CA/CC 1000 V

12. Capacité

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
1,000 μ F	1,100 μ F	0,001 μ F	$\pm(1,9\% + 5D)$
10,00 μ F	11,00 μ F	0,01 μ F	$\pm(1,9\% + 2D)$
100,0 μ F	110,0 μ F	0,1 μ F	
1,000mF	1,100mF	0,001mF	
10,00mF	11,00mF	0,01mF	

Protection de surcharge : CA/CC 1000 V

13. Fréquence

Plage	Lecture OL	Résolution	Précision
100,00Hz	100,00Hz	0,01Hz	$\pm(0,1\% + 2D)$
1000,0Hz	1000,0Hz	0,1Hz	
10,000kHz	10,000kHz	0,001kHz	
100,00kHz	100,00kHz	0,01kHz	

Sensibilité minimale : > 5 V (pour ACV 1 Hz ~ 10 kHz)

> 20,0 V (pour CAV 10 kHz ~ 50 kHz)

non spécifié (pour CAV 50kHz ~ 100kHz)

>0,6A (pour CAA)

Fréquence minimale: 1Hz

Protection de surcharge : CA/CC 1000V ou 11A

14. Peak Hold

La précision spécifiée ± 150 chiffres.

La précision de l'onde carrée n'est pas spécifiée.

15. VoltSeek

Plage de tension de haute sensibilité : 80V ~ 1000V (Au bord supérieur du multimètre)

Plage de tension de faible sensibilité : 160V ~ 1000V (Au bord supérieur du multimètre)

Garantie limitée

Ce multimètre est garanti à l'acheteur original contre tout défaut de matériel et de fabrication pendant 2 ans à partir de la date d'achat. Pendant cette période de garantie, le fabricant remplacera ou réparera, à sa convenance, l'appareil défectueux, sous réserve de la vérification du défaut ou du dysfonctionnement.

Cette garantie ne concerne pas les fusibles, les piles jetables ou les dommages résultant d'un abus, d'une négligence, d'un accident, d'une réparation non autorisée, d'une altération, d'une contamination ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales.

Toute garantie implicite résultant de la vente de ce produit, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier, est limitée à ce qui est indiqué ci-dessus. Le fabricant ne peut être responsable de la perte d'utilisation de l'instrument ou d'autres dommages, dépenses ou pertes économiques accessoires ou consécutifs, ou de toute réclamation pour de tels types de dommages, dépenses ou pertes économiques. Les lois de certains États ou pays sont différentes, de sorte que les limitations ou exclusions mentionnées ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à votre situation.

 **Zuerst lesen** **Sicherheitshinweise**

Verstehen und befolgen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig.

 **WARNUNG**

Dies identifiziert gefährliche Bedingungen und Handlungen, die zu KÖRPERSCHADEN oder TOD führen können.

 **ACHTUNG**

Dies identifiziert Bedingungen und Aktionen, die das Messgerät oder die zu prüfende Ausrüstung BESCHÄDIGEN könnten.












 **WARNUNG**

- Wenn Sie Messleitungen oder Prüfspitzen verwenden, halten Sie Ihre Finger hinter dem Fingerschutz.
- Entfernen Sie die Messleitung vom Messgerät, bevor Sie das Batteriefach oder das Messgerätegehäuse öffnen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben, da sonst der Schutz durch das Messgerät beeinträchtigt werden kann.
- Verwenden Sie für die Messungen immer die richtigen Klemmen, Schalterstellungen und Bereiche.
- Überprüfen Sie die Funktion des Messgeräts, indem Sie eine bekannte Spannung messen. Im Zweifelsfall lassen Sie das Messgerät warten.
- Legen Sie nicht mehr als die auf dem Messgerät angegebene Nennspannung zwischen den Klemmen oder zwischen einer Klemme und der Erdung an.
- Ersetzen Sie die durchgebrannte Sicherung nur mit dem richtigen Nennwert, wie in diesem Handbuch angegeben.
- Seien Sie vorsichtig bei Spannungen über 30 Vac rms, 42 Vac Spitze oder 60 Vdc. Diese Spannungen stellen eine Stromschlaggefahr dar.
- Um falsche Messwerte zu vermeiden, die zu Stromschlag und Verletzungen führen können, tauschen Sie die Batterie aus, sobald die Anzeige für schwache Batterie erscheint.
- Trennen Sie die Stromversorgung des Stromkreises und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie den Widerstand, die Durchgängigkeit, die Dioden oder die Kapazität messen.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen oder Dämpfen.
- Um das Risiko eines Brandes oder elektrischen Schlages zu verringern, setzen Sie dieses Produkt nicht Regen oder Feuchtigkeit aus.


ACHTUNG

- Trennen Sie die Messleitungen von den Messpunkten, bevor Sie die Position des Funktionsdrehhalters ändern.
- Setzen Sie das Messgerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Stellen Sie das Messgerät niemals in der Ω , \rightarrow , \leftarrow , A Funktion ein, um die Spannung eines Stromkreises in einem Gerät zu messen, da dies zu einer Beschädigung des Messgeräts und des zu prüfenden Geräts führen könnte.

Symbole wie auf dem Messgerät und in der Bedienungsanleitung angegeben

	Gefahr eines elektrischen Schlages
	Siehe Gebrauchsanweisung
	DC Messung
	Durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützte Geräte
	Batterie
	Sicherung
	Erdung
	AC Messung
	Entspricht den EU-Richtlinien
	Entsorgen Sie dieses Produkt nicht und werfen Sie es nicht weg
	Achtung! Magnete können die korrekte Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinträchtigen. Halten Sie als Anwender solcher medizinischen Geräte einen ausreichenden Abstand zum Magneten ein.

Unsichere Spannung

Um Sie auf das Vorhandensein einer potenziell gefährlichen Spannung hinzuweisen, wenn das Prüfgerät eine Spannung ≥ 30 V oder eine Spannungsüberlastung (OL) in V, mV, AutoV erkennt. Das Symbol  wird angezeigt.

Wartung

Versuchen Sie nicht, das Messgerät zu reparieren. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teilen. Reparaturen oder Wartungsarbeiten sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Reinigung

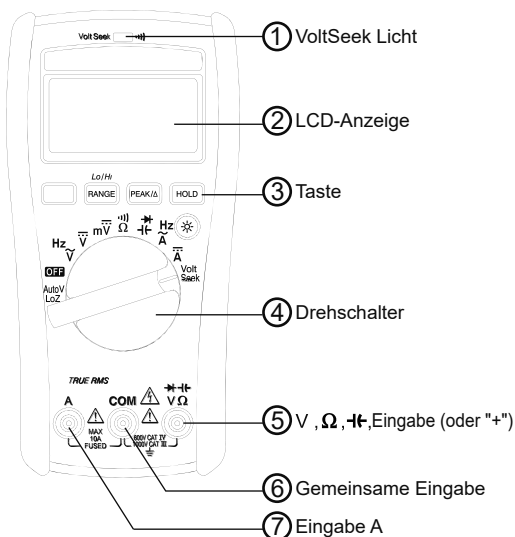
Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem trockenen Tuch und Reinigungsmittel ab.

Einführung

Das Messgerät Beschreibung

Abbildung der Frontplatte

1. VoltSeek Licht
2. Digitale Anzeige mit 6,000 Zählungen und 60 Segmenten
3. Drucktasten.
4. Drehschalter zum Ein- und Ausschalten und zur Auswahl der Funktion.
5. Eingabeklemme für Multifunktion.
6. Eingabeklemme für A.
7. Gemeinsam (Massebezug) Eingabeklemme.



Funktionen:

- Digitale Anzeige mit 6,000 Zählungen und 60 Segmenten
- Große, weiße LED-Anzeige mit weißer Hintergrundbeleuchtung
- True RMS-Messungen auf ACV
- Loz zur Vermeidung falscher Messwerte aufgrund von Streuspannungen
- AutoVolt Automatische AC/DC-Spannungsauswahl
- Automatische Bereichseinteilung
- 0,5 % Genauigkeit auf DCV
- Smart Hold
- Peak Hold zur Erfassung von Spitzenwerten
- Relative Funktion
- Automatische Abschaltung (kann deaktiviert werden)
- Kapazitätsmessungen
- Frequenzzählungen auf ACV
- Diodenprüfung
- Frequenzzählungen auf ACA
- 10Amp ACA/DCA
- 11A / 1000V Hochenergiesicherung
- VoltSeek™ zur berührungslosen Spannungserkennung
- EasyStick™ Holster mit eingebautem Magnetaufkleber.
- ContiVision™ für sichtbaren Kontinuitätspiepser
- Batteriekapazitätsanzeige in Segmenten
- Mitgelieferte Holster mit Sondenhalter, Kippständer und Magnetaufkleber
- Standard CAT IV 600V/ CATIII 1000V

Grundlegende Messungen durchführen

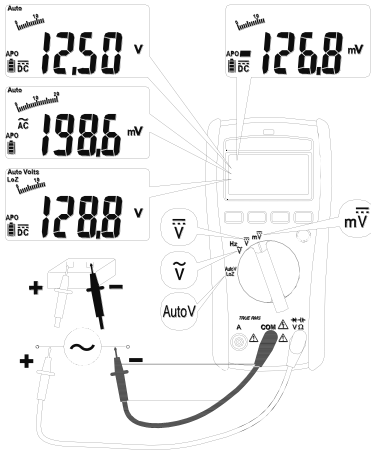
Vorbereitung und Vorsicht vor der Messung

 *Beachten Sie die Regeln der*  *Warnungen und*  *Vorsichtshinweise.*

ACHTUNG

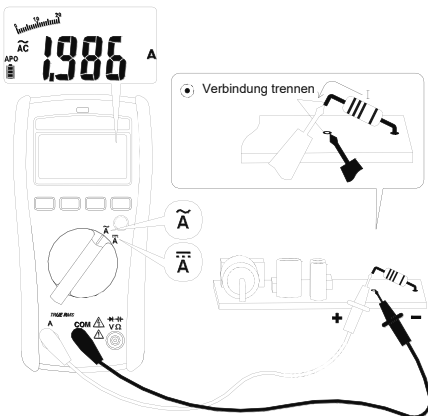
Beim Anschluss der Messleitungen an das DUT (Device Under Test) schließen Sie die gemeinsamen Messleitungen an, bevor Sie die spannungsführenden Messleitungen anschließen; beim Entfernen der Messleitungen entfernen Sie die spannungsführenden Messleitungen, bevor Sie die gemeinsamen Messleitungen entfernen.

ACV/DCV/AutoV-Spannung messen



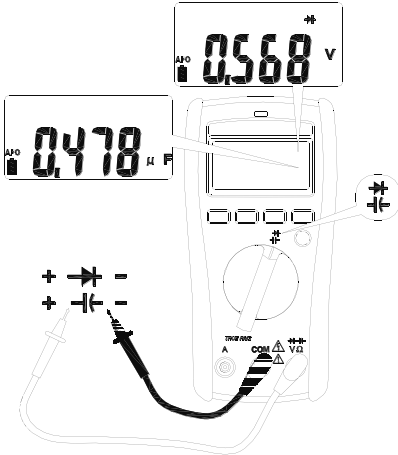
Wählen Sie den Schalter, um die Messfunktion zu wählen.

AC/DC-Strom messen



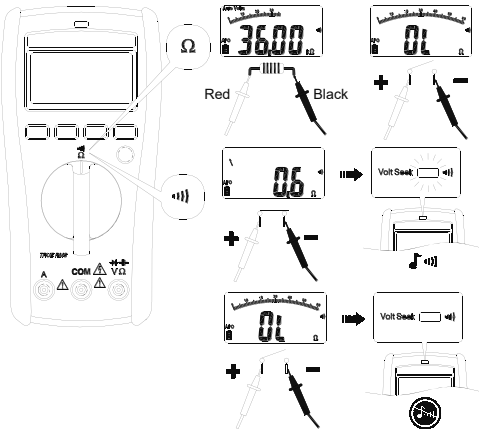
Wählen Sie den Schalter, um die Messfunktion zu wählen.

Kapazitätsmessung / Diode



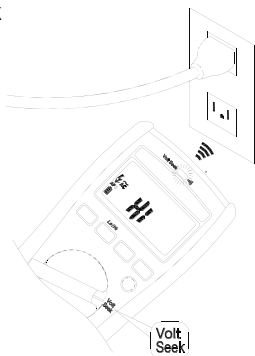
Wählen Sie den Schalter und drücken Sie die Funktionstaste, um die Messfunktion zu wählen.

Kontinuität/Widerstand messen



Wählen Sie den Schalter und drücken Sie die Funktionstaste, um die Messfunktion zu wählen.

VoltSeek



Wählen Sie den Schalter und drücken Sie die RANGE-Taste, um die Messfunktion und Empfindlichkeit auszuwählen.

WARNUNG

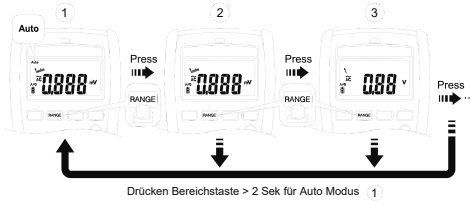
Die VoltSeek-LED zeigt an, ob ein elektrisches Feld vorhanden ist. Auch wenn keine Anzeige vorhanden ist, kann Spannung anliegen.

Funktion verwenden

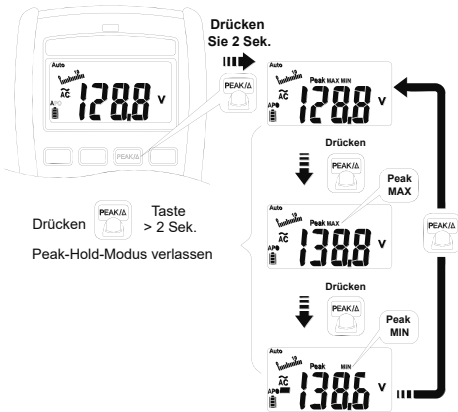
Schalterstellung	Funktion
\tilde{V}	V → Hz
\tilde{A}	\tilde{A} → Hz
Ω	Ω → Ω
\leftarrow	\leftarrow → \rightarrow

Drücken Sie die Funktionstaste, um die Funktion an der gleichen Schalterposition zu ändern.

Bereichstaste

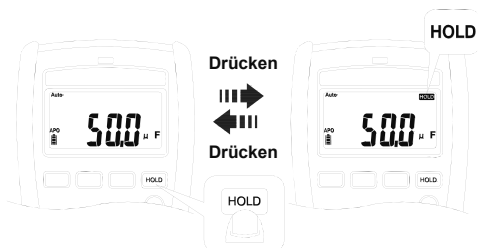


Peak Hold (nur für AC)



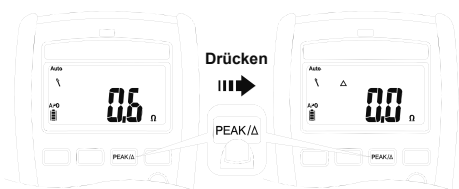
In der Peak-Hold-Funktion zeichnet das Messgerät den Peak-Min.- und den Peak-Max.-Wert auf. Wenn die Eingabe unter den aufgezeichneten Minimalwert oder über den aufgezeichneten Maximalwert geht, zeichnet das Messgerät den neuen Wert auf. Drücken Sie die Hold-taste, um die Aufzeichnung anzuhalten.

Smart Hold



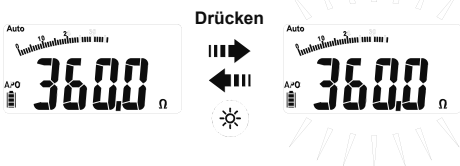
Das Messgerät piept kontinuierlich und die Anzeige blinkt, wenn das gemessene Signal um 50 Zählungen größer ist als der Anzeigewert. (Es kann jedoch nicht über die AC- und DC-Spannung / Strom erkennen).

Relativ Δ



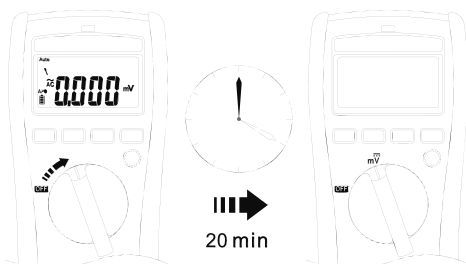
Drücken Sie die Taste Relativ, um diese Funktion zu aktivieren/deaktivieren.

Hintergrundbeleuchtung



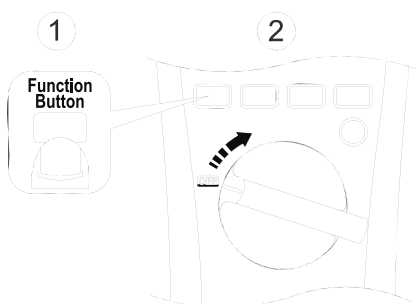
Drücken Sie die Taste der Hintergrundbeleuchtung, um diese ein- oder auszuschalten.

Automatische Abschaltung



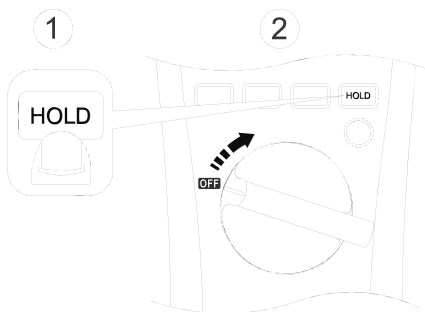
Wecken Sie das Messgerät auf, indem Sie den Schalter wählen oder eine beliebige Taste drücken.

Automatische Abschaltung deaktivieren



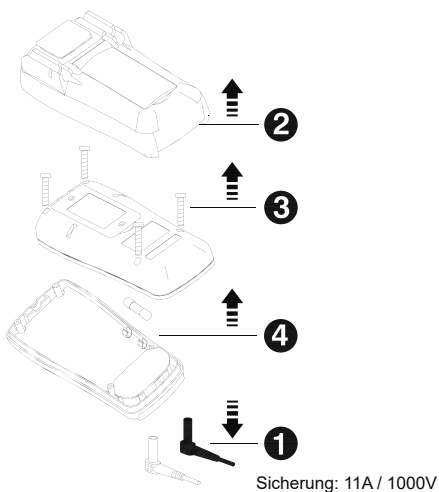
Wählen Sie den Schalter in die Aus-Position, halten Sie dann die Funktionstaste gedrückt und schalten Sie das Messgerät ein.

LCD-Monitor testen



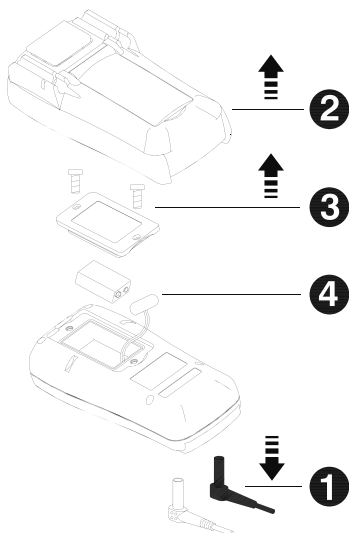
Wählen Sie den Schalter in die Aus-Position, halten Sie dann die HOLD-Taste gedrückt und schalten Sie das Messgerät ein.

Austausch von Sicherungen



Schwache Batterie und Austausch der Batterie

Tauschen Sie die Batterie aus, sobald die Anzeige für niedrigen Batteriestand erscheint, um falsche Messwerte zu vermeiden. Beziehen Sie sich auf die folgende Abbildung, um die Batterien zu ersetzen



ACHTUNG

Entfernen Sie die Messleitungen vom Messgerät, bevor Sie die Batterieabdeckung oder das Gehäuse des Messgeräts öffnen.

Spezifikationen

Allgemeine Angaben

Maximale Spannung, die an jede Klemme angelegt wird:

1000 Vac rms oder 1000 Vdc. rms

Anzeige: 6000 Zählungen.

Polaritätsanzeige: Automatisch, positiv impliziert, negativ angezeigt.

Anzeige Bereichsüberschreitung: OL

Batterielebensdauer: 200 Stunden ALKALINE Batterie

Anzeige für schwache niedrige Batterien:

Wenn die Spannung unter die Betriebsspannung fällt, blinkt 0.

Leistungsbedarf: 9V Batterie Automatische Abschaltung 20 Minuten.

Betriebstemperatur: -10 ~ 10°C

10°C ~ 30°C (80 % rF),

30°C ~ 40°C (75 % rF),

40°C ~ 50°C (45 % rF)

Lagertemperatur :

-40°C bis 60°C , 0 bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit (Batterien nicht eingesetzt)

Maßnahme : Abtastung 3-mal pro Sekunde .

Höhe : 6561,7 ft (2000 m)

CAT

Anwendungsbereich

I	Die Stromkreise sind nicht an das Netz angeschlossen.
n	Die Stromkreise, die direkt mit der Niederspannungsinstallation verbunden sind.
in	Die Gebäudeinstallation.
w	Die Quelle der Niederspannungsinstallation.

Gewicht : 250g (inklusive Batterie)

Abmessungen (W x H x D) : 74mm x 156mm x 44mm.

Verschmutzungsgrad: 2

Sicherheit: Entsprechend EN61010-1, ACT.IV. 600 V, ACT.m. 1000V

EMV: EN 61326-1

Schwingungen und Stöße: Sinusförmige Schwingung nach

MIL-PRF- 28800F

(5 ~ 55 Hz, 3g max.)

Fallschutz: 1,2 m Fallhöhe zum Hartholz- oder Betonboden.

Verwendung in Innenräumen.

Elektrische Spezifikationen

Die Genauigkeit wird angegeben als \pm (% des Messwerts + Zählungen der niedrigstwertigen Stelle) bei $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 80 % r.F.

1. Temperaturkoeffizient

$0,1 \times$ (Spezifizierte Genauigkeit) / $^{\circ}\text{C}$, $< 18^{\circ}\text{C}$, $> 28^{\circ}\text{C}$

2. AC Funktion

ACV- und ACA-Spezifikationen haben AC Kopplung, True R.M.S. Der Scheitelfaktor kann bis zu 3,0 betragen, da 4000 Zählungen. Bei Rechteckwellen ist die Genauigkeit nicht spezifiziert.

Für nicht-sinusförmige Wellenformen, zusätzliche Genauigkeit durch Scheitelfaktor (C.F.):

Addieren Sie 3,0 % für C.F. 1,0 ~ 2,0.

Addieren Sie 5,0 % für C.F. 2,0 ~ 2,5.

Addieren Sie 7,0 % für C.F. 2,5 ~ 3,0.

3. DC mV

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0 mV	660,0 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 5D)$

Eingangsimpedanz: $10\text{M}\Omega$

Überlastungsschutz : AC/DC1000V

4. Gleichspannung

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
6,000V	6,600V	0,001V	$\pm(0,5\% + 2D)$
60,00V	66,00V	0,01 V	
600,0V	660,0V	0,1 V	
1000 V	1100 V	1V	

Eingangsimpedanz: $10\text{M}\Omega$

Überlastungsschutz : AC/DC 1000V

5. Wechselspannung

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0 mV	660,0 mV	0,1 mV	$\pm(1,0 \% + 5D)$
6,000V	6,600V	0,001 V	$\pm(1,0 \% + 3D)$
60,00V	66,00V	0,01V	
600,0V	660,0V	0,1V	
1000V	1100V	1V	

LCD zeigt 0 Zählschritte an, wenn der Messwert < 10 Zählschritte ist.

Eingangsimpedanz: 10M Ω // weniger als 100 μ F

Frequenzgang: 45 ~ 500Hz (Sinuswelle)

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

6. Automatische Spannung

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(2,0\% + 3D)$
1000V	1100V	1V	

LCD zeigt 0 Zählschritte an, wenn der Messwert < 10 Zählschritte ist.

Eingangsimpedanz: weniger als 3k Ω

Frequenzgang : 45 ~ 500 Hz (Sinuswelle)

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

7. Gleichstrom

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
6,000A	6,600A	0,001A	$\pm(1,0\% + 3D)$
10,00A	20,00A	0,01A	

Maximale Messzeit :

>5A für max.3 Minuten mit mindestens 20 Minuten Ruhezeit.

>10A für max.30 Sekunden mit mindestens 10 Minuten Ruhezeit.

Überlastungsschutz: AC/DC 11A

8. Wechselstrom

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
6,000A	6,600A	0,001A	±(1,5% + 3D)
10,00A	20,00A	0,01A	

Im 6A-Bereich zeigt die LCD-Anzeige 0 Zählungen an, wenn der Messwert < 20 Zählungen.

Im 10A-Bereich zeigt die LCD-Anzeige 0 Zählungen an, wenn der Messwert < 10 Zählungen.

Maximale Messzeit:

>5A für max.3 Minuten mit mindestens 20 Minuten Ruhezeit.

>10A für max.30 Sekunden mit mindestens 10 Minuten Ruhezeit.

Frequenzgang: 45 ~ 500 Hz (Sinuswelle)

Überlastungsschutz: AC/DC 11A

9. Widerstand

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0Ω	660,0Ω	0,1Ω	±(0,9% + 5D)
6,000kΩ	6,600kΩ	0,001kΩ	±(0,9% + 2D)
60,00kΩ	66,00kΩ	0,00kΩ	±(0,9% + 2D)
600,0kΩ	660,0kΩ	0,1kΩ	±(0,9% + 2D)
6,000MΩ	6,600MΩ	0,001MΩ	±(0,9% + 2D)
40,00MΩ*	44,00MΩ	0,01MΩ	±(1,5% + 5D)

* Beim Messen von > 10,00 MΩ gibt es eine kleine Rollierung von weniger als ±50 Digits

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

10. Kontinuität

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0Ω	660,0Ω	0,1Ω	±(0,9% + 5D)

Kontinuität: Der eingebaute Summer ertönt, wenn der gemessene Widerstand kleiner als 200 ist, und schaltet sich aus, wenn der gemessene Widerstand größer als 2000 ist, zwischen 200 und 2000 kann der Summer entweder ertönen oder aus sein.

Kontinuitätsindikator: 2kHz-Ton-Summer

Ansprechzeit des Summers: < 500psec.

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

11. Diode

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
1,500V	1,550V	0,001V	$\pm(0,9\% + 2D)$

Leerlaufspannung : Ca. 1,8V

Überlastschutz : AC/DC 1000V.

12. Kapazität

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
1,000 μ F	1,100 μ F	0,001 μ F	$\pm(1,9\% + 5D)$
10,00 μ F	11,00 μ F	0,01 μ F	$\pm(1,9\% + 2D)$
100,0 μ F	110,0 μ F	0,1 μ F	
1,000mF	1,100mF	0,001mF	
10,00mF	11,00mF	0,01mF	

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

13. Frequenz

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
100,00Hz	100,00Hz	0,01Hz	$\pm(0,1\% + 2D)$
1000,0Hz	1000,0Hz	0,1Hz	
10,000kHz	10,000kHz	0,001kHz	
100,00kHz	100,00kHz	0,01kHz	

Minimale Empfindlichkeit: > 5 V (für ACV 1 Hz ~ 10 kHz)

> 20,0V (für ACV 10kHz ~ 50kHz)

nicht spezifiziert (für ACV 50kHz ~ 100kHz)

>0,6 A (für ACA)

Minimale Frequenz: 1Hz

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V oder 11A

14. Peak Hold

Angegebene Genauigkeit ± 150 Ziffern.

Die Genauigkeit der Rechteckwelle ist nicht spezifiziert.

15. VoltSeek

Spannungsbereich der hohen Empfindlichkeit: 80V ~ 1000V (Am oberen Rand des Messgeräts)

Spannungsbereich der niedrigen Empfindlichkeit: 160V ~ 1000V (Am oberen Rand des Messgeräts)

Eingeschränkte Garantie

Für dieses Messgerät wird dem Erstkäufer eine Garantie von 2 Jahren ab Kaufdatum auf Material- und Verarbeitungsfehler gewährt. Während dieser Garantiezeit wird der Hersteller nach eigenem Ermessen das defekte Gerät ersetzen oder reparieren, vorbehaltlich der Überprüfung des Defekts oder der Fehlfunktion. Diese Garantie deckt keine Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden ab, die durch Missbrauch, Vernachlässigung, Unfälle, unbefugte Reparaturen, Änderungen, Verunreinigungen oder anormale Betriebsbedingungen oder Handhabung entstanden sind.

Alle stillschweigenden Garantien, die sich aus dem Verkauf dieses Produkts ergeben, einschließlich, aber nicht beschränkt auf stillschweigende Garantien der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, sind auf die oben genannten beschränkt. Der Hersteller haftet nicht für Nutzungsausfall des Geräts oder andere zufällige oder Folgeschäden, Ausgaben oder wirtschaftliche Verluste oder für Ansprüche wegen solcher Schäden, Ausgaben oder wirtschaftlicher Verluste. Die Gesetze einiger Staaten oder Länder variieren, so dass die oben genannten Einschränkungen oder Ausschlüsse möglicherweise nicht auf Sie zutreffen.

 **Zuerst lesen** **Sicherheitshinweise**

Verstehen und befolgen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig.

 **WARNUNG**

Dies identifiziert gefährliche Bedingungen und Handlungen, die zu KÖRPERSCHADEN oder TOD führen können.

 **ACHTUNG**

Dies identifiziert Bedingungen und Aktionen, die das Messgerät oder die zu prüfende Ausrüstung BESCHÄDIGEN könnten.












 **WARNUNG**

- Wenn Sie Messleitungen oder Prüfspitzen verwenden, halten Sie Ihre Finger hinter dem Fingerschutz.
- Entfernen Sie die Messleitung vom Messgerät, bevor Sie das Batteriefach oder das Messgerätegehäuse öffnen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben, da sonst der Schutz durch das Messgerät beeinträchtigt werden kann.
- Verwenden Sie für die Messungen immer die richtigen Klemmen, Schalterstellungen und Bereiche.
- Überprüfen Sie die Funktion des Messgeräts, indem Sie eine bekannte Spannung messen. Im Zweifelsfall lassen Sie das Messgerät warten.
- Legen Sie nicht mehr als die auf dem Messgerät angegebene Nennspannung zwischen den Klemmen oder zwischen einer Klemme und der Erdung an.
- Ersetzen Sie die durchgebrannte Sicherung nur mit dem richtigen Nennwert, wie in diesem Handbuch angegeben.
- Seien Sie vorsichtig bei Spannungen über 30 Vac rms, 42 Vac Spitze oder 60 Vdc. Diese Spannungen stellen eine Stromschlaggefahr dar.
- Um falsche Messwerte zu vermeiden, die zu Stromschlag und Verletzungen führen können, tauschen Sie die Batterie aus, sobald die Anzeige für schwache Batterie erscheint.
- Trennen Sie die Stromversorgung des Stromkreises und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie den Widerstand, die Durchgängigkeit, die Dioden oder die Kapazität messen.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen oder Dämpfen.
- Um das Risiko eines Brandes oder elektrischen Schlages zu verringern, setzen Sie dieses Produkt nicht Regen oder Feuchtigkeit aus.


ACHTUNG

- Trennen Sie die Messleitungen von den Messpunkten, bevor Sie die Position des Funktionsdrehschalters ändern.
- Setzen Sie das Messgerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Stellen Sie das Messgerät niemals in der Ω , \rightarrow , \leftarrow , A Funktion ein, um die Spannung eines Stromkreises in einem Gerät zu messen, da dies zu einer Beschädigung des Messgeräts und des zu prüfenden Geräts führen könnte.

Symbole wie auf dem Messgerät und in der Bedienungsanleitung angegeben

	Gefahr eines elektrischen Schlages
	Siehe Gebrauchsanweisung
	DC Messung
	Durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützte Geräte
	Batterie
	Sicherung
	Erdung
	AC Messung
	Entspricht den EU-Richtlinien
	Entsorgen Sie dieses Produkt nicht und werfen Sie es nicht weg
	Achtung! Magnete können die korrekte Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinträchtigen. Halten Sie als Anwender solcher medizinischen Geräte einen ausreichenden Abstand zum Magneten ein.

Unsichere Spannung

Um Sie auf das Vorhandensein einer potenziell gefährlichen Spannung hinzuweisen, wenn das Prüfgerät eine Spannung ≥ 30 V oder eine Spannungsüberlastung (OL) in V, mV, AutoV erkennt. Das Symbol  wird angezeigt.

Wartung

Versuchen Sie nicht, das Messgerät zu reparieren. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teilen. Reparaturen oder Wartungsarbeiten sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Reinigung

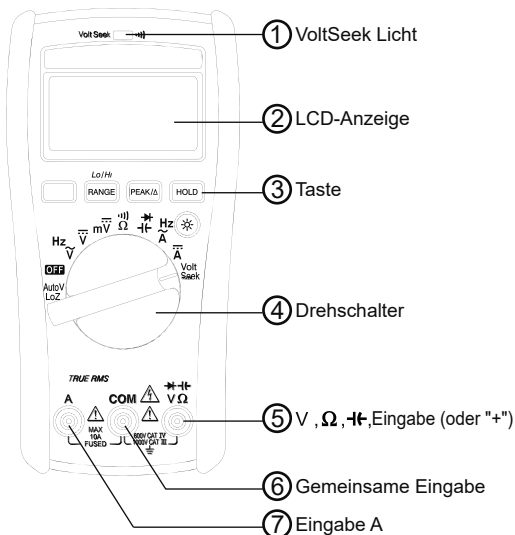
Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem trockenen Tuch und Reinigungsmittel ab.

Einführung

Das Messgerät Beschreibung

Abbildung der Frontplatte

1. VoltSeek Licht
2. Digitale Anzeige mit 6,000 Zählungen und 60 Segmenten
3. Drucktasten.
4. Drehschalter zum Ein- und Ausschalten und zur Auswahl der Funktion.
5. Eingabeklemme für Multifunktion.
6. Eingabeklemme für A.
7. Gemeinsam (Massebezug) Eingabeklemme.



Funktionen:

- Digitale Anzeige mit 6,000 Zählungen und 60 Segmenten
- Große, weiße LED-Anzeige mit weißer Hintergrundbeleuchtung
- True RMS-Messungen auf ACV
- Loz zur Vermeidung falscher Messwerte aufgrund von Streuspannungen
- AutoVolt Automatische AC/DC-Spannungsauswahl
- Automatische Bereichseinteilung
- 0,5 % Genauigkeit auf DCV
- Smart Hold
- Peak Hold zur Erfassung von Spitzenwerten
- Relative Funktion
- Automatische Abschaltung (kann deaktiviert werden)
- Kapazitätsmessungen
- Frequenzzählungen auf ACV
- Diodenprüfung
- Frequenzzählungen auf ACA
- 10Amp ACA/DCA
- 11A / 1000V Hochenergiesicherung
- VoltSeek™ zur berührungslosen Spannungserkennung
- EasyStick™ Holster mit eingebautem Magnetaufkleber.
- ContiVision™ für sichtbaren Kontinuitätspiepser
- Batteriekapazitätsanzeige in Segmenten
- Mitgelieferte Holster mit Sondenhalter, Kippständer und Magnetaufkleber
- Standard CAT IV 600V/ CATIII 1000V

Grundlegende Messungen durchführen

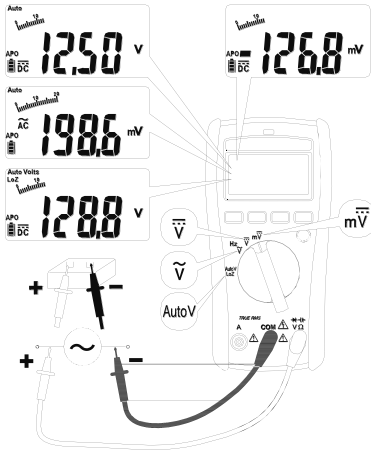
Vorbereitung und Vorsicht vor der Messung

 *Beachten Sie die Regeln der*  *Warnungen und*  *Vorsichtshinweise.*

ACHTUNG

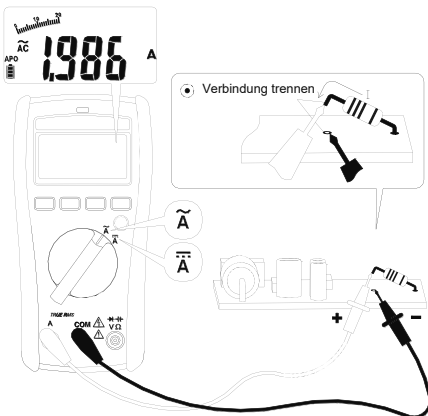
Beim Anschluss der Messleitungen an das DUT (Device Under Test) schließen Sie die gemeinsamen Messleitungen an, bevor Sie die spannungsführenden Messleitungen anschließen; beim Entfernen der Messleitungen entfernen Sie die spannungsführenden Messleitungen, bevor Sie die gemeinsamen Messleitungen entfernen.

ACV/DCV/AutoV-Spannung messen



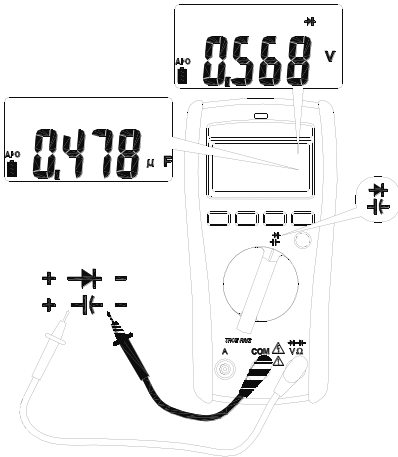
Wählen Sie den Schalter, um die Messfunktion zu wählen.

AC/DC-Strom messen



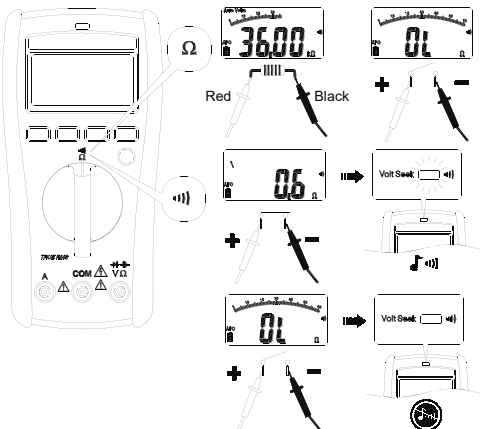
Wählen Sie den Schalter, um die Messfunktion zu wählen.

Kapazitätsmessung / Diode



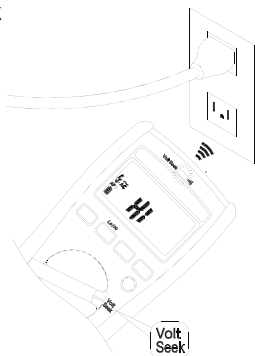
Wählen Sie den Schalter und drücken Sie die Funktionstaste, um die Messfunktion zu wählen.

Kontinuität/Widerstand messen



Wählen Sie den Schalter und drücken Sie die Funktionstaste, um die Messfunktion zu wählen.

VoltSeek



Wählen Sie den Schalter und drücken Sie die RANGE-Taste, um die Messfunktion und Empfindlichkeit auszuwählen.

WARNUNG

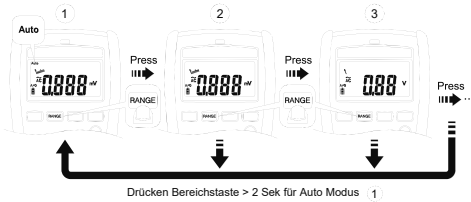
Die VoltSeek-LED zeigt an, ob ein elektrisches Feld vorhanden ist. Auch wenn keine Anzeige vorhanden ist, kann Spannung anliegen.

Funktion verwenden

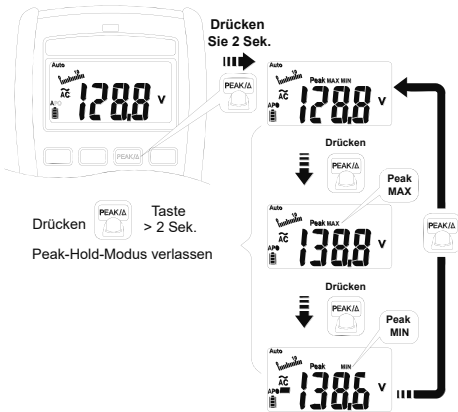
Schalterstellung	Funktion
\tilde{V}	V → Hz
\tilde{A}	\tilde{A} → Hz
Ω	Ω → Ω
\leftarrow	\leftarrow → \rightarrow

Drücken Sie die Funktionstaste, um die Funktion an der gleichen Schalterposition zu ändern.

Bereichstaste

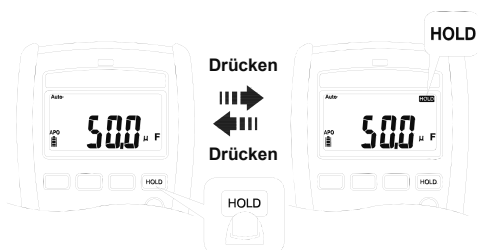


Peak Hold (nur für AC)



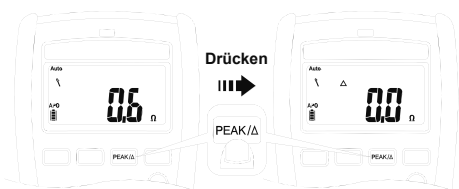
In der Peak-Hold-Funktion zeichnet das Messgerät den Peak-Min.- und den Peak-Max.-Wert auf. Wenn die Eingabe unter den aufgezeichneten Minimalwert oder über den aufgezeichneten Maximalwert geht, zeichnet das Messgerät den neuen Wert auf. Drücken Sie die Hold-taste, um die Aufzeichnung anzuhalten.

Smart Hold



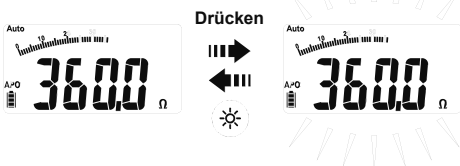
Das Messgerät piept kontinuierlich und die Anzeige blinkt, wenn das gemessene Signal um 50 Zählungen größer ist als der Anzeigewert. (Es kann jedoch nicht über die AC- und DC-Spannung / Strom erkennen).

Relativ Δ



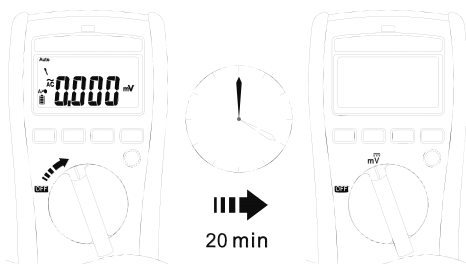
Drücken Sie die Taste Relativ, um diese Funktion zu aktivieren/deaktivieren.

Hintergrundbeleuchtung



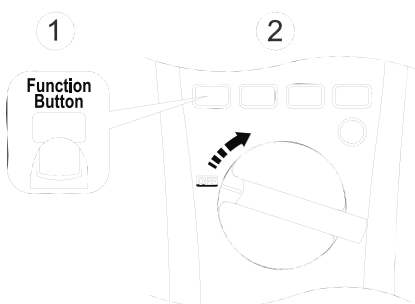
Drücken Sie die Taste der Hintergrundbeleuchtung, um diese ein- oder auszuschalten.

Automatische Abschaltung



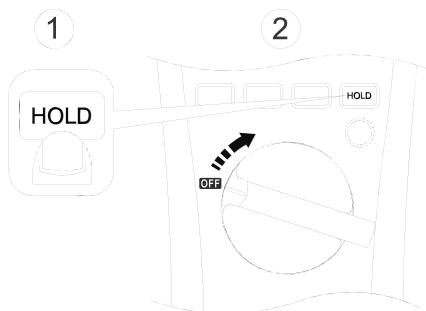
Wecken Sie das Messgerät auf, indem Sie den Schalter wählen oder eine beliebige Taste drücken.

Automatische Abschaltung deaktivieren



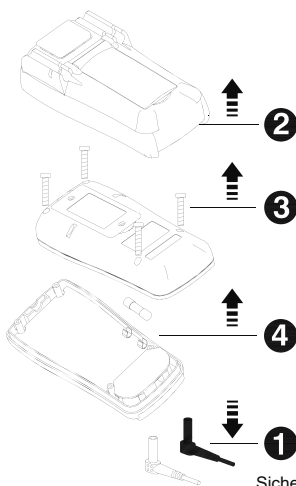
Wählen Sie den Schalter in die Aus-Position, halten Sie dann die Funktionstaste gedrückt und schalten Sie das Messgerät ein.

LCD-Monitor testen



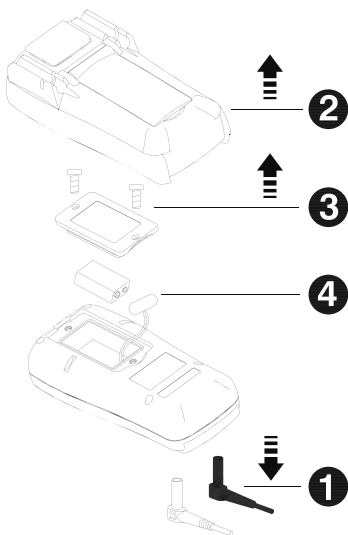
Wählen Sie den Schalter in die Aus-Position, halten Sie dann die HOLD-Taste gedrückt und schalten Sie das Messgerät ein.

Austausch von Sicherungen



Schwache Batterie und Austausch der Batterie

Tauschen Sie die Batterie aus, sobald die Anzeige für niedrigen Batteriestand erscheint, um falsche Messwerte zu vermeiden. Beziehen Sie sich auf die folgende Abbildung, um die Batterien zu ersetzen



ACHTUNG

Entfernen Sie die Messleitungen vom Messgerät, bevor Sie die Batterieabdeckung oder das Gehäuse des Messgeräts öffnen.

Spezifikationen

Allgemeine Angaben

Maximale Spannung, die an jede Klemme angelegt wird:

1000 Vac rms oder 1000 Vdc. rms

Anzeige: 6000 Zählungen.

Polaritätsanzeige: Automatisch, positiv impliziert, negativ angezeigt.

Anzeige Bereichsüberschreitung: OL

Batterielebensdauer: 200 Stunden ALKALINE Batterie

Anzeige für schwache niedrige Batterien:

Wenn die Spannung unter die Betriebsspannung fällt, blinkt 0.

Leistungsbedarf: 9V Batterie Automatische Abschaltung 20 Minuten.

Betriebstemperatur: -10 ~ 10°C

10°C ~ 30°C (80 % rF),

30°C ~ 40°C (75 % rF),

40°C ~ 50°C (45 % rF)

Lagertemperatur :

-40°C bis 60°C , 0 bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit (Batterien nicht eingesetzt)

Maßnahme : Abtastung 3-mal pro Sekunde .

Höhe : 6561,7 ft (2000 m)

CAT

Anwendungsbereich

I	Die Stromkreise sind nicht an das Netz angeschlossen.
n	Die Stromkreise, die direkt mit der Niederspannungsinstallation verbunden sind.
in	Die Gebäudeinstallation.
w	Die Quelle der Niederspannungsinstallation.

Gewicht : 250g (inklusive Batterie)

Abmessungen (W x H x D) : 74mm x 156mm x 44mm.

Verschmutzungsgrad: 2

Sicherheit: Entsprechend EN61010-1, ACT.IV. 600 V, ACT.m. 1000V

EMV: EN 61326-1

Schwingungen und Stöße: Sinusförmige Schwingung nach

MIL-PRF- 28800F

(5 ~ 55 Hz, 3g max.)

Fallschutz: 1,2 m Fallhöhe zum Hartholz- oder Betonboden.

Verwendung in Innenräumen.

Elektrische Spezifikationen

Die Genauigkeit wird angegeben als \pm (% des Messwerts + Zählungen der niedrigstwertigen Stelle) bei $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 80 % r.F.

1. Temperaturkoeffizient

0,1 x (Spezifizierte Genauigkeit) / $^{\circ}\text{C}$, $< 18^{\circ}\text{C}$, $> 28^{\circ}\text{C}$

2. AC Funktion

ACV- und ACA-Spezifikationen haben AC Kopplung, True R.M.S. Der Scheitelfaktor kann bis zu 3,0 betragen, da 4000 Zählungen. Bei Rechteckwellen ist die Genauigkeit nicht spezifiziert.

Für nicht-sinusförmige Wellenformen, zusätzliche Genauigkeit durch Scheitelfaktor (C.F.):

Addieren Sie 3,0 % für C.F. 1,0 ~ 2,0.

Addieren Sie 5,0 % für C.F. 2,0 ~ 2,5.

Addieren Sie 7,0 % für C.F. 2,5 ~ 3,0.

3. DC mV

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0 mV	660,0 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 5D)$

Eingangsimpedanz: $10\text{M}\Omega$

Überlastungsschutz : AC/DC1000V

4. Gleichspannung

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
6,000V	6,600V	0,001V	$\pm(0,5\% + 2D)$
60,00V	66,00V	0,01 V	
600,0V	660,0V	0,1 V	
1000 V	1100 V	1V	

Eingangsimpedanz: $10\text{M}\Omega$

Überlastungsschutz : AC/DC 1000V

5. Wechselspannung

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0 mV	660,0 mV	0,1 mV	$\pm(1,0 \% + 5D)$
6,000V	6,600V	0,001 V	$\pm(1,0 \% + 3D)$
60,00V	66,00V	0,01V	
600,0V	660,0V	0,1V	
1000V	1100V	1V	

LCD zeigt 0 Zählschritte an, wenn der Messwert < 10 Zählschritte ist.

Eingangsimpedanz: 10M Ω // weniger als 100 μ F

Frequenzgang: 45 ~ 500Hz (Sinuswelle)

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

6. Automatische Spannung

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0V	660,0V	0,1V	$\pm(2,0\% + 3D)$
1000V	1100V	1V	

LCD zeigt 0 Zählschritte an, wenn der Messwert < 10 Zählschritte ist.

Eingangsimpedanz: weniger als 3k Ω

Frequenzgang : 45 ~ 500 Hz (Sinuswelle)

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

7. Gleichstrom

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
6,000A	6,600A	0,001A	$\pm(1,0\% + 3D)$
10,00A	20,00A	0,01A	

Maximale Messzeit :

>5A für max.3 Minuten mit mindestens 20 Minuten Ruhezeit.

>10A für max.30 Sekunden mit mindestens 10 Minuten Ruhezeit.

Überlastungsschutz: AC/DC 11A

8. Wechselstrom

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
6,000A	6,600A	0,001A	±(1,5% + 3D)
10,00A	20,00A	0,01A	

Im 6A-Bereich zeigt die LCD-Anzeige 0 Zählungen an, wenn der Messwert < 20 Zählungen.

Im 10A-Bereich zeigt die LCD-Anzeige 0 Zählungen an, wenn der Messwert < 10 Zählungen.

Maximale Messzeit:

>5A für max.3 Minuten mit mindestens 20 Minuten Ruhezeit.

>10A für max.30 Sekunden mit mindestens 10 Minuten Ruhezeit.

Frequenzgang: 45 ~ 500 Hz (Sinuswelle)

Überlastungsschutz: AC/DC 11A

9. Widerstand

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0Ω	660,0Ω	0,1Ω	±(0,9% + 5D)
6,000kΩ	6,600kΩ	0,001kΩ	±(0,9% + 2D)
60,00kΩ	66,00kΩ	0,00kΩ	±(0,9% + 2D)
600,0kΩ	660,0kΩ	0,1kΩ	±(0,9% + 2D)
6,000MΩ	6,600MΩ	0,001MΩ	±(0,9% + 2D)
40,00MΩ*	44,00MΩ	0,01MΩ	±(1,5% + 5D)

* Beim Messen von > 10,00 MΩ gibt es eine kleine Rollierung von weniger als ±50 Digits

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

10. Kontinuität

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
600,0Ω	660,0Ω	0,1Ω	±(0,9% + 5D)

Kontinuität: Der eingebaute Summer ertönt, wenn der gemessene Widerstand kleiner als 200 ist, und schaltet sich aus, wenn der gemessene Widerstand größer als 2000 ist, zwischen 200 und 2000 kann der Summer entweder ertönen oder aus sein.

Kontinuitätsindikator: 2kHz-Ton-Summer

Ansprechzeit des Summers: < 500psec.

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

11. Diode

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
1,500V	1,550V	0,001V	$\pm(0,9\% + 2D)$

Leerlaufspannung : Ca. 1,8V

Überlastschutz : AC/DC 1000V.

12. Kapazität

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
1,000 μ F	1,100 μ F	0,001 μ F	$\pm(1,9\% + 5D)$
10,00 μ F	11,00 μ F	0,01 μ F	$\pm(1,9\% + 2D)$
100,0 μ F	110,0 μ F	0,1 μ F	
1,000mF	1,100mF	0,001mF	
10,00mF	11,00mF	0,01mF	

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V

13. Frequenz

Bereich	OL Lesung	Auflösung	Genauigkeit
100,00Hz	100,00Hz	0,01Hz	$\pm(0,1\% + 2D)$
1000,0Hz	1000,0Hz	0,1Hz	
10,000kHz	10,000kHz	0,001kHz	
100,00kHz	100,00kHz	0,01kHz	

Minimale Empfindlichkeit: > 5 V (für ACV 1 Hz ~ 10 kHz)

> 20,0V (für ACV 10kHz ~ 50kHz)

nicht spezifiziert (für ACV 50kHz ~ 100kHz)

>0,6 A (für ACA)

Minimale Frequenz: 1Hz

Überlastungsschutz: AC/DC 1000V oder 11A

14. Peak Hold

Angegebene Genauigkeit ± 150 Ziffern.

Die Genauigkeit der Rechteckwelle ist nicht spezifiziert.

15. VoltSeek

Spannungsbereich der hohen Empfindlichkeit: 80V ~ 1000V (Am oberen Rand des Messgeräts)

Spannungsbereich der niedrigen Empfindlichkeit: 160V ~ 1000V (Am oberen Rand des Messgeräts)

Eingeschränkte Garantie

Für dieses Messgerät wird dem Erstkäufer eine Garantie von 2 Jahren ab Kaufdatum auf Material- und Verarbeitungsfehler gewährt. Während dieser Garantiezeit wird der Hersteller nach eigenem Ermessen das defekte Gerät ersetzen oder reparieren, vorbehaltlich der Überprüfung des Defekts oder der Fehlfunktion. Diese Garantie deckt keine Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden ab, die durch Missbrauch, Vernachlässigung, Unfälle, unbefugte Reparaturen, Änderungen, Verunreinigungen oder anormale Betriebsbedingungen oder Handhabung entstanden sind.

Alle stillschweigenden Garantien, die sich aus dem Verkauf dieses Produkts ergeben, einschließlich, aber nicht beschränkt auf stillschweigende Garantien der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, sind auf die oben genannten beschränkt. Der Hersteller haftet nicht für Nutzungsausfall des Geräts oder andere zufällige oder Folgeschäden, Ausgaben oder wirtschaftliche Verluste oder für Ansprüche wegen solcher Schäden, Ausgaben oder wirtschaftlicher Verluste. Die Gesetze einiger Staaten oder Länder variieren, so dass die oben genannten Einschränkungen oder Ausschlüsse möglicherweise nicht auf Sie zutreffen.