

/// PARKSIDE®



MULTÍMETRO AUTORRANGO DIGITAL MULTIMETRO DIGITALE PDAM 300 B1

ES
**MULTÍMETRO AUTORRANGO
DIGITAL**
Traducción del manual de instrucciones original

PT
**MULTÍMETRO DIGITAL
DE GAMA AUTOMÁTICA**
Tradução do manual de instruções original

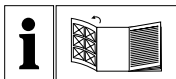
DE / AT / CH
**DIGITALES AUTORANGE-
MULTIMETER**
Originalbetriebsanleitung

IT / MT
MULTIMETRO DIGITALE
Traduzione delle istruzioni d'uso originali

GB / MT
**DIGITAL AUTO-RANGE
MULTIMETER**
Translation of the original instructions

IAN 465159_2404

ES / IT / PT



ES
Antes de empezar a leer abra la página que contiene las imágenes y, en seguida, familiarícese con todas las funciones del dispositivo.

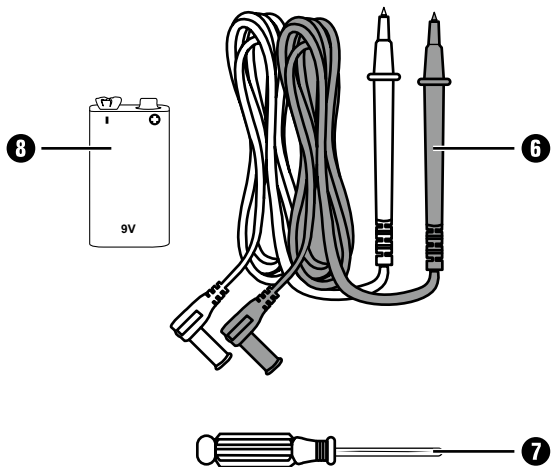
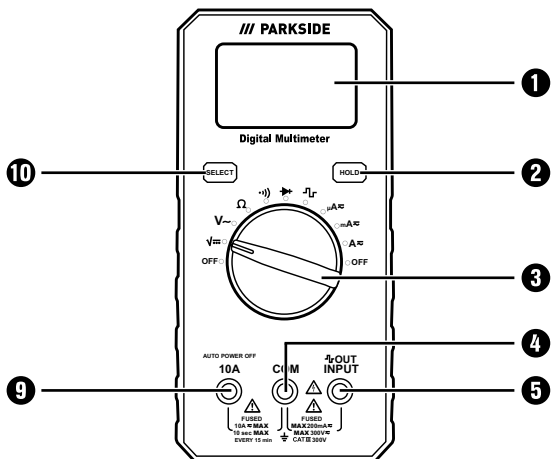
IT / MT
Prima di leggere aprire la pagina con le immagini e prendere confidenza con le diverse funzioni dell'apparecchio.

PT
Antes de começar a ler abra na página com as imagens e, de seguida, familiarize-se com todas as funções do aparelho.

GB / MT
Before reading, unfold the page containing the illustrations and familiarise yourself with all functions of the device.

DE / AT / CH
Klappen Sie vor dem Lesen die Seite mit den Abbildungen aus und machen Sie sich anschließend mit allen Funktionen des Gerätes vertraut.

ES	Traducción del manual de instrucciones original	Página	1
IT/MT	Traduzione delle istruzioni d'uso originali	Pagina	33
PT	Tradução do manual de instruções original	Página	65
GB/MT	Translation of the original instructions	Page	95
DE/AT/CH	Originalbetriebsanleitung	Seite	125



Índice

Información sobre estas instrucciones de uso	2
Uso previsto	2
Indicaciones de advertencia y símbolos utilizados	3
Indicaciones importantes de seguridad.	4
Volumen de suministro	11
Descripción del aparato	11
Características técnicas	12
Inserción/cambio de la pila	16
Manejo y funcionamiento	17
Encendido/apagado del aparato	18
Indicación de sobrecarga.	19
Medición de la tensión continua (CC)	19
Medición de la tensión alterna (CA)	19
Medición de la corriente continua o alterna (CC/CA).	20
Generador de funciones.	20
Medición de la resistencia	21
Comprobación de continuidad	22
Prueba de diodos.	22
Función HOLD	23
Colocación del aparato	23
Limpieza y mantenimiento	24
Almacenamiento.	26
Desecho	26
Indicaciones sobre la Declaración de conformidad EU .	28
Garantía de Kompernass Handels GmbH	28
Asistencia técnica	31
Importador	31

Información sobre estas instrucciones de uso

Felicidades por la compra de su aparato nuevo. Ha adquirido un producto de alta calidad.

Las instrucciones de uso forman parte del producto y contienen indicaciones importantes acerca de su seguridad, uso y desecho. Antes de usar el producto, familiarícese con todas las indicaciones de manejo y de seguridad. Utilice el producto únicamente de la manera descrita en estas instrucciones de uso y para los ámbitos de aplicación indicados.

Guarde estas instrucciones en un lugar seguro. Entregue también todos los documentos cuando transfiera el aparato a terceros.








Uso previsto








Este aparato permite medir tensiones continuas/alternas y corrientes continuas/alternas. Este aparato cuenta con un medidor de resistencia, una prueba de diodos, un generador de funciones y un comprobador de continuidad. Este aparato no está previsto para su utilización en empresas ni para un uso comercial/industrial. Utilice este aparato exclusivamente para su uso privado. Cualquier utilización distinta se considerará contraria al uso previsto.

Este aparato cumple con todas las normas y estándares relevantes en relación con la conformidad CE. Si se modifica el aparato sin la autorización del fabricante, ya no podrá garantizarse el cumplimiento de dichas normas. En consecuencia, se eximirá al fabricante de cualquier tipo de responsabilidad por los daños o averías derivados. El riesgo será responsabilidad exclusiva del usuario.

Indicaciones de advertencia y símbolos utilizados

En estas instrucciones de uso, en el embalaje y en el aparato se utilizan las siguientes indicaciones de advertencia y símbolos (si corresponde):

	<p>¡PELIGRO! Una indicación de advertencia marcada con este símbolo y con el término "PELIGRO" designa una situación de peligro inminente que, si no se evita, causa lesiones mortales o graves.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! Una indicación de advertencia marcada con este símbolo y con el término "ADVERTENCIA" designa una posible situación peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones mortales o graves.</p>
	<p>¡CUIDADO! Una indicación de advertencia marcada con este símbolo y con el término "CUIDADO" designa una posible situación peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones de gravedad leve a moderada.</p>
	<p>¡ATENCIÓN! Una indicación de advertencia marcada con este símbolo y con el término "ATENCIÓN" designa una posible situación que, si no se evita, puede causar daños materiales.</p>
	<p>Indicación: la indicación advierte de información adicional que facilita el manejo del aparato.</p>
	<p>Corriente/tensión alterna</p>
	<p>Corriente/tensión continua</p>

	Corriente continua y alterna
	Generador de funciones (señal cuadrada)
	Comprobación de continuidad
	Prueba de diodos
	Pila sin carga
	Función de apagado automático
	Función HOLD

Indicaciones importantes de seguridad

¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!

- ▶ Antes de usar el aparato, compruebe si hay signos de daños externos visibles. No ponga en funcionamiento un aparato dañado o que se haya caído.
- ▶ Si se dañan las puntas de prueba, los cables de medición o las conexiones, no deben seguir utilizándose. ¡Existe peligro de descarga eléctrica! Si los componentes están dañados, encomiende su sustitución al personal técnico autorizado o al servicio de asistencia técnica para evitar riesgos.

- ▶ No utilice nunca el aparato con la carcasa abierta. ¡Existe peligro de descarga eléctrica!
- ▶ Asegúrese de no tocar los contactos de las puntas de prueba y de las conexiones que deban medirse durante una medición para evitar una descarga eléctrica.
- ▶ No utilice el aparato en entornos mojados o húmedos, como cerca de una bañera/ducha o sobre un lavabo lleno de agua. La proximidad de agua supone un peligro aunque el aparato esté apagado. Utilice el aparato exclusivamente con las manos secas. No sumerja nunca el aparato en agua ni en otros líquidos. ¡Existe peligro de descarga eléctrica!
- ▶ No utilice el aparato en la proximidad de gases o vapores explosivos ni en un entorno polvoriento. ¡Existe peligro de explosión!
- ▶ No utilice el aparato en la proximidad de fuentes de llamas abiertas (p.ej., velas encendidas). ¡Existe peligro de incendio!

- ▶ Si aprecia humo, ruidos anómalos u olores, interrumpa inmediatamente la medición. En tales casos, no se debe seguir utilizándose el aparato hasta que un especialista lo revise. No respire nunca el humo de un posible incendio del aparato. No obstante, si se da el caso, busque asistencia médica. Respirar el humo puede ser perjudicial para la salud.
- ▶ Sujete las puntas de prueba exclusivamente por las superficies de agarre previstas para ello. La zona con el símbolo de advertencia Δ no debe tocarse; de lo contrario, ¡existe peligro de descarga eléctrica durante la medición!
- ▶ Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas cuyas facultades físicas, sensoriales o mentales sean reducidas o carezcan de los conocimientos y de la experiencia necesarios siempre que sean vigilados o hayan sido instruidos correctamente sobre el uso seguro del aparato y hayan comprendido los peligros que entraña.

Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños no deben realizar las tareas de limpieza y mantenimiento del aparato sin supervisión.

⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones debido a un manejo inadecuado de las pilas!

- ▶ Mantenga las pilas siempre fuera del alcance de los niños.
- ▶ Asegúrese de que nadie ingiera una pila.
- ▶ Si usted u otra persona ha ingerido una pila, busque inmediatamente asistencia médica.
- ▶ Utilice exclusivamente el tipo de pila indicado.
- ▶ No intente recargar nunca **las pilas que no sean recargables**.
- ▶ Retire las pilas recargables del aparato antes de cargarlas.
- ▶ No tire nunca las pilas al fuego o al agua.
- ▶ No exponga las pilas a temperaturas elevadas ni a la radiación solar directa.

- ▶ No abra o deforme nunca las pilas.
- ▶ No cortocircuite los contactos.
- ▶ Retire la pila gastada del aparato y deseche-la de forma segura.
- ▶ Introduzca siempre las pilas con la polaridad correcta en el aparato. En el capítulo ***Inserción/cambio de la pila***, se describe la manera de insertar y volver a extraer la pila.
- ▶ Extraiga la pila cuando no vaya a utilizar el aparato durante un periodo prolongado.
- ▶ Compruebe periódicamente la pila. Las fugas en las pilas pueden provocar lesiones y dañar el aparato.
- ▶ ¡Utilice guantes de protección si las pilas tienen fugas! Limpie los contactos de la pila y del aparato, así como el compartimento para pilas, con un paño seco. Evite el contacto de la piel y las mucosas, especialmente de los ojos, con los productos químicos. En caso de contacto, elimine los productos químicos aclarando la zona afectada con agua abundante y busque inmediatamente asistencia médica.

⚠ ¡ATENCIÓN! ¡DAÑOS MATERIALES!

- ▶ No supere la categoría de sobretensión CAT III especificada. De lo contrario, podría dañarse el aparato.

CAT III: mediciones dentro de la instalación del edificio (p. ej., cuadro de distribución, cableado, tomas eléctricas e interruptores). Esta categoría también comprende las dos siguientes categorías:

CAT II: mediciones en aparatos eléctricos y electrónicos que reciban tensión a través de un enchufe.

CAT I: mediciones en circuitos eléctricos no conectados directamente a la red eléctrica (funcionamiento con batería, circuito eléctrico de automóviles, etc.).

- ▶ Antes de cambiar el rango de medición, debe desconectarse el aparato del objeto que pretenda medirse; de lo contrario, el aparato podría dañarse.

- ▶ Cuando trabaje con las puntas de prueba, conecte primero el cable de medición negro en la conexión **COM** antes de conectar el cable de medición rojo. Para desconectar las puntas de prueba, retire primero la punta de prueba roja.
- ▶ No conecte nunca una fuente de tensión a las puntas de prueba si se han seleccionado los rangos de comprobación de continuidad, medición de resistencia, prueba de diodos, generador de funciones o medición de corriente. De lo contrario, el aparato podría dañarse.
- ▶ El aparato no debe exponerse a fuentes directas de calor (p. ej., radiadores), a la radiación solar directa. Evite el contacto con salpicaduras o gotas de agua y líquidos agresivos. No coloque objetos llenos de líquidos, p. ej., jarrones o vasos de agua, encima del aparato. Asegúrese de no exponer el aparato a sacudidas o vibraciones excesivas. Asegúrese de que no penetren objetos extraños en el aparato. De lo contrario, el aparato podría dañarse.

Volumen de suministro

El aparato se suministra de serie con los siguientes componentes (consulte las ilustraciones de la página desplegable):


- Multímetro autorango digital
- 2 puntas de prueba roja/negra (con cable de medición)
- Pila alcalina de 9 V 6LR61
- Instrucciones de uso
- Destornillador

i Indicación

- ▶ Compruebe la integridad del suministro y si hay daños visibles.
- ▶ Si el suministro está incompleto o se observan daños debidos a un embalaje deficiente o al transporte, póngase en contacto con la línea directa de asistencia (consulte el capítulo *Asistencia técnica*).

Descripción del aparato

(Consulte las ilustraciones de la página desplegable)

- 1 Pantalla
- 2 Botón **HOLD** (botón de memoria)
- 3 Selector de rango de medición
- 4 Conexión **COM** (masa )
- 5 Conexión **OUT INPUT** (\square = señal cuadrada)
- 6 Puntas de prueba roja/negra (con cable de medición)
- 7 Destornillador
- 8 Pila de 9 V
- 9 Conexión de **10 A**
- 10 Botón **SELECT** (conmutación de corriente continua/ alterna)

Características técnicas

Pantalla	Pantalla LC de 3 ½ dígitos, indicación máx.: 1999
Velocidad de medición	Aprox. 2-3 mediciones por segundo
Longitud del cable de medición	Aprox. 80 cm cada uno
Tipo de pila	Pila alcalina de 9 V 6LR61
Categoría de sobretensión	CAT III 300 V (multímetro digital y cables de medición)
Función HOLD	Sí
Indicación automática de polaridad	Sí
Indicación de batería baja	Sí
Función de apagado automático	Sí
Temperatura de funcionamiento, humedad del aire (sin condensación)	De 0 °C a +40 °C, máx. 75 % de humedad relativa
Temperatura de almacenamiento, humedad del aire (sin condensación)	De -10 °C a +50 °C, máx. 85 % de humedad relativa
Dimensiones (an. x al. x pr.)	80 x 166 x 36,5 mm (incl. selector de rango de medición)
Peso	Aprox. 225 g (sin pila)

Tensión continua

Rango	Intervalo	Precisión
200 mV	0,1 mV	± (0,5 % + 5)
2 V	0,001 V	
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Impedancia de entrada: 10 MΩ

Protección contra sobrecargas: 300 V CC/CA RMS

Tensión alterna

Rango	Intervalo	Precisión
2 V	0,001 mV	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Impedancia de entrada: 10 MΩ

Rango de frecuencias: de 40 Hz a 400 Hz

Protección contra sobrecargas: 300 V CA RMS

Indicación: valor medio (RMS de la onda sinusoidal)

Corriente continua

Rango	Intervalo	Precisión
200 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,0 \% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,2 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (2,0 \% + 5)$
10 A	0,01 A	

Protección contra sobrecargas: Fusible F1: F 250 mA/300 V
Fusible F2: F 10 A/300 V

Máxima corriente de entrada: 10 A (corriente de entrada > 2 A para medición continua < 10 segundos e intervalo > 15 min)

Corriente alterna

Rango	Intervalo	Precisión
200 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,2 \% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,5 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (3,0 \% + 7)$
10 A	0,01 A	

Protección contra sobrecargas: Fusible F1: F 250 mA/300 V
Fusible F2: F 10 A/300 V

Máxima corriente de entrada: 10 A (corriente de entrada > 2 A para medición continua < 10 segundos e intervalo > 15 min)

Rango de frecuencias: de 40 Hz a 400 Hz

Indicación: valor medio (RMS de la onda sinusoidal)

Resistencia

Rango	Intervalo	Precisión
200 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0 \% + 5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	
20 k Ω	0,01 k Ω	
200 k Ω	0,1 k Ω	
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (1,2 \% + 5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	

Protección contra sobrecargas: 300 V

Generador de funciones

Señal	Tensión	Impedancia de salida
Señal cuadrada de 1 kHz	Aprox. 3 V punta-punta	Aprox. 10 k Ω

La precisión indicada en \pm (% de la indicación + número de dígitos) se aplica para un porcentaje del 5 % al 100 % del rango de medición que corresponda y está garantizada para un periodo de un año con una temperatura ambiente de 18 °C a 28 °C y una humedad máxima del aire del 75 %. Si se utiliza el aparato en otras condiciones, no se garantiza su precisión.

Inserción/cambio de la pila

⚠ ¡ADVERTENCIA!

- ▶ Apague el aparato y retire todos los cables de medición antes de abrirlo.

ⓘ Indicación

- ▶ Cuando se agota la pila, la pantalla **1** muestra el símbolo $\text{⊖}+$. Para que el aparato funcione correctamente, debe cambiarse la pila antes de volver a utilizarlo.

El aparato funciona con una pila de 9 V **8** (incluida en el volumen de suministro). Para insertar o cambiar la pila, proceda de la manera siguiente:

- 1) Desatornille el tornillo superior de la parte trasera del aparato con el destornillador **7** (consulte la fig. 1). Desplace la tapa del compartimento para pilas hacia arriba para retirarla.

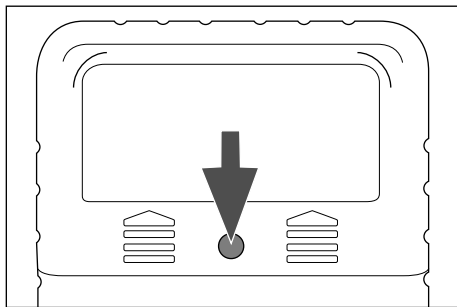


Fig. 1

- 2) Conecte la pila de 9 V **8** con la polaridad correcta (observe los símbolos + y -) en el conector de clip e introduzca la pila de 9 V **8** en el compartimento para pilas (consulte la fig. 2).

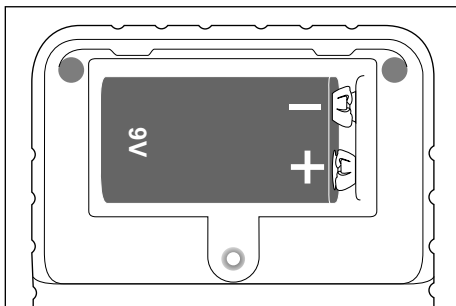


Fig. 2

- 3) Vuelva a colocar la tapa del compartimento para pilas en el aparato y vuelva a fijarla con el tornillo previamente desatornillado.

Manejo y funcionamiento

⚠ ¡ADVERTENCIA!

- Sujete las puntas de prueba **6** exclusivamente por las superficies de agarre previstas para ello (consulte la fig. 3). La zona con el símbolo de advertencia ⚠ no debe tocarse; de lo contrario, ¡existe peligro de descarga eléctrica durante la medición!

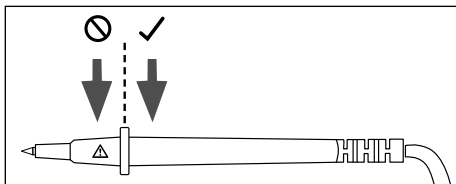


Fig. 3



⚠ ¡ATENCIÓN!

- ▶ Al medir, no supere nunca los valores de entrada máximos permitidos. De lo contrario, el aparato podría dañarse.

Encendido/apagado del aparato

- ◆ Gire el selector de rango de medición **3** para encender el aparato y ajustar el rango de medición deseado. Tras esto, se emite una señal acústica.
- ◆ Gire el selector de rango de medición **3** hasta la posición **OFF** para apagar el aparato.

El aparato también dispone de una función de apagado automático para desconectarlo automáticamente:

- ◆ Si el aparato no se utiliza durante unos 15 minutos, se emite una señal acústica. Un minuto después, vuelve a emitirse una señal acústica y el aparato pasa al modo de espera. Para evitarlo, pulse cualquier botón del aparato.
- ◆ Para que el aparato salga del modo de espera, gire el selector de rango de medición **3** para ajustarlo en otro rango de medición o pulse cualquier botón del aparato.
- ◆ Para desactivar la función de apagado automático, proceda de la siguiente manera: mantenga pulsado el botón **SELECT 10** al encender el aparato. Con esto, deja de mostrarse el símbolo  de la función de apagado automático en la pantalla **1**.
- ◆ La próxima vez que se encienda el aparato, la función de apagado automático volverá a estar activa y en la pantalla **1** se mostrará el símbolo .

Indicación de sobrecarga

El aparato cuenta con una indicación de sobrecarga. Si un valor de medición supera el límite del rango de medición ajustado, la pantalla **1** muestra la indicación **OL**. En tal caso, retire inmediatamente las puntas de prueba **6** del objeto que se esté midiendo.

Medición de la tensión continua (CC)

- ◆ Conecte el cable de medición negro en la conexión **COM** **4** y el cable de medición rojo en la conexión **⌋ OUT INPUT** **5**.
- ◆ Ajuste el selector de rango de medición **3** en la posición **V $\overline{\text{---}}$** .
- ◆ Conecte las puntas de prueba **6** al objeto que desee medir.
- ◆ Tras esto, se muestra el resultado de la medición en la pantalla **1**. Si el resultado es negativo, aparece un símbolo negativo antes del valor de la medición. Si en la pantalla **1** parpadea la indicación **OL**, se estará midiendo la tensión alterna. Ajuste el selector de rango de medición **3** en la posición **V \sim** .

Medición de la tensión alterna (CA)

- ◆ Conecte el cable de medición negro en la conexión **COM** **4** y el cable de medición rojo en la conexión **⌋ OUT INPUT** **5**.
- ◆ Ajuste el selector de rango de medición **3** en la posición **V \sim** .
- ◆ Conecte las puntas de prueba **6** al objeto que desee medir.
- ◆ Tras esto, se muestra el resultado de la medición en la pantalla **1**.

Medición de la corriente continua o alterna (CC/CA)

- ◆ Conecte el cable de medición negro en la conexión **COM** ④ y el cable de medición rojo en la conexión **10 A** ⑨ (con corrientes > 200 mA) o en la conexión **OUT INPUT** ⑤ (con corrientes < 200 mA).
- ◆ Ajuste el selector de rango de medición ③ dentro del rango de medición de corriente en el rango deseado (μA , mA o A). Si desconoce la intensidad de la corriente, ajuste primero el rango de medición más alto que sea posible y cambie después progresivamente a los rangos inferiores hasta que obtenga un resultado satisfactorio en la medición.
- ◆ Pulse el botón **SELECT** ⑩ para cambiar entre corriente continua y corriente alterna. A continuación, se muestra el símbolo correspondiente en la pantalla ①.
- ◆ Conecte las puntas de prueba ⑥ al objeto que desee medir siguiendo el orden establecido.
- ◆ Tras esto, se muestra el resultado de la medición en la pantalla ①. Si el resultado es negativo, aparece un símbolo negativo antes del valor de la medición en las mediciones de corriente continua.

Generador de funciones

⚠ ¡ATENCIÓN!

- ▶ Asegúrese de que todas las conexiones, circuitos, elementos constructivos y objetos que desee medir estén desconectados de la tensión eléctrica y descargados. De lo contrario, el aparato podría dañarse.
- ◆ Conecte el cable de medición negro en la conexión **COM** ④ y el cable de medición rojo en la conexión **OUT INPUT** ⑤.

- ◆ Ajuste el selector de rango de medición **3** en la posición \square . Con esto, las puntas de prueba **6** cuentan con una señal cuadrada de 1 kHz.
- ◆ Conecte las puntas de prueba **6** al objeto que desee medir.

i Indicación

- ▶ Entre otras cosas, la señal cuadrada de 1 kHz \square sirve para la revisión o reparación de auriculares, amplificadores y otros aparatos y componentes electrónicos.

Medición de la resistencia

! ¡ATENCIÓN!

- ▶ Asegúrese de que todas las conexiones, circuitos, elementos constructivos y objetos que desee medir estén desconectados de la tensión eléctrica y descargados. De lo contrario, el aparato podría dañarse.
 - ◆ Conecte el cable de medición negro en la conexión **COM** **4** y el cable de medición rojo en la conexión \square **OUT INPUT** **5**.
 - ◆ Ajuste el selector de rango de medición **3** en la posición Ω .
 - ◆ Conecte las puntas de prueba **6** al objeto que desee medir.
 - ◆ Tras esto, se muestra el resultado de la medición en la pantalla **1**. Si en la pantalla **1** aparece la indicación **OL**, significa que las puntas de prueba **6** no hacen contacto con la resistencia que deba medirse o la resistencia está defectuosa.
- ### **i** Indicación
- ▶ Con resistencias $>1 \text{ M}\Omega$, es posible que la medición dure unos segundos. En tal caso, espere hasta que se establezca el valor de la medición.

- ▶ Si se miden resistencias más bajas (rango de 200 Ω), es posible que la resistencia de los cables de medición dé un resultado erróneo. Para evitarlo, apunte el valor de la medición con las puntas de prueba **6** cortocircuitadas y réstelo del valor de la medición real.

Comprobación de continuidad

⚠ ¡ATENCIÓN!

- ▶ Asegúrese de que todas las conexiones, circuitos, elementos constructivos y objetos que desee medir estén desconectados de la tensión eléctrica y descargados. De lo contrario, el aparato podría dañarse.
- ◆ Conecte el cable de medición negro en la conexión **COM 4** y el cable de medición rojo en la conexión **OUT INPUT 5**.
- ◆ Ajuste el selector de rango de medición **3** en la posición **•••**).
- ◆ Conecte las puntas de prueba **6** al objeto que desee medir.
- ◆ Si la resistencia es inferior a unos 30 Ω , se emite una señal acústica y el resultado de la medición se muestra en la pantalla **1**.

Prueba de diodos

⚠ ¡ATENCIÓN!

- ▶ Asegúrese de que todas las conexiones, circuitos, elementos constructivos y objetos que desee medir estén desconectados de la tensión eléctrica y descargados. De lo contrario, el aparato podría dañarse.
- ◆ Conecte el cable de medición negro en la conexión **COM 4** y el cable de medición rojo en la conexión **OUT INPUT 5**.
- ◆ Ajuste el selector de rango de medición **3** en la posición **▶+**.

- ◆ Conecte la punta de prueba roja **6** al ánodo y la punta de prueba negra **6** al cátodo del diodo que desee comprobar.
- ◆ En la pantalla **1** se muestra la tensión de umbral en voltios. Si la pantalla **1** muestra la indicación **OL**, se ha medido el diodo en sentido inverso o el diodo está defectuoso. Para comprobarlo, realice una medición con la polaridad inversa.

Función HOLD

Si pulsa el botón **HOLD** **2**, podrá memorizar el valor de medición en la pantalla **1**. Vuelva a pulsar el botón **HOLD** **2** para volver al modo de medición. Mientras la función HOLD está activada, la pantalla **1** muestra el símbolo **H**.

Colocación del aparato

- ◆ Para colocar el aparato, despliegue el soporte de la parte posterior del aparato (consulte la fig. 4).

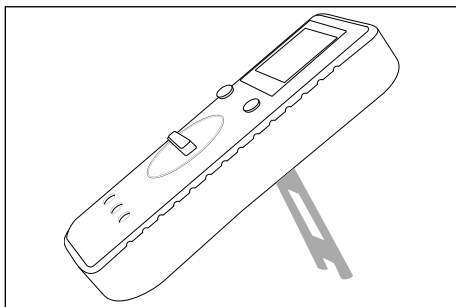


Fig. 4

Limpieza y mantenimiento

Limpieza del aparato

¡ADVERTENCIA!


- ▶ Apague el aparato y retire todos los cables de medición antes de limpiarlo.

¡ATENCIÓN!

- ▶ No use productos de limpieza abrasivos, agresivos o químicos, ya que pueden dañar la superficie del aparato.
- ◆ Utilice un paño seco para la limpieza o, en caso de suciedad incrustada, un paño ligeramente húmedo. Asegúrese de que no pueda penetrar ningún líquido en la carcasa.

Cambio de los fusibles

¡ADVERTENCIA!

- ▶ Apague el aparato y retire todos los cables de medición antes de abrirlo.
- ◆ Desatornille el tornillo superior de la parte trasera del aparato con el destornillador  suministrado y retire la tapa del compartimento para pilas deslizándola hacia arriba (consulte el capítulo *Inserción/cambio de la pila*).
- ◆ Desatornille los cuatro tornillos de la parte trasera del aparato y retire el panel de fondo (consulte la fig. 5).

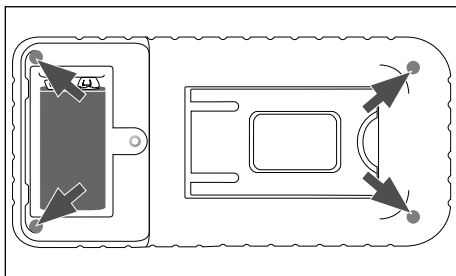


Fig. 5

- ◆ Cambie el fusible defectuoso F1 (F 250 mA/300 V) o F2 (F 10 A/300 V) por uno nuevo del mismo tipo (consulte la fig. 6).

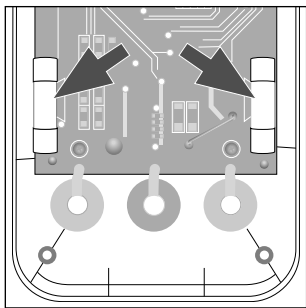


Fig. 6

- ◆ Vuelva a colocar el panel de fondo en el aparato y vuelva a atornillarlo firmemente con los cuatro tornillos. Tras esto, vuelva a fijar la tapa del compartimento para pilas con el tornillo.

Almacenamiento

- ◆ Guarde el aparato en un lugar seco, sin polvo y sin radiación solar directa.

Desecho

Desecho del aparato



El símbolo adyacente de un contenedor tachado sobre unas ruedas indica que este aparato está sujeto a la Directiva 2012/19/EU. Dicha Directiva estipula que el aparato no debe desecharse con la basura doméstica normal al finalizar su vida útil, sino en puntos de recogida, puntos limpios o a través de empresas de desechos previstas especialmente para ello.

Este tipo de desecho es gratuito. Cuide el medio ambiente y deseche el aparato de la manera adecuada.

Si el aparato contiene datos personales, será su responsabilidad eliminarlos antes de entregarlo para su desecho.

Siempre que sea posible hacerlo sin destruir el aparato, retire las pilas o baterías usadas antes de entregarlo para su desecho y recíclelas por separado. Si la batería está integrada en el aparato de forma fija, debe indicarse que el aparato contiene una batería para su desecho.



Puede informarse acerca de las posibilidades de desecho de los aparatos usados en su administración municipal o ayuntamiento.

Desecho del embalaje



El material de embalaje se ha seleccionado teniendo en cuenta criterios ecológicos y de desecho, por lo que es reciclable. Deseche el material de embalaje innecesario de la forma dispuesta por las normativas locales aplicables. Deseche el embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente.



Observe las indicaciones de los distintos materiales de embalaje y, si procede, recíclelos de la manera correspondiente. Los materiales de embalaje cuentan con abreviaciones (a) y cifras (b) que significan lo siguiente: 1–7: plásticos; 20–22: papel y cartón; 80–98: materiales compuestos.



El embalaje contiene componentes de papel y/o cartón.



El embalaje contiene componentes de plástico y/o metal.

Desecho de las pilas/baterías



Las pilas/baterías son residuos especiales que deben desecharse de forma ecológica a través de las entidades correspondientes (comercios, distribuidores especializados, instalaciones públicas municipales o empresas de desechos industriales). Las pilas/baterías pueden contener metales pesados tóxicos.

Dichos metales pesados aparecen marcados con letras bajo el símbolo correspondiente: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = plomo.

Por lo tanto, las pilas/baterías no deben desecharse con la basura doméstica, sino reciclarse por separado.

Devuelva las pilas o baterías exclusivamente en estado descargado.

Indicaciones sobre la Declaración de conformidad EU

Este aparato cumple con los requisitos básicos y otras normas relevantes de la directiva 2014/30/EU, la directiva 2014/35/EU, así como la directiva 2011/65/EU.



La declaración de conformidad CE completa puede solicitarse a la empresa de importación.

Garantía de Kompernass Handels GmbH

Estimado cliente:

Este aparato cuenta con una garantía de 3 años a partir de la fecha de compra. Si se detectan defectos en el producto, puede ejercer sus derechos legales frente al vendedor. Estos derechos legales no se ven limitados por la garantía descrita a continuación.

Condiciones de la garantía

El plazo de la garantía comienza con la fecha de compra. Guarde bien el comprobante de caja, ya que lo necesitará como justificante de compra.

Si dentro de un periodo de tres años a partir de la fecha de compra de este producto se detecta un defecto en su material o un error de fabricación, asumiremos la reparación o sustitución gratuita del producto o restituiremos el precio de compra a nuestra elección. La prestación de la garantía requiere la presentación del aparato defectuoso y del justificante de compra (comprobante de caja), así como una breve descripción por escrito del defecto detectado y de las circunstancias en las que se haya producido dicho defecto, dentro del plazo de tres años.

Si el defecto está cubierto por nuestra garantía, le devolvemos el producto reparado o le suministraremos uno nuevo. La reparación o sustitución del producto no supone el inicio de un nuevo periodo de garantía.

Duración de la garantía y reclamaciones legales por vicios

La duración de la garantía no se prolonga por hacer uso de ella. Este principio también se aplica a las piezas sustituidas y reparadas. Si después de la compra del aparato, se detecta la existencia de daños o de defectos al desembalarlo, deben notificarse de inmediato. Cualquier reparación que se realice una vez finalizado el plazo de garantía estará sujeta a costes.

Alcance de la garantía

El aparato se ha fabricado cuidadosamente según estándares elevados de calidad y se ha examinado en profundidad antes de su entrega.

La prestación de la garantía se aplica a defectos en los materiales o errores de fabricación. La garantía no cubre las piezas del producto normalmente sometidas al desgaste y que, en consecuencia, puedan considerarse piezas de desgaste, como, p. ej., hojas de sierra, cuchillas de recambio, papeles de lija, etc., ni los daños producidos en los componentes frágiles, p. ej., interruptores o piezas de vidrio.

Se anulará la garantía si el producto se daña o no se utiliza o mantiene correctamente. Para utilizar correctamente el producto, deben observarse todas las indicaciones especificadas en las instrucciones de uso. Debe evitarse cualquier uso y manejo que esté desaconsejado o frente al que se advierte en las instrucciones de uso.

El producto está previsto exclusivamente para su uso privado y no para su uso comercial. En caso de manipulación indebida e incorrecta, uso de la fuerza y apertura del aparato por personas ajenas a nuestros centros de asistencia técnica autorizados, la garantía perderá su validez.

La prestación de la garantía no cubre los siguientes casos

- Uso comercial o industrial del producto.
- Daño o alteración del producto por parte del cliente.
- Incumplimiento de las instrucciones de seguridad y mantenimiento y errores en el manejo.
- Daños provocados por fuerza mayor.

Proceso de reclamación conforme a la garantía

Para garantizar una tramitación rápida de su reclamación, le rogamos que observe las siguientes indicaciones:

- Mantenga siempre a mano el comprobante de caja y el número de artículo (IAN) 465159_2404 como justificante de compra.
- Podrá ver el número de artículo en la placa de características del producto, grabado en el producto, en la portada de las instrucciones de uso (parte inferior izquierda) o en el adhesivo de la parte trasera o inferior del producto.
- Si se producen errores de funcionamiento u otros defectos, póngase primero en contacto con el departamento de asistencia técnica especificado a continuación por teléfono o utilice nuestro formulario de contacto que encontrará en parkside-diy.com, en la categoría Asistencia técnica.

- Podrá enviar el producto calificado como defectuoso junto con el justificante de compra (comprobante de caja) y la descripción del defecto y de las circunstancias en las que se haya producido de forma gratuita a la dirección de correo proporcionada.



En parkside-diy.com, podrá consultar y descargar este y muchos otros más manuales de uso. Con este código QR accederá directamente a parkside-diy.com. Escoja su país y, a través de la interfaz de búsqueda, busque las instrucciones de uso. Al introducir el número de artículo (IAN) 465159_2404, accederá a las instrucciones de uso de su producto.

Asistencia técnica

ES Servicio España

Tel.: 900 994 940

Formulario de contacto en parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Importador

Tenga en cuenta que la dirección siguiente no es una dirección de asistencia técnica. Póngase primero en contacto con el centro de asistencia técnica especificado.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

ALEMANIA

www.kompernass.com

Indice

Informazioni sul presente manuale di istruzioni	34
Uso conforme	34
Avvertenze e simboli utilizzati	35
Indicazioni importanti relative alla sicurezza	36
Materiale in dotazione	43
Descrizione dell'apparecchio	43
Dati tecnici	44
Inserimento/sostituzione della pila.	48
Utilizzo e funzionamento	49
Accensione/spegnimento dell'apparecchio	50
Indicazione di superamento	51
Misurazione della tensione continua (CC)	51
Misurazione della tensione alternata (CA)	51
Misurazione della corrente continua o alternata (CC/CA)	52
Generatore di funzione	52
Misurazione della resistenza	53
Prova di continuità	54
Test di diodi	54
Funzione HOLD	55
Posizionamento dell'apparecchio	55
Pulizia e manutenzione	55
Conservazione	57
Smaltimento	57
Indicazioni sulla dichiarazione di conformità EU	59
Garanzia della Kompernass Handels GmbH	60
Assistenza	63
Importatore	63

Informazioni sul presente manuale di istruzioni

Congratulazioni per l'acquisto del nuovo apparecchio. È stato scelto un prodotto di alta qualità.

Il manuale di istruzioni è parte integrante del presente prodotto. Esso contiene importanti note sulla sicurezza, sull'uso e sullo smaltimento. Prima di utilizzare il prodotto acquisire dimestichezza con tutte le note relative ai comandi e alla sicurezza. Utilizzare il prodotto solo come descritto in questo manuale di istruzioni e per i campi d'impiego indicati.

Conservare con cura il presente manuale di istruzioni. In caso di cessione dell'apparecchio a terzi consegnare anche tutta la relativa documentazione.

Uso conforme

L'apparecchio consente di misurare tensioni continue/alternate e correnti continue/alternate. L'apparecchio dispone di diverse funzioni: misurazione della resistenza, test di diodi, generatore di funzione e prova di continuità. Questo apparecchio non è destinato all'uso in aziende e/o in ambito commerciale.

Utilizzare questo apparecchio esclusivamente in ambito privato.









Qualunque altro impiego non è conforme alla destinazione.







Questo apparecchio soddisfa tutte le norme e gli standard correlati alla conformità CE. Il rispetto di tali norme non è più garantito in caso di modifica dell'apparecchio non concordata con il produttore. Si esclude qualsiasi responsabilità del produttore per danni o anomalie che ne possano risultare.

Il rischio è esclusivamente a carico dell'utente.

Avvertenze e simboli utilizzati

Nel presente manuale di istruzioni, sulla confezione e sull'apparecchio vengono utilizzati gli avvisi e i simboli seguenti (se pertinenti):

	<p>PERICOLO! Un avviso con questo simbolo e la parola di segnalazione "PERICOLO" indica una situazione di pericolo immediata che, se non viene evitata, ha come conseguenza la morte o una lesione grave.</p>
	<p>AVVERTENZA! Un avviso con questo simbolo e la parola di segnalazione "AVVERTENZA" indica una possibile situazione di pericolo che, se non viene evitata, potrebbe avere come conseguenza la morte o una lesione grave.</p>
	<p>CAUTELA! Un avviso con questo simbolo e la parola di segnalazione "CAUTELA" indica una possibile situazione di pericolo che, se non viene evitata, potrebbe avere come conseguenza una lesione di entità lieve o moderata.</p>
	<p>ATTENZIONE! Un avviso con questo simbolo e la parola di segnalazione "ATTENZIONE" indica una possibile situazione che, se non viene evitata, potrebbe avere come conseguenza danni materiali.</p>
	<p>NOTA: una nota fornisce ulteriori informazioni volte a facilitare l'uso dell'apparecchio.</p>
	<p>Corrente/tensione alternata</p>
	<p>Corrente/tensione continua</p>
	<p>Corrente continua e alternata</p>

	Generatore di funzione (onda quadra)
	Prova di continuità
	Test di diodi
	Pila scarica
	Funzione di spegnimento automatico
	Funzione HOLD


Indicazioni importanti relative alla sicurezza

⚠ AVVERTENZA! Pericolo di lesioni!

- ▶ Prima dell'uso, controllare l'apparecchio per rilevare eventuali danni esterni visibili. Non mettere in funzione l'apparecchio se è danneggiato o nel caso in cui sia caduto.
- ▶ Le punte di misura, le linee di misura e gli attacchi non vanno più utilizzati se danneggiati. Sussiste pericolo di folgorazione! Fare sostituire le parti danneggiate da personale specializzato autorizzato o dal centro di assistenza clienti.
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio con l'alloggiamento aperto. Sussiste pericolo di folgorazione!

- ▶ Assicurarsi di non toccare i contatti delle punte di misura e gli attacchi da misurare durante la misurazione, in modo da evitare scosse elettriche.
- ▶ Non utilizzare l'apparecchio in ambienti bagnati o umidi, ad es. nelle vicinanze di una vasca da bagno/doccia o sopra un lavandino pieno d'acqua. La vicinanza all'acqua rappresenta un pericolo anche ad apparecchio spento. Utilizzare l'apparecchio solo con le mani asciutte. Non immergere mai l'apparecchio in acqua o altri liquidi. Sussiste pericolo di folgorazione!
- ▶ Non utilizzare l'apparecchio nelle vicinanze di gas e vapori esplosivi o in ambienti polverosi. Pericolo di esplosione!
- ▶ Non utilizzare l'apparecchio vicino a fiamme libere (ad es. candele accese). Sussiste il pericolo di incendio!
- ▶ Nel caso in cui si sviluppino fumi, rumori oppure odori insoliti, interrompere immediatamente la misurazione. In questi casi non utilizzare ulteriormente l'apparecchio

prima di aver fatto svolgere un controllo da un tecnico specializzato. Non inalare in nessun caso il fumo proveniente da un'eventuale incendio dell'apparecchio. Se tuttavia si è inalato fumo, rivolgersi ad un medico. L'inalazione di fumo può arrecare danni alla salute.

- ▶ Sostenere la punte di misura solo dall'area di presa prevista. Non toccare l'area con il segnale di pericolo , altrimenti vi è pericolo di folgorazione durante la misurazione!
- ▶ Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni di età e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o insufficiente esperienza e/o conoscenza, solo se sorvegliati o istruiti sull'uso sicuro dell'apparecchio e qualora ne abbiano compreso i pericoli associati. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione a cura dell'utente non devono essere eseguite da bambini, a meno che non siano sorvegliati.

⚠ AVVERTENZA! Pericolo di lesioni dovuto all'errato utilizzo delle pile!

- ▶ Non permettere mai che le pile giungano nelle mani dei bambini.
- ▶ Assicurarsi che nessuno ingerisca le pile.
- ▶ In caso di ingestione di una pila, consultare immediatamente un medico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente il tipo di pile indicato.
- ▶ Non tentare mai di ricaricare pile **non ricaricabili**.
- ▶ Prima di caricare le pile rimuoverle dall'apparecchio.
- ▶ Non gettare mai le pile nel fuoco o in acqua.
- ▶ Non sottoporre le pile a elevate temperature e all'irradiazione solare diretta.
- ▶ Non aprire né deformare mai le pile.
- ▶ Non cortocircuitare i morsetti di collegamento.
- ▶ Rimuovere la pila scarica dall'apparecchio e smaltirla in sicurezza.

- ▶ Inserire le pile nell'apparecchio sempre con la polarità corretta. Il capitolo "***Inserimento/sostituzione della pila***" spiega come inserire ed estrarre le pile dall'apparecchio.
- ▶ Se non si utilizza l'apparecchio per lungo tempo, rimuovere la pila.
- ▶ Controllare periodicamente la pila. Le pile che perdono liquido possono causare lesioni e danni all'apparecchio.
- ▶ In presenza di fuoriuscita di acidi dalle pile, utilizzare guanti di protezione. Pulire i contatti delle pile e dell'apparecchio e il vano pile con un panno asciutto. Evitare che pelle e mucose, soprattutto quelle degli occhi, entrino in contatto con le sostanze chimiche. In caso di contatto con sostanze chimiche sciacquare con acqua abbondante e ricorrere immediatamente all'aiuto di un medico.

ⓘ ATTENZIONE! DANNI MATERIALI!

- ▶ Non superare la categoria di sovratensione CAT III indicata. In caso contrario l'apparecchio potrebbe subire danni.

CAT III: misurazioni entro l'impianto dell'edificio (ad es. distributori, cablaggio, prese di corrente e interruttori). Questa categoria comprende anche le due categorie seguenti:

CAT II: misurazioni su apparecchi elettrici ed elettronici che vengono alimentati con tensione attraverso una spina.

CAT I: misurazioni su circuiti elettrici non direttamente collegati ad una rete elettrica (funzionamento a batteria, impianti elettrici di autovetture ecc.).

- ▶ Prima di cambiare il campo di misurazione scollegare l'apparecchio dall'oggetto della misurazione, altrimenti l'apparecchio potrebbe subire danni.

- ▶ Quando si lavora con le punte di misura, collegare la linea di misura nera all'attacco **COM** prima di collegare la linea di misura rossa. Quando si scollegano le punte di misura, rimuovere per prima cosa la punta di misura rossa.
- ▶ Non collegare mai una sorgente di tensione alle punte di misura se sono stati selezionati i campi prova di continuità, misurazione della resistenza, test di diodi, generatore di funzione o misurazione della corrente. In caso contrario l'apparecchio potrebbe subire danni.
- ▶ Non esporre l'apparecchio a sorgenti di calore dirette (ad es. riscaldamenti), alla luce solare diretta. Evitare il contatto con schizzi e gocce d'acqua e con liquidi aggressivi. Non collocare contenitori, ad es. vasi, o bicchieri pieni di liquido sull'apparecchio. Assicurarsi che l'apparecchio non sia esposto a scosse o vibrazioni eccessive. Evitare la penetrazione di corpi estranei nell'apparecchio. In caso contrario l'apparecchio potrebbe subire danni.

Materiale in dotazione

La fornitura standard dell'apparecchio comprende i seguenti componenti (vedere le illustrazioni della pagina pieghevole):




- Multimetro digitale
- 2 punte di misura rossa/nera (con linea di misura)
- Pila alcalina quadra da 9 V 6LR61
- Manuale di istruzioni
- Cacciavite

i Nota

- ▶ Controllare che la dotazione sia completa e che non presenti danni visibili.
- ▶ In caso di fornitura incompleta o in presenza di danni da trasporto o da imballaggio inadeguato, rivolgersi alla linea diretta di assistenza (vedere capitolo **Assistenza**).

Descrizione dell'apparecchio

(per le illustrazioni vedere la pagina pieghevole)

- 1 Display
- 2 Tasto **HOLD** (tasto di memorizzazione)
- 3 Selettore di campo
- 4 Attacco **COM** (massa )
- 5  Attacco **OUT INPUT** ( = onda quadra)
- 6 Punte di misura rossa/nera (con linea di misura)
- 7 Cacciavite
- 8 Pila quadra da 9 V
- 9 Attacco a **10 A**
- 10 Tasto **SELECT** (commutazione tra corrente continua e corrente alternata)

Dati tecnici

Display	display a cristalli liquidi a 3 cifre e ½, indicazione massima: 1999
Velocità di misurazione	circa 2-3 misurazioni al secondo
Lunghezza di ogni linea di misura	circa 80 cm
Tipo di pila	Pila alcalina quadra da 9 V 6LR61
Categoria di sovratensione	CAT III 300 V (multimetro digitale e linee di misura)
Funzione Hold	sì
Indicazione automatica della polarità	sì
Indicazione Low Battery	sì
Funzione di spegnimento automatico	sì
Temperatura di esercizio, umidità dell'aria (senza condensa)	da 0 °C a +40 °C, umidità relativa dell'aria max. 75%
Temperatura di conservazione, umidità dell'aria (senza condensa)	da -10 °C a +50 °C, umidità relativa dell'aria max. 85%
Dimensioni (L x A x P)	80 x 166 x 36,5 mm (con selettore di campo)
Peso	circa 225 g (senza pila)

Tensione continua

Campo	Risoluzione	Precisione
200 mV	0,1 mV	± (0,5% + 5)
2 V	0,001 V	
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Impedenza di ingresso: 10 MΩ

Protezione dal sovraccarico: 300 V CC/CA RMS

Tensione alternata

Campo	Risoluzione	Precisione
2 V	0,001 mV	± (1,0% + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Impedenza di ingresso: 10 MΩ

Gamma di frequenze: da 40 Hz a 400 kHz

Protezione dal sovraccarico: 300 V CA RMS

Indicazione: valore medio (RMS dell'onda sinusoidale)

Corrente continua

Campo	Risoluzione	Precisione
200 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,0\% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,2\% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (2,0\% + 5)$
10 A	0,01 A	

Protezione dal sovraccarico: F1: F 250 mA/fusibile da 300 V

F2: F 10 A/fusibile da 300 V

Corrente di ingresso massima: 10 A (corrente di ingresso > 2 A per misurazione continua < 10 secondi e intervallo > 15 min.)

Corrente alternata

Campo	Risoluzione	Precisione
200 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,2\% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,5\% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (3,0\% + 7)$
10 A	0,01 A	

Protezione dal sovraccarico: F1: F 250 mA/fusibile da 300 V

F2: F 10 A/fusibile da 300 V

Corrente di ingresso massima: 10 A (corrente di ingresso > 2 A per misurazione continua < 10 secondi e intervallo > 15 min.)

Gamma di frequenze: da 40 Hz a 400 kHz

Indicazione: valore medio (RMS dell'onda sinusoidale)

Resistenza

Campo	Risoluzione	Precisione
200 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0\% + 5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	
20 k Ω	0,01 k Ω	
200 k Ω	0,1 k Ω	
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (1,2\% + 5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	

Protezione dal sovraccarico: 300 V

Generatore di funzione

Segnale	Tensione	Impedenza di uscita
Onda quadra a 1 kHz	circa 3 V da punta a punta	circa 10 k Ω

La precisione specificata \pm (% dell'indicazione più numero di cifre) si applica al 5%-100% del campo di misurazione del caso ed è garantita per un periodo di tempo di un anno ad una temperatura ambiente compresa tra 18 °C e 28 °C e con un'umidità massima dell'aria del 75%. Se i presupposti differiscono, la precisione non è garantita.

Inserimento/sostituzione della pila

⚠ AVVERTENZA!

- ▶ Spegnere l'apparecchio e rimuovere tutte le linee di misura prima di aprirlo!

i Nota

- ▶ Se la pila è scarica, sul display **1** compare il simbolo E^+ . Per un corretto funzionamento è preferibile sostituire la pila prima dell'utilizzo successivo.

L'apparecchio funziona con una pila quadra da 9 V **8** (compresa nel materiale in dotazione). Per inserire o sostituire la pila, procedere come segue:

- 1) Allentare la vite superiore che si trova sul lato posteriore dell'apparecchio con il cacciavite **7** fornito (vedere fig. 1). Togliere il coperchio del vano pile spingendolo verso l'alto.

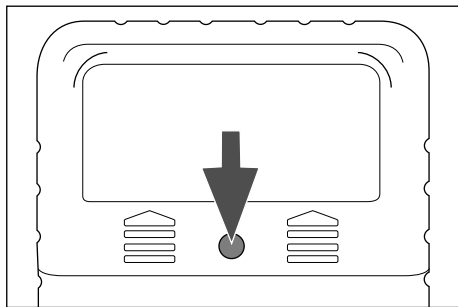


Fig. 1

- 2) Collegare la pila quadra da 9 V **8** al morsetto rispettando la polarità (fare attenzione ai segni + e -) e posizionare la pila quadra da 9 V **8** all'interno del vano pile (vedere fig. 2).

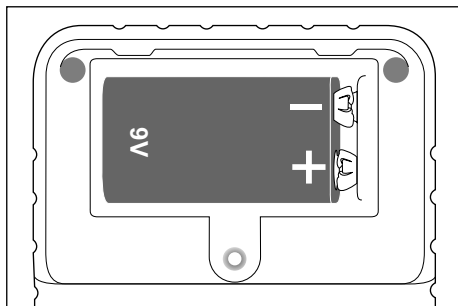


Fig. 2

- 3) Riapplicare il coperchio del vano pile all'apparecchio e riavvitare saldamente la vite svitata in precedenza.

Utilizzo e funzionamento

⚠ AVVERTENZA!

- Sostenere la punta di misura **6** solo dall'area di presa prevista (vedere fig. 3). Non toccare l'area con il segnale di pericolo **⚠**, altrimenti vi è pericolo di folgorazione durante la misurazione!

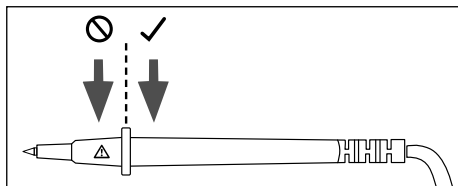


Fig. 3



⚠ ATTENZIONE!

- ▶ Durante la misurazione non superare mai i valori di ingresso massimi ammessi. In caso contrario l'apparecchio potrebbe subire danni.

Accensione/spegnimento dell'apparecchio

- ◆ Accendere l'apparecchio ruotando il selettore di campo **3** sul campo di misura desiderato. Viene emesso un segnale acustico.
- ◆ Spegnere l'apparecchio ruotando il selettore di campo **3** sulla posizione **OFF**.

L'apparecchio dispone inoltre di una funzione di spegnimento automatico che serve a spegnere automaticamente l'apparecchio:

- ◆ Se l'apparecchio non viene utilizzato per circa 15 minuti, viene riprodotto un segnale acustico. Trascorso un ulteriore minuto, viene emesso nuovamente un segnale acustico e l'apparecchio passa alla modalità Sleep. Per evitarlo, premere prima un tasto qualsiasi dell'apparecchio.
- ◆ Per svegliare l'apparecchio dalla modalità Sleep, ruotare il selettore di campo **3** su un altro campo di misura o premere un tasto qualsiasi dell'apparecchio.
- ◆ Per disattivare la funzione di spegnimento automatico, procedere come segue: mantenere premuto il tasto **SELECT 10** mentre si accende l'apparecchio. Il simbolo  che indica la funzione di spegnimento automatico non compare più sul display **1**.
- ◆ Alla successiva accensione dell'apparecchio, la funzione di spegnimento automatico è nuovamente attiva e sul display **1** compare il simbolo .

Indicazione di superamento

L'apparecchio dispone di un'indicazione di superamento. Se un valore di misura supera il limite del campo di misura impostato, sul display ❶ compare **OL**. In tal caso rimuovere subito le punte di misura ❷ dall'oggetto della misurazione.

Misurazione della tensione continua (CC)

- ◆ Collegare la linea di misura nera all'attacco **COM** ❷ e la linea di misura rossa all'attacco **⌚ OUT INPUT** ❸.
- ◆ Portare il selettore di campo ❹ nella posizione **V $\overline{\text{---}}$** .
- ◆ Collegare le punte di misura ❷ all'oggetto della misurazione.
- ◆ Ora sul display ❶ compare il risultato della misurazione. Se il risultato della misurazione è negativo, prima del valore di misura compare un segno negativo. Se sul display ❶ lampeggia l'indicazione **OL**, vuol dire che viene misurata tensione alternata. Portare il selettore di campo ❹ nella posizione **V \sim** .

Misurazione della tensione alternata (CA)

- ◆ Collegare la linea di misura nera all'attacco **COM** ❷ e la linea di misura rossa all'attacco **⌚ OUT INPUT** ❸.
- ◆ Portare il selettore di campo ❹ nella posizione **V \sim** .
- ◆ Collegare le punte di misura ❷ all'oggetto della misurazione.
- ◆ Ora sul display ❶ compare il risultato della misurazione.

Misurazione della corrente continua o alternata (CC/CA)

- ◆ Collegare la linea di misura nera all'attacco **COM** ④ e la linea di misura rossa all'attacco **10 A** ⑨ (in caso di correnti > 200 mA) o all'attacco **⌚ OUT INPUT** ⑤ (in caso di correnti < 200 mA).
- ◆ Portare il selettore di campo ③ nel campo di misura della corrente desiderato (μA , mA o A). Se l'ampereaggio non è noto, impostare dapprima il massimo campo di misura possibile e poi passare successivamente ai campi inferiori fino ad ottenere un risultato di misurazione soddisfacente.
- ◆ Premere il tasto **SELECT** ⑩ per alternare tra corrente continua e corrente alternata. Sul display ① compare il simbolo corrispondente.
- ◆ Collegare le punte di misura ⑥ in serie all'oggetto della misurazione.
- ◆ Ora sul display ① compare il risultato della misurazione. Se il risultato della misurazione è negativo, nelle misurazioni della corrente continua compare un segno negativo prima del valore di misura.

Generatore di funzione

⚠ ATTENZIONE!

- ▶ Assicurarsi che tutte le parti di circuito, i circuiti e i componenti da misurare, nonché altri oggetti della misurazione, siano assolutamente privi di tensione e scarichi. In caso contrario l'apparecchio potrebbe subire danni.
- ◆ Collegare la linea di misura nera all'attacco **COM** ④ e la linea di misura rossa all'attacco **⌚ OUT INPUT** ⑤.

- ◆ Portare il selettore di campo **3** nella posizione \square . Sulle punte di misura **6** è ora presente un'onda quadra a 1 kHz.
- ◆ Collegare le punte di misura **6** all'oggetto della misurazione.

i Nota

- ▶ L'onda quadra a 1 kHz \square serve tra l'altro a controllare o riparare cuffie, amplificatori e altri apparecchi e componenti elettronici.

Misurazione della resistenza

! ATTENZIONE!

- ▶ Assicurarsi che tutte le parti di circuito, i circuiti e i componenti da misurare, nonché altri oggetti della misurazione, siano assolutamente privi di tensione e scarichi. In caso contrario l'apparecchio potrebbe subire danni.
- ◆ Collegare la linea di misura nera all'attacco **COM 4** e la linea di misura rossa all'attacco \square **OUT INPUT 5**.
- ◆ Portare il selettore di campo **3** nella posizione Ω .
- ◆ Collegare le punte di misura **6** all'oggetto della misurazione.
- ◆ Ora sul display **1** compare il risultato della misurazione. Se sul display **1** compare **OL**, significa che le punte di misura **6** non sono a contatto con la resistenza da misurare o che la resistenza è guasta.

i Nota

- ▶ Con resistenze $> 1 \text{ M}\Omega$ è possibile che la misurazione duri qualche secondo. In tal caso attendere che il valore di misura si sia stabilizzato.
- ▶ Nelle misurazioni di resistenze basse (campo di 200Ω) la resistenza delle linee di misura può alterare il risultato. Per evitarlo prendere nota del valore della misurazione con le punte di misura **6** cortocircuitate e sottrarlo al valore della misurazione vera e propria.

Prova di continuità

⚠ ATTENZIONE!

- ▶ Assicurarsi che tutte le parti di circuito, i circuiti e i componenti da misurare, nonché altri oggetti della misurazione, siano assolutamente privi di tensione e scarichi. In caso contrario l'apparecchio potrebbe subire danni.
- ◆ Collegare la linea di misura nera all'attacco **COM 4** e la linea di misura rossa all'attacco **OUT INPUT 5**.
- ◆ Portare il selettore di campo **3** nella posizione **•**).
- ◆ Collegare le punte di misura **6** all'oggetto della misurazione.
- ◆ Se la resistenza è inferiore a circa 30 Ω , viene emesso un segnale acustico e il risultato della misurazione compare sul display **1**.

Test di diodi

⚠ ATTENZIONE!

- ▶ Assicurarsi che tutte le parti di circuito, i circuiti e i componenti da misurare, nonché altri oggetti della misurazione, siano assolutamente privi di tensione e scarichi. In caso contrario l'apparecchio potrebbe subire danni.
- ◆ Collegare la linea di misura nera all'attacco **COM 4** e la linea di misura rossa all'attacco **OUT INPUT 5**.
- ◆ Portare il selettore di campo **3** nella posizione **▶**.
- ◆ Collegare la punta di misura rossa **6** all'anodo e la punta di misura nera **6** al catodo del diodo da controllare.
- ◆ Sul display **1** compare la tensione diretta in volt. Se sul display **1** compare **OL**, significa che il diodo viene misurato in senso inverso o che è guasto. Per controllo eseguire una misurazione del polo opposto.

Funzione HOLD

Premendo il tasto **HOLD** ② è possibile salvare il valore di misura indicato sul display ①. Per tornare alla modalità di misurazione, premere nuovamente il tasto **HOLD** ②. Mentre la funzione HOLD è attiva, sul display ① compare il simbolo **H**.

Posizionamento dell'apparecchio

- ◆ Per posizionare l'apparecchio aprire il sostegno del lato posteriore dell'apparecchio (vedere fig. 4).

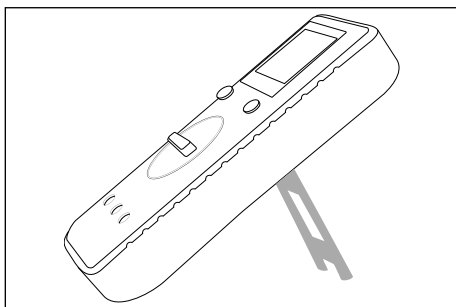


Fig. 4

Pulizia e manutenzione

Pulizia dell'apparecchio

⚠ AVVERTENZA!

- ▶ Spegnere l'apparecchio e rimuovere tutte le linee di misura prima di pulirlo!

⚠ ATTENZIONE!

- ▶ Non utilizzare detergenti aggressivi, chimici o abrasivi poiché aggrediscono la superficie dell'apparecchio.

- ◆ Per la pulizia utilizzare un panno asciutto o, se la sporcizia è maggiore, un panno inumidito solo leggermente. Impedire la penetrazione di liquidi nell'alloggiamento.

Sostituzione dei fusibili

⚠ AVVERTENZA!

- ▶ Spegner l'apparecchio e rimuovere tutte le linee di misura prima di aprirlo!
- ◆ Allentare la vite superiore che si trova sul lato posteriore dell'apparecchio con il cacciavite ⑦ fornito e rimuovere il coperchio del vano pile spingendolo verso l'alto (vedere il capitolo *Inserimento/sostituzione della pila*).
- ◆ Allentare le quattro viti del lato posteriore dell'apparecchio e rimuovere il pannello posteriore (vedere fig. 5).

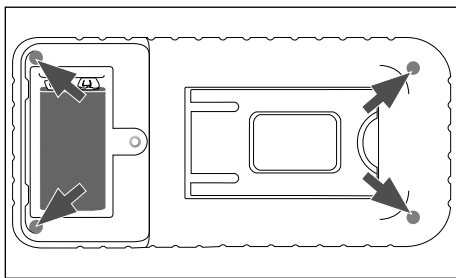


Fig. 5

- ◆ Sostituire il fusibile F1 (F 250 mA/300 V) o F2 (F 10 A/300 V) guasto con un fusibile nuovo dello stesso tipo (vedere fig. 6).

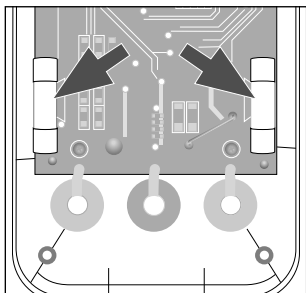


Fig. 6

- ◆ Riapplicare il pannello posteriore all'apparecchio e avvitarlo saldamente con le quattro viti. Poi fissare nuovamente il coperchio del vano pile con la vite.

Conservazione

- ◆ Conservare l'apparecchio in un luogo asciutto e privo di polvere, senza irradiazione solare diretta.

Smaltimento

Smaltimento dell'apparecchio



Il simbolo del bidone dei rifiuti barrato, raffigurato lateralmente, indica che l'apparecchio è soggetto alla Direttiva 2012/19/EU. Tale direttiva prescrive che, al termine della sua vita utile, l'apparecchio non venga smaltito assieme ai normali rifiuti domestici, bensì conferito in appositi centri di raccolta, centri di riciclaggio o aziende di smaltimento.

Lo smaltimento è gratuito per l'utente. Rispettare l'ambiente e smaltire l'apparecchio in modo conforme alle direttive pertinenti.

Se l'apparecchio usato contiene dati personali, si è responsabili di eliminarli prima di restituire l'apparecchio.

Se è possibile farlo senza distruggere l'apparecchio usato, togliere le vecchie pile o batterie prima di smaltire l'apparecchio usato e conferirle ad una raccolta differenziata. In caso di batterie fisse, all'atto dello smaltimento fare presente che questo apparecchio contiene una batteria.



Per lo smaltimento del prodotto una volta che ha terminato la sua funzione, informarsi presso l'amministrazione comunale.

Smaltimento dell'imballaggio



I materiali d'imballaggio sono stati selezionati in relazione alla loro ecocompatibilità e alle caratteristiche di smaltimento, sono pertanto riciclabili. Smaltire il materiale di imballaggio non più necessario in conformità alle vigenti norme locali. Smaltire l'imballaggio conformemente alle norme di tutela ambientale.

Tenere conto dei codici presenti sui vari materiali di imballaggio ed eventualmente separare i materiali effettuando una raccolta differenziata. I materiali di imballaggio presentano codici costituiti da abbreviazioni (a) e numeri (b) con il seguente significato: 1-7: materie plastiche, 20-22: carta e cartone, 80-98: materiali compositi.

Per la Spagna:



L'imballaggio contiene elementi di carta e/o cartone.



L'imballaggio contiene elementi di plastica e/o metallo.

Smaltimento delle pile



Le pile/batterie vanno trattate come rifiuti speciali e devono essere smaltite nel rispetto dell'ambiente attraverso i punti di raccolta competenti (rivenditori, negozi specializzati, enti pubblici comunali, aziende di smaltimento professionali). Le pile/batterie possono contenere metalli pesanti tossici.

I metalli pesanti contenuti sono indicati con lettere sotto il simbolo: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = piombo.

Pertanto non smaltire le pile/batterie assieme ai normali rifiuti domestici, bensì conferirle ad una raccolta differenziata.

Restituire le pile/batterie solo se scariche.

Indicazioni sulla dichiarazione di conformità EU

Questo apparecchio è conforme ai requisiti fondamentali e alle altre norme rilevanti della direttiva 2014/30/EU, della direttiva 2014/35/EU e della direttiva 2011/65/EU.



La dichiarazione di conformità UE completa è a disposizione presso l'importatore.

Garanzia della Kompernass Handels GmbH

Egregio Cliente,

Questo apparecchio ha una garanzia di 3 anni dalla data di acquisto. Qualora questo prodotto presentasse vizi, Le spettano diritti legali nei confronti del venditore del prodotto. La garanzia qui di seguito descritta non costituisce alcun limite a tali diritti legali.

Condizioni di garanzia

Il periodo di garanzia decorre dalla data di acquisto. Si prega di conservare bene lo scontrino di cassa. Quest'ultimo è necessario come prova d'acquisto.

Qualora entro tre anni a partire dalla data d'acquisto del prodotto si presentasse un difetto del materiale o di fabbricazione, provvederemo a nostra discrezione a riparare o a sostituire gratuitamente il prodotto oppure a rimborsare il prezzo d'acquisto. Questa prestazione di garanzia ha come presupposto che l'apparecchio guasto e la prova d'acquisto (scontrino di cassa) vengano presentati entro il termine di tre anni e che si descriva per iscritto in cosa consiste il difetto e quando si è evidenziato.

Se il vizio rientra nell'ambito della nostra garanzia, il Suo prodotto verrà riparato o sostituito da uno nuovo. Con la riparazione o la sostituzione del prodotto non decorre un nuovo periodo di garanzia.

Periodo di garanzia e diritti legali di rivendicazione di vizi

Il periodo di garanzia non viene prolungato da interventi in garanzia. Ciò vale anche per le parti sostituite e riparate. Danni e vizi eventualmente già presenti al momento dell'acquisto devono venire segnalati immediatamente dopo che l'apparecchio è stato disimballato. Le riparazioni eseguite dopo la scadenza del periodo di garanzia sono a pagamento.

Ambito della garanzia

L'apparecchio è stato prodotto con cura secondo severe direttive qualitative e debitamente collaudato prima della consegna.

La prestazione in garanzia vale per difetti del materiale o di fabbricazione. Questa garanzia non si estende a componenti del prodotto esposti a normale logorio, che possono pertanto essere considerati come componenti soggetti a usura (esempio capacità della batteria, calcificazione, lampade, pneumatici, filtri, spazzole, lame per seghe, lame di ricambio, carta vetrata...).

La garanzia non si estende altresì a danni che si verificano su componenti delicati (esempio interruttori, parti realizzate in vetro, schermi, accessori vari) nonché danni derivanti dal trasporto o altri incidenti. Per tali componenti valgono esclusivamente le disposizioni in materia di garanzia previste dalla legge.

Questa garanzia decade se il prodotto è stato danneggiato oppure utilizzato o sottoposto a interventi di manutenzione in modo non conforme. Per un utilizzo adeguato del prodotto si devono rigorosamente rispettare tutte le istruzioni esposte nel manuale di istruzioni per l'uso. Si devono assolutamente evitare modalità di utilizzo e azioni che il manuale di istruzioni per l'uso sconsiglia o da cui esso mette in guardia.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'uso domestico e non a quello commerciale. La garanzia decade in caso di impiego improprio o manomissione, uso della forza e interventi non eseguiti dalla nostra filiale di assistenza autorizzata.

La garanzia non si applica nei seguenti casi

- uso commerciale del prodotto
- danneggiamento o modifica del prodotto da parte del cliente
- mancata osservanza delle prescrizioni di sicurezza e manutenzione, errori di utilizzo
- danni derivanti da eventi naturali

Trattamento dei casi di garanzia

Per garantire una rapida evasione della

Sua richiesta, La preghiamo di seguire le seguenti istruzioni:

- Tenga a portata di mano per qualsiasi richiesta lo scontrino di cassa e il codice dell'articolo (IAN) 465159_2404 come prova di acquisto.
- Il codice dell'articolo è riportato sulla targhetta identificativa o su un'incisione presenti sul prodotto, sul frontespizio del manuale di istruzioni (in basso a sinistra) o su un adesivo applicato alla parte posteriore o inferiore del prodotto.
- Qualora si presentassero malfunzionamenti o altri tipi di difetti, contattare subito l'assistenza clienti per telefono o tramite l'apposito modulo di contatto riportato nella pagina parkside-diy.com nella categoria Assistenza.
- Una volta che il prodotto è stato registrato come difettoso, lo può poi spedire a nostro carico, provvedendo ad allegare la prova di acquisto (scontrino di cassa), una descrizione del vizio e l'indicazione della data in cui si è presentato, all'indirizzo del servizio di assistenza clienti che Le è stato comunicato.



Sul sito parkside-diy.com è possibile consultare e scaricare questo e molti altri manuali. Con questo codice QR si giunge direttamente al sito parkside-diy.com. Selezionare il Paese e cercare i manuali di istruzioni con l'apposita funzione di ricerca.

Inserendo il Codice articolo (IAN) 465159_2404 si può consultare il manuale di istruzioni del proprio articolo.

Assistenza

IT Assistenza Italia

Tel.: 800172663

Modulo di contatto su parkside-diy.com

MT Service Malta

Tel.: 80065168

Modulo di contatto su parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Importatore

Badi che il seguente indirizzo non è quello del servizio di assistenza clienti. Contatti innanzitutto il servizio di assistenza clienti indicato.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

GERMANIA

www.kompernass.com

Índice

Informações acerca deste manual de instruções	66
Utilização correta	66
Indicações de aviso e símbolos utilizados	67
Instruções de segurança importantes	68
Conteúdo da embalagem	75
Descrição do aparelho	75
Dados técnicos	76
Colocar/substituir a pilha	80
Operação e funcionamento	81
Ligar/desligar o aparelho	82
Indicação de sobrecarga	83
Medir a tensão contínua (DC)	83
Medir a tensão alternada (AC)	83
Medir a corrente contínua ou alternada (DC/AC)	83
Gerador de funções	84
Medição de resistência	85
Verificação de continuidade	85
Ensaio de díodos	86
Função HOLD	86
Inclinar o aparelho	87
Limpeza e manutenção	87
Armazenamento	89
Eliminação	89
Indicações relativas à Declaração UE de Conformidade	91
Garantia da Kompernass Handels GmbH	91
Assistência Técnica	94
Importador	94

Informações acerca deste manual de instruções

Parabéns pela compra do seu novo aparelho. Optou por um produto de elevada qualidade.

O manual de instruções é parte integrante deste produto. Contém instruções importantes para a segurança, utilização e eliminação. Antes de utilizar o produto, familiarize-se com todas as instruções de operação e segurança. Utilize o produto apenas como descrito neste manual de instruções e nas áreas de aplicação indicadas.

Guarde bem este manual de instruções. Ao transferir o aparelho para terceiros, entregue igualmente todos os respetivos documentos.










Utilização correta






Este aparelho permite a medição de tensões contínuas e alternadas, bem como de correntes contínuas e alternadas. O aparelho dispõe de uma medição de resistência, um ensaio de díodos, um gerador de funções e uma verificação de continuidade. Este aparelho não foi concebido para utilização em empresas nem para utilização comercial. Utilize o aparelho exclusivamente para fins privados. Qualquer outra utilização é considerada incorreta.

Este aparelho cumpre todos os padrões e normas pertinentes no âmbito da conformidade CE. Qualquer alteração do aparelho não autorizada pelo fabricante anula o cumprimento dessas normas. O fabricante não assume qualquer responsabilidade pelos danos ou avarias daí resultantes. O risco é assumido exclusivamente pelo utilizador.

Indicações de aviso e símbolos utilizados

No presente manual de instruções, na embalagem e no aparelho são utilizadas as seguintes indicações de aviso e símbolos (se aplicável):

	<p>PERIGO! Uma indicação de aviso com este símbolo e com a palavra-sinal "PERIGO" identifica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, terá como consequência ferimentos graves ou mortais.</p>
	<p>AVISO! Uma indicação de aviso com este símbolo e com a palavra-sinal "AVISO" identifica uma possível situação de perigo que, se não for evitada, poderá ter como consequência ferimentos graves ou mortais.</p>
	<p>CUIDADO! Uma indicação de aviso com este símbolo e com a palavra-sinal "CUIDADO" identifica uma possível situação de perigo que, se não for evitada, poderá ter como consequência ferimentos ligeiros ou moderados.</p>
	<p>ATENÇÃO! Uma indicação de aviso com este símbolo e com a palavra-sinal "ATENÇÃO" identifica uma possível situação que, se não for evitada, poderá ter como consequência danos materiais.</p>
	<p>Nota: Uma nota fornece informações adicionais que facilitam o manuseamento do aparelho.</p>
	<p>Tensão/corrente alternada</p>
	<p>Tensão/corrente contínua</p>
	<p>Corrente contínua e alternada</p>
	<p>Gerador de funções (sinal de onda quadrada)</p>

	Verificação de continuidade
	Ensaio de díodos
	Pilha descarregada
	Função Auto Power Off
	Função HOLD

Instruções de segurança importantes

⚠ AVISO! Perigo de ferimentos!

- ▶ Antes da utilização, verifique a existência de eventuais danos exteriores visíveis no aparelho. Não tente colocar em funcionamento um aparelho avariado ou que tenha sofrido uma queda.
- ▶ Não é permitido continuar a usar ponteiros de medição, cabos de medição ou ligações danificados. Perigo de choque elétrico! Os componentes danificados devem ser substituídos por técnicos autorizados ou pela Assistência Técnica.
- ▶ Se o corpo do aparelho estiver aberto, nunca deve utilizá-lo. Perigo de choque elétrico!

- ▶ Para evitar um choque elétrico, certifique-se de que não toca nos contactos das ponteiros de medição nem nas ligações a medir durante o processo de medição.
- ▶ Não utilize o aparelho em ambientes molhados ou húmidos como, por exemplo, na proximidade de banheiras/chuveiros ou sobre um lavatório cheio de água. A proximidade da água representa perigo, mesmo com o aparelho desligado. Utilize o aparelho apenas com as mãos secas. Nunca mergulhe o aparelho em água ou noutros líquidos. Perigo de choque elétrico!
- ▶ Não utilize o aparelho na proximidade de gases explosivos, vapores ou ambientes com pó. Perigo de explosão!
- ▶ Não utilize o aparelho na proximidade de fontes de incêndio desprotegidas (p.ex., velas a arder). Perigo de incêndio!
- ▶ Se verificar desenvolvimento de fumo, ruídos ou odores fora do comum, interrompa imediatamente a medição.

Neste caso, não pode continuar a usar o aparelho enquanto não for inspecionado por um técnico especializado. Nunca inale fumo proveniente de um possível incêndio no aparelho. Caso tenha inalado fumo, consulte imediatamente um médico. A inalação de fumo pode ser nociva para a saúde.

- ▶ Segure as ponteiros de medição apenas na zona de prensão prevista. Não toque na zona com o símbolo de advertência Δ , caso contrário existe o perigo de choque elétrico durante a medição!
- ▶ Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade, bem como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, e/ou com falta de experiência e conhecimento, caso sejam vigiadas ou instruídas sobre a utilização segura do aparelho e compreendam os perigos daí resultantes. As crianças não podem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção por parte do utilizador não podem ser realizadas por crianças não vigiadas.

⚠ AVISO! Perigo de ferimentos devido ao manuseamento incorreto das pilhas!

- ▶ Nunca deixe as pilhas ao alcance das crianças.
- ▶ Certifique-se de que ninguém ingere uma pilha.
- ▶ Em caso de ingestão de uma pilha, procure imediatamente assistência médica.
- ▶ Utilize apenas pilhas do tipo indicado.
- ▶ Nunca tente carregar pilhas **não recarregáveis**.
- ▶ Remova as pilhas recarregáveis do aparelho antes de as recarregar.
- ▶ Nunca deite pilhas para o fogo ou para dentro de água.
- ▶ Não exponha as pilhas a temperaturas elevadas nem a radiação solar direta.
- ▶ Nunca abra nem deforme as pilhas.
- ▶ Não ligue os terminais de ligação em curto-circuito.
- ▶ Retire a pilha descarregada do aparelho e elimine-a de forma segura.

- ▶ Coloque as pilhas no aparelho respeitando sempre a polaridade correta. O capítulo ***Colocar/substituir a pilha*** descreve a forma como pode inserir e retirar novamente a pilha do aparelho.
- ▶ Retire a pilha caso não pretenda utilizar o aparelho por um período de tempo prolongado.
- ▶ Verifique regularmente a pilha. Pilhas com fuga de líquido podem provocar lesões e danificar o aparelho.
- ▶ Em caso de derrame das pilhas, utilize luvas de proteção ao manusear as mesmas! Limpe o compartimento das pilhas e os contactos das pilhas e do aparelho com um pano seco. Evite o contacto da pele e das mucosas, em particular dos olhos, com as substâncias químicas. Em caso de contacto com as substâncias químicas, lave com água abundante e procure imediatamente assistência médica.

ⓘ ATENÇÃO! DANOS MATERIAIS!

- ▶ Não ultrapasse a categoria de sobretenção CAT III indicada. Caso contrário, o aparelho poderá sofrer danos.

CAT III: medições efetuadas em instalações no interior dos edifícios (por ex. distribuidores, cablagens, tomadas e interruptores). Esta categoria abrange ainda as seguintes duas categorias:

CAT II: medições em aparelhos elétricos e eletrónicos alimentados com tensão através de uma ficha.

CAT I: medições em circuitos não ligados diretamente à rede elétrica (funcionamento a pilhas, elétrica automóvel, etc.).

- ▶ Antes de alterar a gama de medição, o aparelho deve ser desligado do objeto a medir, caso contrário o aparelho pode sofrer danos.
- ▶ Ao trabalhar com as ponteiros de medição, ligue primeiro o cabo de medição preto ao terminal **COM** e só depois o cabo de medição vermelho.

Quando desligar as ponteiros de medição, comece pela ponteira vermelha.

- ▶ Nunca ligue uma fonte de tensão às ponteiros de medição quando estiverem selecionadas as opções de verificação de continuidade, medição de resistência, ensaio de díodos, gerador de funções ou medição de corrente. Caso contrário, o aparelho poderá ser danificado.
- ▶ O aparelho não pode ser exposto a fontes de calor diretas (p. ex. aquecimentos) ou à luz solar direta. Evite o contacto com salpicos e gotas de água, bem como com líquidos agressivos. Não coloque objetos com líquidos, por exemplo, jarras ou copos, sobre o aparelho. Certifique-se de que não submete o aparelho a trepidações e vibrações excessivas. Certifique-se de que não se infiltram corpos estranhos no aparelho. Caso contrário, o aparelho poderá ser danificado.

Conteúdo da embalagem

Por norma, o aparelho é fornecido com os seguintes componentes (ver figuras na página desdobrável):


- Multímetro automático digital
- 2 Ponteiras de medição vermelha/preta (incluindo cabo de medição)
- Pilha alcalina de 9 V 6LR61
- Manual de instruções
- Chave de parafusos

i Nota

- ▶ Verifique a integralidade do produto fornecido e a existência de eventuais danos visíveis.
- ▶ Caso falte algum componente ou se verifiquem danos resultantes de embalagem defeituosa ou do transporte, contacte a linha direta de Assistência Técnica (ver capítulo *Assistência Técnica*).

Descrição do aparelho

(Figuras, ver página desdobrável)

- 1 Visor
- 2 Botão **HOLD** (botão de memória)
- 3 Seletor de gama
- 4 Terminal **COM** (massa )
- 5 Terminal **OUT INPUT** (\square = sinal de onda quadrada)
- 6 Ponteiras de medição vermelha/preta (incluindo cabo de medição)
- 7 Chave de parafusos
- 8 Pilha de 9 V
- 9 Terminal **10 A**
- 10 Botão **SELECT** (comutação corrente contínua/alternada)

Dados técnicos

Visor	Visor LC de 3 ½ dígitos, indicação máx.: 1999
Taxa de medição	aprox. 2 a 3 medições por segundo
Comprimento dos cabos de medição	aprox. 80 cm cada
Tipo de pilha	Pilha alcalina de 9 V 6LR61
Categoria de sobretensão	CAT III 300 V (multímetro digital e cabos de medição)
Função Hold	sim
Indicação automática de polaridade	sim
Indicação de pilha fraca	sim
Função Auto Power Off	sim
Temperatura de funcionamento, humidade do ar (sem condensação)	0 °C a +40 °C, humidade relativa do ar máx. 75 %
Temperatura de armazenamento, humidade do ar (sem condensação)	de -10 °C a +50 °C, humidade relativa do ar máx. 85 %
Dimensões (L x A x P)	80 x 166 x 36,5 mm (incluindo seletor de gama)
Peso	aprox. 225 g (sem pilha)

Tensão contínua

Gama	Resolução	Precisão
200 mV	0,1 mV	± (0,5 % + 5)
2 V	0,001 V	
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Impedância de entrada: 10 MΩ

Proteção contra sobretensão: 300 V DC/AC RMS

Tensão alternada

Gama	Resolução	Precisão
2 V	0,001 mV	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Impedância de entrada: 10 MΩ

Faixa de frequências: 40 a 400 Hz

Proteção contra sobretensão: 300 V AC RMS

Indicação: média (RMS da onda sinusoidal)

Corrente contínua

Gama	Resolução	Precisão
200 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,0 \% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,2 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (2,0 \% + 5)$
10 A	0,01 A	

Proteção contra sobretensão: F1: F 250 mA/fusível de 300 V

F2: F 10 A/fusível de 300 V

Corrente máxima de entrada: 10 A (corrente de entrada > 2 A para medição contínua < 10 segundos e intervalo > 15 min)

Corrente alternada

Gama	Resolução	Precisão
200 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,2 \% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,5 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (3,0 \% + 7)$
10 A	0,01 A	

Proteção contra sobretensão: F1: F 250 mA/fusível de 300 V

F2: F 10 A/fusível de 300 V

Corrente máxima de entrada: 10 A (corrente de entrada > 2 A para medição contínua < 10 segundos e intervalo > 15 min)

Faixa de frequências: 40 a 400 Hz

Indicação: média (RMS da onda sinusoidal)

Resistência

Gama	Resolução	Precisão
200 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0 \% + 5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	
20 k Ω	0,01 k Ω	
200 k Ω	0,1 k Ω	
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (1,2 \% + 5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	

Proteção contra sobretensão: 300 V

Gerador de funções

Sinal	Tensão	Impedância de saída
Onda quadrada de 1 kHz	aprox. 3 V pontei-ra-ponteira	aprox. 10 k Ω

A precisão indicada em \pm (% da indicação + número de dígitos) aplica-se entre 5 % e 100 % da gama de medição em questão e é garantida pelo período de um ano a uma temperatura ambiente de 18 °C a 28 °C e uma humidade do ar máxima de 75 %. A precisão não é garantida se as condições forem diferentes.

Colocar/substituir a pilha

⚠ AVISO!

- ▶ Desligue o aparelho e desligue todos os cabos de medição antes de abrir o aparelho!

ⓘ Nota

- ▶ Se a pilha estiver sem carga, surge no visor **1** o símbolo $\ominus\oplus$. Para um funcionamento correto, a pilha deve ser substituída antes da próxima utilização.

O aparelho funciona com uma pilha de 9 V **8** (fornecida). Proceda da seguinte forma para colocar ou substituir a pilha:

- 1) Desaperte o parafuso superior na parte traseira do aparelho, utilizando a chave de parafusos fornecida **7** (ver fig. 1). Retire a tampa do compartimento da pilha, deslocando-a para cima.

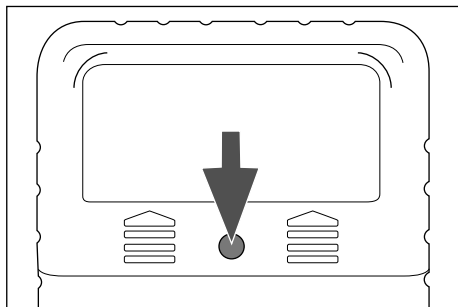


Fig. 1

- 2) Ligue a pilha de 9 V **8** com a polaridade correta (tenha em atenção os símbolos + e -) ao terminal de ligação da pilha e insira a pilha de 9 V **8** no respetivo compartimento (ver fig. 2).

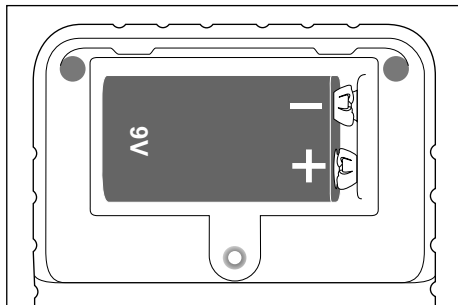


Fig. 2

- 3) Coloque novamente a tampa do compartimento da pilha e volte a apertar o parafuso anteriormente retirado.

Operação e funcionamento

⚠ AVISO!

- ▶ Segure as ponteiros de medição **6** apenas na zona de prensão prevista (ver fig. 3). Não toque na zona com o símbolo de advertência **⚠**, caso contrário existe o perigo de choque elétrico durante a medição!

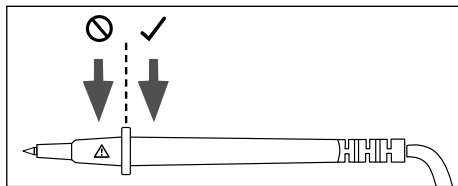


Fig. 3



⚠ ATENÇÃO!

- ▶ Durante a medição, nunca exceda os valores de entrada máximos admissíveis. Caso contrário, o aparelho poderá ser danificado.

Ligar/desligar o aparelho

- ◆ Ligue o aparelho, rodando o seletor de gama **3** para a gama de medição pretendida. É emitido um sinal sonoro.
- ◆ Desligue o aparelho, rodando o seletor de gama **3** para a posição **OFF**.

O aparelho dispõe também de uma função Auto Power OFF para o desligamento automático do aparelho:

- ◆ Se o aparelho não for utilizado durante 15 minutos, é emitido um novo sinal sonoro. Um minuto depois, é emitido mais um sinal sonoro e o aparelho comuta para o modo de hibernação. Para evitar que isso aconteça, pressione um botão qualquer do aparelho.
- ◆ Para desativar o modo de hibernação do aparelho, rode o seletor de gama **3** para uma gama de medição diferente ou pressione um botão qualquer do aparelho.
- ◆ Proceda da seguinte forma para desativar a função Auto Power OFF: ao ligar o aparelho, mantenha premido o botão **SELECT** **10**. O símbolo  da função Auto Power OFF deixa de surgir no visor **1**.
- ◆ Da próxima vez que ligar o aparelho, a função Auto Power OFF é novamente ativada e surge no visor **1** o símbolo .

Indicação de sobrecarga

O aparelho dispõe de uma indicação de sobrecarga. Se um valor de medição ultrapassar os limites da gama de medição ajustada, surge no visor **1** a indicação **OL**. Nesse caso, desligue imediatamente as ponteiros de medição **6** do objeto a medir.

Medir a tensão contínua (DC)

- ◆ Ligue o cabo de medição preto ao terminal **COM 4** e o cabo de ligação vermelho ao terminal **⌋ OUT INPUT 5**.
- ◆ Coloque o seletor de gama **3** na posição **V---**.
- ◆ Ligue as ponteiros de medição **6** ao objeto a medir.
- ◆ O resultado da medição é exibido no visor **1**. Se o resultado da medição for negativo, surge um sinal negativo antes do valor de medição. Se, no visor **1**, piscar a indicação **OL**, significa que está a ser medida a tensão alternada. Coloque o seletor de gama **3** na posição **V~**.

Medir a tensão alternada (AC)

- ◆ Ligue o cabo de medição preto ao terminal **COM 4** e o cabo de ligação vermelho ao terminal **⌋ OUT INPUT 5**.
- ◆ Coloque o seletor de gama **3** na posição **V~**.
- ◆ Ligue as ponteiros de medição **6** ao objeto a medir.
- ◆ O resultado da medição é exibido no visor **1**.

Medir a corrente contínua ou alternada (DC/AC)

- ◆ Ligue o cabo de medição preto ao terminal **COM 4** e o cabo de medição vermelho ao terminal **10 A 9** (para correntes > 200 mA) ou ao terminal **⌋ OUT INPUT 5** (para correntes < 200 mA).

- ◆ Coloque o seletor de gama **3** na gama pretendida de medição de corrente (μA , mA ou A). Se desconhecer a intensidade de corrente, defina primeiro a gama de medição mais alta possível e, depois, mude gradualmente para as gamas mais baixas até obter um resultado de medição satisfatório.
- ◆ Pressione o botão **SELECT** **10** para comutar entre corrente alternada e corrente contínua. O símbolo correspondente é exibido no visor **1**.
- ◆ Ligue as ponteiros de medição **6** em sucessão ao objeto a medir.
- ◆ O resultado da medição é exibido no visor **1**. Nas medições de corrente contínua, se o resultado da medição for negativo, surge um sinal negativo antes do valor de medição.

Gerador de funções

⚠ ATENÇÃO!

- ▶ Certifique-se de que todos os componentes de circuito, circuitos e elementos de montagem, assim como outros objetos a medir, se encontram sem tensão e descarregados. Caso contrário, o aparelho poderá ser danificado.
- ◆ Ligue o cabo de medição preto ao terminal **COM** **4** e o cabo de ligação vermelho ao terminal **OUT INPUT** **5**.
- ◆ Coloque o seletor de gama **3** na posição **OUT**. Nas ponteiros de medição **6** existe agora um sinal de onda quadrada de 1 kHz.
- ◆ Ligue as ponteiros de medição **6** ao objeto a medir.

i Nota

- ▶ O sinal de onda quadrada de 1 kHz **OUT** destina-se, entre outros, à verificação ou reparação de auscultadores, amplificadores e outros aparelhos e componentes eletrónicos.

Medição de resistência

⚠ ATENÇÃO!

- ▶ Certifique-se de que todos os componentes de circuito, circuitos e elementos de montagem, assim como outros objetos a medir, se encontram sem tensão e descarregados. Caso contrário, o aparelho poderá ser danificado.
- ◆ Ligue o cabo de medição preto ao terminal **COM 4** e o cabo de ligação vermelho ao terminal **OUT INPUT 5**.
- ◆ Coloque o seletor de gama **3** na posição Ω .
- ◆ Ligue as ponteiros de medição **6** ao objeto a medir.
- ◆ O resultado da medição é exibido no visor **1**. Se surgir no visor **1** a indicação **OL**, significa que não existe contacto entre as ponteiros de medição **6** e a resistência a medir ou que a resistência está avariada.

i Nota

- ▶ Em resistências $> 1 \text{ M}\Omega$, a medição pode demorar alguns segundos. Nesse caso, aguarde até o valor de medição se estabilizar.
- ▶ Ao medir resistências baixas (gama de 200Ω), a resistência dos cabos de medição pode originar resultados incorretos. Para evitar que isso aconteça, anote o valor da medição com ponteiros de medição **6** em curto-circuito e subtraia-o do valor da medição real.

Verificação de continuidade

⚠ ATENÇÃO!

- ▶ Certifique-se de que todos os componentes de circuito, circuitos e elementos de montagem, assim como outros objetos a medir, se encontram sem tensão e descarregados. Caso contrário, o aparelho poderá ser danificado.

- ◆ Ligue o cabo de medição preto ao terminal **COM 4** e o cabo de ligação vermelho ao terminal **OUT INPUT 5**.
- ◆ Coloque o seletor de gama **3** na posição **⋄**).
- ◆ Ligue as ponteiros de medição **6** ao objeto a medir.
- ◆ Se a resistência for inferior a aprox. 30 Ω , é emitido um sinal sonoro e o resultado da medição é exibido no visor **1**.

Ensaio de díodos

⚠ ATENÇÃO!

- ▶ Certifique-se de que todos os componentes de circuito, circuitos e elementos de montagem, assim como outros objetos a medir, se encontram sem tensão e descarregados. Caso contrário, o aparelho poderá ser danificado.
- ◆ Ligue o cabo de medição preto ao terminal **COM 4** e o cabo de ligação vermelho ao terminal **OUT INPUT 5**.
- ◆ Coloque o seletor de gama **3** na posição **▶**.
- ◆ Ligue a ponteira de medição vermelha **6** ao ânodo e a ponteira de medição preta **6** ao cátodo do diodo a verificar.
- ◆ No visor **1** é apresentada a tensão direta em volts. Se surgir no visor **1** a indicação **0L**, significa que o diodo foi medido no sentido de não condução ou que o diodo está avariado. Para verificar, efetue uma medição com a polaridade invertida.

Função HOLD

Pressionando o botão **HOLD 2**, é possível memorizar um valor de medição no visor **1**. Pressione novamente o botão **HOLD 2** para regressar ao modo de medição. Enquanto a função HOLD estiver ativada, surge no visor **1** o símbolo **H**.

Inclinar o aparelho

- ◆ Para inclinar o aparelho, puxe o apoio existente na parte traseira do aparelho (ver fig. 4).

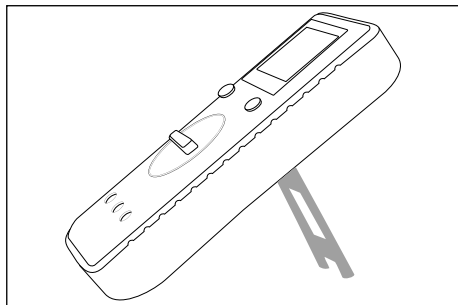


Fig. 4

Limpeza e manutenção

Limpar o aparelho

⚠ AVISO!

- ▶ Desligue o aparelho e retire todos os cabos de medição antes de limpar o aparelho!

⚠ ATENÇÃO!

- ▶ Não utilize produtos de limpeza abrasivos, agressivos ou químicos. Estes danificam a superfície do aparelho.
- ◆ Limpe o aparelho com um pano seco ou, em caso de muita sujidade, com um pano humedecido. Certifique-se de que não se infiltram líquidos no corpo do aparelho.

Substituir os fusíveis

⚠ AVISO!

- ▶ Desligue o aparelho e retire todos os cabos de medição antes de abrir o aparelho!
- ◆ Desaperte o parafuso superior na parte traseira do aparelho, utilizando a chave de parafusos fornecida ⑦, e remova a tampa do compartimento da pilha, deslocando-a para cima (ver capítulo *Colocar/substituir a pilha*).
- ◆ Desaperte os quatro parafusos na parte traseira do aparelho e retire o painel traseiro (ver fig. 5).

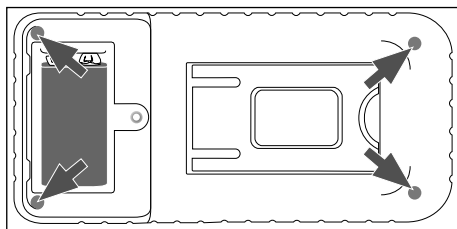


Fig. 5

- ◆ Substitua o fusível avariado F1 (F 250 mA/300 V) ou F2 (F 10 A/300 V) por um fusível novo do mesmo tipo (ver fig. 6).

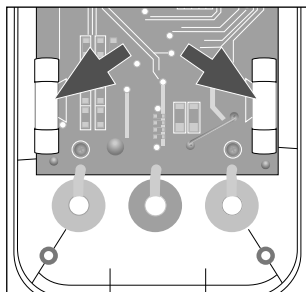


Fig. 6

- ◆ Coloque novamente o painel traseiro no aparelho e aparafuse-o com os quatro parafusos. A seguir, volte a fixar a tampa do compartimento da pilha com o respetivo parafuso.

Armazenamento

- ◆ Guarde o aparelho num local seco e sem pó, sem incidência direta de radiação solar.

Eliminação

Eliminação do aparelho



O símbolo de um contentor de lixo com rodas riscado, ao lado, indica que este aparelho está sujeito à Diretiva Europeia 2012/19/EU. Esta diretiva determina que não pode eliminar este aparelho, no fim da sua vida útil, no lixo doméstico comum, devendo entregá-lo em locais de recolha especialmente previstos para o efeito, depósitos de materiais recicláveis ou empresas de eliminação de resíduos.

A eliminação é gratuita para si. Proteja o meio ambiente e elimine os resíduos de modo adequado.

Se o seu aparelho antigo incluir dados pessoais, é responsável pelo seu apagamento, antes de o entregar.

Se for possível sem a destruição do aparelho antigo, remova as pilhas ou os acumuladores usados antes de entregar o aparelho antigo para eliminação e entregue-os num centro de recolha seletiva. Se o acumulador estiver montado de forma fixa no aparelho, é importante informar a entidade responsável pela eliminação que o aparelho contém um acumulador.



Relativamente às possibilidades de eliminação do produto em fim de vida, informe-se na junta de freguesia ou câmara municipal da sua área de residência.

Eliminação da embalagem



Os materiais de embalagem são seleccionados tendo em conta os aspetos ambientais e técnicos relativamente à eliminação, sendo, por isso, recicláveis.



Elimine os materiais de embalagem que já não são necessários de acordo com os regulamentos locais em vigor.



Elimine a embalagem de modo ecológico.

Tenha em atenção a marcação nos diversos materiais de embalagem e separe-os convenientemente.

Os materiais de embalagem estão identificados com abreviauras (a) e algarismos (b), com os seguintes significados:

1–7: plásticos, 20–22: papel e cartão, 80–98: compostos.

Válido para o mercado espanhol:



A embalagem contém componentes de papel e/ou cartão.



A embalagem contém componentes de plástico e/ou metal.

Eliminação das pilhas



As pilhas/acumuladores devem ser tratados como resíduos perigosos e, por conseguinte, eliminados de forma ecológica nos locais adequados (revendedores, revendedores especializados, entidades públicas municipais, empresas de eliminação de resíduos).

As pilhas/os acumuladores podem conter metais pesados tóxicos.

Os metais pesados inclusos são identificados por letras sob o símbolo: Cd = cádmio, Hg = mercúrio, Pb = chumbo.

Por este motivo, nunca elimine pilhas/acumuladores no lixo doméstico comum, mas deposite-os num centro de recolha seletiva.

Entregue as pilhas/os acumuladores apenas quando estiverem completamente descarregados.

Indicações relativas à Declaração UE de Conformidade

Este aparelho encontra-se em conformidade com os requisitos fundamentais e outras disposições relevantes da Diretiva 2014/30/EU, da Diretiva 2014/35/EU, bem como da Diretiva 2011/65/EU.



Pode obter a versão completa da Declaração UE de Conformidade junto do importador.

Garantia da Kompernass Handels GmbH

Estimada Cliente, Estimado Cliente,

Este aparelho tem uma garantia de 3 anos a contar da data de compra. No caso deste produto ter defeitos, tem direitos legais contra o vendedor do produto. Estes direitos legais não são limitados pela nossa garantia que passamos a transcrever.

Condições de garantia

O prazo de garantia tem início na data da compra. Por favor, guarde bem o talão de compra. Este é necessário como comprovativo da compra.

Se, no prazo de três anos a contar da data de compra deste produto, ocorrer um defeito de material ou de fabrico, o produto será reparado ou substituído por nós, ao nosso critério, gratuitamente, ou o preço de compra será reembolsado. Esta

garantia parte do princípio que o aparelho avariado e o comprovativo da compra (talão de compra) são apresentados no prazo de três anos, junto com uma descrição breve, por escrito, da falha e das circunstâncias em que a mesma ocorreu.

Se o defeito estiver coberto pela nossa garantia, receberá o produto reparado ou um novo produto. Com a substituição do produto é iniciado um novo prazo de garantia segundo DL 67/2003.

Prazo de garantia e direitos legais

O período de garantia não é prolongado pelo acionamento da mesma. Isto também se aplica a peças substituídas e reparadas. Danos e defeitos que possam eventualmente já existir no momento da compra devem ser imediatamente comunicados, após retirar o aparelho da embalagem. Expirado o período da garantia, quaisquer reparações necessárias estão sujeitas a pagamento.

Âmbito da garantia

O aparelho foi fabricado segundo diretivas de qualidade rigorosas, com o maior cuidado, e testado escrupulosamente antes da sua distribuição.

A garantia abrange apenas defeitos de material ou de fabrico. O âmbito da garantia não abrange peças do produto sujeitas ao desgaste normal e que podem, por isso, ser consideradas peças de desgaste, como p. ex. lâminas de serra, lâminas sobresselentes, folhas de lixa, etc. nem danos em peças frágeis, como p. ex., interruptores ou peças de vidro.

Esta garantia perde a validade, se o produto for danificado, utilizado incorretamente ou se a manutenção tenha sido realizada indevidamente. Para garantir uma utilização correta do produto, é necessário cumprir todas as instruções contidas no manual de instruções. Ações ou fins de utilização que são desaconselhados, ou para os quais é alertado no manual de instruções, têm de ser impreterivelmente evitados.

O produto foi concebido apenas para uso privado e não para uso comercial. A garantia extingue-se em caso de utilização incorreta, uso de força e intervenções que não tenham sido efetuadas pela nossa Filial de Assistência Técnica autorizada.

A cobertura da garantia não é válida para

- utilização comercial do produto
- danificação ou alteração do produto pelo cliente
- incumprimento das instruções de segurança e manutenção, utilização incorreta
- danos por motivos de força maior

Procedimento em caso de acionamento da garantia

Para garantir um processamento rápido do seu pedido, siga, por favor, as seguintes instruções:

- Para todos os pedidos de esclarecimento, tenha à mão o talão de compra e o número do artigo (IAN) 465159_2404 como comprovativo da compra.
- O número do artigo consta da capa do manual de instruções (em baixo à esquerda), da placa de características, de uma impressão no produto ou do autocolante na traseira ou lado inferior do produto.
- Caso ocorram falhas de funcionamento ou outros defeitos, contacte primeiro telefonicamente o Departamento de Assistência Técnica indicado em seguida ou use o nosso formulário de contacto, que poderá encontrar em parksidediy.com, na categoria Assistência Técnica.
- De seguida, pode enviar gratuitamente o produto registado como defeituoso, incluindo o comprovativo da compra (talão de compra) e indique o defeito e quando este ocorreu, para a morada do Serviço de Assistência Técnica que lhe foi indicada.



Em parkside-diy.com poderá visualizar e descarregar este manual de instruções e muitos outros manuais. Com este código QR acede diretamente a parkside-diy.com. Selecione o seu país e procure os manuais de instruções através da máscara de pesquisa. Introduzindo o número do artigo (IAN) 465159_2404 tem acesso ao manual de instruções para o seu artigo.

Assistência Técnica

PT Assistência Portugal

Tel.: 800849131

Formulário de contacto em parkside-diy.com

Importador

Por favor, observe que a seguinte morada não é a morada do Serviço de Assistência Técnica. Primeiro entre em contacto com o Serviço de Assistência Técnica.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

ALEMANHA

www.kompernass.com

Contents

Information about these instructions for use	96
Intended use	96
Warnings and symbols used	97
Important safety instructions	98
Package contents	104
Device description	104
Technical data.	105
Inserting/replacing the battery	109
Operation and use	110
Switching the device on/off	111
Overflow indicator	111
DC voltage measurement.	112
AC voltage measurement.	112
Direct or alternating current measurement (DC/AC)	112
Function generator	113
Resistance measurement.	113
Continuity test	114
Diode test.	115
HOLD function	115
Setting up the device	116
Cleaning and maintenance	116
Storage	118
Disposal.	118
Notes on the EU declaration of conformity	120
Kompernass Handels GmbH warranty.	121
Service	124
Importer	124

Information about these instructions for use

Congratulations on the purchase of your new device. You have selected a high-quality product.

The operating instructions are part of this product. They contain important information about safety, usage and disposal. Before using the product, please familiarise yourself with all instructions regarding safety and use. Only use the product as described in these instructions for use and for the specified areas of application.

Retain these operating instructions for future reference. Hand over all documents when passing on the device to third parties.










Intended use






The device allows you to measure DC/AC voltages and DC/AC currents. The device has a resistance measurement, a diode test, a function generator and a continuity test. This device is not intended for use in a business or for commercial use. Use this device for private purposes only. Any other use is not as intended.

This device complies with all relevant norms and standards in connection with CE conformity. If the device is modified in a way not agreed with the manufacturer, compliance with these standards is no longer guaranteed. The manufacturer accepts no liability for any damage or malfunctions resulting from this. The operator bears sole liability.

Warnings and symbols used

The following warnings and symbols are used in these operating instructions, on the packaging and on the device (where applicable):

	<p>DANGER! A warning with this symbol and the signal word "DANGER" indicates an imminently hazardous situation which will result in death or serious injury if not avoided.</p>
	<p>WARNING! A warning with this symbol and the signal word "WARNING" indicates a potentially hazardous situation that could result in death or serious injury if not avoided.</p>
	<p>CAUTION! A warning with this symbol and the signal word "CAUTION" indicates a potentially hazardous situation that could result in a minor or moderate injury if not avoided.</p>
	<p>ATTENTION! A warning with this symbol and the signal word "ATTENTION" indicates a potential situation which could result in property damage if not avoided.</p>
	<p>Note: A note provides additional information that will assist you in using the device.</p>
	<p>AC current/voltage</p>
	<p>DC current/voltage</p>
	<p>DC and AC current</p>
	<p>Function generator (square wave signal)</p>


	Continuity test
	Diode test
	Battery empty
	Auto Power Off function
	HOLD function

Important safety instructions

WARNING! Risk of injury!

- ▶ Check the device for visible external damage before use. Do not operate a device that has been damaged or dropped.
- ▶ If the test probes, test leads or connections are damaged, they may no longer be used. There is a risk of electric shock! Have damaged parts replaced by authorised specialists or customer service.
- ▶ Never use the device with the housing open. There is a risk of electric shock!
- ▶ Be careful not to touch the contacts of the test probes and connections to be tested during a measurement so as to avoid electric shock.

- ▶ Do not use the device in wet or humid environments such as near a bathtub/shower or over a sink filled with water. Proximity to water is a hazard even when the device is switched off. Only use the device with dry hands. Never immerse the device in water or other liquids. There is a risk of electric shock!
- ▶ Do not use the device near explosive gases, vapours or in dusty environments. There is a risk of explosion!
- ▶ Do not use the device near open fire sources (e.g. burning candles). There is a risk of fire!
- ▶ If you notice smoke, unusual noises or smells, stop the measurement immediately. In these cases, do not continue to use the device until an inspection has been carried out by a specialist. Never breathe in smoke from a possible device fire. If you have nevertheless inhaled smoke, consult a doctor. Inhaling smoke can be harmful to health.

- ▶ Only hold the test probes in the grip area provided. The area with the warning sign  must not be touched, otherwise there is a danger of electric shock when measuring!
- ▶ This device may be used by children aged 8 and over and by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and/or knowledge, provided that they are under supervision or have been told how to use the device safely and are aware of the potential risks. Do not allow children to play with the device. Cleaning and user maintenance tasks may not be carried out by children unless they are supervised.

 WARNING! Risk of injury if batteries are handled incorrectly!

- ▶ Keep batteries out of the reach of children.
- ▶ Make sure that no one can swallow the batteries.
- ▶ If a battery is swallowed, seek medical assistance immediately.

-
- ▶ Always use the stated battery type.
 - ▶ Never attempt to recharge **non-rechargeable** batteries.
 - ▶ Remove rechargeable batteries from the device before recharging them.
 - ▶ Do not throw batteries into a fire or water.
 - ▶ Never expose batteries to high temperatures or direct sunlight.
 - ▶ Never open or deform batteries.
 - ▶ Do not short-circuit the terminals.
 - ▶ Remove an empty battery from the device and dispose of it safely.
 - ▶ Always insert batteries into the device with the correct polarity. To insert and remove the battery, see section ***Inserting/replacing the battery***.
 - ▶ Remove the battery if you are not going to use the device for a longer period.
 - ▶ Check the battery regularly. Leaking batteries can cause injuries as well as damage to the device.

- ▶ Always use protective gloves when handling leaking batteries! Clean the battery and device contacts and the battery compartment with a dry cloth. Do not let the chemicals get into contact with your skin and mucous membranes, especially your eyes. In the event of exposure to the chemicals, wash the affected area with plenty of water and seek medical advice immediately.

ⓘ **ATTENTION! PROPERTY DAMAGE!**

- ▶ Do not exceed the specified overvoltage category CAT III. Otherwise, the device could be damaged.

CAT III: Measurements within the building installation (e.g. distribution boards, wiring, sockets and switches). This category also includes the following two categories:

CAT II: Measurements on electrical and electronic devices which are supplied with voltage via a mains plug.

CAT I: Measurements on circuits that have no direct connection to the mains (battery operation, car electrics, etc.).

- ▶ Before changing the measuring range, disconnect the device from the test object, otherwise the device could be damaged.
- ▶ When working with the test probes, first connect the black test lead to the **COM** connector before connecting the red test lead. When disconnecting the test probes, remove the red test probe first.
- ▶ Never connect a voltage source to the test probes when the continuity test, resistance measurement, diode test, function generator or current measurement ranges are selected. Otherwise, the device could be damaged.
- ▶ The device must not be exposed to direct heat sources (e.g. heaters) or direct sunlight. Avoid contact with splashing and dripping water and aggressive liquids. Do not place any objects filled with liquids, e.g. vases or drinking glasses, on the device. Make sure that the device is not subjected to excessive shocks and vibrations. Make sure that no foreign objects enter the device. Otherwise, the device could be damaged.

Package contents

The device is supplied with the following components as standard (see fold-out page for illustrations):


- Digital Auto-Range Multimeter
- 2 test probes red/black (including test lead)
- 9 V alkaline block battery 6LR61
- Instructions for use
- Screwdriver

i Note

- ▶ Check the package for completeness and signs of visible damage.
- ▶ If the delivery is incomplete or damage has occurred as a result of defective packaging or during transport, contact the Customer Service hotline (see **Service** section).

Device description

(See fold-out page for illustrations)

- 1 Display
- 2 **HOLD** button (memory button)
- 3 Range selector
- 4 **COM** connection (ground )
- 5 **⌚ OUT INPUT** connection (\square = square wave)
- 6 Test probes red/black (including test lead)
- 7 Screwdriver
- 8 9 V block battery
- 9 **10 A** connection
- 10 **SELECT** button (toggle between DC/AC)

Technical data

Display	3 ½-digit LC display, max. display: 1999
Measuring rate	approx. 2 to 3 measurements per second
Test lead length	approx. 80 cm each
Battery type	9 V alkaline block battery 6LR61
Overtoltage category	CAT III 300 V (digital multimeter and test leads)
Hold function	Yes
Automatic polarity display	Yes
Low battery indicator	Yes
Auto Power Off function	Yes
Operating temperature, humidity (no condensation)	0 °C to +40 °C, max. 75% relative humidity
Storage temperature, humidity (no condensation)	-10 °C to +50 °C, max. 85% relative humidity
Dimensions (W x H x D)	80 x 166 x 36.5 mm (incl. range selector)
Weight	approx. 225 g (without battery)

DC voltage

Range	Resolution	Accuracy
200 mV	0.1 mV	± (0.5% + 5)
2 V	0.001 V	
20 V	0.01 V	
200 V	0.1 V	
300 V	1 V	

Input impedance: 10 M Ω

Overload protection: 300 V DC/AC RMS

AC voltage

Range	Resolution	Accuracy
2 V	0.001 mV	± (1.0% + 5)
20 V	0.01 V	
200 V	0.1 V	
300 V	1 V	

Input impedance: 10 M Ω

Frequency range: 40 Hz to 400 Hz

Overload protection: 300 V AC RMS

Display: Average value (RMS of the sine wave)

DC current

Range	Resolution	Accuracy
200 μ A	0.1 μ A	$\pm (1.0\% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0.01 mA	$\pm (1.2\% + 5)$
200 mA	0.1 mA	
2 A	0.001 A	$\pm (2.0\% + 5)$
10 A	0.01 A	

Overload protection: F1: F 250 mA/300 V fuse

F2: F 10 A/300 V fuse

Maximum input current: 10 A (input current > 2 A for continuous measurement < 10 seconds and interval > 15 minutes)

AC current

Range	Resolution	Accuracy
200 μ A	0.1 μ A	$\pm (1.2\% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0.01 mA	$\pm (1.5\% + 5)$
200 mA	0.1 mA	
2 A	0.001 A	$\pm (3.0\% + 7)$
10 A	0.01 A	

Overload protection: F1: F 250 mA/300 V fuse

F2: F 10 A/300 V fuse

Maximum input current: 10 A (input current > 2 A for continuous measurement < 10 seconds and interval > 15 minutes)

Frequency range: 40 Hz to 400 Hz

Display: Average value (RMS of the sine wave)

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
200 Ω	0.1 Ω	$\pm (1.0\% + 5)$
2 k Ω	0.001 k Ω	
20 k Ω	0.01 k Ω	
200 k Ω	0.1 k Ω	
2 M Ω	0.001 M Ω	$\pm (1.2\% + 5)$
20 M Ω	0.01 M Ω	

Overload protection: 300 V

Function generator

Signal	Voltage	Output impedance
1 kHz square wave signal	approx. 3 V tip-tip	approx. 10 k Ω


The specified accuracy in \pm (% of display + number of digits) applies to 5% to 100% of the respective measuring range and is guaranteed for a period of one year at an ambient temperature of 18 °C to 28 °C and a max. humidity of 75%. If conditions differ, accuracy is not guaranteed.

Inserting/replacing the battery

⚠ WARNING!

- ▶ Switch off the device and remove all test leads before opening it!

ⓘ Note

- ▶ When the battery is exhausted, the display **1** shows the symbol . For proper function, the battery should be changed before the next use.

The device is operated with a 9 V block battery **8** (included in the package contents). To insert or replace the battery, proceed as follows:

- 1) Loosen the top screw on the back of the device with the supplied screwdriver **7** (see Fig. 1). Remove the battery cover by sliding it upwards.

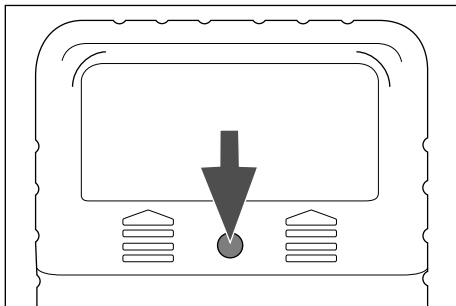


Fig. 1

- 2) Connect the 9 V block battery **8** with the correct polarity (observe + and -) to the battery clip and place the 9 V block battery **8** in the battery compartment (see Fig. 2).

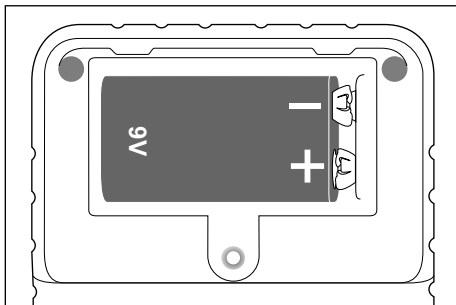


Fig. 2

- 3) Put the battery cover back onto the device and screw the previously loosened screw back in place.

Operation and use

⚠ WARNING!

- ▶ Only hold the test probes **6** in the grip area provided (see Fig. 3). The area with the warning sign **⚠** must not be touched, otherwise there is a danger of electric shock when measuring!

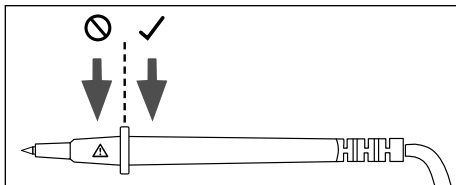


Fig. 3



⚠ ATTENTION!

- ▶ Never exceed the maximum permissible input values when measuring. Otherwise, the device could be damaged.

Switching the device on/off

- ◆ Switch the device on by turning the range selector **3** to the desired measuring range. You will hear a beep.
- ◆ Switch the device off by turning the range selector **3** to the **OFF** position.

The device also has an Auto Power OFF function to automatically switch off the device:

- ◆ When the device is unused for about 15 minutes, a beep sound is emitted. Another minute later, a beep sounds again and the device switches to sleep mode. To avoid this, press any button on the device beforehand.
- ◆ To wake the device from sleep mode, turn the range selector **3** to another measuring range or press any button on the device.
- ◆ To deactivate the Auto Power OFF function, proceed as follows: Press and hold the **SELECT** button **10** when switching on the device. The symbol  for the Auto Power OFF function is no longer shown in the display **1**.
- ◆ The next time the device is switched on, the Auto Power OFF function will be active again and the display **1** will show the symbol .

Overflow indicator

The device has an overflow indicator. If a reading exceeds the range limit of the set measuring range, the display **1** shows **OL**. In this case, immediately remove the test probes **6** from the test object.

DC voltage measurement

- ◆ Connect the black test lead to the **COM** connection **4** and the red test lead to the **OUT INPUT** connection **5**.
- ◆ Set the range selector **3** to the **V $\overline{=}$** position.
- ◆ Connect the test probes **6** to the test object.
- ◆ The measurement result is now shown in the display **1**. If the measurement result is negative, a negative sign appears in front of the reading. If **OL** flashes in the display **1**, AC voltage is currently being measured. Set the range selector **3** to the **V \sim** position.

AC voltage measurement

- ◆ Connect the black test lead to the **COM** connection **4** and the red test lead to the **OUT INPUT** connection **5**.
- ◆ Set the range selector **3** to the **V \sim** position.
- ◆ Connect the test probes **6** to the test object.
- ◆ The measurement result is now shown in the display **1**.

Direct or alternating current measurement (DC/AC)

- ◆ Connect the black test lead to the **COM** connection **4** and the red test lead to the **10 A** connection **9** (for currents > 200 mA) or to the **OUT INPUT** connection **5** (for currents < 200 mA).
- ◆ Set the range selector **3** in the current measuring range to the desired range (μ A, mA or A). If you do not know the current intensity, first set the highest possible measuring range and then gradually change to the lower ranges until a satisfactory measuring result is obtained.

- ◆ Press the **SELECT** button **10** to switch between DC and AC. The corresponding symbol is shown on the display **1**.
- ◆ Connect the test probes **6** in series to the test object.
- ◆ The measurement result is now shown in the display **1**. If the measurement result is negative, a negative sign appears in front of the reading for DC measurements.

Function generator

⚠ ATTENTION!

- ▶ Make sure that all circuit parts, circuits and components to be measured as well as other test objects are absolutely de-energised and discharged. Otherwise, the device could be damaged.
- ◆ Connect the black test lead to the **COM** connection **4** and the red test lead to the **⌋ OUT INPUT** connection **5**.
- ◆ Set the range selector **3** to the **⌋** position. A 1 kHz square wave signal is now applied to the test probes **6**.
- ◆ Connect the test probes **6** to the test object.

ⓘ Note

- ▶ The 1 kHz square wave signal **⌋** is used, among other things, to check or repair headphones, amplifiers and other electronic devices and components.

Resistance measurement

⚠ ATTENTION!

- ▶ Make sure that all circuit parts, circuits and components to be measured as well as other test objects are absolutely de-energised and discharged. Otherwise, the device could be damaged.

- ◆ Connect the black test lead to the **COM** connection ④ and the red test lead to the **OUT INPUT** connection ⑤.
- ◆ Set the range selector ③ to the Ω position.
- ◆ Connect the test probes ⑥ to the test object.
- ◆ The measurement result is now shown in the display ①. If the display ① shows **OL**, the test probes ⑥ have no contact with the resistor to be measured or the resistor is defective.

① Note

- ▶ With resistances $> 1 \text{ M}\Omega$, the measurement may take a few seconds. In this case, wait until the reading has stabilised.
- ▶ When measuring low resistances (200 Ω range), the resistance of the test leads can lead to a falsified result. To avoid this, note the value of the measurement with short-circuited test probes ⑥ and subtract this from the value of the actual measurement.

Continuity test

⚠ ATTENTION!

- ▶ Make sure that all circuit parts, circuits and components to be measured as well as other test objects are absolutely de-energised and discharged. Otherwise, the device could be damaged.
- ◆ Connect the black test lead to the **COM** connection ④ and the red test lead to the **OUT INPUT** connection ⑤.
- ◆ Set the range selector ③ to the $\text{•••})$ position.
- ◆ Connect the test probes ⑥ to the test object.
- ◆ If the resistance is below approx. 30 Ω , a beep sounds and

the measurement result is shown in the display ❶.

Diode test

❗ ATTENTION!

- ▶ Make sure that all circuit parts, circuits and components to be measured as well as other test objects are absolutely de-energised and discharged. Otherwise, the device could be damaged.

- ◆ Connect the black test lead to the **COM** connection ❷ and the red test lead to the **OUT INPUT** connection ❸.
- ◆ Set the range selector ❹ to the **▶** position.
- ◆ Connect the red test probe ❺ to the anode and the black test probe ❻ to the cathode of the diode to be tested.
- ◆ The display ❶ shows the forward voltage in volts. If the display ❶ shows **OL**, the diode is being measured in the reverse direction or the diode is defective. Carry out an opposite-pole measurement to check.

HOLD function

Pressing the **HOLD** button ❷ lets you store a reading in the display ❶. Press the **HOLD** button ❷ again to return to measurement mode. While the HOLD function is active, the display ❶ shows the symbol **H**.

Setting up the device

- ◆ To set up the device, fold out the stand on the back of the device (see Fig. 4).

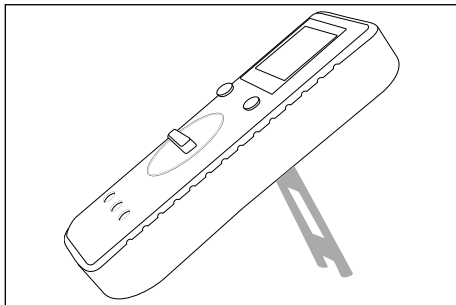


Fig. 4

Cleaning and maintenance

Cleaning the device

⚠ WARNING!

- ▶ Switch off the device and remove all test leads before cleaning the device!

ⓘ ATTENTION!

- ▶ Do not use abrasive, aggressive or chemical cleaning agents. They could damage the outer surfaces of the device.
- ◆ Use a dry cloth for cleaning or a slightly damp cloth for heavier soiling. Make sure that no liquids can get inside the housing.

Replacing the fuses

⚠ WARNING!

- ▶ Switch off the device and remove all test leads before opening the device!
- ◆ Loosen the top screw on the back of the device with the supplied screwdriver ⑦ and remove the battery cover by sliding it upwards (see section *Inserting/replacing the battery*). Loosen the four screws at the back of the device and remove the back panel (see Fig. 5).

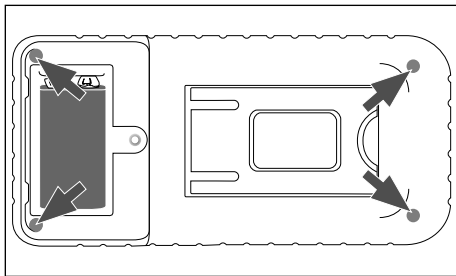


Fig. 5

- ◆ Replace the defective fuse F1 (F 250 mA/300 V) or F2 (F 10 A/300 V) with a new fuse of the same type (see Fig. 6).

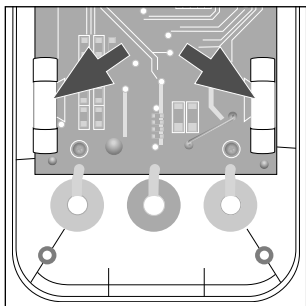


Fig. 6

- ◆ Put the back panel back on the device and screw it tight with the four screws. Then fasten the battery compartment cover again with the screw.

Storage

- ◆ Store the device in a dust-free and dry location out of direct sunlight.

Disposal

Disposal of the appliance



The adjacent symbol of a crossed-out dustbin means that this appliance is subject to Directive 2012/19/EU. This directive states that this appliance may not be disposed of in the normal household waste at the end of its useful life, but must be taken to specially set-up collection locations, recycling depots or disposal companies.

The disposal is free of charge for the user. Protect the environment and dispose of this appliance properly.

If your old appliance has stored any personal data, you are responsible for deleting it yourself before returning it.

If it is possible to do so without destroying the old appliance, remove the old batteries or rechargeable batteries before returning the appliance for disposal and take them to a separate collection point. In the case of permanently installed rechargeable batteries, you must indicate during disposal that the appliance contains a battery.



Your local community or municipal authorities can provide information on how to dispose of the worn-out product.

Disposal of the packaging



The packaging materials have been selected for their environmental friendliness and ease of disposal and are therefore recyclable. Dispose of packaging materials that are no longer needed in accordance with applicable local regulations. Dispose of the packaging in an environmentally friendly manner.



Note the labelling on the packaging and separate the packaging material components for disposal if necessary. The packaging material is labelled with abbreviations (a) and numbers (b) with the following meanings: 1–7: Plastics, 20–22: Paper and cardboard, 80–98: Composites.

Applies only to Spain:



The packaging contains paper and/or cardboard components.



The packaging contains plastic and/or metal components.

Disposal of batteries



Batteries/rechargeable batteries must be treated as hazardous waste and must therefore be disposed of in an environmentally sound manner by appropriate bodies (dealers, specialist dealers, public municipal bodies, commercial disposal companies). Batteries/rechargeable batteries may contain toxic heavy metals.

The heavy metals contained are identified by letters below the symbol: Cd = cadmium, Hg = mercury, Pb = lead.

For this reason, do not dispose of batteries/rechargeable batteries in domestic waste. Take them to a specialist collection point.

Only return batteries that are fully discharged.

Notes on the EU declaration of conformity

This appliance complies with the essential requirements and other relevant provisions of the directive 2014/30/EU, the directive 2014/35/EU and the directive 2011/65/EU.



The entire EU Declaration of Conformity is available from the importer.

Kompernass Handels GmbH warranty

Dear Customer,

This appliance has a 3-year warranty valid from the date of purchase. If this product has any faults, you, the buyer, have certain statutory rights. Your statutory rights are not restricted in any way by the warranty described below.

Warranty conditions

The warranty period starts on the date of purchase. Please keep your receipt in a safe place. This will be required as proof of purchase.

If any material or manufacturing fault occurs within three years of the date of purchase of the product, we will either repair or replace the product for you or refund the purchase price (at our discretion). This warranty service requires that you present the defective appliance and the proof of purchase (receipt) within the three-year warranty period, along with a brief written description of the fault and of when it occurred.

If the defect is covered by the warranty, your product will either be repaired or replaced by us. The repair or replacement of a product does not signify the beginning of a new warranty period.

Warranty period and statutory claims for defects

The warranty period is not prolonged by repairs effected under the warranty. This also applies to replaced and repaired components. Any damage and defects present at the time of purchase must be reported immediately after unpacking. Repairs carried out after expiry of the warranty period shall be subject to a fee.

Scope of the warranty

This appliance has been manufactured in accordance with strict quality guidelines and inspected meticulously prior to delivery.

The warranty covers material faults or production faults. The warranty does not cover product parts that are subject to normal wear and tear and can therefore be considered wearing parts, such as saw blades, replacement blades, abrasive papers, etc. or for damage to fragile parts, such as switches or parts made of glass.

The warranty does not apply if the product has been damaged, improperly used or improperly maintained. The directions in the operating instructions for the product regarding proper use of the product are to be strictly followed. Uses and actions that are discouraged in the operating instructions or which are warned against must be avoided.

This product is intended solely for private use and not for commercial purposes. The warranty shall be deemed void in cases of misuse or improper handling, use of force and modifications/repairs which have not been carried out by one of our authorised Service centres.

The warranty does not apply to

- Commercial use of the product
- Damage to or alteration of the product by the customer
- Non-compliance with safety and maintenance instructions, operating errors
- Damage caused by natural hazards

Warranty claim procedure

To ensure quick processing of your case, please observe the following instructions:

- Please have the till receipt and the item number (IAN) 465159_2404 available as proof of purchase.
- You will find the item number on the type plate on the product, an engraving on the product, on the front page of the operating instructions (below left) or on the sticker on the rear or bottom of the product.
- If functional faults or other defects occur, please first contact the service department listed below by telephone or use our contact form, which you can find on parkside-diy.com in the Service category.
- You can return a defective product to us free of charge to the service address that will be provided to you. Ensure that you enclose the proof of purchase (till receipt) and information about what the defect is and when it occurred.



You can view and download these instructions along with many other manuals at parkside-diy.com. This QR code will take you directly to parkside-diy.com. Select your country and use the search box to search for the operating instructions. Enter the article number (IAN) 465159_2404 to find the operating instructions for your article.

Service

GB Service Great Britain

Tel.: 0800 051 897 0

Contact form on parkside-diy.com

MT Service Malta

Tel.: 80065168

Contact form on parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Importer

Please note that the following address is not the service address. Please use the service address provided in the operating instructions.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

GERMANY

www.kompernass.com

Inhaltsverzeichnis

Informationen zu dieser Bedienungsanleitung	126
Bestimmungsgemäße Verwendung	126
Verwendete Warnhinweise und Symbole	127
Wichtige Sicherheitshinweise	128
Lieferumfang	136
Gerätebeschreibung	136
Technische Daten	137
Batterie einsetzen/wechseln	141
Bedienung und Betrieb	142
Gerät einschalten/ausschalten	143
Überlaufanzeige	144
Gleichspannungsmessung (DC)	144
Wechselspannungsmessung (AC)	144
Gleich- oder Wechselstrommessung (DC/AC)	145
Funktionsgenerator	145
Widerstandsmessung	146
Durchgangsprüfung	147
Diodentest	147
HOLD-Funktion	148
Gerät aufstellen	148
Reinigung und Wartung	149
Aufbewahrung	150
Entsorgung	151
Hinweise zur EU-Konformitätserklärung	153
Garantie der Kompernaß Handels GmbH	154
Service	157
Importeur	157

Informationen zu dieser Bedienungsanleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Gerätes. Sie haben sich damit für ein hochwertiges Produkt entschieden.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil dieses Produkts. Sie enthält wichtige Hinweise für Sicherheit, Gebrauch und Entsorgung. Machen Sie sich vor der Benutzung des Produkts mit allen Bedien- und Sicherheitshinweisen vertraut. Benutzen Sie das Produkt nur wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben und für die angegebenen Einsatzbereiche.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung gut auf. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Gerätes an Dritte ebenfalls mit aus.








Bestimmungsgemäße Verwendung








Das Gerät ermöglicht Ihnen das Messen von Gleich-/Wechselspannungen und Gleich-/Wechselströmen. Das Gerät verfügt über eine Widerstandsmessung, einen Diodentest, einen Funktionsgenerator und eine Durchgangsprüfung. Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb in einem Unternehmen bzw. den gewerblichen Einsatz vorgesehen. Verwenden Sie dieses Gerät ausschließlich für den privaten Gebrauch. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Dieses Gerät erfüllt alle, im Zusammenhang mit der CE-Konformität, relevanten Normen und Standards. Bei einer nicht mit dem Hersteller abgestimmten Änderung des Gerätes ist die Einhaltung dieser Normen nicht mehr gewährleistet. Aus hieraus resultierenden Schäden oder Störungen ist jegliche Haftung seitens des Herstellers ausgeschlossen. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Verwendete Warnhinweise und Symbole

In der vorliegenden Bedienungsanleitung, auf der Verpackung und dem Gerät werden folgende Warnhinweise und Symbole verwendet (falls zutreffend):

	<p>GEFAHR! Ein Warnhinweis mit diesem Symbol und dem Signalwort „GEFAHR“ kennzeichnet eine unmittelbar bevorstehende Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.</p>
	<p>WARNUNG! Ein Warnhinweis mit diesem Symbol und dem Signalwort „WARNUNG“ kennzeichnet eine mögliche Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.</p>
	<p>VORSICHT! Ein Warnhinweis mit diesem Symbol und dem Signalwort „VORSICHT“ kennzeichnet eine mögliche Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.</p>
	<p>ACHTUNG! Ein Warnhinweis mit diesem Symbol und dem Signalwort „ACHTUNG“ kennzeichnet eine mögliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, einen Sachschaden zur Folge haben könnte.</p>
	<p>Hinweis: Ein Hinweis kennzeichnet zusätzliche Informationen, die den Umgang mit dem Gerät erleichtern.</p>
	<p>Wechselstrom/-spannung</p>
	<p>Gleichstrom/-spannung</p>

	Gleich- und Wechselstrom
	Funktionsgenerator (Rechtecksignal)
	Durchgangsprüfung
	Diodentest
	Batterie leer
	Auto-Power-Off-Funktion
	HOLD-Funktion

Wichtige Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr!

- ▶ Kontrollieren Sie das Gerät vor der Verwendung auf äußere sichtbare Schäden. Nehmen Sie ein beschädigtes oder heruntergefallenes Gerät nicht in Betrieb.
- ▶ Bei Beschädigung der Messspitzen, der Messleitungen oder Anschlüsse dürfen diese nicht mehr verwendet werden. Es besteht Stromschlaggefahr! Lassen Sie beschädigte Teile von autorisiertem Fachpersonal oder dem Kundenservice austauschen.

- ▶ Benutzen Sie das Gerät niemals bei geöffnetem Gehäuse. Es besteht Stromschlaggefahr!
- ▶ Achten Sie darauf, dass Sie die Kontakte der Messspitzen und die zu messenden Anschlüsse während einer Messung nicht berühren, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
- ▶ Benutzen Sie das Gerät nicht in nassen bzw. feuchten Umgebungen wie z. B. in der Nähe von Badewanne/Dusche oder über einem mit Wasser gefüllten Waschbecken. Nähe von Wasser stellt eine Gefahr dar, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Benutzen Sie das Gerät nur mit trockenen Händen. Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Es besteht Stromschlaggefahr!
- ▶ Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in staubiger Umgebung. Es besteht Explosionsgefahr!

- ▶ Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von offenen Brandquellen (z. B. brennende Kerzen). Es besteht Brandgefahr!
- ▶ Falls Sie Rauchentwicklung, ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche feststellen, brechen Sie die Messung sofort ab. In diesen Fällen darf das Gerät nicht weiterverwendet werden, bevor eine Überprüfung durch einen Fachmann durchgeführt wurde. Atmen Sie keinesfalls Rauch aus einem möglichen Gerätebrand ein. Sollten Sie dennoch Rauch eingeatmet haben, suchen Sie einen Arzt auf. Das Einatmen von Rauch kann gesundheitsschädlich sein.
- ▶ Halten Sie die Messspitzen nur im vorgesehenen Griffbereich fest. Der Bereich mit dem Warnzeichen Δ darf nicht berührt werden, sonst besteht beim Messen Gefahr durch Stromschlag!

- ▶ Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

⚠ WARNUNG! Verletzungsgefahr durch falschen Umgang mit Batterien!

- ▶ Lassen Sie niemals zu, dass Batterien in die Hände von Kindern gelangen.
- ▶ Achten Sie darauf, dass niemand Batterien verschluckt.
- ▶ Nehmen Sie sofort medizinische Hilfe in Anspruch, wenn Sie oder eine andere Person eine Batterie verschluckt hat.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich den angegebenen Batterietyp.
- ▶ Versuchen Sie niemals, **nicht wiederaufladbare** Batterien aufzuladen.
- ▶ Entfernen Sie wiederaufladbare Batterien aus dem Gerät, bevor diese geladen werden.
- ▶ Werfen Sie Batterien niemals in Feuer oder Wasser.
- ▶ Setzen Sie Batterien keinen hohen Temperaturen und direkter Sonneneinstrahlung aus.
- ▶ Öffnen oder verformen Sie niemals Batterien.
- ▶ Schließen Sie die Anschlussklemmen nicht kurz.
- ▶ Entfernen Sie eine leere Batterie aus dem Gerät und entsorgen Sie sie sicher.
- ▶ Setzen Sie Batterien immer mit der richtigen Polarität in das Gerät ein. Wie Sie die Batterie in das Gerät einsetzen und wieder herausnehmen erfahren Sie im Kapitel ***Batterie einsetzen/auswechseln***.

- ▶ Entnehmen Sie die Batterie, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden.
- ▶ Überprüfen Sie regelmäßig die Batterie. Auslaufende Batterien können zu Verletzungen führen und Beschädigungen am Gerät verursachen.
- ▶ Verwenden Sie bei ausgelaufenen Batterien Schutzhandschuhe! Reinigen Sie die Batterie- und Gerätekontakte sowie das Batteriefach mit einem trockenen Tuch. Vermeiden Sie den Kontakt von Haut und Schleimhäuten insbesondere Ihrer Augen mit den Chemikalien. Spülen Sie bei Kontakt die Chemikalien mit viel Wasser ab und nehmen sofort medizinische Hilfe in Anspruch.

ⓘ ACHTUNG! SACHSCHADEN!

- ▶ Überschreiten Sie nicht die angegebene Überspannungskategorie CAT III. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.

CAT III: Messungen innerhalb der Gebäudeinstallation (z. B. Verteiler, Verkabelung, Steckdosen und Schalter). Diese Kategorie umfasst auch die folgenden zwei Kategorien:

CAT II: Messungen an elektrischen und elektronischen Geräten, welche über einen Netzstecker mit Spannung versorgt werden.

CAT I: Messungen an Stromkreisen, die keine direkte Verbindung zum Stromnetz haben (Batteriebetrieb, PKW-Elektrik usw.).

- ▶ Vor Wechsel des Messbereichs ist das Gerät vom Messobjekt zu trennen, sonst könnte das Gerät beschädigt werden.
- ▶ Schließen Sie beim Arbeiten mit den Messspitzen zuerst die schwarze Messleitung an den **COM**-Anschluss an, bevor Sie die rote Messleitung anschließen. Wenn die Messspitzen abgeklemmt werden, entfernen Sie zuerst die rote Messspitze.

- ▶ Verbinden Sie nie eine Spannungsquelle mit den Messspitzen, wenn die Bereiche Durchgangsprüfung, Widerstandsmessung, Diodentest, Funktionsgenerator oder Strommessung ausgewählt sind. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.
- ▶ Das Gerät darf nicht direkten Wärmequellen (z. B. Heizungen) oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Vermeiden Sie den Kontakt mit Spritz- und Tropfwasser und aggressiven Flüssigkeiten. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände, z. B. Vasen oder Trinkgläser auf das Gerät. Achten Sie darauf, dass das Gerät keinen übermäßigen Erschütterungen und Vibrationen ausgesetzt wird. Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper in das Gerät eindringen. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.

Lieferumfang

Das Gerät wird standardmäßig mit folgenden Komponenten geliefert (Abbildungen siehe Ausklappseite):


- Digitales Autorange-Multimeter
- 2 Messspitzen rot/schwarz (inkl. Messleitung)
- 9 V Alkaline Blockbatterie 6LR61
- Bedienungsanleitung
- Schraubenzieher

i Hinweis

- ▶ Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und auf sichtbare Schäden.
- ▶ Bei einer unvollständigen Lieferung oder Schäden infolge mangelhafter Verpackung oder durch Transport wenden Sie sich an die Service-Hotline (siehe Kapitel **Service**).

Gerätebeschreibung

(Abbildungen siehe Ausklappseite)

- 1 Display
- 2 Taste **HOLD** (Speichertaste)
- 3 Bereichswahlschalter
- 4 COM-Anschluss (Masse )
- 5 \square OUT INPUT-Anschluss (\square = Rechtecksignal)
- 6 Messspitzen rot/schwarz (inkl. Messleitung)
- 7 Schraubenzieher
- 8 9 V-Blockbatterie
- 9 10 A-Anschluss
- 10 Taste **SELECT** (Umschaltung Gleich-/ Wechselstrom)

Technische Daten

Display	3 ½-stelliges LC-Display, max. Anzeige: 1999
Messrate	ca. 2 bis 3 Messungen pro Sekunde
Messleitungslänge	jeweils ca. 80 cm
Batterietyp	9 V Alkaline Blockbatterie 6LR61
Überspannungskategorie	CAT III 300 V (Digital- Multimeter und Messleitungen)
Hold-Funktion	ja
automatische Polaritäts- anzeige	ja
Low-Battery-Anzeige	ja
Auto-Power-Off-Funktion	ja
Betriebstemperatur, Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)	0 °C bis +40 °C, max. 75% relative Luftfeuchtigkeit
Lagertemperatur, Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)	-10 °C bis +50 °C, max. 85% relative Luftfeuchtigkeit
Abmessungen (B x H x T)	80 x 166 x 36,5 mm (inkl. Bereichswahlschalter)
Gewicht	ca. 225 g (ohne Batterie)

Gleichspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200 mV	0,1 mV	± (0,5% + 5)
2 V	0,001 V	
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Eingangs-Impedanz: 10 M Ω

Überlastungsschutz: 300 V DC/AC RMS

Wechselspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
2 V	0,001 mV	± (1,0% + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Eingangs-Impedanz: 10 M Ω

Frequenzbereich: 40 Hz bis 400 Hz

Überlastungsschutz: 300 V AC RMS

Anzeige: Durchschnittswert (RMS der Sinuswelle)

Gleichstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,0\% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,2\% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (2,0\% + 5)$
10 A	0,01 A	

Überlastungsschutz: F1: F 250 mA/300 V-Sicherung
 F2: F 10 A/300 V-Sicherung

Maximaler Eingangsstrom: 10 A (Eingangsstrom > 2 A für kontinuierliche Messung < 10 Sekunden und Intervall > 15 Min.)

Wechselstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,2\% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,5\% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (3,0\% + 7)$
10 A	0,01 A	

Überlastungsschutz: F1: F 250 mA/300 V-Sicherung
 F2: F 10 A/300 V-Sicherung

Maximaler Eingangsstrom: 10 A (Eingangsstrom > 2 A für kontinuierliche Messung < 10 Sekunden und Intervall > 15 Min.)

Frequenzbereich: 40 Hz bis 400 Hz

Anzeige: Durchschnittswert (RMS der Sinuswelle)

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0\% + 5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	
20 k Ω	0,01 k Ω	
200 k Ω	0,1 k Ω	
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (1,2\% + 5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	

Überlastungsschutz: 300 V

Funktionsgenerator

Signal	Spannung	Ausgangs-impedanz
1 kHz-Rechteck-signal	ca. 3 V Spitze-Spitze	ca. 10 k Ω


Die angegebene Genauigkeit in \pm (% der Anzeige + Anzahl der Stellen) gilt für 5% bis 100% des jeweiligen Messbereichs und wird für einen Zeitraum von einem Jahr bei einer Umgebungstemperatur von 18 °C bis 28 °C und einer max. Luftfeuchtigkeit von 75% gewährleistet. Bei abweichenden Voraussetzungen ist die Genauigkeit nicht gewährleistet.

Batterie einsetzen/wechseln

⚠ WARNUNG!

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Messleitungen, bevor Sie es öffnen!

i Hinweis

- ▶ Bei erschöpfter Batterie erscheint im Display **1** das Symbol . Für eine ordnungsgemäße Funktion sollte die Batterie vor der nächsten Benutzung gewechselt werden.

Das Gerät wird mit einer 9 V Blockbatterie **8** (im Lieferumfang enthalten) betrieben. Um die Batterie einzusetzen bzw. auszuwechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Lösen Sie die obere Schraube an der Rückseite des Gerätes mit dem mitgelieferten Schraubenzieher **7** (siehe Abb. 1). Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung, indem Sie diese nach oben schieben.

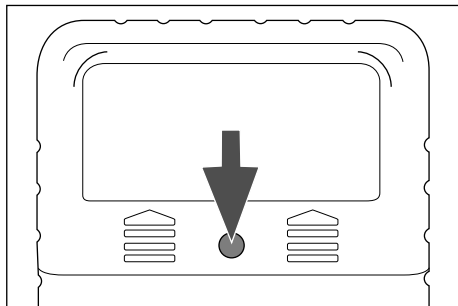


Abb. 1

- 2) Verbinden Sie die 9 V Blockbatterie **8** polrichtig (+ und – beachten) mit dem Batterieclip und legen Sie die 9 V-Blockbatterie **8** in das Batteriefach (siehe Abb. 2).

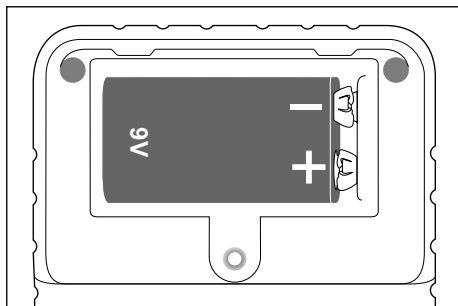


Abb. 2

- 3) Setzen Sie die Batteriefachabdeckung wieder auf das Gerät und schrauben Sie die zuvor gelöste Schraube wieder fest.

Bedienung und Betrieb

⚠ WARNUNG!

- Halten Sie die Messspitzen **6** nur im vorgesehenen Griffbereich fest (siehe Abb. 3). Der Bereich mit dem Warnzeichen **⚠** darf nicht berührt werden, ansonsten besteht beim Messen Gefahr durch Stromschlag!

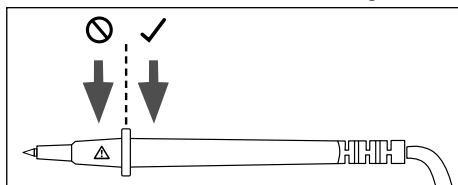


Abb. 3



⚠ ACHTUNG!

- ▶ Überschreiten Sie beim Messen niemals die maximal zulässigen Eingangswerte. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.

Gerät einschalten/ausschalten

- ◆ Schalten Sie das Gerät durch Drehen des Bereichswahlschalters **3** auf den gewünschten Messbereich ein. Ein Signalton ertönt.
- ◆ Schalten Sie das Gerät durch Drehen des Bereichswahlschalters **3** auf die Position **OFF** aus.

Das Gerät verfügt zudem über eine Auto-Power-OFF Funktion zum automatischen Ausschalten des Gerätes:

- ◆ Wenn das Gerät für ca. 15 Minuten unbenutzt ist, wird ein Signalton wiedergegeben. Eine weitere Minute später ertönt erneut ein Signalton und das Gerät schaltet in den Sleep-Modus. Um dies zu vermeiden, drücken Sie vorher eine beliebige Taste am Gerät.
- ◆ Um das Gerät aus dem Sleep-Modus aufzuwecken, drehen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf einen anderen Messbereich oder drücken Sie eine beliebige Taste am Gerät.
- ◆ Um die Auto-Power-OFF Funktion zu deaktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor: Halten Sie beim Einschalten des Gerätes die Taste **SELECT 10** gedrückt. Das Symbol  für die Auto-Power-OFF Funktion wird im Display **1** nicht mehr angezeigt.
- ◆ Beim nächsten Einschalten des Gerätes ist die Auto-Power-OFF Funktion wieder aktiv und im Display **1** wird das Symbol  angezeigt.

Überlaufanzeige

Das Gerät verfügt über eine Überlaufanzeige. Überschreitet ein Messwert die Bereichsgrenze des eingestellten Messbereichs, wird im Display **1** **OL** angezeigt. Entfernen Sie in diesem Fall sofort die Messspitzen **6** vom Messobjekt.

Gleichspannungsmessung (DC)

- ◆ Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem **COM**-Anschluss **4** und die rote Messleitung mit dem **OUT INPUT**-Anschluss **5**.
- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position **V $\overline{\text{=}}$** .
- ◆ Verbinden Sie die Messspitzen **6** mit dem Messobjekt.
- ◆ Das Messergebnis wird nun im Display **1** angezeigt. Bei negativem Messergebnis erscheint ein negatives Vorzeichen vor dem Messwert. Blinkt im Display **1** **OL**, so wird gerade Wechselspannung gemessen. Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position **V \sim** .

Wechselspannungsmessung (AC)

- ◆ Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem **COM**-Anschluss **4** und die rote Messleitung mit dem **OUT INPUT**-Anschluss **5**.
- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position **V \sim** .
- ◆ Verbinden Sie die Messspitzen **6** mit dem Messobjekt.
- ◆ Das Messergebnis wird nun im Display **1** angezeigt.

Gleich- oder Wechselstrommessung (DC/AC)

- ◆ Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem **COM**-Anschluss ④ und die rote Messleitung mit dem **10 A**-Anschluss ⑨ (bei Strömen > 200 mA) bzw. mit dem $\overline{\sqcup}$ **OUT INPUT**-Anschluss ⑤ (bei Strömen < 200 mA).
- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter ③ im Strommessbereich auf den gewünschten Bereich (μ A, mA oder A). Ist Ihnen die Stromstärke nicht bekannt, stellen Sie zunächst den höchstmöglichen Messbereich ein und wechseln Sie dann nach und nach in die niedrigeren Bereiche, bis ein zufriedenstellendes Messergebnis vorliegt.
- ◆ Drücken Sie die Taste **SELECT** ⑩, um zwischen Gleich- und Wechselstrom umzuschalten. Das entsprechende Symbol wird Ihnen auf dem Display ① angezeigt.
- ◆ Verbinden Sie die Messspitzen ⑥ in Reihe mit dem Messobjekt.
- ◆ Das Messergebnis wird nun im Display ① angezeigt. Bei negativem Messergebnis erscheint ein negatives Vorzeichen vor dem Messwert bei Gleichstrommessungen.

Funktionsgenerator

⚠ ACHTUNG!

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.
- ◆ Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem **COM**-Anschluss ④ und die rote Messleitung mit dem $\overline{\sqcup}$ **OUT INPUT**-Anschluss ⑤.

- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position \sqcup . An den Messspitzen **6** liegt jetzt ein 1 kHz-Rechtecksignal an.
- ◆ Verbinden Sie die Messspitzen **6** mit dem Messobjekt.

i Hinweis

- ▶ Das 1 kHz-Rechtecksignal \sqcup dient unter anderem zur Überprüfung bzw. Reparatur von Kopfhörern, Verstärkern und anderen elektronischen Geräten und Komponenten.

Widerstandsmessung

! ACHTUNG!

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.
- ◆ Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss **4** und die rote Messleitung mit dem \sqcup OUT INPUT-Anschluss **5**.
- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position Ω .
- ◆ Verbinden Sie die Messspitzen **6** mit dem Messobjekt.
- ◆ Das Messergebnis wird nun im Display **1** angezeigt. Wird im Display **1** **OL** angezeigt, haben die Messspitzen **6** keinen Kontakt zum messenden Widerstand oder der Widerstand ist defekt.

i Hinweis

- ▶ Bei Widerständen $> 1 \text{ M}\Omega$ kann die Messung ggf. einige Sekunden dauern. Warten Sie in diesem Fall, bis sich der Messwert stabilisiert hat.

- ▶ Bei Messungen von niedrigen Widerständen (200 Ω -Bereich) kann der Widerstand der Messleitungen zu einem verfälschten Ergebnis führen. Um dies zu vermeiden, notieren Sie sich den Wert der Messung bei kurzgeschlossenen Messspitzen **6** und ziehen Sie diesen von dem Wert der tatsächlichen Messung ab.

Durchgangsprüfung

⚠ ACHTUNG!

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.
- ◆ Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss **4** und die rote Messleitung mit dem \sphericalangle OUT INPUT-Anschluss **5**.
- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position \bullet)).
- ◆ Verbinden Sie die Messspitzen **6** mit dem Messobjekt.
- ◆ Liegt der Widerstand unter ca. 30 Ω , ertönt ein Signalton und das Messergebnis wird im Display **1** angezeigt.

Diodentest

⚠ ACHTUNG!

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.
- ◆ Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss **4** und die rote Messleitung mit dem \sphericalangle OUT INPUT-Anschluss **5**.

- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position **▶**.
- ◆ Verbinden Sie die rote Messspitze **6** mit der Anode und die schwarze Messspitze **6** mit der Kathode der zu prüfenden Diode.
- ◆ Im Display **1** wird die Durchlassspannung in Volt angezeigt. Wird im Display **1** **OL** angezeigt, so wird die Diode in Sperrrichtung gemessen oder die Diode ist defekt. Führen Sie zur Kontrolle eine gegenpolige Messung durch.

HOLD-Funktion

Durch Drücken der Taste **HOLD 2** kann ein Messwert im Display **1** gespeichert werden. Drücken Sie erneut die Taste **HOLD 2**, um wieder in den Messbetrieb zu gelangen. Während die HOLD-Funktion aktiv ist, wird im Display **1** das Symbol **H** angezeigt.

Gerät aufstellen

- ◆ Klappen Sie zum Aufstellen des Gerätes den Aufsteller auf der Rückseite des Gerätes aus (siehe Abb. 4).

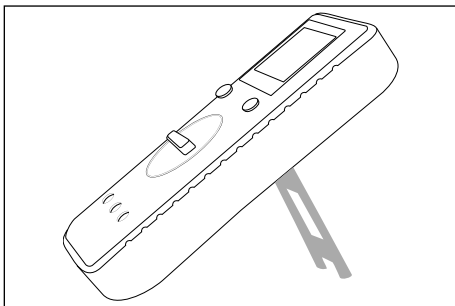


Abb. 4

Reinigung und Wartung

Gerät reinigen

⚠️ WARNUNG!

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Messleitungen, bevor Sie das Gerät reinigen!

⚠️ ACHTUNG!

- ▶ Benutzen Sie keine aggressiven, chemischen oder scheuernden Reinigungsmittel. Diese greifen die Oberfläche des Gerätes an.
- ◆ Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes Tuch oder bei stärkerer Verschmutzung ein nur leicht angefeuchtetes Tuch. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen können.

Sicherungen austauschen

⚠️ WARNUNG!

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Messleitungen, bevor Sie das Gerät öffnen!
- ◆ Lösen Sie die obere Schraube an der Rückseite des Gerätes mit dem mitgelieferten Schraubenzieher **7** und entfernen Sie die Batteriefachabdeckung, indem Sie diese nach oben schieben (siehe Kapitel *Batterie einsetzen/wechseln*).
- ◆ Lösen Sie die vier Schrauben an der Rückseite des Gerätes und entfernen Sie die Rückwand (siehe Abb. 5).

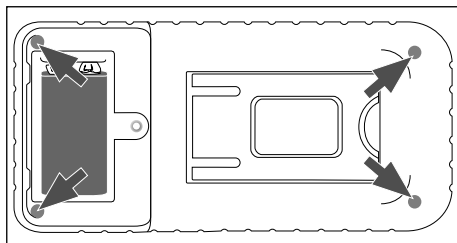


Abb. 5

- ◆ Tauschen Sie die defekte Sicherung F1 (F 250 mA/300 V) oder F2 (F 10 A/300 V) gegen eine neue Sicherung gleichen Typs aus (siehe Abb. 6).

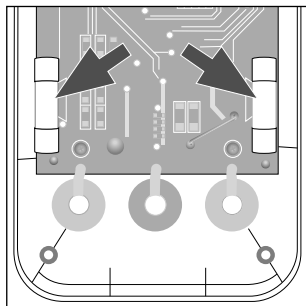


Abb. 6

- ◆ Setzen Sie die Rückwand wieder auf das Gerät und schrauben Sie diese mit den vier Schrauben fest. Befestigen Sie dann die Batteriefachabdeckung wieder mit der Schraube.

Aufbewahrung

- ◆ Bewahren Sie das Gerät an einem staubfreien und trockenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung auf.

Entsorgung

Gerät entsorgen



Das nebenstehende Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern zeigt an, dass dieses Gerät der Richtlinie 2012/19/EU unterliegt. Diese Richtlinie besagt, dass Sie dieses Gerät am Ende seiner Nutzungszeit nicht mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgen dürfen, sondern in speziell eingerichteten Sammelstellen, Wertstoffhöfen oder Entsorgungsbetrieben abgeben müssen. **Diese Entsorgung ist für Sie kostenfrei. Schonen Sie die Umwelt und entsorgen Sie fachgerecht.**

Für den deutschen Markt gilt:

Beim Kauf eines Neugerätes haben Sie das Recht, ein entsprechendes Altgerät an Ihren Händler zurückzugeben. Händler von Elektro- und Elektronikgeräten sowie Lebensmittelhändler, die regelmäßig Elektro- und Elektronikgeräte verkaufen, sind verpflichtet, bis zu drei Altgeräte unentgeltlich zurückzunehmen, auch ohne dass ein Neugerät gekauft wird, wenn die Altgeräte in keiner Abmessung größer als 25 cm sind. LIDL bietet Ihnen Rücknahmemöglichkeiten direkt in den Filialen und Märkten an. Sofern Ihr Altgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor Sie es zurückgeben.

Sofern dies ohne Zerstörung des Altgerätes möglich ist, entnehmen Sie die alten Batterien oder Akkus sowie Lampen bevor Sie das Altgerät zur Entsorgung zurückgeben und führen Sie sie einer separaten Sammlung zu. Bei fest eingebauten Akkus ist bei der Entsorgung darauf hinzuweisen, dass das Gerät einen Akku enthält.



Weitere Möglichkeiten zur Entsorgung des ausgehenden Produkts erfahren Sie bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

Verpackung entsorgen



Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recyclebar.



Entsorgen Sie nicht mehr benötigte Verpackungsmaterialien gemäß den örtlich geltenden Vorschriften.



Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht.

Beachten Sie die Kennzeichnung auf den verschiedenen Verpackungsmaterialien und trennen Sie diese gegebenenfalls gesondert. Die Verpackungsmaterialien sind gekennzeichnet mit Abkürzungen (a) und Ziffern (b) mit folgender Bedeutung: 1–7: Kunststoffe, 20–22: Papier und Pappe, 80–98: Verbundstoffe.

Für Spanien gilt:



Die Verpackung enthält Bestandteile aus Papier und/oder Pappe.



Die Verpackung enthält Bestandteile aus Plastik und/oder Metall.

Batterien entsorgen



Batterien/Akkus sind als Sondermüll zu behandeln und müssen daher durch entsprechende Stellen (Händler, Fachhändler, öffentliche kommunale Stellen, gewerbliche Entsorgungsunternehmen) umweltgerecht entsorgt werden. Batterien/Akkus können giftige Schwermetalle enthalten.

Gekennzeichnet werden die enthaltenen Schwermetalle mit Buchstaben unter dem Symbol: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei.

Werfen Sie Batterien/Akkus daher nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie diese einer separaten Sammlung zu.

Geben Sie Batterien/Akkus nur im entladenen Zustand zurück.

Hinweise zur EU-Konformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht hinsichtlich Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 2014/30/EU, der Richtlinie 2014/35/EU sowie der Richtlinie 2011/65/EU.



Die vollständige EU-Konformitätserklärung ist beim Importeur erhältlich.

Garantie der Kompernaß Handels GmbH

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Sie erhalten auf dieses Gerät 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Im Falle von Mängeln dieses Produkts stehen Ihnen gegen den Verkäufer des Produkts gesetzliche Rechte zu. Diese gesetzlichen Rechte werden durch unsere im Folgenden dargestellte Garantie nicht eingeschränkt.

Garantiebedingungen

Die Garantiefrist beginnt mit dem Kaufdatum. Bitte bewahren Sie den Kassenbon gut auf. Dieser wird als Nachweis für den Kauf benötigt.

Tritt innerhalb von drei Jahren ab dem Kaufdatum dieses Produkts ein Material- oder Fabrikationsfehler auf, wird das Produkt von uns – nach unserer Wahl – für Sie kostenlos repariert, ersetzt oder der Kaufpreis erstattet. Diese Garantieleistung setzt voraus, dass innerhalb der Dreijahresfrist das defekte Gerät und der Kaufbeleg (Kassenbon) vorgelegt und schriftlich kurz beschrieben wird, worin der Mangel besteht und wann er aufgetreten ist.

Wenn der Defekt von unserer Garantie gedeckt ist, erhalten Sie das reparierte oder ein neues Produkt zurück. Mit Reparatur oder Austausch des Produkts beginnt kein neuer Garantiezeitraum.

Garantiezeit und gesetzliche Mängelansprüche

Die Garantiezeit wird durch die Gewährleistung nicht verlängert. Dies gilt auch für ersetzte und reparierte Teile. Eventuell schon beim Kauf vorhandene Schäden und Mängel müssen sofort nach dem Auspacken gemeldet werden. Nach Ablauf der Garantiezeit anfallende Reparaturen sind kostenpflichtig.

Garantieumfang

Das Gerät wurde nach strengen Qualitätsrichtlinien sorgfältig produziert und vor Auslieferung gewissenhaft geprüft.

Die Garantieleistung gilt für Material- oder Fabrikationsfehler. Der Garantieumfang erstreckt sich nicht auf Produktteile, die normaler Abnutzung ausgesetzt sind und daher als Verschleißteile angesehen werden können, wie z. B. Sägeblätter, Ersatzklingen, Schleifpapiere, etc. oder auf Beschädigungen an zerbrechlichen Teilen, wie z. B. Schalter oder Teile, die aus Glas gefertigt sind.

Diese Garantie verfällt, wenn das Produkt beschädigt, nicht sachgemäß benutzt oder gewartet wurde. Für eine sachgemäße Benutzung des Produkts sind alle in der Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen genau einzuhalten. Verwendungszwecke und Handlungen, von denen in der Bedienungsanleitung abgeraten oder vor denen gewarnt wird, sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nur für den privaten und nicht für den gewerblichen Gebrauch bestimmt. Bei missbräuchlicher und unsachgemäßer Behandlung, Gewaltanwendung und bei Eingriffen, die nicht von unserer autorisierten Serviceniederlassung vorgenommen wurden, erlischt die Garantie.

Garantieleistung gilt nicht bei

- gewerblichen Gebrauch des Produktes
- Beschädigung oder Veränderung des Produktes durch den Kunden
- Missachtung der Sicherheits- und Wartungsvorschriften, Bedienungsfehler
- Schäden durch Elementarereignisse

Abwicklung im Garantiefall

Um eine schnelle Bearbeitung Ihres Anliegens zu gewährleisten, folgen Sie bitte den folgenden Hinweisen:

- Bitte halten Sie für alle Anfragen den Kassenschein und die Artikelnummer (IAN) 465159_2404 als Nachweis für den Kauf bereit.
- Die Artikelnummer entnehmen Sie bitte dem Typenschild am Produkt, einer Gravur am Produkt, dem Titelblatt der Bedienungsanleitung (unten links) oder dem Aufkleber auf der Rück- oder Unterseite des Produktes.
- Sollten Funktionsfehler oder sonstige Mängel auftreten kontaktieren Sie zunächst die nachfolgend benannte Serviceabteilung telefonisch oder nutzen Sie unser Kontaktformular, das Sie auf parkside-diy.com in der Kategorie Service finden.
- Ein als defekt erfasstes Produkt können Sie dann unter Beifügung des Kaufbelegs (Kassenschein) und der Angabe, worin der Mangel besteht und wann er aufgetreten ist, für Sie portofrei an die Ihnen mitgeteilte Serviceanschrift übersenden.



Auf parkside-diy.com können Sie diese und viele weitere Handbücher einsehen und herunterladen. Mit diesem QR-Code gelangen Sie direkt auf parkside-diy.com. Wählen Sie Ihr Land aus, und suchen Sie über die Suchmaske nach den Bedienungsanleitungen.

Durch die Eingabe der Artikelnummer (IAN) 465159_2404 gelangen Sie zur Bedienungsanleitung für Ihren Artikel.

Service

DE Deutschland

Tel.: 0800 8855 300

Kontaktformular auf parkside-diy.com

AT Österreich

Tel.: 0800 447 750

Kontaktformular auf parkside-diy.com

CH Schweiz

Tel.: 0800 563 601

Kontaktformular auf parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Importeur

Bitte beachten Sie, dass die folgende Anschrift keine Serviceanschrift ist. Kontaktieren Sie zunächst die benannte Servicestelle.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

DEUTSCHLAND

www.kompernass.com

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

GERMANY

www.kompernass.com

Estado de las informaciones · Versione delle informazioni · Estado
das informações · Last Information Update · Stand der Informationen:
09/2024 · Ident.-No.: PDAM300B1-072024-1

IAN 465159_2404