



DIGITAL AUTO-RANGE MULTIMETER PDAM 300 A1

(HU)

DIGITÁLIS MULTIMÉTER

Használati utasítás

(SI)

DIGITALNI MULTIMETER

Navodila za uporabo

(CZ)

DIGITÁLNÍ MULTIMETR S FUNKCÍ AUTORANGE

Návod k obsluze

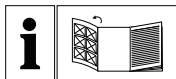
(DE) (AT) (CH)

DIGITALES AUTORANGE-MULTIMETER

Bedienungsanleitung

IAN 436735_2304

(HU) (SI)
(CZ)



HU

Olvasás előtt kattintson az ábrát tartalmazó oldalra és végezetül ismerje meg a készülék mindegyik funkcióját.

SI

Pred branjem odprite stran s slikami in se nato seznanite z vsemi funkcijami naprave.

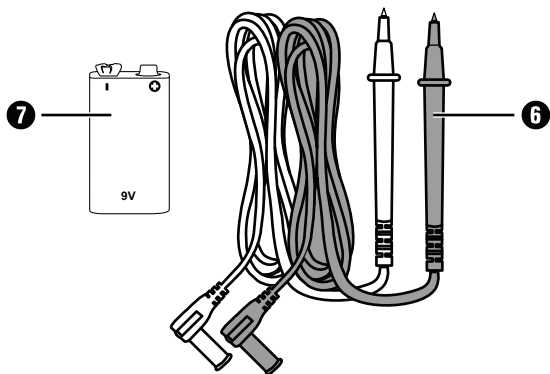
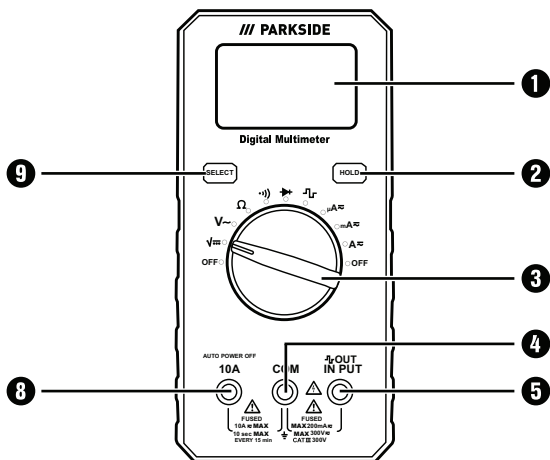
CZ

Před čtením si otevřete stranu s obrázky a potom se seznámte se všemi funkcemi přístroje.

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.

HU	Használati utasítás	Oldal	1
SI	Navodila za uporabo	Stran	31
CZ	Návod k obsluze	Strana	61
DE/AT/CH	Bedienungsanleitung	Seite	91



Tartalomjegyzék

A jelen használati útmutatóra vonatkozó információk ..	2
Rendeltetésszerű használat.	2
Felhasznált figyelmeztető jelzések és szimbólumok.	3
Fontos biztonsági utasítások.	4
A csomag tartalma.	11
A készülék leírása.	11
Műszaki adatok.	12
Elem behelyezése/cseréje.	16
Használat és működtetés.	17
Készülék bekapcsolása/kikapcsolása.	18
Túlcsordulás jelző.	18
Egyenfeszültség mérés (DC).	19
Váltakozó feszültség mérés (AC).	19
Egyenáram vagy váltakozó áram mérés (DC/AC).	19
Függvénygenerátor.	20
Ellenállásmérés.	21
Folytonossági teszt.	21
Dióda teszt.	22
HOLD funkció.	22
A készülék felállítása.	23
Tisztítás és karbantartás.	23
Tárolás.	25
Ártalmatlanítás.	26
EU megfelelőségi nyilatkozatra vonatkozó tudnivalók.	28
A Kompernass Handels GmbH garanciája.	28
Szerviz.	30
Gyártja.	30

A jelen használati útmutatóra vonatkozó információk

Gratulálunk új készüléke megvásárlásához! Vásárlásával kiváló minőségű termék mellett döntött.

A használati útmutató a termék része. Fontos tudnivalókat tartalmaz a biztonságra, használatra és ártalmatlanításra vonatkozóan. A termék használata előtt ismerkedjen meg valamennyi használati és biztonsági utasítással. A terméket csak a használati útmutatóban leírtak szerint és a megadott célokra használja.

Őrizze meg jól ezt a használati útmutatót. A készülék harmadik személynek történő továbbadása esetén adja át a készülékhez tartozó valamennyi leírást is.

Rendeltetésszerű használat

A készülék lehetővé teszi egyen-, váltakozó feszültségek, valamint egyen-, váltakozó áramok mérését. A készülék ellenállásmérővel, dióda teszttel, függvénygenerátorral és folytonossági teszttel rendelkezik. Ez a készülék nem vállalatoknál történő, ill. ipari használatra készült. Ezt a készüléket kizárólag magáncélra használja. Minden más használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül.

Ez a készülék megfelel a CE-megfelelőséggel kapcsolatos valamennyi vonatkozó normának és szabványnak. Ha a készüléket a gyártóval nem egyeztetett módon módosítják, akkor ezeknek a szabványoknak való megfelelés már nem garantált. A gyártó nem vállal felelősséget az ebből eredő károkért vagy meghibásodásokért. A kockázatot egyedül az üzemeltető viseli.

Felhasznált figyelmeztető jelzések és szimbólumok

Ebben a használati útmutatóban, a csomagoláson és a készüléken a következő figyelmeztető jelzéseket és szimbólumokat használjuk (ha alkalmazható):

	VESZÉLY! Az ezzel a szimbólummal és a „VESZÉLY” figyelmeztető szóval ellátott figyelmeztető utasítás olyan közvetlen veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely halált vagy súlyos sérülést okoz, ha nem előzik meg.
	FIGYELMEZTETÉS! Az ezzel a szimbólummal és a „FIGYELMEZTETÉS” figyelmeztető szóval ellátott figyelmeztető utasítás olyan lehetséges veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely halált vagy súlyos sérülést okozhat, ha nem előzik meg.
	VIGYÁZAT! Az ezzel a szimbólummal és a „VIGYÁZAT” figyelmeztető szóval ellátott figyelmeztető utasítás olyan lehetséges veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely csekély vagy enyhe sérülést okozhat, ha nem előzik meg.
	FIGYELEM! Az ezzel a szimbólummal és a „FIGYELEM” figyelmeztető szóval ellátott figyelmeztető utasítás olyan lehetséges helyzetre figyelmeztet, amely anyagi károkat okozhat, ha nem előzik meg.
	Tudnivaló: Tudnivaló jelöli a kiegészítő információkat, amelyek megkönnyítik a készülék kezelését.
	Váltakozó áram/feszültség
	Egyenáram, -feszültség
	Egyen- és váltakozóáram

	Függvénygenerátor (négyzethullámú jel)
	Folytonossági teszt
	Dióda teszt
	Elem lemerült
	Automatikus kikapcsolás funkció
	HOLD funkció

Fontos biztonsági utasítások

FIGYELMEZTETÉS! Sérülésveszély!

- ▶ Használat előtt ellenőrizze a készüléket, hogy nincs-e rajta látható sérülés. Ne működtessen hibás vagy leesett készüléket.
- ▶ Ha a mérőhegyek, mérővezetékek vagy csatlakozók sérültek, azokat nem szabad tovább használni. Áramütés veszélye áll fenn! A sérült alkatrészeket cseréltesse ki engedéllyel rendelkező szakemberrel vagy az ügyfélszolgálatl.
- ▶ Soha ne használja a készüléket nyitott készülékházzal. Áramütés veszélye áll fenn!

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a mérés során ne érjen hozzá a mérőhegyek érintkezőihez és a mérendő csatlakozásokhoz, hogy elkerülje az áramütést.
- ▶ Ne használja a készüléket nedves, ill. nyirkos környezetben, pl. fürdőkád/zuhanyzó közelében vagy egy vízzel teli mosdókagyló felett. A víz közelsége még kikapcsolt készüléknél is veszélyt jelent. Csak száraz kézzel használja a készüléket. Soha ne merítse a készüléket vízbe vagy más folyadékba. Áramütés veszélye áll fenn!
- ▶ Ne használja a készüléket robbanásveszélyes gázok, gőzök közelében vagy poros környezetben. Robbanásveszély áll fenn!
- ▶ Ne használja a készüléket nyílt tűzforrások (pl. égő gyertya) közelében. Tűzveszély áll fenn!
- ▶ Ha füstképződést, szokatlan zajokat vagy szagokat észlel, azonnal hagyja abba a mérést. Ezekben az esetekben a készüléket nem szabad tovább használni, amíg azt nem ellenőrizte egy szakember. Ne lélegezze be a készülék esetleges tüzéből származó füstöt. Ha füstöt lélegzett be, forduljon orvoshoz.

A füst belélegzése káros lehet az egészségre.

- ▶ A mérőhegyeket csak az erre a célra kialakított fogási területen tartsa. A Δ figyelmeztető táblával ellátott területet nem szabad megérinteni, ellenkező esetben méréskor áramütés veszélye áll fenn!
- ▶ Ezt a készüléket 8 éves kor feletti gyermekek és csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességű, tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett használhatják, és/vagy ha felvilágosították őket a készülék biztonságos használatáról és megértették az ebből eredő veszélyeket. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. A tisztítást és a felhasználó által végzendő karbantartást nem végezhetik felügyelet nélküli gyermekek.

FIGYELMEZTETÉS! Sérülésveszély az elemek nem megfelelő kezelése esetén!

- ▶ Soha ne engedje, hogy elemek gyermekek kezébe kerüljenek.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy senki ne nyeljen le elemeket.
- ▶ Azonnal kérjen orvosi segítséget, ha Ön vagy valaki más lenyelt egy elemet.
- ▶ Kizárólag a megadott elemtípust használja.
- ▶ Soha ne próbáljon **nem újratölthető elemeket** feltölteni.
- ▶ Töltés előtt vegye ki az újratölthető elemeket a készülékből.
- ▶ Soha ne dobjon elemeket tűzbe vagy vízbe.
- ▶ Ne tegye ki az elemeket magas hőmérsékletnek vagy közvetlen napsugárzásnak.
- ▶ Soha ne nyissa fel vagy deformálja az elemeket.
- ▶ Ne zárja rövidre a csatlakozókapcsokat.
- ▶ Vegye ki a lemerült elemeket a készülékből és ártalmatlanítsa biztonságosan.

- ▶ Mindig a megfelelő polaritással helyezze be az elemeket a készülékbe. Az **Elem behelyezése/cseréje** fejezetben megtudhatja, hogyan kell az elemet behelyezni a készülékbe, illetve kivenni a készülékből.
- ▶ Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket, vegye ki belőle az elemet.
- ▶ Ellenőrizze rendszeresen az elemet. A szivárgó elemek sérüléseket; illetve a készülékben kárt okozhatnak.
- ▶ Kifolyt elemek esetén viseljen védőkesztyűt! Tisztítsa meg az elemek és a készülék érintkezőit, valamint az elemrekeszt száraz törlőruhával. Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön vegyszer a bőrére és különösen a szeme nyálkahártyájára. Ha bőrre, illetve szembe kerül, öblítse le a vegyszert bő vízzel és azonnal forduljon orvoshoz.

❗ FIGYELEM! ANYAGI KÁROK!

- ▶ Ne lépje túl a megadott III. KAT túlfeszültség-kategóriát. Ellenkező esetben kár keletkezhet a készülékben.

III. KAT: mérések az épületen belül (pl. elosztók, kábelezés, csatlakozóaljzatok és kapcsolók). Ebbe a kategóriába tartozik a következő két kategória is:

II. KAT: mérések olyan elektromos és elektronikus készülékeken, amelyek tápellátása egy hálózati csatlakozódugón keresztül történik.

I. KAT: mérések olyan áramkörökön, amelyek nem kapcsolódnak közvetlenül az áramhálózatra (elemes működtetés, autóvillamosság stb.).

- ▶ A mérési tartomány megváltoztatása előtt a készüléket le kell választani a mérendő tárgyról, ellenkező esetben kár keletkezhet a készülékben.
- ▶ Ha a mérőhegyekkel dolgozik, akkor először a fekete mérővezeték csatlakoztassa a **COM** csatlakozóhoz, majd a piros mérővezeték. A teszthegek leválasztásakor először a piros tesztheget válassza le.

- ▶ Soha ne csatlakoztasson feszültségforrást a mérőhegyekhez, ha folytonossági teszt, ellenállásmérés, dióda teszt, függvénygenerátor vagy árammérés tartomány van kiválasztva. Ellenkező esetben kár keletkezhet a készülékben.
- ▶ A készüléket nem szabad kitenni közvetlen hőforrásnak (pl. fűtőtestek) vagy közvetlen napfénynek. Kerülje az érintkezést fröccsenő és csepegő vízzel és maró hatású folyadékokkal. Ne helyezzen folyadékkal teli tárgyakat, pl. vázát vagy ivópoharat a készülékre. Ügyeljen arra, hogy a készüléket ne érje túlzott rázkódás és rezgés. Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön idegen tárgy a készülékbe. Ellenkező esetben kár keletkezhet a készülékben.

A csomag tartalma

A készüléket alapvetően az alábbi összetevőkkel szállítjuk (a képeket lásd a kihajtható oldalon):

- digitális multiméter
- 2 mérőhegy piros/fekete (mérővezetékekkel együtt)
- 9 V alkáli blokkelem
- használati útmutató
- csavarhúzóval

i Tudnivaló

- ▶ Ellenőrizze a csomag tartalmát, hogy hiánytalan-e és nincs-e rajta látható sérülés.
- ▶ Hiányos szállítás vagy a nem megfelelő csomagolásból eredő, illetve a szállítás során keletkezett károk esetén forduljon az ügyfélszolgálathoz (lásd a **Szerviz** fejezetet).

A készülék leírása

(a képeket lásd a kihajtható oldalon)

- 1 kijelző
- 2 **HOLD** gomb (mentés gomb)
- 3 tartományválasztó kapcsoló
- 4 **COM** csatlakozó (földelés )
- 5 $\sqcap$ **OUT INPUT** csatlakozó ($\sqcap$ = négyzethullámú jel)
- 6 mérőhegyek piros/fekete (mérővezetékekkel együtt)
- 7 9 V blokkelem
- 8 **10 A** csatlakozó
- 9 **SELECT** gomb (egyen-/váltakozó áram közötti átkapcsolás)

Műszaki adatok

Kijelző	3 ½ számjegyű LC kijelző, max. kijelzés: 1999
Mérési sebesség	kb. 2-3 mérés másodpercenként
Mérővezeték hossza	egyenként kb. 80 cm
Elemtípus	9 V alkáli blokkelem
Túlfeszültség kategória	III. KAT 300 V (Digitális multiméter és mérővezetékek)
HOLD funkció	igen
Automatikus polaritás kijelzés	igen
Alacsony töltöttségi szint kijelzés	igen
Automatikus kikapcsolás funkció	igen
Üzemi hőmérséklet, páratartalom (kondenzáció nélkül)	0 °C - +40 °C, max. 75% relatív páratartalom
Tárolási hőmérséklet, páratartalom (kondenzáció nélkül)	- 10 °C - +50 °C, max. 85% relatív páratartalom
Méretek (szélesség x hosszúság x mélység)	80 x 166 x 36,5 mm (tartományválasztó kapcsolóval együtt)
Súly	kb. 225 g (elem nélkül)

Egyenfeszültség

Tartomány	Felbontás	Pontosság
200 mV	0,1 mV	$\pm (0,5 \% + 5)$
2 V	0,001 V	
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Bemeneti impedancia: 10 M Ω

Túlterhelés elleni védelem: 300 V DC/AC RMS

Váltakozó feszültség

Tartomány	Felbontás	Pontosság
2 V	0,001 mV	$\pm (1,0 \% + 5)$
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Bemeneti impedancia: 10 M Ω

Frekvenciatartomány: 40 Hz - 400 Hz

Túlterhelés elleni védelem: 300 V AC RMS

Kijelzés: átlagos érték (a szinuszhullám valós effektív értéke/RMS)

Egyenáram

Tartomány	Felbontás	Pontosság
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	

Túlterhelés elleni védelem: F1: F 250mA/300 V biztosíték

F2: F 10A/300 V biztosíték

Maximális bemeneti áram: 10 A (bemeneti áram > 2 A folyamatos méréshez < 10 másodperc és intervallum > 15 perc)

Váltakozó áram

Tartomány	Felbontás	Pontosság
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	

Túlterhelés elleni védelem: F1: F 250mA/300 V biztosíték

F2: F 10A/300 V biztosíték

Maximális bemeneti áram: 10 A (bemeneti áram > 2 A folyamatos méréshez < 10 másodperc és intervallum > 15 perc)

Frekvenciatartomány: 40 Hz - 400 Hz

Kijelzés: átlagos érték (a szinuszhullám valós effektív értéke/RMS)

Ellenállás

Tartomány	Felbontás	Pontosság
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	

Túlterhelés elleni védelem: 300 V

Függvénygenerátor

Jel	Feszültség	Kimeneti impedancia
1 kHz négyzetöghullámú jel	kb. 3 V hegytől hegyig	kb. 10 k Ω

A megadott pontosság $\pm$ -ben (a kijelzés %-a + számjegyek száma) a mindenkor mérési tartomány 5-100%-ára vonatkozik és egy éves időtartamra garantált 18 °C és 28 °C közötti környezeti hőmérséklet és max. 75%-os páratartalom esetén. Eltérő feltételek esetén a pontosság nem garantált.

Elem behelyezése/cseréje

FIGYELMEZTETÉS!

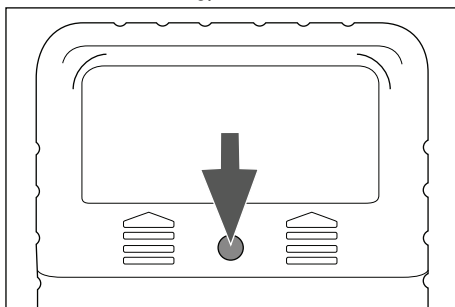
- Kapcsolja ki a készüléket és távolítsa el az összes mérővezetékét mielőtt kinyitja!

Tudnivaló

- Ha az elem lemerült, a kijelzőn **1** a  szimbólum jelenik meg. A megfelelő működés érdekében az elemet ki kell cserélni a következő használat előtt.

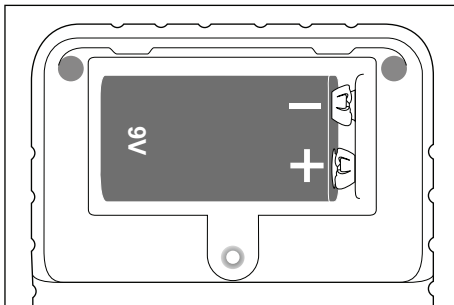
A készülék 9 V-os blokkelemmel működik (a csomag tartalmazza). Az elem behelyezéséhez, ill. cseréjéhez tegye a következőt:

- 1) Csavarja ki a felső csavart a készülék hátulján egy csavarhúzóval (lásd az 1. ábrát). Vegye le az elemrekesz fedelét felfelé csúsztatva.



1. ábra

- 2) Csatlakoztassa a 9 V-os blokkelemet megfelelő pólussal (figyeljen a + és - pólusra) az elemkapocshoz és helyezze a 9 V-os blokkelemet az elemrekeszbe (lásd a 2. ábrát).



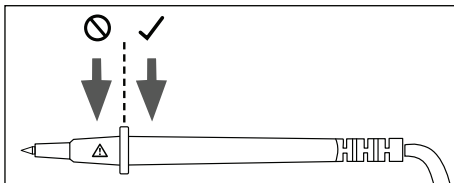
2. ábra

- 3) Helyezze vissza az elemrekesz fedelét a készülékre és csavarozza vissza az előzőleg lecsavart csavart.

Használat és működtetés

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- A mérőhegyeket **6** csak az erre a célra kialakított fogási területen fogja meg (lásd a 3. ábrát). A ⚠ figyelmeztető jelzéssel ellátott területhez nem szabad hozzáérni, ellenkező esetben a mérés során áramütés veszélye áll fenn!



3. ábra

❗ FIGYELEM!

- ▶ A mérés során soha ne lépje túl a maximálisan megengedett bemeneti értékeket. Ellenkező esetben kár keletkezhet a készülékben.

Készülék bekapcsolása/kikapcsolása

- ◆ Kapcsolja be a készüléket a tartományválasztó kapcsoló **3** elforgatásával a kívánt mérési tartományra. Egy hangjelzés hallható.
- ◆ Kapcsolja ki a készüléket a tartományválasztó kapcsolót **3** **OFF** állásba történő elforgatásával.

A készülék automatikus kikapcsolás funkcióval (Auto-Power-OFF) is rendelkezik, amely automatikusan kikapcsolja a készüléket:

- ◆ ha a készüléket kb. 15 percig nem használják, egy hangjelzés hallható. Újabb perc múlva ismét hangjelzés hallható és a készülék alvó módba kapcsol. Ennek elkerülése érdekében nyomjon meg egy tetszőleges gombot a készüléken.
- ◆ A készülék alvó módból való felébresztéséhez forgassa el a tartományválasztó kapcsolót **3** egy másik mérési tartományra vagy nyomjon meg egy tetszőleges gombot a készüléken.
- ◆ Az automatikus kikapcsolás funkció kikapcsolásához tegye a következőt: a készülék bekapcsolásakor tartsa lenyomva a **SELECT** gombot **9**. Az automatikus kikapcsolás funkció  szimbóluma nem jelenik meg tovább a kijelzőn **1**.
- ◆ A készülék következő bekapcsolásakor az automatikus kikapcsolás funkció ismét aktív és a kijelzőn **1** megjelenik a .

Túlcsoordulás jelző

A készülék egy túlcsoordulás jelzővel rendelkezik. Ha egy mért érték meghaladja a beállított mérési tartomány határértékét, a kijelzőn **1** **OL** jelenik meg. Ebben az esetben azonnal távolítsa el a mérőhegyeket **6** a mérendő tárgyról.

Egyenfeszültség mérés (DC)

- ◆ Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** csatlakozóhoz **4**, a piros mérővezetékét pedig az **⌏ OUT INPUT** csatlakozóhoz **5**.
- ◆ Állítsa a tartományválasztó kapcsolót **3** **V $\overline{}$** állásba.
- ◆ Csatlakoztassa a mérőhegyeket **6** a mérendő tárgyhoz.
- ◆ A mérési eredmény ekkor megjelenik a kijelzőn **1**. Negatív mérési eredmény esetén egy negatív előjel jelenik meg a mért érték előtt. Ha kijelzőn **1** **OL** villog, akkor éppen váltakozó feszültség mérése történik. Állítsa a tartományválasztó kapcsolót **3** **V $\sim$** állásba.

Váltakozó feszültség mérés (AC)

- ◆ Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** csatlakozóhoz **4**, a piros mérővezetékét pedig az **⌏ OUT INPUT** csatlakozóhoz **5**.
- ◆ Állítsa a tartományválasztó kapcsolót **3** **V $\sim$** állásba.
- ◆ Csatlakoztassa a mérőhegyeket **6** a mérendő tárgyhoz.
- ◆ A mérési eredmény ekkor megjelenik a kijelzőn **1**.

Egyenáram vagy váltakozó áram mérés (DC/AC)

- ◆ Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** csatlakozóhoz **4**, a piros mérővezetékét pedig a **10 A** csatlakozóhoz **8** (200 mA feletti áramerősség esetén), ill. az **⌏ OUT INPUT** csatlakozóhoz **5** (200 mA alatti áram esetén).
- ◆ Állítsa a tartományválasztó kapcsolót **3** az árammérő tartományban a kívánt tartományra (μ A, mA vagy A). Ha nem ismeri az áramerősséget, először állítsa be a lehető legmagasabb mérési tartományt, majd fokozatosan váltson az alacsonyabb tartományokra, amíg kielégítő mérési eredményt kap.

- ◆ Nyomja meg a **SELECT** gombot **9** az egyenáram és a váltakozó áram közötti váltáshoz. A megfelelő szimbólum megjelenik a kijelzőn **1**.
- ◆ Csatlakoztassa a mérőhegyeket **6** sorba a mérendő tárgyhoz.
- ◆ A mérési eredmény ekkor megjelenik a kijelzőn **1**. Negatív mérési eredmény esetén egy negatív előjel jelenik meg a mért érték előtt egyenáram mérések esetén.

Függvénygenerátor

⚠ FIGYELEM!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy minden áramkörresz, áramkör és alkatrész, valamint egyéb mérendő tárgy feszültségmentes és áramtalan. Ellenkező esetben kár keletkezhet a készülékben.
- ◆ Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** csatlakozóhoz **4**, a piros mérővezetékét pedig az **⌚ OUT INPUT** csatlakozóhoz **5**.
- ◆ Állítsa a tartományválasztó kapcsolót **3** **⌚** állásba. Ekkor egy 1 kHz-es négyzethullámú jel van a mérőhegyeknél **6**.
- ◆ Csatlakoztassa a mérőhegyeket **6** a mérendő tárgyhoz.

i Tudnivaló

- ▶ Az 1 kHz-es négyzethullámú jel **⌚** többek között fejhallgatók, erősítők és egyéb elektronikus készülékek és alkatrészek ellenőrzésére, ill. javítására szolgál.

Ellenállásmérés

❗ FIGYELEM!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy minden áramkörész, áramkör és alkatrész, valamint egyéb mérendő tárgy feszültségmentes és áramtalan. Ellenkező esetben kár keletkezhet a készülékben.
- ◆ Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** csatlakozóhoz ❹, a piros mérővezetékét pedig az **OUT INPUT** csatlakozóhoz ❺.
- ◆ Állítsa a tartományválasztó kapcsolót ❸ Ω állásba.
- ◆ Csatlakoztassa a mérőhegyeket ❻ a mérendő tárgyhoz.
- ◆ A mérési eredmény ekkor megjelenik a kijelzőn ❶. Ha **OL** jelenik meg a kijelzőn ❶, akkor a mérőhegyek ❻ nem érintkeznek a mérendő ellenállással vagy az ellenállás hibás.

i Tudnivaló

- ▶ 1 MΩ feletti ellenállások esetén a mérés adott esetben eltarthat néhány másodpercig. Ebben az esetben várja meg, amíg a mért érték stabilizálódik.
- ▶ Alacsony ellenállások (200 Ω tartomány) mérésekor a mérővezetékek ellenállása hibás eredményekhez vezethet. Ennek elkerülése érdekében jegyezze fel a mért értéket rövidre zárt mérőhegyek ❻ esetén és ezt vonja le a tényleges mérés értékéből.

Folytonossági teszt

❗ FIGYELEM!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy minden áramkörész, áramkör és alkatrész, valamint egyéb mérendő tárgy feszültségmentes és áramtalan. Ellenkező esetben kár keletkezhet a készülékben.

- ◆ Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** csatlakozóhoz **4**, a piros mérővezetékét pedig az **OUT INPUT** csatlakozóhoz **5**.
- ◆ Állítsa a tartományválasztó kapcsolót **3** **•••** állásba.
- ◆ Csatlakoztassa a mérőhegyeket **6** a mérendő tárgyhoz.
- ◆ Ha az ellenállás kb. $30\ \Omega$ alatt van, egy hangjelzés hallható és a mért eredmény megjelenik a kijelzőn **1**.

Dióda teszt

! FIGYELEM!

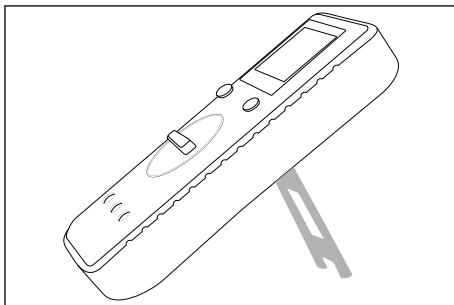
- Győződjön meg arról, hogy minden áramkörész, áramkör és alkatrész, valamint egyéb mérendő tárgy feszültségmentes és áramtalan. Ellenkező esetben kár keletkezhet a készülékben.
- ◆ Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** csatlakozóhoz **4**, a piros mérővezetékét pedig az **OUT INPUT** csatlakozóhoz **5**.
- ◆ Állítsa a tartományválasztó kapcsolót **3** **→** állásba.
- ◆ Csatlakoztassa a piros mérőhegyet **6** az anódhoz, a fekete mérőhegyet **6** pedig a vizsgálandó dióda katódjához.
- ◆ Az előremenő feszültség voltban jelenik meg a kijelzőn **1**. Ha **OL** jelenik meg a kijelzőn **1**, akkor a dióda mérése fordított irányban történt, vagy a dióda hibás. Az ellenőrzéshez végezzen ellenpólusú mérést.

HOLD funkció

A **HOLD** gomb **2** megnyomásával elmenthető egy mért érték a kijelzőn **1**. Nyomja meg ismét a **HOLD** gombot **2**, hogy visszatérjen a mérési módba. Amíg a **HOLD** funkció aktív, a **H** szimbólum jelenik meg a kijelzőn **1**.

A készülék felállítása

- ◆ A készülék felállításához hajtsa ki a készülék hátulján lévő támaszt (lásd a 4. ábrát).



4. ábra

Tisztítás és karbantartás

A készülék tisztítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- ▶ A készülék tisztítása előtt kapcsolja ki a készüléket és távolítsa el az összes mérővezetékét!

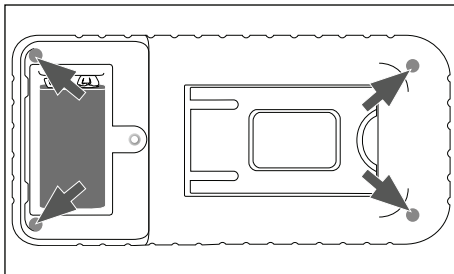
⚠ FIGYELEM!

- ▶ Ne használjon maró hatású, vegyi vagy súroló tisztítószeret. Ezek kárt tehetnek a készülék felületében.
- ◆ A tisztításhoz használjon száraz törlőruhát, illetve erős szennyezettség esetén egy enyhén megnedvesített törlőruhát. Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a készülékházba.

Biztosítékcseré

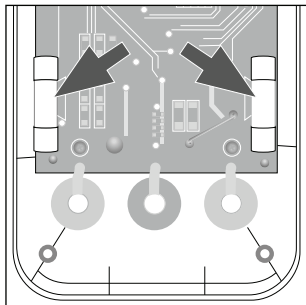
FIGYELMEZTETÉS!

- ▶ A készülék felnyitása előtt kapcsolja ki a készüléket és távolítsa el az összes mérővezetékét!
- ◆ Csavarja ki a felső csavart a készülék hátulján egy csavarhúzóval, majd felfelé tolva vegye le az elemrekesz fedelét (lásd az **Elem behelyezése/cseréje** fejezetet).
- ◆ Csavarja ki a négy csavart a készülék hátulján és vegye le a hátlapot (lásd az 5. ábrát).



5. ábra

- ◆ Cserélje ki a hibás F1 (F 250 mA/300 V) vagy F2 (F 10 A/300 V) biztosítékot egy ugyanolyan típusú új biztosítékra (lásd a 6. ábrát).



6. ábra

- ◆ Helyezze vissza a hátlapot a készülékre és csavarozza vissza a négy csavarral. Ezután rögzítse az elemrekesz fedelét a csavarral.

Tárolás

- ◆ Tárolja a készüléket pormentes és száraz helyen, közvetlen napsugárzástól távol.

Ártalmatlanítás

A készülék ártalmatlanítása



Az áthúzott kerekes szeméttároló itt látható szimbóluma azt jelzi, hogy ez a készülék a 2012/19/EU irányelv hatálya alá tartozik. Ez az irányelv azt mondja ki, hogy a készüléket életciklusa végén nem szabad a szokásos háztartási hulladékkal ártalmatlanítani, hanem külön létrehozott gyűjtőhelyen, újrahasznosító központokban vagy hulladékkezelő üzemben kell leadni.

Ez az ártalmatlanítás az Ön számára díjtalan.

Kímélje a környezetet és ártalmatlanítson szakszerűen.

Ha hulladékká vált készüléke személyes adatokat tartalmaz, akkor az Ön felelőssége ezeket törölni, mielőtt a készüléket visszaadja.

Amennyiben a hulladékká vált készülék tönkretétele nélkül lehetséges, távolítsa el a használt elemeket vagy újratölthető elemeket/akkumulátorokat, mielőtt a hulladékká vált készüléket ártalmatlanítás céljából visszaadja, és gyűjtse azokat külön. Beépített akkumulátorok esetén az ártalmatlanításnál utalni kell arra, hogy a készülék akkumulátort tartalmaz.

A készülék beépített akkumulátorát ártalmatlanítás céljából nem lehet kivenni.

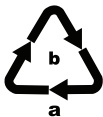


Az elhasználódott termék ártalmatlanításának lehetőségeiről tájékozódjon települése vagy városa önkormányzatánál.

A csomagolás ártalmatlanítása



A csomagolóanyagokat környezetbarát és hulladék-ártalmatlanítási szempontok szerint választottuk ki és ezért újrahasznosíthatók. Ártalmatlanítsa a feleslegessé vált csomagolóanyagokat a hatályos helyi előírásoknak megfelelően.



Ártalmatlanítsa a csomagolást környezetbarát módon. Vegye figyelembe a különböző csomagolóanyagokon lévő jelzéseket és adott esetben válassza külön azokat. A csomagolóanyagok rövidítésekkel (a) és számjegyekkel (b) vannak megjelölve, az alábbi jelentéssel: 1–7: műanyagok; 20–22: papír és karton, 80–98: kompozit anyagok.

Elemek ártalmatlanítása



Az akkumulátorokat/elemeket veszélyes hulladékként kell kezelni és ezért megfelelő helyeken (kereskedők, szakkereskedők, önkormányzati létesítmények, ipari hulladékkezelő vállalatok) környezetbarát módon kell ártalmatlanítani. Az elemek/akkumulátorok mérgező nehézfémeket tartalmazhatnak.

A bennük lévő nehézfémek jelölése betűkkel, a vegyjellel történik:
Cd = kadmium, Hg = higany, Pb = ólom.

Ezért ne dobja az elemeket/akkumulátorokat a háztartási hulladékba, hanem vigye el külön gyűjtőhelyre.

Az elemeket/akkumulátorokat csak lemerült állapotban adja le.

EU megfelelőségi nyilatkozatra vonatkozó tudnivalók



Ez a készülék megfelel az elektromágneses összeférhetőségről szóló 2014/30/EU irányelv, a kisfeszültségű berendezésekre vonatkozó 2014/35/EU irányelv, valamint az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló 2011/65/EU irányelv alapvető követelményeinek és egyéb vonatkozó előírásoknak.

A teljes eredeti EU megfelelőségi nyilatkozat a gyártónál szerezhető be.

A Kompernass Handels GmbH garanciája

Tisztelt Vásárlónk!

A készülékre a vásárlás napjától számított 3 év garanciát vállalunk. A termék meghibásodása esetén. Önt jogszabályban foglalt jogok illetik meg az eladóval szemben. Az alábbi garanciánk nem korlátozza vagy szünteti meg a jogszabályban biztosított jogokat.

Garanciális feltételek

A garanciális időszak a vásárlás napján kezdődik. Gondosan őrizze meg a nyugtát. Ez a vásárlás igazolásához szükséges.

Ha a termékvásárlás napjától számított három éven belül anyag- vagy gyártási hibát észlel, akkor a terméket saját belátásunk szerint ingyen megjavítjuk, kicseréljük vagy visszafizetjük az árát. A garancia feltétele a hibás készülék és a vásárlást igazoló bizonylat (pénztári blokk) három éves garanciaidőn belüli bemutatása, valamint a hiba lényegének és megjelenése idejének rövideleírása.

Ha garanciánk fedezetet nyújt a hibára, akkor javított vagy egy új terméket kap vissza. A termék javítása vagy cseréje esetén a garancia nem kezdődik előlről.

Garanciális idő és a jogszabályban foglalt szavatossági igények

A garancia ideje nem hosszabbodik meg a jótállással. Ez a cserélt és javított alkatrészekre is vonatkozik. Az esetlegesen már a vásárláskor is fennálló sérüléseket és hiányosságokat a kicsomagolás után azonnal jelezni kell. A garanciai lejáratá után esedékes javítások díjkötelesek.

A garancia köre

A készüléket szigorú minőségi előírások szerint gyártottuk és kiszállítás előtt lelkiismeretesen ellenőriztük.

A garancia anyag- vagy gyártási hibákra vonatkozik. A garancia nem terjed ki a termék normális elhasználódásnak kitett és ezért kopó alkatrészeknek tekinthető alkatrészeire vagy a törékeny alkatrészek – mint például kapcsolók, akkumulátorok vagy üvegből készült alkatrészek – sérüléseire.

A garancia megszűnik akkor, ha a termék megsérül, nem megfelelően használják vagy nem tartják karban. A termék megfelelő használata érdekében a használati útmutatóban foglalt összes utasítást pontosan be kell tartani. Feltétlenül kerülni kell minden olyan felhasználási és kezelési módot, amit a használati útmutató nem javasol, vagy amelynek elkerülésére kifejezetten figyelmeztet.

A termék csak magánhasználatra és nem ipari használatra készült. A garancia érvényét veszti visszaélésszerű vagy szakszerűtlen kezelés, erőszak alkalmazása vagy olyan beavatkozások esetén, amelyeket általunk nem engedélyezett szervizben végeztek el.

A garancia érvényesítése

Ügyének gyors feldolgozása érdekében kövesse a következő utasításokat:

- Kérjük, hogy minden kapcsolatfelvételnél tartsa készenlétben a vásárlást igazoló pénztári blokkot és a cikkszámot (IAN) 436735_2304.

- A cikkszám a termék adattábláján, a termékre gravírozva, a használati útmutató címlapján (balra lent) vagy a termék hátoldalán vagy alján lévő címkén található.
- Működési hiba vagy más hiba észlelése esetén vegye fel a kapcsolatot az alábbi szervizrészleggel **telefonon** vagy **e-mailben**.
- Küldje el díjmentesen a megadott szerviz címére a hibásnak talált terméket és a vásárlást igazoló bizonylatot (pénztári blokk), illetve röviden írja le azt is, hogy hol és mikor jelentkezett a hiba.



Más használati útmutatókhoz, termékbemutató videókhöz és a telepítési szoftverekhez hasonlóan ezt is letöltheti a www.lidl-service.com oldalról.

Ezzel a QR-kóddal közvetlenül a Lidl ügyfélszolgálati oldalra kerülnek (www.lidl-service.com) és a cikkszám megadásával (IAN) 436735_2304 megnyithatja a használati útmutatót.

Szerviz

HU Szerviz Magyarország

Tel.: 06800 21225

E-Mail: kompernass@lidl.hu

IAN 436735_2304

Gyártja

Ügyeljen arra, hogy az alábbi cím nem a szerviz címe. Először forduljon a megjelölt szervizhez.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21 • 44867 BOCHUM

NÉMETORSZÁG

www.kompernass.com

Kazalo

Informacije o teh navodilih za uporabo	32
Predvidena uporaba	32
Varnostna opozorila in simboli v teh navodilih	33
Pomembna varnostna navodila	34
Obseg dobave	41
Opis naprave	41
Tehnični podatki	42
Vstavljanje/menjava baterije	46
Uporaba in delovanje	47
Vklop/izklop naprave	48
Prikaz preseženega merilnega območja	48
Merjenje enosmerne napetosti (DC)	49
Merjenje izmenične napetosti (AC)	49
Merjenje enosmernega ali izmeničnega toka (DC/AC)	49
Funkcijski generator	50
Merjenje upornosti	51
Preverjanje prevodnosti	51
Test diod	52
Funkcija zadržanja HOLD	52
Postavitev naprave	53
Čiščenje in vzdrževanje	53
Shranjevanje	55
Odstranjevanje	55
Opombe k Izjavi o skladnosti za ES	57
Proizvajalec	57
Pooblaščen serviser	57
Garancijski list	58

Informacije o teh navodilih za uporabo

Zahvaljujemo se vam za nakup nove naprave. Odločili ste se za kakovosten izdelek.

Navodila za uporabo so sestavni del izdelka. Vsebujejo pomembna navodila za varnost, uporabo in odstranjevanje med odpadke. Preden začnete izdelek uporabljati, se seznanite z vsemi navodili za uporabo in varnost. Izdelek uporabljajte le tako, kot je opisano v teh navodilih za uporabo, in samo za navedena področja uporabe.

Ta navodila za uporabo dobro shranite. Če napravo predate tretjim osebam, priložite tudi vso dokumentacijo.

Predvidena uporaba

Naprava vam omogoča merjenje enosmerne/izmenične napetosti in enosmernega/izmeničnega toka. Naprava obsega merjenje upornosti, test diod, funkcijski generator in preverjanje prevodnosti. Naprava ni namenjena za uporabo v podjetju oziroma za poslovno uporabo. Napravo uporabljajte izključno na zasebnem področju. Vsaka druga uporaba velja za nepredvideno.

Ta naprava izpolnjuje vse zadevne normative in standarde, potrebne za skladnost z znakom CE. V primeru spremembe naprave, ki ni usklajena s proizvajalcem, izpolnjevanje teh normativov ni več zagotovljeno. Vsakršna odgovornost proizvajalca za škodo ali motnje, nastale zaradi tega razloga, je izključena. Tveganje nosi izključno uporabnik.

Varnostna opozorila in simboli v teh navodilih

V teh navodilih za uporabo, na embalaži in napravi se (lahko) uporabljajo naslednje vrste varnostnih opozoril in simbolov:

	NEVARNOST! Varnostno opozorilo s tem simbolom in opozorilno besedo »NEVARNOST« označuje neposredno grozečo nevarno situacijo, ki ima lahko za posledico smrt ali hudo telesno poškodbo, če se ne prepreči.
	OPOZORILO! Varnostno opozorilo s tem simbolom in opozorilno besedo »OPOZORILO« označuje možno nevarno situacijo, ki bi lahko imela za posledico smrt ali hudo telesno poškodbo, če se ne prepreči.
	PREVIDNO! Varnostno opozorilo s tem simbolom in opozorilno besedo »PREVIDNO« označuje možno nevarno situacijo, ki bi lahko imela za posledico lažjo ali zmerno telesno poškodbo, če se ne prepreči.
	POZOR! Varnostno opozorilo s tem simbolom in opozorilno besedo »POZOR« označuje možno situacijo, ki bi lahko imela za posledico materialno škodo, če se ne prepreči.
	Opomba: Opomba označuje dodatne informacije, ki vam olajšajo delo z napravo.
	Izmenični tok/napetost
	Enosmerni tok/napetost
	Enosmerni in izmenični tok
	Funkcijski generator (pravokotni signal)

	Preverjanje prevodnosti
	Test diod
	Baterija je prazna
	Funkcija samodejnega izklopa Auto Power OFF
	Funkcija zadržanja HOLD

Pomembna varnostna navodila

⚠ OPOZORILO! Nevarnost telesnih poškodb!

- Pred uporabo preverite, ali so na napravi vidne morebitne zunanje poškodbe. Naprave, ki je poškodovana ali je padla na tla, ne uporabljajte.
- Pri poškodbi merilnih konic, vodnikov ali priključkov teh ni več dovoljeno uporabljati. Obstaja nevarnost električnega udara! Poškodovane dele naj vam zamenja pooblaščen strokovno osebje ali servisna služba.
- Naprave nikoli ne uporabljajte z odprtim ohišjem. Obstaja nevarnost električnega udara!

- ▶ Da ne pride do električnega udara, pazite, da se med merjenjem ne dotaknete kontaktov merilnih konic in priključkov za merjenje.
- ▶ Naprave ne uporabljajte v mokrem oz. vlažnem okolju, npr. v bližini kopalne kadi/prhe ali nad umivalnikom, napolnjenim z vodo. Bližina vode pomeni nevarnost, tudi ko je naprava izklopljena. Napravo uporabljajte samo s suhimi rokami. Naprave nikoli ne potopite v vodo ali druge tekočine. Obstaja nevarnost električnega udara!
- ▶ Naprave ne uporabljajte v bližini eksplozivnih plinov, hlapov ali v prašni okolici. Obstaja nevarnost eksplozije!
- ▶ Naprave ne uporabljajte v bližini odprtih virov ognja (npr. gorečih sveč). Obstaja nevarnost požara!
- ▶ Če opazite nastajanje dima, neobičajen hrup ali vonj, takoj prenehajte meriti. V teh primerih naprave ni več dovoljeno uporabljati, dokler je ne preveri strokovnjak. Nikakor ne vdihavajte dima v primeru morebitnega gorenja naprave.

Če dim kljub temu vdihnete, poiščite zdravniško pomoč. Vdihavanje dima je lahko škodljivo za zdravje.

- ▶ Merilni konici držite samo na predvidenem območju ročaja. Območja z opozorilnim znakom  se ni dovoljeno dotikati, drugače obstaja pri merjenju nevarnost zaradi električnega udara!
- ▶ Otroci od 8. leta starosti naprej in osebe z zmanjšanimi telesnimi, zaznavnimi ali duševnimi sposobnostmi in s pomanjkljivimi izkušnjami in/ali znanjem smejo izdelek uporabljati le pod nadzorom ali če so bili poučeni o varni uporabi naprave in so razumeli nevarnosti, ki izhajajo iz njene uporabe. Otroci se z napravo ne smejo igrati. Otroci brez nadzora ne smejo čistiti ali opravljati uporabniškega vzdrževanja naprave.

OPOZORILO! Nevarnost telesnih poškodb zaradi napačnega ravnanja z baterijami!

- ▶ Baterije ne smejo biti nikoli na dosegu otrok.
- ▶ Pazite, da baterij nihče ne pogoltne.
- ▶ Če bi vi ali druga oseba pogoltnili baterijo, takoj poiščite zdravniško pomoč.
- ▶ Uporabljajte izključno navedeni tip baterij.
- ▶ Nikoli ne poskusite polniti baterij, **ki niso predvidene za polnjenje.**
- ▶ Pred polnjenjem baterij za ponovno polnjenje te vzemite iz naprave.
- ▶ Baterij nikoli ne vrzite v ogenj ali vodo.
- ▶ Baterij ne izpostavljajte visokim temperaturam in neposredni sončni svetlobi.
- ▶ Baterij nikoli ne odpirajte ali predelujte.
- ▶ Priključnih sponk ne zvežite na kratko.
- ▶ Prazne baterije odstranite iz naprave in jih varno oddajte med odpadke.

- ▶ Baterije vedno vstavite v napravo s pravilno polarnostjo. Kako baterijo vstavite v napravo in jo znova vzamete ven, je opisano v poglavju **Vstavljanje/menjavanje baterije**.
- ▶ Če naprave dlje časa ne uporabljate, vzemite baterijo ven.
- ▶ Baterijo redno preverjajte. Iztekajoče baterije lahko povzročijo telesne poškodbe in poškodbe naprave.
- ▶ Pri izteklih baterijah uporabljajte zaščitne rokavice! Kontakte baterij in naprave ter predalček za baterije očistite s suho krpo. Preprečite stik kože in sluznice, zlasti oči, s kemikalijami. Po stiku kemikalije izperite z veliko vode in takoj poiščite zdravniško pomoč.

❗ **POZOR! MATERIALNA ŠKODA!**

- ▶ Ne presezite navedene kategorije prenapetosti CAT III. Drugače se naprava lahko poškoduje.

CAT III: meritve v okviru inštalacije zgradbe (npr. razdelilnik, kabelske povezave, vtičnice in stikala). Ta kategorija obsega tudi naslednji dve kategoriji:

CAT II: meritve pri električnih in elektronskih napravah, ki se napajajo preko električnega vtiča, priključenega na omrežje.

CAT I: meritve pri tokokrogih, ki nimajo neposredne povezave z električnim omrežjem (delovanje na baterije, električna vozila itd.).

- ▶ Pred zamenjavo merilnega območja je treba napravo ločiti od merjenca, drugače se lahko naprava poškoduje.
- ▶ Pri delu z merilnima konicama najprej priključite črni vodnik na priključek **COM**, preden priključite rdeči vodnik. Pri ločevanju merilnih konic najprej odstranite rdečo merilno konico.

- ▶ Nikoli ne povezujte vira napetosti z merilnima konicama, če je izbrano področje preverjanja prevodnosti, merjenja upornosti, testa diod, funkcijskega generatorja ali merjenja toka. Drugače se naprava lahko poškoduje.
- ▶ Naprave ni dovoljeno izpostavljati neposrednim virom toplote (npr. radiatorjem) ali neposredni sončni svetlobi. Preprečite stik z brizgajočo in kapljajočo vodo ter agresivnimi tekočinami. Na napravo ne postavljajte nobenih predmetov, napolnjenih s tekočino, na primer vaz ali kozarcev. Poskrbite, da naprava ni izpostavljena čezmernim udarcem in tresljajem. Pazite, da v napravo ne prodrejo tujki. Drugače se naprava lahko poškoduje.

Obseg dobave

Naprava se standardno dobavi z naslednjimi sestavnimi deli (slike so na zloženi strani):

- digitalni multimeter,
- 2 merilni konici, rdeča/črna (z vodnikoma),
- alkalna baterija 9 V,
- navodila za uporabo,
- izvijačem.

i Opomba

- Preverite, ali komplet vsebuje vse sestavne dele in da ti nimajo vidnih poškodb.
- V primeru nepopolne dobave ali poškodb zaradi pomanjkljive embalaže ali prevoza se obrnite na telefonsko servisno službo (glejte poglavje **Servis**).

Opis naprave

(slike so na zloženi strani)

- 1 Prikazovalnik
- 2 Tipka **HOLD** (tipka za shranjevanje)
- 3 Stikalo za izbiro merilnega območja
- 4 Priključek **COM** (masa )
- 5 Priključek **⌏ OUT INPUT** (⌏ = pravokotni signal)
- 6 Merilni konici, rdeča/črna (z vodnikoma)
- 7 Baterija 9 V
- 8 Priključek **10 A**
- 9 Tipka **SELECT** (preklop enosmerni/izmenični tok)

Tehnični podatki

Prikazovalnik	3 ½-mestni prikazovalnik LC, največji prikaz: 1999
Hitrost meritev	pribl. 2 do 3 meritve na sekundo
Dolžina vodnikov	vsak pribl. 80 cm
Tip baterije	alkalna baterija 9 V
Kategorija prenapetosti	CAT III 300 V (digitalni večnamenski merilnik in vodnika)
Funkcija zadržanja HOLD	da
Samodejni prikaz polarnosti	da
Prikaz izpraznjene baterije	da
Funkcija samodejnega izklopa Auto Power OFF	da
Delovna temperatura, zračna vlaga (brez kondenzacije)	od 0 do 40 °C, najv. 75 % relativne zračne vlage
Temperatura shranjevanja, zračna vlaga (brez kondenzacije)	od -10 do 50 °C, najv. 85 % relativne zračne vlage
Mere (Š x V x G)	80 x 166 x 36,5 mm (vklj. s stikalom za izbiro merilnega območja)
Teža	pribl. 225 g (brez baterij)

Enosmerna napetost

Območje	Ločljivost	Točnost
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	

Vhodna impedanca: 10 MΩ

Zaščita pred preobremenitvijo: 300 V enosmerne ali efektivne izmenične napetosti

Izmenična napetost

Območje	Ločljivost	Točnost
2 V	0,001 mV	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Vhodna impedanca: 10 MΩ

Frekvenčno območje: od 40 Hz do 400 Hz

Zaščita pred preobremenitvijo: 300 V efektivne izmenične napetosti

Prikaz: povprečna vrednost (efektivna vrednost sinusnega signala)

Enosmerni tok

Območje	Ločljivost	Točnost
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	

Zaščita pred preobremenitvijo: F1: F 250 mA/varovalka 300 V
 F2: F 10 A/varovalka 300 V

Največji vhodni tok: 10 A (vhodni tok > 2 A za zvezno merjenje
 < 10 sekund in interval > 15 min)

Izmenični tok

Območje	Ločljivost	Točnost
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	

Zaščita pred preobremenitvijo: F1: F 250 mA/varovalka 300 V
 F2: F 10 A/varovalka 300 V

Največji vhodni tok: 10 A (vhodni tok > 2 A za zvezno merjenje
 < 10 sekund in interval > 15 min)

Frekvenčno območje: od 40 Hz do 400 Hz

Prikaz: povprečna vrednost (efektivna vrednost sinusnega signala)

Upor

Območje	Ločljivost	Točnost
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	

Zaščita pred preobremenitvijo: 300 V

Funkcijski generator

Signal	Napetost	Izhodna impedanca
Pravokotni signal 1 kHz	pribl. 3 V konica – konica	pribl. 10 k Ω

Navedena točnost kot $\pm$ (% prikaza + število mest) velja za od 5 % do 100 % posameznega merilnega območja in se zagotavlja za obdobje enega leta pri temperaturi okolice od 18 do 28 °C in najv. zračni vlagi 75 %. Pri odstopajočih pogojih točnost ni zagotovljena.

Vstavljanje/menjava baterije

⚠ OPOZORILO!

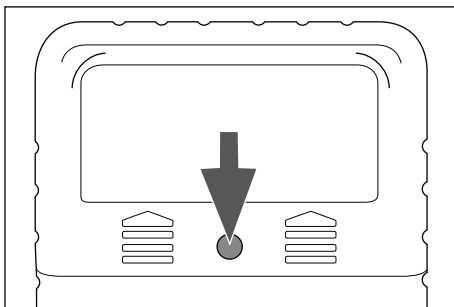
- Pred odpiranjem izklopite napravo in odstranite vse vodnike!

i Opomba

- Pri izpraznjeni bateriji se na prikazovalniku ❶ pojavi simbol . Za pravilno delovanje je treba baterijo pred naslednjo uporabo zamenjati.

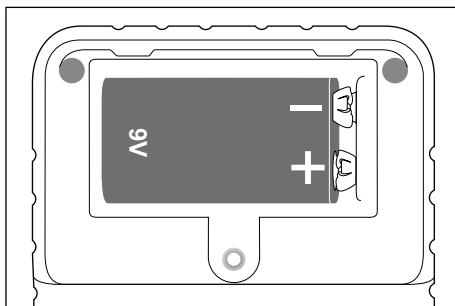
Naprava se dobavi in uporablja z baterijo 9 V (ki je v obsegu dobave). Pri vstavljanju oz. menjavanju baterije ravnajte takole:

- 1) Z izvijačem odvijte zgornji vijak na zadnji strani naprave (glejte sliko 1). Odstranite pokrov predalčka za baterije, tako da ga potisnete navzgor.



Slika 1

- 2) Baterijo 9 V s pravilno smerjo polov (upoštevajte + in -) povežite s sponko za baterijo in baterijo 9 V položite v predalček za baterije (glejte sliko 2).



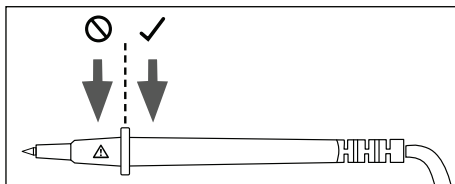
Slika 2

- 3) Znova namestite pokrov predalčka za baterije na napravo in trdo privijte pred tem odviti vijak.

Uporaba in delovanje

⚠ OPOZORILO!

- Merilni konici **6** držite samo na predvidenem območju ročaja (glejte sliko 3). Območja z opozorilnim znakom ⚠ se ni dovoljeno dotikati, drugače obstaja pri merjenju nevarnost zaradi električnega udara!



Slika 3

❗ POZOR!

- ▶ Pri merjenju nikoli ne prekoračite največjih dovoljenih vhodnih vrednosti. Drugače se naprava lahko poškoduje.

Vklop/izklop naprave

- ◆ Napravo vklopite z obratom stikala za izbiro merilnega območja **3** na želeno merilno območje. Oglasi se zvočni signal.
- ◆ Napravo izklopite z obratom stikala za izbiro merilnega območja **3** na položaj **OFF**.

Naprava ima poleg tega funkcijo samodejnega izklopa Auto Power OFF:

- ◆ Če naprave ne uporabljate pribl. 15 minut, se pojavi zvočni signal. Čez eno minuto se spet oglasi zvočni signal in naprava se preklopi v način pripravljenosti. Če želite to preprečiti, pred tem pritisnite poljubno tipko na napravi.
- ◆ Za aktiviranje naprave, ki je v stanju pripravljenosti, zavrtite stikalo za izbiro merilnega območja **3** na drugo merilno območje ali pritisnite poljubno tipko na napravi.
- ◆ Za deaktiviranje funkcije samodejnega izklopa Auto Power OFF ravnajte takole: pri vklopu naprave držite pritisnjeno tipko **SELECT 9**. Simbol  za funkcijo samodejnega izklopa Auto Power OFF se ne prikazuje več na prikazovalniku **1**.
- ◆ Pri naslednjem vklopu naprave je funkcija samodejnega izklopa Auto Power OFF znova aktivna in na prikazovalniku **1** se pojavi simbol .

Prikaz preseženega merilnega območja

Naprava ima prikaz preseženega merilnega območja. Če merilna vrednost presega nastavljeno merilno območje, se na prikazovalniku **1** pojavi **OL**. Takrat z merjenja takoj odstranite merilni konici **6**.

Merjenje enosmerne napetosti (DC)

- ♦ Povežite črni vodnik s priključkom **COM** ④ in rdeči vodnik s priključkom **⌚ OUT INPUT** ⑤.
- ♦ Prestavite stikalo za izbiro merilnega območja ③ na položaj **V---**.
- ♦ Merilni konici ⑥ povežite z merjencem.
- ♦ Rezultat merjenja se zdaj prikaže na prikazovalniku ①. Pri negativnem rezultatu merjenja se pred merilno vrednostjo pojavi negativen predznak. Če na prikazovalniku ① utripa **OL**, ravnokar poteka merjenje izmenične napetosti. Prestavite stikalo za izbiro merilnega območja ③ na položaj **V~**.

Merjenje izmenične napetosti (AC)

- ♦ Povežite črni vodnik s priključkom **COM** ④ in rdeči vodnik s priključkom **⌚ OUT INPUT** ⑤.
- ♦ Prestavite stikalo za izbiro merilnega območja ③ na položaj **V~**.
- ♦ Merilni konici ⑥ povežite z merjencem.
- ♦ Rezultat merjenja se zdaj prikaže na prikazovalniku ①.

Merjenje enosmernega ali izmeničnega toka (DC/AC)

- ♦ Povežite črni vodnik s priključkom **COM** ④ in rdeči vodnik s priključkom **10 A** ⑧ (pri tokih > 200 mA) oz. s priključkom **⌚ OUT INPUT** ⑤ (pri tokih < 200 mA).
- ♦ Prestavite stikalo za izbiro merilnega območja ③ na merilnem območju toka na zeleno območje (μA , mA ali A). Če jakosti toka ne poznate, najprej nastavite najvišje možno merilno območje in potem korak za korakom prehajajte na nižja območja, dokler z rezultatom meritev niste zadovoljni.

- ◆ Pritisnite tipko **SELECT** ⑨ za preklapljanje med enosmernim in izmeničnim tokom. Ustrezni simbol se pojavi na prikazovalniku ①.
- ◆ Merilni konici ⑥ zaporedno povežite z merjencem.
- ◆ Rezultat merjenja se zdaj prikaže na prikazovalniku ①. Pri negativnem rezultatu merjenja se pred merilno vrednostjo za enosmerni tok pojavi negativen predznak.

Funkcijski generator

⚠ POZOR!

- ▶ Obvezno se prepričajte, da so vsi deli vezja, vezja in komponente za merjenje ter drugi merjenci brez napetosti in električno izpraznjeni. Drugače se naprava lahko poškoduje.
- ◆ Povežite črni vodnik s priključkom **COM** ④ in rdeči vodnik s priključkom **OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Prestavite stikalo za izbiro merilnega območja ③ na položaj $\overline{\text{L}}$. Na merilnih konicah ⑥ je zdaj prisoten pravokotni signal 1 kHz.
- ◆ Merilni konici ⑥ povežite z merjencem.

i Opomba

- ▶ Pravokotni signal 1 kHz $\overline{\text{L}}$ se med drugim uporablja za preverjanje oz. popravilo slušalk, ojačevalnikov in drugih elektronskih naprav ter komponent.

Merjenje upornosti

! POZOR!

- Obvezno se prepričajte, da so vsi deli vezja, vezja in komponente za merjenje ter drugi merjenci brez napetosti in električno izpraznjeni. Drugače se naprava lahko poškoduje.
- ◆ Povežite črni vodnik s priključkom **COM** ④ in rdeči vodnik s priključkom **OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Prestavite stikalo za izbiro merilnega območja ③ na položaj Ω .
- ◆ Merilni konici ⑥ povežite z merjencem.
- ◆ Rezultat merjenja se zdaj prikaže na prikazovalniku ①. Če se na prikazovalniku ① prikaže **OL**, merilni konici ⑥ nimata kontakta z upornostjo za merjenje ali pa je upor okvarjen.

i Opomba

- Pri upornosti $> 1 \text{ M}\Omega$ lahko merjenje traja nekaj sekund. Takrat počakajte, da se merilna vrednost stabilizira.
- Pri merjenjih nizkih uporov (v območju 200Ω) lahko upornost vodnikov privede do napačnih rezultatov. Da to preprečite, si zabeležite vrednost meritve pri na kratko zvezanih merilnih konicah ⑥ in to vrednost odštejte od vrednosti dejanske meritve.

Preverjanje prevodnosti

! POZOR!

- Obvezno se prepričajte, da so vsi deli vezja, vezja in komponente za merjenje ter drugi merjenci brez napetosti in električno izpraznjeni. Drugače se naprava lahko poškoduje.

- ◆ Povežite črni vodnik s priključkom **COM** ④ in rdeči vodnik s priključkom **OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Prestavite stikalo za izbiro merilnega območja ③ na položaj $\rightarrow$.
- ◆ Merilni konici ⑥ povežite z merjencem.
- ◆ Če je upornost pod pribl. 30 Ω , zadoni zvočni signal, rezultat merjenja pa se pojavi na prikazovalniku ①.

Test diod

! POZOR!

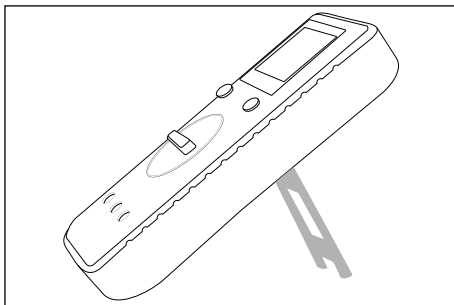
- Obvezno se prepričajte, da so vsi deli vezja, vezja in komponente za merjenje ter drugi merjenci brez napetosti in električno izpraznjeni. Drugače se naprava lahko poškoduje.
- ◆ Povežite črni vodnik s priključkom **COM** ④ in rdeči vodnik s priključkom **OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Prestavite stikalo za izbiro merilnega območja ③ na položaj $\rightarrow$.
- ◆ Povežite rdečo merilno konico ⑥ z anodo in črno merilno konico ⑥ s katodo diode za preverjanje.
- ◆ Na prikazovalniku ① se izpiše prepustna napetost v voltih. Če se na prikazovalniku ① pojavi **OL**, se dioda meri v smeri zapore ali pa je dioda okvarjena. Meritev preverite z merjenjem v nasprotni smeri polov.

Funkcija zadržanja HOLD

S pritiskom tipke **HOLD** ② je merilno vrednost mogoče shraniti na prikazovalniku ①. Znova pritisnite tipko **HOLD** ②, da znova preidete v način za merjenje. Ko je funkcija zadržanja HOLD aktivna, se na prikazovalniku ① pojavi simbol .

Postavitev naprave

- ♦ Za postavitev naprave razprite podstavek na zadnji strani naprave (glejte sliko 4).



Slika 4

Čiščenje in vzdrževanje

Čiščenje naprave

⚠ OPOZORILO!

- Pred čiščenjem izklopite napravo in odstranite vse vodnike!

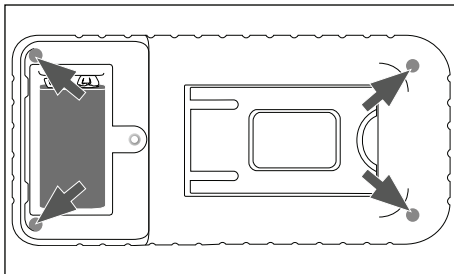
⚠ POZOR!

- Za čiščenje ne uporabljajte nobenih agresivnih, kemičnih ali ostrih čistilnih sredstev. Taka sredstva poškodujejo površino naprave.
- ♦ Za čiščenje uporabljajte suho krpo, pri močnejši umazaniji pa rahlo navlaženo krpo. Zagotovite, da v ohišje ne more vdreti nobena tekočina.

Zamenjava varovalk

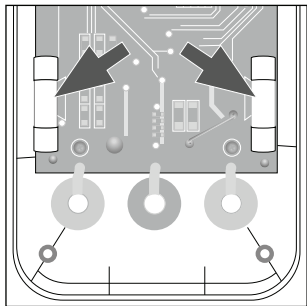
⚠ OPOZORILO!

- Pred odpiranjem naprave napravo izklopite in odstranite vse vodnike!
- ◆ Z izvijačem popustite zgornji vijak na zadnji strani naprave in odstranite pokrov predalčka za baterije, tako da ga potisnete navzgor (glejte poglavje **Vstavljanje/menjava baterije**).
- ◆ Na zadnji strani naprave popustite štiri vijake in odstranite zadnjo steno (glejte sliko 5).



Slika 5

- ◆ Zamenjajte okvarjeno varovalko F1 (F 250 mA/300 V) ali F2 (F 10 A/300 V) z novo varovalko enakega tipa (glejte sliko 6).



Slika 6

- ◆ Zadnjo steno znova namestite na napravo in jo trdno privijte s širimi vijaki. Potem pokrov predalčka za baterije znova pritrdite z vijakom.

Shranjevanje

- ◆ Napravo hranite na čistem in suhem mestu brez prahu ter brez neposredne sončne svetlobe.

Odstranjevanje

Odstranitev naprave med odpadke



Ta simbol prečrtanega smetnjaka na kolesih pomeni, da za to napravo velja Direktiva 2012/19/EU. Ta direktiva predpisuje, da naprave po koncu uporabe ni dovoljeno zavržiti med običajne gospodinjske odpadke, ampak jo morate oddati na posebnih zbirališčih ali deponijah za odpadke ali pri podjetjih za odstranjevanje odpadkov.

To odstranjevanje med odpadke je za vas brezplačno. Varujte svoje okolje in odpadke ustrezno odstranjujte.

Če vaša odpadna oprema vsebuje osebne podatke, ste sami odgovorni za to, da te podatke izbrišete, preden opremo vrnete.

Če je to mogoče brez uničenja odpadne opreme, pred odstranitvijo odpadne opreme odstranite stare baterije ali akumulatorje in jih oddajte na ustreznem zbirališču. Pri fiksno vgrajenih akumulatorjih je treba pri odstranjevanju med odpadke navesti, da naprava vsebuje akumulator.



O možnostih za odstranitev odsluženega izdelka vprašajte pri svoji občinski ali mestni upravi.

Odstranitev embalaže



Embalažni materiali so izbrani glede na svojo ekološko primernost in tehnične vidike odstranjevanja, zato jih je mogoče reciklirati. Nepotrebne embalažne materiale zavrzite med odpadke v skladu z veljavnimi lokalnimi predpisi.



Embalažo odstranite med odpadke na okoljsko primeren način. Upoštevajte oznake na različnih embalažnih materialih in jih po potrebi ločite. Embalažni materiali so označeni s kraticami (a) in številkami (b) z naslednjim pomenom: 1–7: umetne snovi, 20–22: papir in karton, 80–98: sestavljeni materiali.

Odstranjevanje baterij med odpadke



Baterije/akumulatorje je treba obravnavati kot posebne odpadke in jih je treba oddati na ustreznih mestih (v trgovini ali specializirani trgovini ali pri javnih komunalnih službah ali podjetjih za odstranjevanje odpadkov) za okoljsko ustrezno odstranitev. Baterije/akumulatorji lahko vsebujejo strupene težke kovine.

Vsebovane težke kovine so označene s črkami pod simbolom:

Cd = kadmij, Hg = živo srebro, Pb = svinec.

Zato baterij/akumulatorjev ne zavržite med gospodinjske odpadke, ampak jih oddajte na ustreznem zbirališču.

Baterije/akumulatorje oddajajte samo izpraznjene.

Opombe k Izjavi o skladnosti za ES

Ta naprava je skladna z osnovnimi zahtevami in drugimi zadevnimi predpisi evropske Direktive o elektromagnetni združljivosti 2014/30/EU, Direktive o nizkonapetostnih napravah 2014/35/EU in Direktive o zmanjšanju rabe nevarnih snovi 2011/65/EU.



Celotna izvirna izjava o skladnosti je na voljo pri uvozniku.

Proizvajalec

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

NEMČIJA

www.kompernass.com

Pooblaščen serviser

SI Servis Slovenija

Tel.: 080 080 917

E-Mail: kompernass@lidl.si

IAN 436735_2304

Garancijski list

1. S tem garancijskim listom KOMPERNASS HANDELS GMBH jamčimo, da bo izdelek v garancijskem roku ob normalni in pravilni uporabi brezhibno deloval in se zavezuje, da bomo ob izpolnjenih spodaj navedenih pogojih odpravili morebitne pomanjkljivosti in okvare zaradi napak v materialu ali izdelavi oziroma po svoji presoji izdelek zamenjali ali vrnili kupnino.
2. Garancija je veljavna na ozemlju Republike Slovenije.
3. Garancijski rok za proizvod je 3 leta od datuma izročitve blaga. Datum izročitve blaga je razviden iz računa.
4. Če izdelek ne izpolnjuje specifikacij ali nima lastnosti, navedenih v garancijskem listu ali oglaševalskem sporočilu, lahko potrošnik najprej zahteva odpravo napak. O napaki mora potrošnik obvestiti proizvajalca ali pooblaščen servis (kontaktna številka in elektronski naslov navedena zgoraj) in zahtevati odpravo napak. Kupec je dolžan ob uveljavljanju zahtevka predložiti garancijski list in račun, kot potrdilo in dokazilo o nakupu ter dnevu izročitve blaga. Svetujemo vam, da pred tem natančno preberete navodila o sestavi in uporabi izdelka.
5. Rok za odpravo napake je 30 dni od dneva, ko je proizvajalec ali pooblaščen servis prejel zahtevo za odpravo napake. Če napake v tem roku niso odpravljene, mora proizvajalec potrošniku brezplačno zamenjati blago z enakim, novim in brezhibnim blagom. Rok se lahko zaradi narave in kompleksnosti blaga, narave in resnosti neskladnosti ter napora, ki je potreben za dokončanje popravila ali zamenjave podaljša za najkrajši čas, ki je potreben za dokončanje popravila, vendar največ za 15 dni. O številu dni podaljšane roka in razlogih za podaljšanje mora biti potrošnik obveščen pred potekom 30 dnevnega roka za odpravo napak.

6. Če v roku 30 dni oz. v primeru podaljšanja v roku 45 dni blago ni popravljeno ali blago ni zamenjano z novim, lahko potrošnik od proizvajalca zahteva vračilo celotne kupnine ali zahteva sorazmerno znižanje kupnine. Sorazmerno znižanje kupnine je sorazmerno zmanjšanju vrednosti blaga, ki ga je potrošnik prejel, v primerjavi z vrednostjo, ki bi jo imelo blago, če bi bilo skladno.
7. Če se neskladnost pojavi v manj kot 30 dneh od dobave blaga, lahko potrošnik ob predložitvi blaga od proizvajalca takoj zahteva vračilo plačanega zneska.
8. Proizvajalec oziroma pooblaščen servis lahko potrošniku za čas popravila blaga, za katero je bila izdana obvezna garancija, zagotovi brezplačno uporabo podobnega blaga. Če proizvajalec potrošniku ne zagotovi nadomestnega blaga v začasno uporabo, ima potrošnik pravico uveljavljati škodo, ki jo je utrpel, ker blaga ni mogel uporabljati od trenutka, ko je zahteval popravilo ali zamenjavo, do njune izvršitve.
9. Stroške za material, nadomestne dele, delo, prenos in prevoz izdelkov, ki nastanejo pri odpravljanju okvar oziroma nadomestitvi blaga z novim, krije proizvajalec.
10. V primeru zamenjave blaga ali zamenjave bistvenega dela blaga z novim se potrošniku izda nov garancijski list.
11. V primeru, da proizvod popravlja nepooblaščen servis ali nepooblaščen oseba, kupec ne more uveljavljati zahtevkov iz te garancije.
12. Vzroki za okvaro oziroma nedelovanje izdelka morajo biti lastnosti stvari same in ne vzroki, ki so zunaj proizvajalčeve oziroma prodajalčeve sfere. Kupec ne more uveljavljati zahtevkov iz te garancije, če se ni držal priloženih navodil za sestavo in uporabo izdelka ali če je izdelek kakorkoli spremenjen ali nepravilno vzdrževan.

13. Proizvajalec zagotavlja proti plačilu popravilo, vzdrževanje blaga, nadomestne dele in priklopne aparate vsaj tri leta po poteku garancijskega roka.
14. Obrabni deli oz. potrošni material so izvzeti iz garancije.
15. Vsi potrebni podatki za uveljavljanje garancije in podatki, ki identificirajo blago za katerega velja garancija se nahajajo na dveh ločenih dokumentih (garancijski list, račun).
16. Ta garancija proizvajalca ne izključuje zakonske pravice potrošnika, da zoper prodajalca v primeru neskladnosti blaga brezplačno uveljavlja jamčevalne zahteve. Ta garancija prav tako ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz obveznega jamstva za skladnost blaga.

Prodajalec:

Lidl Slovenija d.o.o. k.d., Pod lipami 1, SI-1218 Komenda

Obsah

Informace k tomuto návodu k obsluze	62
Použití v souladu s určením	62
Použitá výstražná upozornění a symboly	63
Důležitá bezpečnostní upozornění	64
Rozsah dodávky	71
Popis přístroje	71
Technické údaje	72
Vložení/výměna baterie	76
Obsluha a provoz	77
Zapnutí/vypnutí přístroje	78
Indikace překročení	78
Měření stejnosměrného napětí (DC)	79
Měření střídavého napětí (AC)	79
Měření stejnosměrného nebo střídavého proudu (DC/AC)	79
Generátor funkcí	80
Měření odporu	81
Zkouška průchodnosti	81
Test diod	82
Funkce HOLD	82
Umístění přístroje	83
Čištění a údržba	83
Skladování	85
Likvidace	85
Pokyny k prohlášení o shodě EU	87
Záruka společnosti Kompernass Handels GmbH	88
Servis	90
Dovozce	90

Informace k tomuto návodu k obsluze

Blahopřejeme vám k zakoupení vašeho nového přístroje. Rozhodli jste se tím pro vysoce kvalitní výrobek.

Součástí tohoto výrobku je návod k obsluze. Obsahuje důležité informace o bezpečnosti, použití a likvidaci. Před použitím výrobku se seznámte se všemi provozními a bezpečnostními pokyny. Výrobek používejte pouze předepsaným způsobem popsáním v tomto návodu k obsluze a pro uvedené oblasti použití.

Tento návod k obsluze dobře uschovejte. Při předávání přístroje třetím osobám předejte spolu s ním rovněž tyto podklady.

Použití v souladu s určením

Přístroj umožňuje měřit stejnosměrné/střídavé napětí a stejnosměrný/střídavý proud. Přístroj disponuje měřením odporu, testem diod, generátorem funkcí a zkouškou průchodnosti. Tento přístroj není určen pro provoz ve firmách, resp. pro komerční použití. Tento přístroj používejte výhradně pro soukromé účely. Jakékoli jiné použití je považováno za použití v rozporu s určením.

Tento přístroj splňuje všechny příslušné normy a standardy v souvislosti se shodou CE. Pokud je přístroj upraven způsobem, který nebyl dohodnut s výrobcem, není již zaručen soulad s těmito normami. Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za případné škody nebo poruchy, které z toho vyplývají. Riziko nese výhradně uživatel.

Použitá výstražná upozornění a symboly

V tomto návodu k obsluze, na obalu a na přístroji (pokud je to možné) jsou použita následující varování a symboly:

	NEBEZPEČÍ! Výstražný pokyn s tímto symbolem a signálním slovem „NEBEZPEČÍ“ označuje bezprostředně hrozící nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, má za následek vážné poranění nebo smrt.
	VÝSTRAHA! Výstražný pokyn s tímto symbolem a signálním slovem „VÝSTRAHA“ označuje případně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek vážné poranění nebo smrt.
	OPATRŇ! Výstražný pokyn s tímto symbolem a signálním slovem „OPATRŇ“ označuje případně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek lehké nebo střední poranění.
	POZOR! Výstražný pokyn s tímto symbolem a signálním slovem „POZOR“ označuje případnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek hmotnou škodu.
	Upozornění: Upozornění označuje doplňující informace, které usnadňují manipulaci s přístrojem.
	Střídavý proud/napětí
	Stejnoseměrný proud/napětí
	Stejnoseměrný a střídavý proud
	Generátor funkcí (pravoúhlý signál)
	Zkouška průchodnosti

	Test diod
	Baterie vybitá
	Funkce Auto Power Off
	Funkce HOLD

Důležitá bezpečnostní upozornění

⚠ VÝSTRAHA! Nebezpečí zranění!

- ▶ Přístroj před použitím zkontrolujte, zda na něm nejsou vnější viditelná poškození. Poškozený nebo na zem spadlý přístroj neuvádějte do provozu.
- ▶ Pokud jsou měřicí hroty, měřicí kabely nebo porty poškozené, nesmí se již používat. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Poškozené díly nechte ihned vyměnit autorizovaným odborným personálem nebo v zákaznickém servisu.
- ▶ Přístroj nikdy nepoužívejte při otevřeném krytu. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- ▶ Dbejte na to, abyste se během měření nedotkli kontaktů měřících hrotů nebo měřených portů a tím nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
- ▶ Přístroj nepoužívejte v mokřém, příp. vlhkém prostředí, např. v blízkosti vany/sprchy nebo nad dřezem s vodou. Blízkost vody představuje nebezpečí, i když je přístroj vypnutý. Přístroj používejte pouze se suchýma rukama. Přístroj nikdy neponořujte do vody nebo jiných kapalin. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- ▶ Přístroj nepoužívejte v blízkosti výbušných plynů, par nebo v prašném prostředí. Hrozí nebezpečí výbuchu!
- ▶ Přístroj nepoužívejte v blízkosti zdrojů otevřeného ohně (např. hořící svíčky). Hrozí nebezpečí požáru!

- ▶ Zjistíte-li výskyt dýmu, neobvyklé zvuky nebo zápach, měření ihned přerušete. V takových případech přístroj dále nepoužívejte, dokud nebude provedena kontrola odborníkem. Nikdy nevdechujte kouř z případného požáru přístroje. Pokud byste přesto vdechli kouř, vyhledejte lékaře. Vdechování kouře může být zdraví škodlivé.
- ▶ Měřicí hroty držte pouze v určené oblasti uchopení. Oblasti s výstražným symbolem  se nesmíte dotýkat, jinak hrozí při měření nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- ▶ Děti ve věku od 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi či nedostatkem zkušeností a/nebo znalostí mohou tento přístroj používat pouze tehdy, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání přístroje a porozuměly z toho vyplývajícímu nebezpečí. Děti si nesmí s přístrojem hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.

VÝSTRAHA! Nebezpečí zranění při nesprávné manipulaci s bateriemi!

- ▶ Nikdy nedovolte, aby se baterie dostaly do rukou dětem.
- ▶ Dbejte na to, aby nedošlo ke spolknutí baterií.
- ▶ Pokud dojde ke spolknutí baterie vámi nebo jinou osobou, vyhledejte okamžitě lékařskou pomoc.
- ▶ Používejte výlučně uvedený typ baterie.
- ▶ Nikdy se nepokoušejte nabíjet **normální** baterie.
- ▶ Před nabíjením vyjměte dobíjecí baterie z přístroje.
- ▶ Baterie nikdy nevhazujte do ohně nebo vody.
- ▶ Baterie nevystavujte vysokým teplotám a přímému slunečnímu záření.
- ▶ Baterie neotevírejte ani nedeformujte.
- ▶ Nezkratujte připojovací svorky.
- ▶ Z přístroje odstraňte vybitou baterii a bezpečně ji zlikvidujte.

- ▶ Baterie vždy vkládejte do přístroje se správnou polaritou. Vkládání baterie do přístroje a její vyjímání je popsáno v kapitole **Vložení/výměna baterie**.
- ▶ Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, baterii vyjměte.
- ▶ Baterii pravidelně kontrolujte. Vytékající baterie mohou vést k poranění nebo přístroj poškodit.
- ▶ Při manipulaci s vyteklými bateriemi používejte ochranné rukavice! Kontakty baterie a přístroje a přihrádku na baterie vyčistěte suchým hadříkem. Zabraňte kontaktu kůže a sliznic, zejména očí, s chemikáliemi. Při kontaktu s chemikáliemi vyplachujte velkým množstvím vody a ihned vyhledejte lékařskou pomoc.

❗ **POZOR! HMOTNÉ ŠKODY!**

- ▶ Nepřekračujte uvedenou kategorii přepětí CAT III. Jinak by mohlo dojít k poškození přístroje.

CAT III: Měření v rámci instalace budovy (např. rozvaděče, kabeláž, zásuvky a spínače). Tato kategorie zahrnuje také následující dvě kategorie:

CAT II: Měření na elektrických a elektronických přístrojích, které jsou napájeny přes síťovou zástrčku.

CAT I: Měření na elektrických obvodech, které nejsou přímo připojeny k elektrické síti (provoz na baterie, elektrická zařízení automobilů atd.).

- ▶ Před změnou měřicího rozsahu odpojte přístroj od měřeného objektu, jinak by mohlo dojít k jeho poškození.
- ▶ Při práci s měřicími hroty nejprve připojte černý měřicí kabel k portu **COM** a teprve poté připojte červený měřicí kabel. Při odpojování měřicích hrotů nejprve odpojte červený měřicí hrot.

- ▶ K měřicím hrotům nikdy nepřipojujte zdroj napětí, pokud je zvolen rozsah zkoušky průchodnosti, měření odporu, testu diod, generátoru funkcí nebo měření proudu. Jinak by mohlo dojít k poškození přístroje.
- ▶ Nevystavujte přístroj přímým zdrojům tepla (např. topným tělesům) ani přímému slunečnímu. Zabraňte kontaktu se stříkající a kapající vodou a agresivními kapalinami. Na přístroj nepokládejte žádné předměty naplněné vodou, např. vázy nebo sklenice. Dbejte na to, aby přístroj nebyl vystaven nadměrným otřesům a vibracím. Dbejte na to, aby do přístroje nepronikly cizí předměty. Jinak by mohlo dojít k poškození přístroje.

Rozsah dodávky

Přístroj se standardně dodává s následujícími komponentami (obrázky viz výklopná strana):

- digitální multimetr s funkcí autorange
- 2 měřicí hroty červený/černý (včetně měřicího kabelu)
- 9V alkalická blokova baterie
- návod k obsluze
- šroubovák

i Upozornění

- Zkontrolujte, zda je dodávka kompletní a není viditelně poškozená.
- V případě neúplné dodávky nebo poškození vzniklého v důsledku vadného obalu nebo během přepravy kontaktujte servisní poradenskou linku (viz kapitola **Servis**).

Popis přístroje

(zobrazení viz výklopná strana)

- 1** displej
- 2** tlačítko **HOLD** (paměťové tlačítko)
- 3** přepínač rozsahu
- 4** port **COM** (země )
- 5** $\sqcap$ port **OUT INPUT** ($\sqcap$ = pravoúhlý signál)
- 6** měřicí hroty červený/černý (včetně měřicího kabelu)
- 7** 9V blokova baterie
- 8** port **10 A**
- 9** tlačítko **SELECT** (přepínání stejnosměrný/střídavý proud)

Technické údaje

Displej	3½místný LCD displej, max. zobrazení: 1999
Rychlost měření	cca 2 až 3 měření za sekundu
Délka měřicího kabelu	cca 80 cm
Typ baterie	9V alkalická bloková baterie
Kategorie přepětí	CAT III 300 V (digitální multimetr a měřicí kabely)
Funkce Hold	ano
Automatické zobrazení polarity	ano
Indikátor Low Battery	ano
Funkce Auto Power Off	ano
Provozní teplota, vlhkost vzduchu (bez kondenzace)	0 °C až +40 °C, max. relativní vlhkost vzduchu 75 %
Skladovací teplota, vlhkost vzduchu (bez kondenzace)	-10 °C až +50 °C, max. relativní vlhkost vzduchu 85 %
Rozměry (Š × V × H)	80 × 166 × 36,5 mm (vč. přepínače rozsahu)
Hmotnost	cca 225 g (bez baterie)

Stejnoseměrné napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
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	

Vstupní impedance: 10 MΩ

Ochrana proti přetížení: 300 V DC/AC RMS

Střídavé napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
2 V	0,001 mV	±(1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Vstupní impedance: 10 MΩ

Frekvenční rozsah: 40 Hz až 400 Hz

Ochrana proti přetížení: 300 V AC RMS

Zobrazení: průměrná hodnota (RMS sinusové vlny)

Stejnoseměrný proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,0 \% + 5)$
2 000 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	

Ochrana proti přetížení: F1: F 250 mA/300V pojistka

F2: F 10 A/300V pojistka

Maximální vstupní proud: 10 A (vstupní proud >2 A při nepřetržitém měření <10 sekund a intervalu >15 min)

Střídavý proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,2 \% + 5)$
2 000 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	

Ochrana proti přetížení: F1: F 250 mA/300V pojistka

F2: F 10 A/300V pojistka

Maximální vstupní proud: 10 A (vstupní proud >2 A při nepřetržitém měření <10 sekund a intervalu >15 min)

Frekvenční rozsah: 40 Hz až 400 Hz

Zobrazení: průměrná hodnota (RMS sinusové vlny)

Odpor

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
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	

Ochrana proti přetížení: 300 V

Generátor funkcí

Signál	Napětí	Výstupní impedance
Pravoúhlý signál 1 kHz	cca 3 V hrot-hrot	cca 10 k Ω

Uvedená přesnost v $\pm(\%$ indikace + počet míst) platí pro 5 % až 100 % příslušného měřicího rozsahu a je zaručena po dobu jednoho roku při okolní teplotě 18 °C až 28 °C a maximální vlhkosti vzduchu 75 %.

Pokud jsou předpoklady odlišné, přesnost není zaručena.

Vložení/výměna baterie

⚠ VÝSTRAHA!

- Před otevřením přístroj vypněte a odstraňte všechny měřicí kabely!

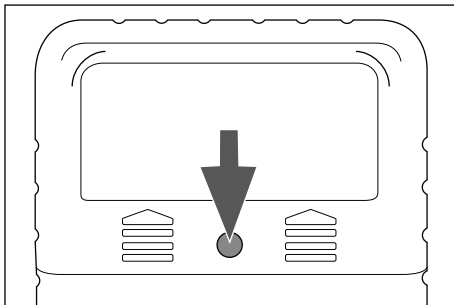
i Upozornění

- Při vybité baterii se na displeji **1** zobrazí symbol . Pro správnou funkci je třeba před dalším použitím vyměnit baterii.

Přístroj se provozuje s 9V blokovou baterií (je součástí dodávky).

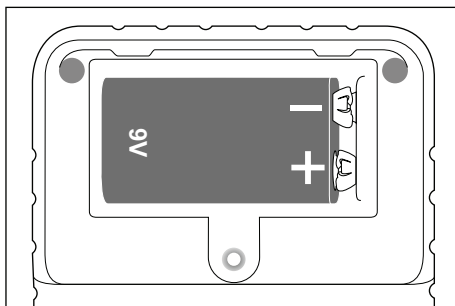
Při vložení, resp. výměně baterie postupujte takto:

- 1) Povolte horní šroub na zadní straně přístroje pomocí šroubováku (viz obr. 1). Posunutím směrem nahoru sejměte kryt přihrádky na baterie.



Obr. 1

- 2) Připojte 9V blokovou baterii se správnou polaritou (dodržujte + a -) ke klipu baterie a vložte 9V blokovou baterii do přihrádky na baterie (viz obr. 2).



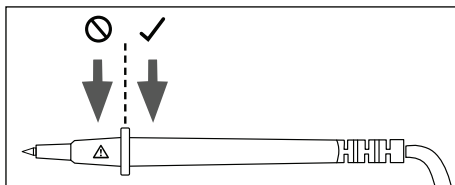
Obr. 2

- 3) Nasadíte víko přihrádky na baterie zpět na přístroj a dříve povolený šroub opět utáhněte.

Obsluha a provoz

⚠ VÝSTRAHA!

- Měřicí hroty ⑥ držte pouze v oblasti určené pro uchopení (viz obr. 3). Oblasti s výstražným symbolem ⚠ se nesmíte dotýkat, jinak hrozí při měření nebezpečí úrazu elektrickým proudem!



Obr. 3

❗ POZOR!

- ▶ Při měření nikdy nepřekračujte maximální přípustné vstupní hodnoty. Jinak by mohlo dojít k poškození přístroje.

Zapnutí/vypnutí přístroje

- ◆ Přístroj zapněte otočením přepínače rozsahu **3** na požadovaný rozsah měření. Zazní signální tón.
- ◆ Přístroj zapněte otočením přepínače rozsahu **3** do polohy **OFF**.

Přístroj je rovněž vybaven funkcí Auto Power OFF, která umožňuje automatické vypnutí přístroje:

- ◆ Pokud se přístroj cca 15 minut nepoužívá, zazní signální tón. Po další minutě se opět ozve signální tón a přístroj se přepne do režimu Sleep. Abyste se tomu vyhnuli, stiskněte předtím libovolné tlačítko na přístroji.
- ◆ Chcete-li přístroj probudit z režimu Sleep, otočte přepínačem rozsahu **3** na jiný rozsah měření nebo stiskněte libovolné tlačítko na přístroji.
- ◆ Chcete-li deaktivovat funkci Auto Power OFF, postupujte takto: Při zapínání přístroje stiskněte a podržte tlačítko **SELECT 9**. Symbol  pro funkci Auto Power OFF se na displeji **1** již nezobrazuje.
- ◆ Při dalším zapnutí přístroje bude funkce Auto Power OFF opět aktivní a na displeji **1** se zobrazí symbol .

Indikace překročení

Přístroj je vybaven indikací překročení. Pokud naměřená hodnota překročí mezní hodnotu nastaveného rozsahu měření, zobrazí se na displeji **1** **OL**. V takovém případě okamžitě odstraňte měřící hroty **6** z měřeného objektu.

Měření stejnosměrného napětí (DC)

- ◆ Připojte černý měřicí kabel k portu **COM** ④ a červený měřicí kabel k portu **⌏ OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Nastavte přepínač rozsahu ③ do polohy **V---**.
- ◆ Připojte měřicí hroty ⑥ k měřicímu objektu.
- ◆ Výsledek měření se nyní zobrazí na displeji ①. Pokud je výsledek měření záporný, zobrazí se před naměřenou hodnotou záporné znaménko. Pokud na displeji ① bliká **OL**, měří se přímé střídavé napětí. Nastavte přepínač rozsahu ③ do polohy **V~**.

Měření střídavého napětí (AC)

- ◆ Připojte černý měřicí kabel k portu **COM** ④ a červený měřicí kabel k portu **⌏ OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Nastavte přepínač rozsahu ③ do polohy **V~**.
- ◆ Připojte měřicí hroty ⑥ k měřicímu objektu.
- ◆ Výsledek měření se nyní zobrazí na displeji ①.

Měření stejnosměrného nebo střídavého proudu (DC/AC)

- ◆ Připojte černý měřicí kabel k portu **COM** ④ a červený měřicí kabel k portu **10 A** ⑧ (při proudu >200 mA), resp. portu **⌏ OUT INPUT** ⑤ (při proudu <200 mA).
- ◆ Nastavte přepínač rozsahu ③ v rozsahu měření proudu na požadovaný rozsah (μ A, mA nebo A). Pokud neznáte intenzitu proudu, nastavte nejprve nejvyšší možný rozsah měření a pak postupně přecházejte na nižší rozsahy, dokud nedosáhnete uspokojivého výsledku měření.

- ◆ Stisknutím tlačítka **SELECT** ⑨ přepínáte mezi stejnosměrným a střídavým proudem. Na displeji ① se zobrazí odpovídající symbol.
- ◆ Připojte měřicí hroty ⑥ v řadě k měřicímu objektu.
- ◆ Výsledek měření se nyní zobrazí na displeji ①. Pokud je výsledek měření záporný, zobrazí se před naměřenou hodnotou při měření stejnosměrného proudu záporné znaménko.

Generátor funkcí

⚠ POZOR!

- ▶ Ujistěte se, že všechny měřené části obvodu, obvody a součástky, jakož i ostatní měřené objekty jsou zcela bez napětí a vybité. Jinak by mohlo dojít k poškození přístroje.
- ◆ Připojte černý měřicí kabel k portu **COM** ④ a červený měřicí kabel k portu **⌚ OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Nastavte přepínač rozsahu ③ do polohy **⌚**. Na měřicích hrotech ⑥ je nyní pravoúhlý signál 1 kHz.
- ◆ Připojte měřicí hroty ⑥ k měřicímu objektu.

i Upozornění

- ▶ Pravoúhlý signál 1 kHz **⌚** se používá mimo jiné ke kontrole, resp. opravě sluchátek, zesilovačů a dalších elektronických přístrojů a součástek.

Měření odporu

! POZOR!

- Ujistěte se, že všechny měřené části obvodu, obvody a součástky, jakož i ostatní měřené objekty jsou zcela bez napětí a vybité. Jinak by mohlo dojít k poškození přístroje.
- ◆ Připojte černý měřicí kabel k portu **COM** ④ a červený měřicí kabel k portu **OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Nastavte přepínač rozsahu ③ do polohy Ω .
- ◆ Připojte měřicí hroty ⑥ k měřicímu objektu.
- ◆ Výsledek měření se nyní zobrazí na displeji ①. Pokud se na displeji ① zobrazí **OL**, měřicí hroty ⑥ nemají kontakt s měřicím odporem nebo je odpor vadný.

i Upozornění

- Při odporu $> 1 \text{ M}\Omega$ může měření trvat několik sekund. V takovém případě počkejte, dokud se naměřená hodnota neustálí.
- Při měření nízkých odporů (rozsah 200Ω) může odpor měřicích kabelů vést ke zkreslení výsledku. Aby se tomu předešlo, poznamenejte si hodnotu měření při zkratovaných měřicích hrotech ⑥ a odečtěte ji od hodnoty skutečného měření.

Zkouška průchodnosti

! POZOR!

- Ujistěte se, že všechny měřené části obvodu, obvody a součástky, jakož i ostatní měřené objekty jsou zcela bez napětí a vybité. Jinak by mohlo dojít k poškození přístroje.

- ◆ Připojte černý měřicí kabel k portu **COM** ④ a červený měřicí kabel k portu **OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Nastavte přepínač rozsahu ③ do polohy ∞).
- ◆ Připojte měřicí hroty ⑥ k měřicímu objektu.
- ◆ Pokud je odpor nižší než cca 30 Ω , zazní signální tón a na displeji ① se zobrazí výsledek měření.

Test diod

! POZOR!

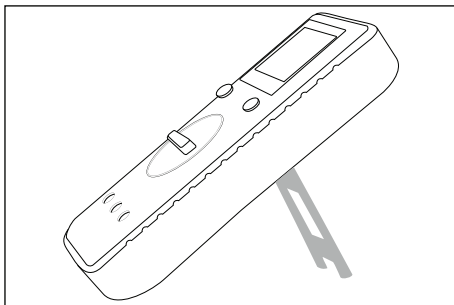
- ▶ Ujistěte se, že všechny měřené části obvodu, obvody a součástky, jakož i ostatní měřené objekty jsou zcela bez napětí a vybité. Jinak by mohlo dojít k poškození přístroje.
- ◆ Připojte černý měřicí kabel k portu **COM** ④ a červený měřicí kabel k portu **OUT INPUT** ⑤.
- ◆ Nastavte přepínač rozsahu ③ do polohy $\rightarrow$.
- ◆ Připojte červený měřicí hrot ⑥ k anodě a černý měřicí hrot ⑥ ke katodě testované diody.
- ◆ Na displeji ① se zobrazí propustné napětí ve voltech. Pokud se na displeji ① zobrazí **OL**, je dioda měřena v závěrném směru nebo je vadná. Pro kontrolu proveďte měření na opačném pólu.

Funkce HOLD

Stisknutím tlačítka **HOLD** ② lze naměřenou hodnotu uložit na displej ①. Stiskněte opět tlačítko **HOLD** ②, abyste se opět vrátili do režimu měření. Dokud je aktivní funkce **HOLD**, zobrazuje se na displeji ① symbol **H**.

Umístění přístroje

- ♦ Chcete-li přístroj postavit, vyklopte stojan na zadní straně přístroje (viz obr. 4).



Obr. 4

Čištění a údržba

Čištění přístroje

⚠ VÝSTRAHA!

- Před čištěním přístroj vypněte a odstraňte všechny měřicí kabely!

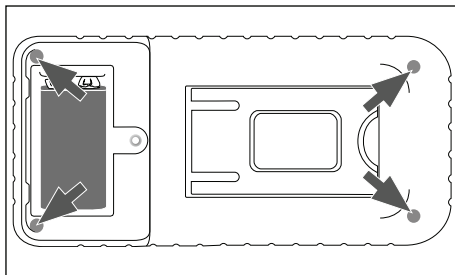
⚠ POZOR!

- Nepoužívejte agresivní, chemické nebo abrazivní čisticí prostředky. Poškodují povrch přístroje.
- ♦ K čištění použijte suchý hadřík, případně mírně navlhčený na intenzivnější nečistoty. Zajistěte, aby do krytu nevnikla žádná kapalina.

Výměna pojistek

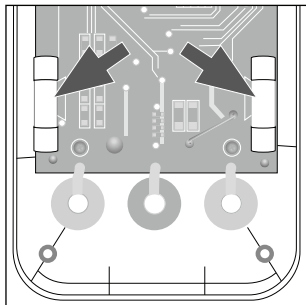
⚠ VÝSTRAHA!

- ▶ Před čištěním přístroj vypněte a před jeho otevřením odstraňte všechny měřicí kabely!
- ◆ Šroubovákem uvolněte horní šroub na zadní straně přístroje a posuvem nahoru odstraňte kryt přihrádky na baterie (viz kapitola **Vložení/výměna baterie**).
- ◆ Povolte čtyři šrouby na zadní straně přístroje a sejměte zadní stěnu (viz obr. 5).



Obr. 5

- ◆ Vyměňte vadnou pojistku F1 (F 250 mA/300 V) nebo F2 (F 10 A/300 V) za novou pojistku stejného typu (viz obr. 6).



Obr. 6

- ◆ Nasad'te zadní stěnu zpět na přístroj a pevně ji přišroubujte čtyřmi šrouby. Poté opět šroubem upevněte kryt přihrádky na baterie.

Skladování

- ◆ Přístroj uchovávejte v bezprašném a suchém místě bez přímého slunečního záření.

Likvidace

Likvidace přístroje



Symbol přeškrtnuté pojízdné popelnice uvedený vedle označuje, že tento přístroj podléhá směrnici č. 2012/19/EU. Tato směrnice uvádí, že tento přístroj se na konci své životnosti nesmí likvidovat s běžným domovním odpadem, ale musí se odevzdat v určených sběrných místech či dvorech nebo podnicích oprávněných k nakládání s odpady.

Tato likvidace je pro Vás zdarma. Chraňte životní prostředí a zajistěte odbornou likvidaci přístroje.

Pokud váš vysloužilý přístroj obsahuje osobní údaje, jste před odevzdáním přístroje odpovědní za jejich vymazání.

Je-li to možné bez zničení vysloužilého přístroje, vyjměte staré baterie nebo akumulátory před odevzdáním přístroje k likvidaci a dopravte je do odděleného sběru. Při likvidaci přístroje s pevně zabudovanými akumulátory je třeba upozornit na to, že přístroj obsahuje akumulátory.

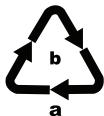


Informace o možnostech likvidace vysloužilého výrobku vám podá obecní nebo městská správa.

Likvidace obalu



Zvolený obalový materiál odpovídá hlediskům ochrany životního prostředí a likvidace a je tudíž recyklovatelný. Již nepotřebný obalový materiál zlikvidujte podle místních platných předpisů.



Obal zlikvidujte ekologicky. Dbejte na označení na různých obalových materiálech a v případě potřeby tyto obaly roztříďte. Obalové materiály jsou označeny zkratkami (a) a číslicemi (b) s následujícím významem: 1–7: plasty, 20–22: papír a lepenka, 80–98: kompozitní materiály.

Likvidace baterií



S bateriemi/akumulátory je nutné zacházet jako s nebezpečným odpadem, a proto musí být ekologicky zlikvidovány odpovídajícími subjekty (prodejci, specializovaní prodejci, orgány veřejné správy, komerční firmy zabývající se likvidací odpadu). Baterie/akumulátory mohou obsahovat toxické těžké kovy.

Obsažené těžké kovy jsou označeny písmeny pod symbolem: Cd = kadmium, Hg = rtuť, Pb = olovo.

Nevyhazujte proto baterie/akumulátory do domovního odpadu, nýbrž je dopravte na sběrné místo tříděného odpadu.

Baterie/akumulátory odevzdávejte pouze zcela vybité.

Pokyny k prohlášení o shodě EU

Tento přístroj je ve shodě se základními požadavky a dalšími relevantními předpisy evropské směrnice 2014/30/EU, směrnice 2014/35/EU a směrnice 2011/65/EU.



Kompletní Prohlášení o shodě EU lze obdržet u dovozce.

Záruka společnosti Kompernass Handels GmbH

Vážená zákaznice, vážený zákazník,

na tento přístroj získáváte záruku v trvání 3 let od data zakoupení. V případě závad tohoto výrobku máte zákonná práva vůči prodejci výrobku. Tato zákonná práva nejsou omezena naší níže uvedenou zárukou.

Záruční podmínky

Záruční doba začíná plynout dnem nákupu. Dobře uschovejte pokladní doklad. Tento doklad je potřebný jako důkaz o koupi.

Pokud se do tří let od data zakoupení tohoto výrobku vyskytne vada materiálu nebo výrobní závada, pak Vám podle našeho uvážení výrobek zdarma opravíme, vyměníme nebo uhradíme kupní cenu. Předpokladem této záruky je, že bude během tříleté lhůty předložen vadný přístroj a doklad o koupi (pokladní doklad) a stručně se popíše, v čem závada spočívá a kdy se vyskytla.

Vztahuje-li se na závadu naše záruka, obdržíte zpět buď opravený nebo nový produkt. Opravou nebo výměnou výrobku nezačne plynout nová záruční doba.

Záruční doba a zákonné nároky vyplývající ze závad

Záručním plněním se záruční doba neprodlužuje. To platí i pro výměněné a opravené součásti. Poškození nebo vady vyskytující se případně již při nákupu se musí oznámit ihned po vybalení. Po uplynutí záruční doby podléhají veškeré opravy zpoplatnění.

Rozsah záruky

Přístroj byl vyroben pečlivě podle přísných směrnic kvality a před expedicí byl svědomitě vyzkoušen.

Záruka se vztahuje na materiálové nebo výrobní vady. Tato záruka se nevztahuje na součásti výrobku, které jsou vystaveny běžnému opotřebení, a proto je lze považovat za spotřební díly, nebo na poškození křehkých součástí, jako jsou např. spínače, akumulátory nebo díly, které jsou vyrobeny ze skla.

Tato záruka zaniká, pokud je výrobek poškozen, nebyl řádně používán nebo udržován. Pro zajištění správného používání výrobku se musí přesně dodržovat všechny pokyny uvedené v návodu k obsluze. Účelem použití a úkonům, které se v návodu k obsluze nedoporučují nebo se před nimi varuje, je třeba se bezpodmínečně vyhnout.

Výrobek je určen pouze pro soukromé účely a ne pro komerční použití. Při nesprávném a neodborném používání, při použití násilí a při zásazích, které nebyly provedeny našimi autorizovanými servisními provozovnami, záruční nároky zanikají.

Vyřízení v případě záruky

Pro zajištění rychlého Vaší žádosti postupujte podle následujících pokynů:

- Pro všechny dotazy mějte připraven pokladní lístek a číslo výrobku (IAN) 436735_2304 jako doklad o koupi.
- Číslo výrobku naleznete na typovém štítku na výrobku, rytině na výrobku, na titulní straně návodu k obsluze (vlevo dole) nebo na nálepce na zadní nebo spodní straně výrobku.
- Pokud by se měly vyskytovat funkční vady nebo jiné závady, kontaktujte nejprve níže uvedené servisní oddělení **telefonicky** nebo **e-mailem**.

- Výrobek, zaevidovaný jako vadný výrobek pak můžete při přiložení dokladu o nákupu (pokladní lístek) a při uvedení, v čem spočívá vada a kdy k ní došlo, poslat výrobek pro Vás bez poštovního na adresu, kterou Vám oznámí servis.



Na webových stránkách www.lidl-service.com si můžete stáhnout tyto a mnoho dalších příruček, videí o výrobku a instalační software.

Pomocí kódu QR se dostanete přímo na stránku servisu Lidl (www.lidl-service.com) a můžete pomocí zadání čísla výrobku (IAN) 436735_2304 otevřít svůj návod k obsluze.

Servis



Servis Česko

Tel.: 800143873

E-Mail: kompernass@lidl.cz

IAN 436735_2304

Dovozce

Dbejte prosím na to, že následující adresa není adresou servisu. Kontaktujte nejprve uvedený servis.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

NĚMECKO

www.kompernass.com

Inhaltsverzeichnis

Informationen zu dieser Bedienungsanleitung.....	92
Bestimmungsgemäße Verwendung	92
Verwendete Warnhinweise und Symbole	93
Wichtige Sicherheitshinweise	94
Lieferumfang.....	101
Gerätebeschreibung.....	101
Technische Daten	102
Batterie einsetzen/wechseln.....	106
Bedienung und Betrieb.....	107
Gerät einschalten/ausschalten.....	108
Überlaufanzeige	108
Gleichspannungsmessung (DC).....	109
Wechselspannungsmessung (AC)	109
Gleich- oder Wechselstrommessung (DC/AC).....	109
Funktionsgenerator.....	110
Widerstandsmessung.....	111
Durchgangsprüfung	111
Diodentest	112
HOLD-Funktion	112
Gerät aufstellen	113
Reinigung und Wartung.....	113
Aufbewahrung	115
Entsorgung	115
Hinweise zur EU-Konformitätserklärung	117
Garantie der Kompernaß Handels GmbH	117
Service	120
Importeur	120

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):

	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.
	WARNING! 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.
	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.
	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.
	Hinweis: Ein Hinweis kennzeichnet zusätzliche Informationen, die den Umgang mit dem Gerät erleichtern.
~	Wechselstrom/-spannung
===	Gleichstrom/-spannung
≈	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  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
- 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** **OUT INPUT**-Anschluss ($\square$ = Rechtecksignal)
- 6** Messspitzen rot/schwarz (inkl. Messleitung)
- 7** 9 V-Blockbatterie
- 8** **10 A**-Anschluss
- 9** 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
Überspannungskategorie	CAT III 300 V (Digital-Multimeter und Messleitungen)
Hold-Funktion	ja
automatische Polaritätsanzeige	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 MΩ

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 MΩ

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	Ausgangsimpedanz
1 kHz-Rechtecksignal	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!

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 (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 einem Schraubenzieher (siehe Abb. 1). Entfernen Sie die Batterie-fachabdeckung, indem Sie diese nach oben schieben.

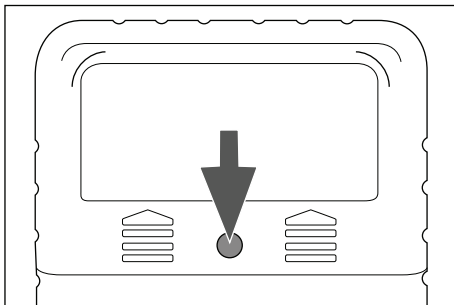


Abb. 1

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

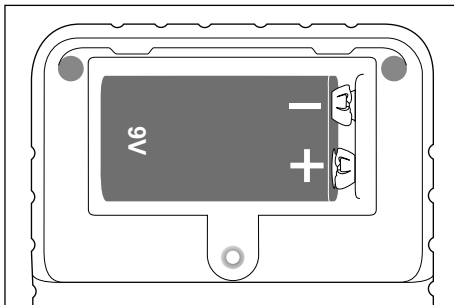


Abb. 2

- 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!

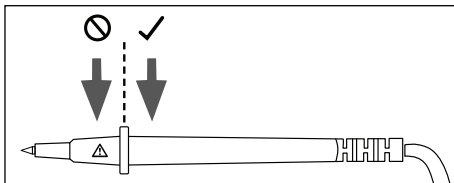


Abb. 3

❗ **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 9** 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---**.
- ◆ 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 0L**, so wird gerade Wechselspannung gemessen. Stellen Sie den Bereichswahlschalter **③** auf die Position **V~**.

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~**.
- ◆ 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 ⑧** (bei Strömen > 200 mA) bzw. mit dem **⌏ 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** **9**, 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 **⌏ OUT INPUT**-Anschluss **5**.
- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position **⌏**. 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 **⌏** 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 **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 (200Ω -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 **OUT INPUT**-Anschluss ⑤.
- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter ③ auf die Position **•••**).
- ◆ 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 **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).

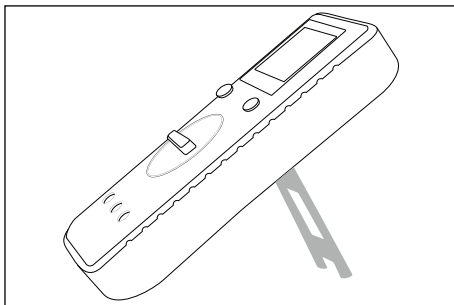


Abb. 4

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 einem Schraubenzieher 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).

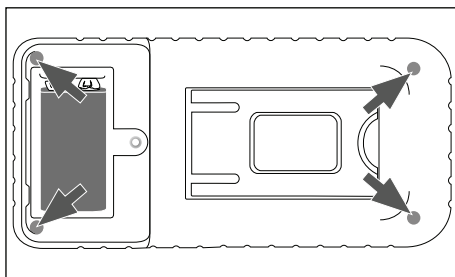


Abb. 5

- ◆ 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).

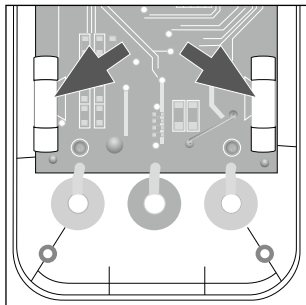


Abb. 6

- ◆ 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 ausgedienten 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.

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. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Produktteile, die normaler Abnutzung ausgesetzt sind und daher als Verschleißteile angesehen werden können oder für Beschädigungen an zerbrechlichen Teilen, z. B. Schalter, Akkus 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.

Abwicklung im Garantiefall

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

- Bitte halten Sie für alle Anfragen den Kassenbon und die Artikelnummer (IAN) 436735_2304 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 per **E-Mail**.
- Ein als defekt erfasstes Produkt können Sie dann unter Beifügung des Kaufbelegs (Kassenbon) und der Angabe, worin der Mangel besteht und wann er aufgetreten ist, für Sie portofrei an die Ihnen mitgeteilte Serviceanschrift übersenden.



Auf www.lidl-service.com können Sie diese und viele weitere Handbücher, Produktvideos und Installationssoftware herunterladen.

Mit diesem QR-Code gelangen Sie direkt auf die Lidl-Service-Seite (www.lidl-service.com) und können durch die Eingabe der Artikelnummer (IAN) 436735_2304 Ihre Bedienungsanleitung öffnen.

Service

DE Service Deutschland

Tel.: 0800 5435 111

(kostenfrei aus dem dt. Festnetz / Mobilfunknetz)

E-Mail: kompernass@lidl.de

AT Service Österreich

Tel.: 0800 447 744

E-Mail: kompernass@lidl.at

CH Service Schweiz

Tel.: 0800 56 44 33

E-Mail: kompernass@lidl.ch

IAN 436735_2304

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

Információk állása · Stanje informacij

Stav informací · Stand der Informationen:

10/2023 · Ident.-No.: PDAM300A1-072023-3

IAN 436735_2304