

/// PARKSIDE®



DIGITAL AUTO-RANGE MULTIMETER PDAM 300 B1

FI
DIGITAALINEN
AUTORANGE-YLEISMITTARI

Alkuperäisen käyttöohjeen käännös

PL
MIERNIK CYFROWY
AUTO RANGE

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

EE
DIGITAALNE AUTO-RANGE-
FUNKTSIOONIGA MULTIMEETER

Algupäraste kasutusjuhendi tõlge

DE / AT / CH
DIGITALES AUTORANGE-
MULTIMETER

Originalbetriebsanleitung

SE
DIGITAL MULTIMETER
MED AUTORANGE

LT
SKAITMENINIS MULTIMETRAS
SU AUTOMATINIŲ DIAPAZONO
PARINKIMU

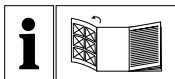
Naudojimo instrukcijos originalo vertimas

LV
DIGITĀLS MULTIMETRŠ AR
AUTOMĀTISKO DIAPAZONU

Originālās lietošanas pamācības tulkojums

IAN 465159_2404

FI / PL
LT / LV



FI
Käännä ennen lukemista kuvallinen sivu esiin ja tutustu seuraavaksi laitteen kaikkiin toimintoihin.

SE
Vik ut bildsidan och ha den till hands när du läser igenom anvisningarna och gör dig bekant med apparatens/maskinens funktioner.

PL
Przed przeczytaniem proszę rozłożyć stronę z ilustracjami, a następnie proszę zapoznać się z wszystkimi funkcjami urządzenia.

LT
Prieš skaitydami atsiverskite lapą su paveikslėliais ir susipažinkite su visomis prietaiso funkcijomis.

EE
Pöörake enne lugemist joonistega lehekülg lahti ja tutvuge seejärel seadme kõikide funktsioonidega.

LV
Pirms lasīšanas atlokiet lappusi ar attēliem un pēc tam iepazīstieties ar visām ierīces funkcijām.

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.

FI	Alkuperäisen käyttöohjeen käännös	Sivu	1
SE	Översättning av bruksanvisning i original	Sidan	31
PL	Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi	Strona	59
LT	Naudojimo instrukcijos originalo vertimas	Seite	91
EE	Algupärase kasutusjuhendi tõlge	Lehekülg	121
LV	Oriģinālās lietošanas pamācības tulkojums	Lappuse	151
DE/AT/CH	Originalbetriebsanleitung	Seite	181

Sisällysluettelo

Tätä käyttöohjetta koskevia tietoja.	2
Määräysten mukainen käyttö	2
Käytetyt varoitukset ja symbolit	3
Tärkeitä turvallisuusohjeita	4
Toimituksen sisältö	11
Laitteen kuvaus	11
Tekniset tiedot	12
Paristojen paikoilleen asettaminen ja vaihtaminen.	16
Käyttö ja toiminta.	17
Laitteen kytkeminen päälle/pois.	18
Ylivuotonäyttö	18
Tasajännitteen mittaus (DC)	19
Vaihtojännitteen mittaus (AC)	19
Tasa- tai vaihtovirtamittaus (DC/AC)	19
Toimintogeneraattori.	20
Vastusmittaus.	20
Jatkuvuustestaus	21
Dioditestaus	22
HOLD-toiminto	22
Laitteen sijoittaminen	23
Puhdistus ja huolto	23
Säilytys	25
Hävittäminen.	25
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutusta koskevia tietoja. 27	27
Kompernass Handels GmbH:n takuu.	27
Huolto	30
Maahantuoja	30

Tätä käyttöohjetta koskevia tietoja

Onnittelut uuden laitteen hankinnasta. Olet valinnut laadukkaan tuotteen.

Käyttöohje on osa tätä tuotetta. Se sisältää tuotteen turvallisuutta, käyttöä ja hävittämistä koskevia tärkeitä ohjeita.

Tutustu ennen tuotteen käyttöä kaikkiin käyttö- ja turvallisuusohjeisiin. Käytä tuotetta vain tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla ja vain mainittuihin käyttötarkoituksiin.

Säilytä tämä käyttöohje hyvässä tallessa. Kun luovutat tuotteen eteenpäin, anna mukaan myös kaikki tuotetta koskevat asiakirjat.





Määräysten mukainen käyttö





Laite mahdollistaa tasa-/vaihtojännitteiden ja tasa-/vaihtovirtojen mittauksen. Laitteessa on vastusmittaus, dioditestaus, toimintogeneraattori ja jatkuvuustestaus. Tätä laitetta ei ole tarkoitettu yrityksissä käytettäväksi eikä ammattikäyttöön. Käytä tätä laitetta ainoastaan yksityiskäyttöön. Kaikenlainen muu käyttö on määräysten vastaista.

Tämä laite täyttää kaikki oleelliset normit ja standardit, CE-vaatimustenmukaisuuden yhteydessä. Jos laitteeseen tehdään muutoksia siitä valmistajan kanssa sopimatta, kyseisten standardien noudattamista ei ole enää taattu. Valmistaja ei vastaa mistään tästä aiheutuvista vahingoista tai häiriöistä. Vastuu on yksinomaan käyttäjällä.

Käytetyt varoitukset ja symbolit

Tässä käyttöohjeessa, pakkauksessa ja laitteessa käytetään seuraavia varoituksia ja symboleja (mikäli aiheellista):

	VAARA! Varoitus, jossa on tämä symboli ja merkkisana "VAARA", osoittaa välittömän vaaratilanteen, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.
	VAROITUS! Varoitus, jossa on tämä symboli ja huomiosana "VAROITUS", osoittaa mahdollisen vaaratilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.
	VARO! Varoitus, jossa on tämä symboli ja huomiosana "VARO", osoittaa mahdollisen vaaratilanteen, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.
	HUOMIO! Varoitus, jossa on tämä symboli ja merkkisana "HUOMIO", osoittaa mahdollisen tilanteen, joka voi aiheuttaa omaisuusvahinkoja, jos sitä ei vältetä.
	Huomautus: Huomautus sisältää lisätietoja, jotka helpottavat laitteen käyttöä.
~	Vaihtovirta/-jännite
===	Tasavirta/-jännite
≈	Tasa- ja vaihtovirta
⎓	Toimintogeneraattori (kanttiaalto)
•))	Jatkuvuustestaus

	Dioditestaustunnus
	Paristo tyhjä
	Auto-Power-Off-toiminto
	HOLD-toiminto

Tärkeitä turvallisuusohjeita

⚠ VAROITUS! Loukkaantumisvaara!

- ▶ Tarkasta laite näkyvien ulkoisten vaurioiden varalta ennen laitteen käyttöä. Älä ota vaurioitunutta tai maahan pudonnutta laitetta käyttöön.
- ▶ Jos mittauskärjissä, mittausjohdoissa tai liitännöissä on vaurioita, niitä ei saa enää käyttää. Sähköiskun vaara! Anna valtuutetun ammattihenkilöstön tai huoltopalvelun vaihtaa vaurioituneet osat.
- ▶ Älä koskaan käytä laitetta kotelon ollessa auki. Sähköiskun vaara!
- ▶ Varmista, että et koske mittauskärkien kontakteihin tai mitattaviin liitännöihin mittauksen aikana. Näin vältät sähköiskun.

- ▶ Älä käytä laitetta märissä tai kosteissa ympäristöissä, kuten esim. kylpyammeen/suihkun läheisyydessä tai vedellä täytetyn pesualtaan yläpuolella. Veden läheisyyteen liittyy aina potentiaalinen vaara, vaikka laite olisi kytketty pois päältä. Käytä laitetta vain kuivilla käsillä. Älä koskaan upota laitetta veteen tai muihin nesteisiin. Sähköiskun vaara!
- ▶ Älä käytä laitetta räjähtävien kaasujen, höyryjen läheisyydessä tai pölyisessä ympäristössä. Räjähdysvaara!
- ▶ Älä käytä laitetta avointen palonlähteiden (esim. palavien kynttilöiden) lähellä. Tulipalon vaara!
- ▶ Jos havaitset savunmuodostusta, epätavallisia ääniä tai hajuja, keskeytä mittaus välittömästi. Näissä tapauksissa laitetta ei saa käyttää edelleen, ennen kuin ammattilainen on tarkastanut sen. Älä missään tapauksessa hengitä sisään mahdollisesta laitepalosta syntynyttä savua.

Jos olet tästä huolimatta hengittänyt savua, hakeudu lääkäriin. Savun hengittäminen voi olla terveydelle haitallista.

- ▶ Pidä kiinni vain mittauskärkien siihen tarkoitettu kahva-alueesta. Varoitusmerkillä ⚠ varustettua aluetta ei saa koskettaa, muuten mitattaessa on olemassa sähköiskun vaara!
- ▶ Kahdeksan vuotta täyttäneet lapset sekä henkilöt, joiden fyysiset, aistimukselliset tai henkiset kyvyt ovat rajalliset tai joilla ei ole riittävästä kokemuksesta ja/tai tietoa laitteen käytöstä, saavat käyttää laitetta vain valvonnan alaisen, tai jos heitä on opastettu laitteen turvalliseen käyttöön ja he ovat ymmärtäneet laitteen käyttöön liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa suorittaa puhdistusta ja käyttäjähuoltoa ilman valvontaa.

⚠ VAROITUS! Paristojen vääränlaiseen käsittelyyn liittyvä loukkaantumisvaara!

- ▶ Älä koskaan anna paristoja lasten käsiin.
- ▶ Huolehdi siitä, ettei kukaan nielaise paristoja.
- ▶ Pariston nielaiseen henkilön tulee välittömästi hakeutua lääkärin hoitoon.
- ▶ Käytä ainoastaan ilmoitettua paristotyyppiä.
- ▶ Älä milloinkaan yritä ladata **muuta kuin uudelleenladattavia** akkuja.
- ▶ Poista uudelleen ladattavat paristot laitteesta ennen niiden lataamista.
- ▶ Älä koskaan heitä paristoja tuleen tai veteen.
- ▶ Älä altista paristoja korkeille lämpötiloille tai suoralle auringonvalolle.
- ▶ Älä koskaan avaa äläkä taivuta paristoja.
- ▶ Älä oikosulje liitospuristimia.
- ▶ Poista tyhjä paristo laitteesta ja hävitä se turvallisesti.

- ▶ Aseta paristot aina laitteeseen navat oikein päin. Ohjeet pariston paikoilleen asettamiseen ja poistamiseen löytyvät luvusta *Pariston paikoilleen asettaminen ja vaihtaminen*.
- ▶ Poista paristo, jos et käytä laitetta pitkään aikaan.
- ▶ Tarkasta paristo säännöllisesti. Vuotavat paristot aiheuttavat loukkaantumisvaaran ja voivat vaurioittaa laitetta.
- ▶ Käsittele vuotaneita paristoja suojakäsineet kädessä! Puhdista paristojen ja laitteen kontaktipinnat sekä paristolokero tarvittaessa kuivalla liinalla. Pyri estämään kemikaalien joutuminen kosketuksiin ihon ja limakalvojen sekä erityisesti silmien kanssa. Jos joudut kosketuksiin kemikaalien kanssa, huuhtelee runsaalla vedellä ja hakeudu heti lääkärin hoitoon.

ⓘ HUOMIO! AINEELLISET VAHINGOT!

- ▶ Älä ylitä ilmoitettua ylijänniteluokkaa CAT III. Muutoin laite voi vaurioitua.
CAT III: Mittaus rakennuksen asennuksen (esim. jakelija, johdotus, pistorasiat ja kytkimet) sisällä. Tämä luokka kattaa myös seuraavat kaksi luokkaa:
CAT II: Mittaukset sähköisissä ja elektronisissa laitteissa, jotka saavat jännitettä verkkopistokkeen kautta.
CAT I: Mittaukset virtapiireissä, joilla ei ole suoraa yhteyttä sähköverkkoon (akukäyttö, henkilöauton sähkölaitteet jne.).
- ▶ Ennen mittausalueen vaihtoa on laite irrotettava mittauskohteesta, muuten laite voi vahingoittua.
- ▶ Liitä mittauskärjillä työskenneltäessä ensin musta mittausjohto **COM**-liitäntään ennen punaisen mittausjohdon liittämistä. Kun mittauskärjet irrotetaan, poista ensiksi punainen mittauskärki.

- ▶ Älä koskaan yhdistä jännitelähdettä mitauskärkiin, jos valittuna on jatkuvuustestauksen, vastusmittauksen, dioditestauksen, toimintogeneraattorin tai sähkövirran mittauksen alueet. Muutoin laite voi vaurioitua.
- ▶ Laitetta ei saa altistaa suorille lämmönlähteille (esim. lämmitykset) tai suoralle auringonvalolle. Vältä kosketusta roiske- ja tippuveteen ja aggressiivisiin nesteisiin. Älä aseta laitteen päälle mitään nesteellä täytettyjä esineitä, esim. maljakoita tai juomalaseja. Pidä huoli siitä, ettei laitetta altisteta liiallisille tärähtelyille ja tärinöille. Varmista, ettei laitteeseen pääse tunkeutumaan vierasesineitä. Muutoin laite voi vaurioitua.

Toimituksen sisältö

Laitteen vakioitoimitukseen sisältyy vakiona seuraavat komponentit (kuvat, ks. kääntösivu):


- Digitaalinen Autorange-yleismittari
- 2 mittauskärkeä punainen/musta (ml. mittausjohto)
- 9 V:n alkalilohkoparisto 6LR61
- Käyttöohje
- Ruuvimeisseli

i Huomautus

- ▶ Tarkasta, ettei toimituksesta puutu osia eikä tuotteessa ole näkyviä vaurioita.
- ▶ Jos havaitset toimituksessa puutteita tai vaurioita, jotka johtuvat puutteellisesta pakkauksesta tai ovat syntyneet kuljetuksen aikana, soita palvelunumeroon (ks. luku *Asiakaspalvelu*).

Laitteen kuvaus

(kuvat, katso kääntösivu)

- 1 Näyttö
- 2 Painike **HOLD** (tallennuspainike)
- 3 Alueenvalintakytkin
- 4 **COM**-liitäntä (maatto )
- 5 **OUT INPUT**-liitäntä (\square = kanttiaalto)
- 6 Mittauskärjet punainen/musta (ml. mittausjohto)
- 7 Ruuvimeisseli
- 8 9 V:n lohkoparisto
- 9 **10 A** -liitäntä
- 10 Painike **SELECT** (vaihto tasa-/vaihtovirta)

Tekniset tiedot

Näyttö	3 ½ -paikkainen LC-näyttö, maks. näyttö: 1999
Mittausnopeus	noin 2–3 mittausta sekunnissa
Mittausjohdon pituus	kulloinkin noin 80 cm
Paristotyyppi	9 V:n alkalilohkoparisto 6LR61
Ylijänniteluokka	CAT III 300 V (digitaalinen yleismittari ja mittausjohdot)
Hold-toiminto	kyllä
Automaattinen napaisuusnäyttö	kyllä
Low-Battery-näyttö	kyllä
Auto-Power-Off-toiminto	kyllä
Käyttölämpötila, ilmankosteus (ei kondensoitumista)	0 °C ... +40 °C, kork. 75 % suhteellinen ilmankosteus
Varastointilämpötila, ilmankosteus (ei kondensoitumista)	-10 °C ... +50 °C, kork. 85 % suhteellinen ilmankosteus
Mitat (L x K x S)	80 x 166 x 36,5 mm (ml. alueenvalintakytkin)
Paino	noin 225 g (ilman paristoa)

Tasajännite

Alue	Erottelutarkkuus	Tarkkuus
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	

Tuloimpedanssi: 10 MΩ

Ylikuormitussuoja: 300 V DC/AC RMS

Vaihtojännite

Alue	Erottelutarkkuus	Tarkkuus
2 V	0,001 mV	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Tuloimpedanssi: 10 MΩ

Taajuusalue: 40 Hz ... 400 Hz

Ylikuormitussuoja: 300 V AC RMS

Näyttö: Keskiarvo (siniaallon RMS)

Tasavirta

Alue	Erottelutarkkuus	Tarkkuus
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	

Ylikuormitussuoja: F1: F 250 mA/300 V:n sulake

F2: F 10 A/300 V:n sulake

Maksimaalinen tulovirta: 10 A (tulovirta > 2 A jatkuvaa mittaus-
tarten < 10 sekuntia ja aikaväli > 15 min)

Vaihtovirta

Alue	Erottelutarkkuus	Tarkkuus
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	

Ylikuormitussuoja: F1: F 250 mA/300 V:n sulake

F2: F 10 A/300 V:n sulake

Maksimaalinen tulovirta: 10 A (tulovirta > 2 A jatkuvaa mittausta varten < 10 sekuntia ja aikaväli > 15 min)

Taajuusalue: 40 Hz ... 400 Hz

Näyttö: Keskiarvo (siniaallon RMS)

Vastus

Alue	Eroittelutarkkuus	Tarkkuus
200 Ω	0,1 Ω	± (1,0 % + 5)
2 kΩ	0,001 kΩ	
20 kΩ	0,01 kΩ	
200 kΩ	0,1 kΩ	
2 MΩ	0,001 MΩ	± (1,2 % + 5)
20 MΩ	0,01 MΩ	

Ylikuormitussuoja: 300 V

Toimintogeneraattori

Signaali	Jännite	Lähtöimpedanssi
1 kHz:n kantti-aalto	n. 3 V kärjestä kärkeen	n. 10 kOhm


Ilmoitettu tarkkuus yksikössä ± (%:a näytöstä + kohtien lukumäärä) koskee 5–100 % kustakin mittausalueesta ja se taataan vuodeksi 18–28 °C:n ympäristölämpötilassa ja 75 %:n maksimaalisessa ilmakesteydessä. Poikkeavissa olosuhteissa ei tarkkuutta ole taattu.

Paristojen paikoilleen asettaminen ja vaihtaminen

⚠ VAROITUS!

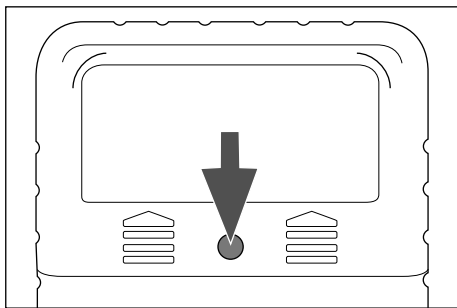
- ▶ Sammuta laite ja poista kaikki mittauss johdot ennen laitteen avaamista!

ⓘ Huomautus

- ▶ Kun paristo on tyhjä, näytössä **1** näkyy symboli . Asianmukaisen toiminnan takaamiseksi paristo on vaihdettava ennen seuraavaa käyttöä.

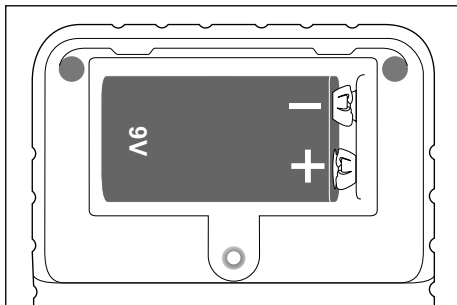
Laitetta käytetään 9 V:n lohkoparistolla **8** (sisältyy toimitukseen). Toimi seuraavasti pariston asettamista tai vaihtamista varten:

- 1) Avaa laitteen kääntöpuolella oleva ylempi ruuvi mukana tulevalla ruuvimeisselillä **7** (katso kuva 1). Poista paristolokeron kansi työntämällä sitä ylöspäin.



Kuva 1

- 2) Liitä 9 V:n lohkoparisto **8** navat oikein päin (huomioi + ja -) paristoliittimellä ja aseta 9 V:n lohkoparisto **8** paristolokeroon (katso kuva 2).



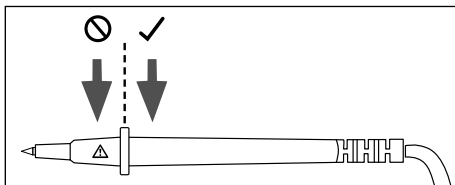
Kuva 2

- 3) Aseta paristolokeron kansi takaisin laitteelle ja kiristä aikaisemmin irrotettu ruuvi jälleen.

Käyttö ja toiminta

⚠ VAROITUS!

- Pidä kiinni vain mittauskärkien **6** siihen tarkoitettu kahva-alueesta (katso kuva 3). Varoitusmerkillä **⚠** varustettua aluetta ei saa koskettaa, muuten mitattaessa on olemassa sähköiskun vaara!



Kuva 3



⚠ HUOMIO!

- ▶ Älä koskaan ylitä suurimpia sallittuja tuloarvoja mitattaessa. Muutoin laite voi vaurioitua.

Laitteen kytkeminen päälle/pois

- ◆ Kytke laite päälle kiertämällä alueenvalintakytkin **3** halutulle mittausalueelle. Kuuluu äänimerkki.
- ◆ Kytke laite pois päältä kiertämällä alueenvalintakytkin **3** asentoon OFF.

Laitteessa on lisäksi Auto-Power-OFF-toiminto, joka sammuttaa laitteen automaattisesti:

- ◆ Kun laitetta ei ole käytetty noin 15 minuuttiin, kuuluu merkkiäni. Minuuttia myöhemmin kuuluu uudelleen merkkiäni ja laite kytkeytyy Sleep-lepotilaan. Tämä vältetään painamalla sitä ennen mitä tahansa painiketta laitteessa.
- ◆ Aktivoi laite Sleep-lepotilasta kiertämällä alueenvalintakytkin **3** toiselle mittausalueelle tai painamalla mitä tahansa painiketta laitteessa.
- ◆ Ota Auto-Power-OFF-toiminto käytöstä seuraavasti: Pidä painiketta **SELECT 10** painettuna laitetta päälle kytkettäessä. Auto-Power-OFF-toiminnon symbolia  ei enää näytetä näytössä **1**.
- ◆ Seuraavalla laitteen päällekytkentäkerralla Auto-Power-OFF-toiminto on jälleen aktiivinen ja näytössä **1** näkyy symboli .

Ylivuotonäyttö

Laitteessa on ylivuotonäyttö. Jos mittausarvo ylittää asetetun mittausalueen aluerajan, näytössä **1** näytetään **OL**. Poista tässä tapauksessa mittauskärjet **6** heti mittauskohteesta.

Tasajännitteen mittaus (DC)

- ◆ Yhdistä musta mittausjohto COM-liitäntään ④ ja punainen mittausjohto \lrcorner OUT INPUT -liitäntään ⑤.
- ◆ Aseta alueenvalintakytkin ③ asentoon V \equiv .
- ◆ Yhdistä mittauskärjet ⑥ mittauskohteeseen.
- ◆ Mittaustulos näytetään nyt näytössä ①. Negatiivisessa mittaustuloksessa mittausarvon eteen tulee negatiivinen etumerkki. Jos näytössä ① vilkkuu 0L, mitataan parhaillaan vaihtojännitettä. Aseta alueenvalintakytkin ③ asentoon V \sim .

Vaihtojännitteen mittaus (AC)

- ◆ Yhdistä musta mittausjohto COM-liitäntään ④ ja punainen mittausjohto \lrcorner OUT INPUT -liitäntään ⑤.
- ◆ Aseta alueenvalintakytkin ③ asentoon V \sim .
- ◆ Yhdistä mittauskärjet ⑥ mittauskohteeseen.
- ◆ Mittaustulos näytetään nyt näytössä ①.

Tasa- tai vaihtovirtamittaus (DC/AC)

- ◆ Yhdistä musta mittausjohto COM-liitäntään ④ ja punainen mittausjohto 10 A -liitäntään ⑨ (> 200 mA:n virroilla) tai \lrcorner OUT INPUT -liitäntään ⑤ (< 200 mA:n virroilla).
- ◆ Aseta alueenvalintakytkin ③ virranmittausalueella halutulle alueelle (μ A, mA tai A). Jos virran voimakkuus ei ole tiedossa, aseta ensiksi suurin mahdollinen mittausalue ja vaihda sitten vähitellen alemmille alueille, kunnes saadaan tyydyttävä mittaustulos.
- ◆ Vaihda tasa- ja vaihtovirran välillä painamalla painiketta SELECT ⑩. Vastaava symboli näytetään näytössä ①.
- ◆ Yhdistä mittauskärjet ⑥ riviin mittauskohteen kanssa.

- ◆ Mittaustulos näytetään nyt näytössä ❶. Jos mittaustulos on negatiivinen, mittausravon eteen tulee negatiivinen etumerkki tasavirtamittauksissa.

Toimintogeneraattori

❗ HUOMIO!

- ▶ Varmista, että kaikki mitattavat kytkentäosat, kytkennät ja rakenne-elementit sekä muut mittaushohteet ovat ehdottomasti jännitteettömiä ja purkautuneita. Muutoin laite voi vaurioitua.
- ◆ Yhdistä musta mittaushohto COM-liitäntään ❷ ja punainen mittaushohto \perp OUT INPUT -liitäntään ❸.
- ◆ Aseta alueenvalintakytkin ❹ asentoon \perp . Mittaushohtijssä ❺ on nyt 1 kHz:n kanttiaalto.
- ◆ Yhdistä mittaushohtet ❻ mittaushohteeseen.

❶ Huomautus

- ▶ 1 kHz:n kanttiaalto \perp on tarkoitettu muun muassa kuulokkeiden, vahvistimien tai muiden elektronisten laitteiden ja komponenttien testaukseen.

Vastusmittaus

❗ HUOMIO!

- ▶ Varmista, että kaikki mitattavat kytkentäosat, kytkennät ja rakenne-elementit sekä muut mittaushohteet ovat ehdottomasti jännitteettömiä ja purkautuneita. Muutoin laite voi vaurioitua.
- ◆ Yhdistä musta mittaushohto COM-liitäntään ❷ ja punainen mittaushohto \perp OUT INPUT -liitäntään ❸.

- ◆ Aseta alueenvalintakytkin ③ asentoon Ω .
- ◆ Yhdistä mittauskärjet ⑥ mittauskohteeseen.
- ◆ Mittaustulos näytetään nyt näytössä ①. Jos näytössä ① näytetään **OL**, mittauskärjillä ⑥ ei ole kontaktia mitattavaan vastukseen tai vastus on viallinen.

① Huomautus

- ▶ $> 1 \text{ M}\Omega$:n vastuksilla mittaus saattaa kestää muutamia sekunteja. Odota tässä tapauksessa, kunnes mittausarvo on vakaantunut.
- ▶ Alempia vastuksia ($200 \text{ }\Omega$:n alue) mitattaessa voi mittausjohtojen vastus johtaa vääristettyyn tulokseen. Kirjaa tämän välttämiseksi mittauksen arvo ylös mittauskärjet ⑥ oikosuljettuna ja vähennä tämä todellisen mittauksen arvosta.

Jatkuvuustestaus

① HUOMIO!

- ▶ Varmista, että kaikki mitattavat kytkentäosat, kytkennät ja rakenne-elementit sekä muut mittauskohteet ovat ehdottomasti jännitteettömiä ja purkautuneita. Muutoin laite voi vaurioitua.
- ◆ Yhdistä musta mittausjohto **COM**-liitäntään ④ ja punainen mittausjohto **OUT INPUT** -liitäntään ⑤.
- ◆ Aseta alueenvalintakytkin ③ asentoon \rightarrow).
- ◆ Yhdistä mittauskärjet ⑥ mittauskohteeseen.
- ◆ Jos vastus on alle noin $30 \text{ }\Omega$, kuuluu merkkiääni ja mittaus-tulos näytetään näytössä ①.

Dioditestaus

⚠ HUOMIO!

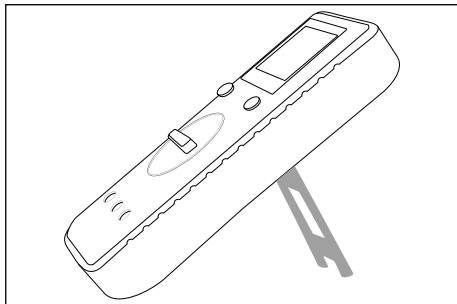
- ▶ Varmista, että kaikki mitattavat kytkentäosat, kytkennät ja rakenne-elementit sekä muut mittaushetket ovat ehdottomasti jännitteettömiä ja purkautuneita. Muutoin laite voi vaurioitua.
- ◆ Yhdistä musta mittausjohto COM-liitäntään ④ ja punainen mittausjohto \lrcorner OUT INPUT -liitäntään ⑤.
- ◆ Aseta alueenvalintakytkin ③ asentoon \blacktriangleright .
- ◆ Yhdistä punainen mittauskärki ⑥ tarkastettavan diodin anodiin ja musta mittauskärki ⑥ sen katodiin.
- ◆ Näytössä ① näytetään päästöjännite voltteina (V). Jos näytössä ① näkyy OL, diodia mitataan estosuuntaan tai diodi on viallinen. Suorita vastanapainen mittaus tarkastuksen vuoksi.

HOLD-toiminto

Painamalla painiketta HOLD ② voidaan mittausarvo tallentaa näyttöön ①. Takaisin mittauskäyttöön päästään painamalla uudelleen painiketta HOLD ②. Kun HOLD-toiminto on aktiivinen, näytössä ① näkyy symboli \square .

Laitteen sijoittaminen

- ◆ Pystytä laite kääntämällä laitteen kääntöpuolella oleva tuki ulos (katso kuva 4).



Kuva 4

Puhdistus ja huolto

Laitteen puhdistaminen

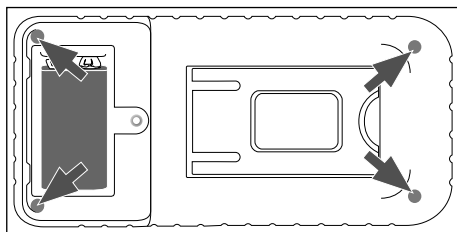
⚠ VAROITUS!

- ▶ Sammuta laite ja poista kaikki mittausjohdot ennen laitteen puhdistamista!
- ⚠ **HUOMIO!**
 - ▶ Älä käytä aggressiivisia, kemiallisia tai hankaavia puhdistusaineita. Ne vahingoittavat laitteen pintaa.
 - ◆ Käytä puhdistukseen kuivaa liinaa tai voimakkaammalle liialle vain kevyesti kostutettua liinaa. Varmista, ettei koteloon pääse tunkeutumaan nesteitä.

Sulakkeiden vaihtaminen

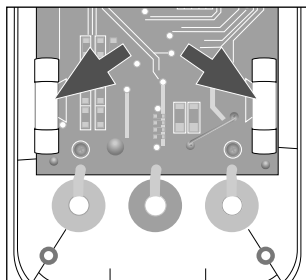
⚠ VAROITUS!

- ▶ Sammuta laite ja poista kaikki mittausjohdot ennen laitteen avaamista!
- ◆ Avaa laitteen kääntöpuolella oleva ylempi ruuvi mukana tulevalla ruuvimeisselillä ⑦ ja poista paristolokeron kansi työntämällä sitä ylöspäin (katso luku *Paristojen paikoilleen asettaminen / vaihtaminen*).
- ◆ Avaa laitteen kääntöpuolella olevat neljä ruuvia ja poista takaseinä (katso kuva 5).



Kuva 5

- ◆ Vaihda viallinen sulake F1 (F 250 mA/300 V) tai F2 (F 10 A/300 V) uuteen saman tyyppin sulakkeeseen (katso kuva 6).



Kuva 6

- ◆ Aseta takaseinä takaisin laitteeseen ja ruuvaa se kiinni neljällä ruuvilla. Kiinnitä sitten paristolokeron kansi jälleen ruuvilla.

Säilytys

- ◆ Säilytä laitetta pölyttömässä ja kuivassa paikassa ilman suoraa auringonsäteilyä.

Hävittäminen

Laitteen hävittäminen



Oheinen yliviivatun, pyörien päällä seisovan jätteen symboli osoittaa, että tämä laite on direktiivin 2012/19/EU alainen. Direktiivin mukaan tätä laitetta ei saa sen käyttöiän päätyttyä hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana, vaan se on toimitettava sille osoitettuihin keräys- tai kierrätyspisteisiin tai annettava jätehuoltoyrityksen hävitettäväksi.

Hävittäminen on sinulle maksutonta. Suojele ympäristöä ja hävitä laite asianmukaisesti.

Mikäli käytetty laitteesi sisältää henkilökohtaisia tietoja, vastaat itse niiden poistamisesta, ennen kuin palautat laitteen.

Poista vanhat paristot tai akut ennen käytetyn laitteen palauttamista hävittämistä varten, mikäli se on mahdollista käytettyä laitetta tuhoamatta, ja toimita ne erilliseen keräyspisteeseen. Jos akut on asennettu kiinteästi, mainitse hävittämisen yhteydessä laitteen sisältämästä akusta.



Elinkaarensa loppuun tulleen tuotteen hävittämisestä saat tietoja kuntasi tai kaupunkisi jätehuollosta vastaavalta viranomaiselta.

Pakkauksen hävittäminen



Pakkausmateriaalit on valittu ympäristöystävälliset ja jätehuoltotekniset näkökulmat huomioiden, ja ne voidaan kierrättää. Hävitä tarpeettomat pakkausmateriaalit voimassa olevien paikallisten määräysten mukaisesti.



Hävitä pakkaus ympäristöystävällisesti. Huomioi eri pakkaustarvikkeissa olevat merkinnät ja lajittele pakkausmateriaalit tarvittaessa erikseen. Pakkausmateriaalit on merkitty lyhenteillä (a) ja numeroilla (b), joiden merkitys on seuraava: 1–7: muovit, 20–22: paperi ja pahvi, 80–98: komposiittimateriaalit.

Paristojen hävittäminen



Paristoja/akkuja on käsiteltävä ongelmajätteenä, ja siksi ne on toimitettava vastaaville tahoille (jälleenmyyjät, alan liikkeet, julkiset kunnalliset pisteet, ammattimaiset jätehuoltoyritykset) ympäristöystävällistä hävittämistä varten. Paristot/akut voivat sisältää myrkyllisiä raskasmetalleja.

Sisältyvät raskasmetallit merkitään kirjaimilla symbolin alapuolella: Cd = kadmium, Hg = elohopea, Pb = lyijy.

Älä siksi heitä paristoja/akkuja kotitalousjätteen sekaan, vaan toimita ne erilliseen keräyspisteeseen.

Palauta akut/paristot ainoastaan tyhjinä.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutusta koskevia tietoja

Tämä laite vastaa direktiivin 2014/30/EU, direktiivin 2014/35/EU sekä direktiivin 2011/65/EU perustavista vaatimuksista ja muita tärkeitä määräyksiä.



Täydellinen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavana maahantuojalta.

Kompernass Handels GmbH:n takuu

Hyvä asiakas,

Laitteen takuu on 3 vuotta ostopäivästä. Jos havaitset tuotteessa puutteita, sinulla on oikeus vaatia tuotteen myyjältä lakisääteistä korvausta. Seuraava takuu ei rajoita lakisääteisiä oikeuksiasi ostajana.

Takuuehdot

Takuuaika lasketaan ostopäiväyksestä alkaen. Säilytä ostokuitti hyvässä tallessa. Tarvitset sitä todisteeksi ostosta.

Jos tässä tuotteessa ilmenee kolmen vuoden sisällä ostopäivästä materiaali- tai valmistusvirheitä, korjaamme tai korvaamme tuotteen sinulle veloituksetta harkintamme mukaan tai palautamme ostohinnan. Tämä takuu edellyttää, että viallinen laite toimitetaan meille yhdessä ostotositteen (kuitin) kanssa kolmivuotisen määräajan sisällä. Lisäksi mukaan on liitettävä lyhyt kuvaus viasta ja sen ilmenemisajankohta.

Jos takuu kattaa vian, saat joko tuotteen korjattuna takaisin tai uuden tuotteen. Takuuaika ei ala uudelleen tuotteen korjauksen tai vaihdon jälkeen.

Takuuaika ja lakisääteinen virhevastuu

Takuukorjaus ei pidennä takuuaikaa. Tämä koskee myös vaihdettuja ja korjattuja osia. Mahdollisesti jo oston yhteydessä havaittavista vaurioista ja puutteista on ilmoitettava heti, kun tuote on purettu pakkauksesta. Takuuajan päättymisen jälkeen suoritettavat korjaukset ovat maksullisia.

Takuun laajuus

Laite on valmistettu tiukkojen laatuvaatimusten mukaan huolella ja tarkastettu perusteellisesti ennen toimitusta.

Takuu koskee materiaali- tai valmistusvirheitä. Takuun laajuus ei kata tuotteen osia, jotka altistuvat normaalille kulumiselle ja joita siksi voidaan pitää kuluvin osina, kuten esim. sahanteriä, varateriä, hiomapapereita jne., eikä helposti rikki meneviä osia, kuten esim. kytkimiä tai lasista valmistettuja osia.

Tämä takuu raukeaa, jos tuote on vaurioitunut, tai sitä ei ole käytetty tai huollettu asianmukaisesti. Tuotteen asianmukainen käyttö edellyttää kaikkien käyttöohjeessa esitettyjen ohjeiden tarkkaa noudattamista. Käyttäjän on ehdottomasti vältettävä käyttötarkoituksia ja toimintaa, joita käyttöohjeessa kehoitetaan välttämään ja joista siinä varoitetaan.

Tuote on tarkoitettu ainoastaan yksityiskäyttöön, ei kaupallisiin tarkoituksiin. Laitteen vääränlainen tai asiaton käsittely, väkivallan käyttö ja muut kuin valtuutetun huoltopisteen suorittamat korjaukset aiheuttavat takuun raukeamisen.

Takuusuoritus ei ole voimassa seuraavissa tapauksissa

- tuotteen käyttö ammattitarkoituksiin
- asiakkaan aiheuttama tuotevaurio tai muutokset tuotteeseen
- turvallisuus- ja huoltomääräysten noudattamatta jättäminen, käyttövirheet
- luonnonilmiöistä aiheutuneet vauriot

Toimiminen takuutapauksessa

Jotta asiasi voitaisiin käsitellä nopeasti, noudata seuraavia ohjeita:

- Pidä kaikkia kyselyitä varten kassakuitti ja artikkelinumero (IAN) 465159_2404 tallessa todisteena ostosta.
- Tuotenumeron löydät tuotteen tyyppikilvestä, kaiverrettuna tuotteeseen, käyttöohjeen otsikkosivulta (alhaalla vasemmallalla) tai tuotteen taustapuolella tai pohjassa olevasta tarhasta.
- Mikäli laitteessa ilmenee toimintahäiriöitä tai muita puutteita, ota ensin yhteyttä alla mainittuun huolto-osastoon puhelimitse tai käytä yhteydenottolomakettamme, joka löytyy sivulta parkside-diy.com kohdasta Service.
- Voit lähettää viallisenä pitämäsi tuotteen yhdessä ostokuitin kanssa maksutta sinulle ilmoitettuun huolto-osoitteeseen. Liitä mukaan selvitys viasta ja siitä, milloin se on ilmennyt.



Osoitteessa parkside-diy.com voit ladata ja lukea tämän ja monia muita käsikirjoja. Tällä QR-koodilla pääset suoraan sivustolle parkside-diy.com. Valitse maasi ja hae käyttöohjeita hakualustan kautta. Pääset tuotteesi käyttöohjeisiin käsiksi syöttämällä tuotenumeron (IAN) 465159_2404.

Huolto

FI **Huolto Suomi**

Tel.: 0800 916 210

Yhteydenottolomake on osoitteessa parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Maahantuoja

Huomaa, että seuraava osoite ei ole huolto-osoite. Ota ensin yhteyttä mainittuun huoltopisteeseen.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

SAKSA

www.kompernass.com

Innehåll

Information om denna bruksanvisning	32
Avsedd användning	32
Varningar och symboler	33
Viktiga säkerhetsanvisningar	34
Leveransens innehåll	40
Beskrivning av produkten	40
Tekniska data	41
Sätta i/byta batteri	45
Användning och funktion	46
Slå på/av produkten	47
Överflödesindikator	47
Mäta likspänning (DC)	48
Mäta växelspänning (AC)	48
Mäta likström eller växelström (DC/AC)	48
Funktionsgenerator	49
Motståndsmätning	49
Genomgångstest	50
Diodtest	50
HOLD-funktion	51
Ställa upp produkten	51
Rengöring och underhåll	52
Förvaring	53
Kassering	53
Information om EU-försäkran om överensstämmelse	55
Garanti från Kompernass Handels GmbH	55
Service	58
Importör	58

Information om denna bruksanvisning

Tack för köpet av denna produkt. Du har valt en produkt med hög kvalitet.

Bruksanvisningen är en del av produkten. Den innehåller viktig information om säkerhet, användning och återvinning. Läs noga igenom alla användnings- och säkerhetsanvisningar innan du börjar använda produkten. Använd produkten endast enligt beskrivningarna i denna bruksanvisning och för de ändamål som anges här.

Förvara denna bruksanvisning på en säker plats. Lämna över all dokumentation tillsammans med produkten om du överläter den till någon annan person.











Avsedd användning





Denna produkt är avsedd för mätning av DC/AC-spänningar och DC/AC-strömmar. Produkten har en motståndsmätning, ett diodtest, en funktionsgenerator och ett genomgångstest. Denna produkt är inte avsedd att användas kommersiellt och är inte avsedd för yrkesmässigt bruk. Produkten är endast avsedd för privat bruk. All annan användning eller användning utöver detta anses vara felanvändning.

Denna produkt uppfyller alla relevanta normer och standarder som ingår i CE-överensstämelsen. Överensstämmelse med dessa standarder kan inte längre garanteras om produkten modifieras utan tillverkarens medgivande. Tillverkaren tar inget ansvar för skador eller fel som uppstår till följd av detta. Allt ansvar vilar på användaren.

Varningar och symboler

Följande varningar och symboler används i denna bruksanvisning, på förpackningen och på produkten (om tillämpligt):

	<p>FARA! En varning med denna symbol och signalordet FARA indikerar en överhängande farlig situation som kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.</p>
	<p>WARNING! En varning med denna symbol och signalordet WARNING indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.</p>
	<p>OBS! En varning med denna symbol och signalordet OBS! indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till mindre eller måttliga skador om den inte undviks.</p>
	<p>SE UPP! En varning med denna symbol och signalordet SE UPP indikerar en situation som kan leda till sakskador om den inte undviks.</p>
	<p>Anmärkning: En anmärkning innehåller ytterligare information som underlättar att använda produkten.</p>
	<p>Växelström/-spänning</p>
	<p>Likström/-spänning</p>
	<p>Likström och växelström</p>
	<p>Funktionsgenerator (fyrkantsvågssignal)</p>
	<p>Genomgångstest</p>

	Diodtest
	Batteri tomt
	Auto-Power-Off-Funktion
	HOLD-funktion

Viktiga säkerhetsanvisningar

⚠ VARNING! Risk för personskador!

- ▶ Kontrollera om produkten har några synliga skador innan du använder den. Om produkten är skadad eller har fallit i golvet får den inte användas.
- ▶ Om mätspetsarna, mätkablarna eller anslutningarna är skadade får de inte längre användas. Risk för elektrisk stöt! Låt auktoriserad fackpersonal eller kundtjänsten byta ut skadade delar.
- ▶ Använd aldrig produkten med öppet hölje. Risk för elektrisk stöt!
- ▶ Se till att du inte vidrör mätspetsarnas kontakter eller de anslutningar som ska mätas under en pågående mätning för att undvika elektrisk stöt.

- ▶ Använd inte produkten i våta eller fuktiga miljöer, t.ex. i närheten av badkar/dusch eller över ett vattenfyllt handfat. Närhet till vatten utgör en risk även när produkten är avstängd. Använd produkten bara med torra händer. Sänk aldrig ner produkten i vatten eller andra vätskor. Risk för elektrisk stöt!
- ▶ Använd inte produkten i närheten av explosiva gaser, ångor eller i dammiga miljöer. Det finns risk för explosion!
- ▶ Använd inte produkten i närheten av öppna eldkällor (t.ex. brinnande ljus). Brandrisk!
- ▶ Om du upptäcker rök, ovanliga ljud eller lukter ska du omedelbart avbryta mätningen. I sådana fall får produkten inte användas förrän den har kontrollerats av en fackman. Andas aldrig in rök från en eventuell brand i en produkt. Om du har andats in rök bör du uppsöka läkare. Inandning av rök kan vara skadligt för din hälsa.

- ▶ Håll mätspetsarna endast i det avsedda greppområdet. Området med varningsymbolen Δ får inte vidröras annars finns risk för elektrisk stöt vid mätning!
- ▶ Denna produkt kan användas av barn som är minst 8 år och av personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller bristande erfarenhet och kunskap om de hålls under uppsikt eller har instruerats i hur produkten används på ett säkert sätt och inser vilka risker det innebär. Barn får inte leka med produkten. Rengöring och allmän skötsel får bara göras av barn under uppsikt av vuxen.

Δ WARNING! Risk för personskador vid felaktig hantering av batterier!

- ▶ Låt aldrig batterier hamna i händerna på barn.
- ▶ Se till att ingen sväljer batterierna.
- ▶ Sök omedelbart läkarvård om du eller någon annan person har svält ett batteri.

- ▶ Använd endast den typ av batterier som anges här.
- ▶ Försök aldrig ladda upp batterier som **inte är uppladdningsbara**.
- ▶ Ta ut uppladdningsbara batterier ur produkten innan du laddar dem.
- ▶ Kasta aldrig batterier i eld eller vatten.
- ▶ Utsätt inte batterier för höga temperaturer och direkt solljus.
- ▶ Öppna eller deformera aldrig batterier.
- ▶ Kortslut inte anslutningsklämmorna.
- ▶ Ta ut helt urladdade batterier ur produkten och lämna in dem till rätt typ av återvinning.
- ▶ Sätt alltid i batterierna i produkten med polerna åt rätt håll. Hur du sätter i och tar ur batteriet ur produkten beskrivs i kapitlet ***Sätta i/byta ut batteriet***.
- ▶ Ta ut batteriet om du inte ska använda produkten under en längre tid.
- ▶ Kontrollera batteriet regelbundet. Läckande batterier kan leda till personskador och skador på produkten.

- ▶ Använd skyddshandskar om batterierna läcker! Rengör batterikontakterna, produktens kontakter och batterifacket med en torr trasa. Se till att hud och slemhinnor, särskilt ögonen, inte kommer i kontakt med kemikalierna. Vid kontakt, skölj bort kemikalierna med rikligt med vatten och uppsök omedelbart läkare.

ⓘ SE UPP! RISK FÖR SAKSKADOR!

- ▶ Den angivna överspänningskategorin CAT III får inte överskridas. Annars kan produkten skadas.

CAT III: Mätningar inom byggnadsinstallationen (t.ex. fördelningscentraler, elkablar, eluttag och strömbrytare). Denna kategori omfattar även följande två kategorier:

CAT II: Mätningar på elektriska och elektroniska produkter som matas med spänning via en elkontakt.

CAT I: Mätningar på kretsar som inte har någon direkt anslutning till elnätet (batteridrift, bilelektricitet osv.).

- ▶ Före ändring av mätområdet ska produkten kopplas bort från mätobjektet annars kan produkten skadas.
- ▶ När du arbetar med mätspetsarna ska du först ansluta den svarta mätkabeln till **COM**-anslutningen innan du ansluter den röda mätkabeln. När mätspetsarna kopplas bort ska först den röda mätspetsen tas bort.
- ▶ Anslut aldrig en spänningskälla till mätspetsarna när områdena för genomgångstest, motståndsmätning, diodtest, funktionsgenerator eller strömmätning är valda. Annars kan produkten skadas.
- ▶ Produkten får inte utsättas för direkta värmekällor (t.ex. värmeelement) eller direkt solljus. Undvik kontakt med vattenstänk, droppande vatten och aggressiva vätskor. Placera inga vätskefyllda kärl, t.ex. vaser eller dricksglas på produkten. Utsätt inte produkten för kraftiga stötar och vibrationer. Se till att inga främmande föremål kommer in i produkten. Annars kan produkten skadas.

Leveransens innehåll

Produkten levereras med följande komponenter som standard (se utveckningssida):


- Digital autorange multimeter
- 2 mätpetsar röd/svart (inkl. mätkabel)
- 9 V alkaliskt blockbatteri 6LR61
- Bruksanvisning
- Skruvmejsel

i Anmärkning

- ▶ Kontrollera att leveransen är komplett och inte har några synliga skador.
- ▶ Vid ofullständig leverans eller skador på grund av bristfällig förpackning eller transport, vänligen kontakta vår service-hotline (se kapitel *Service*).

Beskrivning av produkten

(se bilder på utveckningssidan)

- 1 Display
- 2 Knapp **HOLD** (spara-knapp)
- 3 Områdesväljare
- 4 **COM** anslutning (jord )
- 5 \square **OUT INPUT** anslutning (\square = fyrkantsvågssignal)
- 6 mätpetsar röd/svart (inkl. mätkabel)
- 7 Skruvmejsel
- 8 9 V blockbatteri
- 9 **10 A** anslutning
- 10 Knapp **SELECT** (omkoppling likström/växelström)

Tekniska data

Display	3 ½-siffrig LC-display, max visning: 1999
Mätfrekvens	ca 2 till 3 mätningar per sekund
Mätkabellängd	ca 80 cm vardera
Batterityp	9 V alkaliskt blockbatteri 6LR61
Överspänningskategori	CAT III 300 V (digital multimeter och mätkablar)
HOLD-funktion	ja
automatisk polaritets- visning	ja
Low-Battery-visning	ja
Auto-Power-Off-Funktion	ja
Driftstemperatur, luftfuktig- het (utan kondens)	0 °C till +40 °C, max 75 % relativ luftfuktighet
Förvaringstemperatur, luftfuktighet (utan kondens)	-10 °C till +50 °C, max 85 % relativ luftfuktighet
Mått (B x H x D)	80 x 166 x 36,5 mm (inkl. områdesväljare)
Vikt	ca 225 g (utan batteri)

Likspänning

Område	Upplösning	Mätnoggrannhet
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	

Ingångsimpedans: 10 MΩ

Överbelastningsskydd: 300 V DC/AC RMS

Växelspänning

Område	Upplösning	Mätnoggrannhet
2 V	0,001 mV	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Ingångsimpedans: 10 MΩ

Frekvensområde: 40 Hz till 400 Hz

Överbelastningsskydd: 300 V AC RMS

Visning: Medelvärde (RMS för sinuskurvan)

Likström

Område	Upplösning	Mätnoggrannhet
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	

Överbelastningsskydd: F1: F 250 mA/300 V säkring

F2: F 10 A/300 V säkring

Maximal ingångsström: 10 A (ingångsström > 2 A för kontinuerlig mätning < 10 sekunder och intervall > 15 min.)

Växelström

Område	Upplösning	Mätnoggrannhet
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	

Överbelastningsskydd: F1: F 250 mA/300 V säkring

F2: F 10 A/300 V säkring

/// PARKSIDE®

Maximal ingångsström: 10 A (ingångsström > 2 A för kontinuerlig mätning < 10 sekunder och intervall > 15 min.)

Frekvensområde: 40 Hz till 400 Hz

Visning: Medelvärde (RMS för sinuskurvan)

Motstånd

Område	Upplösning	Mätnoggrannhet
200 Ω	0,1 Ω	± (1,0 % + 5)
2 kΩ	0,001 kΩ	
20 kΩ	0,01 kΩ	
200 kΩ	0,1 kΩ	
2 MΩ	0,001 MΩ	± (1,2 % + 5)
20 MΩ	0,01 MΩ	

Överbelastningsskydd: 300 V

Funktionsgenerator

Signal	Spänning	Utgångsimpedans
1 kHz fyrkantsvågssignal	ca 3 V spets-spets	ca 10 kΩ


Den angivna noggrannheten i ± (% av visningen + antal siffror) gäller för 5 % till 100 % av respektive mätområde och garanteras för en period på ett år vid en omgivningstemperatur på 18 °C till 28 °C och en maximal luftfuktighet på 75 %. Vid avvikande förhållanden kan noggrannheten inte garanteras.

Sätta i/byta batteri

⚠ VARNING!

- ▶ Stäng av produkten och ta bort alla mätkablar innan du öppnar den!

ⓘ Anmärkning

- ▶ Symbolen  visas på displayen **1** när batteriet är urladdat. För att säkerställa korrekt funktion bör batteriet bytas ut före nästa användning.

Produkten drivs med ett 9 V blockbatteri **8** (ingår i leveransen). Gör så här för att sätta i eller byta ut batteriet:

- 1) Lossa den övre skruven på produktens baksida med den medföljande skruvmejseln **7** (se bild 1). Ta bort locket till batterifacket genom att skjuta det uppåt.

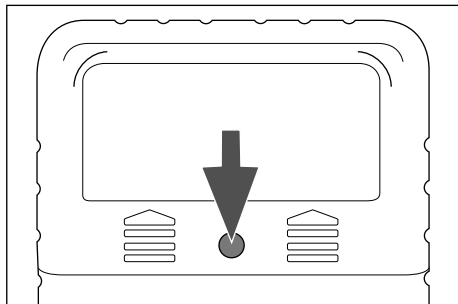


Bild 1

- 2) Anslut 9 V blockbatteriet **8** med rätt polaritet (observera + och -) till batteriklämman och sätt in 9 V blockbatteriet **8** i batterifacket (se bild 2).

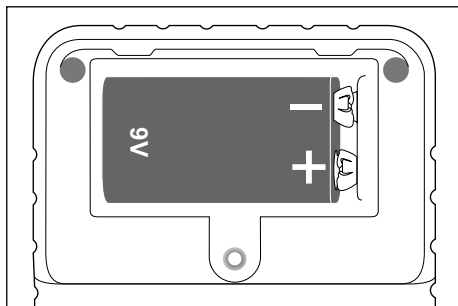


Bild 2

- 3) Sätt tillbaka locket till batterifacket på produkten och dra åt skruven som lossats tidigare.

Användning och funktion

⚠ VARNING!

- ▶ Håll mätspetsarna **6** endast i det avsedda greppområdet (se bild 3). Området med varningssymbolen ⚠ får inte vidröras, annars finns risk för elektrisk stöt vid mätning!

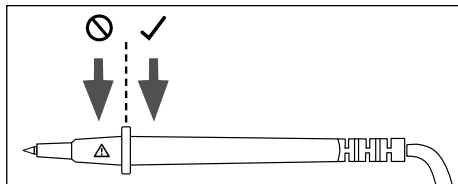


Bild 3



❗ SE UPP!

- ▶ Överskrid aldrig de maximalt tillåtna ingångsvärdena vid mätning. Annars kan produkten skadas.

Slå på/av produkten

- ◆ Sätt på produkten genom att vrida områdesväljaren **3** till önskat mätområde. En signalton ljuder.
- ◆ Stäng av produkten genom att vrida områdesväljaren **3** till position **OFF**.

Produkten har även en automatisk avstängningsfunktion som gör att produkten stängs av automatiskt:

- ◆ Om produkten inte används på ca 15 minuter ljuder en signalton. Ytterligare en minut senare ljuder en signalton igen och produkten kopplar om till viloläge. För att undvika detta bör du trycka på valfri knapp på produkten innan dess.
- ◆ För att väcka produkten ur viloläget vrider du områdesväljaren **3** till ett annat mätområde eller trycker på valfri knapp på produkten.
- ◆ Gör så här för att avaktivera Auto-Power-OFF-funktionen: Håll knappen **SELECT 10** intryckt när du slår på produkten. Symbolen  för funktionen Auto-Power-OFF visas inte längre i displayen **1**.
- ◆ Nästa gång produkten slås på är Auto-Power-OFF-funktionen aktiv igen och symbolen  visas på displayen **1**.

Överflödesindikator

Produkten har en överflödesindikator. Om ett mätvärde överskrider gränsen för det inställda mätområdet visar displayen **1** **OL**. Ta i så fall omedelbart bort mätpetsarna **6** från mätobjektet.

Mäta likspänning (DC)

- ◆ Anslut den svarta mätkabeln till **COM** anslutningen **4** och den röda mätkabeln till **⌚ OUT INPUT** anslutningen **5**.
- ◆ Ställ områdesväljaren **3** i läge **V $\overline{=}$** .
- ◆ Anslut mätspetsarna **6** till mätobjektet.
- ◆ Mätresultatet visas nu på displayen **1**. Om mätresultatet är negativt visas ett negativt tecken framför mätvärdet. Om displayen **1** **OL** blinkar pågår mätning av växelspänning. Ställ områdesväljaren **3** i läge **V \sim** .

Mäta växelspänning (AC)

- ◆ Anslut den svarta mätkabeln till **COM** anslutningen **4** och den röda mätkabeln till **⌚ OUT INPUT** anslutningen **5**.
- ◆ Ställ områdesväljaren **3** i läge **V \sim** .
- ◆ Anslut mätspetsarna **6** till mätobjektet.
- ◆ Mätresultatet visas nu på displayen **1**.

Mäta likström eller växelström (DC/AC)

- ◆ Anslut den svarta mätkabeln till **COM** anslutningen **4** och den röda mätkabeln till **10 A** anslutningen **9** (för strömmar > 200 mA) eller till **⌚ OUT INPUT** anslutningen **5** (för strömmar < 200 mA).
- ◆ Ställ områdesväljaren **3** i det aktuella strömmätområdet på önskat område (μ A, mA eller A). Om du inte känner till strömstyrkan ska du först ställa in det högsta möjliga mätområdet och sedan gradvis växla till de lägre områdena tills du får ett tillfredsställande mätresultat.
- ◆ Tryck på knappen **SELECT 10** för att koppla om mellan likström och växelström. Motsvarande symbol visas på displayen **1**.

- ◆ Anslut mätspetsarna ⑥ i serie till mätobjektet.
- ◆ Mätresultatet visas nu på displayen ① . Om mätresultatet är negativt visas ett negativt tecken framför mätvärdet för likströmsmätningar.

Funktionsgenerator

⚠ SE UPP!

- ▶ Se till att alla kretsdelar, kretsar och komponenter samt andra föremål som ska mätas är strömlösa och urladdade. Annars kan produkten skadas.
- ◆ Anslut den svarta mätkabeln till **COM** anslutningen ④ och den röda mätkabeln till **⌚ OUT INPUT** anslutningen ⑤.
- ◆ Ställ områdesväljaren ③ i läge **⌚**. Vid mätspetsarna ⑥ finns nu en 1 kHz fyrkantsvågssignal.
- ◆ Anslut mätspetsarna ⑥ till mätobjektet.

ⓘ Anmärkning

- ▶ 1 kHz fyrkantsvågssignal **⌚** används bland annat för att kontrollera eller reparera hörlurar, förstärkare och andra elektroniska produkter och komponenter.

Motståndsmätning

⚠ SE UPP!

- ▶ Se till att alla kretsdelar, kretsar och komponenter samt andra föremål som ska mätas är strömlösa och urladdade. Annars kan produkten skadas.
- ◆ Anslut den svarta mätkabeln till **COM** anslutningen ④ och den röda mätkabeln till **⌚ OUT INPUT** anslutningen ⑤.
- ◆ Ställ områdesväljaren ③ i läge **Ω**.
- ◆ Anslut mätspetsarna ⑥ till mätobjektet.

- ◆ Mätresultatet visas nu på displayen ❶. Om displayen ❶ visar **OL** har mätspetsarna ❷ ingen kontakt med mätmotståndet eller motståndet är defekt.

❶ Anmärkning

- ▶ För motstånd > 1 MΩ kan mätningen ta några sekunder. Vänta i så fall tills mätvärdet har stabiliserats.
- ▶ Vid mätning av låga resistanser (200 Ω-området) kan mät-kablarnas resistans leda till felaktiga resultat. Undvik detta genom att anteckna värdet för mätningen med kortslutna mätspetsar ❷ och subtrahera detta från värdet för den faktiska mätningen.

Genomgångstest

❶ SE UPP!

- ▶ Se till att alla kretsdelar, kretsar och komponenter samt andra föremål som ska mätas är strömlösa och urladdade. Annars kan produkten skadas.
- ◆ Anslut den svarta mätkabeln till **COM** anslutningen ❷ och den röda mätkabeln till **OUT INPUT** anslutningen ❸.
- ◆ Ställ områdesväljaren ❹ i läge «»).
»
- ◆ Anslut mätspetsarna ❺ till mätobjektet.
- ◆ Om motståndet är lägre än ca 30 Ω ljuder en signalton och mätresultatet visas på displayen ❶.

Diodtest

❶ SE UPP!

- ▶ Se till att alla kretsdelar, kretsar och komponenter samt andra föremål som ska mätas är strömlösa och urladdade. Annars kan produkten skadas.

- ◆ Anslut den svarta mätkabeln till **COM** anslutningen **4** och den röda mätkabeln till **OUT INPUT** anslutningen **5**.
- ◆ Ställ områdesväljaren **3** i läge **▶**.
- ◆ Anslut den röda mätspetsen **6** till anoden och den svarta mätspetsen **6** till katoden på den diod som ska testas.
- ◆ På displayen **1** visas framspänningen i volt. Om displayen **1** visar **OL** mäts dioden i omvänd riktning eller dioden är defekt. Gör en mätning i motsatt pol för att kontrollera.

HOLD-funktion

Tryck på knappen **HOLD 2** för att spara ett mätvärde i displayen **1**. Tryck på knappen **HOLD 2** igen för att återgå till mätläget. Medan HOLD-funktionen är aktiv visar displayen **1** symbolen **H**.

Ställa upp produkten

- ◆ För att ställa upp produkten fäller du ut stödet på produktens baksida (se bild 4).

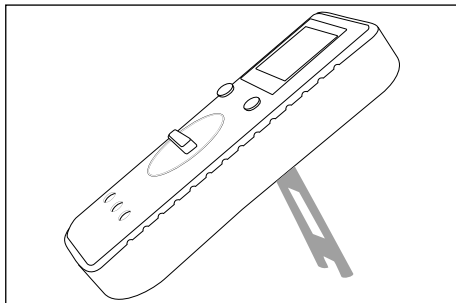


Bild 4

Rengöring och underhåll

Rengöra produkten

⚠ VARNING!

- ▶ Stäng av produkten och ta bort alla mätkablar innan du rengör produkten!
- ⓘ SE UPP!
 - ▶ Använd inga aggressiva, kemiska eller slipande rengöringsmedel. De förstör produktens yta.
 - ◆ Använd en torr trasa vid rengöring eller en lätt fuktad trasa vid kraftigare nedsmutsning. Se till att inga vätskor kan tränga in i höljet.

Byta säkringar

⚠ VARNING!

- ▶ Stäng av produkten och ta bort alla mätkablar innan du öppnar produkten!
- ◆ Lossa den övre skruven på produktens baksida med den medföljande skruvmejseln **7** och ta bort batterifacketets lock genom att skjuta det uppåt (se kapitel *Sätta i/byta batteri*).
- ◆ Lossa de fyra skruvarna på produktens baksida och ta bort bakpanelen (se bild 5).

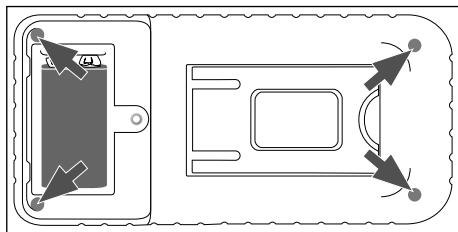


Bild 5

- ◆ Byt ut den defekta säkringen F1 (F 250 mA/300 V) eller F2 (F 10 A/300 V) mot en ny säkring av samma typ (se bild 6).

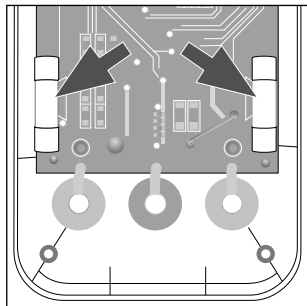


Bild 6

- ◆ Sätt tillbaka bakpanelen på produkten och skruva fast den med de fyra skruvarna. Skruva sedan tillbaka locket till batterifacket med skruven.

Förvaring

- ◆ Förvara produkten på en dammfri och torr plats som inte utsätts för direkt solljus.

Kassering

Kassera/återvinna produkten



Symbolen intill med en överkorsad soptunna på hjul betyder att den här produkten omfattas av direktiv 2012/19/EU. Direktivet föreskriver att den här produkten inte får slängas bland de vanliga hushållssoporna när den är uttjänt, utan måste lämnas in till speciella samlingsställen, återvinningsanläggningar eller återvinningsföretag. Det kostar ingenting att lämna in produkten till återvinning. Tänk på miljön och kassera/återvinn produkten på rätt sätt.

Om din uttjänta produkt innehåller personliga data ansvara du själv för att ta bort dem innan du lämnar in produkten för återvinning eller kassering.

Om det går att ta ut batterierna utan att förstöra den uttjänta produkten ska du göra det och lämna in dem till ett särskilt insamlingsställe. Om produkten innehåller ett fast inbyggt batteri ska du informera om detta vid kassering/återvinning.



Fråga din kommun eller stadsdelsförvaltning om möjligheterna att kassera/återvinna den uttjänta produkten.

Kassera förpackningen



Förpackningsmaterialet har valts med tanke på miljön och de tekniska förutsättningarna för avfallshandling och kan därför återvinnas. Kassera förpackningsmaterial som inte behövs längre enligt gällande lokala bestämmelser.



Tänk på miljön när du kasserar förpackningen. Observera märkningen på de olika förpackningsmaterialen så att de kan källsorteras och ev. kasseras separat. Förpackningsmaterialen är märkta med förkortningar (a) och siffror (b) som har följande betydelse: 1–7: plast, 20–22: papper och kartong, 80–98: komposit.

Kassera batterier



Alla typer av batterier ska behandlas som farligt avfall och måste därför lämnas in till rätt ställe när de kasseras (återförsäljare, fackhandel, kommunens offentliga insamlingsställen, återvinningsföretag) för att inte skada miljön. Både vanliga och uppladdningsbara batterier kan innehålla giftiga tungmetaller.

De tungmetaller som ingår anges med bokstäver under symbolen: Cd = kadmium, Hg = kvicksilver, Pb = bly.

Kasta därför aldrig några batterier i de vanliga hushållssoporna, utan lämna in dem separat till rätt typ av återvinning.

Lämna bara in urladdade batterier.

Information om EU-försäkran om överensstämmelse

Denna produkt uppfyller de väsentliga kraven och övriga relevanta bestämmelser i direktiv 2014/30/EU, direktiv 2014/35/EU och direktiv 2011/65/EU.



Den fullständiga EU-försäkran om överensstämmelse kan begäras från importören.

Garanti från Kompernass Handels GmbH

Kära kund

För den här produkten lämnar vi 3 års garanti från och med inköpsdatum. Om det skulle vara något fel på produkten finns en lagstadgad reklamationsrätt från återförsäljaren. Dina lagstadgade rättigheter begränsas inte av den garanti som beskrivs i följande avsnitt.

Garantivillkor

Garantitiden börjar från och med inköpsdatumet. Ta väl vara på kassakvittot. Kassakvittot är ditt köpbevis.

Om ett material- eller fabrikationsfel uppstår på produkten inom tre år från inköpsdatumet reparerar vi, byter ut den gratis, eller ersätter köpesumman beroende på vad vi anser lämpligast. En förutsättning för att utnyttja garantin är att den defekta produkten och köpbeviset (kassakvittot) uppvisas inom den treåriga garantitiden tillsammans med en kort beskrivning av felet och när det uppstod.

Om felet täcks av vår garanti kommer du att få tillbaka en reparerad eller en ny produkt. Garantitiden börjar inte om från början för en reparerad eller ny produkt.

Garantitid och lagstadgad ersättningsrätt

Garantitiden förlängs inte för att man utnyttjat garantin. Det gäller även för utbytta och reparerade delar. Eventuella skador och brister som existerar redan vid köpet måste rapporteras så snart produkten packats upp. När garantitiden är slut måste man själv betala för eventuella reparationer.

Garantins omfattning

Produkten har tillverkats med omsorg enligt stränga kvalitets-kriterier och testats noga före leveransen.

Garantin gäller bara för material- eller fabriktionsfel. Garantin täcker inte delar av produkten som utsätts för normalt slitage och därför kan betraktas som förslitningsdelar, t ex sågblad, reservklingor, slippapper etc., och inte heller för skador på ömtåliga delar som t ex knappar, brytare eller delar av glas.

Garantin upphör att gälla om produkten skadas eller används och servas på fel sätt. Alla anvisningar i bruksanvisningen måste följas exakt för att produkten ska kunna användas på rätt sätt. Produkten får aldrig användas i andra syften eller hanteras på ett sätt som man avråder från eller varnar för i bruksanvisningen.

Produkten är endast avsedd för privat bruk och ska inte användas yrkesmässigt. Garantin gäller inte vid missbruk och felaktig behandling, användande av våld och vid ingrepp som inte gjorts av vår auktoriserade servicefilial.

Garantin gäller inte för

- yrkesmässig användning av produkten
- skador eller förändringar på produkten, som orsakas av kunden själv
- medvetet bortseende från säkerhets- och underhållsföreskrifter, felaktig användning
- skador på grund av elementarhändelser

Behandling av garantiärenden

För att snabbt kunna behandla ditt ärende ber vi dig följa nedanstående anvisningar:

- Ha alltid kassakvittot och artikelnumret (IAN) 465159_2404 i beredskap vid alla förfrågningar.
- Artikelnumret finns på typskylten på produkten, en gravyr på produkten, på bruksanvisningens titelblad (nere till vänster) eller på klistermärket på produktens bak- eller undersida.
- Vid funktionsfel eller andra defekter ber vi dig att först kontakta den serviceavdelning som anges nedan på telefon eller att använda kontaktformuläret som du hittar på parkside-diy.com under kategori Service.
- En produkt som klassas som defekt kan tillsammans med köpbeviset (kassakvittot) och en beskrivning av felet samt när det uppstod skickas in portofritt till den angivna serviceadressen.



Denna och många andra handböcker kan du läsa och ladda ner på parkside-diy.com. Genom att skanna QR-koden går du direkt till parkside-diy.com. Välj ditt land och använd sökmasken för att söka efter bruksanvisningarna. Ange artikelnumret (IAN) 465159_2404 för att öppna bruksanvisningen för din produkt.

Service

SE Service Sverige

Tel.: 0207 950 49

Kontaktformuläret finns på parkside-diy.com

FI Huolto Suomi

Tel.: 0800 916 210

Kontaktformuläret finns på parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Importör

Observera att följande adress inte är någon serviceadress. Kontakta först det serviceställe som anges.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

TYSKLAND

www.kompernass.com

Spis treści

Informacje o niniejszej instrukcji obsługi	60
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	60
Zastosowane wskazówki ostrzegawcze i symbole	61
Ważne wskazówki bezpieczeństwa	62
Zawartość zestawu	69
Opis urządzenia	69
Dane techniczne	70
Wkładanie/wymiana baterii	74
Obsługa i eksploatacja	75
Włączanie/wyłączanie urządzenia	76
Sygnalizacja przepiętnia	77
Pomiar napięcia stałego (DC)	77
Pomiar napięcia przemiennego (AC)	77
Pomiar prądu stałego lub przemiennego (DC/AC)	78
Generator funkcyjny	78
Pomiar rezystancji	79
Kontrola ciągłości	80
Test diod	80
Funkcja HOLD	81
Ustawienie urządzenia	81
Czyszczenie i konserwacja	82
Przechowywanie	83
Utylizacja	84
Uwagi dotyczące deklaracji zgodności UE	86
Gwarancja Kompernaß Handels GmbH	86
Serwis	89
Importer	89

Informacje o niniejszej instrukcji obsługi

Gratulujemy zakupu nowego urządzenia. Wybrany produkt charakteryzuje się wysoką jakością.

Instrukcja obsługi jest częścią składową produktu. Zawiera ona ważne wskazówki na temat bezpieczeństwa, użytkowania i utylizacji. Przed rozpoczęciem użytkowania produktu zapoznaj się ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi obsługi i bezpieczeństwa. Produkt należy użytkować wyłącznie zgodnie z opisem w instrukcji obsługi oraz w podanym zakresie zastosowań.

Instrukcję obsługi należy przechowywać w bezpiecznym miejscu. W przypadku przekazania urządzenia osobie trzeciej dołącz do niego również całą dokumentację.









Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem







Urządzenie umożliwia pomiar napięć stałych/przemiennych oraz prądów stałych/przemiennych. Urządzenie jest wyposażone w pomiar rezystancji, test diod, generator funkcyjny oraz kontrolę ciągłości. Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w przedsiębiorstwach ani do zastosowań komercyjnych. Używaj tego urządzenia wyłącznie do użytku prywatnego. Każde inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem.

Urządzenie jest zgodne ze wszystkimi właściwymi normami i standardami, w związku z zgodnością CE. W przypadku modyfikacji urządzenia niezgodnego z producentem nie można zapewnić zachowania tych norm. Za wszelkie szkody i usterki wynikające z tego producent wyklucza wszelką odpowiedzialność. Wszelkie ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

Zastosowane wskazówki ostrzegawcze i symbole

W niniejszej instrukcji obsługi, na opakowaniu i na urządzeniu użyto następujących ostrzeżeń i symboli (o ile mają zastosowanie):

	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ostrzeżenie zawierające ten symbol i słowo sygnalizacyjne „NIEBEZPIECZEŃSTWO” oznacza sytuację bezpośrednio niebezpieczną, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.</p>
	<p>OSTRZEŻENIE! Ostrzeżenie z tym symbolem i słowem sygnalizacyjnym „OSTRZEŻENIE” wskazuje na możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.</p>
	<p>PRZESTROGA! Ostrzeżenie z tym symbolem i słowem sygnalizacyjnym „PRZESTROGA” wskazuje na możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała.</p>
	<p>UWAGA! Ostrzeżenie z tym symbolem i słowem sygnalizacyjnym „UWAGA” oznacza możliwą sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować szkody materialne.</p>
	<p>Wskazówka: wskazówka oznacza dodatkowe informacje, ułatwiające korzystanie z urządzenia.</p>
	<p>Prąd/napięcie przemiennie</p>
	<p>Prąd/napięcie stałe</p>
	<p>Prąd stały i przemienny</p>


	Generator funkcyjny (sygnał prostokątny)
	Kontrola ciągłości
	Test diod
	Bateria zużyta
	Funkcja Auto-Power-Off
	Funkcja HOLD

Ważne wskazówki bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo obrażeń!

- ▶ Przed przystąpieniem do użytkowania należy sprawdzić, czy urządzenie nie ma widocznych uszkodzeń. Nie wolno uruchamiać urządzenia, jeśli jest uszkodzone lub zostało upuszczone.
- ▶ W przypadku uszkodzenia końcówek pomiarowych, przewodów pomiarowych lub przyłączy nie wolno ich dłużej stosować. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym! Naprawę uszkodzonych części zlecaj wykwalifikowanemu specjalście lub serwisowi klienta.

- ▶ Nigdy nie używaj urządzenia z otwartą obudową. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
- ▶ Zwracaj uwagę, aby styki końcówek pomiarowych oraz mierzone przyłącza nie stykały się podczas pomiaru, co pozwoli uniknąć porażenia elektrycznego.
- ▶ Nie używaj urządzenia w miejscach mokrych lub wilgotnych, np. w pobliżu wanny/pryszniczaka lub wypełnionej wodą umywalki. Bliskość wody stanowi poważne zagrożenie nawet przy wyłączonym urządzeniu. Używaj urządzenia tylko suchymi rękami. Nigdy nie zanurzaj urządzenia w wodzie ani w innych cieczach. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
- ▶ Nie używaj urządzenia w pobliżu wybuchowych gazów, oparów lub w otoczeniu zapyłonym. Niebezpieczeństwo eksplozji!
- ▶ Nie używaj urządzenia w pobliżu otwartych źródeł ognia (np. palących się świec). Niebezpieczeństwo pożaru!

- ▶ W przypadku zauważenia dymu, nietypowych dźwięków lub zapachów niezwłocznie przerwij pomiar. W takich sytuacjach nie wolno ponownie używać urządzenia zanim nie zostanie przeprowadzona kontrola przez specjalistę. Nigdy nie wdychaj dymu z możliwego pożaru urządzenia. Jeśli jednak dojdzie do wdychania dymu skonsultuj się z lekarzem. Wdychanie dymu może być szkodliwe dla zdrowia.
- ▶ Trzymaj końcówki pomiarowe tylko we wskazanym obszarze chwytania. Obszaru ze znakiem ostrzegawczym  nie wolno dotykać, ponieważ grozi do porażeniem elektrycznym podczas pomiaru!
- ▶ To urządzenie może być używane przez dzieci od 8. roku życia oraz przez osoby o zmniejszonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych bądź osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, wyłącznie pod nadzorem lub po przeszkoleniu w zakresie bezpiecznego użytkowania urządzenia oraz potencjalnych zagrożeń.

Dzieciom nie wolno bawić się urządzeniem. Dzieciom bez opieki osób dorosłych nie wolno czyścić ani konserwować urządzenia.

⚠ OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niewłaściwego obchodzenia się z bateriami!

- ▶ Nigdy nie dopuszczaj, aby baterie dostały się w ręce dzieci.
- ▶ Uważaj, aby nikt nie połknął baterii.
- ▶ W razie połknięcia baterii należy natychmiast skorzystać z pomocy medycznej.
- ▶ Stosuj wyłącznie baterie podanego typu.
- ▶ Nigdy **nie próbuj ładować zwykłych** baterii jednorazowego użytku.
- ▶ Przed ładowaniem baterii wyjmij je z urządzenia.
- ▶ Nigdy nie wrzucaj baterii do ognia lub wody.
- ▶ Nie wystawiaj baterii na działanie wysokich temperatur i bezpośredniego światła słonecznego.

- ▶ Nigdy nie otwieraj ani nie deformuj baterii.
- ▶ Nie zwieraj zacisków.
- ▶ Wyjmij z urządzenia zużytą baterię i zutylizuj je w bezpieczny sposób.
- ▶ Baterie należy zawsze wkładać do urządzenia z zachowaniem właściwej biegunowości. Wkładanie baterii do urządzenia i wyjmowanie baterii jest opisane w rozdziale **Wkładanie/wymiana baterii**.
- ▶ Wyjmij baterię, jeśli nie zamierzasz używać urządzenia przez dłuższy czas.
- ▶ Regularnie sprawdzaj baterie. Wyciekające baterie mogą spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie urządzenia.
- ▶ W przypadku wycieku z baterii należy używać rękawic ochronnych! Oczyszczyć styki baterii i urządzenia oraz wnękę na baterię suchą szmatką. Unikaj kontaktu skóry i błon śluzowych, zwłaszcza oczu, z chemikaliami. W przypadku kontaktu z substancją chemiczną należy spłukać dane miejsce dużą ilością wody i niezwłocznie skorzystać z pomocy lekarskiej.

⚠ UWAGA! SZKODY MATERIALNE!

- ▶ Nie przekraczaj przy tym podanej kategorii przepięciowej CAT III. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.

CAT III: pomiary w instalacji budynku (np. rozdzielacz, okablowanie, gniazdka i przełączniki). Ta kategoria obejmuje również dwie poniższe kategorie:

CAT II: pomiary urządzeń elektrycznych i elektronicznych, zasilanych przez wtyczkę sieciową z napięciem.

CAT I: pomiary obwodów prądu, które nie mają bezpośredniego połączenia z siecią elektryczną (tryb baterii, elektryka sam. osobowego itd.).

- ▶ Przed zmianą zakresu pomiarowego odłącz urządzenie od obiektu pomiarowego, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- ▶ Podczas prac z końcówkami pomiarowymi podłącz najpierw czarny przewód pomiarowy do przyłącza **COM**, a następnie czerwony przewód pomiarowy.

Po odłączeniu końcówek pomiarowych zdejmij najpierw czerwoną końcówkę pomiarową.

- ▶ Nigdy nie łącz źródła napięcia z końcówkami pomiarowymi, jeśli wybrany obszar kontroli ciągłości, pomiaru rezystancji, testu diod, generatora funkcyjnego lub pomiaru prądu. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- ▶ Urządzenie nie może być narażone na działanie bezpośrednich źródeł ciepła (np. grzejników) ani światła słonecznego. Unikaj kontaktu wodą przyskającą i kapiącą oraz agresywnymi cieczami. Nie ustawiaj na urządzeniu przedmiotów wypełnionych cieczą, np. waz bądź szklanek. Uważaj, aby urządzenie nie było narażone na nadmierne wstrząsy i wibracje. Uważaj, aby do urządzenia nie dostały się ciała obce. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.


Zawartość zestawu

Urządzenie dostarczone jest standardowo z następującymi elementami (ilustracje - patrz rozkładana okładka):

- Miernik cyfrowy auto range
 - 2 końcówki pomiarowe czerwona/czarna (z przewodem pomiarowym)
 - Alkaliczna bateria blokowa 9 V 6LR61
 - Instrukcja obsługi
 - Śrubokręt
- ❶ **Wskazówka**
- ▶ Urządzenie należy sprawdzić pod kątem kompletności i widocznych uszkodzeń.
 - ▶ W przypadku niekompletnej dostawy bądź wystąpienia uszkodzeń wskutek wadliwego opakowania lub transportu należy skontaktować się z infolinią serwisową (patrz rozdział **Serwis**).

Opis urządzenia

(Rysunki - patrz rozkładana okładka)

- ❶ Wyświetlacz
- ❷ Przycisk HOLD (przycisk zapisywania)
- ❸ Przełącznik wyboru zakresu
- ❹ Przyłącze COM (masa )
- ❺ \square Przyłącze OUT INPUT (\square = sygnał prostokątny)
- ❻ Kończówki pomiarowe czerwona/czarna (z przewodem pomiarowym)
- ❼ Śrubokręt
- ❽ Bateria blokowa 9 V
- ❾ Przyłącze 10 A
- ❿ Przycisk SELECT (przełączanie prądu stałego/przemiennego)

Dane techniczne

Wyświetlacz	3 ½-miejscowy wyświetlacz LCD, maks. wskazania: 1999
Prędkość pomiarów	ok. 2 do 3 pomiarów na sekundę
Długość przewodu pomiarowego	zawsze ok. 80 cm
Typ baterii	Alkaliczna bateria blokowa 9 V 6LR61
Kategoria przepięciowa	CAT III 300 V (multimetr cyfrowy i przewody pomiarowe)
Funkcja HOLD	tak
automatyczny wskaźnik biegunowości	tak
wskaźnik rozładowanej baterii	tak
Funkcja Auto-Power-Off	tak
temperatura robocza, wilgotność powietrza (bez kondensacji)	0°C do +40°C, maks. 75% wzgl. wilg. powietrza
temperatura przechowywania, wilgotność powietrza (bez kondensacji)	-10°C do +50°C, maks. 85% wzgl. wilg. powietrza
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	80 x 166 x 36.5 mm (z przełącznikiem wyboru zakresu)
Ciężar	ok. 225 g (bez baterii)

Napięcie stałe

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
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	

Impedancja wejściowa: 10 MΩ

Ochrona przed przeciążeniem: 300 V DC/AC RMS

Napięcie przemienne

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
2 V	0,001 mV	± (1,0% + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Impedancja wejściowa: 10 MΩ

Zakres częstotliwości: od 40 Hz do 400 Hz

Ochrona przed przeciążeniem: 300 V AC RMS

Wskazanie: wartość średnia (RMS sinusoidy)

Prąd stały

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
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	

Ochrona przed przeciążeniem: bezpiecznik F1: F 250 mA/300 V
bezpiecznik F2: F 10 A/300 V

Maksymalny prąd wejściowy: 10 A (prąd wejściowy > 2 A do pomiaru ciągłego < 10 sekund i okres > 15 min.)

Prąd przemienny

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
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	

Ochrona przed przeciążeniem: bezpiecznik F1: F 250 mA/300 V
bezpiecznik F2: F 10 A/300 V

Maksymalny prąd wejściowy: 10 A (prąd wejściowy > 2 A do pomiaru ciągłego < 10 sekund i okres > 15 min.)

Zakres częstotliwości: od 40 Hz do 400 Hz

Wskazanie: wartość średnia (RMS sinusoidy)

Rezystancja

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200 Ω	0,1 Ω	± (1,0% + 5)
2 kΩ	0,001 kΩ	
20 kΩ	0,01 kΩ	
200 kΩ	0,1 kΩ	
2 MΩ	0,001 MΩ	± (1,2% + 5)
20 MΩ	0,01 MΩ	

Ochrona przed przeciążeniem: 300 V

Generator funkcyjny

Sygnal	Napięcie	Impedancja wyjściowa
Sygnal prostokątny 1 kHz	ok. 3 V końcówka-końcówka	ok. 10 kΩ


Podana dokładność w ± (% wskazania + liczba miejsc) obowiązuje dla 5% do 100% danego zakresu pomiarowego i jest zapewniona w okresie jednego roku w temperaturze otoczenia od 18°C do 28°C i przy maks. wilgotności powietrza 75%. W przypadku innych warunków dokładność nie jest zapewniona.

Wkładanie/wymiana baterii

⚠ OSTRZEŻENIE!

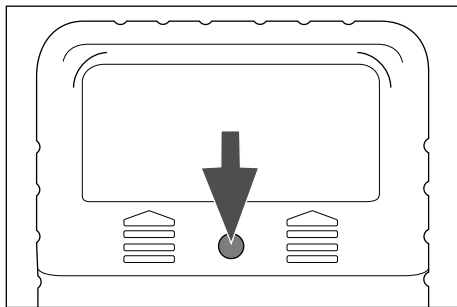
- ▶ Wyłącz urządzenie i wyjmij wszystkie przewody pomiarowe przed otwarciem!

i Wskazówka

- ▶ W przypadku wyczerpanej baterii na wyświetlaczu ❶ pojawia się symbol . Dla zapewnienia prawidłowości działania baterię należy wymienić przed następnym użyciem.

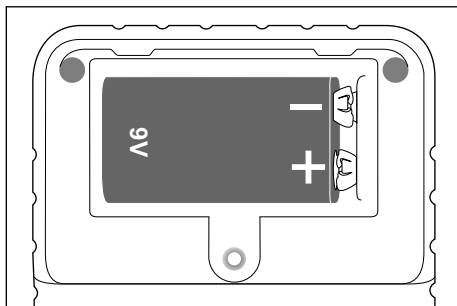
Urządzenie jest zasilane jedną baterią blokową 9 V ❸ (znajdącą się w zestawie). Aby włożyć lub wymienić baterię, wykonaj poniższe czynności:

- 1) Odkręć górną śrubę z tyłu urządzenia dostarczonym śrubokrętem ❷ (patrz rys. 1). Zdejmij osłonę wnętrza na baterię, przesuważ ją do góry.



Rys. 1

- 2) Połącz baterię blokową 9 V **8** z właściwą biegunowością (uwzględnij + i -) z zaczepek baterii i włóż baterię blokową 9 V **8** we wnękę na baterię (patrz rys. 2).



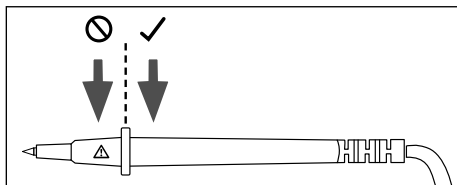
Rys. 2

- 3) Załóż ponownie osłonę wnęki na baterię na urządzenie i dokręć poluzowane wcześniej śruby.

Obsługa i eksploatacja

⚠ OSTRZEŻENIE!

- ▶ Trzymaj końcówki pomiarowe **6** tylko we wskazanym obszarze chwytania (patrz rys. 3). Obszaru ze znakiem ostrzegawczym **⚠** nie wolno dotykać, ponieważ grozi do porażeniem elektrycznym podczas pomiaru!



Rys. 3



⚠ UWAGA!

- ▶ Nigdy nie przekraczaj podczas pomiaru maksymalnie dozwolonych wartości wejściowych. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.

Włączanie/wyłączanie urządzenia

- ◆ Włącz urządzenie, obracając przełącznik wyboru zakresu ③ na żądany zakres pomiarowy. Rozlegnie się sygnał dźwiękowy.
- ◆ Wyłącz urządzenie, obracając przełącznik wyboru zakresu ③ do pozycji **WYŁ.**

Urządzenie ma ponadto funkcję Auto-Power-OFF do automatycznego wyłączenia urządzenia:

- ◆ Jeśli urządzenie nie będzie używane przez ok. 15 minut, odtworzony zostanie dźwięk sygnału. Kolejną minutę później ponownie rozlega się dźwięk sygnału i urządzenie przechodzi do trybu snu. Aby tego uniknąć, naciśnij wcześniej dowolny przycisk na urządzeniu.
- ◆ Aby wybudzić urządzenie z trybu uśpienia, obróć przełącznik wyboru zakresu ③ na inny zakres pomiarowy lub naciśnij dowolny przycisk na urządzeniu.
- ◆ Aby dezaktywować funkcję Auto-Power-OFF, wykonaj poniższe czynności: przytrzymaj podczas włączania urządzenia wciśnięty przycisk **SELECT** ⑩. Symbol  funkcji Auto-Power-OFF nie będzie się już pojawiać na wyświetlaczu ①.
- ◆ Przy następnym włączeniu urządzenia funkcja Auto-Power-OFF jest ponownie aktywna i na wyświetlaczu ① pojawia się symbol .

Sygnalizacja przepełnienia

Urządzenie jest wyposażone we wskaźnik przepełnienia. Jeśli wartość pomiarowa przekroczy granicę ustawionego zakresu pomiarowego, na wyświetlaczu ❶ pojawi się 0L. W takiej sytuacji niezwłocznie zdejmij końcówki pomiarowe ❷ z obiektu pomiarowego.

Pomiar napięcia stałego (DC)

- ◆ Połącz czarny przewód pomiarowy z przyłączem COM ❹ i czerwony przewód pomiarowy z przyłączem \lrcorner OUT INPUT ❺.
- ◆ Ustaw przełącznik wyboru zakresu ❸ w pozycji V $\overline{\text{---}}$.
- ◆ Połącz końcówki pomiarowe ❷ z obiektem pomiarowym.
- ◆ Wynik pomiaru jest wyświetlany na wyświetlaczu ❶. W przypadku negatywnego wyniku pomiaru przed wartością pomiarową pojawia się znak ujemny. Jeśli na wyświetlaczu ❶ miga 0L, oznacza to, że właśnie trwa pomiar napięcia przemiennego. Ustaw przełącznik wyboru zakresu ❸ w pozycji V \sim .

Pomiar napięcia przemiennego (AC)

- ◆ Połącz czarny przewód pomiarowy z przyłączem COM ❹ i czerwony przewód pomiarowy z przyłączem \lrcorner OUT INPUT ❺.
- ◆ Ustaw przełącznik wyboru zakresu ❸ w pozycji V \sim .
- ◆ Połącz końcówki pomiarowe ❷ z obiektem pomiarowym.
- ◆ Wynik pomiaru jest wyświetlany na wyświetlaczu ❶.

Pomiar prądu stałego lub przemiennego (DC/AC)

- ◆ Połącz czarny przewód pomiarowy z przyłączem **COM 4** i czerwony przewód pomiarowy z przyłączem **10 A 9** (w przypadku prądów > 200 mA) lub z przyłączem **⌋ OUT INPUT 5** (w przypadku prądów < 200 mA).
- ◆ Ustaw przełącznik wyboru zakresu **3** w zakresie pomiaru prądu na żądany zakres (μ A, mA lub A). Jeśli natężenie nie jest znane, ustaw najpierw najwyższy możliwy zakres pomiarowy i przechodź po kolei do niższych zakresów, aż wynik pomiaru będzie zadowalający.
- ◆ Naciśnij przycisk **SELECT 9**, aby przełączać między prądem stałym i przemiennym. Odpowiedni symbol pojawi się na wyświetlaczu **1**.
- ◆ Połącz końcówki pomiarowe **6** szeregowo z obiektem pomiarowym.
- ◆ Wynik pomiaru jest wyświetlany na wyświetlaczu **1**. W przypadku negatywnego wyniku pomiaru przed wartością pomiarową w przypadku pomiarów prądu stałego pojawia się znak ujemny.

Generator funkcyjny

⚠ UWAGA!

- ▶ Upewnij się, że wszystkie mierzone części połączenia, połączenia i elementy konstrukcyjne oraz inne obiekty pomiarowe są konieczne pozbawione napięcia i rozładowane. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- ◆ Połącz czarny przewód pomiarowy z przyłączem **COM 4** i czerwony przewód pomiarowy z przyłączem **⌋ OUT INPUT 5**.

- ◆ Ustaw przełącznik wyboru zakresu ③ w pozycji Γ_L . Na końcówkach pomiarowych ⑥ występuje teraz sygnał prostokątny 1 kHz.
- ◆ Połącz końcówki pomiarowe ⑥ z obiektem pomiarowym.

① Wskazówka

- ▶ Sygnał prostokątny 1 kHz Γ_L służy między innymi do sprawdzania lub naprawy słuchawek, wzmacniaczy oraz innych urządzeń elektronicznych i komponentów.

Pomiar rezystancji

⚠ UWAGA!

- ▶ Upewnij się, że wszystkie mierzone części połączenia, połączenia i elementy konstrukcyjne oraz inne obiekty pomiarowe są konieczne pozbawione napięcia i rozładowane. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- ◆ Połącz czarny przewód pomiarowy z przyłączem COM ④ i czerwony przewód pomiarowy z przyłączem Γ_L OUT INPUT ⑤.
- ◆ Ustaw przełącznik wyboru zakresu ③ w pozycji Ω .
- ◆ Połącz końcówki pomiarowe ⑥ z obiektem pomiarowym.
- ◆ Wynik pomiaru jest wyświetlany na wyświetlaczu ①. Jeśli na wyświetlaczu ① pojawia się 0L, końcówki pomiarowe ⑥ nie mają kontaktu z mierzonym rezystorem lub rezystor jest uszkodzony.

① Wskazówka

- ▶ W przypadku rezystancji $> 1 \text{ M}\Omega$ pomiar może potrwać kilka sekund. W takim przypadku odczekaj na ustabilizowanie się wartości pomiarowej.

- ▶ W przypadku pomiarów niskich rezystancji (zakres 200 Ω) rezystancja przewodów pomiarowych może spowodować zafałszowany wynik. Aby do tego nie dopuścić, zapisz wartość pomiaru przy zwartych końcówkach pomiarowych ❹ i odejmij tę wartość od rzeczywistego pomiaru.

Kontrola ciągłości

❗ UWAGA!

- ▶ Upewnij się, że wszystkie mierzone części połączenia, połączenia i elementy konstrukcyjne oraz inne obiekty pomiarowe są konieczne pozbawione napięcia i rozładowane. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- ◆ Połącz czarny przewód pomiarowy z przyłączem COM ❹ i czerwony przewód pomiarowy z przyłączem \lrcorner OUT INPUT ❺.
- ◆ Ustaw przełącznik wyboru zakresu ❸ w pozycji \curvearrowright .
- ◆ Połącz końcówki pomiarowe ❻ z obiektem pomiarowym.
- ◆ Jeśli rezystancja jest niższa niż 30 Ω , rozlega się sygnał dźwiękowy i wynik pomiaru pojawia się na wyświetlaczu ❶.


Test diod

❗ UWAGA!

- ▶ Upewnij się, że wszystkie mierzone części połączenia, połączenia i elementy konstrukcyjne oraz inne obiekty pomiarowe są konieczne pozbawione napięcia i rozładowane. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- ◆ Połącz czarny przewód pomiarowy z przyłączem COM ❹ i czerwony przewód pomiarowy z przyłączem \lrcorner OUT INPUT ❺.
- ◆ Ustaw przełącznik wyboru zakresu ❸ w pozycji \blacktriangleright .

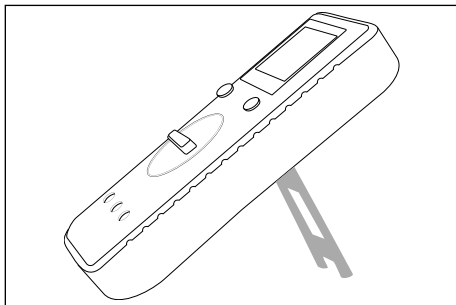
- ◆ Połącz czerwoną końcówkę pomiarową ❸ z anodą i czarną końcówkę pomiarową ❹ z katodą sprawdzanej diody.
- ◆ Na wyświetlaczu ❶ wyświetla się napięcie progowe w woltach. Jeśli na wyświetlaczu ❶ pojawi się 0L, oznacza to pomiar diody w kierunku odcięcia lub jej uszkodzenie. W celu kontroli wykonaj pomiar przeciwnych biegunów.

Funkcja HOLD

Po naciśnięciu przycisku HOLD ❷ można zapisać wartość pomiarową na wyświetlaczu ❶. Naciśnij ponownie przycisk HOLD ❷, aby przejść do trybu pomiarowego. Kiedy aktywna jest funkcja HOLD, na wyświetlaczu ❶ pojawia się symbol .

Ustawienie urządzenia

- ◆ Aby ustawić urządzenie, rozłóż podstawę z tyłu (patrz rys. 4).



Rys. 4

Czyszczenie i konserwacja

Czyszczenie urządzenia

OSTRZEŻENIE!


- ▶ Wyłącz urządzenie i wyjmij wszystkie przewody pomiarowe przed wyczyszczeniem urządzenia!

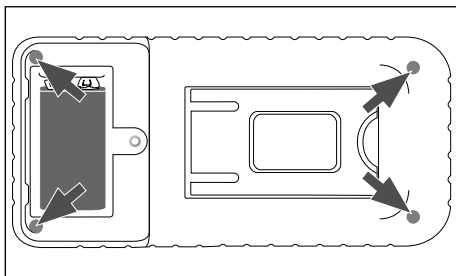
UWAGA!

- ▶ Do czyszczenia nie stosuj żadnych żrących, chemicznych ani szorujących środków czyszczących. Powodują one zniszczenie powierzchni urządzenia.
- ◆ Do czyszczenia używaj suchej ścierki lub w przypadku większego zabrudzenia tylko lekko zwilżonej ścierki. Upewnij się, że do obudowy nie będą mogły przedostać się ciecze.

Wymiana bezpieczników

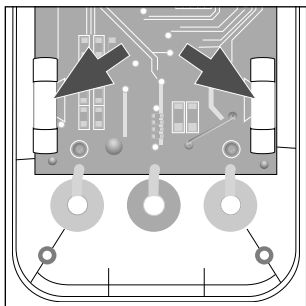
OSTRZEŻENIE!

- ▶ Wyłącz urządzenie i wyjmij wszystkie przewody pomiarowe przed otwarciem urządzenia!
- ◆ Odkręć górną śrubę z tyłu urządzenia dostarczonym śrubokrętem  i zdejmij osłonę wnęki na baterię, przesuwając ją do góry (patrz rozdział **Wkładanie/wymiana baterii**).
- ◆ Odkręć cztery śruby z tyłu urządzenia i zdejmij ścianę tylną (patrz rys. 5).



Rys. 5

- ◆ Wymień uszkodzony bezpiecznik F1 (F 250 mA/300 V) lub F2 (F 10 A/300 V) na nowy tego samego typu (patrz rys. 6).



Rys. 6

- ◆ Ponownie załóż tylną ścianę na urządzenie i dokręć je czterema śrubami. Zamocuj osłonę wnętrza na baterię śrubą.

Przechowywanie

- ◆ Przechowuj urządzenie w niezapyłonym i suchym miejscu, bez bezpośredniego nasłonecznienia.

Utylizacja

Utylizacja urządzenia



Widoczny obok symbol przekreślonego pojemnika na kółkach na śmieci oznacza, że urządzenie to podlega postanowieniom dyrektywy 2012/19/EU. Dyrektywa ta stanowi, że zużytego urządzenia nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami domowymi, lecz należy je oddać do wyspecjalizowanych punktów zbiórki odpadów, centrów recyklingu lub zakładów utylizacji odpadów.

Utylizacja jest dla użytkownika bezpłatna. Chroń środowisko i usuwaj odpady w prawidłowy sposób.

Zużyty sprzęt może mieć szkodliwy wpływ na środowisko i zdrowie ludzi z uwagi na potencjalną zawartość niebezpiecznych substancji, mieszanin oraz części składowych. Gospodarstwo domowe spełnia ważną rolę w przyczynianiu się do ponownego użycia i odzysku surowców wtórnych, w tym recyklingu zużytego sprzętu. Na tym etapie kształtuje się postawy, które wpływają na zachowanie wspólnego dobra jakim jest czyste środowisko naturalne.

Jeśli stare urządzenie zawiera dane osobowe, użytkownik jest odpowiedzialny za ich usunięcie przed zwrotem urządzenia.

Jeśli jest to możliwe bez niszczenia starego urządzenia, przed oddaniem go do utylizacji należy wyjąć z niego zużyte baterie lub akumulatory i przekazać je do oddzielnego punktu zbiórki. W przypadku zainstalowanych na stałe akumulatorów, przekazując do utylizacji należy zwrócić uwagę, że urządzenie zawiera wbudowany akumulator.



Informacje na temat możliwości utylizacji wysłużonego urządzenia można uzyskać w urzędzie gminy lub miasta.

Utylizacja opakowania



Materiały opakowaniowe są przyjazne dla środowiska i można je poddać procesowi recyklingu. Zbędne materiały opakowaniowe należy usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami.



Opakowania należy utylizować w sposób przyjazny dla środowiska. Przestrzegaj oznaczeń umieszczonych na różnych materiałach opakowaniowych i w razie potrzeby zutilizuj je zgodnie z zasadami segregacji odpadów. Materiały opakowaniowe są oznaczone skrótami (a) i cyframi (b) w następujący sposób: 1–7: tworzywa sztuczne, 20–22: papier i tektura, 80–98: kompozyty.

Utylizacja baterii



Baterie/akumulatory należy traktować jako odpady specjalne i w związku z tym należy je utylizować w sposób przyjazny dla środowiska przez odpowiednie podmioty (sprzedawców, wyspecjalizowanych sprzedawców, publiczne podmioty komunalne, komercyjne firmy zajmujące się utylizacją odpadów). Baterie/akumulatory mogą zawierać toksyczne metale ciężkie.

Zawarte w nich metale ciężkie są oznaczone literami pod symbolem: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów.

Dlatego nie wolno wyrzucać baterii/akumulatorów do odpadów domowych, lecz oddawać je do oddzielnych punktów zbiórki odpadów.

Baterie/akumulatory należy oddawać tylko w stanie rozładowanym.

Uwagi dotyczące deklaracji zgodności UE

Niniejsze urządzenie spełnia podstawowe wymogi oraz pozostałe istotne postanowienia europejskiej dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU, dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/EU oraz dyrektywy RoHS 2011/65/EU.



Pełny oryginalny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny u importera.

Gwarancja Kompernaß Handels GmbH

Szanowny Kliencie,

To urządzenie objęte jest 3-letnią gwarancją, licząc od daty zakupu. W przypadku wad tego produktu, masz gwarantowane ustawowo prawa w stosunku sprzedawcy. Te ustawowe prawa nie są ograniczone przez nasze opisane poniżej warunki gwarancji.

Warunki gwarancji

Okres gwarancji rozpoczyna się od daty zakupu. Należy zachować paragon. Jest on wymagany jako dowód zakupu. Jeżeli w ciągu trzech lat od daty zakupu produktu ujawni się w nim wada materiałowa lub produkcyjna, produkt zostanie wedle naszego uznania nieodpłatnie naprawiony, wymieniony na nowy lub zostanie zwrócona jego cena. Warunkiem spełnienia tego świadczenia gwarancyjnego jest dostarczenie w trakcie tego trzyletniego okresu uszkodzonego urządzenia wraz z dowodem zakupu (paragonem) oraz krótkim opisem wady i daty jej wystąpienia.

Jeżeli wada jest objęta naszą gwarancją, otrzymasz z powrotem naprawiony lub nowy produkt. Zgodnie z art. 581 §1 polskiego kodeksu cywilnego wraz z wymianą produktu lub jego istotnej części rozpoczyna się nowy okres gwarancyjny.

Okres gwarancji i ustawowe roszczenia gwarancyjne

Wykonanie usługi gwarancyjnej nie przedłuża okresu gwarancji. Dotyczy to również wymienionych i naprawionych części.

Wszelkie szkody i wady wykryte w chwili zakupu należy zgłosić bezpośrednio po rozpakowaniu urządzenia. Po upływie okresu gwarancji wszelkie naprawy są wykonywane odpłatnie.

Zakres gwarancji

Urządzenie zostało starannie wyprodukowane i poddane przed wysyłką skrupulatnej kontroli jakości.

Gwarancja obejmuje wady materiałowe lub produkcyjne. Niniejsza gwarancja nie obejmuje części produktu, które podlegają normalnemu zużyciu i dlatego mogą być uznane za części zużywające się, jak np. brzeszczoty, ostrza wymienne, papier ścierny itp. lub uszkodzenia części delikatnych, jak np. przełączniki lub części wykonane ze szkła.

Niniejsza gwarancja traci swoją ważność, jeśli produkt został uszkodzony, nie używano go prawidłowo lub nie serwisowano należycie. W celu zapewnienia prawidłowego stosowania produktu należy ściśle przestrzegać wszystkich instrukcji wymienionych w instrukcjach obsługi. Należy bezwzględnie unikać zastosowania oraz postępowania, których odradza się w instrukcji obsługi lub przed którymi się w niej ostrzega.

Produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku domowego, a nie do zastosowań komercyjnych. Niewłaściwe użytkowanie urządzenia, używanie go w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem, użycie siły lub ingerencja w urządzenie, dokonywana poza naszymi autoryzowanymi punktami serwisowymi, powodują utratę gwarancji.

Gwarancja nie dotyczy

- komercyjne wykorzystanie produktu
- uszkodzenie lub modyfikacja produktu przez klienta
- nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i konserwacji, błędy w obsłudze
- szkody spowodowane zjawiskami naturalnymi

Realizacja zobowiązań gwarancyjnych

W celu zapewnienia szybkiego załatwienia sprawy, postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- W przypadku wszelkich pytań przygotuj paragon fiskalny oraz numer artykułu (IAN) 465159_2404 jako dowód zakupu.
- Numer artykułu można znaleźć na tabliczce znamionowej na produkcie, wygrawerowany na urządzeniu, zapisany na stronie tytułowej instrukcji obsługi (w dolnym lewym rogu) lub na naklejce z tyłu bądź na spodzie urządzenia.
- W przypadku wystąpienia błędów w działaniu lub innych wad, prosimy o kontakt z odpowiednim działem serwisu telefonicznie lub przez nasz formularz kontaktowy, znajdujący się na stronie parkside-diy.com w kategorii Serwis.
- Zarejestrowany jako wadliwy produkt możesz wtedy wraz z dołączonym dowodem zakupu (paragonem) oraz opisem i datą wystąpienia usterki wysłać nieodpłatnie na przekazany wcześniej adres serwisu.



Na stronie parkside-diy.com możesz zobaczyć i pobrać tę oraz wiele innych podręczników. Za pomocą tego kodu QR przejdziesz bezpośrednio na stronę parkside-diy.com. Wybierz swój kraj i wyszukaj w oknie wyszukiwania instrukcje obsługi. Wpisując numer artykułu (IAN) 465159_2404 przejdziesz do instrukcji obsługi artykułu.

Serwis

PL Serwis Polska

Tel.: 00800 4912 069

Formularz kontaktowy na parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Importer

Pamiętaj, że poniższy adres nie jest adresem serwisu. Skontaktuj się najpierw z odpowiednim punktem serwisowym.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

NIEMCY

www.kompernass.com

Turinys

Informacija apie šią naudojimo instrukciją	92
Naudojimas pagal paskirtį	92
Naudojami įspėjimai ir ženklai	93
Svarbūs saugos nurodymai	94
Tiekiamas rinkinys	101
Prietaiso aprašymas	101
Techniniai duomenys	102
Baterijos įdėjimas ir keitimas	106
Valdymas ir naudojimas	107
Prietaiso įjungimas ir išjungimas	108
Viršytos matavimo srities rodmuo	108
Nuolatinės įtampos matavimas (DC)	109
Kintamosios įtampos matavimas (AC)	109
Nuolatinės arba kintamosios srovės matavimas (DC / AC)	109
Funkcinis keitiklis	110
Varžos matavimas	111
Grandinės vientisumo tikrinimas	111
Diodų tikrinimas	112
HOLD (išsaugojimo) funkcija	112
Prietaiso pastatymas	113
Valymas ir techninė priežiūra	113
Laikymas	115
Šalinimas	115
Informacija apie ES atitikties deklaraciją	117
Kompernaß Handels GmbH garantija	117
Priežiūra	120
Importuotojas	120

Informacija apie šią naudojimo instrukciją

Sveikiname įsigijus naują prietaisą. Pasirinkote kokybišką gaminį.

Naudojimo instrukcija yra šio gaminio dalis. Joje pateikti svarbūs saugos, naudojimo ir šalinimo nurodymai. Prieš naudodami gaminį, susipažinkite su visais naudojimo ir saugos nurodymais. Gaminį naudokite tik taip, kaip aprašyta šioje naudojimo instrukcijoje, ir tik nurodytiems naudojimo tikslams.

Būtinai išsaugokite šią naudojimo instrukciją. Perduodami prietaisą tretiesiems asmenims, kartu perduokite visus jo dokumentus.











Naudojimas pagal paskirtį




Šiuo prietaisu galima išmatuoti nuolatinę / kintamąją įtampą ir nuolatinę / kintamąją srovę. Prietaisas yra su varžos matavimo, diodų tikrinimo, funkcinio keitiklio ir grandinės vientisumo tikrinimo funkcija. Šis prietaisas neskirtas naudoti įmonėse ar komerciniais tikslais. Šį prietaisą naudokite tik privačioms reikmėms. Bet koks kitoks naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį.

Šis prietaisas atitinka visas esmines normas ir standartus, užtikrinančius CE atitiktį. Atlikus su gamintoju nesuderintų prietaiso pakeitimų, šių standartų laikymasis nebeužtikrinamas. Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už šiuo atveju patirtą žalą ar veikimo triktis. Riziką prisiima vien naudotojas.

Naudojami įspėjimai ir ženklai

Šioje naudojimo instrukcijoje, ant pakuotės ir prietaiso rasite toliau aprašytus įspėjimus ir ženklus (jei tinka).

	<p>PAVOJUS! Įspėjimas su šiuo ženklu ir signaliniu žodžiu „PAVOJUS“ nurodo tiesiogiai gresiančią pavojingą situaciją, kurios neišvengus ištiks mirtis arba sunkiai susižalosite.</p>
	<p>ĮSPĖJIMAS! Įspėjimas su šiuo ženklu ir signaliniu žodžiu „ĮSPĖJIMAS“ nurodo galimą pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali ištikti mirtis arba galite sunkiai susižaloti.</p>
	<p>ATSARGIAI! Įspėjimas su šiuo ženklu ir signaliniu žodžiu „ATSARGIAI“ nurodo galimą pavojingą situaciją, kurios neišvengus galite nesunkiai arba vidutiniškai susižaloti.</p>
	<p>DĖMESIO! Įspėjimas su šiuo ženklu ir signaliniu žodžiu DĖMESIO nurodo galimą situaciją, kurios neišvengus galima materialinė žala.</p>
	<p>Nurodymas. Nurodymu pateikiama papildoma informacija, padėsianti lengviau naudoti prietaisą.</p>
	<p>Kintamoji srovė / kintamoji įtampa</p>
	<p>Nuolatinė srovė / nuolatinė įtampa</p>
	<p>Nuolatinė ir kintamoji srovė</p>
	<p>Funkcinis keitiklis (stačiakampis signalas)</p>
	<p>Grandinės vientisumo tikrinimas</p>
	<p>Diodų tikrinimas</p>

	Baterija išsikrovė
	„Auto-Power-Off“ (maitinimo automatinio išjungimo) funkcija
	HOLD (išsaugojimo) funkcija

Svarbūs saugos nurodymai

⚠ ĮSPĖJIMAS! Sužalojimo pavojus!

- ▶ Prieš naudodami prietaisą patikrinkite, ar nėra matomų išorinių pažeidimų. Nenaudokite prietaiso, jei jis pažeistas arba buvo nukritęs.
- ▶ Draudžiama naudoti apgadintus matavimo antgalius, matavimo laidus ar jungtis. Kyla elektros smūgio pavojus! Apgadintas dalis paveskite pakeisti įgaliotiesiems specialistams arba klientų aptarnavimo tarnybos darbuotojams.
- ▶ Niekada nenaudokite prietaiso su atidarytu korpusu. Kyla elektros smūgio pavojus!
- ▶ Kad išvengtumėte elektros smūgio pavojaus, matuodami stebėkite, kad neprišiliestumėte prie matavimo antgalių kontaktų ir matuojamų jungčių.

- ▶ Nenaudokite prietaiso šlapioje ar drėgnoje aplinkoje, pvz., arti vonios, dušo ar virš vandens pripildyto praustuvo. Arti esantis vanduo kelia pavojų net ir tada, kai prietaisas yra išjungtas. Prietaisą naudokite tik sausomis rankomis. Prietaiso niekada nenardinkite į vandenį ar kitus skysčius. Kyla elektros smūgio pavojus!
- ▶ Nenaudokite prietaiso arti sprogių dujų, garų ar dulkėtoje aplinkoje. Kyla sprogi-mo pavojus!
- ▶ Nenaudokite prietaiso arti atvirų gaisro šaltinių (pvz., degančių žvakių). Kyla gais-ro pavojus!
- ▶ Pastebėję dūmų, išgirdę neįprastų garsų ar pajutę neįprastų kvapų, nedelsdami nutraukite matavimą. Tokiais atvejais prietaisą toliau naudoti draudžiama, kol jį patikrins specialistas. Jokiu būdu neįkvėpkite galbūt degančio prietaiso dūmų. Jei dūmų vis dėlto įkvėpėte, apsilankykite pas gydytoją. Įkvėpti dūmai gali pakenkti sveikatai.

- ▶ Matavimo antgalius laikykite tik suėmę už numatytos suėmimo vietos. Draudžiama liesti vietą su įspėjamuoju ženklu ⚠, antraip matuojant kils elektros smūgio pavojus!
- ▶ Šį prietaisą gali naudoti vaikai nuo 8 metų, taip pat silpnesnių fizinių, jutiminių arba protinių gebėjimų ar mažai patirties ir (arba) žinių turintys asmenys, jei jie yra prižiūrimi arba išmokyti saugiai naudoti prietaisą ir supranta jo keliamus pavojus. Vaikams su prietaisu žaisti draudžiama. Neprižiūrimiems vaikams neleidžiama atlikti valymo ir naudotojo atliekamų techninės priežiūros darbų.

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Netinkamai elgiantis su baterijomis kyla pavojus susižaloti!

- ▶ Pasirūpinkite, kad baterijos niekada nepatektų į vaikų rankas.
- ▶ Stebėkite, kad niekas neprarytų baterijų.
- ▶ Jei jūs ar kitas asmuo prarijo bateriją, nedelsdami kreipkitės medicininės pagalbos.
- ▶ Naudokite tik nurodyto tipo baterijas.
- ▶ Niekada nebandykite įkrauti **neįkraunamųjų** baterijų.
- ▶ Prieš įkraudami, išimkite įkraunamąsias baterijas iš prietaiso.
- ▶ Baterijų niekada nemeskite į ugnį ar vandenį.
- ▶ Nelaikykite baterijų aukštoje temperatūroje ir tiesioginiuose saulės spinduliuose.
- ▶ Niekada neardykite ir nedeformuokite baterijų.
- ▶ Nejunkite kontaktų trumpuoju jungimu.
- ▶ Išimkite išsikrovusią bateriją iš prietaiso ir saugiai ją pašalinkite.

- ▶ Baterijas į prietaisą visada įdėkite tinkamu poliumi. Kaip įdėti bateriją į prietaisą ir ją vėl išimti, aprašyta skyriuje ***Baterijos įdėjimas ir keitimas***.
- ▶ Išimkite bateriją, jei prietaiso ilgesnį laiką nenaudosite.
- ▶ Reguliariai tikrinkite bateriją. Ištekėjusios baterijos gali jus sužaloti ir sugadinti prietaisą.
- ▶ Jei baterijos ištekėjo, mūvėkite apsaugines pirštines! Sausa šluoste nuvalykite baterijų bei prietaiso kontaktus ir išvalykite baterijų skyrelį. Stenkitės, kad cheminių medžiagų nepatektų ant odos ir gleivinės, ypač į akis. Jei cheminių medžiagų pateko ant kūno, nuplaukite jas dideliu kiekiu vandens ir nedelsdami kreipkitės medicininės pagalbos.

ⓘ DĖMESIO! MATERIALINĖ ŽALA!

- ▶ Neviršykite nurodytos viršįtampio kategorijos CAT III. Antraip prietaisas gali sugesti.
CAT III: pastato elektros įrangos (pvz., skirstytuvų, laidų, kištukinių lizdų ir jungiklių) matavimai. Į šią kategoriją įeina ir dvi toliau nurodytos kategorijos:
CAT II: elektrinių ir elektroninių prietaisų, kuriems įtampa tiekama tinklo kištuku, matavimai.
CAT I: srovės grandinių, tiesiogiai neprijungtų prie srovės tinklo, matavimai (maitinimas baterija, lengvųjų automobilių elektros įranga ir t. t.).
- ▶ Prieš pakeičiant matavimo sritį, prietaisą reikia atjungti nuo matavimų objekto, antraip prietaisas gali sugesti.
- ▶ Dirbdami su matavimo antgaliais, pirmiausia juodą matavimo laidą prijunkite prie **COM** jungties ir tik paskui prijunkite raudoną matavimo laidą. Atjungdami matavimo antgalius, pirmiausia atjunkite raudoną matavimo antgalį.

- ▶ Pasirinkę grandinės vientisumo tikrinimo, varžos matavimo, diodų tikrinimo, funkcinio keitiklio ar srovės matavimo sritis, prie matavimo antgalių niekada nejunkite įtampos šaltinio. Antraip prietaisas gali sugesti.
- ▶ Prietaiso neturi veikti tiesioginiai šilumos šaltiniai (pvz., šildymo įrenginiai) ar tiesioginė saulės šviesa. Pasirūpinkite, kad ant prietaiso nepatektų vandens pusrų ir lašų bei agresyvių skysčių. Ant prietaiso nestatykite jokių indų su skysčiais, pvz., vazų ar stiklinių. Pasirūpinkite, kad prietaisas būtų apsaugotas nuo labai stiprių smūgių ir vibracijų. Stebėkite, kad į prietaisą neįsiskverbtų svetimkūnių. Antraip prietaisas gali sugesti.

Tiekiamas rinkinys

Paprastai tiekiamos toliau išvardytos prietaiso dalys (paveikslėlius žr. išskleidžiamajame puslapyje):


- Skaitmeninis multimetras su automatinio matavimo ribų nustatymu
- 2 matavimo antgaliai, raudonas / juodas (su matavimo laidu)
- 9 V šarminė blokinė baterija 6LR61
- Naudojimo instrukcija
- Atsuktuvus

i Nurodymas

- ▶ Patikrinkite, ar pristatytas visas rinkinys ir ar nėra pastebimų trūkumų.
- ▶ Jei pristatytas ne visas rinkinys arba gaminys pažeistas dėl netinkamos pakuotės ar gabenant, kreipkitės klientų aptarnavimo tarnybos karštąja linija (žr. skyrių **Klientų aptarnavimas**).

Prietaiso aprašymas

(Paveikslėlius žr. išskleidžiamajame puslapyje)

- 1 Ekranas
- 2 HOLD mygtukas (išsaugojimo mygtukas)
- 3 Srities pasirinkimo jungiklis
- 4 COM jungtis (įžeminimas )
- 5 ∇ OUT INPUT jungtis (∇ = stačiakampis signalas)
- 6 Matavimo antgaliai, raudonas / juodas (su matavimo laidu)
- 7 Atsuktuvus
- 8 9 V blokinė baterija
- 9 10 A jungtis
- 10 SELECT mygtukas (nuolatinei / kintamajai srovei perjungti)

Techniniai duomenys

Ekranas	3 ½ skaitmenų skystųjų kristalų ekranas, maks. rodmuo: 1999
Matavimo sparta	maždaug 2–3 matavimai per sekundę
Matavimo laido ilgis	kiekvienas apie 80 cm
Baterijos tipas	9 V šarminė blokinė baterija 6LR61
Viršįtampio kategorija	CAT III 300 V (skaitmeninis multimetras ir matavimo laidai)
HOLD (išsaugojimo) funkcija	taip
Automatinis poliškumo rodmuo	taip
Nusilpusios baterijos rodmuo	taip
„Auto-Power-Off“ (maitinimo automatinio išjungimo) funkcija	taip
Darbinė temperatūra, oro drėgnis (nesikondensuojantis)	nuo 0 iki +40 °C, maks. 75 % santykinis oro drėgnis
Laikymo temperatūra, oro drėgnis (nesikondensuojantis)	nuo –10 °C iki +50 °C, maks. 85 % santykinis oro drėgnis
Matmenys (P x A x G)	80 x 166 x 36,5 mm (su srities pasirinkimo jungikliu)
Svoris	apie 225 g (be baterijos)

Nuolatinė įtampa

Sritis	Skyra	Tikslumas
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	

Pilnutinė jėjimo varža: 10 MΩ

Apsauga nuo perkrovos: 300 V DC/AC RMS

Kintamoji įtampa

Sritis	Skyra	Tikslumas
2 V	0,001 mV	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Pilnutinė jėjimo varža: 10 MΩ

Dažnių sritis: nuo 40 iki 400 Hz

Apsauga nuo perkrovos: 300 V AC RMS

Rodmuo: vidutinė vertė (sinusinės bangos RMS)

Nuolatinė srovė

Sritis	Skyra	Tikslumas
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	

Apsauga nuo perkrovos: F1: F 250 mA / 300 V saugiklis

F2: F 10 A / 300 V saugiklis

Didžiausioji įėjimo srovė: 10 A (įėjimo srovė > 2 A atliekant nuolatinį matavimą < 10 sekundžių ir intervalas > 15 min.)

Kintamoji srovė

Sritis	Skyra	Tikslumas
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	

Apsauga nuo perkrovos: F1: F 250 mA / 300 V saugiklis

F2: F 10 A / 300 V saugiklis

Didžiausioji įėjimo srovė: 10 A (įėjimo srovė > 2 A atliekant nuolatinį matavimą < 10 sekundžių ir intervalas > 15 min.)

Dažnių sritis: nuo 40 iki 400 Hz

Rodmuo: vidutinė vertė (sinusinės bangos RMS)

Varža

Sritis	Skyra	Tikslumas
200 Ω	0,1 Ω	± (1,0 % + 5)
2 kΩ	0,001 kΩ	
20 kΩ	0,01 kΩ	
200 kΩ	0,1 kΩ	
2 MΩ	0,001 MΩ	± (1,2 % + 5)
20 MΩ	0,01 MΩ	

Apsauga nuo perkrovos: 300 V

Funkcinis keitiklis

Signalas	Įtampa	Pilnutinė išėjimo varža
1 kHz stačiakampis signalas	apie 3 V nuo smailės iki smailės	apie 10 kΩ

Nurodytas tikslumas ± (rodmens % + skaitmenų skaičius) taikomas atitinkamos matavimo srities 5–100 %; jis užtikrinamas vieny metų laikotarpiui, jei aplinkos temperatūra yra 18–28 °C, o didžiausias oro drėgnis – 75 %. Jei sąlygos skiriasi, tikslumas neužtikrinamas.

Baterijos įdėjimas ir keitimas

⚠ ĮSPĖJIMAS!

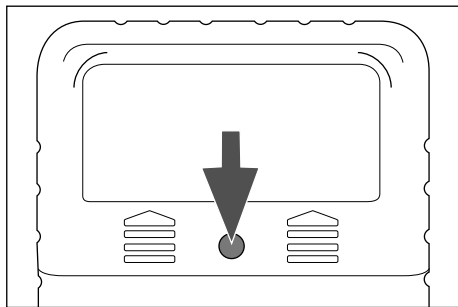
- ▶ Prieš atidarydami išjunkite prietaisą ir atjunkite visus maitinimo laidus!

ⓘ Nurodymas

- ▶ Baterijai išsekus, ekrane **1** matomas ženklas E^+ . Kad prietaisas tinkamai veiktų, prieš kitą kartą jį naudojant reikėtų pakeisti bateriją.

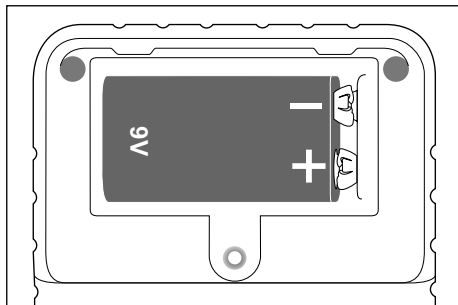
Prietaisą maitina 9 V blokinė baterija **8** (teikiama kartu). Norėdami įdėti arba pakeisti bateriją, atlikite toliau aprašytus veiksmus:

- 1) Kartu tiekiamu atsuktuvu **7** išsukite viršutinį varžtą prietaiso užpakalinėje pusėje (žr. 1 pav.). Pastumdami aukštyn nuimkite baterijos skyrelio dangtelį.



1 pav.

- 2) 9 V blokinę bateriją **8** tinkamu poliumi (atkreipkite dėmesį į + ir –) prijunkite prie baterijos laikiklio ir 9 V blokinę bateriją **8** įdėkite į baterijos skyrelį (žr. 2 pav.).



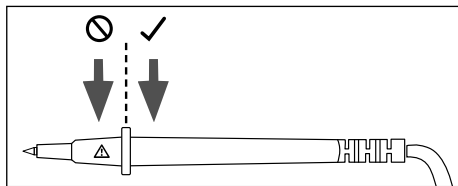
2 pav.

- 3) Ant prietaiso vėl uždėkite baterijos skyrelio dangtelį ir vėl prisukite prieš tai išsuktą varžtą.

Valdymas ir naudojimas

⚠ ĮSPĖJIMAS!

- Matavimo antgalius **6** laikykite tik suėmę už numatytos suėmimo vietos (žr. 3 pav.). Draudžiama liesti vietą su įspėjamoju ženklu ⚠, antraip matuojant kils elektros smūgio pavojus!



3 pav.



⚠ DĖMESIO!

- ▶ Matuodami niekada neviršykite didžiausių leidžiamųjų įėjimo verčių. Antraip prietaisas gali sugesti.

Prietaiso įjungimas ir išjungimas

- ◆ Prietaisą įjungsitė srities pasirinkimo jungiklį **3** pasukdami iki norimos matavimo srities. Pasigirsta garsinis signalas.
- ◆ Prietaisą išjungsitė srities pasirinkimo jungiklį **3** pasukdami į padėtį OFF.

Be to, prietaisas yra su prietaiso automatinio išjungimo „Auto-Power-OFF“ funkcija.

- ◆ Jei prietaisas nenaudojamas apie 15 minučių, pasigirsta garsinis signalas. Dar po minutės vėl pasigirsta garsinis signalas ir prietaisas persijungia į budėjimo režimą. Kad taip nenutiktų, prieš tai paspauskite bet kurį prietaiso mygtuką.
- ◆ Norėdami aktyvinti budėjimo režimu veikiančią prietaisą, srities pasirinkimo jungiklį **3** pasukite iki kitos matavimo srities arba paspauskite bet kurį prietaiso mygtuką.
- ◆ Norėdami išjungti „Auto-Power-OFF“ funkciją, atlikite toliau aprašytus veiksmus: įjungdami prietaisą spauskite mygtuką **SELECT** **10**. „Auto-Power-OFF“ funkcijos ženklas  ekrane **1** neberodomas.
- ◆ Kitą kartą įjungus prietaisą, „Auto-Power-OFF“ funkcija vėl aktyvi ir ekrane **1** matomas ženklas .

Viršytos matavimo srities rodmuo

Prietaise yra viršytos matavimo srities rodmuo. Jei išmatuotoji vertė viršija nustatytos matavimo srities ribą, ekrane **1** matomas rodmuo **OL**. Šiuo atveju matavimo antgalius **6** nedelsdami patraukite nuo matavimų objekto.

Nuolatinės įtampos matavimas (DC)

- ♦ Juodą matavimo laidą prijunkite prie COM jungties ④, o raudoną matavimo laidą – prie \overline{L} OUT INPUT jungties ⑤.
- ♦ Srities pasirinkimo jungiklį ③ nustatykite į padėtį V_{DC} .
- ♦ Matavimo antgalius ⑥ prijunkite prie matavimų objekto.
- ♦ Matavimo rezultatas dabar rodomas ekrane ①. Jei matavimo rezultatas neigiamas, prieš išmatuotąją vertę yra minuso ženklas. Jei ekrane ① mirksi 0L, kaip tik matuojama kintamoji įtampa. Srities pasirinkimo jungiklį ③ nustatykite į padėtį V_{\sim} .

Kintamosios įtampos matavimas (AC)

- ♦ Juodą matavimo laidą prijunkite prie COM jungties ④, o raudoną matavimo laidą – prie \overline{L} OUT INPUT jungties ⑤.
- ♦ Srities pasirinkimo jungiklį ③ nustatykite į padėtį V_{\sim} .
- ♦ Matavimo antgalius ⑥ prijunkite prie matavimų objekto.
- ♦ Matavimo rezultatas dabar rodomas ekrane ①.

Nuolatinės arba kintamosios srovės matavimas (DC / AC)

- ♦ Juodą matavimo laidą prijunkite prie COM jungties ④, o raudoną matavimo laidą – prie 10 A jungties ⑨ (jei srovė > 200 mA) arba prie \overline{L} OUT INPUT jungties ⑤ (jei srovė < 200 mA).
- ♦ Srities pasirinkimo jungiklį ③ srovės matavimo srityje nustatykite ties norima sritimi (μA , mA arba A). Jei srovės stiprumo nežinote, pirmiausia nustatykite aukščiausią matavimo sritį, o paskui vis nustatykite žemesnes sritis, kol gausite pakankamai gerą matavimo rezultatą.

- ◆ Norėdami perjungti nuolatinę arba kintamąją srovę, paspauskite **SELECT 10** mygtuką. Atitinkamas ženklas rodomas ekrane **1**.
- ◆ Matavimo antgalius **6** nuosekliai prijunkite prie matavimų objekto.
- ◆ Matavimo rezultatas dabar rodomas ekrane **1**. Jei matuojant nuolatinę srovę matavimo rezultatas neigiamas, prieš išmatuotąją vertę yra minuso ženklas.

Funkcinis keitiklis

⚠ DĖMESIO!

- ▶ Įsitikinkite, kad visose matuojamose grandinės dalyse, grandinėse ir konstrukcinėse dalyse bei kituose matavimų objektuose nėra įtampos ir krūvio. Antraip prietaisas gali sugesti.
- ◆ Juodą matavimo laidą prijunkite prie **COM** jungties **4**, o raudoną matavimo laidą – prie **⌚ OUT INPUT** jungties **5**.
- ◆ Srities pasirinkimo jungiklį **3** nustatykite į padėtį **⌚**. Prie matavimo antgalių **6** dabar yra 1 kHz stačiakampis signalas.
- ◆ Matavimo antgalius **6** prijunkite prie matavimų objekto.

i Nurodymas

- ▶ 1 kHz stačiakampis signalas **⌚** naudojamas taip pat ir ausinėms, stiprintuvams bei kitiems elektroniniams prietaisams ir komponentams tikrinti ir (arba) taisyti.

Varžos matavimas

! DĖMESIO!

- ▶ Įsitikinkite, kad visose matuojamose grandinės dalyse, grandinėse ir konstrukcinėse dalyse bei kituose matavimų objektuose nėra įtampos ir krūvio. Antraip prietaisas gali sugesti.
- ◆ Juodą matavimo laidą prijunkite prie COM jungties ④, o raudoną matavimo laidą – prie \lrcorner OUT INPUT jungties ⑤.
- ◆ Srities pasirinkimo jungiklį ③ nustatykite į padėtį Ω .
- ◆ Matavimo antgalius ⑥ prijunkite prie matavimų objekto.
- ◆ Matavimo rezultatas dabar rodomas ekrane ①. Jei ekrane ① matomas rodmuo 0L, matavimo antgaliai ⑥ nekontaktuoja su matuojamu varžu arba varžas sugedęs.

i Nurodymas

- ▶ Kai varža $> 1 \text{ M}\Omega$, matavimas gali trukti keletą sekundžių. Tokiu atveju palaukite, kol išmatuotoji vertė nusistovės.
- ▶ Matuojant mažas varžas (200Ω srityje), rezultatas gali būti neteisingas dėl matavimo laidų varžos. Kad taip nenutiktų, užsirašykite matavimo vertę trumpuoju jungimu sujungę matavimo antgalius ⑥ ir šią vertę atimkite iš faktinio matavimo vertės.

Grandinės vientisumo tikrinimas

! DĖMESIO!

- ▶ Įsitikinkite, kad visose matuojamose grandinės dalyse, grandinėse ir konstrukcinėse dalyse bei kituose matavimų objektuose nėra įtampos ir krūvio. Antraip prietaisas gali sugesti.
- ◆ Juodą matavimo laidą prijunkite prie COM jungties ④, o raudoną matavimo laidą – prie \lrcorner OUT INPUT jungties ⑤.

- ◆ Srities pasirinkimo jungiklį **3** nustatykite į padėtį **⦿**)).
- ◆ Matavimo antgalius **6** prijunkite prie matavimų objekto.
- ◆ Jei varža yra mažesnė nei maždaug 30 Ω, pasigirsta garsinis signalas ir matavimo rezultatas rodomas ekrane **1**.

Diodų tikrinimas

⚠ DĖMESIO!

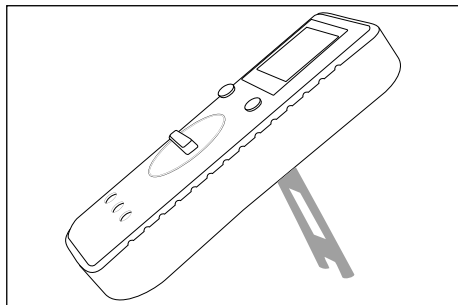
- ▶ Įsitikinkite, kad visose matuojamose grandinės dalyse, grandinėse ir konstrukcinėse dalyse bei kituose matavimų objektuose nėra įtampos ir krūvio. Antraip prietaisas gali sugesti.
- ◆ Juodą matavimo laidą prijunkite prie COM jungties **4**, o raudoną matavimo laidą – prie **⌋ OUT INPUT** jungties **5**.
- ◆ Srities pasirinkimo jungiklį **3** nustatykite į padėtį **➤**.
- ◆ Raudoną matavimo antgalį **6** prijunkite prie tikrinamo diodo anodo, o juodą matavimo antgalį **6** – prie katodo.
- ◆ Ekrane **1** rodoma tiesioginė įtampa voltais. Jei ekrane **1** matomas rodmuo **OL**, diodas matuojamas atgaline kryptimi arba diodas yra sugedęs. Patikrinkite atlikdami matavimą priešinga kryptimi.

HOLD (išsaugojimo) funkcija

Paspaudus **HOLD** **2** mygtuką, išmatuotąją vertę galima išsaugoti ekrane **1**. Kai vėl norite įjungti matavimo režimą, iš naujo paspauskite **HOLD** **2** mygtuką. Kai **HOLD** funkcija aktyvi, ekrane **1** matomas ženklas **H**.

Prietaiso pastatymas

- ◆ Norėdami pastatyti prietaisą, atlenkite kojelę prietaiso užpakalinėje pusėje (žr. 4 pav.).



4 pav.

Valymas ir techninė priežiūra

Prietaiso valymas

⚠ ĮSPĖJIMAS!

- ▶ Prieš valydami išjunkite prietaisą ir atjunkite visus matavimo laidus!

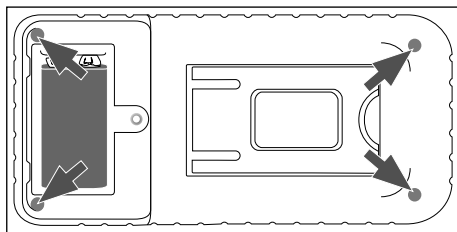
⚠ DĖMESIO!

- ▶ Nenaudokite agresyvių, cheminių ar šveičiamųjų valymo priemonių. Jos gadina prietaiso paviršių.
- ◆ Prietaisą valykite sausa šluoste, o jei nešvarumų daugiau, šluostę šiek tiek sudrėkinkite. Užtikrinkite, kad į korpusą neįsiskverbtų skysčių.

Saugiklių keitimas

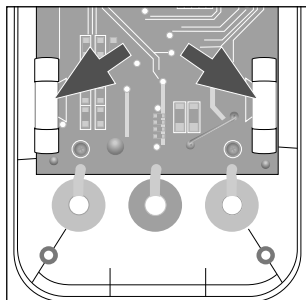
⚠ ĮSPĖJIMAS!

- ▶ Prieš atidarydami išjunkite prietaisą ir atjunkite visus matavimo laidus!
- ◆ Kartu tiekiamu atsuktuvu ⑦ išsukite viršutinį varžtą prietaiso užpakalinėje pusėje ir pastumdami aukštyn nuimkite baterijos skyrelio dangtelį (žr. skyrių **Baterijos įdėjimas ir keitimas**).
- ◆ Išsukite keturis varžtus prietaiso užpakalinėje pusėje ir nuimkite galinį skydelį (žr. 5 pav.).



5 pav.

- ◆ Suggedusį saugiklį F1 (F 250 mA / 300 V) arba F2 (F 10 A / 300 V) pakeiskite tokio pat tipo nauju saugikliu (žr. 6 pav.).



6 pav.

- ♦ Ant prietaiso vėl uždėkite galinį skydelį ir priveržkite jį keturiais varžtais. Tada baterijos skyrelio dangtelį vėl pritvirtinkite varžtu.

Laikymas

- ♦ Prietaisą laikykite nedulkėtoje ir sausoje, tiesioginiams saulės spinduliais neapšviečiamoje vietoje.

Šalinimas

Prietaiso šalinimas



Greta esantis perbrauktos ratukinės šiukšlių dėžės ženklas reiškia, kad šiam gaminiui taikoma Europos Sąjungos direktyva 2012/19/EU. Šioje direktyvoje nurodoma, kad pasibaigus naudojimo laikotarpiui, šio prietaiso negalima išmesti kartu su įprastomis buitinėmis atliekomis, o būtina pristatyti jį tam skirtas surinkimo vietas, perdirbimo centrus arba atliekų šalinimo įmones.

Jums šalinimas yra nemokamas. Saugokite aplinką ir tinkamai išmeskite prietaisą.

Jei nenaudojamame prietaise yra asmens duomenų, prieš grąžindami Jūs patys privalote juos pašalinti.

Jei tik įmanoma tai padaryti nesuardant nenaudojamo prietaiso, išimkite senas baterijas arba akumulatorius prieš atiduodami nenaudojamą prietaisą pašalinti ir pristatykite juos į atskirą surinkimo punktą. Kai akumulatoriai neišimamai įmontuoti, šalinant reikia informuoti, kad prietaise yra akumulatorius.



Kaip pašalinti nenaudojamą gaminį, sužinosite savo savivaldybės arba miesto administracijoje.

Pakuotės šalinimas



Pakuotės medžiagos parinktos atsižvelgiant į aplinkos apsaugos ir techninius utilizavimo aspektus, todėl jos yra perdirbamos. Nereikalingas pakuotės medžiagas išmeskite laikydamiesi regione galiojančių teisės aktų.



Pakuotę išmeskite tausodami aplinką. Atsižvelkite į skirtingų pakuotės medžiagų ženklimą ir prireikus jas surūšiuokite. Pakuotės medžiagos ženklinamos šiais trumpiniais (a) ir skaičiais (b): 1–7: plastikai, 20–22: popierius ir kartonas, 80–98: sudėtinės medžiagos.

Baterijų šalinimas



Su baterijomis / akumuliatoriais reikia elgtis kaip su specialiosiomis atliekomis, todėl baterijas / akumuliatorius saugant aplinką turi pašalinti atitinkamos tarnybos (prekybininkai, specializuotos prekybos įmonės, viešosios savivaldybės tarnybos, komercinės atliekų šalinimo įmonės). Baterijose / akumuliatoriuose gali būti nuodingų sunkiųjų metalų.

Sudėtyje esantys sunkieji metalai žymimi tokiomis raidėmis po simboliu:

Cd = kadmis, Hg = gyvsidabris, Pb = švinas.

Todėl baterijų / akumuliatorių neišmeskite su buitinėmis atliekomis, o pristatykite juos į atskirą surinkimo vietą.

Išmeskite tik išsikrovusias baterijas / akumuliatorius.

Informacija apie ES atitikties deklaraciją

Šis prietaisas atitinka direktyvos 2014/30/EU, direktyvos 2014/35/EU bei direktyvos 2011/65/EU pagrindinius reikalavimus ir kitas esmines nuostatas.



Visą ES atitikties deklaraciją gali pateikti importuotojas.

Kompernaß Handels GmbH garantija

Gerb. kliente,

Šiam prietaisui nuo įsigijimo datos suteikiama 3 metų garantija. Išryškėjus šio gaminio trūkumams, gaminio pardavėjas užtikrina jums teisės aktais reglamentuojamas teises. Toliau išdėstytos garantijos teikimo sąlygos šių jūsų teisės aktais reglamentuojamų teisių neapriboja.

Garantijos teikimo sąlygos

Garantijos teikimo laikotarpis skaičiuojamas nuo pirkimo datos. Išsaugokite kasos čekį. Jo reikia kaip pirkimo dokumento.

Jei per trejus metus nuo šio gaminio pirkimo datos išryškėtų medžiagų ar gamybos trūkumų, gaminį savo nuožiūra nemokamai pataisysime, pakeisime arba grąžinsime sumokėtą sumą. Norint pasinaudoti garantija, sugedusį gaminį ir pirkimo dokumentą (kasos čekį) būtina pateikti trejų metų laikotarpiu trumpai aprašius trūkumą ir nurodžius trūkumo atsiradimo laiką.

Jei trūkumui taikoma mūsų garantija, jums grąžinsime su-taisytą arba pristatysime naują gaminį. Sutačius ar pakeitus gaminį, garantijos teikimo laikotarpis nepratęsiamas.

Garantijos teikimo laikotarpis ir teisės aktais reglamentuojama trūkumų pašalinimo garantija

Garantijos teikimo laikotarpiu suteikus garantinių paslaugų, garantijos teikimo laikotarpis nepratęsiamas. Ta pati sąlyga taikoma ir pakeistoms bei sutaisytomis dalims. Apie įsigyto gaminio pažeidimus ir trūkumus būtina pranešti vos išpakavus gaminį. Pasibaigus garantijos teikimo laikotarpiui už remonto darbus imamas mokestis.

Garantijos aprėptis

Prietaisas kruopščiai pagamintas vadovaujantis griežtomis kokybės gairėmis ir prieš pristatant buvo išbandytas.

Garantija taikoma tik medžiagų arba gamybos trūkumams. Garantija netaikoma įprastai dylančioms gaminio dalims, priskiriamoms prie susidėvinčių dalių kategorijos, pvz., pjovimo diskams, atsarginėms geležtėms, šlifavimo popieriui ir t. t., taip pat lūžtančių (dužių) dalių, pavyzdžiui, jungiklių arba iš stiklo pagamintų dalių, pažeidimams.

Garantija netaikoma, jei gaminys apgadinamas, netinkamai naudojamas ar netinkamai prižiūrimas. Gaminys tinkamai naudojamas tik tada, jei tiksliai laikomasi visų naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų. Gaminį draudžiama naudoti tokiems tikslams ar tokiu būdu, kurie nerekomenduojami naudojimo instrukcijoje arba dėl kurių joje įspėjama.

Gaminys skirtas tik buitinio, o ne komercinio naudojimo reikmėms. Garantija netaikoma piktnaudžiavimo, netinkamo naudojimo atvejais, jei naudojama jėga ir jei remontuoja ne mūsų įgaliotoji klientų aptarnavimo tarnyba.

Garantija negalioja

- jei gaminys naudojamas komerciniams tikslams,
- jei klientas apgadina arba pakeičia gaminį,
- jei nesilaikoma saugos ir techninės priežiūros nurodymų arba jei gaminys netinkamai valdomas,
- stichinių nelaimių padarytai žalai.

Garantinių įsipareigojimų vykdymas

Kad galėtume greitai sutvarkyti jūsų prašymą, prašome vadovautis toliau nurodytais nurodymais:

- Kreipdamiesi bet koku klausimu dėl gaminio, turėkite kasos čekį kaip pirkimo dokumentą ir gaminio numerį (IAN) 465159_2404.
- Gaminio numerį rasite gaminio duomenų lentelėje, išgraviruotą ant gaminio, nurodytą ant naudojimo instrukcijos viršelio (apačioje kairėje) arba užklijuotą gaminio užpakalinėje pusėje ar apačioje.
- Jei išryškėtų gaminio veikimo ar kitokių trūkumų, pirmiausia telefonu kreipkitės į toliau nurodytą klientų aptarnavimo skyrių arba pasinaudokite mūsų pasiteiravimo forma, kurią rasite svetainės parkside-diy.com kategorijoje „Priežiūra“.
- Tada sugedusiu pripažintą gaminį, pridėję pirkimo dokumentą (kasos čekį) ir nurodę trūkumą bei jo atsiradimo laiką, nemokamai galėsite išsiųsti jums nurodytu techninės priežiūros tarnybos adresu.



Svetainėje parkside-diy.com galite susipažinti su šiuo ir daugybe kitų vadovų bei juos atsisiųsti. Šis QR kodas Jus nukreips tiesiai į parkside-diy.com. Pasirinkite savo šalį ir pasinaudodami paieškos laukeliu susiraskite naudojimo instrukcijas. Įvedę gaminio numerį (IAN) 465159_2404, rasite savo gaminio naudojimo instrukciją.

Priežiūra

LT **Priežiūra Lietuva**

Tel. 880 033 062

Pasiteiravimo forma svetainėje parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Importuotojas

Atminkite, kad šis adresas nėra techninės priežiūros tarnybos adresas. Pirmiausia susisiekite su nurodyta klientų aptarnavimo tarnyba.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

VOKIETIJA

www.kompernass.com

Sisukord

Kasutusjuhendi selgitus	122
Sihipärane kasutamine	122
Kasutatud hoiatusjuhised ja sümbolid.	123
Olulised ohutusjuhised	124
Tarnekomplekt	131
Seadme kirjeldus	131
Tehnilised andmed	132
Patarei paigaldamine/vahetamine	136
Käsitsemine ja käitamine	137
Seadme sisselülitamine/väljalülitamine	138
Ületäitumisnäit	138
Alalispinge mõõtmine (DC).	139
Vahelduvpinge mõõtmine (AC).	139
Alalis- või vahelduvvoolu mõõtmine (DC/AC).	139
Funktsioonigeneraator	140
Takistuse mõõtmine	140
Elektrijuhtivuse kontrollimine	141
Dioditest	142
HOLD-funktsioon	142
Seadme paigaldamine	143
Puhastamine ja hooldamine	143
Hoiustamine	145
Jäätmekäitlus	145
EU vastavusdeklaratsiooni juhised.	147
Kompernaß Handels GmbH garantii.	147
Teenindus	150
Importija	150

Kasutusjuhendi selgitus

Palju õnne uue seadme ostu puhul. Te otsustasite sellega kvaliteetse toote kasuks.

Kasutusjuhend on selle toote osa. See sisaldab olulisi juhiseid ohutuse, kasutamise ja jäätmekäitluse kohta. Tutvuge enne toote kasutamist kõikide käsitsus- ja ohutusjuhistega. Kasutage toodet ainult käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud viisil ja nimetatud kasutusvaldkondades.

Hoidke see kasutusjuhend hästi alles. Andke seadme edasiandmisel kolmandatele isikutele samuti kõik dokumendid kaasa.

Sihipärane kasutamine





Seade võimaldab teil mõõta alalis-/vahelduvpingeid ja alalis-/vahelduvvoolusid. Seade on varustatud takistuse mõõtmise, dioditesti, funktsioonigeneraatori ja elektrijuhtivuse kontrollimisega. See seade ei ole ette nähtud kasutamiseks ettevõttes või töönduslikult. Kasutage seda seadet ainult isiklikul otstarbel. Igasugune muu kasutamine on mittesihipärane.

See seade vastab kõigile CE-vastavuse suhtes olulistele normidele ja standarditele. Seadme tootjaga kooskõlastamata muutmise korral ei ole nende normide järgimine enam tagatud. Kõikide sellest tulenevate kahjude või tõrgete korral on iga-sugune tootjapoolne vastutus välistatud. Riski kannab ainult kasutaja.

Kasutatud hoiatusjuhised ja sümbolid

Käesolevas kasutusjuhendis, pakendis ja seadmel kasutatakse järgmisi hoiatusjuhiseid ja sümboleid (kui see on asjakohane):

	OHT! Selle sümboli ja märgusõnaga „OHT“ tähistatud hoiatusjuhised viitavad vahetult ohtlikule olukorrale, mille eiramise tagajärjeks on surm või raske vigastus.
	HOIATUS! Selle sümboli ja märgusõnaga „HOIATUS“ tähistatud hoiatusjuhised viitavad võimalikule ohtlikule olukorrale, mille eiramine võiks põhjustada surma või raske vigastuse.
	ETTEVAATUST! Selle sümboli ja märgusõnaga „ETTEVAATUST“ tähistatud hoiatusjuhised viitavad võimalikule ohtlikule olukorrale, mille eiramise tagajärjeks võiks olla kerge või mõõdukas vigastus.
	TÄHELEPANU! Selle sümboli ja märgusõnaga „TÄHELEPANU“ tähistatud hoiatusjuhised viitavad võimalikule olukorrale, mille eiramise tagajärjeks võiks olla materiaalne kahju.
	Juhis: Juhis tähistab lisateavet, mis lihtsustab seadme käsitlemist.
	Vahelduvvool/-pinge
	Alalisvool/-pinge
	Alalis- ja vahelduvvool
	Funktsioonigeneraator (täisnurksignaali)
	Elektrijuhtivuse kontrollimine

	Dioditest
	Patarei tühi
	Auto-Power-Off-funktsioon
	HOLD-funktsioon

Olulised ohutusjuhised

⚠ HOIATUS! Vigastusoht!

- ▶ Kontrollige enne kasutamist seadmel väliselt nähtavate kahjustuste puudumist. Ärge võtke kahjustatud või mahakukkunud seadet kasutusele.
- ▶ Mõõteotsikute, mõõtejuhtmete või ühenduste kahjustuste korral ei tohi neid enam kasutada. Esineb elektrilöögi oht! Laske kahjustatud osad volitatud spetsialistil või klienditeenindusel vahetada.
- ▶ Ärge mitte kunagi kasutage avatud korpusega seadet. Esineb elektrilöögi oht!
- ▶ Elektrilöögi vältimiseks jälgige, et te ei puuduta mõõtmise ajal mõõteotsikute ja mõõdetavate ühenduste kontakte.

- ▶ Ärge kasutage seadet märjas või niiskes keskkonnas nagu nt vanni/duši läheduses või veega täidetud valamu kohal. Vee lähedus kätkeb endas ohtu, seda ka siis, kui seade on välja lülitatud. Kasutage seadet ainult kuivade kätega. Ärge mitte kunagi asetage seadet vette või teistesse vedelikesse. Esineb elektrilöögi oht!
- ▶ Ärge kasutage seadet plahvatusohtlike gaaside ega aurude läheduses või tolmu keskkonnas. Esineb plahvatusoht!
- ▶ Ärge kasutage seadet lahtiste tuleallikate (nt põlevate küünalde) läheduses. Esineb tuleoht!
- ▶ Kui te tuvastate suitsu teket, ebaharilikku müra või lõhnu, katkestage koheselt mõõtmine. Nendel juhtudel ei tohi seadet enne edasi kasutada, kui see on spetsialisti poolt üle kontrollitud. Ärge mitte mingil juhul hingake võimalikust seadme põlengust tekkivat suitsu sisse. Kui te peaksite siiski olema suitsu sisse hinganud, siis pöörduge arsti poole.

Suitsu sissehingamine võib olla tervistkahjustav.

- ▶ Hoidke mõõteotsikuid ainult ettenähtud käepidemete piirkonnast. Hoiatusmärgiga ⚠ piirkonda ei tohi puudutada, vastasel esineb mõõtmisel elektrilöögi oht!
- ▶ Seda seadet tohivad kasutada lapsed alates 8. eluaastast, samuti piiratud füüsiliste, sensorsete või vaimsete võimete-ga isikud või isikud, kellel ei ole piisavalt kogemusi ja/või teadmisi, kui on tagatud nende järelevalve või neid on instrueeri-tud seadme ohutu kasutamise osas ning nad on sellest tulenevatest ohtudest aru saanud. Lapsed ei tohi seadmega mängida. Lapsed ei tohi ilma järelevalveta teostada puhastamist ja kasutajapoolset hooldust.

⚠ HOIATUS! Patareide valest käsitlemisest tulenev vigastusoht!

- ▶ Ärge mitte kunagi laske patareidel sattuda laste kätte.
- ▶ Jälgige, et mitte keegi ei neelaks patareisid alla.
- ▶ Kui teie või mõni teine isik neelas patarei alla, kutsuge koheselt meditsiiniline abi.
- ▶ Kasutage ainult märgitud tüüpi patareisid.
- ▶ Ärge mitte kunagi proovige laadida **korduvalt mittelaetavaid** patareisid.
- ▶ Eemaldage korduvalt laetavad patareid enne nende laadimist seadmest.
- ▶ Ärge mitte kunagi visake patareisid tulle või vette.
- ▶ Ärge laske patareidele mõjuda kõrgetel temperatuuridel ja otsesel päikesekiirgusel.
- ▶ Ärge mitte kunagi avage või deformeerige patareisid.
- ▶ Ärge lühistage ühendusklemme.
- ▶ Eemaldage tühi patarei seadmest ja käideldge see ohutult.

- ▶ Asetage patareid seadmesse alati õige polaarsusega. Kuidas patareid seadmesse paigaldada ja uuesti välja võtta, saate teada peatükis ***Patarei paigaldamine/vahetamine***.
- ▶ Kui te seadet pikemat aega ei kasuta, siis eemaldage sellest patareid.
- ▶ Kontrollige regulaarselt patareid. Lekkivad patareid võivad tekitada vigastusi ja põhjustada seadmele kahjustusi.
- ▶ Kasutage lekkivate patareide korral kaitsekindaid! Puhastage patareid ja seadme kontakte ning patareilaegast kuiva lapiga. Vältige kemikaalide nahale ja limaskes-tadele, iseäranis oma silmadesse, sattumist. Loputage kemikaalidega kokkupuutumisel rohke veega ja kutsuge koheselt meditsiiniline abi.

ⓘ TÄHELEPANU! VARAKAHJU!

- ▶ Ärge ületage antud liigpingekategooriat CAT III. Vastasel juhul võib seade saada kahjustada.

CAT III: Mõõtmised hoonepaigaldistes (nt jaotuskilbid, kaabeldus, pistikupesad ja lülitid). See kategooria hõlmab ka järgmist kahte kategooriat:

CAT II: Mõõtmised elektrilistel ja elektronilistel seadmetel, mida toidetakse pingega võrgupistiku kaudu.

CAT I: Mõõtmised vooluahelatel, millel ei ole otsest ühendust vooluvõrguga (patareidega käitamine, autode elektrisüsteemid jne).

- ▶ Enne mõõtepiirkonna vahetamist tuleb seade mõõteobjektist lahutada, vastasel juhul võib seade saada kahjustada.
- ▶ Ühendage mõõteotsikutega töötamisel esmalt must mõõtejuhe **COM**-ühendusega enne punase mõõtejuhtme ühendamist. Mõõteotsikute lahutamisel eemaldage esmalt punane mõõteotsik.

- ▶ Ärge mitte kunagi ühendage pingeallikat mõõteotsikutega, kui on valitud piirkonnad elektrijuhtivuse kontrollimine, takistuse mõõtmine, dioditest, funktsiooni-generaator või voolutugevuse mõõtmine. Vastasel juhul võib seade saada kahjustada.
- ▶ Seadet ei tohi jätta otseste soojusallikate (nt küttesüsteemid) juurde või otsese päikesevalguse kätte. Vältige kontakti pritsiva või tilkuva veega ning agressiivsete vedelikega. Ärge asetage seadmele vedelikega täidetud esemeid, nt vaase või joogiklaase. Jälgige, et seadmele ei mõju ülemäärased raputused ja vibratsioonid. Jälgige, et seadmesse ei tungi võõrkehi. Vastasel juhul võib seade saada kahjustada.

Tarnekomplekt

Seade tarnitakse seeriaviisiliselt järgmiste komponentidega (joonised vt lahtipööratav leht):


- Digitaalne automaatse mõõtepiirkonna valikuga multimeeter
- 2 mõõteotsikut punane/must (koos mõõtejuhtmega)
- 9 V leeliseline plokkipatarei 6LR61
- Kasutusjuhend
- Kruvikeeraja

ⓘ Juhis

- ▶ Kontrollige tarnekomplekti kompleksust ja nähtavate kahjustuste puudumist.
- ▶ Kui tarnekomplekt ei ole täielik, või kui tuvastate puudulikkust pakendamisest või transpordist põhjustatud kahjustusi, pöörduge teeninduse poole (vt peatükk **Teenindus**).

Seadme kirjeldus

(joonised vt lahtipöörataval lehel)

- 1 Ekraan
- 2 Klahv **HOLD** (salvestusklahv)
- 3 Mõõtepiirkonna valikulüliti
- 4 COM-ühendus (mass )
- 5 ∇_{\square} **OUT INPUT**-ühendus (∇_{\square} = täisnurksignaali sümbol)
- 6 Mõõteotsikud punane/must (koos mõõtejuhtmega)
- 7 Kruvikeeraja
- 8 9 V plokkipatarei
- 9 **10 A**-ühendus
- 10 Klahv **SELECT** (alalis-/ vahelduvvoolu vahel ümberlülitamine)

Tehnilised andmed

Ekraan	3 ½-kohaline LC-ekraan, maksimaalne näit: 1999
Mõõtesagedus	umbes 2 kuni 3 mõõtmist sekundis
Mõõtejuhtme pikkus	kumbki umbes 80 cm
Patarei tüüp	9 V leeliseline plokkpatarei 6LR61
Liigpingekategooria	CAT III 300 V (digitaalne multimeeter ja mõõtejuhtmed)
Hold-funktsioon	jah
automaatne polaarsuse näit	jah
Patarei madala laetustaseme näit	jah
Auto-Power-Off-funktsioon	jah
Töötemperatuur, õhuniiskus (mittekondenseeruv)	0 °C kuni +40 °C, suhteline õhuniiskus maksimaalselt 75%
Ladustustemperatuur, õhuniiskus (mittekondenseeruv)	-10 °C kuni +50 °C, suhteline õhuniiskus maksimaalselt 85%
Mõõtmed (L x K x S)	80 x 166 x 36,5 mm (koos mõõtepiirkonna valikulülitiga)
Kaal	umbes 225 g (ilma patareita)

Alalispinge

Piirkond	Resolutsioon	Täpsus
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	

Sisendnäivtakistus: 10 MΩ

Ülekoormuskaitse: 300 V DC/AC RMS

Vahelduvpinge

Piirkond	Resolutsioon	Täpsus
2 V	0,001 mV	± (1,0% + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Sisendnäivtakistus: 10 MΩ

Sagedusvahemik: 40 Hz kuni 400 Hz

Ülekoormuskaitse: 300 V AC RMS

Näit: Keskmine (siinuslaine RMS)

Alalisvool

Piirkond	Resolutsioon	Täpsus
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	

Ülekoormuskaitse: F1: F 250 mA/300 V kaitse

F2: F 10 A/300 V kaitse

Maksimaalne sisendvool: 10 A (sisendvool >2 A pidev
mõõtmine <10 sekundit ja intervall >15 minutit)

Vahelduvvool

Piirkond	Resolutsioon	Täpsus
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	

Ülekoormuskaitse: F1: F 250 mA/300 V kaitse

F2: F 10 A/300 V kaitse

Maksimaalne sisendvool: 10 A (sisendvool >2 A pidev mõõtmine <10 sekundit ja intervall >15 minutit)

Sagedusvahemik: 40 Hz kuni 400 Hz

Näit: Keskmine (siinuslaine RMS)

Takistus

Piirkond	Resolutsioon	Täpsus
200 Ω	0,1 Ω	± (1,0% + 5)
2 kΩ	0,001 kΩ	
20 kΩ	0,01 kΩ	
200 kΩ	0,1 kΩ	
2 MΩ	0,001 MΩ	± (1,2% + 5)
20 MΩ	0,01 MΩ	

Ülekoormuskaitse: 300 V

Funktsioonigeneraator

Signaal	Pinge	Väljundnäivtakistus
1 kHz-täisnurksignaali	umbes 3 V otsik-otsik	umbes 10 kilo-oomi


Antud täpsus ± (% näidust + kohtade arv) kehtib 5% kuni 100%-le vastavast mõõtepiirkonnast ja see tagatakse ajavahemikuks üks aasta keskkonnamperatuuril 18 °C kuni 28 °C ja maksimaalse õhuniiskuse 75% juures. Sellest erinevate eelduste korral ei ole täpsus tagatud.

Patarei paigaldamine/vahetamine

⚠ HOIATUS!

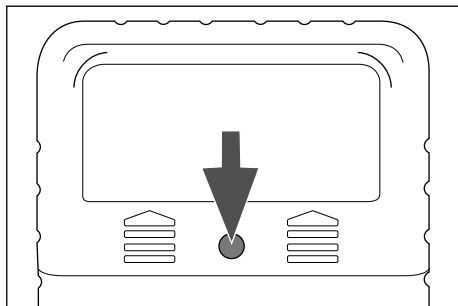
- ▶ Enne seadme avamist lülitage seade välja ja eemaldage kõik mõõtejhtmed!

ⓘ Juhis

- ▶ Ammendunud patarei korral ilmub ekraanile ❶ sümbol . Nõuetekohase talitluse tagamiseks tuleks patarei enne järgmist kasutamist vahetada.

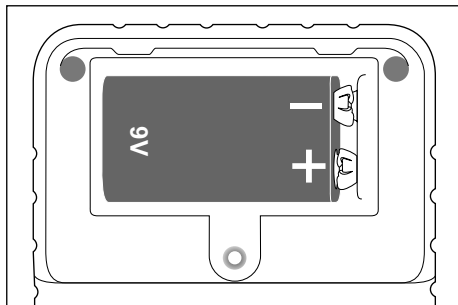
Seadet käitatakse 9 V plokkpatareiga ❸ (sisaldub tarnekomplektis). Patarei paigaldamiseks või vahetamiseks toimige järgmiselt:

- 1) Vabastage tarnekomplekti kuuluva kruvikeerajaga ❷ seadme tagaküljel ülemine kruvi (vt joonis 1). Eemaldage patarei-laeka kate, selleks lükake seda ülespoole.



Joonis 1

- 2) Ühendage 9 V plokkpatarei **8** õige polaarsusega (jälgige + ja -) patareikontaktidega ja asetage 9 V plokkpatarei **8** patareilaekasse (vt joonis 2).



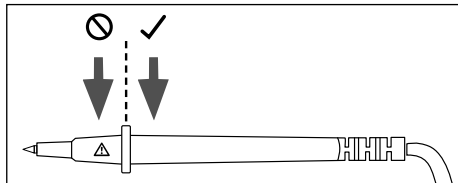
Joonis 2

- 3) Asetage patareilaeka kate uuesti seadmele ja keerake eelnevalt vabastatud kruvi uuesti kinni.

Käsitsemine ja käitamine

⚠ HOIATUS!

- Hoidke mõõteotsikuid **6** ainult ettenähtud käepidemete piirkonnast vt joonis 3). Hoiatusmärgiga **⚠** piirkonda ei tohi puudutada, vastasel esineb mõõtmisel elektrilöögi oht!



Joonis 3

⚠ TÄHELEPANU!

- ▶ Ärge mitte kunagi ületage mõõtmisel maksimaalselt lubatud sisendväärtusi. Vastasel juhul võib seade saada kahjustada.

Seadme sisselülitamine/väljalülitamine

- ◆ Lülitage seade mõõtepiirkonna valikulüliti **3** abil soovitava le mõõtepiirkonnale. Kõlab helisignaal.
- ◆ Lülitage seade mõõtepiirkonna valikulüliti **3** keeramisega asendisse **OFF** välja.

Seadme automaatseks väljalülitamiseks on seade lisaks varustatud Auto-Power-Off-funktsiooniga:

- ◆ Kui seadet umbes 15 minutit ei kasutata, kõlab helisignaal. Üks minut hiljem kõlab uuesti helisignaal ja seade lülitub puhkerežiimi. Selle vältimiseks vajutage eelnevalt seadmel suvalist klahvi.
- ◆ Seadme puhkerežiimist äratamiseks keerake mõõtepiirkonna valikulüliti **3** mõnele teisele mõõtepiirkonnale või vajutage seadmel suvalist klahvi.
- ◆ Auto-Power-Off-funktsiooni inaktiveerimiseks toimige alljärgnevalt: Hoidke seadme sisselülitamisel klahvi **SELECT 10** vajutatult. Ekraanil **1** ei kuvata enam Auto-Power-Off-funktsiooni sümbolit ☺.
- ◆ Seadme järgmisel sisselülitamisel on Auto-Power-Off-funktsioon uuesti aktiivne ja ekraanile **1** kuvatakse sümbol ☺.

Ületäitumisnäit

Seade on varustatud ületäitumisnäiduga. Kui mõõteväärtus ületab seadistatud mõõtepiirkonna piiri, kuvatakse ekraanile **1** **OL**. Eemaldage sel juhul koheselt mõõteotsikud **6** mõõteobjektilt.

Alalispinge mõõtmine (DC)

- ◆ Ühendage must mõõtejuhe COM-ühendusega ④ ja punane mõõtejuhe \lrcorner OUT INPUT-ühendusega ⑤.
- ◆ Seadke mõõtepiirkonna valikulüliti ③ asendisse V $\overline{\text{---}}$.
- ◆ Ühendage mõõteotsikud ⑥ mõõteobjektiga.
- ◆ Mõõtetulemus kuvatakse nüüd ekraanile ①. Negatiivse mõõtetulemuse korral kuvatakse mõõteväärtuse ette miinusmärk. Kui ekraanil ① vilgub 0L, siis mõõdetakse parajasti vahelduvpinget. Seadke mõõtepiirkonna valikulüliti ③ asendisse V \sim .

Vahelduvpinge mõõtmine (AC)

- ◆ Ühendage must mõõtejuhe COM-ühendusega ④ ja punane mõõtejuhe \lrcorner OUT INPUT-ühendusega ⑤.
- ◆ Seadke mõõtepiirkonna valikulüliti ③ asendisse V \sim .
- ◆ Ühendage mõõteotsikud ⑥ mõõteobjektiga.
- ◆ Mõõtetulemus kuvatakse nüüd ekraanile ①.

Alalis- või vahelduvvoolu mõõtmine (DC/AC)

- ◆ Ühendage must mõõtejuhe COM-ühendusega ④ ja punane mõõtejuhe 10 A-ühendusega ⑨ (voolutugevuste >200 mA korral) või \lrcorner OUT INPUT-ühendusega ⑤ (voolutugevuste <200 mA korral).
- ◆ Seadke mõõtepiirkonna valikulüliti ③ voolutugevuse mõõtepiirkonnas soovitud väärtusele (μ A, mA või A). Kui teile ei ole voolutugevus teada, seadistage esmalt suurim võimalik mõõtepiirkond ja vahetage siis järkjärgult madalamatesse piirkondadesse, kuni kuvatakse rahuldav mõõtetulemus.

- ◆ Alalis- ja vahelduvvoolu vahel ümberlülitamiseks vajutage klahvi **SELECT 10**. Vastav sümbol kuvatakse teile ekraanile **1**.
- ◆ Ühendage mõõteotsikud **6** järjestikku mõõteobjektiga.
- ◆ Mõõtetulemus kuvatakse nüüd ekraanile **1**. Negatiivse mõõtetulemuse korral kuvatakse alalisvoolu mõõtmistel mõõteväärtuse ette miinusmärk.

Funktsioonigeneraator

⚠ TÄHELEPANU!

- ▶ Veenduge, et kõik mõõdetavad skeemiosad, skeemid ja komponendid ning teised mõõteobjektid on tingimata pingevabad ja tühjenenud. Vastasel juhul võib seade saada kahjustada.
- ◆ Ühendage must mõõtejuhe **COM**-ühendusega **4** ja punane mõõtejuhe **⌚ OUT INPUT**-ühendusega **5**.
- ◆ Seadke mõõtepiirkonna valikulüliti **3** asendisse **⌚**. Mõõteotsikutel **6** on nüüd 1 kHz-täisnurksignaali.
- ◆ Ühendage mõõteotsikud **6** mõõteobjektiga.

ⓘ Juhis

- ▶ 1 kHz-täisnurksignaali **⌚** kasutatakse muuhulgas kõrvaklapide, võimendite ja teiste elektrooniliste seadmete ning komponentide kontrolliks või remondiks.

Takistuse mõõtmine

⚠ TÄHELEPANU!

- ▶ Veenduge, et kõik mõõdetavad skeemiosad, skeemid ja komponendid ning teised mõõteobjektid on tingimata pingevabad ja tühjenenud. Vastasel juhul võib seade saada kahjustada.

- ◆ Ühendage must mõõtejuhe COM-ühendusega ④ ja punane mõõtejuhe \lrcorner OUT INPUT-ühendusega ⑤.
- ◆ Seadke mõõtepiirkonna valikulüliti ③ asendisse Ω .
- ◆ Ühendage mõõteotsikud ⑥ mõõteobjektiga.
- ◆ Mõõtetulemus kuvatakse nüüd ekraanile ①. Kui ekraanile ① kuvatakse 0L, siis ei ole mõõteotsikutel ⑥ mõõdetava takistiga kontakti või takisti on defektne.

① Juhis

- ▶ Takistuste $>1 \text{ M}\Omega$ korral võib mõõtmine kesta mõned sekundid. Sel juhul oodake, kuni mõõteväärtus on stabiliseerunud.
- ▶ Madalate takistuste (200Ω -piirkond) mõõtmistel võib mõõtejuhtmete takistus põhjustada ebaõiget tulemust. Selle vältimiseks märkige üles mõõtmise väärtus lühistatud mõõteotsikutega ⑥ ja lahutage see väärtus tegeliku mõõtmise väärtusest maha.

Elektrijuhtivuse kontrollimine

① TÄHELEPANU!

- ▶ Veenduge, et kõik mõõdetavad skeemiosad, skeemid ja komponendid ning teised mõõteobjektid on tingimata pingevabad ja tühjenenud. Vastasel juhul võib seade saada kahjustada.
- ◆ Ühendage must mõõtejuhe COM-ühendusega ④ ja punane mõõtejuhe \lrcorner OUT INPUT-ühendusega ⑤.
- ◆ Seadke mõõtepiirkonna valikulüliti ③ asendisse ∞).
- ◆ Ühendage mõõteotsikud ⑥ mõõteobjektiga.
- ◆ Kui takistus on alla umbes 30Ω , kõlab helisignaal ja mõõtetulemus kuvatakse ekraanile ①.

Diooditest

⚠ TÄHELEPANU!

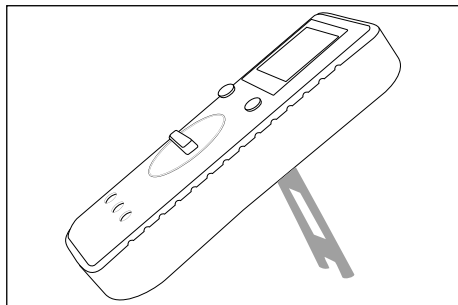
- ▶ Veenduge, et kõik mõõdetavad skeemiosad, skeemid ja komponendid ning teised mõõteobjektid on tingimata pingevabad ja tühjenenud. Vastasel juhul võib seade saada kahjustada.
- ◆ Ühendage must mõõtejuhe COM-ühendusega ④ ja punane mõõtejuhe \lceil OUT INPUT-ühendusega ⑤.
- ◆ Seadke mõõtepiirkonna valikulüliti ③ asendisse ➤.
- ◆ Ühendage punane mõõteotsik ⑥ kontrollitava diodi anoodiga ja must mõõteotsik ⑥ katoodiga.
- ◆ Ekraanile ① kuvatakse pingelang voltides. Kui ekraanile ① kuvatakse OL, siis mõõdetakse diodi vastassuunas või diod on defektne. Kontrolliks teostage ümberpööratud poolustega mõõtmine.

HOLD-funktsioon

Klahvi HOLD ② vajutamisel saab mõõteväärtuse ekraanile ① salvestada. Uuesti mõõtmisrežiimi liikumiseks vajutage uuesti klahvi HOLD ②. Sel ajal kui HOLD-funktsioon on aktiivne, kuvatakse ekraanile ① sümbol \square .

Seadme paigaldamine

- ◆ Pöörake seadme ülesseadmiseks seadme tagaküljel tugi välja (vt joonis 4).



Joonis 4

Puhastamine ja hooldamine

Seadme puhastamine

⚠ HOIATUS!

- ▶ Enne seadme puhastamist lülitage seade välja ja eemaldage kõik mõõtejuhtmed!

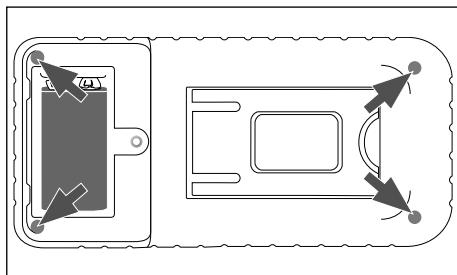
⚠ TÄHELEPANU!

- ▶ Ärge kasutage agressiivseid, keemilisi või abrasiivseid puhastusvahendeid. Need rikuvad seadme pealispinda.
- ◆ Kasutage puhastamiseks kuiva lappi või tugevama mustuse korral ainult kergelt niisutatud lappi. Veenduge, et vedelikud ei saa tungida korpusesse.

Kaitsmete vahetamine

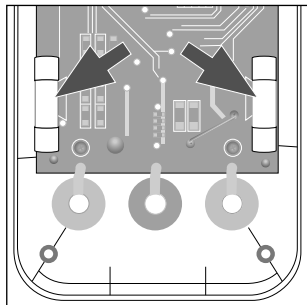
⚠ HOIATUS!

- ▶ Enne seadme avamist lülitage seade välja ja eemaldage kõik mõõtejuhtmed!
- ◆ Vabastage tarnekomplekti kuuluva kruvikeerajaga ⑦ seadme tagaküljel ülemine kruvi ja eemaldage patareilaeka kate, selleks lükake seda ülespoole (vt peatükk **Patarei paigaldamine/vahetamine**).
- ◆ Vabastage seadme tagaküljel neli kruvi ja eemaldage tagasein (vt joonis 5).



Joonis 5

- ◆ Vahetage defektne kaitse F1 (F 250 mA/300 V) või F2 (F 10 A/300 V) uue sama tüüpi kaitsme vastu välja (vt joonis 6).



Joonis 6

- ◆ Asetage tagasein uuesti seadmele ja keerake see nelja kruviga kinni. Kinnitage seejärel uuesti kruviga patareilaeka kate.

Hoiustamine

- ◆ Hoidke seadet tolmuvas ja kuivas ilma otsese päikese-kiirguseta kohas.

Jäätmekäitlus

Seadme jäätmekäitlus



Kõrvalolev ratastega prügikonteineri läbikriipsutatud sümbol näitab, et selle seadme kohta kehtib direktiiv 2012/19/EU. See direktiiv sätestab, et kasutusaja lõppedes ei tohi seda seadet käidelda tavalise olmeprügi hulgas, vaid see tuleb anda spetsiaalsetesse kogumiskohtadesse, taaskasutuskeskustesse või jäätmekäitlusettevõttesse.

See jäätmekäitlus on teile tasuta. Säätke keskkonda ja käideldge nõuetekohaselt.

Kui teie seade sisaldab isikuandmeid, vastutate ise nende kustutamise eest enne kasutatud seadme tagasiandmist.

Kui see on ilma kasutatud seadet purustamata võimalik, võtke enne kasutatud seadme jäätmekäitluse tagasiandmist vanad patareid või akud välja ja andke need eraldi kogumiskohta.

Püsivalt paigaldatud akude korral tuleb jäätmekäitlusel viidata, et seade sisaldab akut.



Kasutatud toodete jäätmekäitluse võimaluste kohta saate teavet oma valla- või linnavalitsusest.

Pakendi jäätmekäitlus



Pakkematerjalid on jäätmekäitlust silmas pidades valitud keskkonnasõbralikud ning seetõttu taaskasutatavad. Käideldge enam mittevajalik pakkematerjal kohalike kehtivate eeskirjade kohaselt.



Käideldge pakend keskkonnasõbralikult. Jälgige erinevate pakkematerjalide tähistusi ja vajadusel käideldge need sorteeritult. Pakkematerjalid on tähistatud lühenditega (a) ja numbritega (b), millel on järgmine tähendus: 1–7: plastid, 20–22: paber ja papp, 80–98: komposiitmaterjalid.

Patareide jäätmekäitlus



Patareisid/akusid tuleb käsitleda ohtlike jäätmetena ja nende jäätmekäitlus tuleb seetõttu vastavates kohtades (müügiesindaja, erikauplus, avalikud kommunaalasutused, töenduslikud jäätmekäitlusettevõtted) teostada keskkonnasõbralikult. Patareid/akud võivad sisaldada mürgiseid raskmetalle.

Sisalduvaid raskmetalle tähistatakse sümboli all oleva tähega:
Cd = kaadmium, Hg = elavhõbe, Pb = plii.

Ärge visake patareisid/akusid seetõttu olmejäätmete hulka,
vaid viige need eraldi kogumiskohta.

Andke patareid/akud tagasi ainult tühjana.

EU vastavusdeklaratsiooni juhised

See seade vastab direktiivi 2014/30/EU, direktiivi 2014/35/EU ning direktiivi 2011/65/EU põhilistele nõuetele ja teistele asjakohastele eeskirjadele.



Täielik EU-vastavusdeklaratsioon on saadaval importijalt.

Kompernaß Handels GmbH garantii

Väga austatud klient

Sellele seadmele kehtib alates ostukuupäevast 3-aastane garantii. Sellel tootel ilmnevate puuduste korral on teil müüja suhtes seadusega ettenähtud õigused. Neid seadusega ettenähtud õigusi meie poolt antud garantii ei piira.

Garantii tingimused

Garantii aega arvestatakse alates ostukuupäevast. Palun hoidke kassatšekk alles. Seda läheb vaja ostu tõendamiseks.

Kui kolme aasta jooksul alates selle toote ostukuupäevast ilmnevad tootel materjali- või tootmisvead, siis toode meie valikul kas remonditakse tasuta või tagastatakse ostuhind. Selle garantiinõude eelduseks on, et kolmeaastase tähtaja jooksul esitatakse defektne seade ja ostudokument (kassatšekk) ja kirjeldatakse lühidalt kirjalikult toote puuduseid ning nende ilmnemise aega.

Kui defekt kuulub meie garantii alla, saate tagasi remonditud või uue toote. Toote remontimise või väljavahetamisega uut garantiiaega ei arvestata.

Garantiiaeg ja seadusega ettenähtud reklamatsioonid

Garantiiaega ei pikendata. See kehtib ka asendatud ja remonditud osade kohta. Võimalikest kahjustustest ja puudustest, mis olid olemas juba ostu ajal, tuleb teavitada kohe pärast pakendist väljavõtmist. Pärast garantiiaja möödumist tehtavad remondid on tasulised.

Garantii ulatus

Seade on valmistatud rangeid kvaliteedinõudeid järgides ning on enne väljasaatmist hoolikalt kontrollitud.

Garantii kehtib materjali- või tootmisvigade korral. Garantii ei laiene toote osadele, mis kuluvad tavakasutuse käigus ja mida vaadeldakse seetõttu kui kuluvasi, nagu nt saelehed, varuterad, lihvpaberid jne või kergesti purunevatele osade, nagu nt lülititele või klaasist valmistatud osade kahjustustele.

See garantii kaotab kehtivuse, kui toodet on kahjustatud, asjatundmatult kasutatud või valesti hooldatud. Toote asjatundlikuks kasutamiseks tuleb täpselt järgida kõiki selles kasutusjuhendis toodud juhiseid. Kindlasti tuleb vältida kasutusviise ja toiminguid, mida kasutusjuhendis ei soovitata või mille eest hoiatatakse.

Toode on mõeldud vaid isiklikuks kasutuseks ja mitte äriala-seks kasutuseks. Garantii kaotab kehtivuse, kui toodet on valesti ja asjatundmatult kasutatud, kui selle juures on rakendatud jõudu või selle juures läbiviidud toiminguid ei teostanud meie volitatud teenindusesindus.

Garantii ei kehti

- toote professionaalne kasutamine
- klientide poolt toote juures tehtud muudatused ja kahjustused
- ohutus- ja hooldusjuhiste eiramine, vead kasutamisel
- loodusjõududest tingitud sündmused

Garantiijuhtumi menetlemine

Teie probleemi kiireks käitlemiseks järgige palun järgnevaid juhiseid:

- Palun hoidke kõikige päringute jaoks alles kassatšekk ja toote number (IAN) 465159_2404, mis tõendab teie ostu.
- Toote numbrile leiate toote tüübisildilt, tootele tehtud graveeringu näol, kasutusjuhendi tiitellehelt (all vasakul) või toote tagaküljel või all olevalt kleebiselt.
- Kui peaksid ilmnenud talitlusvead või muud puudused, võtke kõigepealt telefoni teel ühendust allpool nimetatud teenindusosakonnaga või kasutage meie kontaktvormi, mille leiate aadressilt parkside-diy.com kategooriast Teenindus.
- Defektseks hinnatud toote saate seejärel tasuta saata teile teavitatud teenindusaadressil, lisades ostudokumendi (kassatšeki) ja selgituse, milles puudus seisneb ning millal see ilmnis.



Veebilehel parkside-diy.com saate vaadata ja alla laadida neid ja paljusid teisi käsiraamatuid. Selle QR-koodiga liigute otse veebilehele parkside-diy.com. Valige oma riik ja otsige otsingumaski abil kasutusjuhendeid. Toote numbrile (IAN) 465159_2404 sisestamise teel liigute otse oma artikli kasutusjuhendi juurde.

Teenindus

EE Teenindus Eestis

Tel: 8000049141

Kontaktvorm veebilehel parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Importija

Palun arvestage, et allolev aadress ei ole teeninduse aadress.
Võtke kõigepealt ühendust nimetatud teenindusettevõttega.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

SAKSAMAA

www.kompernass.com

Satura rādītājs

Ar šo lietošanas instrukciju saistītā informācija	152
Noteikumiem atbilstīgs lietojums	152
Izmantotās brīdinājuma norādes un simboli	153
Svarīgi drošības norādījumi.	154
Piegādes komplekts.	161
Ierīces apraksts	161
Tehniskie dati	162
Baterijas ievietošana/nomainīšana	166
Lietošana un darbība	167
ierīces ieslēgšana/izslēgšana	168
Pārejas indikators.	168
Līdzsprieguma (DC) mērīšana	169
Maiņsprieguma (AC) mērīšana	169
Līdzstrāvas vai maiņstrāvas (DC/AC) mērīšana	169
Darbības ģenerators.	170
Pretestības mērīšana	170
Caurplūdes pārbaude.	171
Diožu pārbaude	172
Funkcija HOLD	172
ierīces uzstādīšana.	173
Tīrīšana un apkope.	173
Uzglabāšana	175
Utilizācija.	175
Norādes par ES atbilstības deklarāciju	177
Uzņēmuma «Kompernaß Handels GmbH» garantija. . .	177
Serviss.	180
Importētājs	180

Ar šo lietošanas instrukciju saistītā informācija

Apsveicam ar jaunās ierīces iegādi! Ar šo pirkumu jūs savā īpašumā iegūstat augstvērtīgu izstrādājumu.

Lietošanas instrukcija ir šī izstrādājuma sastāvdaļa. Tā ietver svarīgus norādījumus par drošību, izstrādājuma lietošanu un likvidēšanu. Pirms izstrādājuma lietošanas izlasiet visus lietošanas un drošības norādījumus. Izmantojiet izstrādājumu tikai atbilstoši sniegtajam aprakstam un norādītajiem lietojuma veidiem.

Rūpīgi glabājiet šo lietošanas instrukciju. Nododot izstrādājumu lietošanā citiem, dodiet līdzī arī visus tam pievienotos dokumentus.


Noteikumiem atbilstīgs lietojums






Ierīce sniedz iespēju veikt līdzsprieguma/maiņsprieguma, kā arī līdzstrāvas/maiņstrāvas mērījumus. Ierīcē ir pieejama pretestības mērīšanas funkcija, diožu pārbaudes funkcija, darbības ģenerators, kā arī caurplūdes pārbaudes funkcija. Ierīce nav paredzēta izmantošanai uzņēmumos, kā arī komerciālai lietošanai. Izmantojiet šo ierīci vienīgi privātām vajadzībām. Jebkāds cits lietojums ir noteikumiem neatbilstošs.

Šī ierīce atbilst visiem ar CE atbilstību saistītajiem un attiecināmajiem standartiem un tiesību aktiem. Veicot ierīcē ar ražotāju nesaskaņotas izmaiņas, atbilstība šiem standartiem vairs netiek garantēta. Ražotājs neuzņemas nekādu atbildību par bojājumiem vai traucējumiem, kas izriet no šādas rīcības. Risku uzņemas vienīgi pats ierīces ekspluatētājs.

Izmantotās brīdinājuma norādes un simboli

Šajā lietošanas instrukcijā, uz iepakojuma un uz ierīces tiek izmantotas tālāk norādītās brīdinājuma norādes un simboli (ja attiecināms).

	<p>BĪSTAMI! Brīdinājuma norāde ar šo simbolu un signālvārdu „BĪSTAMI” apzīmē tūlītēju apdraudējuma situāciju, kuru nenovēršot, iestāsies nāve vai tiks gūti smagas pakāpes miesas bojājumi.</p>
	<p>BRĪDINĀJUMS! Brīdinājuma norāde ar šo simbolu un signālvārdu „BRĪDINĀJUMS” apzīmē iespējamu apdraudējuma situāciju, kuru nenovēršot, var iestāties nāve vai tikt gūti smagas pakāpes miesas bojājumi.</p>
	<p>UZMANĪBU! Brīdinājuma norāde ar šo simbolu un signālvārdu „UZMANĪBU” apzīmē iespējamu apdraudējuma situāciju, kuru nenovēršot, var tikt gūti nenozīmīgi vai vidēji smagi miesas bojājumi.</p>
	<p>IEVĒRĪBAI! Brīdinājuma norāde ar šo simbolu un signālvārdu „IEVĒRĪBAI” apzīmē iespējamu situāciju, kuru nenovēršot, var tikt nodarīts materiālais kaitējums.</p>
	<p>Norāde. Norāde apzīmē papildu informāciju, kas atvieglo darbu ar ierīci.</p>
	<p>Maiņstrāva/maiņspriegums</p>
	<p>Līdzstrāva/līdzspriegums</p>
	<p>Līdzstrāva un maiņstrāva</p>
	<p>Darbības ģenerators (taisnstūrains viļņu signāls)</p>

	Caurplūdes pārbaude
	Diožu pārbaude
	Tukša baterija
	Funkcija Auto-Power-Off (automātiskā izslēgšanās)
	Funkcija HOLD

Svarīgi drošības norādījumi

⚠ BRĪDINĀJUMS! Savainošanās risks!

- ▶ Pirms lietošanas pārbaudiet, vai ierīcei nav ārēji redzamu bojājumu. Nelietojiet bojātu vai nokritušu ierīci.
- ▶ Ja ir bojāti mērīšanas uzgaļi, mērīšanas vadi vai savienojumi, tos vairs nedrīkst izmantot. Pastāv strāvas trieciena risks! Lūdziet pilnvarotam kvalificētam speciālistam vai klientu apkalpošanas servisam nomainīt bojātās daļas.
- ▶ Nekad neizmantojiet šo ierīci ar atvērtu korpusu. Pastāv strāvas trieciena risks!
- ▶ Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena, mērījumu veikšanas laikā nepiekaraties mērīšanas uzgaļu kontaktiem vai mērāmajiem savienojumiem.

- ▶ Nelietojiet ierīci slapjā vai mitrā vidē, piemēram, vannas/dušas tuvumā vai virs izlietnes, kas ir piepildīta ar ūdeni. Ūdens tuvums rada apdraudējumu arī tad, ja ierīce ir izslēgta. Lietojiet ierīci tikai ar sausām rokām. Nekad neiegremdējiet ierīci ūdenī vai citos šķidrumos. Pastāv strāvas trieciena risks!
- ▶ Nelietojiet ierīci eksplozīvu gāzu un tvaiku tuvumā vai arī putekļainā vidē. Pastāv sprādzienbīstamība!
- ▶ Nelietojiet ierīci atklātu uguns avotu (piemēram, aizdedzinātu sveču) tuvumā. Pastāv aizdegšanās risks!
- ▶ Konstatējot dūmošanu, netipiskus trokšņus vai smakas, nekavējoties pārtrauciet mērīšanu. Šādos gadījumos ierīci vairs nedrīkst turpināt lietot, pirms kvalificēts speciālists nav veicis tās pārbaudi. Nekādā gadījumā neieelpojiet dūmus, kas veidojas no aizdegušās ierīces. Ja tomēr esat tos ieelpojis, dodieties pie ārsta. Dūmu ieelpošana var kaitēt veselībai.

- ▶ Mērīšanas uzgaļus turiet tikai paredzētajā satveršanas zonā. Zonai ar brīdinājuma zīmi Δ nedrīkst pieskarties, pretējā gadījumā mērīšanas laikā pastāv strāvas trieciena gūšanas risks!
- ▶ Šo ierīci var lietot bērni no 8 gadu vecuma un personas ar ierobežotām fiziskajām, uztveres vai garīgajām spējām vai personas, kurām ir nepietiekama pieredze un/vai zināšanas, ja tās tiek uzraudzītas vai ir instruētas par to, kā droši lietot ierīci, un saprot ar ierīces lietošanu saistītos riskus. Bērni nedrīkst rotaļāties ar ierīci. Bērni nedrīkst veikt ierīces tīrīšanu un apkopi bez pieaugušo uzraudzības.

⚠ BRĪDINĀJUMS! Miesas bojājumu risks, nepareizi rīkojoties ar baterijām!

- ▶ Baterijas nekādā gadījumā nedrīkst nonākt bērnu rokās.
- ▶ Gādājiet, lai neviens nenorītu baterijas.
- ▶ Ja jūs vai kāda cita persona ir norijusi bateriju, nekavējoties meklējiet medicīnisku palīdzību.
- ▶ Izmantojiet tikai norādītā tipa baterijas.
- ▶ Nekad nemēģiniet uzlādēt baterijas, kuras **nav paredzētas atkārtotai uzlādei**.
- ▶ Pirms atkārtoti lādējamu bateriju uzlādes izņemiet tās no ierīces.
- ▶ Nekādā gadījumā nemetiet baterijas ugunī vai ūdenī.
- ▶ Tāpat sargiet tās no augstas temperatūras un tiešu saules staru iedarbības.
- ▶ Nekādā gadījumā neatveriet vai nedeforējiet baterijas.
- ▶ Nesaslēdziet pieslēguma spaiļes īsslēgumā.
- ▶ Izņemiet tukšo bateriju no ierīces un utilizējiet to drošā veidā.

- ▶ Vienmēr ievietojiet baterijas ierīcē, ievērojot pareizo polaritāti. Par to, kā ievietot un atkal izņemt bateriju no ierīces, lasiet nodaļā **Baterijas ievietošana/nomainīšana**.
- ▶ Ja ierīci ilgāku laiku neizmantosiet, izņemiet no tās bateriju.
- ▶ Regulāri pārbaudiet bateriju. Iztecējušas baterijas var radīt savainojumus un ierīces bojājumus.
- ▶ Rīkojoties ar iztecējušām baterijām, lietojiet aizsargcimdus! Notīriet bateriju un ierīces kontaktus, kā arī iztīriet bateriju nodaļījumu ar sausu drāniņu. Nepieļaujiet, ka ķīmikālijas nonāk saskarē ar ādu un gļotādu, jo īpaši ar acīm. Ja saskare ar ķīmikālijām ir notikusi, noskalojiet attiecīgo vietu ar lielu ūdens daudzumu un nekavējoties meklējiet medicīnisku palīdzību.

ⓘ **IEVĒRĪBAI! MATERIĀLAIS KAITĒJUMS!**

- ▶ Nepārsniedziet noteikto pārsprieguma kategoriju CAT III, pretējā gadījumā ierīce var tikt bojāta.

CAT III: mērījumi ēkas instalācijā (piemēram, sadales skapjos, vadojumos, rozetēs un slēdžos). Šajā kategorijā ietilpst arī šādas divas kategorijas:

CAT II: mērījumi elektriskās un elektroniskās ierīcēs, kurām spriegums tiek pievadīts no elektrotīkla kontaktspraudņa.

CAT I: mērījumi strāvas ķēdēs, kas nav tieši savienotas ar elektrotīklu (akumulatora darbība, vieglo automobiļu elektrosistēma utt.).

- ▶ Pirms mērīšanas diapazona maiņas ierīce ir jāatvieno no mērāmā objekta, pretējā gadījumā ierīce var tikt bojāta.
- ▶ Strādājot ar mērīšanas uzgaļiem, pirms sarkanā mērīšanas vada pievienošanas vispirms pievienojiet melno mērīšanas vadu pie **COM** pieslēgvietas. Kad mērīšanas uzgaļi ir atvienoti, vispirms noņemiet sarkano mērīšanas uzgaļi.

- ▶ Nekad nesavienojiet ar mērīšanas uzgaļiem sprieguma avotu, ja ir izvēlētas funkcijas Caurplūdes pārbaude, Pretestības mērīšana, Diožu pārbaude, Darbības ģenerators vai Strāvas mērīšana. Pretējā gadījumā ierīce var tikt bojāta.
- ▶ Ierīci nedrīkst pakļaut tiešu siltuma avotu (piemēram, sildītāju) vai tiešu saules staru iedarbībai. Izvairieties no saskares ar ūdens šļakatām un pilieniem, kā arī agresīvas iedarbības šķidrumiem. Nenoņemiet uz ierīces ar šķidrumu piepildītus priekšmetus, piemēram, vāzes vai glāzes. Pievērsiet uzmanību tam, lai ierīce netiktu pakļauta pārmērīgu satricinājumu un vibrāciju iedarbībai. Raugieties, lai ierīcē neiekļūtu svešķermeņi. Pretējā gadījumā ierīce var tikt bojāta.

Piegādes komplekts

Standarta variantā ierīce tiek piegādāta ar šādiem komponentiem (attēlus skatīt atlokāmajā lapā):


- digitālais automātiskā diapazona multimetrs
- 2 mērīšanas uzgaļi, sarkans/melns (kopā ar mērīšanas vadu)
- 9 V sārnu bloka baterija 6LR61
- lietošanas instrukcija
- skrūvgriezis

i Norāde

- ▶ Pārbaudiet, vai ir piegādāti visi ierīces komponenti un tiem nav redzamu bojājumu.
- ▶ Ja nav piegādāti visi ierīces komponenti vai tiem ir radušies bojājumi neizturīga iepakojuma dēļ vai bojājumi, kas radušies ierīces transportēšanas laikā, zvaniet uz servisa palīdzības tālruna numuru (skatiet nodaļu *Service*).

Ierīces apraksts

(attēlus skatīt atlokāmajā lapā)

- 1 Displejs
- 2 Taustiņš **HOLD** (atmiņā saglabāšanas taustiņš)
- 3 Diapazona izvēles slēdzis
- 4 COM pieslēgvietā (masa )
- 5 \square OUT INPUT pieslēgvietā (\square = taisnstūrains viļņu signāls)
- 6 Mērīšanas uzgaļi, sarkans/melns (kopā ar mērīšanas vadu)
- 7 Skrūvgriezis
- 8 9 V bloka baterija
- 9 10 A pieslēgvietā
- 10 Taustiņš **SELECT** (līdzstrāvas/maiņstrāvas pārslēgšana)

Tehniskie dati

Displejs	3 ½ segmentu šķidro kristālu displejs, maks. rādījums: 1999
Mērīšanas ātrums	apm. 2 līdz 3 mērījumi sekundē
Mērīšanas vadu garums	apm. 80 cm
Baterijas tips	9 V sārnu bloka baterija 6LR61
Pārsprieguma kategorija	CAT III 300 V (digitālais multimetrs un mērīšanas vadi)
Funkcija HOLD	jā
Automātisks polaritātes rādījums	jā
Zema baterijas uzlādes līmeņa rādījums	jā
Funkcija Auto-Power-Off (automātiskā izslēgšanās)	jā
Darba temperatūra, gaisa mitrums (bez kondensācijas)	no 0 °C līdz +40 °C, maks. 75 % relatīvais gaisa mitrums
Uzglabāšanas temperatūra, gaisa mitrums (bez kondensācijas)	no -10 °C līdz +50 °C, maks. 85 % relatīvais gaisa mitrums
Izmēri (platums x augstums x dziļums)	80 x 166 x 36,5 mm (kopā ar diapazona izvēles slēdzi)
Svars	apm. 225 g (bez baterijas)

Līdzspriegums

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
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	

Ieejas pilnā pretestība: 10 MΩ

Aizsardzība pret pārslodzi: 300 V DC/AC RMS

Maiņspriegums

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
2 V	0,001 mV	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Ieejas pilnā pretestība: 10 MΩ

Frekvences diapazons: no 40 līdz 400 Hz

Aizsardzība pret pārslodzi: 300 V AC RMS

Rādījums: vidējā vērtība (sinusiodālā viļņa RMS)

Līdzstrāva

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
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	

Aizsardzība pret pārslodzi: F1: F 250 mA / 300 V drošinātājs
F2: F 10 A / 300 V drošinātājs

Maksimālā ieejas strāva: 10 A (ieejas strāva > 2 A nepārtrauktiem mērījumiem < 10 sekundes un intervāls > 15 min.)

Mainstrāva

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
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	

Aizsardzība pret pārslodzi: F1: F 250 mA / 300 V drošinātājs
F2: F 10 A / 300 V drošinātājs

Maksimālā ieejas strāva: 10 A (ieejas strāva > 2 A nepārtrauktiem mērījumiem < 10 sekundes un intervāls > 15 min.)

Frekvences diapazons: no 40 līdz 400 Hz

Rādījums: vidējā vērtība (sinusiodālā viļņa RMS)

Pretestība

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
200 Ω	0,1 Ω	± (1,0 % + 5)
2 kΩ	0,001 kΩ	
20 kΩ	0,01 kΩ	
200 kΩ	0,1 kΩ	
2 MΩ	0,001 MΩ	± (1,2 % + 5)
20 MΩ	0,01 MΩ	

Aizsardzība pret pārslodzi: 300 V

Darbības ģenerators

Signāls	Spriegums	Izejas pilnā pretestība
1 kHz taisnstūrainu viļņu signāls	apm. 3 V uzgalis-uzgalis	apm. 10 kiloomi


Norādītā precizitāte ± (% no rādījuma + ciparu skaits) attiecas uz 5 % līdz 100 % no attiecīgā mērījumu diapazona un tiek nodrošināta uz vienu gadu pie apkārtējās vides temperatūras no 18 °C līdz 28 °C un maksimālā gaisa mitruma 75 %. Citos apstākļos precizitāte netiek garantēta.

Baterijas ievietošana/nomaiņa

⚠ BRĪDINĀJUMS!

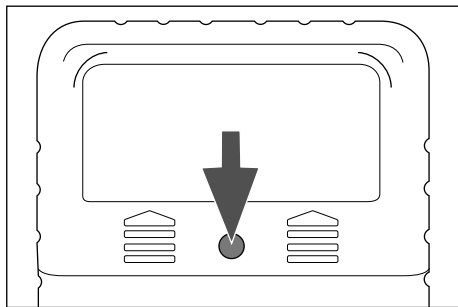
- ▶ Izslēdziet ierīci un noņemiet visus mērīšanas vadus, pirms to atverat!

ⓘ Norāde

- ▶ Zema baterijas uzlādes līmeņa gadījumā displejā **1** parādās simbols . Lai baterija darbotos pareizi, tā pirms nākamās lietošanas reizes ir jānomaina.

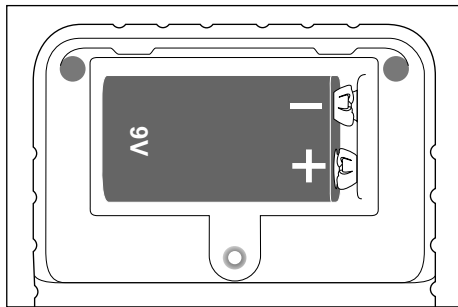
Ierīci darbina 9 V bloka baterija **8** (iekļauta piegādes komplektā). Lai ievietotu vai nomainītu bateriju, rīkojieties, kā aprakstīts tālāk.

- 1) Atskrūvējiet skrūvi ierīces aizmugurē, izmantojot klāt pievienoto skrūvgriezi **7** (skatiet 1. att.). Noņemiet baterijas nodalījuma vāciņu, bīdot to virzienā uz augšu.



1. att.

- 2) Savienojiet 9 V bloka bateriju **8**, ievērojot pareizu polaritāti (ņemiet vērā + un - apzīmējumus), ar baterijas stiprinājumu un ievietojiet 9 V bloka bateriju **8** baterijas nodalījumā (skatiet 2. att.).



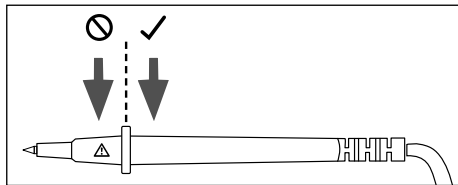
2. att.

- 3) Uzlieciet atpakaļ ierīces akumulatora nodalījuma vāciņu un pievelciet iepriekš atskrūvēto skrūvi.

Lietošana un darbība

⚠ BRĪDINĀJUMS!

- Turiet mērīšanas uzgaļus **6** tikai paredzētajā satveršanas zonā (skatiet 3. att.). Zonai ar brīdinājuma zīmi ⚠ nedrīkst pieskarties, pretējā gadījumā mērīšanas laikā pastāv strāvas trieciena gūšanas risks!



3. att.



⚠ IEVĒRĪBAI!

- ▶ Veicot mērījumus, nekādā gadījumā nepārsniedziet maksimāli pieļaujamās ieejas vērtības. Pretējā gadījumā ierīce var tikt bojāta.

Ierīces ieslēgšana/izslēgšana

- ◆ Ieslēdziet ierīci, pagriežot diapazona izvēles slēdzi **3** vēlamajā mērīšanas diapazonā. Atskan skaņas signāls.
- ◆ Izslēdziet ierīci, pagriežot diapazona izvēles slēdzi **3** pozīcijā **OFF**.

Ierīce ir aprīkota arī ar funkciju Auto-Power-OFF (automātiskā izslēgšanās), kas ļauj ierīcei automātiski izslēgties.

- ◆ Ja ierīce aptuveni 15 minūtes netiek izmantota, tiek raidīts skaņas signāls. Vēl pēc minūtes vēlreiz atskan skaņas signāls, un ierīce pārslēdzas miega režīmā. Lai no tā izvairītos, pirms tam nospiediet jebkuru ierīces taustiņu.
- ◆ Lai atmodinātu ierīci no miega režīma, pagrieziet diapazona izvēles slēdzi **3** uz citu mērīšanas diapazonu vai nospiediet jebkuru ierīces taustiņu.
- ◆ Lai deaktivizētu funkciju Auto-Power-OFF, rīkojieties šādi: ieslēdzot ierīci, turiet nospiestu taustiņu **SELECT 10**. Simbols , kas apzīmē funkciju Auto-Power-OFF, displejā **1** vairs nav redzams.
- ◆ Nākamreiz ieslēdzot ierīci, funkcija Auto-Power-OFF atkal ir aktīva un displejā **1** ir redzams simbols .

Pārejas indikators

Ierīcē ir uzstādīts pārejas indikators. Ja mērījuma vērtība pārsniedz iestatītā mērījumu diapazona robežu, displejā **1** ir parādās indikācija **OL**. Šādā gadījumā nekavējoties noņemiet mērīšanas uzgaļus **6** no mērāmā objekta.

Līdzsprieguma (DC) mērīšana

- ◆ Savienojiet melno mērīšanas vadu ar COM pieslēgvietu ④ un sarkano mērīšanas vadu – ar \lrcorner OUT INPUT pieslēgvietu ⑤.
- ◆ Pagrieziet diapazona izvēles slēdzi ③ pozīcijā $V\text{---}$.
- ◆ Savienojiet mērīšanas uzgaļus ⑥ ar mērāmo objektu.
- ◆ Mērījuma rezultāts tiek attēlots displejā ①. Ja mērījuma rezultāts ir negatīvs, izmērītās vērtības priekšā parādās negatīva zīme. Ja displejā ① mirgo indikācija 0L, tajā brīdī tiek mērīts maiņspriegums. Pagrieziet diapazona izvēles slēdzi ③ pozīcijā $V\sim$.

Maiņsprieguma (AC) mērīšana

- ◆ Savienojiet melno mērīšanas vadu ar COM pieslēgvietu ④ un sarkano mērīšanas vadu – ar \lrcorner OUT INPUT pieslēgvietu ⑤.
- ◆ Pagrieziet diapazona izvēles slēdzi ③ pozīcijā $V\sim$.
- ◆ Savienojiet mērīšanas uzgaļus ⑥ ar mērāmo objektu.
- ◆ Mērījuma rezultāts tiek attēlots displejā ①.

Līdzstrāvas vai maiņstrāvas (DC/AC) mērīšana

- ◆ Savienojiet melno mērīšanas vadu ar COM pieslēgvietu ④ un sarkano mērīšanas vadu – ar 10 A pieslēgvietu ⑨ (ja strāva ir > 200 mA) vai ar \lrcorner OUT INPUT pieslēgvietu ⑤ (ja strāva ir < 200 mA).
- ◆ Iestatiet diapazona izvēles slēdzi ③ strāvas mērīšanas diapazonā uz vēlamo diapazonu (μA , mA vai A). Ja nezināt strāvas stiprumu, vispirms iestatiet augstāko iespējamo mērīšanas diapazonu un pēc tam pakāpeniski pārslēdziet uz zemāku diapazonu, līdz iegūstat apmierinošu mērījumu rezultātu.

- ◆ Lai pārslēgtos no līdzstrāvas uz maiņstrāvu un otrādi, nospiediet taustiņu **SELECT** 10. Atbilstīgais simbols tiek attēlots displejā 1.
- ◆ Secīgi savienojiet mērīšanas uzgaļus 6 ar mērāmo objektu.
- ◆ Mērījuma rezultāts tiek attēlots displejā 1. Ja mērījuma rezultāts ir negatīvs, līdzstrāvas mērījumiem pirms izmērītās vērtības parādās negatīva zīme.

Darbības ģenerators

! IEVĒRĪBAI!

- ▶ Pārlicinieties, vai visas mērāmās komutācijas daļas, shēmas un komponenti, kā arī pārējie mērāmie objekti ir atvienoti no sprieguma un ir izlādēti. Pretējā gadījumā ierīce var tikt bojāta.
- ◆ Savienojiet melno mērīšanas vadu ar **COM** pieslēgvietu 4 un sarkano mērīšanas vadu – ar **⌚ OUT INPUT** pieslēgvietu 5.
- ◆ Pagrieziet diapazona izvēles slēdzi 3 pozīcijā **⌚**. Pie mērīšanas uzgaļiem 6 tagad pienāk 1 kHz taisnstūrains viļņu signāls.
- ◆ Savienojiet mērīšanas uzgaļus 6 ar mērāmo objektu.

i Norāde

- ▶ 1 kHz taisnstūrains viļņu signāls **⌚** tiek izmantots arī austiņu, pastiprinātāju un citu elektronisko ierīču un komponentu pārbaudei vai remontam.

Pretestības mērīšana

! IEVĒRĪBAI!

- ▶ Pārlicinieties, vai visas mērāmās komutācijas daļas, shēmas un komponenti, kā arī pārējie mērāmie objekti ir atvienoti no sprieguma un ir izlādēti. Pretējā gadījumā ierīce var tikt bojāta.

- ◆ Savienojiet melno mērīšanas vadu ar COM pieslēgvietu ④ un sarkano mērīšanas vadu – ar \lrcorner OUT INPUT pieslēgvietu ⑤.
- ◆ Pagrieziet diapazona izvēles slēdzi ③ pozīcijā Ω .
- ◆ Savienojiet mērīšanas uzgaļus ⑥ ar mērāmo objektu.
- ◆ Mērījuma rezultāts tiek attēlots displejā ①. Ja displejā ① ir redzama indikācija OL, mērīšanas uzgaļiem ⑥ nav kontakta ar mērāmo rezistoru vai rezistors ir bojāts.

① Norāde

- ▶ Rezistoriem $> 1 \text{ M}\Omega$ mērījums var aizņemt vairākas sekundes. Šādā gadījumā uzgaidiet, līdz mērījuma vērtība nostabilizējas.
- ▶ Mērot mazas pretestības (200Ω diapazonā), mērīšanas vadu pretestība var izraisīt nepatiesa rezultāta attēlošanu. Lai no tā izvairītos, pierakstiet mērījuma vērtību, veicot mērījumu ar īsslēgumā savienotiem mērīšanas uzgaļiem ⑥, un atņemiet to no faktiskās mērījuma vērtības.

Caurplūdes pārbaude

① ! IEVĒRĪBAI!

- ▶ Pārliedzinieties, vai visas mērāmās komutācijas daļas, shēmas un komponenti, kā arī pārējie mērāmie objekti ir atvienoti no sprieguma un ir izlādēti. Pretējā gadījumā ierīce var tikt bojāta.
- ◆ Savienojiet melno mērīšanas vadu ar COM pieslēgvietu ④ un sarkano mērīšanas vadu – ar \lrcorner OUT INPUT pieslēgvietu ⑤.
- ◆ Pagrieziet diapazona izvēles slēdzi ③ pozīcijā $\bullet\bullet$).
- ◆ Savienojiet mērīšanas uzgaļus ⑥ ar mērāmo objektu.
- ◆ Ja pretestība ir mazāka par aptuveni 30Ω , atskan skaņas signāls un displejā ① tiek parādīts mērījuma rezultāts.

Diožu pārbaude

⚠ IEVĒRĪBAI!

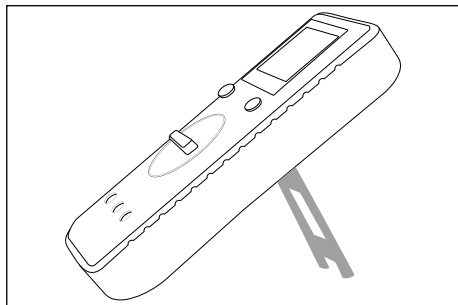
- ▶ Pārliedcinieties, vai visas mērāmās komutācijas daļas, shēmas un komponenti, kā arī pārējie mērāmie objekti ir atvieņoti no sprieguma un ir izlādēti. Pretējā gadījumā ierīce var tikt bojāta.
- ◆ Savienojiet melno mērīšanas vadu ar COM pieslēgvietu ④ un sarkano mērīšanas vadu – ar \square OUT INPUT pieslēgvietu ⑤.
- ◆ Pagrieziet diapazona izvēles slēdzi ③ pozīcijā \blacktriangleright .
- ◆ Savienojiet sarkano pārbaudes uzgali ⑥ ar mērāmās diodes anodu, bet melno mērīšanas uzgali ⑥ – ar katodu.
- ◆ Displejā ① tiešais spriegums tiek parādīts voltos. Ja displejā ① ir redzama indikācija 0L, diode tiek mērīta atpakaļgaitas virzienā vai arī tā ir bojāta. Veiciet pretējā pola mērījumu, lai to pārbaudītu.

Funkcija HOLD

Nospiežot taustiņu HOLD ②, displejā ① attēloto mērījuma vērtību ir iespējams saglabāt atmiņā. Vēlreiz nospiediet taustiņu HOLD ②, lai atgrieztos mērīšanas režīmā. Kamēr funkcija HOLD ir aktīva, displejā ① ir redzams simbols \square .

Ierīces uzstādīšana

- ◆ Lai uzstādītu ierīci, novietojiet statīvu ierīces aizmugurē (skatiet 4. att.).



4. att.

Tīrīšana un apkope

Ierīces tīrīšana

⚠ BRĪDINĀJUMS!

- ▶ Pirms ierīces tīrīšanas izslēdziet to un noņemiet visus mērīšanas vadus!

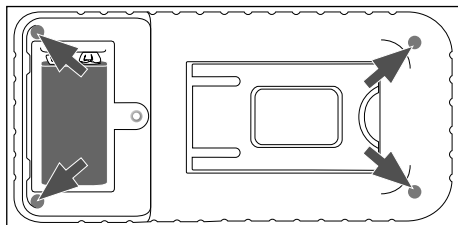
⚠ IEVĒRĪBAI!

- ▶ Neizmantojiet agresīvas iedarbības, ķīmiskus vai abrazīvus tīrīšanas līdzekļus. Tie sabojās ierīces virsmu.
- ◆ Tīrīšanai izmantojiet sausu lupatiņu vai noturīgāku netīrumu gadījumā – tikai nedaudz samitrinātu lupatiņu. Raugiet, lai ierīces korpusā neiekļūtu šķidrums.

Drošinātāju nomaiņa

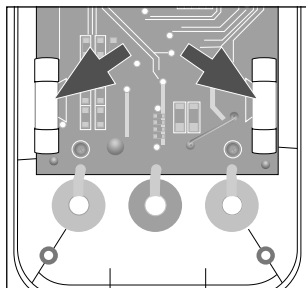
⚠ BRĪDINĀJUMS!

- ▶ Izslēdziet ierīci un noņemiet visus mērīšanas vadus, pirms atverat ierīci!
- ◆ Atskrūvējiet skrūvi ierīces aizmugurē, izmantojot klāt pievienoto skrūvgriezi ⑦, un noņemiet baterijas nodalījuma vāciņu, bīdot to virzienā uz augšu (skatiet nodaļu **Baterijas ievietošana/nomaiņa**).
- ◆ Atskrūvējiet visas četras skrūves ierīces aizmugurē un noņemiet aizmugurējo paneli (skatiet 5. att.).



5. att.

- ◆ Nomainiet bojāto drošinātāju F1 (F 250 mA / 300 V) vai F2 (F 10 A / 300 V) pret jaunu tāda paša tipa drošinātāju (skatiet 6. att.).



6. att.

- ♦ Uzlieciet aizmugurējo paneli atpakaļ uz ierīces un pieskrūvējiet to ar četrām skrūvēm. Pēc tam ar skrūves palīdzību piestipriniet atpakaļ baterijas nodalījuma pārsegu.

Uzglabāšana

- ♦ Uzglabājiet ierīci sausā vietā, kur nav putekļu un tiešu saules staru.

Utilizācija

Ierīces likvidēšana



Blakus redzamais simbols ar pārsvītrotu atkritumu tvertni uz ritenīšiem nozīmē, ka uz šo ierīci attiecas Direktīva 2012/19/EU. Šajā direktīvā ir norādīts, ka pēc ierīces derīguma termiņa beigām to nedrīkst izmest kopā ar parastajiem sadzīves atkritumiem, bet gan jānodod speciāli izveidotos savākšanas punktos, pārstrādes centros vai atkritumu likvidēšanas uzņēmumos.

Šī likvidēšana ir bezmaksas pakalpojums. Saudzējiet apkārtējo vidi un veiciet likvidēšanu atbilstoši noteikumiem.

Ja jūsu nolietotā ierīce satur personas datus, jūsu atbildība ir tos dzēst, pirms nododat ierīci atpakaļ.

Pirms nolietotās ierīces atpakaļnododšanas, ja to iespējams izdarīt bez pašas ierīces sabojāšanas, izņemiet no tās vecās baterijas un akumulatorus un nododiet tos atsevišķā nododšanas punktā. Iebūvēta akumulatora gadījumā, nododot ierīci likvidēšanai, jānorāda, ka šajā ierīcē atrodas akumulators.



Informāciju par nolietotā izstrādājuma likvidēšanu varat saņemt sava pagasta pārvaldē vai pilsētas pašvaldībā.

Iepakojuma utilizēšana



Iepakojuma materiāli ir izvēlēti, ņemot vērā to atbilstību vides aizsardzības prasībām un utilizēšanas iespējas, tāpēc tos var pārstrādāt atkārtoti. Atbrīvojieties no iepakojuma materiāliem, kas vairs nav nepieciešami, saskaņā ar vietējiem spēkā esošajiem noteikumiem.



Iepakojumu likvidējiet atbilstoši vides aizsardzības prasībām. Nemiet vērā uz dažādajiem iepakojuma materiāliem izvietotos marķējumus un sašķirojiet tos atbilstoši šiem marķējumiem. Iepakojuma materiāli ir marķēti ar sāsinājumiem (a) un cipariem (b), un tiem ir šāda nozīme: 1–7: plastmasa, 20–22: papīrs un kartons, 80–98: kompozītmateriāli.

Bateriju likvidēšana



Pret baterijām un akumulatoriem jāattiecas kā pret bīstamiem atkritumiem, tāpēc tie videi nekaitīgā veidā jānodod likvidēšanai atbilstošos punktos (pie izplatītāja, specializētā tirgotāja, publiski pieejamos, pašvaldības izveidotos punktos, komerciālos otrreizējās pārstrādes uzņēmumos). Baterijas un akumulatori var saturēt indīgus smagos metālus.

Sastāvā esošos smagos metālus apzīmē ar burtiem zem attiecīgā simbola: Cd = kadmījs, Hg = dzīvsudrabs, Pb = svins.

Tāpēc neizmetiet baterijas un akumulatorus sadzīves atkritumos, bet gan nododiet tos atsevišķos pieņemšanas punktos.

Nododiet tikai tukšas baterijas un akumulatorus.

Norādes par ES atbilstības deklarāciju

Šī ierīce atbilst Direktīvas 2014/30/EU, Direktīvas 2014/35/EU un Direktīvas 2011/65/EU pamatprasībām un citiem attiecināmajiem noteikumiem.



ES atbilstības deklarācijas pilna versija ir pieejama pie importētāja.

Uzņēmuma

«Kompernaß Handels GmbH» garantija

Ļoti cienītā kliente, augsti godātais klient!

Šai ierīcei jūs saņemat 3 gadu garantiju, sākot ar pirkuma datumu. Šajā ierīcē konstatējot defektus, jums ir likumīgas tiesības vērsties ar prasību pie ierīces pārdevēja. Šīs likumīgās tiesības mūsu turpmāk aprakstītā garantija nekādā veidā neierobežo.

Garantijas nosacījumi

Garantija sākas spēkā, sākot ar pirkuma datumu. Lūdzu, saglabājiet pirkuma čeku. Tas būs nepieciešams kā pirkumu apliecināošs dokuments.

Ja trīs gadu laikā kopš šīs ierīces pirkuma datuma ierīcē tiks konstatēts materiāla vai ražošanas defekts, produktam – pēc mūsu izvēles – tiks veikts bezmaksas remonts, produkts tiks aizstāts ar jaunu produktu vai jums tiks atgriezta pirkuma summa. Lai saņemtu šo garantijas pakalpojumu, ierīce, kurai trīs gadu laikā tiek konstatēts defekts, kopā ar pirkuma čeku ir jāiesniedz mūsu uzņēmumā, pievienojot īsu konstatētā defekta aprakstu un kad tas ir konstatēts.

Ja uz šo defektu attieksies mūsu garantija, jūs saņemsiet atpakaļ salabotu vai arī jaunu produktu. Pēc produkta saremontēšanas vai nomaiņas datuma garantijas darbības periods nesākas no jauna.

Garantijas laiks un likumā noteikto reklamāciju iesniegšana saistībā ar produkta kvalitāti

Sniedzot garantijas pakalpojumu, garantijas darbības laiks nepagarinās. Tas attiecas arī uz nomainītām un salabotām detaļām. Ja bojājumi vai defekti ierīcē jau ir bijuši pirkuma brīdī, par tiem jāziņo uzreiz pēc produkta izpakošanas. Garantijas darbības laikam beidzoties, visi remonta darbi tiks veikti par maksu.

Garantijas pakalpojuma apjoms

Ierīce ir izgatavota atbilstoši visstingrākajām kvalitātes prasībām un pirms piegādes klientam rūpīgi pārbaudīta.

Garantijas pakalpojums attiecas uz materiāla vai ražošanas defektiem. Garantijas apjoms neattiecas uz tām izstrādājuma daļām, kas ir pakļautas dabiskam nolietojumam un tāpēc var tikt uzskatītas par dilstošām daļām, piemēram, uz zāģa plātnēm, rezerves asmeņiem, slīppapīru u.c., vai uz trauslu un plīstošu detaļu, piemēram, slēdžu, vai no stikla izgatavotu detaļu bojājumiem.

Garantija beidzas brīdī, kad produktam tiek nodarīti bojājumi, tas tiek lietots vai tam tiek veikta apkope neatbilstoši paredzētajiem noteikumiem. Lai garantētu pareizu produkta lietošanu, ir jāievēro visi lietošanas pamācībā ietvertie norādījumi. Obligāti jāizvairās no tādiem lietošanas mērķiem un darbībām, no kurām lietošanas pamācībā produkta lietotājam tiek ieteikts atturēties vai par kuru veikšanu viņš pamācībā tiek brīdināts.

Produkts ir paredzēts tikai privātai lietošanai, un tas nav paredzēts komerciālai lietošanai. Rīkojoties ar ierīci pretēji aprakstītajiem izmantošanas mērķiem vai lietojot to neatbilstoši noteikumiem, iedarbojoties uz ierīci ar spēku un atverot tās korpusu (izņemot, ja to ir darījuši mūsu pilnvarotās servisa filiāles darbinieki), garantija zaudē savu spēku.

Garantijas pakalpojums neattiecas uz

- produkta lietošanu komerciālos nolūkos;
- bojājumiem vai izmaiņām, kurus produktā ir veicis klients;
- situācijām, kad netiek ievēroti drošības un apkopes noteikumi un tiek pieļautas ar produkta lietošanu saistītas kļūdas;
- bojājumiem, kurus izraisījuši nepārvarami apstākļi.

Procedūra garantijas iestāšanās gadījumā

Lai nodrošinātu ātru jūsu pieprasījuma apstrādi, lūdzu, sekojiet šīm norādēm:

- Saistībā ar visu veidu pieprasījumiem, lūdzu, sagatavojiet preces numuru (IAN) 465159_2404 un pirkuma čeku kā pirkumu apliecinājošu dokumentu.
- Preces numurs ir norādīts produkta tehnisko datu plāksnītē, gravējumā uz produkta, lietošanas pamācības titullapā (apakšā kreisajā pusē) vai uzlīmē, kas pielīmēta produkta aizmugurē vai apakšpusē.
- Konstatējot ar ierīces funkciju darbību saistītus defektus vai citu veidu defektus, vispirms sazinieties ar paziņoto servisa centru, zvanot pa tālruni vai izmantojot mūsu kontaktformu, kuru atradīsiet vietnē parkside-diy.com sadaļā «Serviss».

- Pēc tam produktu, kas ir fiksēts kā bojāts, klāt pievienojot pirkumu apliecināšanu dokumentu (pirkuma čekus) un aprakstot konstatēto defektu, kā arī norādot tā konstatēšanas laiku, jūs varat bez maksas nosūtīt uz mūsu paziņoto servisa adresi.



Vietnē parkside-diy.com jūs varat atvērt un lejupielādēt šo un vēl daudzas citas rokasgrāmatas. Ar šī kvadrātkoda palīdzību jūs tiešā veidā varat piekļūt vietnei parkside-diy.com. Izvēlieties valsti un ar meklēšanas funkcijas palīdzību atrodiēt lietošanas instrukcijas. Ievadot preces numuru (IAN) 465159_2404, jūs varēsiet piekļūt sava izstrādājuma lietošanas instrukcijai.

Serviss

LV Serviss Lettland

Tālr.: 80000040

Saziņas veidlapa vietnē parkside-diy.com

IAN 465159_2404

Importētājs

Lūdzu, ievērojiet, ka turpmāk norādītā adrese nav servisa adrese. Vispirms sazinieties ar paziņoto servisa centru.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

VĀCIJA

www.kompernass.com

Inhaltsverzeichnis

Informationen zu dieser Bedienungsanleitung	182
Bestimmungsgemäße Verwendung	182
Verwendete Warnhinweise und Symbole	183
Wichtige Sicherheitshinweise	184
Lieferumfang	192
Gerätebeschreibung	192
Technische Daten	193
Batterie einsetzen/wechseln	197
Bedienung und Betrieb	198
Gerät einschalten/ausschalten	199
Überlaufanzeige	200
Gleichspannungsmessung (DC)	200
Wechselspannungsmessung (AC)	200
Gleich- oder Wechselstrommessung (DC/AC)	201
Funktionsgenerator	201
Widerstandsmessung	202
Durchgangsprüfung	203
Diodentest	203
HOLD-Funktion	204
Gerät aufstellen	204
Reinigung und Wartung	205
Aufbewahrung	206
Entsorgung	207
Hinweise zur EU-Konformitätserklärung	209
Garantie der Kompernaß Handels GmbH	209
Service	212
Importeur	212

Informationen zu dieser Bedienungsanleitung

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

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

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








Bestimmungsgemäße Verwendung








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

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

Verwendete Warnhinweise und Symbole

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

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

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

Wichtige Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr!

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

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

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

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

⚠️ WARNUNG! Verletzungsgefahr durch falschen Umgang mit Batterien!

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

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

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

ⓘ **ACHTUNG! SACHSCHADEN!**

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

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

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

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

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

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

Lieferumfang

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


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

i Hinweis

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

Gerätebeschreibung

(Abbildungen siehe Ausklappseite)

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

Technische Daten

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

Gleichspannung

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

Eingangs-Impedanz: 10 M Ω

Überlastungsschutz: 300 V DC/AC RMS

Wechselspannung

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

Eingangs-Impedanz: 10 M Ω

Frequenzbereich: 40 Hz bis 400 Hz

Überlastungsschutz: 300 V AC RMS

Anzeige: Durchschnittswert (RMS der Sinuswelle)

Gleichstrom

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

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

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

Wechselstrom

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

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

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

Frequenzbereich: 40 Hz bis 400 Hz

Anzeige: Durchschnittswert (RMS der Sinuswelle)

Widerstand

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

Überlastungsschutz: 300 V

Funktionsgenerator

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


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

Batterie einsetzen/wechseln

⚠️ WARNUNG!

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

ⓘ Hinweis

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

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

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

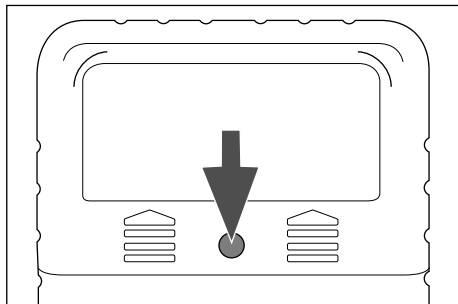


Abb. 1

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

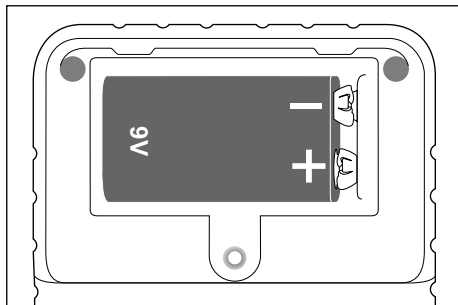


Abb. 2

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

Bedienung und Betrieb

⚠ WARNUNG!

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

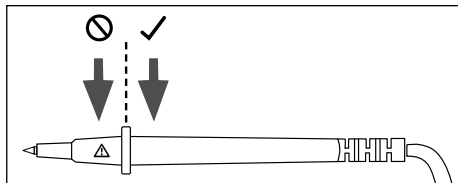


Abb. 3



! ACHTUNG!

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

Gerät einschalten/ausschalten

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

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

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

Überlaufanzeige

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

Gleichspannungsmessung (DC)

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

Wechselspannungsmessung (AC)

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

Gleich- oder Wechselstrommessung (DC/AC)

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

Funktionsgenerator

⚠ ACHTUNG!

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

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

i Hinweis

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

Widerstandsmessung

! ACHTUNG!

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.
- ◆ Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss **4** und die rote Messleitung mit dem \sqcup OUT INPUT-Anschluss **5**.
- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position Ω .
- ◆ Verbinden Sie die Messspitzen **6** mit dem Messobjekt.
- ◆ Das Messergebnis wird nun im Display **1** angezeigt. Wird im Display **1** 0L angezeigt, haben die Messspitzen **6** keinen Kontakt zum messenden Widerstand oder der Widerstand ist defekt.

i Hinweis

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

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

Durchgangsprüfung

⚠ ACHTUNG!

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.
- ◆ Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss **4** und die rote Messleitung mit dem \sqcup OUT INPUT-Anschluss **5**.
- ◆ Stellen Sie den Bereichswahlschalter **3** auf die Position \rightarrow)).
- ◆ 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 \sqcup 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** **0L** angezeigt, so wird die Diode in Sperrrichtung gemessen oder die Diode ist defekt. Führen Sie zur Kontrolle eine gegenpolige Messung durch.

HOLD-Funktion

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

Gerät aufstellen

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

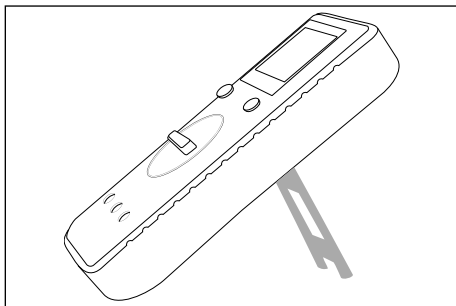


Abb. 4

Reinigung und Wartung

Gerät reinigen

⚠️ WARNUNG!

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

⚠️ ACHTUNG!

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

Sicherungen austauschen

⚠️ WARNUNG!

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

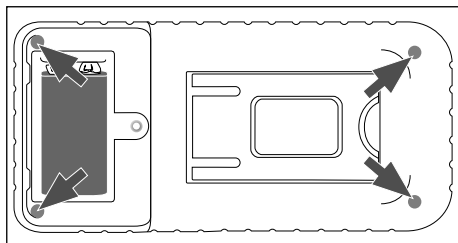


Abb. 5

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

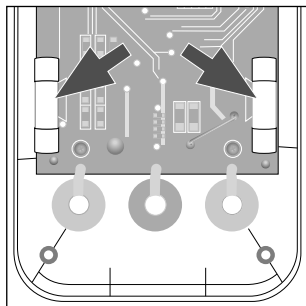


Abb. 6

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

Aufbewahrung

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

Entsorgung

Gerät entsorgen



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

Für den deutschen Markt gilt:

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

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



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

Verpackung entsorgen



Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recyclebar. Entsorgen Sie nicht mehr benötigte Verpackungsmaterialien gemäß den örtlich geltenden Vorschriften.



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

Batterien entsorgen



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

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

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

Geben Sie Batterien/Akkus nur im entladenen Zustand zurück.

Hinweise zur EU-Konformitätserklärung

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



Die vollständige EU-Konformitätserklärung ist beim Importeur erhältlich.

Garantie der Kompernaß Handels GmbH

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

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

Garantiebedingungen

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

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

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

Garantiezeit und gesetzliche Mängelansprüche

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

Garantieumfang

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

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

Diese Garantie verfällt, wenn das Produkt beschädigt, nicht sachgemäß benutzt oder gewartet wurde. Für eine sachgemäße Benutzung des Produkts sind alle in der Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen genau einzuhalten.

Verwendungszwecke und Handlungen, von denen in der Bedienungsanleitung abgeraten oder vor denen gewarnt wird, sind unbedingt zu vermeiden.

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

Garantieleistung gilt nicht bei

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

Abwicklung im Garantiefall

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

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



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

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

Service

DE **Deutschland**

Tel.: 0800 8855 300

Kontaktformular auf [parkside-diy.com](https://www.parkside-diy.com)

AT **Österreich**

Tel.: 0800 447 750

Kontaktformular auf [parkside-diy.com](https://www.parkside-diy.com)

CH **Schweiz**

Tel.: 0800 563 601

Kontaktformular auf [parkside-diy.com](https://www.parkside-diy.com)

IAN 465159_2404

Importeur

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

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

DEUTSCHLAND

www.kompernass.com

212 | DE / AT / CH

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

GERMANY

www.kompernass.com

Tietojen tila · Informationsstatus · Stan informāciji · Informācijas data · Teabe
seis · Informācijas pēdējās pārskatīšanas datums · Stand der Informationen:
09/2024 · Ident.-No.: PDAM300B1-072024-1

IAN 465159_2404