



**PDM 300 C3**

## DIGITAL AUTO-RANGE MULTIMETER

**HU**

Kezelési útmutató és biztonsági tudnivalók

**SI**

Navodila za uporabo in varnostna opozorila

**CZ**

Návod k obsluze a bezpečnostní pokyny

**SK**

Návod na používanie a bezpečnostné pokyny

**DE AT**

Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise

**TARGA GMBH**  
Coesterweg 45  
59494 Soest  
GERMANY

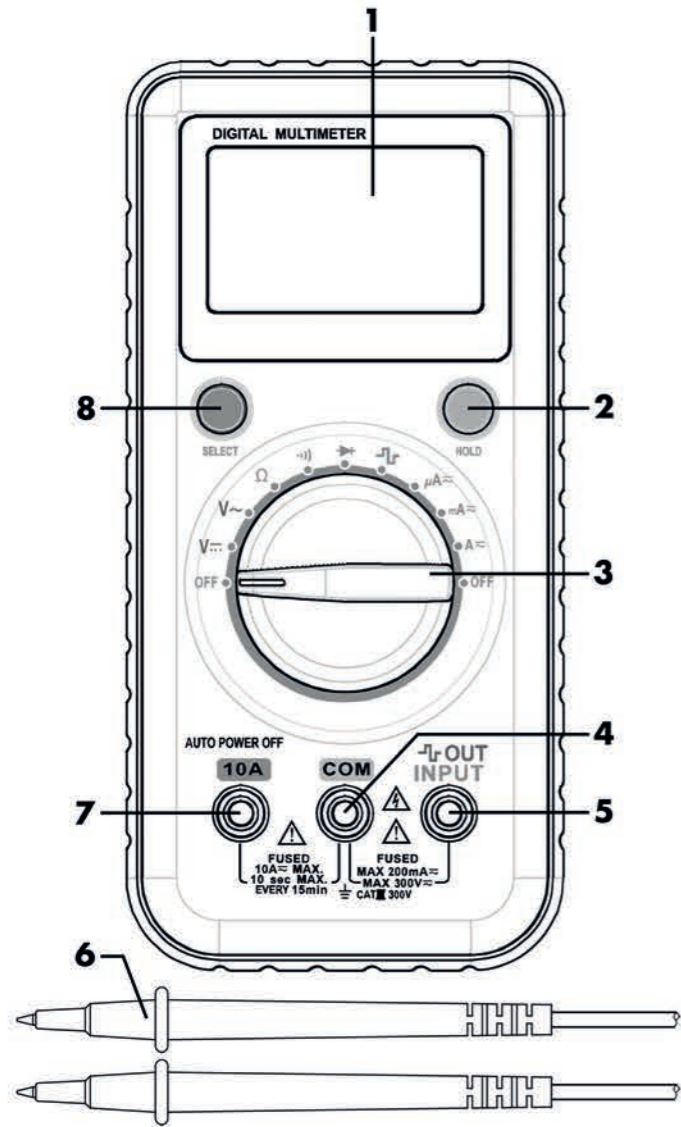
Legutóbbi adatfrissítés - Zadnja posodobitev  
Aktualizace na základě nejnovějších informací  
Aktualizácia na základe najnovších informácií - Stand der Informationen:  
07 / 2021 - Ident.-No.: PDM 300 C3 072021-1

**IAN 374242\_2104**



**IAN 374242\_2104**

**HU SI**  
**CZ SK**



<b>Magyar .....</b>	<b>2</b>
<b>Slovenščina .....</b>	<b>24</b>
<b>Čeština.....</b>	<b>47</b>
<b>Slovensky.....</b>	<b>69</b>
<b>Deutsch.....</b>	<b>91</b>

# Tartalom

---

<b>1. Tervezett használat .....</b>	<b>3</b>
<b>2. A csomag tartalma .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Műszaki jellemzők .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Biztonsági utasítások.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Szerzői jog.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Mielőtt használatba venné .....</b>	<b>12</b>
6.1 Az elem betétele és cseréje .....	12
<b>7. Az első lépések.....</b>	<b>13</b>
7.1 Mérési tartományon kívül kijelzés.....	14
7.2 Egyenfeszültség mérés .....	14
7.3 Váltakozó feszültség mérése.....	14
7.4 Egyen- vagy váltakozó áram mérése .....	15
7.5 Függvénygenerátor .....	15
7.6 Ellenállás mérés .....	16
7.7 Szakadásvizsgálat.....	17
7.8 Diódavizsgálat.....	17
7.9 TARTÁS funkció.....	18
7.10 A multiméter kitérőasztása .....	18
<b>8. Karbantartás/tisztítás.....</b>	<b>18</b>
8.1 Karbantartás .....	18
8.2 A biztosíték cseréje.....	19
8.3 Tisztítás .....	20
<b>9. Környezetvédelmi előírások és hulladékkénti elhelyezés ....</b>	<b>21</b>
<b>10. Megfelelőségi megjegyzések .....</b>	<b>22</b>
<b>11. Garanciális és szerviz tájékoztatás.....</b>	<b>23</b>

## **Gratulálunk!**

A PARKSIDE PDM 300 C3 digitális multiméter, melyre multiméterként történik a továbbiakban hivatkozás, egy kiváló minőségű terméket választott.

Az első használat előtt alaposan olvassa el a Kezelési útmutatót a multiméter működésének megismerése érdekében. Kövesse körültekintően a biztonsági előírásokat, és csak a Kezelési útmutatóban leírt módon, illetve a megadott készülékekkel használja a multimétert.

Tartsa a Kezelési útmutatót biztos helyen. Bizonyosodjon meg róla, hogy minden vonatkozó dokumentumot átadjon, ha a multimétert másnak adja.

## **1. Tervezett használat**

---

A multiméter egyen- és váltakozó feszültség, illetve áram mérést teszi lehetővé. Ezenkívül ellenállás mérési, dióvizsgáló, függvénygenerátor és szakadásvizsgáló funkcióval rendelkezik. Nem vállalati vagy jövedelemszerzési célú használatra tervezték e multimétert. Kizárólag magáncélokra használja a multimétert. A fentiekől eltérő bármilyen más használat nem felel meg a rendeltetésszerű használatnak. A multiméter megfelel CE megfelelőséggel kapcsolatos valamennyi előírás és szabvány követelményeinek. A gyártó hozzájárulása nélküli módosítás esetén nem garantált ezen szabványoknak való megfelelés. A gyártó nem tehető felelőssé az engedély nélküli módosításokból származó károkért vagy meghibásodásért.


Tartsa be az ország hatályos rendelkezéseit és jogszabályait.

## **2. A csomag tartalma**

---

- Multiméter
- 2 mérőfej (kábelrel együtt)
- 9 V hasáb elem
- 1 csavarhúzó
- Használati útmutató

A Kezelési útmutató fedőlapja kihajtható. A fedőlap belső oldalán található a multiméter kezelőszerveit, csatlakozóit és tartozékait számozással jelölő ábra. A számok a következőket jelentik:

- 1 Kijelző
- 2 HOLD (TARTÁS) gomb (memória gomb)
- 3 Mérési tartomány választókapcsoló
- 4 COM (KÖZÖS) csatlakozó (föld )
- 5  $\Omega$  OUT INPUT (KI BEMENT) csatlakozó ( $\Omega$  = négyszög jel)
- 6 Mérőfejek (kábelrel együtt)
- 7 10 A csatlakozóaljzat
- 8 SELECT (VÁLASZTÓ) gomb (egyen- és váltakozó áram közül választ)

### 3. Műszaki jellemzők

Kijelző	3 ½ számjegyes folyadékkristályos kijelző, maximális megjelenített érték: 1999
Mérési sebesség	körülbelül 2 - 3 mérés/mp
Mérőkábel hossza	egyenként kb. 80 cm
Elem típusa	9 V hasáb elem
Túlfeszültségi kategória	III. kategória 300 V (digitális multiméter és mérőkábelek)
Tartás funkció	igen
Automatikus polaritás kijelzés	igen
Elem lemerült kijelzés	igen
Automatikus kikapcsolás funkció	igen
Üzemi hőmérséklet, páratartalom	0 °C és +40 °C között, maximum 75 % relatív páratartalom

Tárolási hőmérséklet, páratartalom	-10 °C és +50 °C között, maximum 85 % relatív páratartalom
Méret (szélesség x magasság x mélység)	80 x 166 x 36,5 mm (mérési tartomány választókapcsolóval együtt)
Tömeg	kb. 225 g (elem vagy mérőkábelek nélkül)

A műszaki adatok és az eszköz kialakítása előzetes értesítés nélkül változhatnak.

### Egyenfeszültség

Mérési tartomány	Felbontás	Pontosság
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	

Bemeneti impedancia: 10 MΩ

Túlterhelés elleni védelem: 300 V DC/AC NÉGYZETES KÖZÉPÉRTÉK

### Váltakozó feszültség

Mérési tartomány	Felbontás	Pontosság
2 V	0,001 V	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Bemeneti impedancia: 10 MΩ

Frekvenciatartomány: 40 Hz és 400 Hz között

Túlterhelés elleni védelem: 300 V AC NÉGYZETES KÖZÉPÉRTÉK

Kijelző: Négyzetes középérték (szinusz hullám négyzetes középértéke)

**Egyenáram**

<b>Mérési tartomány</b>	<b>Felbontás</b>	<b>Pontosság</b>
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,0 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,2 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (2,0 \% + 5)$
10 A	0,01 A	

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

F2: F 10 A / 300 V biztosíték

Maximális bemeneti áramerősség: 10 A (bemeneti áram > 2 A folyamatos mérés esetén < 10 másodperc és időköz > 15 perc)

**Váltakozó áram**

<b>Mérési tartomány</b>	<b>Felbontás</b>	<b>Pontosság</b>
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,2 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,5 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (3,0 \% + 7)$
10 A	0,01 A	

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

F2: F 10 A / 300 V biztosíték

Maximális bemeneti áramerősség: 10 A (bemeneti áram > 2 A folyamatos mérés esetén < 10 másodperc és időköz > 15 perc)

Frekvenciatartomány: 40 Hz és 400 Hz között

Kijelző: Négyzetes középérték (szinusz hullám négyzetes középértéke)



**Ellenállás**

Mérési tartomány	Felbontás	Pontosság
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm (1,0 \% + 5)$
2 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	
20 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	
200 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	
2 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	$\pm (1,2 \% + 5)$
20 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	

Túlterhelés elleni védelem: 300 V

**Függvénygenerátor**

Jel	Feszültség	Kimeneti impedancia
1 kHz négyszög jel	kb. 3 V csúcstól-csúcsig	kb. 10 k $\Omega$

A  $\pm$  (kijelzett érték %-a + számjegyek száma) jelzésű pontosság a vonatkozó mérési tartomány 5 -100%-ára érvényes, továbbá egy évig 18°C - 28 °C környezeti hőmérséklet és 75%-os légnedvesség esetén garantált. Eltérő körülmények között nem garantált a pontosság.

**4. Biztonsági utasítások**

A multiméter első használatba vétele előtt olvassa el a kézikönyvben lévő összes megjegyzést és figyelmeztetést, még akkor is, ha ismeri az elektronikus eszközök kezelését. E Kezelési útmutatót tartsa biztonságos helyen későbbi utánanézés céljából. Ha el- vagy továbbadja a multimétert, akkor e Kezelési útmutatót is mellékelje hozzá.



**FIGYELMEZTETÉS!** Olyan mérsékelt veszélyre hívja fel a figyelmet e figyelmeztető szó, mely halálos vagy súlyos sérülést okozhat, ha nem előzi meg azt.



**FIGYELEM!** Olyan fontos útmutatásokat jelöl e figyelmeztető szó, amelyek betartása vagyoni károk elleni védekezéshez szükséges.



E szimbólum a témakörre vonatkozó fontos információt jelöl.



**VESZÉLY!** A multiméter burkolatának megbontása előtt azt szigetelni kell vagy le kell választani a veszélyes feszültségről. Áramütés veszélye!



**VESZÉLY!** Veszélyes elektromos feszültséget jelez e szimbólum!



Váltakozó feszültség



Egyenfeszültség



Függvénygenerátor (négyyszögjel)



Szakadásvizsgálat



Diódavizsgálat



II-es érintésvédelmi osztály



**FIGYELMEZTETÉS!** Az elektromos készülékeket gyerekek nem használhatják. Fogyatékkal élők csak a képességeik határain belül használhatják az elektromos készülékeket. Ne engedje, hogy a gyermekek és fogyatékkal élők felügyelet nélkül használják az elektromos készülékeket. Ezek az emberek nem fogják fel a potenciális vészhelyzeteket. Az elemek és kisebb alkatrészek fulladásveszélyt idézhetnek elő. Ezért tartsa biztonságos helyen az elemet. Elem lenyelése esetén azonnal forduljon orvoshoz. Gyermekek által el nem érhető helyen tartsa a csomagolást. Nem játszószer a csomagolóanyag. Fulladásveszély!



**FIGYELMEZTETÉS!** Ne zárja rövidre az elemet. Amikor hosszabb ideig nem akarja használni, akkor vegye ki az elemet az eszközből. Ha az elem szivárog, akkor vegye ki azt az eszköz károsodásának a megakadályozására. A kifolyt elemfolyadékot száraz, jó nedvszívó képességű ronggyal törölje le. Mindig viseljen védőkesztyűt! Kerülje a bőrrel való érintkezést. Ha az elemfolyadék bőrrel vagy szemmel érintkezik, azonnal mossa le bő vízzel, és forduljon orvoshoz.



**FIGYELMEZTETÉS!** Elemek nem tölthetők.



**FIGYELMEZTETÉS!** Ne zárja rövidre az elemek érintkezőit.



**FIGYELMEZTETÉS!** Helyes polaritással kell betenni az elemeket.



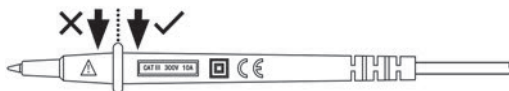
**FIGYELMEZTETÉS!** Ha lemerült, akkor vegye ki az elemet az eszközből, és biztonságosan helyezze el hulladékként.



**FIGYELMEZTETÉS!** Ha füstöt, szokatlan hangot vagy különös szagot észlel, azonnal állítsa le a mérést. Ha ez történik, akkor egy hivatalos szerviz által elvégzendő ellenőrzés nélkül nem használható tovább a multiméter. A készülék esetleges kigyulladására esetén ügyeljen arra, hogy ne lélegezze be a füstöt. Ha mégis belélegzi a füstöt, forduljon orvoshoz. A füst belélegzése károsíthatja az egészségét.



**FIGYELMEZTETÉS!** Mindig a fogó résznél fogja meg a mérőfejeket (lásd ábra). Tilos fogni a figyelmeztető jelzéssel jelölt helyen, ellenkező esetben áramütés veszélye áll fenn a mérés során!



**FIGYELMEZTETÉS!** Ne használja a multimétert, ha sérültek a mérőfejek (a kábeleket is beleértve). Áramütés veszélye!



**FIGYELMEZTETÉS!** Különösen legyen elővigyázatos, amikor 30 V-nál nagyobb váltakozó feszültséget vagy 60 V-nál nagyobb egyenfeszültséget mér!



**FIGYELMEZTETÉS!** Sohase működtesse a multimétert, amikor meg van bontva a burkolata. Áramütés veszélye!



**FIGYELMEZTETÉS!** Mérés közben ne érintse meg az érintkezőket vagy a csatlakozókat, ellenkező esetben áramütés veszélye áll fenn.



**FIGYELMEZTETÉS!** Ne használja a multimétert nyirkos vagy nedves környezetben. Továbbá ügyeljen arra, hogy ne legyen nedves a keze vagy cipője ellenkező esetben áramütés veszélye áll fenn!



**FIGYELMEZTETÉS!** Ne használja a multimétert robbanóképes gázok vagy gőzök közelében, illetve ipari környezetben. Robbanásveszély áll fenn!



**FIGYELMEZTETÉS!** Sohase tegyen semmilyen tűzforrást (pl. égő gyertyát) a multiméterre vagy annak közelébe. Tűzveszély!



**FIGYELEM!** Ne lépje túl a III. kategóriára megadott túlfeszültséget. Ellenkező esetben károsodhat a multiméter.



**FIGYELEM!** Ne lépje túl a III. kategóriára megadott túlfeszültséget. Ellenkező esetben károsodhat a multiméter.

III. kategória: Épületgépészeti szerelvényeken végzett mérések (pl. elosztódobozok, kábelek, csatlakozóaljzatok és kapcsolók). A következő két kategóriát foglalja magában e csoport. A következő két kategóriát foglalja magában e csoport:

II. kategória: Egy hálózati csatlakozódugón keresztül hálózati feszültséggel ellátott elektromos és elektronikus eszközökön végzett mérések.

I. kategória: Közvetlen hálózati kapcsolattal nem rendelkező áramkörökön végzett mérések (akkumulátoros működtetésű, autóelektronika stb.).



**FIGYELEM!** A mérési tartomány váltása előtt bontsa a multiméter és a mért eszköz csatlakozását, ellenkező esetben az károsodhat.



**FIGYELEM!** A mérőfejek használatakor először a fekete kábel csatlakozódugóját csatlakoztassa a COM (KÖZÖS) csatlakozóaljzathoz, majd ezután csatlakoztassa a piros kábel csatlakozódugóját. A csatlakozás bontásakor először a piros kábeles mérőfej csatlakozását bontsa.



**FIGYELEM!** Sohase csatlakoztassa feszültségforrásra a mérőfejeket, ha szakadásvizsgálati, ellenállás mérési, diódaművizsgálati, függvénygenerátor vagy árammérő módban van. Ellenkező esetben károsodhat a multiméter.



**FIGYELEM!** Ne tegye ki a multimétert közvetlen hőforrás (pl. fűtőtest) hőhatásának, közvetlen napsütésnek vagy mesterséges fénynek. Óvja a készüléket víztől és maró folyadékoktól. Ne használja víz közelében a multimétert. Sohase merítse folyadékba a multimétert (ne tegyen folyadékot tartalmazó tárgyat, mint poharak, vázák stb. a multiméterre). Ügyeljen arra, hogy ne tegye ki erős rázkódásnak vagy vibrációnak a multimétert. Védje a készüléket idegen anyagok bejutásától. Ellenkező esetben károsodhat a multiméter.

## 5. Szerzői jog

E Kezelési útmutató tartalmát szerzői jog védi és kizárólag az olvasó tájékoztatására szolgál. Szigorúan tilos az adatok és információk másolása a szerző előzetes, kifejezett írásbeli hozzájárulása nélkül. Ez vonatkozik a tartalom és az információk bármilyen kereskedelmi célú felhasználására is. Valamennyi szöveg és ábra napra kész állapotú a nyomtatás idején.


## 6. Mielőtt használatba venné



Vegye ki a multimétert az tartozékával együtt a csomagolásból. Az első használat előtt vegye le a védőfóliát a kijelzőről [1].

Sérülés szempontjából ellenőrizze a multimétert és a tartozékokat. Ha sérült a multiméter, akkor ne használja.

### 6.1 Az elem betétele és cseréje

9 V-os hasáb elemről működik a multiméter. A következőképpen történik az elem betétele és cseréje:

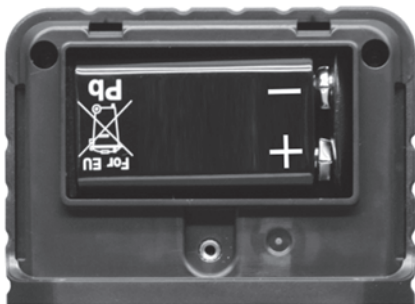
 **FIGYELMEZTETÉS!** A burkolat megbontása előtt kapcsolja ki a multimétert és bontsa az összes kábel csatlakozását!

 **FIGYELEM!** Ha lemerült az elem, akkor a  szimbólum jelenik meg a kijelzőn [1]. A megfelelő működés biztosítása érdekében, amint lehet ki kell cserélni az elemet.

- A mellékelt csavarhúzóval csavarja ki a multiméter hátlapján található csavart, majd felfelé csúsztatással vegye le az elemrekesz fedelét.



- Helyes polaritással (+ és - jelzés) csatlakoztassa a 9 V hasáb elemet az elemcsatlakozóhoz, majd tegye az elemet az elemrekeszbe.




- Tegye vissza az elemrekesz fedelét, majd csavarja be az előzőleg kicsavart csavart.


## 7. Az első lépések



**FIGYELEM!** Sohase lépje túl a megadott bemeneti értékeket.

A választókapcsoló [3] kívánt mérési tartományba fordításával kapcsolja be a multimétert. A következőképpen működő Automatikus kikapcsolás funkcióval rendelkezik a multiméter:

- Ha körülbelül 15 percig nem használja a multimétert, akkor sípjelzés hallható. További egy perc elteltével másik sípjelzés hallható és Alvó állapot módra tér át az eszköz. Nyomja meg az egyik gombot ennek leállítására.
- A multiméter Alvó állapot módból való felébresztésére fordítsa egy másik mérési tartományba a választókapcsolót [3] vagy nyomja meg az egyik gombot.
- A következőképpen járjon el az Automatikus kikapcsolás funkció működésének a leállítására: A multiméter bekapcsolásakor nyomja meg és tartja megnyomva a SELECT (VÁLASZTÁS) gombot [8]. Eltűnik az Automatikus kikapcsolás funkció kijelzőn [1] látható  szimbóluma.

- Legközelebb, amikor bekapcsolja a multimétert ismét működik az Automatikus kikapcsolás funkció és ismét megjelenik a  szimbólum a kijelzőn [1].

A választókapcsoló [3] „OFF (KI)” állásba fordításával közvetlenül is kikapcsolhatja a multimétert.

## 7.1 Mérési tartományon kívül kijelzés

Mérési tartományon kívül kijelzéssel is rendelkezik a multiméter. Ha a kiválasztott mérési tartományon kívül esik a mért érték, akkor „OL” kijelzés jelenik meg a kijelzőn [1]. Ha ez történik, akkor azonnal vegye le a mérőfejeket [6] a vizsgálati helyről.

## 7.2 Egyenfeszültség mérés

- A fekete kábel csatlakozódugóját a COM (KÖZÖS) csatlakozóhüvelyhez [4], míg a piros kábel csatlakozódugóját a  $\text{r}$  OUT INPUT (KI-/BEMENET) csatlakozóhüvelyhez [5] csatlakoztassa.
- Fordítsa a választókapcsolót [3] a  $V\text{---}$  állásba.
- Csatlakoztassa a mérőfejeket [6] a mérendő eszközhöz.
- Most megjelenik a kijelzőn [1] a mért érték. Ha negatív a mért érték, akkor előtte egy mínusz jel jelenik meg. Ha „OL” kijelzés villog a kijelzőn [1], akkor váltakozó feszültség mérése folyik. Fordítsa a választókapcsolót [3] a  $V\text{-}$  állásba.

## 7.3 Váltakozó feszültség mérése

- A fekete kábel csatlakozódugóját a COM (KÖZÖS) csatlakozóhüvelyhez [4], míg a piros kábel csatlakozódugóját a  $\text{r}$  OUT INPUT (KI-/BEMENET) csatlakozóhüvelyhez [5] csatlakoztassa.
- Fordítsa a választókapcsolót [3] a  $V\text{-}$  állásba.
- Csatlakoztassa a mérőfejeket [6] a mérendő eszközhöz.
- Most megjelenik a kijelzőn [1] a mért érték.



## 7.4 Egyen- vagy váltakozó áram mérése

- A fekete kábel csatlakozódugóját a COM (KÖZÖS) csatlakozóhüvelyhez [4], míg a piros kábel csatlakozódugóját a 10 A csatlakozóhüvelyhez [7] (ha az áram > 200 mA) vagy a  $\overline{I}$  OUT INPUT (KI-/BEMENET) csatlakozóhüvelyhez [5] (ha az áram < 200 mA) csatlakoztassa.
- A választókapcsolóval [3] válassza ki az aktuális áram mérési tartományt ( $\mu$ A, mA vagy A).  
Ha nem ismeri az áramerősséget, akkor legnagyobb mérési tartománnyal kezdje, majd addig kapcsoljon át alacsonyabb mérési tartományra, amíg el nem éri a kielégítő kijelzést.
- Nyomja meg a SELECT (VÁLASZTÁS) gombot [8] az egyen- és váltakozó áram közötti választáshoz. Megjelenik a megfelelő szimbólum a kijelzőn [1]T.
- Csatlakoztassa sorosan a mérőfejeket [6] a mérendő eszközhöz.
- Most megjelenik a kijelzőn [1] a mért érték. Ha negatív a mért érték, akkor az egyenáram mért értéke előtt egy mínusz jel jelenik meg.

## 7.5 Függvénygenerátor



**FIGYELEM!** Ügyeljen arra, hogy bontva legyen, és ki legyen sűtve az összes mérendő áramkörü elem, áramkör és alkatrész. Ellenkező esetben károsodhat a multiméter.

- A fekete kábel csatlakozódugóját a COM (KÖZÖS) csatlakozóhüvelyhez [4], míg a piros kábel csatlakozódugóját a  $\overline{I}$  OUT INPUT (KI-/BEMENET) csatlakozóhüvelyhez [5] csatlakoztassa.
- Fordítsa a választókapcsolót [3] a  $\overline{I}$  állásba.
- Csatlakoztassa a mérőfejeket [6] a mérendő eszközhöz.



Többek között az 1 kHz-es négyszög jel használatos fehallgatók, erősítők és egyéb elektronikus eszközök és alkatrészek ellenőrzésére és javítására.

## 7.6 Ellenállás mérés



**FIGYELEM!** Ügyeljen arra, hogy bontva legyen, és ki legyen sűtve az összes mérendő áramköri elem, áramkör és alkatrész. Ellenkező esetben károsodhat a multiméter.

- A fekete kábel csatlakozódugóját a COM (KÖZÖS) csatlakozóhüvelyhez [4], míg a piros kábel csatlakozódugóját a "I" OUT INPUT (KI-/BEMENET) csatlakozóhüvelyhez [5] csatlakoztassa.
- Fordítsa a választókapcsolót [3] az  $\Omega$  állásba.
- Csatlakoztassa a mérőfejeket [6] a mérendő eszközhöz.
- Most megjelenik a kijelzőn [1] a mért érték. Ha a kijelzőn [1] „OL” kijelzés jelenik meg, akkor a mérőfejek [6] nem érintkeznek a mérendő ellenállással, vagy hibás az ellenállás.



Ha az ellenállás  $> 1\text{M}\Omega$ , akkor néhány másodpercet vehet igénybe a mérés. Ebben az esetben várjon, amíg stabilizálódik a kijelzés.



Kisebb ellenállások ( $200\ \Omega$  tartomány) mérésekor, magának a az eszköz mérőkábeleinek az ellenállásai torzíthatják a mérést. Ennek elkerülésére jegyezze le a rövidre zárt mérőfejek ellenállását és vonja ki azt a mért értékből.

## 7.7 Szakadásvizsgálat



**FIGYELEM!** Ügyeljen arra, hogy bontva legyen, és ki legyen sűtve az összes mérendő áramkörü elem, áramkör és alkatrész. Ellenkező esetben károsodhat a multiméter.

- A fekete kábel csatlakozódugóját a COM (KÖZÖS) csatlakozóhüvelyhez [4], míg a piros kábel csatlakozódugóját a "Lr OUT INPUT (KI-/BEMENET) csatlakozóhüvelyhez [5] csatlakoztassa.
- Fordítsa a választókapcsolót [3] a "I" állásba.
- Csatlakoztassa a mérőfejeket [6] a mérendő eszközhöz.
- Ha körülbelül  $30 \Omega$  alatt van az ellenállás, akkor megszólal a berregő és a mért érték megjelenik a kijelzőn [1].


## 7.8 Dióдавizsgálat



**FIGYELEM!** Ügyeljen arra, hogy bontva legyen, és ki legyen sűtve az összes mérendő áramkörü elem, áramkör és alkatrész. Ellenkező esetben károsodhat a multiméter.

- A fekete kábel csatlakozódugóját a COM (KÖZÖS) csatlakozóhüvelyhez [4], míg a piros kábel csatlakozódugóját a "Lr OUT INPUT (KI-/BEMENET) csatlakozóhüvelyhez [5] csatlakoztassa.
- Fordítsa a választókapcsolót [3] a "D" állásba.
- A piros kábeles mérőfejet [6] a vizsgálandó dióda anódjához, míg a fekete kábeles mérőfejet [6] a katódhoz csatlakoztassa.
- V-ban jelenik meg a küszöb feszültség a kijelzőn [1]. Ha „OL” kijelzés jelenik meg a kijelzőn [1], akkor rossz irányban történik a dióda mérése vagy az hibás. Az ellenkező irányban végezze el a mérést az ellenőrzéshez.

## 7.9 TARTÁS funkció

A HOLD (TARTÁS) gomb [2] megnyomása lehetővé teszi a kijelzett értéknek a kijelzőn [1] tartását. Nyomja meg ismét a HOLD (TARTÁS) gombot [2] a Mérési üzemmódba való visszatéréshez. Amíg a Tartás funkció engedélyezve van, addig a  ikon látható a kijelzőn.

## 7.10 A multiméter kitámasztása

Kitámaszthatja a multimétert. A multiméter kitámasztásához hajtsa ki hátlapján található támaszt.



## 8. Karbantartás/tisztítás

---

### 8.1 Karbantartás



**FIGYELMEZTETÉS!** Karbantartás a multiméter valamilyen sérülése esetén van szükség, például, amikor folyadék vagy idegen tárgy kerül a multiméterbe, a multimétert eső vagy nedvesség érte, amikor a multiméter nem működik megfelelően vagy ha leejtette azt. Ha ez történik, akkor egy hivatalos szerviz által elvégzendő ellenőrzés nélkül nem használható tovább a multiméter. Minden javítást hozzáférő szakembernek kell elvégeznie.

## 8.2 A biztosíték cseréje

A biztosítékcserét végezze a következők szerint:

**FIGYELMEZTETÉS!** A burkolat megbontása előtt kapcsolja ki a multimétert és bontsa az összes kábel csatlakozását!

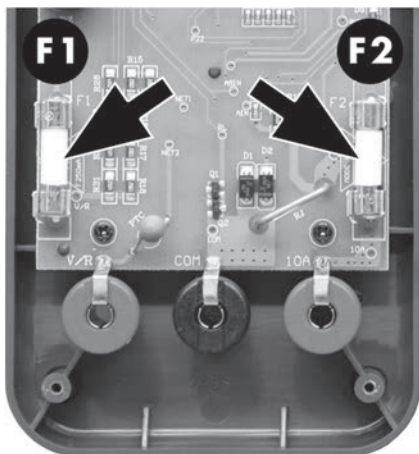
- A mellékelt csavarhúzóval csavarja ki a multiméter hátlapján található csavart, majd felfelé csúsztatással vegye le az elemrekesz fedelét.



- Csavarja ki a multiméter hátlapján található négy csavart és vegye le a hátlapot.



- Cserélje ki ugyanolyan típusú új biztosítékra a tönkrement F1 (F 250 mA / 300V) vagy F2 (F 10 A / 300 V) biztosítékot.



- Fordított sorrendben tegye vissza a hátlapot és csavarja be a négy csavart. Majd a csavar segítségével rögzítse az elemrekesz fedelét.

### 8.3 Tisztítás



**FIGYELMEZTETÉS!** Tisztítás előtt kapcsolja ki a multimétert és bontsa a mérőkábelek csatlakozásait!

Tisztításhoz használjon száraz ruhát. Sohasé használjon oldószereket vagy olyan tisztítószeret, melyek károsíthatják a műanyagot. Ügyeljen arra, hogy ne jusson folyadék a burkolat belsejébe. A makacs szennyeződések eltávolításához kissé megnedvesített kendőt használjon.

## 9. Környezetvédelmi előírások és hulladékkénti elhelyezés



Az ilyen jellel ellátott eszközök a 2012/19/EU sz. európai irányelv hatálya alá esnek. Minden elektromos és elektronikai készüléket a háztartási hulladéktól elkülönítve kell kidobni illetve megsemmisíteni a hivatalos feldolgozó központokban. Az előregedett készülék megfelelő elhelyezése megóvja a környezetet és az Ön egészségét a károsodástól. A helyes hulladékkénti elhelyezéssel kapcsolatos további tájékoztatásért lépjen kapcsolatba az önkormányzattal, a hulladékgyűjtő vállalattal vagy azzal az üzlettel, ahol az eszközt vásárolta.



Tartsa tiszteletben a környezetet. A lemerült elemet tilos a háztartási szemétkébe dobni. Ezeket a használt elem gyűjtőhelyén kell leadni. Ne feledje, hogy az elem teljesen lemerült állapotban kell hulladékként elhelyezni a megfelelő használt elem gyűjtőpontokon. A nem teljesen lemerült elemek hulladékba helyezése esetén legyen óvatos, hogy okozzon rövidzárlatot.



A használt csomagolást környezetbarát módon helyezze el hulladékként. A karton csomagolóanyagokat vigye el egy szelektív hulladékgyűjtőbe vagy nyilvános gyűjtőhelyre újrahasznosítás céljából. A csomagban található bármilyen műanyagot vagy műanyagot a nyilvános gyűjtőhelyen kell hulladékba helyezni.



A hulladékkénti elhelyezésekor figyeljen a csomagolóanyagon található jelzésekre, rövidítések (a) és számok (b) találhatóak bennük, amelyek jelentése: 1 - 7: műanyag / 20 - 22: papír és karton / 80 - 98: kompozit anyagok.

Csomagolás céljára újrahasznosítható hullámkartonból készült a külső és a belső csomagolás.



PVC-ből ( polivinil-klorid) készül a kijelzővédő fólia.

### **Hulladékba helyezés**

Amikor eléri az élettartama végét, akkor környezet védelme érdekében ne dobja a háztartási szemétkébe a terméket, hanem az előírásoknak megfelelően helyezze el hulladékként. A helyi önkormányzat adhat a hulladékgyűjtési helyekről és a nyitvatartási időkről tájékoztatást. A hibás vagy lemerült elemeket a 2006/66/EU irányelvnek és módosításainak megfelelően kell hulladékként elhelyezni. Mindig vigye a lemerült elemeket/akkumulátorokat vagy a terméket a megfelelő gyűjtőhelyre.

### **Az elemek helytelen hulladékkénti elhelyezéséből származó környezeti károk!**

Ne dobja az elemeket a háztartási szemétkébe. Mérgező nehézfémeket tartalmazhatnak, és veszélyes hulladékként kell kezelni azokat. A következők a nehézfémek vegyjelei: Cd = kadmium, Hg = higany, Pb = ólom. Mindig vigye a lemerült elemeket a helyi gyűjtőhelyre.

## **10. Megfelelőségi megjegyzések**

---



A termék megfelel a vonatkozó európai és nemzeti irányelveknek. A megfelelőségi nyilatkozat mellékelve van. A gyártó rendelkezik a megfelelő nyilatkozatokkal és a dokumentációval.



A termék megfelel a Szerb Köztársaság vonatkozó nemzeti irányelvi követelményeinek.



A termék megfelel az Egyesült Királyság vonatkozó jogszabályai követelményeinek.

A teljes EU megfelelőségi nyilatkozat az alábbi című webhelyről tölthető le:  
[https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242\\_2104.pdf](https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242_2104.pdf)



---

## 11. Garanciális és szerviz tájékoztatás

---

### A TARGA GmbH által nyújtott garancia

E készülék garanciája 3 év a vásárlás időpontjától számítva. Jól őrizze meg az eredeti kasszaszalagot, ez szolgál vásárlási bizonylatként. A termék üzembe helyezése előtt olvassa át a mellékelt dokumentációt. Amennyiben olyan probléma jelentkezik, amelyet így nem lehet megoldani, forduljon a forródrót szolgálatunkhoz. Bármilyen kérés esetén tartsa készenlétben a cikkszámot, vagy ha van ilyen, a sorozatszámot. Amennyiben a telefonos megoldás nem lehetséges, a forródrót szolgáltatásunk a hiba okától függően egy szervizmegoldást kezdeményez. A garancia ideje alatt a terméket anyag vagy gyártási hiba esetén a saját belátásunk szerint ingyenesen megjavítjuk vagy kicseréljük. A termék javításával vagy cseréjével nem kezdődik újra a garancia érvényessége. A fogyó anyagok, mint például elemek, akkumulátorok és égők nem képezik a garancia tárgyát.

Nem érinti, illetve nem korlátozza e garancia az eladóval szemben fennálló törvényen alapuló jogait.



### Szerviz



Telefon: 06800 21225

E-Mail: [targa@lidl.hu](mailto:targa@lidl.hu)

**IAN: 374242\_2104**



### Gyártó

TARGA GmbH

Coesterweg 45

59494 Soest

NÉMETORSZÁG

---

# Vsebina

---

<b>1. Namenska uporaba .....</b>	<b>25</b>
<b>2. Vsebina paketa .....</b>	<b>25</b>
<b>3. Tehnični podatki .....</b>	<b>26</b>
<b>4. Varnostna navodila .....</b>	<b>29</b>
<b>5. Avtorske pravice .....</b>	<b>33</b>
<b>6. Pred začetkom uporabe .....</b>	<b>34</b>
6.1 Vstavljanje/zamenjava baterije.....	34
<b>7. Začetek uporabe .....</b>	<b>35</b>
7.1 Prikaz vrednosti izven dosega .....	36
7.2 Meritev enosmerne napetosti.....	36
7.3 Meritev izmenične napetosti .....	36
7.4 Meritev enosmernega ali izmeničnega toka.....	37
7.5 Funkcijski generator .....	37
7.6 Merjenje upornosti.....	38
7.7 Preverjanje prevodnosti .....	39
7.8 Testiranje diod.....	39
7.9 Funkcija zadržanja .....	40
7.10 Dvignjena postavitev multimetra.....	40
<b>8. Vzdrževanje/čiščenje.....</b>	<b>40</b>
8.1 Vzdrževanje .....	40
8.2 Zamenjava varovalke.....	41
8.3 Čiščenje .....	42
<b>9. Okoljski predpisi in informacije glede odstranjevanja .....</b>	<b>43</b>
<b>10. Opombe o skladnosti.....</b>	<b>44</b>
<b>11. Garancija in servisne informacije .....</b>	<b>45</b>

## **Čestitamo!**

Z nakupom digitalnega multimetra PARKSIDE PDM 300 C3, v nadaljevanju imenovanega multimeter, ste izbrali kakovosten izdelek.

Pred prvo uporabo multimetra se dobro seznanite z načinom delovanja in natančno preberite ta navodila za uporabo. Dosledno upoštevajte varnostna navodila in multimeter uporabljajte samo, kot je opisano v navodilih za uporabo in za navedene aplikacije.

Navodila za uporabo shranite na varnem mestu. Če multimeter izročite drugi osebi, priložite tudi vse ustrezne dokumente.

## **1. Namenska uporaba**

---

Multimeter omogoča merjenje DC/AC (enosmernih/izmeničnih) napetosti in tokov. Multimeter ima tudi funkcije za merjenje upornosti in testiranje diod, funkcijski generator in funkcijo preverjanja prevodnosti. Multimeter ni načrtovan za gospodarsko ali za komercialno uporabo. Multimeter lahko uporabljate samo za osebne namene. Način uporabe, ki je drugačen od zgoraj omenjenega, ne ustreza namenski uporabi. Multimeter izpolnjuje zahteve vseh standardov, ki so potrebni za oznako skladnosti CE. V primeru kakršne koli spremembe na multimetru, ki je ni odobril proizvajalec, ni več zagotovljena skladnost s temi standardi. Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za morebitne poškodbe ali motnje v delovanju, do katerih pride zaradi takšnih sprememb.


Upoštevajte predpise in zakone, ki veljajo v državi uporabe.

## **2. Vsebina paketa**

---

- Multimeter
- 2 merilni sondi (s kabloma)
- 9 V blok baterija
- 1 izvijač
- Navodila za uporabo

Navodila za uporabo imajo prepognjeno platnico. Na notranji strani platnice je shema multimetra z oštevilčenimi komponentami. Pomen posameznih številk:

- 1 Zaslon
- 2 Gumb HOLD (pomnilniški gumb)
- 3 Stikalo za izbiro območja
- 4 Priključek COM (ozemljitev )
- 5  $\overline{L}$  Priključek OUT INPUT ( $\overline{L}$  = pravokotni signal)
- 6 Merilni sondi (s kabloma)
- 7 Priključek 10 A
- 8 Gumb SELECT (preklop med enosmernim/izmeničnim tokom)

### 3. Tehnični podatki

Zaslon	3 ½ mestni zaslon na tekoče kristale, največji prikaz: 1999
Hitrost merjenja	približno 2 do 3 meritve/sekundo
Dolžina merilnega kabla	približno 80 cm vsak
Tip baterije	9 V blok baterija
Prenapetostna kategorija	CAT III 300 V (digitalni multimeter in merilna kabla)
Funkcija zadržanja	da
Samodejni prikaz polaritete	da
Prikaz nizke napetosti baterije	da
Funkcija samodejnega izklopa	da
Delovna temperatura, vlaga	0 °C do +40 °C, maks. 75% RV
Temperatura shranjevanja, vlaga	-10 °C do +50 °C, maks. 85% RV

Dimenzije (Š x V x G)	80 x 166 x 36,5 mm (s stikalom za izbiro območja)
Masa	približno 225 g (brez baterije oz. merilnih kablov)

Tehnični podatki in oblika se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.

### Enosmerna napetost

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

Vhodna impedanca: 10 MΩ

Zaščita pred preobremenitvijo: 300 V DC/AC RMS

### Izmenična napetost

Doseg	Ločljivost	Natančnost
2 V	0,001 V	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Vhodna impedanca: 10 MΩ

Frekvenčno območje: 40 Hz do 400 Hz

Zaščita pred preobremenitvijo: 300 V AC RMS

Prikaz: efektivna vrednost (RMS za sinusno obliko)

**Enosmerna napetost**

<b>Doseg</b>	<b>Ločljivost</b>	<b>Natančnost</b>
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,0 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,2 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (2,0 \% + 5)$
10 A	0,01 A	

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

F2: varovalka F 10 A/300 V

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

**Izmenični tok**

<b>Doseg</b>	<b>Ločljivost</b>	<b>Natančnost</b>
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,2 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,5 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (3,0 \% + 7)$
10 A	0,01 A	

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

F2: varovalka F 10 A/300 V

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

Frekvenčno območje: 40 Hz do 400 Hz

Prikaz: efektivna vrednost (RMS za sinusno obliko)

**Upor**

<b>Doseg</b>	<b>Ločljivost</b>	<b>Natančnost</b>
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm (1,0 \% + 5)$
2 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	
20 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	
200 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	
2 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	$\pm (1,2 \% + 5)$
20 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	

Zaščita pred preobremenitvijo: 300 V

**Funkcijski generator**

<b>Signal</b>	<b>Napetost</b>	<b>Izhodna impedanca</b>
1 kHz pravokotni signal	približno 3 V medtemenska vrednost	približno 10 k $\Omega$

Navedena natančnost v  $\pm$  (% prikaza + število števk) velja za 5 % do 100 % ustreznega merilnega območja in je zagotovljena za obdobje enega leta pri temperaturi okolja 18 °C do 28 °C in največji zračni vlažnosti 75 %. Če so pogoji drugačni, natančnost ni zagotovljena.

**4. Varnostna navodila**

Pred prvo uporabo multimetra preberite naslednje opombe ter upoštevajte vsa opozorila, tudi če ste dobro seznanjeni z upravljanjem elektronskih naprav. Navodila za uporabo shranite na varnem mestu za kasnejšo uporabo. Če multimeter prodate ali izročite drugi osebi, vedno priložite tudi ta navodila.



**OPOZORILO!** Ta opozorilna beseda označuje nevarnost s srednje velikim tveganjem, ki lahko povzroči smrt ali težje telesne poškodbe, če se ji ne izognete.



**PREVIDNOST!** Ta opozorilna beseda označuje pomembna navodila za zaščito pred škodo na opremi.



Ta simbol označuje dodatne informacije o zadevi.



**NEVARNOST!** Pred odpiranjem multimetra mora biti le-ta ločen oz. odklopljen od nevarne napetosti. Obstaja nevarnost električnega udara!



**NEVARNOST!** Ta simbol opozarja na škodljivo električno napetost!



Izmenična napetost



Enosmerna napetost



Funkcijski generator (pravokotni signal)



Preverjanje prevodnosti



Testiranje diod



Razred zaščite II



**OPOZORILO!** Električne naprave niso primerne za otroke. Invalidne osebe lahko uporabljajo električne naprave v skladu s svojimi zmogljivostmi. Otrokom ali invalidnim osebam nikoli ne dovolite uporabljati električnih naprav brez nadzora. Te osebe morda ne prepoznajo potencialnih nevarnosti. Baterije in majhni deli predstavljajo potencialno nevarnost zadušitve. Zato baterijo shranite na varnem mestu. Če pride do pogoltnjenja baterije, takoj poiščite zdravniško pomoč. Embalažni material shranjujte izven dosega teh oseb. Embalažni material ni igrača. Obstaja nevarnost zadušitve!





**OPOZORILO!** Baterije ni dovoljeno kratko vezati. Ko naprave dalj časa ne nameravate uporabljati, iz nje odstranite baterijo. Če pride do iztekanja baterije, jo odstranite, da preprečite poškodbo naprave. Tekočino, ki izteče iz baterije, lahko obrišete s suho, vpojno krpo. Vedno uporabljajte zaščitne rokavice! Izogibajte se stiku s kožo. Če tekočina iz baterije pride v stik z vašo kožo ali očmi, prizadeta mesta takoj izperite z veliko količino vode in poiščite zdravniško pomoč.



**OPOZORILO!** Napolnilnih baterij ni dovoljeno polniti.



**OPOZORILO!** Kontaktov baterij ni dovoljeno kratko vezati.



**OPOZORILO!** Baterije je treba vstaviti s pravilno polariteto.



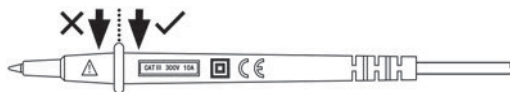
**OPOZORILO!** Ko je baterija prazna, jo odstranite iz naprave in poskrbite za varno odstranitev.



**OPOZORILO!** Če opazite dim, nenavadne zvoke ali čudne vonjave, takoj prekinite merjenje. Multimetra v tem primeru ne uporabljajte, dokler ga ne odnesete v pregled v pooblaščen servisni center. Nikoli ne vdihavajte dima, ki nastane pri morebitnem gorenju naprave. Če pride do nehotenega vdihavanja dima, poiščite zdravniško pomoč. Vdihavanje dima je lahko škodljivo za vaše zdravje.



**OPOZORILO!** Merilni sonde vedno primate v območju ročajev (glejte shemo). Območja z opozorilnim znakom se ni dovoljeno dotikati, kajti v tem primeru obstaja nevarnost električnega udara med merjenjem!



**OPOZORILO!** Multimetra ali merilnih sond (s kabloma) ne uporabljajte, če so poškodovani. Obstaja nevarnost električnega udara!



**OPOZORILO!** Še posebej previdni bodite, ko delate na izmeničnih napetostih nad 30 V oz. enosmernih napetostih nad 60 V. Obstaja nevarnost električnega udara!



**OPOZORILO!** Multimetra nikoli ne uporabljajte z odprtim ohišjem. Obstaja nevarnost električnega udara!



**OPOZORILO!** Med meritvijo se ne dotikajte kontaktov merilnih sond ali priključkov, kajti v tem primeru obstaja nevarnost električnega udara.



**OPOZORILO!** Multimetra ne uporabljajte v vlažnih ali mokrih okoljih. Poleg tega zagotovite, da imate suhe roke in čevlje, kajti v nasprotnem primeru obstaja nevarnost električnega udara!



**OPOZORILO!** Multimetra ne uporabljajte v bližini eksplozivnih plinov ali hlapov ali v prašnih okoljih. Obstaja nevarnost eksplozije!



**OPOZORILO!** Pazite, da na ali v bližino multimetra ne postavite predmetov, ki predstavljajo nevarnost požara (npr. gorečih sveč). Nevarnost požara!



**PREVIDNOST!** Nikdar ne prekoračite največjih navedenih vhodnih vrednosti. V nasprotnem primeru se multimeter lahko poškoduje.



**PREVIDNOST!** Ne prekoračite navedene prenapetostne kategorije CAT III. V nasprotnem primeru se multimeter lahko poškoduje.

CAT III: Meritve v inštalacijah v zgradbah (npr. razdelilne omarice, kableske povezave, vtičnice in stikala). Ta kategorija vključuje tudi naslednje kategorije:

CAT II: Meritve na električnih in elektronskih napravah, ki se napajajo iz omrežne napetosti.

CAT I: Meritve na električnih krogih brez neposredne povezave z omrežno napetostjo (baterijsko napajane naprave, elektrika v vozilih itd.).



**PREVIDNOST!** Pred spremembo merilnega območja odklopite multimeter od merilnega objekta, sicer lahko pride do poškodbe.



**PREVIDNOST!** Ko uporabljate merilni sonde, najprej priključite črn merilni kabel na priključek COM, nato priključite rdeč merilni kabel. Pri odklopu najprej odstranite rdečo merilno sondo.



**PREVIDNOST!** Napetostnega vira nikoli ne priključite na merilni sonde, če je multimeter nastavljen na preverjanje prevodnosti, merjenje upornosti, testiranje diod, funkcijski generator ali merjenje toka. V nasprotnem primeru se multimeter lahko poškoduje.



**PREVIDNOST!** Multimetra ne izpostavljajte direktnim toplotnim virom (npr. grelcem), neposrednemu sončnemu obsevanju ali močni umetni razsvetljavi. Naprava ne sme biti izpostavljena brizgajoči in tekoči vodi ter abrazivnim tekočinam. Multimetra ne uporabljajte v bližini vode. Multimeter ne sme biti nikdar potopljen (na multimeter ne postavljajte posod, ki vsebujejo tekočino, npr. pijač, vaz itd.). Multimeter ne sme biti izpostavljen prevelikim udarcem ali vibracijam. V napravo ne vstavljajte tujkov. V nasprotnem primeru se multimeter lahko poškoduje.

## 5. Avtorske pravice

Celotna vsebina teh navodil za uporabo je avtorsko zaščitena in je namenjena uporabniku samo v informativne namene. Kopiranje podatkov in informacij brez predhodne izrecne pisne odobritve avtorja je strogo prepovedano. To velja tudi za morebitno komercialno uporabo vsebine in informacij. Celotno besedilo in sheme predstavljajo aktualno stanje na dan tiskanja.


## 6. Pred začetkom uporabe



Multimeter in dodatno opremo odstranite iz embalaže. Pred prvo uporabo odstranite zaščitno folijo z zaslona [1].

Multimeter in dodatno opremo preverite glede poškodb. Če je multimeter poškodovan, ga ne uporabljajte.

### 6.1 Vstavljanje/zamenjava baterije

Multimeter napaja 9 V blok baterija. Postopek za vstavljanje oz. zamenjavo baterije:

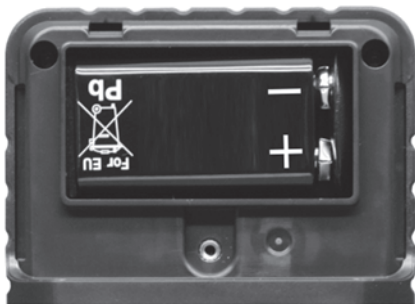
 **OPOZORILO!** Pred odpiranjem izklopite multimeter in odstranite vse merilne kable!

 **PREVIDNOST!** Če je baterija prazna, se na zaslonu [1] prikaže simbol . Baterijo je treba čim prej zamenjati, da je zagotovljeno pravilno delovanje.

- S priloženim izvijačem odvijte zgornji vijak na zadnji strani multimetra in odstranite pokrov predela za baterijo: povlecite ga navzgor.



- 9 V blok baterijo priključite s pravilno polariteto (upoštevajte + in -) na priključka za baterijo in jo vstavite v predel za baterijo.





- Ponovno namestite pokrov predela za baterije in privijte vijak, ki ste ga pred tem odvili.

## 7. Začetek uporabe



**PREVIDNOST!** Nikdar ne prekoračite največjih navedenih vhodnih vrednosti.

Vklopite multimeter: stikalo za izbiro območja [3] zavrtite na izbrano merilno območje. Multimeter ima funkcijo samodejnega izklopa, ki deluje na naslednji način:

- Če se multimeter približno 15 minut ne uporablja, se oglasi zvočni signal. Minuto kasneje se oglasi naslednji zvočni signal in naprava se preklopi v stanje spanja. Za preprečitev preklopa pritisnite poljuben gumb.
- Če želite multimeter prebuditi iz stanja spanja, zavrtite stikalo za izbiro območja [3] na drugo merilno območje oz. pritisnite poljuben gumb.
- Opis postopka za izklop funkcije samodejnega izklopa: Ko vklopite multimeter, pritisnite in zadržite gumb SELECT [8]. Simbol  funkcije samodejnega izklopa ni več prikazan na zaslonu [1].
- Ob naslednjem vklopu multimetra je funkcija samodejnega izklopa ponovno aktivna in na zaslonu [1] je ponovno prikazan simbol .

Multimeter lahko tudi neposredno izklopite, tako da stikalo za izbiro območja [3] zavrtite v položaj "OFF".

## 7.1 Prikaz vrednosti izven dosega

Multimeter ima prikaz vrednosti izven dosega. Če merjena vrednost preseže mejo izbranega merilnega območja, se na zaslonu [1] prikaže "OL". V tem primeru takoj odstranite merilni sondi [6] iz merjenega objekta.

## 7.2 Meritev enosmerne napetosti

- Črn merilni kabel priključite na priključek COM [4], rdeč merilni kabel pa na  $\ominus$  priključek OUT INPUT [5].
- Stikalo za izbiro načina [3] nastavite v položaj  $V_{\text{DC}}$ .
- Merilni sondi [6] priključite na merjeni objekt.
- Na zaslonu [1] je prikazana izmerjena vrednost. Če je izmerjena vrednost negativna, se spredaj prikaže znak minus. Če na zaslonu [1] utripa "OL", se meri izmenična napetost. Stikalo za izbiro načina [3] nastavite v položaj  $V_{\text{AC}}$ .

## 7.3 Meritev izmenične napetosti

- Črn merilni kabel priključite na priključek COM [4], rdeč merilni kabel pa na  $\ominus$  priključek OUT INPUT [5].
- Stikalo za izbiro načina [3] nastavite v položaj  $V_{\text{AC}}$ .
- Merilni sondi [6] priključite na merjeni objekt.
- Na zaslonu [1] je prikazana izmerjena vrednost.

## 7.4 Meritev enosmernega ali izmeničnega toka

- Črn merilni kabel priključite na priključek COM [4], rdeč merilni kabel pa na priključek 10 A [7] (za tokove > 200 mA) oz. na  $\overline{I}$ r priključek OUT INPUT [5] (za tokove < 200 mA).
- S stikalom za izbiro načina [3] izberite želeno tokovno merilno območje ( $\mu$ A, mA oz. A).  
Če ne poznate nivoja velikosti toka, najprej nastavite najvišje merilno območje in nato preklopite na nižja območja, dokler ne dobite zadovoljivega odčitka.
- S pritiskom na gumb SELECT [8] preklopite med enosmernim in izmeničnim tokom. Na zaslonu [1] se prikaže ustrezen simbol.
- Merilni sondi [6] priključite zaporedno na merjeni objekt.
- Na zaslonu [1] je prikazana izmerjena vrednost. Če je izmerjena vrednost negativna, se za meritev enosmernega toka spredaj prikaže znak minus.

## 7.5 Funkcijski generator



**PREVIDNOST!** Zagotovite, da so vse komponente, vsi krogi in deli, ki jih boste merili, odklopljeni in izpraznjeni. V nasprotnem primeru se multimeter lahko poškoduje.

- Črn merilni kabel priključite na priključek COM [4], rdeč merilni kabel pa na  $\overline{I}$ r priključek OUT INPUT [5].
- Stikalo za izbiro načina [3] nastavite v položaj  $\overline{I}$ r.
- Merilni sondi [6] priključite na merjeni objekt.



1 kHz pravokotni signal se med drugim uporablja za preverjanja in popravila slušalk, ojačevalnikov ter drugih elektronskih naprav in komponent.

## 7.6 Merjenje upornosti



**PREVIDNOST!** Zagotovite, da so vse komponente, vsi krogi in deli, ki jih boste merili, odklopljeni in izpraznjeni. V nasprotnem primeru se multimeter lahko poškoduje.

- Črn merilni kabel priključite na priključek COM [4], rdeč merilni kabel pa na  $\ominus$  priključek OUT INPUT [5].
- Stikalo za izbiro načina [3] nastavite v položaj  $\Omega$ .
- Merilni sondi [6] priključite na merjeni objekt.
- Na zaslonu [1] je prikazana izmerjena vrednost. Če se na zaslonu [1] prikaže "OL", merilni sondi [6] nista v stiku z merjenim uporom oz. je upor okvarjen.



Za upornosti  $> 1 \text{ M}\Omega$  lahko meritev traja nekaj sekund. V tem primeru počakajte, da se odčitek stabilizira.



Pri merjenju nižjih upornosti (območje  $200 \Omega$ ) lahko upornost merilnih kablov naprave poslabša točnost meritve. Temu se izognete tako, da zabeležite meritev s kratko sklenjenimi merilnimi sondami in to vrednost odštejete od dejanske vrednosti meritve.



## 7.7 Preverjanje prevodnosti



**PREVIDNOST!** Zagotovite, da so vse komponente, vsi krogi in deli, ki jih boste merili, odklopljeni in izpraznjeni. V nasprotnem primeru se multimeter lahko poškoduje.

- Črn merilni kabel priključite na priključek COM [4], rdeč merilni kabel pa na rdeč priključek OUT INPUT [5].
- Stikalo za izbiro načina [3] nastavite v položaj  $\bullet$ ||).
- Merilni sondi [6] priključite na merjeni objekt.
- Če je upornost nižja od okoli  $30 \Omega$ , se oglasi zvočni signal in na zaslonu [1] se prikaže izmerjena vrednost.


## 7.8 Testiranje diod



**PREVIDNOST!** Zagotovite, da so vse komponente, vsi krogi in deli, ki jih boste merili, odklopljeni in izpraznjeni. V nasprotnem primeru se multimeter lahko poškoduje.

- Črn merilni kabel priključite na priključek COM [4], rdeč merilni kabel pa na rdeč priključek OUT INPUT [5].
- Stikalo za izbiro načina [3] nastavite v položaj  $\rightarrow$ +
- Rdečo merilno sondo [6] priključite na anodo diode, ki jo preverjate, črno merilno sondo [6] pa na katodo.
- Na zaslonu [1] se prikaže pragovna napetost v voltih. Če se na zaslonu [1] prikaže "OL", se dioda meri v napačni smeri oz. je okvarjena. Za preverjanje izvedite meritev v nasprotni smeri.

## 7.9 Funkcija zadržanja

S pritiskom na gumb HOLD [2] omogočite, da se izmerjena vrednost shrani na zaslonu [1]. S ponovnim pritiskom na gumb HOLD [2] se povrnete v način za merjenje. Ko je funkcija zadržanja omogočena, se na zaslonu prikaže ikona .

## 7.10 Dvignjena postavitev multimetra

Multimeter lahko postavite v dvignjen položaj. Če želite multimeter postaviti v dvignjen položaj, razprite stojalo na zadnji strani.



## 8. Vzdrževanje/čiščenje

---

### 8.1 Vzdrževanje



**OPOZORILO!** V primeru kakršnekoli poškodbe multimetra je potrebno vzdrževanje, na primer: ko v izdelek zaide tekočina, ko je bil multimeter izpostavljen dežju ali vlagi, ko multimeter ne deluje normalno oz. v primeru padca multimetra. Multimetra v tem primeru ne uporabljajte, dokler ga ne odnesete v pregled v pooblaščen servisni center. Vsa servisna dela morajo izvesti strokovno usposobljene osebe.

## 8.2 Zamenjava varovalke

Postopek za zamenjavo varovalke:



**OPOZORILO!** Pred odpiranjem izklopite multimeter in odstranite vse merilne kable!

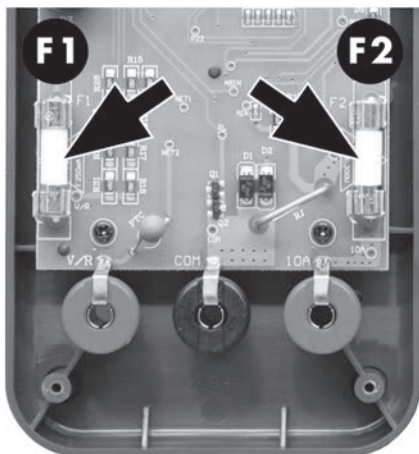
- S priloženim izvijačem odvijte zgornji vijak na zadnji strani multimetra in odstranite pokrov predela za baterijo: povlecite ga navzgor.



- Odvijte štiri vijake na zadnji strani multimetra in odstranite zadnjo ploščo.



- Pregorelo varovalko F1 (F 250 mA/300 V) oz. F2 (F 10 A/300 V) zamenjajte z novo varovalko istega tipa.



- Ponovno namestite zadnjo ploščo in privijte predhodno odvijte štiri vijake. Nato z vijakom ponovno pritrdite pokrov predela za baterijo.

## 8.3 Čiščenje



**OPOZORILO!** Pred čiščenjem izklopite multimeter in odstranite vse merilne kable!

Za čiščenje uporabljajte suho krpo. Nikoli ne uporabljajte topil ali čistilnih sredstev, ki bi lahko poškodovale plastične dele. Zagotovite, da v ohišje ne zaide tekočina. V primeru trdovratne umazanije uporabite rahlo vlažno krpo.

## 9. Okoljski predpisi in informacije glede odstranjevanja



Naprave, ki so označene s tem simbolom, morajo izpolnjevati zahteve Evropske direktive 2012/19/EU. Vse električne in elektronske naprave je treba odstraniti ločeno od gospodinjstev odpadkov na uradnih odlagališčih. Z ustreznim odlaganjem rabljenih izdelkov preprečite škodo v okolju in ogrožanje zdravja. Za dodatne informacije glede pravilnega odstranjevanja se pozanimajte na pristojnem občinskem uradu, na centru za recikliranje ali v trgovini, kjer ste izdelek kupili.



Spoštujte in varujte okolje. Starih baterij ni dovoljeno odlagati med običajne gospodinjstev odpadke. Odnosite jih na zbirališče starih baterij. Upoštevajte, da je treba do konca izpraznjene baterije odstraniti na ustreznih zbirališčih rabljenih baterij. Če odstranjujete baterije, ki niso do konca izpraznjene, izvedite ustrezne ukrepe za preprečitev kratkega stika.



Ves embalažni material odstranite na okolju prijazen način. Embalažni karton lahko odpeljete v centre za recikliranje starega papirja oz. na javna zbirališča za recikliranje. Če je v embalaži vključena folija ali plastika, jo odpeljite na javna zbirališča za recikliranje.



Pri odstranjevanju upoštevajte oznake na embalažnem materialu. Označen je s kraticami (a) in številkami (b), ki imajo naslednji pomen: 1-7: plastika / 20-22: papir in karton / 80-98: sestavljeni materiali.



Zunanja in notranja embalaža je izdelana iz valovitega kartona in se lahko reciklira za drugo embalažo.



Zaščitna folija za zaslon je izdelana iz polivinilklorida (PVC).

## **Odstranjevanje**

Ko doseže konec svoje življenjske dobe, izdelka zaradi zaščite okolja ne odstranjujte skupaj z gospodinjskimi odpadki, temveč poskrbite za ustrezno odstranitev. Za informacije o zbirališčih in časih njihovega odprtja se pozanimajte na pristojnem občinskem uradu. Okvarjene ali prazne baterije je treba reciklirati v skladu z uredbo 2006/66/ES in njenimi dopolnili. Prazne baterije oz. izdelek vedno odnesite na ustrezna zbirališča odpadkov.

## **Škoda v okolju zaradi nepravilnega odstranjevanja baterij!**

Baterij ne odlagajte med običajne gospodinjske odpadke. Vsebujejo lahko strupene težke kovine in jih je treba obravnavati kot posebne odpadke. Kemični simboli težkih kovin so: Cd = kadmij, Hg = živo srebro, Pb = svinec. Prazne baterije vedno odnesite na lokalno zbirališče odpadkov.

## **10. Opombe o skladnosti**

---



Izdelek izpolnjuje zahteve ustreznih evropskih in državnih direktiv. Priloženo je dokazilo o skladnosti. Proizvajalec ima ustrezne izjave in dokumentacijo.



Izdelek izpolnjuje zahteve ustreznih državnih direktiv Republike Srbije.



Izdelek izpolnjuje zahteve ustreznih državnih direktiv Velike Britanije.

Celotna izjava o skladnosti EU je na voljo za prenos na naslednji povezavi:

[https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242\\_2104.pdf](https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242_2104.pdf)

---

## 11. Garancija in servisne informacije

---

### 36 mesecev garancije od dneva nakupa

1. S tem garancijskim listom jamčimo TARGA GmbH, da bo izdelek v garancijskem roku ob normalni in pravilni uporabi brezhibno deloval in se zavezujemo, da bomo ob izpolnjenih spodaj navedenih pogojih odpravili morebitne pomanjkljivosti in okvare zaradi napak v materialu ali izdelavi oz. po svoji presoji izdelek zamenjali ali vrnilo kupnino.
2. Garancija je veljavna na ozemlju Republike Slovenije.
3. Garancijski rok za proizvod je 36 mesecev od dneva izročitve balga. Dan izročitve blaga je enak dnevom prodaje, ki je razviden iz računa.
4. Kupec je dolžan okvaro javiti pooblaščenemu servisu oz. se informirati o nadaljnjih postopkih na zgoraj navedeni telefonski številki. Svetujemo vam, da pred tem natančno preberete navodila o sestavi in uporabi izdelka.
5. Kupec je dolžan pooblaščenemu servisu predložiti garancijski list in račun, kot potrdilo in dokazilo o nakupu.
6. V primeru, da proizvod popravljajo nepooblaščen servis ali oseba, kupec ne more uveljavljati zahtevkov iz te garancije.
7. Vzroki za okvaro oz. nedelovanje izdelka morajo biti lastnosti stvari same, in ne vzroki, ki so zunaj proizvajalčeve oz. prodajalčeve sfere. Kupec ne more uveljavljati zahtevkov iz te garancije, če se ni držal priloženih navodil za sestavo in uporabo izdelka ali, če je izdelek kakorkoli spremenjen ali nepravilno vzdrževan.
8. Jamčimo servisiranje in rezervne dele za minimalno dobo, ki je zahtevana s strani zakonodaje.
9. Obrabni deli oz. potrošni material so izvzeti iz garancije.
10. Vsi potrebni podatki za uveljavljanje garancije se nahajajo na dveh ločenih dokumentih (garancijski list, račun).
11. Ta garancija proizvajalca ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.

Ta garancija velja za Slovenijo.

Ta garancija ne vpliva na vaše zakonsko določene pravice do prodajalca ali jih omejuje.



### **Service**



Telefon: 080 080 917

E-pošta: [targa@lidl.si](mailto:targa@lidl.si)

**IAN: 374242\_2104**



### **Proizvajalec**

TARGA GmbH

Coesterweg 45

59494 Soest

NEMČIJA

Prodajalec:

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



# Obsah

<b>1. Určené použití.....</b>	<b>48</b>
<b>2. Obsah balení .....</b>	<b>48</b>
<b>3. Technické údaje .....</b>	<b>49</b>
<b>4. Bezpečnostní pokyny .....</b>	<b>52</b>
<b>5. Ochrana autorských práv .....</b>	<b>56</b>
<b>6. Dříve než začnete .....</b>	<b>57</b>
6.1 Vkládání / výměna baterií.....	57
<b>7. Začínáme.....</b>	<b>58</b>
7.1 Stav mimo rozsah.....	59
7.2 Měření stejnosměrného napětí.....	59
7.3 Měření střídavého napětí .....	59
7.4 Měření stejnosměrného nebo střídavého proudu .....	60
7.5 Kmitočtový generátor.....	60
7.6 Měření odporu .....	61
7.7 Měření průchodnosti.....	62
7.8 Testování diod .....	62
7.9 Funkce HOLD (paměť).....	63
7.10 Vztyčení multimetru.....	63
<b>8. Údržba/čištění .....</b>	<b>63</b>
8.1 Údržba.....	63
8.2 Výměna pojistky .....	64
8.3 Čištění .....	65
<b>9. Předpisy na ochranu životního prostředí a informace o likvidaci.....</b>	<b>66</b>
<b>10. Prohlášení o shodě .....</b>	<b>67</b>
<b>11. Informace o záruce a servisu .....</b>	<b>68</b>

## **Blahopřejeme!**

Zakoupením digitálního multimetru PARKSIDE PDM 300 C3 (dále v textu označovaný jako multimetr) jste si vybrali jakostní výrobek.

Před prvním použitím se seznámte s principem, na němž multimetr funguje, a pozorně si přečtěte tyto provozní pokyny. Dbejte na dodržování bezpečnostních pokynů a multimetr používejte v souladu s provozními pokyny a podle doporučeného využití.

Tyto provozní pokyny si uložte na bezpečném místě. Pokud předáte výrobek někomu dalšímu, nezapomeňte mu předat také všechny související dokumenty.

## **1. Určené použití**

---

Multimetr umožňuje měření stejnosměrného a střídavého napětí a proudu. Multimetr obsahuje také funkce pro měření odporu a testování diod, kmitočtový generátor a funkci ke kontrole průchodnosti kabelů. Multimetr není určen pro firemní nebo komerční použití. Používejte ho pouze k soukromým účelům. Jiné než výše uvedené účely jsou v rozporu s určeným použitím. Multimetr splňuje všechny příslušné normy a standardy související s požadavky směrnic CE. Případné změny provedené na multimetru, které nejsou schváleny výrobcem, mohou znamenat, že shoda s těmito normami již nebude splněna. Výrobce není odpovědný za jakékoli škody nebo závady způsobené těmito úpravami.


Dodržujte předpisy a zákony platné v zemi použití.

## **2. Obsah balení**

---

- Multimetr
- 2 měřicí hroty (včetně kabelů)
- 9V baterie
- 1 šroubovák
- Tato uživatelská příručka

Tato uživatelská příručka má rozkládací obálku. Na její vnitřní straně je vyobrazení multimetru s očíslovanými prvky. Významy čísel jsou následující:

- 1 Displej
- 2 Tlačítko HOLD (paměť)
- 3 Přepínač rozsahů
- 4 Zdířka COM (zem )
- 5  $\ominus$  Zdířka OUT INPUT ( $\ominus$  = výstup obdélníkový signál)
- 6 Měřicí hroty (včetně kabelů)
- 7 Zdířka 10 A
- 8 Tlačítko SELECT (přepíná mezi stejnosměrným/střídavým proudem)

### 3. Technické údaje

Displej	3 1/2místný LCD, max. hodnota: 1999
Obnovovací kmitočet měření	cca 2 až 3 měření/sekundu
Délka měřicího kabelu	cca 80 cm každý
Typ baterie	9V baterie
Kategorie přepětí	CAT III 300 V (digitální multimetr a měřicí kabely)
Funkce HOLD (paměť)	ano
Automatické zobrazení polarity	ano
Indikace nízké kapacity baterie	ano
Automatické vypnutí	ano
Provozní teplota, vlhkost	0 až 40 °C, max. 75 % relativní vlhkosti
Skladovací teplota, vlhkost	-10 až 50 °C, max. 85 % relativní vlhkosti

## PARKSIDE PDM 300 C3

Rozměry (Š x V x H)	80 x 166 x 36,5 mm (včetně přepínače rozsahů)
Hmotnost	přibližně 225 g (bez baterie a bez měřících kabelů)

Technické údaje a vzhled mohou být předmětem změny bez předchozího upozornění.

### Stejnoseměrné napětí

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

Vstupní impedance: 10 MΩ

Ochrana proti přetížení: 300 V DC/AC RMS

### Střídavé napětí

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

Vstupní impedance: 10 MΩ

Kmitočtový rozsah: 40 Hz až 400 Hz

Ochrana proti přetížení: 300 V AC RMS

Displej: Efektivní hodnota (RMS sinusoidy)

**Stejnoseměrný proud**

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,0 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,2 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (2,0 \% + 5)$
10 A	0,01 A	

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

F2: Pojistka F 10 A / 300 V

Maximální vstupní proud: 10 A (vstupní proud > 2 A pro kontinuální měření < 10 sekund a interval > 15 min.)

**Střídavý proud**

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,2 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,5 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (3,0 \% + 7)$
10 A	0,01 A	

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

F2: Pojistka F 10 A / 300 V

Maximální vstupní proud: 10 A (vstupní proud > 2 A pro kontinuální měření < 10 sekund a interval > 15 min.)

Kmitočtový rozsah: 40 Hz až 400 Hz

Displej: Efektivní hodnota (RMS sinusoidy)

**Odpor**

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm (1,0 \% + 5)$
2 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	
20 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	
200 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	
2 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	$\pm (1,2 \% + 5)$
20 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	

Ochrana proti přetížení: 300 V

**Kmitočtový generátor**

Signál	Napětí	Výstupní impedance
1 kHz obdélníkový signál	cca 3 V mezi špičkami	cca 10 k $\Omega$ mů

Přesnost vyjádřená jako  $\pm$  (% zobrazení + počet číslic) platí pro 5 % až 100 % příslušného měřicího rozsahu a je zaručena po dobu jednoho roku při teplotě prostředí 18 °C až 28 °C a při maximální vlhkosti vzduchu 75 %. Pokud se podmínky liší, přesnost není zaručena.

**4. Bezpečnostní pokyny**

Před prvním použitím tohoto multimetru si přečtete níže uvedené poznámky a dbejte na všechna upozornění, a to i v případě, že máte s používáním elektronických zařízení zkušenosti. Tyto bezpečnostní a provozní pokyny si uložte na bezpečném místě k pozdějšímu nahlédnutí. Pokud multimetr prodáte nebo ho předáte dál, vždy přiložte tyto pokyny.



**VAROVÁNÍ!** Tato výstraha označuje nebezpečí se středním rizikem, které může při nedodržení způsobit smrt nebo těžká zranění.



**VÝSTRAHA!** Tento symbol znázorňuje důležité pokyny týkající se ochrany před poškozením majetku.



Tento symbol označuje další informace na dané téma.



**NEBEZPEČÍ!** Před otevřením multimetru se ujistěte, že je izolovaný nebo odpojen od nebezpečného aktivního napětí. Hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem!



**NEBEZPEČÍ!** Tento symbol označuje nebezpečné elektrické napětí!



Střídavé napětí



Stejnoseměrné napětí



Kmitočtový generátor (obdélníkový signál)



Měření průchodnosti



Testování diod



Třída ochrany II



**VAROVÁNÍ!** Elektrická zařízení nejsou určena pro děti. Osoby s postižením musí používat elektrická zařízení pouze v mezích svých možností. Nedovolte dětem nebo lidem s postižením, aby používali elektrická zařízení bez dozoru. Nemusí si uvědomit možná rizika. Baterie a malé součásti představují riziko udušení. Proto je uchovávejte na bezpečném místě. V případě spolknutí baterie okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. Obalový materiál uchovávejte mimo dosah těchto osob. Obalový materiál není určen ke hraní. Hrozí nebezpečí udušení!



**VAROVÁNÍ!** Baterii nesmíte uvést do zkratu. Pokud nebudete přístroj delší dobu používat, baterii vyjměte. V případě úniku elektrolytu vyjměte

baterii, aby nedošlo k poškození přístroje. Vytékající elektrolyt lze setřít suchou, savou tkaninou. Vždy noste ochranné rukavice! Zabraňte jakémukoli kontaktu s pokožkou. V případě kontaktu elektrolytu z baterie s vaší pokožkou nebo očima si je okamžitě vypláchněte velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc.



**VAROVÁNÍ!** Běžné nedobíjecí baterie se nesmí dobíjet.



**VAROVÁNÍ!** Kontakty baterie nesmíte zkratovat.



**VAROVÁNÍ!** Při vkládání baterií dbejte na dodržení správné polaritry.



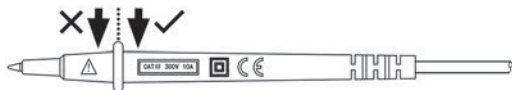
**VAROVÁNÍ!** Po vybití vyndejte baterie z přístroje a bezpečně je zlikvidujte.



**VAROVÁNÍ!** Pokud si všimnete kouře, neobvyklých zvuků nebo zvláštního zápachu, měření okamžitě zastavte. Multimetr se v takovém případě nesmí dále používat, dokud nebude prověřen pracovníkem autorizovaného servisu. Nikdy nevdechujte kouř z možného hořícího zařízení. Pokud se však neúmyslně nadýcháte kouře, vyhledejte lékařskou pomoc. Vdechnutí kouře může ohrozit vaše zdraví.



**VAROVÁNÍ!** Měřicí hroty vždy přidržujte za plastovou část (viz vyobrazení). Na část označenou vykřičníkem se nesmí sahat, protože hrozí během měření zásah elektrickým proudem!



**VAROVÁNÍ!** Pokud jsou měřicí hroty (včetně kabelů) poškozeny, multimetr nepoužívejte. Hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem!



**VAROVÁNÍ!** Zvlášť opatrní buďte při práci se střídavým napětím vyšším než 30 V nebo stejnosměrným napětím vyšším než 60 V. Hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem!





**VAROVÁNÍ!** Multimetr nikdy nepoužívejte s otevřeným krytem. Hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem!



**VAROVÁNÍ!** Během měření se nikdy nedotýkejte měřicích hrotů ani konektorů, jinak hrozí zásah elektrickým proudem.



**VAROVÁNÍ!** Multimetr nepoužívejte ve vlhkém nebo mokřém prostředí. Také si ověřte, zda máte suché ruce, jinak vám hrozí úraz elektrickým proudem!



**VAROVÁNÍ!** Multimetr nepoužívejte v blízkosti výbušných plynů nebo výparů nebo v prašném prostředí. Hrozí nebezpečí výbuchu!



**VAROVÁNÍ!** Ujistěte se, že na multimetru nebo v jeho blízkosti nejsou umístěny žádné předměty představující požární riziko (např. zapálené svíčky). Hrozí nebezpečí požáru!



**VÝSTRAHA!** Nikdy nepřekračujte maximální uvedené vstupní hodnoty. Jinak by mohlo dojít k poškození multimetru.



**VÝSTRAHA!** Nepřekračujte uvedenou kategorii přepětí CAT III. Jinak by mohlo dojít k poškození multimetru.

CAT III: Měření v instalacích v budovách (např. rozvodné skříně, kabeláž, zásuvky a spínače). Tato kategorie také obsahuje následující dvě kategorie:

CAT II: Měření na elektrickém a elektronickém zařízení, které je napájeno z elektrorozvodné sítě.

CAT I: Měření na elektrickém obvodech bez přímého spojení s elektrorozvodnou sítí (napájení z baterií, autoelektrika apod.).



**VÝSTRAHA!** Před změnou měřicího rozsahu odpojte multimetr od měřeného objektu, jinak může dojít k jeho poškození.



**VÝSTRAHA!** Při používání měřicích hrotů zapojte nejprve černý měřicí kabel do zdířky COM, poté zapojte kabel červený. Při odpojování odpojte nejprve červený měřicí hrot.



**VÝSTRAHA!** Měřicí hroty nikdy nepřipojujte ke zdroji napětí, pokud je přístroj nastaven na měření průchodnosti, měření odporu, testování diod, kmitočtový generátor nebo aktuální měření. Jinak by mohlo dojít k poškození multimetru.



**VÝSTRAHA!** Multimetr nevystavujte přímým zdrojům tepla (např. topným tělesům), přímému slunečnímu záření ani silným zdrojům umělého světla. Zařízení nesmí být vystaveno rozstříkované či kapající vodě nebo abrazivním kapalinám. Multimetr nepoužívejte v blízkosti vody. Multimetr se nesmí nikdy ponořit do vody (do jeho blízkosti neumísťujte žádné předměty naplněné vodou, například nápoje, vázy apod.). Dbejte na to, aby multimetr nebyl vystaven nadměrným nárazům nebo vibracím. Do přístroje nevkládejte žádné předměty. Jinak by mohlo dojít k poškození multimetru.

## 5. Ochrana autorských práv

---

Veškerý obsah tohoto uživatelského návodu je chráněn autorským právem a čtenáři slouží pouze k informačním účelům. Kopírování dat a informací bez předešlého výslovného písemného schválení ze strany autora je přísně zakázáno. To se týká i jakéhokoli komerčního využití tohoto obsahu a informací. Všechny texty a obrázky jsou aktuální k datu vytištění.

## 6. Dříve než začnete


Multimetr a veškeré příslušenství vyndejte z obalu. Před prvním použitím sundejte z displeje [1] ochrannou fólii.

Zkontrolujte, zde není multimetr a příslušenství nějak poškozeno. Pokud je multimetr poškozen, nepoužívejte ho.

### 6.1 Vkládání / výměna baterií

K napájení multimetru slouží 9V baterie. Postup vkládání nebo výměny je následující:

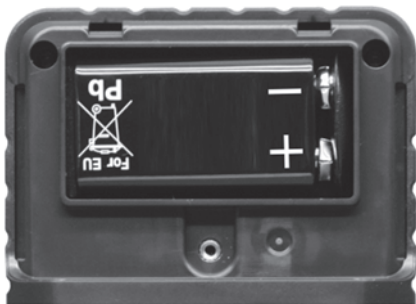
**VAROVÁNÍ!** Před otevřením multimetru vypněte a odpojte všechny měřicí kabely!

**VÝSTRAHA!** Pokud je baterie vybitá, na displeji [1] se objeví symbol . Baterie by se měla vyměnit co nejdříve to bude možné, aby byla zaručena správná činnost.

- Přiloženým šroubovákem povolte šroub na zadní straně multimetru a potažením vzhůru sundejte kryt prostoru na baterii.



- 9V baterii zapojte do klipu se správnou polaritou (všimněte si symbolů + a -) a zasuňte ji do prostoru pro baterii.



- Nasadte nazpět víčko prostoru a utáhněte šroub, který jste předtím povolili.



## 7. Začínáme

---



**VÝSTRAHA!** Nikdy nepřekračujte maximální uvedené vstupní hodnoty.

Otočením přepínače rozsahů [3] na vybraný rozsah měření se multimetr zapne. Multimetr má funkci automatické vypnutí, která funguje takto:

- Pokud se multimetr cca 15 minut nepoužije, ozve se zvukový signál. Za další minutu se ozve další zvukový signál a přístroje se přepne do režimu spánku. Při stisku jakéhokoli tlačítka se průběh ukončí.
- Chcete-li multimetr z režimu spánku probudit, přepněte přepínač [3] na jiný měřicí rozsah nebo stiskněte libovolné tlačítko.
- Chcete-li funkci automatického vypnutí zrušit, postupujte takto: Když multimetr zapnete, stiskněte a přidržte tlačítko SELECT [8]. Symbol  funkce automatického vypnutí se přestane zobrazovat na displeji [1].
- Při příštím zapnutí multimetru bude funkce automatické vypnutí opět aktivní a na displeji [1] se znovu zobrazí symbol .

Multimetr lze také vypnout přímo přepínačem rozsahů [3] do polohy „OFF“.

## 7.1 Stav mimo rozsah

Multimetr umožňuje zobrazení stavu mimo rozsah. Pokud naměřená hodnota přesahuje hranici pro zvolený naměřený rozsah, na displeji [1] se zobrazí „OL“. V tomto případě okamžitě odeberte měřicí hroty [6] z objektu, který měříte.

## 7.2 Měření stejnosměrného napětí

- Černý měřicí kabel zapojte do zdířky COM [4] a červený kabel do zdířky  $\overline{I}$ -OUT INPUT [5].
- Přepínač rozsahů [3] přepněte do polohy  $V\overline{=}$ .
- Měřicí hroty [6] připojte k objektu, který se má měřit.
- Naměřená hodnota se nyní zobrazí na displeji [1]. Pokud bude naměřená hodnota záporná, bude před ní znaménko minus. Pokud na displeji [1] bliká „OL“, měří se střídavé napětí. Přepínač rozsahu [3] přepněte do polohy  $V^-$ .

## 7.3 Měření střídavého napětí

- Černý měřicí kabel zapojte do zdířky COM [4] a červený kabel do zdířky  $\overline{I}$ -OUT INPUT [5].
- Přepínač rozsahů [3] přepněte do polohy  $V^-$ .
- Měřicí hroty [6] připojte k objektu, který se má měřit.
- Naměřená hodnota se nyní zobrazí na displeji [1].

## 7.4 Měření stejnosměrného nebo střídavého proudu

- Černý měřicí kabel zapojte do zdičky COM [4] a červený kabel do zdičky 10 A [7] (pro proudy > 200 mA) nebo do zdičky  $\overline{I}$ r OUT INPUT [5] (pro proudy < 200 mA).
- Přepínačem rozsahů [3] vyberte momentální požadovaný rozsah měření ( $\mu$ A, mA nebo A).  
Pokud aktuální úroveň neznáte, nastavte nejprve nejvyšší rozsah měření a poté postupně na nižší rozsahy, dokud nebudete mít uspokojivé údaje.
- K přepínání mezi stejnosměrným a střídavým proudem použijte tlačítko SELECT [8]. Na displeji [1] se zobrazí příslušný symbol.
- Měřicí hroty [6] zapojte v sérii s objektem, který se má měřit.
- Naměřená hodnota se nyní zobrazí na displeji [1]. Pokud bude naměřená hodnota záporná, při měření stejnosměrného proudu před ní bude znaménko minus.

## 7.5 Kmitočtový generátor



**VÝSTRAHA!** Ověřte si, zda jsou všechny součásti obvodů, obvody a části, které se mají měřit, odpojeny a vybity. Jinak by mohlo dojít k poškození multimetru.

- Černý měřicí kabel zapojte do zdičky COM [4] a červený kabel do zdičky  $\overline{I}$ r OUT INPUT [5].
- Přepínač rozsahů [3] přepněte do polohy  $\overline{I}$ r.
- Měřicí hroty [6] připojte k objektu, který se má měřit.



Obdélníkový signál 1 kHz se kromě jiných záležitostí používá k přezkoušení a opravám sluchátek, zesilovačů a jiných elektronických zařízení a součástí.

## 7.6 Měření odporu



**VÝSTRAHA!** Ověřte si, zda jsou všechny součásti obvodů, obvody a části, které se mají měřit, odpojeny a vybity. Jinak by mohlo dojít k poškození multimetru.

- Černý měřicí kabel zapojte do zdířky COM [4] a červený kabel do zdířky "OUT INPUT [5].
- Přepínač rozsahů [3] přepněte do polohy  $\Omega$ .
- Měřicí hroty [6] připojte k objektu, který se má měřit.
- Naměřená hodnota se nyní zobrazí na displeji [1]. Pokud se na displeji [1] zobrazí „OL“, měřicí sondy [6] nemají kontakt s měřeným odporem nebo je odpor vadný.



Pro odpory s hodnotou  $> 1\text{M}\Omega$  může měření trvat několik sekund. V tomto případě vyčkejte, až se údaje stabilizují.



Při měření odporů s nižší hodnotou (rozsah  $200\ \Omega$ ) může hodnoty zkreslit odpor měřicích kabelů přístroje. Chcete-li tomu předejít, zapište si hodnotu získanou při měření se zkratovanými měřicími hroty a poté ji odečtěte od skutečně naměřené hodnoty.

## 7.7 Měření průchodnosti



**VÝSTRAHA!** Ověřte si, zda jsou všechny součásti obvodů, obvody a části, které se mají měřit, odpojeny a vybity. Jinak by mohlo dojít k poškození multimetru.

- Černý měřicí kabel zapojte do zdířky COM [4] a červený kabel do zdířky  $\rightarrow$  OUT INPUT [5].
- Přepínač rozsahů [3] přepněte do polohy  $\bullet$ ||).
- Měřicí hroty [6] připojte k objektu, který se má měřit.
- Pokud je odpor nižší než  $30 \Omega$ , ozve se zvukový signál a naměřená hodnota se zobrazí na displeji [1].

## 7.8 Testování diod




**VÝSTRAHA!** Ověřte si, zda jsou všechny součásti obvodů, obvody a části, které se mají měřit, odpojeny a vybity. Jinak by mohlo dojít k poškození multimetru.

- Černý měřicí kabel zapojte do zdířky COM [4] a červený kabel do zdířky  $\rightarrow$  OUT INPUT [5].
- Přepínač rozsahů [3] přepněte do polohy  $\rightarrow$ ||).
- Červený měřicí hrot [6] připojte k anodě diody, která se má testovat, a černý měřicí hrot zapojte [6] připojte ke katodě.
- Na displeji [1] se zobrazí prahové napětí. Pokud se na displeji [1] zobrazí „OL“, dioda je měřena v chybném směru nebo je vadná. Provedte kontrolní měření v opačném směru.



## 7.9 Funkce HOLD (paměť)

Při stisku tlačítka HOLD [2] se naměřená hodnota uloží na displeji[1]. Dalším stiskem tlačítka HOLD [2] se vrátíte nazpět do režimu měření. Po aktivaci funkce Hold (paměť) se na displeji zobrazí ikona .

## 7.10 Vztyčení multimetru

Multimetr lze používat ve vztyčené poloze. Chcete-li multimetr vztyčit, odklopte stojánek na zadní straně.



## 8. Údržba/čištění


### 8.1 Údržba



**VAROVÁNÍ!** Oprava multimetru je nutná v případě, že došlo k jakémukoli poškození, např. vniknutí tekutiny, multimetr byl vystaven působení deště nebo vlhkosti, nepracuje normálně nebo spadl. Multimetr se v takovém případě nesmí dále používat, dokud nebude prověřen pracovníkem autorizovaného servisu. Všechny servisní práce musí provádět kvalifikovaný servisní technik.

## 8.2 Výměna pojistky

Postupujte následujícím způsobem: výměna pojistky:

 **VAROVÁNÍ!** Před otevřením multimetru vypněte a odpojte všechny měřicí kabely!

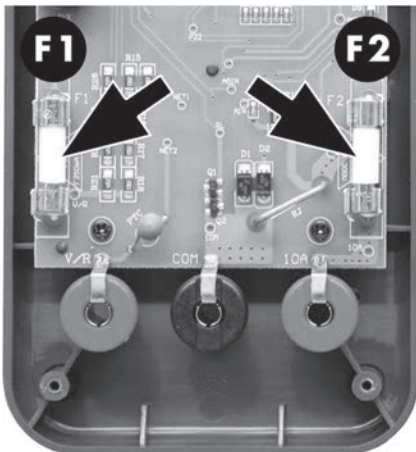
- Přiloženým šroubovákem povolte šroub na zadní straně multimetru a potažením vzhůru sundejte kryt prostoru pro baterii.



- Dále povolte čtyři šrouby na zadní straně multimetru a sundejte zadní panel.



- Spálenou pojistku F1 (F 250 mA / 300 V) nebo F2 (F 10 A / 300 V) vyměňte za novou pojistku stejného typu.



- Nasadíte nazpět zadní panel a utáhněte čtyři šrouby, které jste předtím povolili. Poté nasadíte víčko prostoru pro baterie a zajistíte šroubem.

### 8.3 Čištění



**VAROVÁNÍ!** Před čištěním multimetr vypněte a odpojte všechny měřicí kabely!

K čištění použijte suchou látku. Nikdy nepoužívejte rozpouštědla nebo čisticí prostředky, které by mohly poškodit plastové díly. Do přístroje nesmí vniknout žádná tekutina. V případě značného znečištění použijte mírně navlhčený hadřík.

## 9. Předpisy na ochranu životního prostředí a informace o likvidaci



Přístroje označené tímto symbolem podléhají evropské směrnici 2012/19/EU. Veškeré elektrické a elektronické přístroje musí být likvidovány odděleně od domácího odpadu v oficiálních likvidačních střediscích. Správná likvidace starých zařízení předchází škodám na životním prostředí nebo na vašem zdraví. Podrobnější informace o správné likvidaci můžete získat na obecním úřadě, ve středisku pro recyklaci nebo v obchodě, ve kterém jste si zařízení zakoupili.



Chraňte životní prostředí. Staré baterie se nesmí likvidovat jako běžný domácí odpad. Odevzdejte je na sběrném místě pro použité baterie. Pamatujte si, že baterie musí být na příslušném sběrném místě pro použité baterie odevzdány ve stavu úplného vybití. V případě likvidace baterií, které nejsou zcela vybité, je třeba přijmout opatření proti vzniku zkratů.



Veškerý obalový materiál likvidujte s ohledem na životní prostředí. Lepenkové obaly lze vložit do kontejnerů pro recyklaci papíru nebo odevzdat k recyklaci ve veřejných sběrnách. Veškeré fólie nebo plasty, které obal obsahuje, je třeba odevzdat k likvidaci ve veřejné sběrně.



Při likvidaci obalového materiálu mějte prosím na paměti jeho označení. Je opatřen zkratkami (a) a číslicemi (b) s následujícími významy: 1–7: plasty / 20–22: papír a lepenka / 80–98: kompozitní materiály.



Vnější a vnitřní obal je vyroben z vlnité lepenky a jeho recyklací lze vyrobit další obaly.



Ochranná fólie na displeji je vyrobena z PVC (polyvinylchlorid).

## Likvidace

Až výrobek dosáhne konce své životnosti, nevyhazuje jej v zájmu ochrany životního prostředí do domovního odpadu, ale zlikvidujte jej odpovídajícím způsobem. Informace o sběrných místech a jejich provozní době lze získat u vašich místních úřadů. Vadné nebo vybité baterie je nutno recyklovat v souladu s Nařízením 2006/66/ES a veškerými dodatky. Vybité baterie/akumulátory nebo výrobky vždy odevzdejte na příslušných sběrných místech.

## Poškození životního prostředí v případě nesprávné likvidace baterií!

Žádné baterie neodhazujte do běžného domovního odpadu. Mohou obsahovat toxické těžké kovy a je nutno s nimi nakládat jako se zvláštním odpadem. Chemické značky těžkých kovů jsou následující: Cd = Kadmium, Hg = Rtuť, Pb = Olovo. Vybité baterie vždy odevzdejte na místním sběrném místě.

## 10. Prohlášení o shodě



Tento výrobek splňuje požadavky příslušných evropských a národních směrnic. Osvědčení o shodě je přiloženo. Výrobce má příslušná prohlášení a dokumentaci.



Výrobek splňuje požadavky platných národních směrnic Republiky Srbské.



Výrobek splňuje požadavky platných národních směrnic Velké Británie.

Úplné znění Prohlášení o shodě pro EU je k dispozici ke stažení na této adrese:

[https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242\\_2104.pdf](https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242_2104.pdf)

## 11. Informace o záruce a servisu

---

### Záruka TARGA GmbH

Na přístroj obdržíte záruku 3 roky od data nákupu. Uschovejte si prosím pokladní stvrzenku jako doklad o koupi. Před uvedením Vašeho produktu do provozu si prosím přečtěte přiloženou dokumentaci. Pokud by došlo k problému, který není tímto způsobem možno vyřešit, obraťte se prosím na naši zákaznickou linku. Pro případné dotazy si připravte číslo výrobku popř. sériové číslo. Pro případ, že není možné telefonické řešení, zahájí naše zákaznická linka v závislosti na příčině chyby další servisní postup. V rámci záruky je výrobek v případě materiálových a výrobních vad - dle naší volby - bezplatně opraven nebo vyměněn. Opravou nebo výměnou výrobku nezačíná nová záruční doba. Na spotřební materiál jako baterie, akumulátory a osvětlení se záruka nevztahuje.

Vaše zákonná práva vzhledem k prodeji nejsou touto zárukou ovlivněna ani omezena.



### Servis



Telefon: 800 143 873

E-mailový: [targa@lidl.cz](mailto:targa@lidl.cz)

**IAN: 374242\_2104**



### Výrobce

TARGA GmbH

Coesterweg 45

59494 Soest

NĚMECKO

# Obsah

---

<b>1. Určené použitie</b> .....	<b>70</b>
<b>2. Obsah balenia</b> .....	<b>70</b>
<b>3. Technické parametre</b> .....	<b>71</b>
<b>4. Bezpečnostné pokyny</b> .....	<b>74</b>
<b>5. Autorské práva</b> .....	<b>78</b>
<b>6. Než začnete</b> .....	<b>79</b>
6.1 Vloženie alebo výmena batérie .....	79
<b>7. Začíname</b> .....	<b>80</b>
7.1 Zobrazenie mimo rozsahu .....	81
7.2 Meranie jednosmerného napätia .....	81
7.3 Meranie striedavého napätia.....	81
7.4 Meranie jednosmerného alebo striedavého prúdu .....	82
7.5 Generátor funkcií .....	82
7.6 Meranie odporu.....	83
7.7 Skúška prepojenia .....	84
7.8 Testovanie diódy.....	84
7.9 Funkcia HOLD .....	85
7.10 Postavenie multimetra.....	85
<b>8. Údržba/čistenie</b> .....	<b>85</b>
8.1 Údržba.....	85
8.2 Výmena poistky .....	86
8.3 Čistenie .....	87
<b>9. Informácie o environmentálnych nariadeniach a likvidácii ...</b>	<b>88</b>
<b>10. Informácie o zhode</b> .....	<b>89</b>
<b>11. Informácie o záruke a servise</b> .....	<b>90</b>

## **Gratulujeme!**

Kúpou digitálneho multimetra PARKSIDE PDM 300 C3, ďalej len multimeter, ste si vybrali kvalitný produkt.

Pred jeho prvým použitím sa oboznámte s používaním multimetra a pozorne si prečítajte tento návod na obsluhu. Dodržujte bezpečnostné pokyny a používajte multimeter len tak, ako je uvedené v návode na obsluhu a pre dané aplikácie.

Návod na obsluhu uložte na bezpečnom mieste. Ak predáte multimeter niekomu inému, odovzdajte s ním aj všetky príslušné dokumenty.

## **1. Určené použitie**

---

Multimeter umožňuje meranie jednosmerného/striedavého napätia a prúdu. Multimeter má tiež funkciu merania odporu, testovania diódy, generátora funkcií a skúšky prepojenia. Tento multimeter nebol navrhnutý pre podnikové alebo obchodné využitie. Používajte multimeter len na súkromné účely. Akékoľvek iné, ako vyššie uvedené použitie nezodpovedá určenému použitiu. Tento multimeter spĺňa normy a predpisy potrebné pre Vyhlásenie o zhode s európskou certifikáciou. V prípade akejkoľvek úpravy multimetra, ktorá nebola schválená výrobcom, nie je súlad s týmito normami viac zaručený. Výrobca nie je zodpovedný za žiadnu škodu alebo poruchu vyplývajúcu z takýchto úprav.

Dodržujte predpisy a zákony platné v krajine použitia.


## **2. Obsah balenia**

---

- Multimeter
- 2 meracie sondy (s káblami)
- 9 V batéria
- 1 skrutkovač
- Tento návod na použitie



Tento návod na obsluhu má otvárací obal. Na vnútornej strane krytu je očíslovaná schéma s komponentmi multimetra. Význam čísel je nasledovný:

- 1 Displej
- 2 Tlačidlo HOLD (pamäťové tlačidlo)
- 3 Prepínač voľby rozsahu
- 4 Pripojenie COM (uzemnenie )
- 5  $\overline{\Gamma}$  Pripojenie OUT INPUT ( $\overline{\Gamma}$  = signál pravouhlých kmitov)
- 6 Meracie sondy (s káblami)
- 7 10 A pripojenie
- 8 Tlačidlo SELECT (prepínanie medzi jednosmerným a striedavým prúdom)

### 3. Technické parametre

Displej	3 ½ digitálny LCD displej, max. zobrazenie: 1999
Rýchlosť merania	pribl. 2 až 3 merania/sekunda
Dĺžka meracieho kábla	pribl. 80 cm každý
Typ batérie	9 V batéria
Kategória prepätia	CAT III 300 V (digitálny multimeter a meracie káble)
Funkcia Hold	áno
Automatické zobrazenie polarity	áno
Zobrazenie vybitej batérie	áno
Funkcia automatického vypnutia	áno
Prevádzková teplota, vlhkosť	0 °C až +40 °C, max. 75% rel. vlhkosti
Teplota skladovania, vlhkosť	-10 °C až +50 °C, max. 85% rel. vlhkosti

## PARKSIDE PDM 300 C3

Rozmery (Š x V x H)	80 x 166 x 36,5 mm (s prepínačom voľby rozsahu)
Hmotnosť	pribl. 225 g (bez batérie alebo meracích káblov)

Technické údaje a dizajn sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

### Jednosmerné napätie

Dosah	Rozlíšenie	Presnosť
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	

Vstupný odpor: 10 M $\Omega$

Ochrana proti preťaženiu: 300 V DC/AC RMS

### Striedavé napätie

Dosah	Rozlíšenie	Presnosť
2 V	0,001 V	± (1,0 % + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	

Vstupný odpor: 10 M $\Omega$

Rozsah frekvencií: 40 Hz až 400 Hz

Ochrana proti preťaženiu: 300 V AC RMS

Displej: Efektívna hodnota (RMS sínusovej vlny)

**Jednosmerný prúd**

Dosah	Rozlíšenie	Presnosť
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,0 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,2 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (2,0 \% + 5)$
10 A	0,01 A	

Ochrana proti preťaženiu: F1: F 250 mA / 300 V poistka

F2: F 10 A / 300 V poistka

Max. vstupný prúd: 10 A (vstupný prúd > 2 A pre nepretržité meranie < 10 sekúnd a interval > 15 min.)

**Striedavý prúd**

Dosah	Rozlíšenie	Presnosť
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,2 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
20 mA	0,01 mA	$\pm (1,5 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (3,0 \% + 7)$
10 A	0,01 A	

Ochrana proti preťaženiu: F1: F 250 mA / 300 V poistka

F2: F 10 A / 300 V poistka

Max. vstupný prúd: 10 A (vstupný prúd > 2 A pre nepretržité meranie < 10 sekúnd a interval > 15 min.)

Rozsah frekvencií: 40 Hz až 400 Hz

Displej: Efektívna hodnota (RMS sínusovej vlny)

**Rezistor**

Dosah	Rozlíšenie	Presnosť
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm (1,0 \% + 5)$
2 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	
20 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	
200 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	
2 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	$\pm (1,2 \% + 5)$
20 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	

Ochrana proti preťaženiu: 300 V

**Generátor funkcií**

Signál	Napätie	Výstupná impedancia
1 kHz signál pravouhlých kmitov	pribl. 3 V špička-špička	pribl. 10 k $\Omega$ mov

Presnosť stanovená  $\pm$  (% zobrazenia + počet číslic) platí pre 5% až 100% príslušného meracieho rozsahu a je zaručená na obdobie jedného roka pri teplote okolia 18 °C až 28 °C a max. vlhkosti vzduchu 75%. Ak sa podmienky líšia, presnosť nie je zaručená.

**4. Bezpečnostné pokyny**

Ak multimeter používate po prvýkrát, prečítajte si príslušné pokyny a rešpektujte všetky varovania, aj keď ste sa už zoznámili s používaním rôznych elektronických zariadení. Návod uložte na bezpečnom mieste na neskoršie použitie. Ak multimeter predáte alebo dáte inej osobe, odovzdajte jej vždy aj túto príručku.



**VAROVANIE!** Toto slovo naznačuje nebezpečenstvo s priemerným rizikom, ktoré, ak sa mu nepredídete, môže viesť k smrteľnému alebo ťažkému zraneniu.



**UPOZORNENIE!** Tento symbol naznačuje dôležité pokyny na ochranu proti poškodeniu majetku.



Tento symbol označuje ďalšie informácie o téme.



**NEBEZPEČENSTVO!** Skôr než multimeter otvoríte, izolujte alebo odpojte ho od nebezpečného aktívneho napätia. Je tu riziko úrazu elektrickým prúdom!



**NEBEZPEČENSTVO!** Tento symbol označuje škodlivé elektrické napätie!



Striedavé napätie



Jednosmerné napätie



Generátor funkcií (pravouhlých kmitov)



Skúška prepojenia



Testovanie diódy



Trieda ochrany II



**VAROVANIE!** Elektrické zariadenia nie sú vhodné pre deti. Hendikepované osoby môžu používať elektrické zariadenia len v rámci svojich možností. Nikdy nenechajte deti alebo hendikepované osoby používať elektrické zariadenia bez dozoru. Nemuseli by správne posúdiť možné riziká. Batérie a malé časti predstavujú potenciálne riziko zadusenía. Uschovajte preto batériu na bezpečnom mieste. Pri prehltnutí batérie okamžite vyhľadajte lekársku pomoc. Držte obal mimo dosahu týchto ľudí. Baliaci materiál nie je hračka. Je tu riziko udusenía!



**VAROVANIE!** Batériu neskratujte. Ak sa zariadenie nechystáte dlho

používať, vyberte z neho batériu. Ak batéria vytekla, odstráňte ju, aby ste zabránili poškodeniu zariadenia. Pomocou suchej a absorpčnej handričky môžete vytrieť všetky vytečené zvyšky batérie. Vždy noste ochranné rukavice! Vyhnite sa kontaktu s pokožkou. Ak prídu chemické látky z kvapaliny batérie do kontaktu s pokožkou alebo očami, okamžite ich vypláchnite s veľkým množstvom pitnej vody a vyhľadajte lekársku pomoc.



**VAROVANIE!** Nenabíjateľné batérie sa nesmú nabíjať.



**VAROVANIE!** Kontakty batérií neskratujte.



**VAROVANIE!** Batérie musíte vložiť dnu so správnou polaritou.



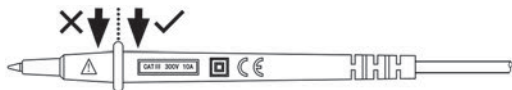
**VAROVANIE!** Keď sa batéria vybijе, vyberte ju zo zariadenia a bezpečne zlikvidujte.



**VAROVANIE!** Ak si všimnete dym, nezvyčajné zvuky alebo zápach, okamžite zastavte meranie. V takom prípade sa multimeter nemôže používať a musí byť skontrolovaný autorizovaným servisným personálom. Ak vznikne na zariadení požiar, nikdy sa nedýchajte dymu. Ak sa neúmyselne nadýchnete dymu, vyhľadajte lekársku pomoc. Vdýchnutie dymu môže poškodiť vaše zdravie.



**VAROVANIE!** Meracie sondy držte vždy v oblasti držania (pozrite si obrázok). Oblasti s výstražným symbolom sa nesmiete dotýkať, inak môže dôjsť pri meraní k úrazu elektrickým prúdom!



**VAROVANIE!** Nepoužívajte multimeter, ak je poškodený alebo sú poškodené meracie sondy (vrátane káblov). Je tu riziko úrazu elektrickým prúdom!



**VAROVANIE!** Mimoriadne opatrní buďte pri striedavých napätiach nad 30 V alebo jednosmerných napätiach nad 60 V. Je tam riziko úrazu elektrickým prúdom!



**VAROVANIE!** Nikdy nepoužívajte multimeter s otvoreným krytom. Je tu riziko úrazu elektrickým prúdom!



**VAROVANIE!** Nedotýkajte sa kontaktov meracích sond alebo konektorov počas merania, inak môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.



**VAROVANIE!** Nepoužívajte multimeter vo vlhkých alebo mokrých prostrediach. Uistite sa tiež, že máte ruky aj topánky suché, inak môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom!



**VAROVANIE!** Nepoužívajte multimeter v blízkosti výbušných plynov alebo výparov ani v prašných prostrediach. Je tam riziko výbuchu!



**VAROVANIE!** Na multimeter alebo do jeho blízkosti neumiestňujte zdroje ohňa (napr. horiace sviečky). Nebezpečenstvo požiaru!



**UPOZORNENIE!** Nikdy neprekračujte uvedené maximálne vstupné hodnoty. V opačnom prípade sa môže multimeter poškodiť.



**UPOZORNENIE!** Neprekračujte uvedenú kategóriu CAT III prepätia. V opačnom prípade sa môže multimeter poškodiť.

CAT III: Merania v stavebných inštaláciách (napr. skriňových rozvádzačoch, kabeláži, zásuvkách a spínačoch). Táto kategória tiež zahŕňa nasledujúce dve kategórie:

CAT II: Merania elektrických a elektronických zariadení napájaných cez sieťovú prípojku.

CAT I: Merania elektrických obvodov bez priameho prepojenia na hlavné vedenie (akumulátorom napájané, elektroinštalácia vozidla a pod.).



**UPOZORNENIE!** Pred zmenou rozsahu merania odpojte multimeter od objektu merania, inak sa môže poškodiť.



**UPOZORNENIE!** Pri používaní meracích sond pripojte najprv čierne

merací kábel k pripojeniu COM, potom pripojte červený kábel. Pri odpájaní najprv odpojte červenú meraciu sondu.



**UPOZORNENIE!** Ak je multimeter nastavený na skúšky prepájania, meranie odporu, testovanie diódy, generátor funkcií alebo meranie prúdu, nikdy nepripájajte zdroj napätia k meracím sondám. V opačnom prípade sa môže multimeter poškodiť.



**UPOZORNENIE!** Nevystavujte multimeter žiadnemu zdroju priameho tepla (napr. ohrievačom), priamemu slnečnému žiareniu alebo silnému umelému osvetleniu. Zariadenie nesmie byť vystavené kvapkám alebo špliechnutiam vody ani abrazívnym kvapalinám. Nepoužívajte multimeter v blízkosti vody. Multimeter zvlášť nesmie byť nikdy ponorený (na multimeter ani vedľa neho nekladte žiadne nádoby, obsahujúce tekutiny, ako sú nápoje, vázy, atď.). Dávajte pozor, aby nebol multimeter vystavený veľkým nárazom alebo vibráciám. Do zariadenia sa nekladajú žiadne predmety. V opačnom prípade sa môže multimeter poškodiť.

## 5. Autorské práva

---

Celý obsah tejto Používateľskej príručky je chránený autorským právom a je poskytnutý čitateľovi iba na informačné účely. Kopírovanie dát a informácií bez predošlého písomného a explicitne vyjadreného súhlasu od autora je prísne zakázané. Platí to aj pre akékoľvek obchodné použitie obsahu a uvedených informácií. Všetky texty a obrázky sú aktualizované k dátumu tlače.



## 6. Než začnete

Vyberte multimeter a všetko príslušenstvo z obalu. Pred prvým použitím odstráňte ochrannú fóliu z displeja [1].

Skontrolujte, či nie sú multimeter a príslušenstvo poškodené. Ak je multimeter poškodený, nepoužívajte ho.


### 6.1 Vloženie alebo výmena batérie

Multimeter je napájaný 9 V batériou. Postup vloženia alebo výmeny batérie je nasledovný:



**VAROVANIE!** Vypnite multimeter a pred jeho otvorením odpojte všetky meracie káble!

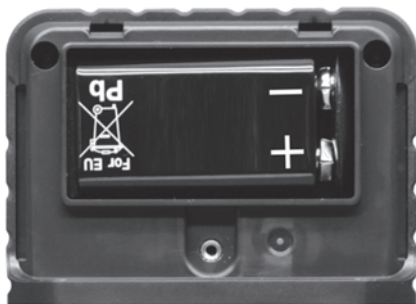


**UPOZORNENIE!** Ak je batéria vybitá, na displeji [1] sa zobrazí symbol . Kvôli správne fungovaniu sa musí batéria vymeniť čo najskôr.

- Dodávaným skrutkovačom odskrutkujte hornú skrutku v zadnej časti multimetra a odoberte kryt priestoru na batérie potiahnutím nahor.



- Pripojte 9 V batériu k svorke batérie správnou polaritou (+ a -) a vložte ju do priestoru na batériu.



- Znova založte kryt priestoru na batériu a dotiahnite skrutku, ktorú ste predtým odskrutkovali.


## 7. Začínáme


---



**UPOZORNENIE!** Nikdy neprekráčajte uvedené maximálne vstupné hodnoty.

Zapnite multimeter otočením spínača voľby rozsahu [3] na požadovaný merací rozsah. Multimeter je vybavený funkciou automatického vypnutia, ktorá funguje nasledovne:

- Ak sa multimeter nepoužíva pribl. 15 minút, zaznie pípnutie. O minútu neskôr zaznie ďalšie pípnutie a zariadenie sa prepne do režimu spánku. Stlačením akéhokoľvek tlačidla mu v tom zabránite.
- Multimeter prebudíte z režimu spánku otočením spínača voľby rozsahu [3] na iný merací rozsah alebo stlačením akéhokoľvek tlačidla.
- Ak chcete deaktivovať funkciu automatického vypnutia, postupujte nasledovne: Pri zapnutí multimetra stlačením podržte tlačidlo SELECT [8]. Symbol  funkcie automatického vypnutia sa už viac nebude zobrazovať na displeji [1].

- Pri ďalšom zapnutí multimetra je funkcia automatického vypnutia znova aktívna a na displeji [1] sa znova zobrazuje symbol .

Multimeter môžete tiež priamo vypnúť otočením spínača voľby rozsahu [3] do polohy „OFF“.

## 7.1 Zobrazenie mimo rozsahu

Multimeter má zobrazenie mimo rozsahu. Ak odmeraná hodnota prekročí limit rozsahu vybraného rozsahu merania, na displeji [1] sa zobrazí „OL“. Ak k tomu dôjde, okamžite odtriahnite meracie sondy [6] od objektu merania.

## 7.2 Meranie jednosmerného napätia

- Pripojte čierny merací kábel k pripojeniu COM [4] a červený merací kábel k pripojeniu  $\overline{L}$  OUT INPUT [5].
- Otočte spínačom výberu rozsahu [3] do polohy  $V\overline{-}$ .
- Pripojte meracie sondy [6] k objektu, ktorý sa má merať.
- Na displeji [1] sa teraz zobrazí odmeraný údaj. Ak je odmeraný údaj záporný, zobrazí sa pred ním znamienko mínus. Ak na displeji [1] bliká „OL“, meria sa striedavé napätie. Otočte spínačom výberu rozsahu [3] do polohy  $V^-$ .

## 7.3 Meranie striedavého napätia

- Pripojte čierny merací kábel k pripojeniu COM [4] a červený merací kábel k pripojeniu  $\overline{L}$  OUT INPUT [5].
- Otočte spínačom výberu rozsahu [3] do polohy  $V^-$ .
- Pripojte meracie sondy [6] k objektu, ktorý sa má merať.
- Na displeji [1] sa teraz zobrazí odmeraný údaj.

## 7.4 Meranie jednosmerného alebo striedavého prúdu

- Pripojte čierny merací kábel k pripojeniu COM [4] a červený merací kábel k pripojeniu 10 A [7] (pre prúdy > 200 mA) alebo pripojeniu  $\overline{I}$  OUT INPUT [5] (pre prúdy < 200 mA).
- Otočte spínačom výberu rozsahu [3] do požadovaného rozsahu merania prúdu ( $\mu$ A, mA alebo A).  
Ak nepoznáte úroveň prúdu, nastavte ju najprv na najvyšší merací rozsah a potom prepínajte na nižšie rozsahy, pokiaľ nedosiahnete vyhovujúci údaj.
- Stlačením tlačidla SELECT [8] prepínate medzi jednosmerným a striedavým prúdom. Príslušný symbol sa zobrazí na displeji [1].
- Pripojte sériovo meracie sondy [6] k objektu, ktorý sa má merať.
- Na displeji [1] sa teraz zobrazí odmeraný údaj. Ak je odmeraný údaj záporný, zobrazí sa pred meraniami jednosmerného prúdu znamienko mínus.

## 7.5 Generátor funkcií



**UPOZORNENIE!** Všetky súčasti obvodu, obvody a diely, ktoré sa majú merať musia byť odpojené a vybité. V opačnom prípade sa môže multimeter poškodiť.

- Pripojte čierny merací kábel k pripojeniu COM [4] a červený merací kábel k pripojeniu  $\overline{I}$  OUT INPUT [5].
- Otočte spínačom výberu rozsahu [3] do polohy  $\overline{I}$ .
- Pripojte meracie sondy [6] k objektu, ktorý sa má merať.



Medzi inými sa 1 kHz signál pravouhlých kmitov používa na kontrolu a opravu slúchadiel, zesilovačov a iných elektronických zariadení a súčastí.

## 7.6 Meranie odporu



**UPOZORNENIE!** Všetky súčasti obvodu, obvody a diely, ktoré sa majú merať musia byť odpojené a vybité. V opačnom prípade sa môže multimeter poškodiť.

- Pripojte čierny merací kábel k pripojeniu COM [4] a červený merací kábel k pripojeniu  $\Omega$  OUT INPUT [5].
- Otočte spínačom výberu rozsahu [3] do polohy  $\Omega$ .
- Pripojte meracie sondy [6] k objektu, ktorý sa má merať.
- Na displeji [1] sa teraz zobrazí odmeraný údaj. Ak sa na displeji [1] zobrazí „OL“, meracie sondy [6] netvoria žiadny kontakt s odporom na meranie alebo je odpor chybný.



Pri odporoch  $> 1M\Omega$  môže trvať meranie niekoľko sekúnd. V takom prípade počkajte, kým sa údaj stabilizuje.



Pri meraniach nižších odporov (rozsah  $200\ \Omega$ ) môže odpor vlastných meracích káblov zariadenia skresliť údaj. Môžete sa tomu vyhnúť tak, že si zapíšete údaj merania so skratovanými meracími sondami a odpočítate to od údaju skutočného merania.

## 7.7 Skúška prepojenia



**UPOZORNENIE!** Všetky súčasti obvodu, obvody a diely, ktoré sa majú merať musia byť odpojené a vybité. V opačnom prípade sa môže multimeter poškodiť.

- Pripojte čierny merací kábel k pripojeniu COM [4] a červený merací kábel k pripojeniu  $\overline{L}$ r OUT INPUT [5].
- Otočte spínačom výberu rozsahu [3] do polohy  $\bullet||$ .
- Pripojte meracie sondy [6] k objektu, ktorý sa má merať.
- Ak je odpor pod  $30 \Omega$ , zaznie bzučiak a odmeraný údaj sa zobrazí na displeji [1].


## 7.8 Testovanie diódy



**UPOZORNENIE!** Všetky súčasti obvodu, obvody a diely, ktoré sa majú merať musia byť odpojené a vybité. V opačnom prípade sa môže multimeter poškodiť.

- Pripojte čierny merací kábel k pripojeniu COM [4] a červený merací kábel k pripojeniu  $\overline{L}$ r OUT INPUT [5].
- Otočte spínačom výberu rozsahu [3] do polohy  $\rightarrow|$ .
- Pripojte červenú meraciu sondu [6] k anóde diódy, ktorá sa má testovať a čiernu meraciu sondu [6] ku katóde.
- Na displeji [1] sa zobrazí prahové napätie vo voltoch. Ak sa na displeji [1] zobrazí „OL“, dióda sa meria zlým smerom alebo je chybná. Skontrolujte to vykonaním merania opačným smerom.

## 7.9 Funkcia HOLD

Stlačením tlačidla HOLD [2] môžete odmeraný údaj uložiť na displeji [1]. Opätovným stlačením tlačidla HOLD [2] sa vrátite späť do režimu merania. Keď je funkcia Hold zapnutá, na displeji svieti ikona .

## 7.10 Postavenie multimetra

Multimeter môžete postaviť.

Ak chcete multimeter postaviť, rozložte stojan v zadnej časti.



## 8. Údržba/čistenie


### 8.1 Údržba



**VAROVANIE!** V prípade poškodenia tohto multimetra akýmkoľvek spôsobom, napr. vniknutím kvapaliny do výrobku, pri jeho vystavení dažďu alebo vlhkosti, keď multimeter nepracuje obvyklým spôsobom alebo po jeho páde, je potrebná jeho oprava. V takom prípade sa multimeter nemôže používať a musí byť skontrolovaný autorizovaným servisným personálom. Všetky servisné práce musí vykonať kvalifikovaný odborný pracovník.

## 8.2 Výmena poistky

Pri výmene poistky postupujte nasledovne:

 **VAROVANIE!** Vypnite multimeter a pred jeho otvorením odpojte všetky meracie káble!

- Dodávaným skrutkovačom odskrutkujte hornú skrutku v zadnej časti multimetra a odoberte kryt priestoru na batérie potiahnutím nahor.

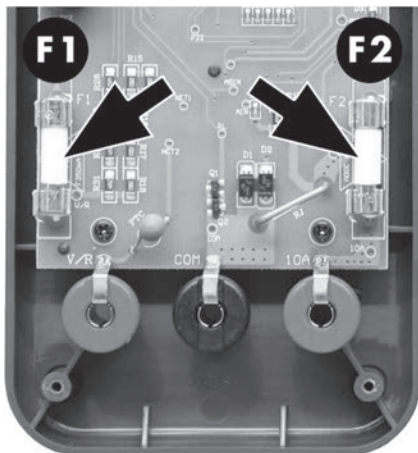


- Odskrutkujte štyri skrutky v zadnej časti multimetra a odoberte zadný panel.





- Vymeňte vypálenú poistku F1 (F 250 mA / 300V) alebo F2 (F 10 A / 300 V) za rovnakú novú poistku toho istého typu.



- Znova založte zadný panel a dotiahnite štyri skrutky, ktoré ste predtým odskrutkovali. Potom znova zaskrutkujte skrutku priestoru na batérie.

### 8.3 Čistenie



**VAROVANIE!** Vypnite multimeter a pred jeho vyčistením odpojte všetky meracie káble!

Na čistenie použite suchú handričku. Nikdy nepoužívajte žiadne rozpúšťadlá, ani čistiace prostriedky, ktoré by mohli poškodiť plastové materiály. Dajte pozor, aby sa do vnútra nedostala žiadna tekutina. Na odolnejšiu špinu použite mierne navlhčenú handričku.

## 9. Informácie o environmentálnych nariadeniach a likvidácii



Zariadenia označené týmto symbolom podliehajú európskej smernici 2012/19/EU. Všetky elektrické a elektronické zariadenia je potrebné likvidovať oddelene od domáceho odpadu, na oficiálnych zberných miestach. Správna likvidácia starých zariadení zabraňuje znečisteniu životného prostredia alebo zdravotným problémom. Podrobnejšie informácie o správnom spôsobe likvidácie získate, keď sa obrátíte na miestne úrady, na organizácie zaoberajúce sa recykláciou alebo na predajcu, od ktorého ste zariadenie zakúpili.



Chráňte životné prostredie. Staré batérie nepatria do domového odpadu. Musia byť odovzdané do zberného strediska pre staré batérie. Batérie musia byť zlikvidované v stave úplného vybitia, v jednom zo zberných miest pre použité batérie. V prípade likvidácie batérií, ktoré nie sú úplne vybité, je potrebné prijať opatrenia na predchádzanie skratom.



Všetky obalové materiály zlikvidujte s ohľadom na životné prostredie. Obalové kartóny je možné vyhodiť do odpadových kontajnerov na recykláciu papiera alebo odovzdať na recykláciu na verejných zberných miestach. Akékoľvek fólie alebo plasty obsiahnuté v obale by sa mali kvôli likvidácii vrátiť na verejné zberné miesta.



Pri likvidácii obalového materiálu si na ňom všimnite označenia. Na štítku sú označené skratky (a) a čísla (b), a ich význam je nasledovný: 1 - 7: plast/ 20 - 22: papier a kartón / 80 - 98: kompozitné materiály.



Vonkajší a vnútorný obal sú vyrobené z vlnitej lepenky a môžete ho vyhodiť do recyklačnej nádoby na papier.



Ochranná fólia displeja je vyrobená z PVC (polyvinylchlorid).

### Likvidácia

V záujme ochrany životného prostredia nelikvidujte produkt na konci jeho životnosti spolu s domovým odpadom, ale správnym spôsobom. Miestne úrady vám poskytnú informácie o zberných miestach a ich otváracích hodinách. Chybné alebo vybité batérie musia byť recyklované podľa nariadenia 2006/66/ES a všetkých jeho dodatkov. Vybité batérie alebo produkt vždy odneste do príslušných zberných dvorov odpadu.

### Nesprávnou likvidáciou batérii škodíte životnému prostrediu!

Žiadne batérie nikdy nelikvidujte s domovým odpadom. Môžu obsahovať toxické ťažké kovy a musí sa s nimi zaobchádzať ako so špeciálnym odpadom. Chemické symboly ťažkých kovov sú nasledovné: Cd = Kadmium, Hg = Ortuť, Pb = Olovo. Vybité batérie vždy odneste do miestneho zberného dvora odpadu.

## 10. Informácie o zhode



Produkt spĺňa požiadavky príslušných európskych a národných smerníc. Poskytujeme dôkaz súladu. Výrobca má príslušné vyhlásenia a dokumentáciu.



Produkt spĺňa požiadavky príslušných národných smerníc Srbskej republiky.



Produkt spĺňa požiadavky príslušných národných smerníc Veľkej Británie.

Úplné Vyhlásenie o zhode EÚ je k dispozícii na prevzatie cez tento odkaz:  
[https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242\\_2104.pdf](https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242_2104.pdf)

## 11. Informácie o záruke a servise

---

### Záruka spoločnosti TARGA GmbH

Na tento prístroj máte trojročnú záruku od dátumu nákupu. Uschovajte si originál pokladničného bloku ako doklad o kúpe. Pred uvedením výrobku do prevádzky si prečítajte priloženú dokumentáciu. Ak by sa vyskytol problém, ktorý sa takýmto spôsobom nedá vyriešiť, obráťte sa na našu zákaznícku linku. Pri každej požiadavke majte poruke účtenku a číslo výrobku príp. jeho výrobné číslo. V prípade, že telefonické vyriešenie nie je možné, v závislosti od príčiny chyby zákaznícky servis zariadi ďalšie služby. Počas záruky vám v prípade materiálovej alebo výrobnnej chyby výrobok podľa našej úvahy bezplatne vymeníme alebo opravíme. Opravou ani výmenou výrobku nezačína plynúť nová záručná doba. Záruka neplatí na spotrebný materiál, ako sú batérie, akumulátory a žiarovky.

Táto záruka neovplyvňuje ani neobmedzuje vaše zákonné práva voči predávajúcemu.



### Servis



Telefón: 0850 232001

E-mailový: [targa@lidl.sk](mailto:targa@lidl.sk)

**IAN: 374242\_2104**



### Výrobca

TARGA GmbH  
Coesterweg 45  
59494 Soest  
NEMECKO

---

# Inhalt

---

<b>1. Bestimmungsgemäße Verwendung .....</b>	<b>92</b>
<b>2. Lieferumfang .....</b>	<b>92</b>
<b>3. Technische Daten .....</b>	<b>93</b>
<b>4. Sicherheitshinweise .....</b>	<b>96</b>
<b>5. Urheberrecht .....</b>	<b>100</b>
<b>6. Vor der Inbetriebnahme .....</b>	<b>101</b>
6.1 Batterie einlegen/wechseln.....	101
<b>7. Inbetriebnahme .....</b>	<b>102</b>
7.1 Überlaufanzeige .....	103
7.2 Gleichspannungsmessung (DC).....	103
7.3 Wechsellspannungsmessung (AC) .....	103
7.4 Gleich- oder Wechselstrommessung (DC / AC).....	104
7.5 Funktionsgenerator.....	104
7.6 Widerstandsmessung.....	105
7.7 Durchgangsprüfung .....	106
7.8 Diodentest.....	106
7.9 HOLD-Funktion .....	107
7.10 Multimeter aufstellen .....	107
<b>8. Wartung / Reinigung .....</b>	<b>107</b>
8.1 Wartung .....	107
8.2 Sicherung austauschen .....	108
8.3 Reinigung.....	109
<b>9. Umwelthinweise und Entsorgungsangaben .....</b>	<b>110</b>
<b>10. Konformitätsvermerke .....</b>	<b>111</b>
<b>11. Hinweise zu Garantie und Serviceabwicklung.....</b>	<b>112</b>

## **Herzlichen Glückwunsch!**

Mit dem Kauf des Digital-Multimeters PARKSIDE PDM 300 C3, nachfolgend als Multimeter bezeichnet, haben Sie sich für ein hochwertiges Produkt entschieden.

Machen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme mit dem Multimeter vertraut und lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Beachten Sie vor allem die Sicherheitshinweise und benutzen Sie das Multimeter nur, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben und für die angegebenen Einsatzbereiche.

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

## **1. Bestimmungsgemäße Verwendung**

---

Das Multimeter ermöglicht Ihnen das Messen von Gleich-/Wechselspannungen und Gleich-/Wechselströmen. Weiterhin verfügt das Multimeter über eine Widerstandsmessung, einen Diodentest, einen Funktionsgenerator und eine Durchgangsprüfung. Dieses Multimeter ist nicht für den Betrieb in einem Unternehmen bzw. den gewerblichen Einsatz vorgesehen. Verwenden Sie dieses Multimeter ausschließlich für den privaten Gebrauch, jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Dieses Multimeter erfüllt alle, im Zusammenhang mit der CE-Konformität, relevanten Normen und Standards. Bei einer nicht mit dem Hersteller abgestimmten Änderung des Multimeters ist die Einhaltung dieser Normen nicht mehr gewährleistet. Aus hieraus resultierenden Schäden oder Störungen ist jegliche Haftung seitens des Herstellers ausgeschlossen.


Bitte beachten Sie die Landesvorschriften bzw. Gesetze des Einsatzlandes.

## **2. Lieferumfang**

---

- Multimeter
- 2 Messspitzen (inkl. Messleitung)
- 9 V-Blockbatterie
- 1 Schraubendreher
- Diese Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist mit einem ausklappbaren Umschlag versehen. Auf der Innenseite des Umschlags ist das Multimeter mit einer Bezifferung abgebildet. Die Ziffern haben folgende Bedeutung:

- 1 Display
- 2 HOLD-Taste (Speichertaste)
- 3 Bereichswahlschalter
- 4 COM-Anschluss (Masse )
- 5  $\overline{Tr}$  OUT INPUT-Anschluss ( $\overline{Tr}$  = Rechtecksignal)
- 6 Messspitzen (inkl. Messleitung)
- 7 10 A-Anschluss
- 8 SELECT-Taste (Umschaltung Gleich-/Wechselstrom)

### 3. Technische Daten

Display	3 ½-stelliges LC-Display, max. Anzeige: 1999
Messrate	ca. 2 bis 3 Messungen/Sekunde
Messleitungslänge	je ca. 80 cm
Batterietyp	9 V-Blockbatterie
Überspannungskategorie	CAT III 300 V (Digital-Multimeter und Messleitungen)
Hold-Funktion	ja
automatische Polaritätsanzeige	ja
Low-Bat.-Anzeige	ja
Auto-Power-OFF Funktion	ja
Betriebstemperatur, Luftfeuchte	0 °C bis +40 °C; max. 75 % rel. Feuchte
Lagertemperatur, Luftfeuchte	-10 °C bis +50 °C; max. 85 % rel. Feuchte

## PARKSIDE PDM 300 C3

Abmessungen (B x H x T)	80 x 166 x 36,5 mm (inkl. Bereichswahlschalter)
Gewicht	ca. 225 g (ohne Batterie, ohne Messleitungen)

Änderungen der technischen Daten sowie des Designs können ohne Ankündigung erfolgen.

### Gleichspannung

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

Eingangs-Impedanz: 10 MΩ

Überlastungsschutz: 300 V DC/AC RMS

### Wechselspannung

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

Eingangs-Impedanz: 10 MΩ

Frequenzbereich: 40 Hz bis 400 Hz

Überlastungsschutz: 300 V AC RMS

Anzeige: Durchschnittswert (RMS der Sinuswelle)



**Gleichstrom**

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,0 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ 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 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,2 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ 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 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm (1,0 \% + 5)$
2 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	
20 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	
200 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	
2 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	$\pm (1,2 \% + 5)$
20 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	

Überlastungsschutz: 300 V

**Funktionsgenerator**

Signal	Spannung	Ausgangsimpedanz
1 kHz-Rechtecksignal	ca. 3 V Spitze-Spitze	ca. 10 k $\Omega$

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.

**4. Sicherheitshinweise**

Vor der ersten Verwendung des Multimeters lesen Sie die folgenden Anweisungen genau durch und beachten Sie alle Warnhinweise, selbst wenn Ihnen der Umgang mit elektronischen Geräten vertraut ist. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig als zukünftige Referenz auf. Wenn Sie das Multimeter verkaufen oder weitergeben, händigen Sie unbedingt auch diese Anleitung aus.



**WARNUNG!** Dieses Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzung zur Folge haben kann.



**ACHTUNG!** Dieses Signalwort kennzeichnet wichtige Hinweise zum Schutz vor Sachschäden.



Dieses Symbol kennzeichnet weitere informative Hinweise zum Thema.



**GEFAHR!** Das Multimeter muss vor dem Öffnen isoliert oder von der gefährlichen aktiven Spannung getrennt werden. Es besteht Stromschlaggefahr!



**GEFAHR!** Dieses Symbol warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung!



Wechselspannung



Gleichspannung



Funktionsgenerator (Rechtecksignal)



Durchgangsprüfung




Diodentest





Schutzklasse II





**WARNUNG!** Elektrische Geräte gehören nicht in Kinderhände. Auch Personen mit Einschränkungen dürfen elektrische Geräte nur im Rahmen ihrer Möglichkeiten verwenden. Lassen Sie Kinder und Personen mit Einschränkungen niemals unbeaufsichtigt elektrische Geräte benutzen. Diese Personengruppen können mögliche Gefahren nicht immer richtig erkennen. Batterien und Kleinteile können bei Verschlucken lebensgefährlich sein. Bewahren Sie die Batterie unerreichbar auf. Wurde eine Batterie verschluckt, muss sofort medizinische Hilfe in Anspruch genommen werden. Halten Sie auch die Verpackungsfolien fern. Verpackungsmaterialien sind kein Spielzeug. Es besteht Erstickungsgefahr!


 **WARNUNG!** Schließen Sie die Batterie nicht kurz. Entnehmen Sie die Batterie aus dem Gerät, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen. Sollte die Batterie ausgelaufen sein, entnehmen Sie diese, um Schäden am Gerät zu vermeiden. Ausgelaufene Batterieflüssigkeit können Sie mit einem trockenen, saugfähigen Tuch entfernen. Benutzen Sie dabei geeignete Handschuhe! Der Kontakt zur Haut ist unbedingt zu vermeiden. Bei Haut- oder Augenkontakt muss sofort mit viel Wasser ab- bzw. ausgespült werden und ein Arzt aufgesucht werden.


 **WARNUNG!** Nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nicht geladen werden.

 **WARNUNG!** Die Anschlussklemmen dürfen nicht kurzgeschlossen werden.


 **WARNUNG!** Batterien sind mit der richtigen Polarität einzusetzen.


 **WARNUNG!** Eine leere Batterie ist aus dem Gerät zu entfernen und sicher zu entsorgen.


 **WARNUNG!** Falls Sie Rauchentwicklung, ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche feststellen, brechen Sie die Messung sofort ab. In diesen Fällen darf das Multimeter 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.


 **WARNUNG!** Halten Sie die Messspitzen nur im vorgesehenen Griffbereich fest (siehe Abbildung). Der Bereich mit dem Warnzeichen darf nicht berührt werden, sonst besteht beim Messen Gefahr durch Stromschlag!





 **WARNUNG!** Bei Beschädigungen des Multimeters oder der Messspitzen (inkl. Messleitung) dürfen diese nicht mehr verwendet werden. Es besteht Stromschlaggefahr!


 **WARNUNG!** Achten Sie besonders auf Ihre Sicherheit bei Wechselspannungen über 30 V bzw. Gleichspannungen über 60 V. Es besteht Stromschlaggefahr!


 **WARNUNG!** Betreiben Sie das Multimeter niemals bei geöffnetem Gehäuse. Es besteht Stromschlaggefahr!


 **WARNUNG!** 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.

 **WARNUNG!** Verwenden Sie das Multimeter nicht in nassen bzw. feuchten Umgebungen. Achten Sie weiterhin darauf, dass Ihre Hände und Schuhe trocken sind, sonst besteht Stromschlaggefahr!

 **WARNUNG!** Verwenden Sie das Multimeter nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in staubiger Umgebung. Es besteht Explosionsgefahr!

 **WARNUNG!** Achten Sie darauf, dass keine offenen Brandquellen (z. B. brennende Kerzen) auf oder neben dem Multimeter stehen. Es besteht Brandgefahr!

 **ACHTUNG!** Überschreiten Sie nicht die maximalen angegebenen Eingangswerte. Andernfalls könnte das Multimeter beschädigt werden.

 **ACHTUNG!** Überschreiten Sie nicht die angegebene Überspannungskategorie CAT III. Andernfalls könnte das Multimeter 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.).



**ACHTUNG!** Vor Wechsel des Messbereichs ist das Multimeter vom Messobjekt zu trennen, sonst könnte das Multimeter beschädigt werden.



**ACHTUNG!** 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.



**ACHTUNG!** Verbinden Sie nie eine Spannungsquelle mit den Messspitzen, wenn die Bereiche Durchgangsprüfung, Widerstandsmessung, Diodentest, Funktionsgenerator oder Strommessung ausgewählt sind. Andernfalls könnte das Multimeter beschädigt werden.



**ACHTUNG!** Das Multimeter darf keinen direkten Wärmequellen (z. B. Heizungen) oder keinem direkten Sonnenlicht oder Kunstlicht ausgesetzt werden. Vermeiden Sie auch den Kontakt mit Spritz- und Tropfwasser und aggressiven Flüssigkeiten. Betreiben Sie das Multimeter nicht in der Nähe von Wasser. Das Multimeter darf insbesondere niemals untergetaucht werden (stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände, z. B. Vasen oder Getränke auf das Multimeter). Achten Sie weiterhin darauf, dass das Multimeter keinen übermäßigen Erschütterungen und Vibrationen ausgesetzt wird. Außerdem dürfen keine Fremdkörper eindringen. Andernfalls könnte das Multimeter beschädigt werden.

## 5. Urheberrecht

---

Alle Inhalte dieser Anleitung unterliegen dem Urheberrecht und werden dem Leser ausschließlich als Informationsquelle bereitgestellt. Jegliches Kopieren oder Vervielfältigen von Daten und Informationen ist ohne ausdrückliche und schriftliche Genehmigung durch den Autor verboten. Dies betrifft auch die gewerbliche Nutzung der Inhalte und Daten. Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung.

## 6. Vor der Inbetriebnahme


Entnehmen Sie das Multimeter und das Zubehör aus der Verpackung. Entfernen Sie vor der ersten Benutzung die Schutzfolie vom Display [1].

Prüfen Sie das Multimeter und das Zubehör auf Beschädigungen. Bei Beschädigungen darf das Multimeter nicht in Betrieb genommen werden.

### 6.1 Batterie einlegen/wechseln

Das Multimeter wird mit einer 9 V-Blockbatterie betrieben. Um die Batterie einzulegen bzw. auszuwechseln, gehen Sie wie folgt vor:

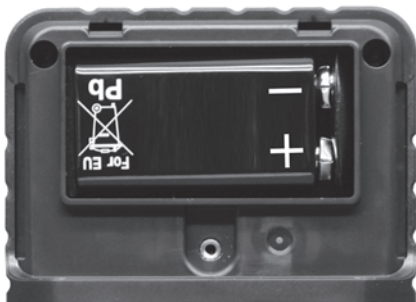
**! WARNUNG!** Schalten Sie das Multimeter aus und entfernen Sie alle Messleitungen, bevor Sie das Multimeter öffnen!

**! ACHTUNG!** Bei erschöpfter Batterie erscheint das  Symbol im Display [1]. Für eine ordnungsgemäße Funktion sollte die Batterie bei nächster Gelegenheit gewechselt werden.

- Lösen Sie die obere Schraube an der Rückseite des Multimeters mit dem mitgelieferten Schraubendreher und entfernen Sie die Batteriefachabdeckung, indem Sie diese nach oben schieben.




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




- Setzen Sie die Batteriefachabdeckung wieder auf und schrauben Sie die zuvor gelöste Schraube wieder fest.

## 7. Inbetriebnahme


---

 **ACHTUNG!** Überschreiten Sie auf keinen Fall die max. zulässigen Eingangsgrößen.

Schalten Sie das Multimeter durch Drehen des Bereichswahlschalters [3] auf den gewünschten Messbereich ein. Das Multimeter verfügt über eine Auto-Power-OFF Funktion, die folgendermaßen funktioniert:

- Wenn das Multimeter 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.
- Um das Multimeter aus dem Sleep-Modus aufzuwecken, drehen Sie den Bereichswahlschalter [3] auf einen anderen Messbereich oder drücken Sie eine beliebige Taste.
- Um die Auto-Power-OFF Funktion zu deaktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor: Halten Sie beim Einschalten des Multimeters die SELECT-Taste [8] gedrückt. Das Symbol  für die Auto-Power-OFF Funktion wird im Display [1] nun nicht mehr angezeigt.



- Beim nächsten Einschalten des Multimeters ist die Auto-Power-OFF Funktion wieder aktiv und im Display [1] ist das Symbol  wieder sichtbar.

Sie können das Multimeter auch direkt durch Drehen des Bereichswahlschalters [3] auf die Position „OFF“ ausschalten.

## 7.1 Überlaufanzeige

Das Multimeter verfügt über eine Überlaufanzeige. Überschreitet ein Messwert die Bereichsgrenze des eingestellten Messbereichs, wird im Display [1] „OL“ angezeigt. In diesem Fall entfernen Sie sofort die Messspitzen [6] vom Messobjekt.

## 7.2 Gleichspannungsmessung (DC)

- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss [4] und die rote Messleitung mit dem  $\overline{L}$ r OUT INPUT-Anschluss [5].
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter [3] auf die  $V\overline{=}$  Position.
- 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 V- Position.

## 7.3 Wechselspannungsmessung (AC)

- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss [4] und die rote Messleitung mit dem  $\overline{L}$ r OUT INPUT-Anschluss [5].
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter [3] auf die V~ Position.
- Verbinden Sie die Messspitzen [6] mit dem Messobjekt.
- Das Messergebnis wird nun im Display [1] angezeigt.

## 7.4 Gleich- oder Wechselstrommessung (DC / AC)

- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss [4] und die rote Messleitung mit dem 10 A-Anschluss [7] (bei Strömen > 200 mA) bzw. mit dem  $\overline{I}$ r OUT INPUT-Anschluss [5] (bei Strömen < 200 mA).
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter [3] im Strommessbereich auf den gewünschten Bereich ( $\mu$ A, mA oder A).  
Ist Ihnen die Stromstärke nicht bekannt, stellen Sie zunächst den höchstmöglichen Messbereich ein und wechseln Sie dann nach und nach in die niedrigeren Bereiche, bis ein zufriedenstellendes Messergebnis vorliegt.
- Drücken Sie die SELECT-Taste [8], 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.

## 7.5 Funktionsgenerator



**ACHTUNG!** Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Multimeter beschädigt werden.

- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss [4] und die rote Messleitung mit dem  $\overline{I}$ r OUT INPUT-Anschluss [5].
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter [3] auf die  $\overline{I}$ r Position.
- Verbinden Sie die Messspitzen [6] mit dem Messobjekt.



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

## 7.6 Widerstandsmessung



**ACHTUNG!** Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Multimeter beschädigt werden.

- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss [4] und die rote Messleitung mit dem  $\Omega$  OUT INPUT-Anschluss [5].
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter [3] auf die  $\Omega$  Position.
- Verbinden Sie die Messspitzen [6] mit dem Messobjekt.
- Das Messergebnis wird nun im Display [1] angezeigt. Wird im Display [1] „OL“ angezeigt, haben die Messspitzen [6] keinen Kontakt zum messenden Widerstand oder der Widerstand ist defekt.



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  $\Omega$ -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 und ziehen Sie diesen von dem Wert der tatsächlichen Messung ab.

## 7.7 Durchgangsprüfung



**ACHTUNG!** Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Multimeter beschädigt werden.

- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss [4] und die rote Messleitung mit dem  $\overline{r}$  OUT INPUT-Anschluss [5].
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter [3] auf die  $\bullet$ ) Position.
- Verbinden Sie die Messspitzen [6] mit dem Messobjekt.
- Liegt der Widerstand unter ca. 30  $\Omega$ , ertönt der Summer und das Messergebnis wird im Display [1] angezeigt.


## 7.8 Diodentest



**ACHTUNG!** Vergewissern Sie sich, dass alle zu messenden Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind. Andernfalls könnte das Multimeter beschädigt werden.

- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss [4] und die rote Messleitung mit dem  $\overline{r}$  OUT INPUT-Anschluss [5].
- Stellen Sie den Bereichswahlschalter [3] auf die  $\rightarrow$  Position.
- Verbinden Sie die rote Messspitze [6] mit der Anode und die schwarze Messspitze [6] mit der Kathode der zu prüfenden Diode.
- Im Display [1] wird die Durchlassspannung in Volt angezeigt. Wird im Display [1] „OL“ angezeigt, so wird die Diode in Sperrrichtung gemessen oder die Diode ist defekt. Führen Sie zur Kontrolle eine gegenpolige Messung durch.

## 7.9 HOLD-Funktion

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

## 7.10 Multimeter aufstellen

Sie können das Multimeter aufstellen. Klappen Sie zum Aufstellen des Multimeters den Aufsteller auf der Rückseite des Multimeters aus.



## 8. Wartung / Reinigung


### 8.1 Wartung



**WARNUNG!** Wartungsarbeiten sind erforderlich, wenn das Multimeter beschädigt wurde, Flüssigkeit oder Gegenstände ins Innere des Gehäuses gelangt sind, das Multimeter Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde oder wenn das Multimeter nicht einwandfrei funktioniert oder heruntergefallen ist. In diesen Fällen darf das Multimeter nicht weiterverwendet werden, bevor eine Überprüfung durch einen Fachmann durchgeführt wurde. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.

## 8.2 Sicherung austauschen

Um die Sicherung zu tauschen, gehen Sie wie folgt vor:

 **WARNUNG!** Schalten Sie das Multimeter aus und entfernen Sie alle Messleitungen, bevor Sie das Multimeter öffnen!

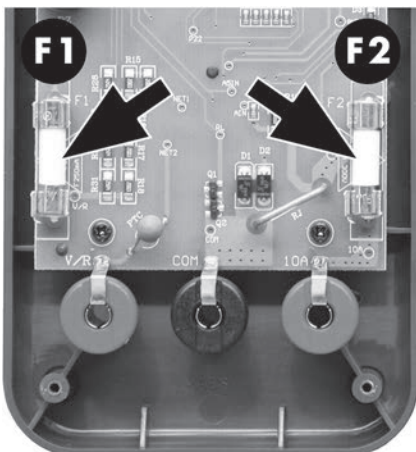
- Lösen Sie die obere Schraube an der Rückseite des Multimeters mit dem mitgelieferten Schraubendreher und entfernen Sie die Batteriefachabdeckung, indem Sie diese nach oben schieben.



- Lösen Sie die vier Schrauben an der Rückseite des Multimeters und entfernen Sie die Rückwand.



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



- Setzen Sie die Rückwand wieder auf und schrauben Sie diese mit den vier Schrauben fest. Danach befestigen Sie die Batteriefachabdeckung wieder mit der Schraube.

### 8.3 Reinigung



**WARNUNG!** Schalten Sie das Multimeter aus und entfernen Sie alle Messleitungen, bevor Sie das Multimeter reinigen!

Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes Tuch und keinesfalls Lösungsmittel oder Reiniger, die Kunststoffe angreifen. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen können. Verwenden Sie bei stärkerer Verschmutzung nur ein leicht angefeuchtetes Tuch.

## 9. Umwelthinweise und Entsorgungsangaben



Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte unterliegen der europäischen Richtlinie 2012/19/EU. Alle Elektro- und Elektronikaltgeräte müssen getrennt vom Hausmüll über dafür staatlich vorgesehene Stellen entsorgt werden. Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung des alten Gerätes vermeiden Sie Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit. Weitere Informationen zur Entsorgung des alten Gerätes erhalten Sie bei der Stadtverwaltung, beim Entsorgungsamt oder in dem Geschäft, in dem Sie das Gerät erworben haben.



Denken Sie an den Umweltschutz. Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Sie müssen bei einer Sammelstelle für Altbatterien abgegeben werden. Bitte beachten Sie, dass Batterien nur im entladenen Zustand in die Sammelbehälter für Geräte-Altbatterien gegeben werden dürfen bzw. bei nicht vollständig entladenen Batterien Vorsorge gegen Kurzschlüsse getroffen werden muss.



Führen Sie auch die Verpackung einer umweltgerechten Entsorgung zu. Kartonagen können bei Altpapiersammlungen oder an öffentlichen Sammelplätzen zur Wiederverwertung abgegeben werden. Folien und Kunststoffe des Lieferumfangs werden über Ihr örtliches Entsorgungsunternehmen eingesammelt und umweltgerecht entsorgt.



Beachten Sie die Kennzeichnung der Verpackungsmaterialien bei der Abfalltrennung, diese sind gekennzeichnet mit Abkürzungen (a) und Nummern (b) mit folgender Bedeutung: 1–7: Kunststoffe / 20–22: Papier und Pappe / 80–98: Verbundstoffe.



Die Verkaufsverpackung und innere Verpackung bestehen aus Wellpappe und können zu Verpackungen recycelt werden.





Die Displayschutzfolie besteht aus PVC (Polyvinylchlorid).

### Entsorgung

Werfen Sie Ihr Produkt, wenn es ausgedient hat, im Interesse des Umweltschutzes nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie es einer fachgerechten Entsorgung zu. Über Sammelstellen und deren Öffnungszeiten können Sie sich bei Ihrer zuständigen Verwaltung informieren. Defekte oder verbrauchte Batterien/Akkus müssen gemäß Richtlinie 2006/66/EG und deren Änderungen recycelt werden. Geben Sie Batterien/Akkus und/oder das Produkt über die angebotenen Sammeleinrichtungen zurück.

### Umweltschäden durch falsche Entsorgung der Batterien / Akkus!

Batterien/Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie können giftige Schwermetalle enthalten und unterliegen der Sondermüllbehandlung. Die chemischen Symbole der Schwermetalle sind wie folgt: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei. Geben Sie deshalb verbrauchte Batterien/Akkus bei einer kommunalen Sammelstelle ab.

## 10. Konformitätsvermerke



Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen. Entsprechende Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.



Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden nationalen Richtlinien der Republik Serbien.



Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden nationalen Richtlinien Großbritanniens.

Die vollständige EU-Konformitätserklärung kann unter folgendem Link heruntergeladen werden:

[https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242\\_2104.pdf](https://www.targa.gmbh/downloads/conformity/374242_2104.pdf)

## 11. Hinweise zu Garantie und Serviceabwicklung

---

### Garantie der TARGA GmbH

Sie erhalten auf dieses Gerät 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Bitte bewahren Sie den originalen Kassenbon als Nachweis für den Kauf auf. Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme Ihres Produktes die beigefügte Dokumentation. Sollte es einmal zu einem Problem kommen, welches auf diese Weise nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an unsere Hotline. Bitte halten Sie für alle Anfragen die Artikelnummer bzw. wenn vorhanden die Seriennummer bereit. Für den Fall, dass eine telefonische Lösung nicht möglich ist, wird durch unsere Hotline in Abhängigkeit der Fehlerursache ein weiterführender Service veranlasst. In der Garantie wird das Produkt bei Material- oder Fabrikationsfehler – nach unserer Wahl – kostenlos repariert oder ersetzt. Mit Reparatur oder Austausch des Produkts beginnt kein neuer Garantiezeitraum. Verbrauchsmaterial wie Batterien, Akkus und Leuchtmittel sind von der Garantie ausgeschlossen.

Ihre gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Verkäufer bestehen neben dieser Garantie und werden durch diese nicht eingeschränkt.



#### Service



Telefon: 0800 5435111

E-Mail: [targa@lidl.de](mailto:targa@lidl.de)



Telefon: 0820 201222

E-Mail: [targa@lidl.at](mailto:targa@lidl.at)



Telefon: 0842 665 566

E-Mail: [targa@lidl.ch](mailto:targa@lidl.ch)

**IAN: 374242\_2104**



#### Hersteller

TARGA GmbH  
Coesterweg 45  
59494 Soest  
DEUTSCHLAND