

R/C/D SMD csipesz automatikus szkennelési lehetőséggel



Használati útmutató

1. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS


Az R/C/D SMD csipesz lehetővé teszi az apró alkatrészek gyors és precíz méréseit a különféle rendszerekben.

Ahhoz, hogy teljes mértékben kihasználja a mérőkészüléket, kérjük, olvassa el figyelmesen a használati útmutatót, különös figyelmet fordítva a biztonsági óvintézkedésekre.

1.1. Útmutató a biztonsággal kapcsolatban



A mérőműszer használata közben a felhasználó köteles betartani az alábbiakra vonatkozó összes biztonsági szabályokat:

1.1.1. Munkavégzés közben

- Mielőtt elkezdené a mérést, kérjük, várjon 30 másodpercet, amíg a mérőkészülék felkészül a munkára.
- Ha a mérőműszert interferenciaforrás közelében használja, akkor tudnia kell, hogy a kijelző nem stabil, váratlanul változó értékeket mutathat, és a mérések eredményei nagy hibákat tartalmazhat.
- Ne használja a mérőműszert, ha láthatóan sérült.
- A mérőműszert csak a használati útmutatóban leírt módon szabad használni, ellenkező esetben a mérőműszervédelem nem működhet hatásosan.
- Ne használja a mérőműszert robbanékony gáz, gőz és por közelében.
- Annak érdekében, hogy ne sérüljön meg a mérőműszer, nem szabad nagyobb értékeket ráadni a készülék bemeneteire, mint amennyi a mérőműszer méréshatárának a felső határértéke.
- **Figyelem: Lehetőleg kerülje az olyan munkavégzést, ahol a feszültség meghaladja az 50V DC vagy 36V AC hatásos értéket. Ezek a feszültségek veszélyesek lehetnek, és károsíthatják a mérőműszert.**
- Amikor használja a mérőműszert, az ujjait tartsa távol a fém alkatrészeketől.
- Mielőtt módosítja a mérési funkciót, csatlakoztassa szét a mérőműszert a tesztelt áramkörből.
- Az elemet le kell cserélni, amikor a kijelzőn megjelenik a lemerült elem jelzése: . Mérések elvégzésekor, az alacsony elem töltöttségi szint okozhat téves leolvasást.

1.1.2. Jelölések:

Az alábbi szimbólumok megjelenhetnek a mérőműszer kijelzőjén, vagy ebben a használati útmutatóban.

	Figyelem: Ellenőrizze e használati útmutatót. A nem rendeltetésszerű használat károsíthatja a készüléket, vagy annak összetevőit.
	Megfelel az IEC1010-es szabványnak

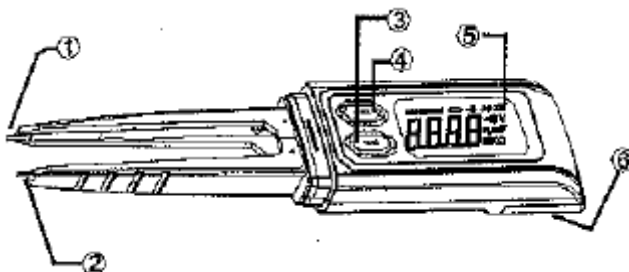


1.1.3. Hasznos tippek

- Mielőtt elkezdené a munkavégzést, mindig húzza ki a tápegységet a vizsgált áramkörből Győződjön meg arról, hogy senki se legyen a környezetében elektrosztatikusan feltöltődve, mert ez kárt okozhat a belső alkatrészekben.
- Bármilyen jellegű beüzemelési, karbantartási és tisztítási tevékenységet a mérőműszeren, ha csatlakoztatva van a feszültséghez, csak szakemberek végezhetnek, a jelen használati útmutatóban található utasítások megismerése után.
- Ha bármilyen hibát vagy szabálytalanságot észlel, abba kell hagynia a mérőműszer használatát és győződjön meg arról, hogy senki nem fogja használni addig a mérőműszert, amíg a hiba ki nincs javítva.
- Ha a mérőműszert hosszabb ideig nem használja, távolítsa el az elemeket és a mérőműszert olyan helyen tárolja, ahol nincs nedvesség vagy magas hőmérséklet.
- Soha ne használja a mérőműszert, ha a hátsó burkolata, vagy az elemtartó fedél, nincs a helyén vagy nincs szilárdan rögzítve.

2. LEÍRÁS

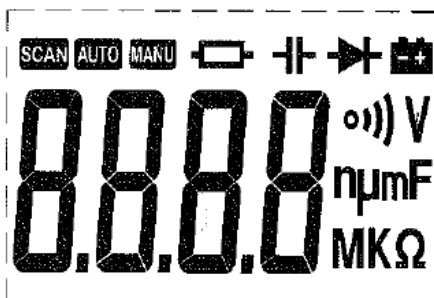
2.1. A készülék leírása



1. Katód
2. Anód
3. „RANGE” tartomány nyomógomb
4. „FUNC” (funkció) nyomógomb
5. LCD kijelző
6. Elemtartófedél



2.2. Kijelző



2.3. Funkció nyomógomb (FUNC.)

Nyomja meg és tartsa lenyomva a funkció gombot legalább 1 másodpercig, ahhoz, hogy bekapcsolja ki a mérőműszert és futtassa az Auto Scan üzemmódot (automatikus szkennelés).

Nyomja meg a funkció nyomógombot röviden ahhoz, hogy kiválassza a mérési funkciót.

Nyomja meg és tartsa lenyomva a funkció nyomógombot legalább 2 másodpercig ahhoz, hogy a mérőműszer átlépjen a készenléti üzemmódba.

2.4. Tartomány nyomógomb (RANGE)

Nyomja meg röviden a tartomány nyomógombot az automatikus üzemmódban, majd a készülék átlép kézi üzemmódban való működésre.

Nyomja meg és tartsa lenyomva a tartomány nyomógombot, több mint 1 másodpercen keresztül kézi üzemmódban, majd a készülék átlép automatikus üzemmódban való működésre.

Nyomja meg röviden a tartomány nyomógombot a kézi üzemmódban, hogy megváltottassa a tartományt a teljes tartományra.

2.5. Csatlakozók

- + : anód csatlakozó
- - : katód csatlakozó

Csak diódamérésekhez és kapacitással rendelkező alkatrész polaritás vizsgálatához.

3. MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓ

3.1. Általános adatok

- Munkakörülmények

Szennyezési fok: 2

Munkavégzési magasság: < 2000m

Üzemi hőmérséklet: 0 -40°C, relatív páratartalom <80% (kondenzáció nélkül)

Tárolási hőmérséklet: -10 -60°C, relatív páratartalom < 70% ha az elemek el vannak távolítva)



Hőmérsékleti tényező: $0.1 \times (\text{megadott pontosság}) / ^\circ\text{C}$ ($<18^\circ\text{C}$ vagy $>28^\circ\text{C}$)

Maximális feszültség a csatlakozó és a


földelés között: 50V DC vagy 36V AC hatásos

Mintavételi gyakoriság: 3-szor másodpercenként a digitális adatoknál

Kijelző: LCD 2 2/3 számjegy, maximális kijelzett mérési érték: 2999

LCD 5 5/6 számjegy, maximális kijelzett mérési érték: 5999

Méréshatár tartomány túllépés Megjelenik az „OL” szimbólum a kijelzőn.

Lemerült elem: A „” szimbólum megjelenik, ha az elem feszültsége nem éri el a megfelelő szintet.

Automatikus kikapcsolás: Ha 10 percen keresztül nem nyomja meg egyik gombot sem, akkor a mérőműszer automatikusan kikapcsol, hogy energiát takarítson meg.

Tápellátás: Elem 3.0V

Méret: 181mm x 35mm x 20mm (hossz. x szél. x mag)

Méret: Körülbelül 65g elemekkel együtt

3.2. Mérési specifikáció

* Pontosság: \pm (leolvasás %-a + a számjegyek száma) 18°C -tól 28°C -ig (64°F -tól 82°F -ig) tartó hőmérséklet tartomány esetén, és ha a relatív páratartalom nem haladja meg a 80%-ot



Ha dolgozik olyan feszültséggel, amelynek értéke magasabb, mint 50V DC vagy 36V AC hatásos feszültség, akkor különös óvatosságot igényel a munkavégzés.

3.2.1. Ellenállásmérés

Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
300 Ω /600 Ω	0.1 Ω	\pm (leolvasás1.2%-a + 2 számjegy)
3k Ω /6k Ω	1 Ω	
30k Ω /60k Ω	10 Ω	
300k Ω /600k Ω	100 Ω	
3M Ω /6M Ω	1k Ω	
30M Ω /60M Ω	10k Ω	\pm (leolvasás 2.0%-a + 5 számjegy)




3.2.2. Kapacitásmérés

Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
3nF/6nF	1pF	±(leolvasás 5.0%-a + 5 számjegy)
30nF/60nF	10pF	±(leolvasás 3.0%-a + 3 számjegy)
300nF/600nF	100pF	
3μF/6μF	1nF	
30μF/60μF	10nF	±(leolvasás 5.0%-a + 3 számjegy)
300μF/600μF	100nF	
3mF/6mF	1μF	
30mF/60mF	10μF	Nincs meghatározva

A mérések elvégzése előtt, zárja össze a kondenzátor kivezetéseit (süsse ki).

3.2.3. Diódateszt

Méréshatár tartomány	Leírás	Teszt paraméterek
 2V	A kijelzőn megjelenik a hozzávetőleges feszültségesés dióda vezető irányában.	DC áram a vezető irányban: körülbelül 1mA Feszültség a záró irányban: körülbelül 2,8 V

3.2.4. Folytonosságvizsgálat

A buzzer 2kHz-es hangfrekvenciás hallható jelet ad, ha az ellenállás kisebb, mint 30Ω.

4. A MÉRÉSEK VÉGREHAJTÁSA

4.1 Automatikus szkennelő mérési üzemmód

• Nyomja meg és tartsa lenyomva a funkció nyomógombot legalább 1 másodpercen keresztül ahhoz, hogy bekapcsolja a mérőműszert, és futtassa az automatikus szkennelő üzemmódot, ezek után a mérőműszer készen áll a következő mérések elvégzésére: ellenállásmérés, dióda vizsgálat, kapacitásmérés, és folytonosságvizsgálat.

FIGYELEM:

• Az automatikus szkennelő üzemmódban az alábbi tartományok elérhetők:

Ellenállás: 300.0Ω-3.000MΩ/600.0Ω-6.000MΩ;


Kapacitás: 3nF-300μF/6nF-600μF.



4.2 Ellenállásmérés



Ahhoz, hogy elkerülje az áramütést, vagy a tesztelt áramkör sérülését, húzza ki a tápegységet a vizsgált áramkörből, és süssön ki minden nagyfeszültségű kondenzátort mielőtt ellenállást kezd mérni.

- Nyomja meg a funkció nyomógombot, és válassza a  dióдавizsgálat funkciót.
- Csatlakoztassa a mérőcsúcsokat a mérendő pontokhoz az áramkörben.

A kijelzőn megjelenik a mért érték.


FIGYELEM:

- Ebben az üzemmódban a tartomány nyomógomb (RANGE) aktív.
- Abban az esetben, ha a bemeneti jel nem csatlakozik, például ha szakadt az áramkör, akkor a kijelzőn megjelenik az "OL" szimbólum, amely jelzi, hogy túllépte a méréshatár tartományt.

4.3 Kapacitásmérés



Ahhoz, hogy elkerülje az áramütést, vagy a tesztelt áramkör sérülését, húzza ki a tápegységet a vizsgált áramkörből, és süssön ki minden nagyfeszültségű kondenzátort mielőtt kapacitást kezd mérni.

- Nyomja meg a funkció nyomógombot, és válassza a  dióдавizsgálat funkciót.
- Csatlakoztassa a mérőcsúcsokat a mérendő kondenzátor kivezetéseihez, és olvassa le a kijelzőn megjelenő mérési eredményt.


FIGYELEM:

- Ebben az üzemmódban a tartomány nyomógomb (RANGE) aktív.
- Mielőtt csatlakoztatná méréshez a készüléket, süsse ki a kondenzátort.


4.4 Diódateszt



Ahhoz, hogy elkerülje az áramütést, vagy a tesztelt áramkör sérülését, húzza ki a tápegységet a vizsgált áramkörből, és süssön ki minden nagyfeszültségű kondenzátort mielőtt diódatesztet fog végrehajtani.

- Nyomja meg a funkció nyomógombot, és válassza a  dióдавizsgálat funkciót.
- Csatlakoztassa a „+” mérőcsúcsot a dióda anódjához, és a „-” mérőcsúcsot a tesztelendő dióda katódjához.
- A mérőműszer mutatja a diódafeszültség körülbelüli csökkenését a vezetőirányban. Amikor fordítva csatlakoztatja a mérővezetékeket, a kijelzőn az „OL” jelzés látható.

4.5 Folytonosságvizsgálat

- Nyomja meg a funkció nyomógombot, és válassza a  dióдавizsgálat funkciót.



- Csatlakoztassa a csipeszt a mért vezetékhez. Ha az áramkörben nincs szakadás (azaz az ellenállás kisebb 30Ω -nál) a mérőműszer hangot ad.

5. AUTOMATIKUS KIKAPCSOLÁS (APO)

- Ahhoz, hogy meghosszabbítsa az elemek élettartamát, a mérőműszer rendelkezik automatikus kikapcsolási funkcióval. Kikapcsol a mérőműszer akkor ha, 10 percen keresztül nem nyomja meg egyik nyomógombot sem.
- Az aktuális állapotot az automatikus kikapcsolás ellenére a mérőkészülék elmenti.

6. KARBANTARTÁS

6.1. Általános információk a karbantartással kapcsolatban


Időnként törölje át egy nedves ruhával a mérőműszer burkolatát, amelyhez enyhe tisztítószer használjon. Ne használjon oldószereket, és csiszolóanyagokat a mérőműszer tisztításához.

6.2. Elemcsere



Az elemcsere előtt vegye el a mérővezetékeket a tesztelt áramkörből, kapcsolja ki a mérőműszert és csatlakoztassa le a mérővezetékeket.

Végezze el az elemcserét az alábbi módon:

Amikor az elemek feszültsége lecsökken az előírt szint alá, a kijelzőn megjelenik az  szimbólum. Cserélje ki az elemeket.

- Nyomja meg az elemtartófedelet a nyíl irányába.
- Cserélje ki az elemeket két darab új 1.5V (AG13) elemre.
- Helyezze vissza az elemtartó fedelét.

