



LCR mérőműszer (induktivitást, kapacitást és ellenállást mérő készülék)



1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy a jelen termékünk megvásárlása mellett döntött. Az alábbiakban bemutatjuk, mire kell figyelni az üzembe helyezés közben és a használat során.

Ha használat közben váratlanul problémák merülnek fel, vegye fel velünk a kapcsolatot.

2. MŰSZAKI ADATOK

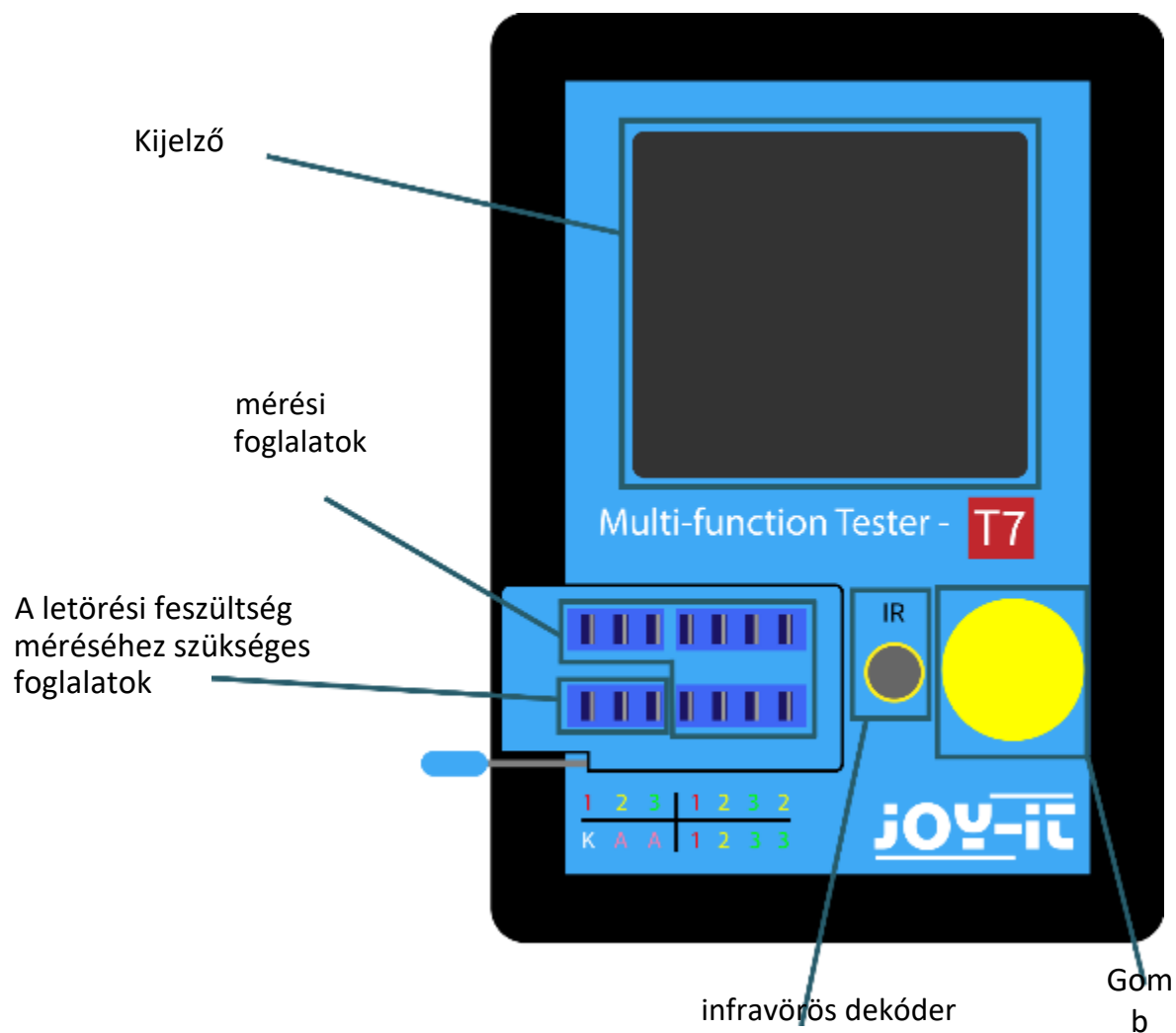
Ez az LCR mérőműszer a funkciók széles választékát kínálja szerény árért. Az LCR mérőműszer képes többek között kapacitást, ellenállást és induktivitást mérni. Ezenfelül a műszer képes automatikusan beazonosítani az alkatrészeket, ily módon például meg tudja különböztetni egymástól az olyan eltérő tranzisztor fajtákat, mint az NPN vagy a PNP tranzisztorok. A műszert különösen könnyű kezelni, mivel a méréseket egy gombnyomással lehet indítani.

A beépített 350 mAh akku segítségével a terepen is lehet méréseket végezni. Az akkut egy 5V hálózati töltő (külön beszerezhető) és a tartozékként mellékelt microUSB vezeték segítségével lehet feltölteni.

Ráadásul ez a mérőműszer képes értelmezni a NEC infravörös jeleket és azokat hullám formájában ábrázolja a kijelzőn.

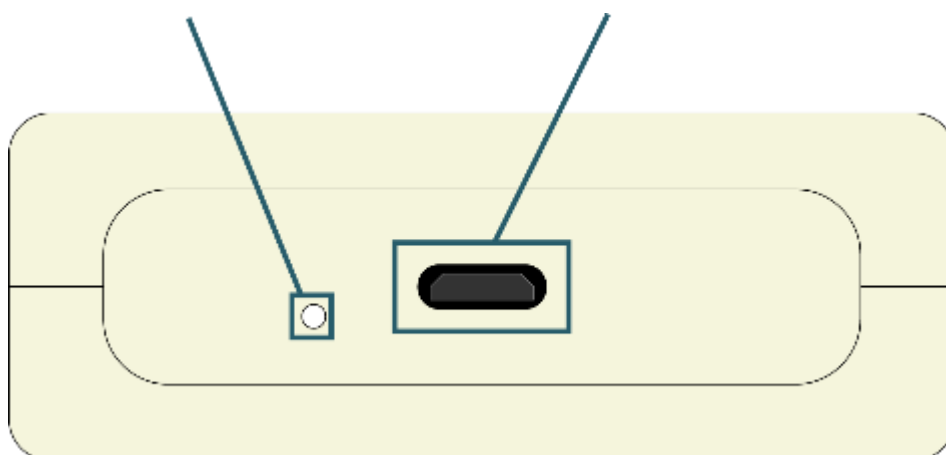
Mérhető komponensek	ellenállás, kondenzátor, induktor, tirisztor, Triac, (dupla)dióda, Z-dióda, tervezérlésű tranzisztor, bipoláris tranzisztor, infravörös dekóder
támogatott infravörös protokoll kijelző	NEC (több gyártó is ezt használja) TFT LCD (160x128p)
Különleges tulajdonságok	automatikus kalibrálás, egygombos kezelés lítium-ion akku, 3,7 V, 350 mAh
A beépített akku méretei	90 x 70 x 27 mm
kapacitás	25 pF - 100 mF
ellenállás	0,01 U - 50 MS
induktivitás akku	0,01 mH - 20 H
Z-dióda letörési feszültség	0,1 V - 4,5 V, 300 mAh
Z-dióda	0,01 V - 30 V
dióda	0,01 V - 4,5 V
dióda	$U_r \wedge 4y5 V$
tirisztor / Triac	SGT 6 mA

3. FELÉPÍTÉS



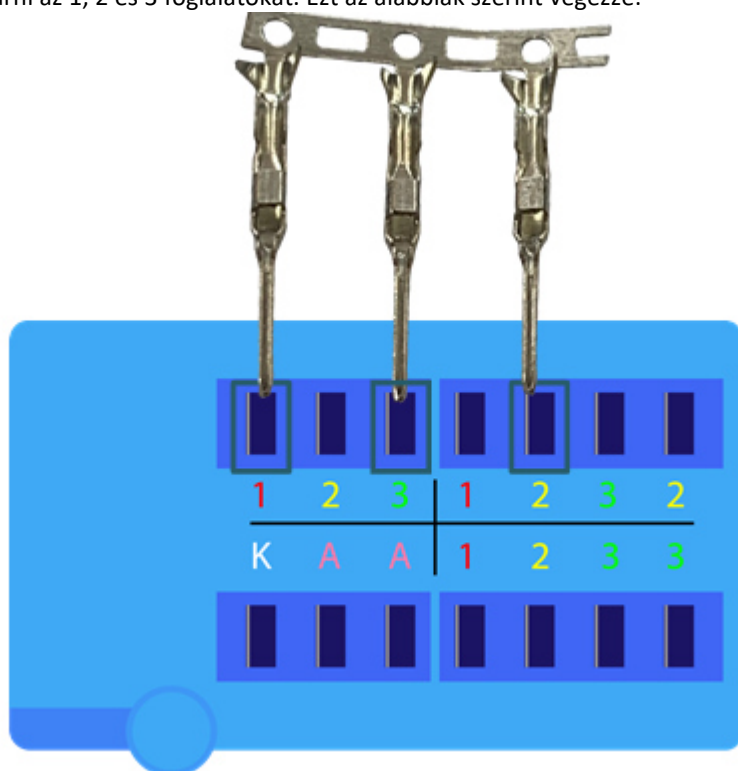
Töltési állapot
jelző LED

microUSB csatlakozó



4 ÜZEMBE HELYEZÉS

Amikor Ön az első alkalommal indítja el a mérőműszert, akkor először is indítsa el a műszer öntesztjét. Ehhez rövidre kell zárni az 1, 2 és 3 foglalatokat. Ezt az alábbiak szerint végezze:



Nyomja meg a START gombot az önteszt elindításához. Ekkor a teszt kb. 22%-os készülségénél a műszer azt kéri Öntől, hogy a rövidrezáráshoz távolítsa el a komponenseket, hogy az önteszt sikeresen lefuthasson. Mostmár Ön elkezdheti a komponensek mérését. A mérési folyamatot ekkor a START gombbal indítsa.



A multiméterbe egy 3,7 V és 350 mAh akku van beépítve. Ezt a microUSB-n keresztül egy 5V hálózati töltővel lehet tölteni. Közben a LED kijelzi az akku pillanatnyi állapotát. Ez azt jelenti, hogy a LED pirosan világít, amikor az akku tölt, és zölden, amikor már teljesen fel van töltve.

Ennek a mérőműszernek az akkuját minden komponens mérésénél ugyanúgy mérve lesz. Tehát minden mérésnél megjelenik az akku maradvány feszültsége is. A maradvány feszültség $V_{bat} = \dots V$ formában jelenik meg.

A műszer azt is kijelzi Önnek, mikor kell ismét tölteni az akkut.



A műszer kb. 20 másodperc elteltével automatikusan lekapcsol. De kézzel is ki lehet kapcsolni, ehhez tartsa nyomva a START gombot.

5. A KOMPONENSEK MÉRÉSE

Ez a mérőműszer képes beazonosítani és kimérni diódákat, Z-diódákat, dupla diódákat, ellenállásokat, kondenzátorokat, induktorokat, tirisztorokat, triákat, térvezérlésű tranzisztorokat, bipoláris tranzisztorokat és akkukat. Az alábbiakban Ön magyarázatot fog találni arra, hogyan kell megmérni egy komponenst és bizonyos komponensek esetében mely értékeket lehet mérni.

Egy komponens méréséhez az 1-3 foglalatot kell használni. Közben ügyeljen arra, hogy két kábelt ne ugyanarra a csatornára, azaz ugyanarra a számozásra kössön. Ezért három csatlakozó esetén az 1, 2 és 3 számára bármelyik foglalatot ki lehet választani.

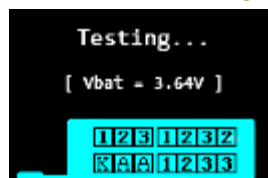
A letörési feszültség méréséhez használja a K és az A csatornákat. A K-r a pozitív pinto, az A-ra pedig a negatívot kell csatlakoztatni. A részletes ismertető a Z-dióda alatt található.

A mérendő alkatrészt lehet akár közvetlenül is a műszer csatlakozójába dugni, de lehet használni akár az együtt szállított kábelcsipeszeket is.



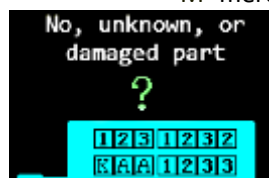
Ha már sikerült csatlakoztatni az alkatrészt, akkor nyomja le a kart és a START gombbal indítsa el a mérést.

M-mérőműszer



Amikor nincs, vagy meghibásodott komponens vagy alkatrész van - akár helytelenül - csatlakoztatva, a kijelzőn a következő üzenet jelenik meg.

M -mérőműszer



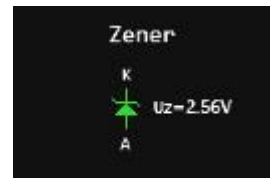
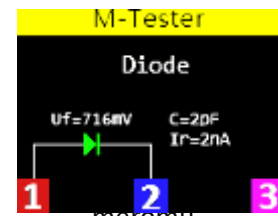
Dióda

Uf - folyó áram

C - kapacitás

Ir -

kúszóáram



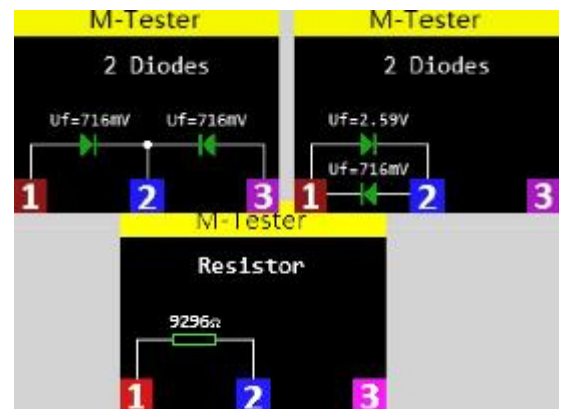
Zener dióda

Uz - letörési feszültség záróirányban/ Z-feszültség most egy komponens letörési feszültségét mérjük, ezért emiatt most a pozitív vezeték a K-ra és a negatívot pedig az A-ra csatlakoztatjuk.

Ennek során akár 30 V zárófeszültséget is lehet mérni.

Kettős dióda

Uf - folyó áram



Ellenállás

Itt a kijelzett ellenállás mértéke 0-t mutat.

Kondenzátor

Itt megjelenik a kapacitás.

Vloss - veszteségi tényező

ESR - ekvivalens sorellenállás

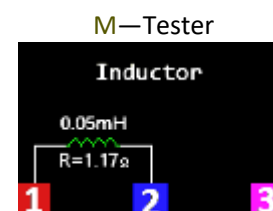


Figyelem!

A kondenzátorok legyenek mindig kisütve a tesztelés előtt, különben kárt okoznának a multiméterben!

induktor

Itt megjelenik az induktivitás. R - ellenállás



Tirisztor

Uf - folyó áram



Triak

Uf - folyó áram



Feldeffekttranszistor

V_t - Durchbruchspannung

C_g - Gatekapazität

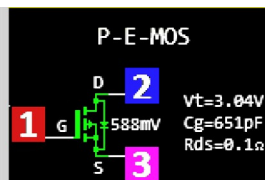
R_{ds} - Drain - Source - Widerstand

U_f - Flussspannung

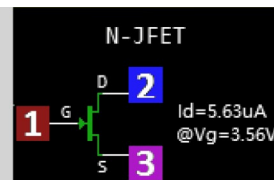
@V_g - Gatespannung

Hier kann der Multifunktionstester zwischen N-E-MOS, P-E-MOS, N-MOS, P-MOS, N-JFET, P-JFET, N-IGBT und P-IGBT unterscheiden.

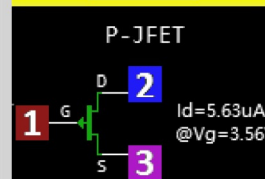
M-mérőműszer



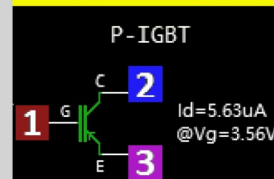
M-mérőműszer



M-Tester



M-Tester



Bi polartranszistor

hFE - áramot felerősítő tényező

U_{be} - bázis feszültség

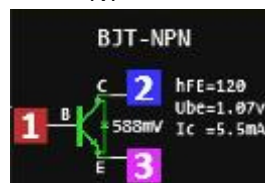
I_c - a kollektoron

folyó áram U_f -

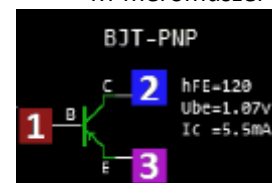
folyó áram

Itt a multiméter különbséget tud tenni a diódás BJT-NPN, a BJT-NPN, a BJT-PNP és a diódás BJT-PNP között.

fvl—



M-mérőműszer



Elemek

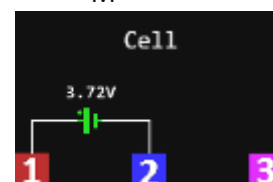
Most megjelenik az akku feszültsége. **Figyelem!**

Az akku feszültsége nem haladhatja meg a 4,5 V-ot, különben kárt okozna a multiméterben!

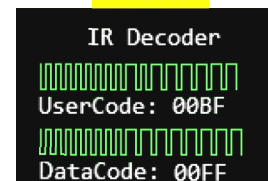
infravörös dekóder

Az infravörös dekóder a START gomb mellett található és nem kell külön aktiválni. Például használja csak nyugodtan az infravörös távirányítóját egy bekapcsolt műszer előtt és a jeleit a műszer azonnal megfejti. Ezután a kijelzőn egyszer meg lehet nézni a Usercode-t és a DataCode-t hexadecimális formában. A Usercode a használt távirányítóhoz rendelt kód és a DataCode pedig a lenyomott gomb kódja.

M-



M-Tester




A jobb felső sarokban lévő pont jelzi, ha a távirányítóról infravörös adatok érkeztek be, ilyenkor a piros jelzés azt jelenti, hogy sikerült fogadni az infravörös adatokat és a kék pedig az adatok sikeres dekódolását.

A műszer csak a NEC protokollt (amit több gyártó is használ) tudja dekódolni. Ha Ön olyan infravörös jelet sugároz, amelyik nem felel meg ennek a protokollnak, akkor a kijelző jobb felső sarkában csak a piros pont világít, ami azt jelzi, hogy a műszer infravörös jelet fogadott. A NEC protokoll szerint sugárzott infravörös jel esetében ez a piros pont kéken kezdene világítani és a műszer sikeresen dekódolná azt.

6. MINTA KOMPONENSEK

A szállítás tartalmaz egy kondenzátort és egy LED-et, ezeket az LCR mérőműszerrel végzett első méréseknél azért érdemes használni, hogy Ön alaposan megismerhesse a műszert.



Cégünk információs és visszavételezési kötelezettsége az Elektromos Törvény (ElektroG) szabályozása szerint 

Az elektromos és elektronikus termékeken látható jelzés:

ez az áthúzott szemetesekuka azt jelenti, hogy az elektromos- és elektronikus készülékek nem valók a háztartási szemétbe. Adja le a használt készüléket egy gyűjtőhelyen. Leadás előtt el kell távolítani a használt elemeket és akkukat (amennyiben ezek nincsenek fixen beépítve a készülékbe).

Leadási lehetőségek:

Egy új készülék vásárlásakor Ön mint végfelhasználó ingyenesen leadhatja a használt készülékét (amely lényegében ugyanazt tudja, mint a nálunk vásárolt új) újrahasznosítás céljára. Azok a kis méretű készülékek, amelyek mérete nem haladja meg a 25 cm-t, az új termék vásárlásától függetlenül is leadhatók a háztartásokban szokásos mennyiségben.

Leadási lehetőség, amelyet nyitvatartási időben cégünk központi telephelye kínál:

SIMAC Electronics GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

Leadási lehetőség az Ön közelében:

Küldünk Önnek egy csomagra való bélyeget, amellyel ingyenesen visszaküldheti a készüléket. Ehhez emailen lépjen velünk kapcsolatba a Service@joy-it.net email címen vagy telefonon.

Információk a csomagolásról:

Kérjük, a szállítási igénybevételeknek eleget téve csomagolja be használt készülékét. Amennyiben Önnek nem áll rendelkezésére megfelelő csomagolóanyag, vagy nem kíván saját csomagolóanyagot használni, vegye fel velünk a kapcsolatot és mi küldünk Önnek megfelelő csomagolást.

A vásárlást követően is állunk az Ön rendelkezésére. Ha Önnek kérdései lennének, vagy probléma merülne fel, keressen bennünket emailen, telefonon vagy a Ticket-Supportsystem weboldalunkon.

E-MAIL: service@joy-it.net

Ticket-System: <http://support.joy-it.net>

Telefon: +49 (0)2845 98469 – 66 (10 - 17h között)

További információkért keresse fel weboldalunkat:

www.joy-it.net