



HESTORE.HU

elektronikai alkatrész áruház

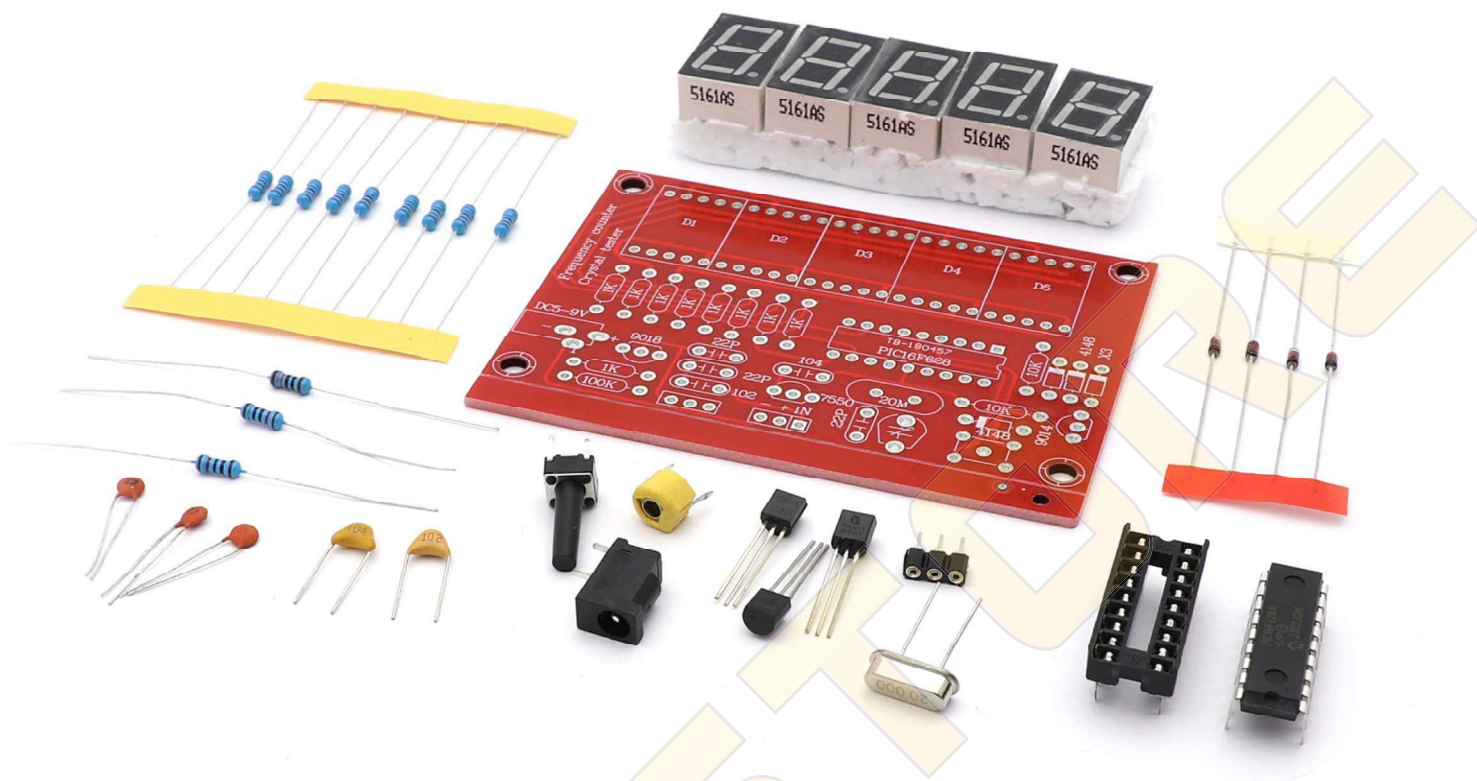
EN: This Datasheet is presented by the manufacturer.

Please visit our website for pricing and availability at www.hestore.hu.

CRT-150

Kristály rezonátor teszter és frekvencia mérő KIT, 1Hz...50MHz

HESTORE no.: 100.460.64

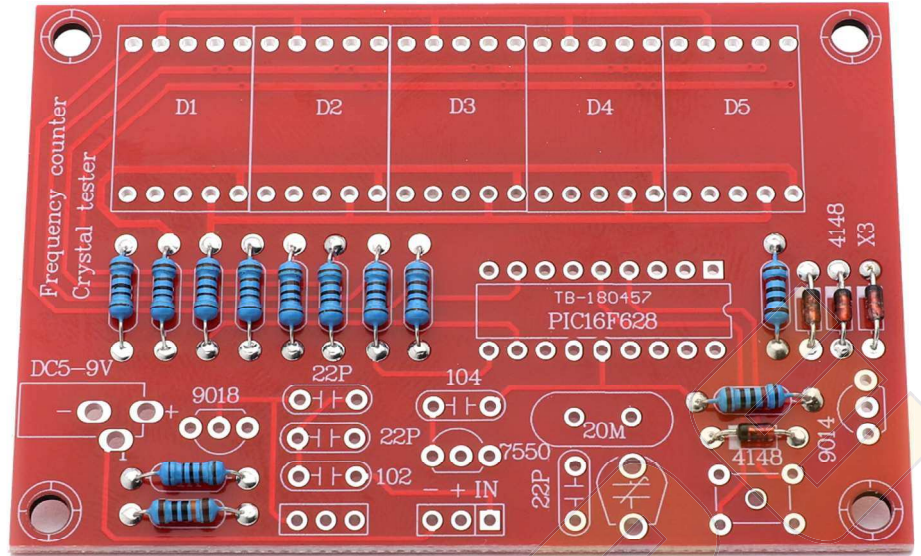


Alkatrészlista:

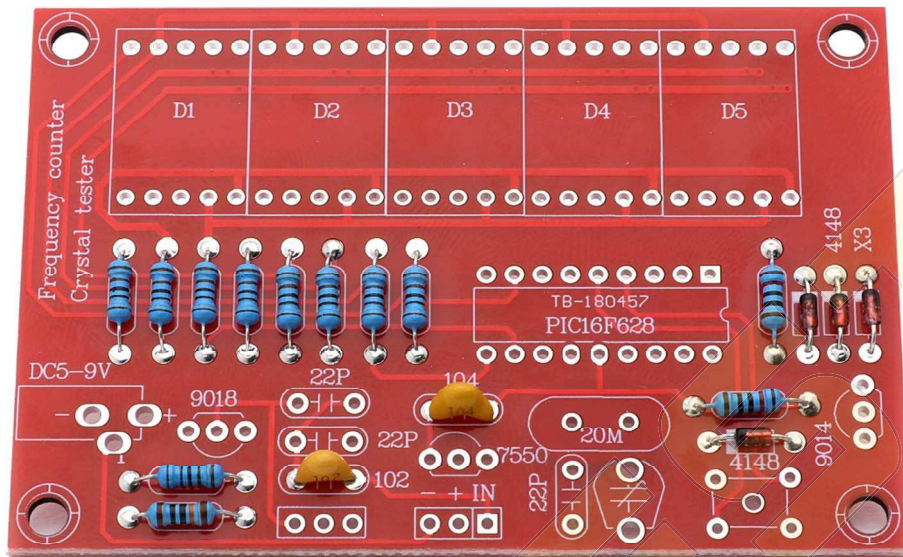
PCB	1db
1N4148 dióda	4db
1K Ω ellenállás (pl.: barna-fekete-fekete-barna-barna)	9db
10K Ω ellenállás (pl.: barna-fekete-fekete-piros-barna)	2db
100K Ω ellenállás (pl.: barna-fekete-fekete-narancs-barna)	1db
22pF kerámia kondenzátor (22)	3db
1nF multilayer kondenzátor (102)	1db
100nF multilayer kondenzátor (104)	1db
20MHz kvarc kristály	1db
Trimmer kondenzátor	1db
DIL18 lemezes IC foglalat	1db
3P hüvelyszor	1db
S9014 NPN tranzisztor	1db
S9018 NPN tranzisztor	1db
7550A-1 feszültségstabilizátor (5V)	1db
DC aljzat (közepe a plussz)	1db
Nyomógomb	1db
PIC16F628A-I/P IC	1db
7 szegmenses kijelző	5db

Összeszerelés:

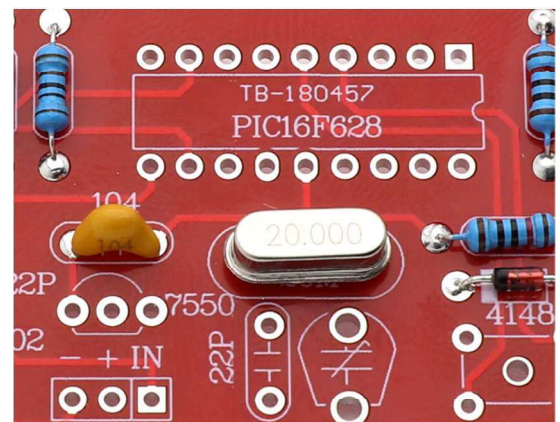
1. A PCB-re szitázott jelölések alapján forraszd be az alkatrészeket, kezdve a 4db 1N4148-as dióddal, majd az ellenállásokkal.

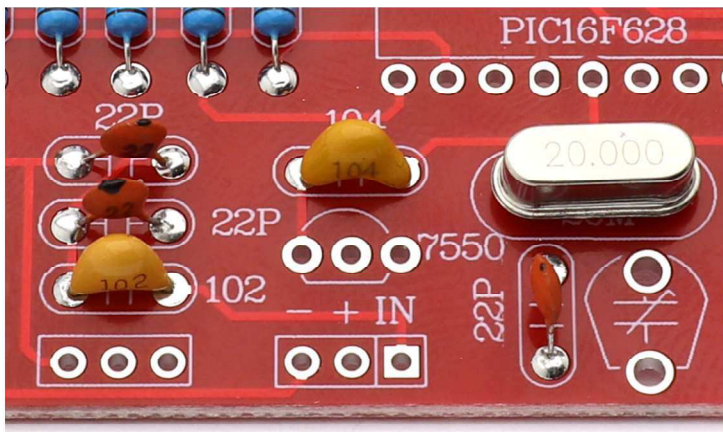


2. Forraszd be az 1nF-os (102) és a 100nF-os (104) kondenzátorokat.



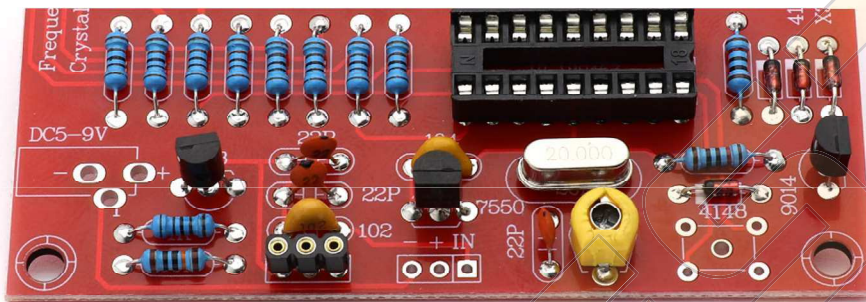
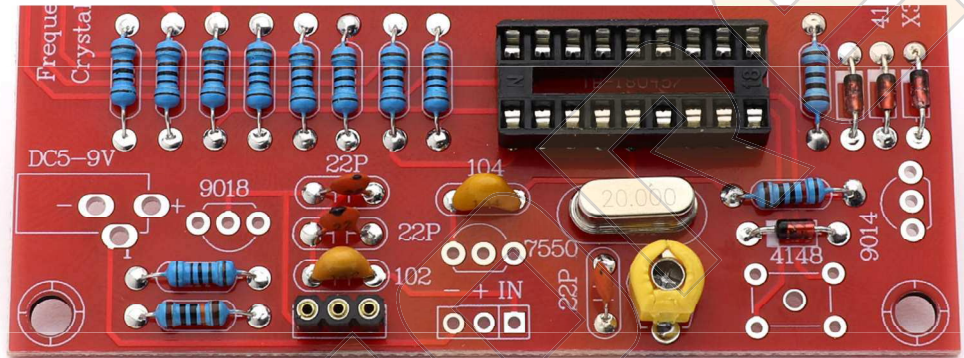
3. Forraszd be a kristályt ügyelve, hogy ne érjen hozzá az alja a panelhez, mivel egyes kristályoknál ez rövidzárt okozhat. Használhatsz szigetelő alátétet is amennyiben van kéznél.





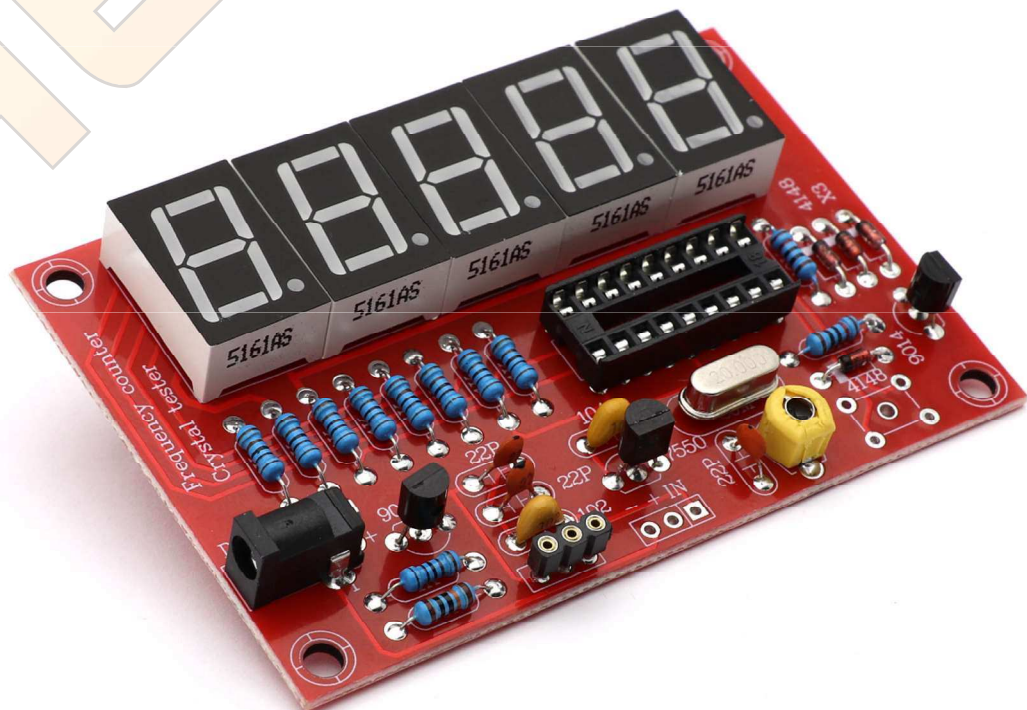
4. Forraszd be a 22pF-os (22) kondenzátorokat.

5. Forraszd be a 3 pólusú hüvelysort, a trimmer kondenzátort és az IC foglalatot.



6. Forraszd be az S9014 és az S9018 tranzisztort, valamint a 7550A-1 stabilizátort. Ügyelj, hogy a szitázott rajz alapján ültessed be!

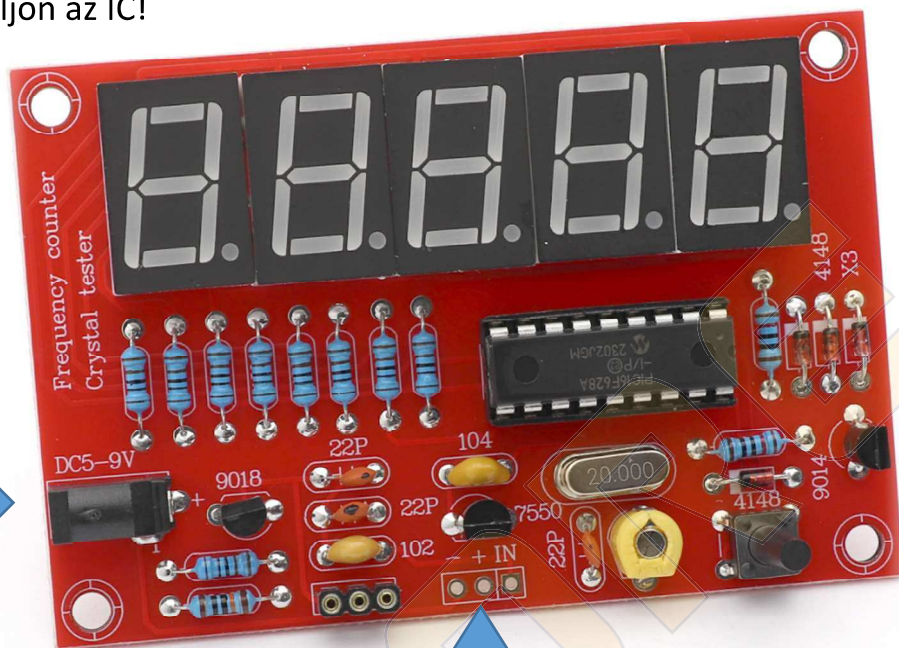
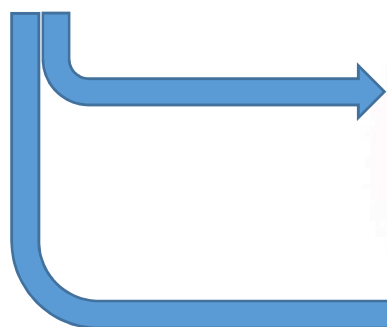
7. Forraszd be a DC aljzatot és a 7 szegmenses kijelzőket.



8. Forraszd be a nyomógombot, majd helyezd az IC-t a foglalatba. Ügyelj, hogy a megfelelő irányba álljon az IC!

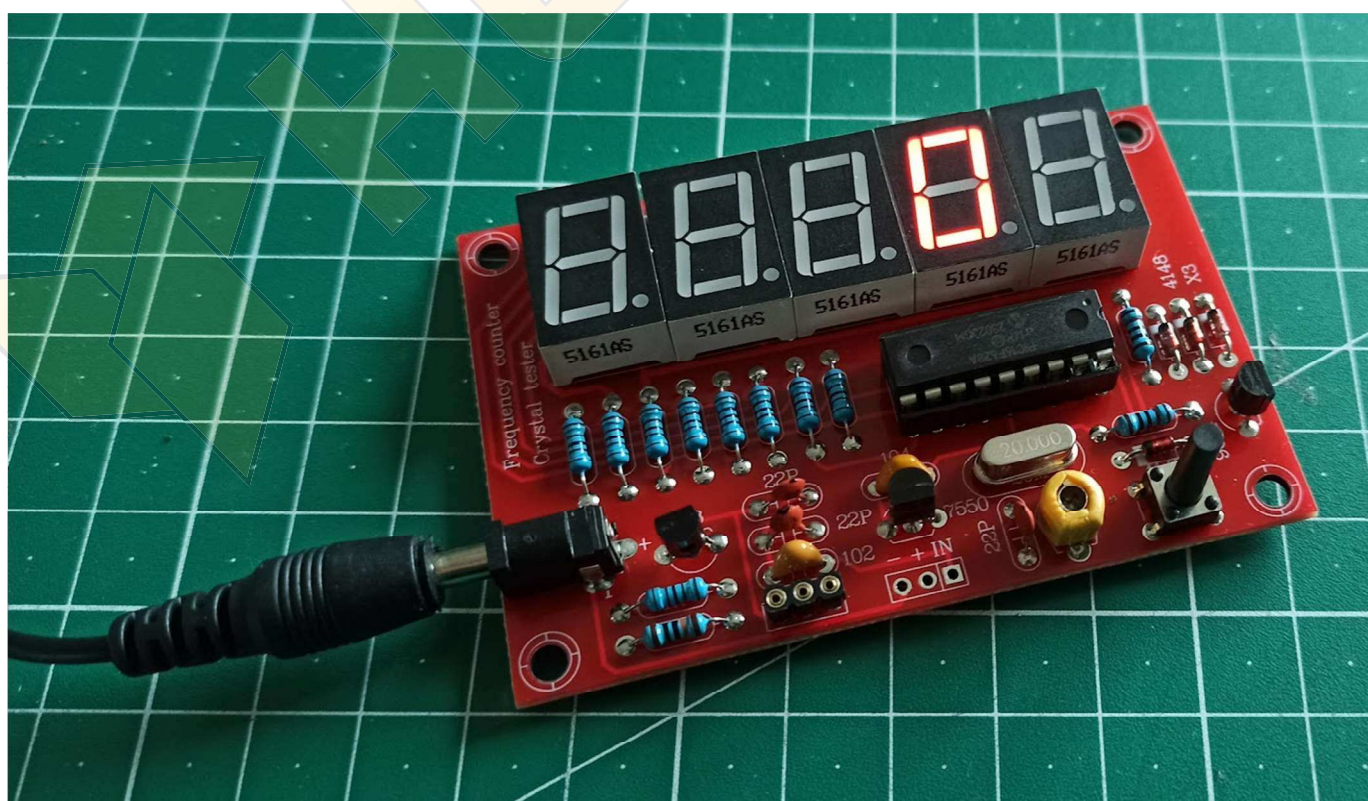
5...9V DC
tápfeszültség

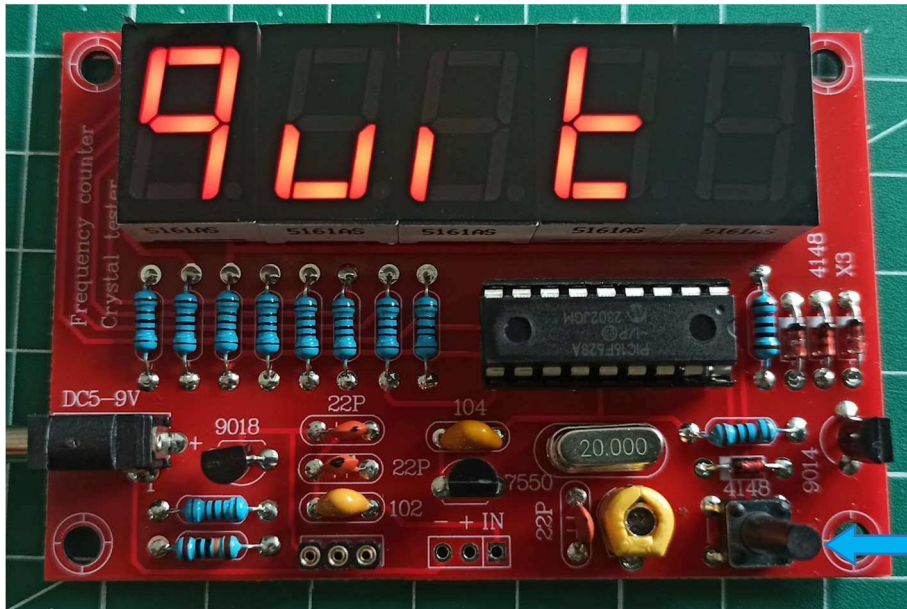
+ -



Használat:

- A modult megtáplálhatod 5V DC feszültséggel a hozzá javasolt kábel segítségével (hestore no.: 100.379.92), vagy akár 9V-al is egyedi kábellel, akár a „-” és „+” érintkezőkhöz forrasztva. (a DC csatlakozó középső érintkezője a plussz) Feszültség alá helyezve jobbról a második kijelzőn egy „0” kell megjelenjen.





- Nyomd hosszan a gombot, hogy belépj a menübe. A „Quit” feliratot fogod látni. Amennyiben hosszan nyomod a gombot, kiléphetsz a menüből, ha pedig röviden nyomod meg, továbbléphetsz a következő menüpontokra.

- A teszterrel lehet összeadást és kivonást is végezni, és a gyári tesztek miatt előfordul, hogy nem a helyes értékek jelennek meg a kijelzőn, így egy memóriatörléssel kell kezdeni a használatot.



A nyomógomb rövid megnyomásával lépkedj a „Zero” menüpontra, majd nyomd hosszan a gombot. Ezzel törölheted az elmentett összeadást, vagy kivonást.



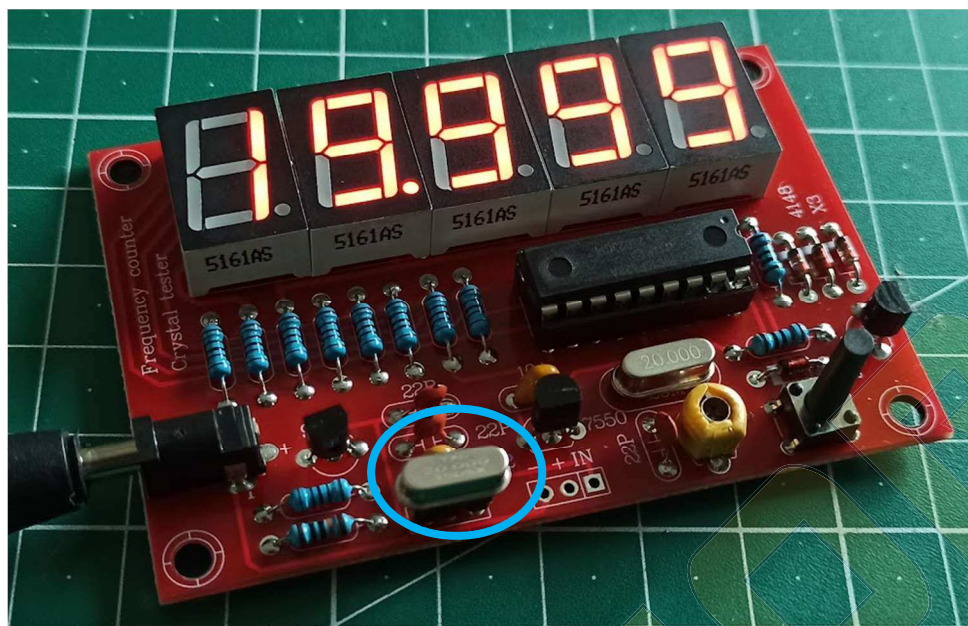
- A menüben beállíthatasz energiatakarékos üzemmódot is. Amennyiben a „NoPVS” (No Powersave) feliratot látod, úgy nincs bekapcsolva az energiatakarékos üzemmód.

Ennek bekapcsolásához nyomd hosszan a gombot ebben a menüpontban, majd indítsd újra a készüléket. Ismét a menüben lépkedve így már a „PSAVE” (Powersave) feliratot fogod látni és a modul pár másodperc tétlenség után

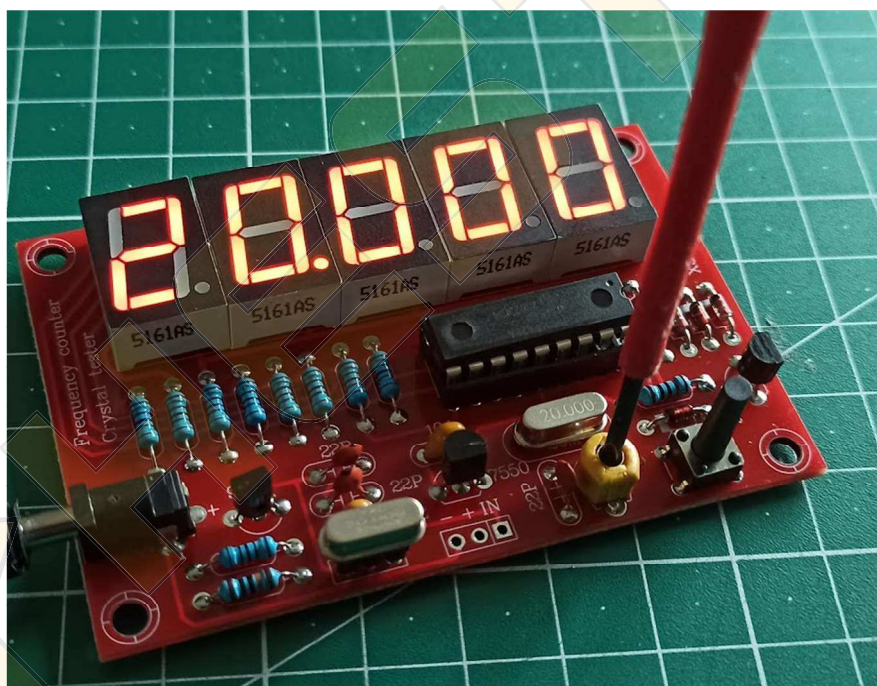


alvó üzemmódba kapcsol. Felébreszteni a gomb nyomvatartásával, vagy a bemeneten történő frekvenciaváltozással lehet (pl.: kvarc behelyezése).

- Helyezz egy kvarc kristályt a mérőaljzatba (jelen esetben ez egy 20MHz-es kristály). Amikor a készülék MHz-et mér, a tizedespont folyamatosan világít, amikor pedig KHz-et mér, a tizedespont villog.



Amennyiben nem pontos a mért érték, egy csavarhúzóval finomhangolhatsz a trimmer kondenzátor segítségével:



- A teszter jelgenerátor és oszcillátor frekvenciáját 1Hz-től 50MHz-ig képes mérni.
- Kvarc kristályt önmagában 4MHz-től 27MHz-ig képes mérni és kijelezni az értékének megfelelően, 27MHz felett pedig a mérőáramkör felépítéséből kifolyólag 3-al osztott érték jelenik meg a kijelzőn.
- Kerámia rezonátorok, valamint 4MHz alatti kristályok méréséhez kiegészítő oszcillátor áramkörre van szükség, amire az útmutató végén láthatsz példát.



- Hozzáadás: Helyezz egy pl. 10MHz-es kristályt a mérőaljzatba. Lépj a menübe, majd lépkedj az Add menüpontra. Nyomd hosszan a gombot. A teszter elmentette a kvarc értékét a memóriába és az mindig hozzáadja a mért értékhez, így a kijelzett érték $10 + 10 = 20\text{MHz}$ lett. Ezután ha egy 20MHz-es kristályt mérsz, a kijelzett érték 30MHz lesz. A memóriába csak egy értéket lehet elmenteni, így ha új értéket mentesz, az felülírja az előzőt.

- Kivonás: Ugyanaz a módszer mint a hozzáadásnál, de az elmentett értéket mindig kivonja a mért értékből, így a kijelzett érték $10 - 10 = 0\text{MHz}$ lett. (A kijelzett érték nem pontosan nulla, és ugrálhat, ez normális jelenség)



Ezután ha egy 20MHz-es kristályt mérsz, a kijelzett érték 10MHz lesz. A memóriát a fentebb leírt módon lehet törölni a „ZEró” menüponttal.

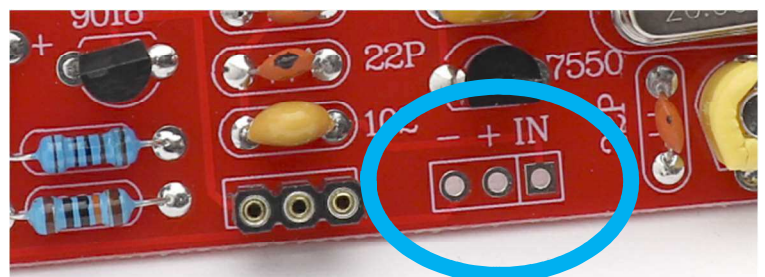


- Előre elmentett értékeket is hozzáadhatsz / kivonhatsz a mért értékből. Ehhez a menüben lépj a „tAbLE” menüpontra és nyomd hosszan a gombot. Az almenüben

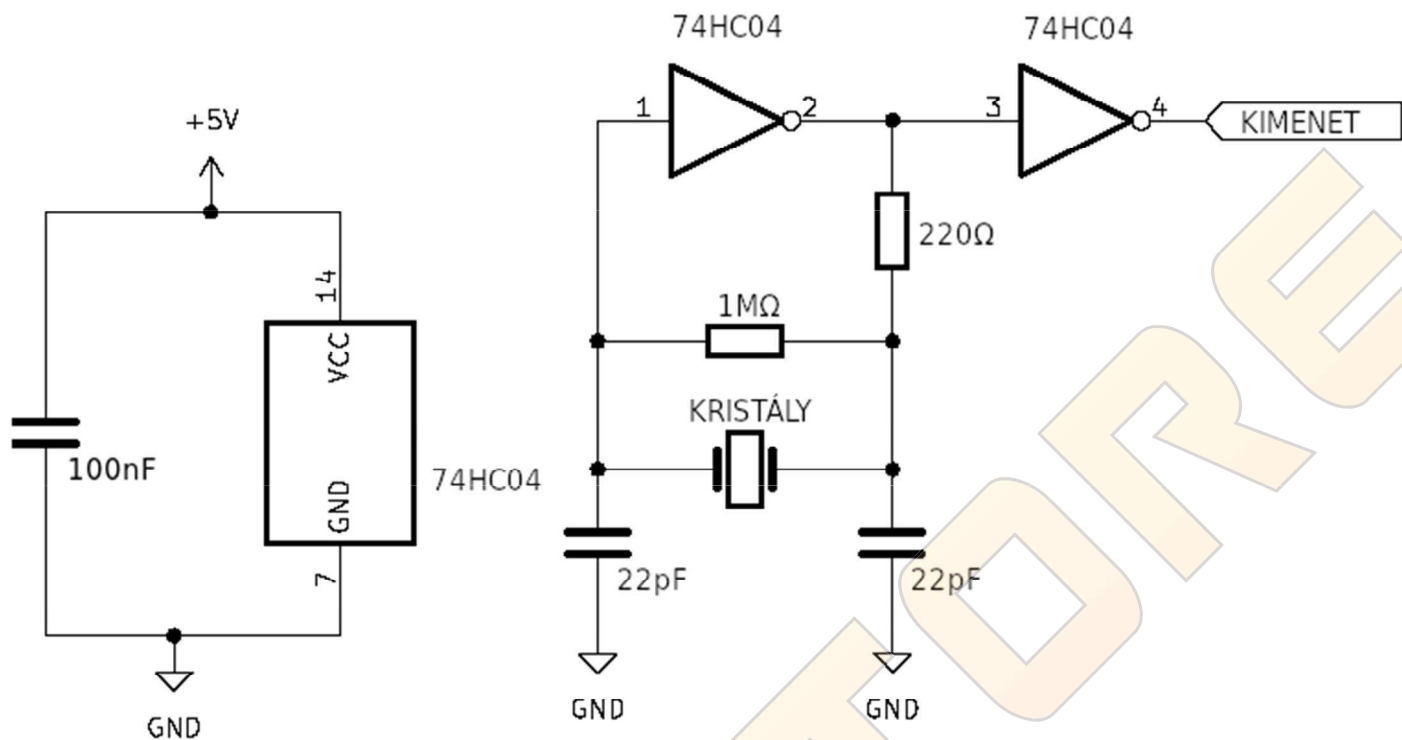
található értékek közt a gomb rövid megnyomásával lépkedhetsz és hosszú megnyomásával választhatod ki a megfelelőt. Ezután válaszd ki, hogy hozzáadni, vagy kivonni szeretnéd a mért értékből.

Előre mentett értékek: 455KHz, 3.999MHz, 4.1943MHz, 4.4336MHz

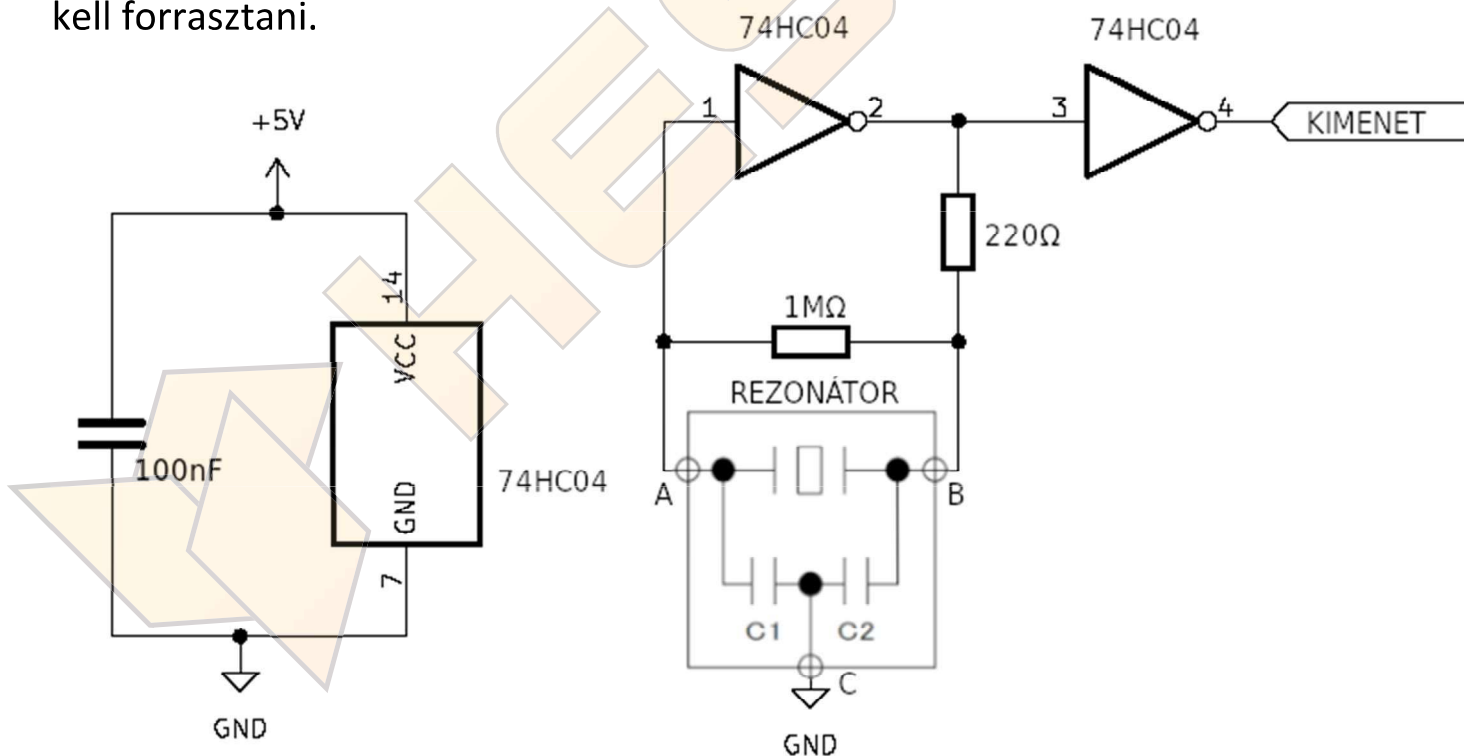
- Külső forrásból származó frekvencia méréséhez javasolt a modult a „-” és „+” érintkezőkön keresztül megtáplálni 5...9V DC feszültséggel. A jelforrást az „IN” érintkezőre kell csatlakoztani valamint közösitni kell a jelforrás és a tápfeszültség GND-jét.



- Példakapcsolás kerámia rezonátorok, valamint 4MHz alatti kristályok méréséhez:
Fontos, hogy míg a teszter működik 9V-al is, ennek az oszcillátor áramkörnek maximum 5V feszültséget lehet adni.



- A KRISTÁLY pozícióba helyezhetők a két lábú kerámia rezonátorok és kristályok. A KIMENET-et a teszter „IN” érintkezőjére, a GND-t pedig a teszter „-” érintkezőjére kell forrasztani.



- A REZONÁTOR pozícióba helyezhetők 3 lábú kerámia rezonátorok. Ennél a kapcsolásnál is a KIMENET-et a teszter „IN” érintkezőjére, a GND-t pedig a teszter „-” érintkezőjére kell forrasztani.