

6. ábra

be az U_M ponton 0 mV-ot. Az M leválasztása után a bemenetre adjunk minél pontosabb +1 V-ot, és az R10b átkötés helyére próbálgatással keressük meg azt az ellenállást, amivel az IC3 kimeneten éppen a bemenőfeszültség négyszeresét mérhetjük. Szükség esetén az R10b is állhat két, sorba kapcsolt, állított tagból.

A következő lépés a 7 db kalibrált osztó felső, ill. a jelzésű alsó tagjainak beültetése, majd a helyére tesszük az IC6-ot és az IC7-et. Ez után végtelen türelmet igénylő, időrabló válogatómunka következik. De először érdemes megcsinálni a 8. ábrán bemutatott egyszerű kis „uC-emulátort” (4 elemű DIP-kapcsolósor + $4 \times 10 \dots 20$ kohmos felhúzó), amit a controller foglalatába dugaszolva, a multiplexert vezérlő négy bites kódot beállíthatjuk, vagyis kiválaszthatjuk, hogy melyik osztópont feszültsége lesz az U_V .

Előtte azonban az 1 uA-es nyugalmi áramot kell beállítani az INH (d) H szintje mellett, amikor is a többi kódkapcsoló állása közböns. A probléma az, hogy a legtöbb kézi vagy asztali DMM ilyen kis áram mérésére alkalmatlan. Ezért kénytelenek voltunk előásni az UNI-10 nevű nagyon érzékeny, hatásos védőautomatikával ellátott ősi hidegműszerün-

ket, amiek 10 uA-es feszítettszálás alaplmszere van. Ezt kapcsoltuk az A és a K pont közé, majd a P1-gyel beállítottuk a kimenőáramot. A 3, a 10 és a 100 uA-es áramot is e műszeren olvastuk le, a nagyobbakhoz már megfelelt a DMM.

A továbbiakban az INH -t L -re tesszük, az a , b és c -t pedig H -ba, azaz a 10 mA-es áramot választjuk ki. A P4 beállítását korrigáljuk (a +10 V-ot picit növelni kell az IC6

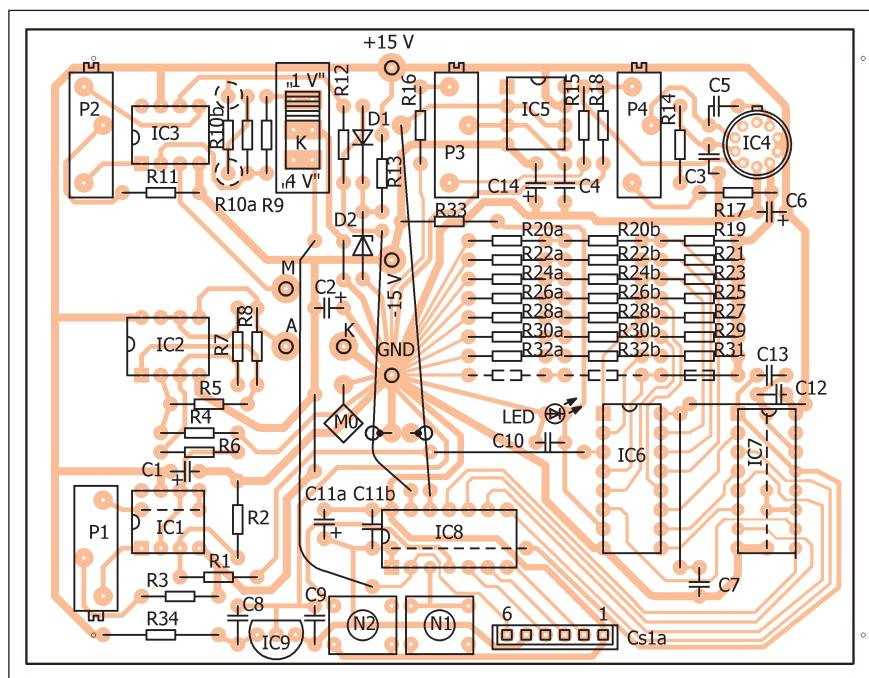
csatornaellenállása miatt), hogy a 10 mA-es áram a kimeneten beálljon. A többi áramot a három kapcsolóval programozható 0-7 bináris kódon „végigszámlálva” sorban beállítjuk, az osztók legalso tagjának cserélgetésével. Az egészen kis ellenállásértékek (R20b, R22b, R24b, R26b) akár az 5%-osok közül is választhatók. A prototípusnál az R26b és az R27b helyére átkötés került.

Ha minden rendben van, akkor forrasszuk be a két rövidke árnyékolt kábelt és a hosszabb szigetelt átkötőhuzalt, a beültetési vázlat alapján!

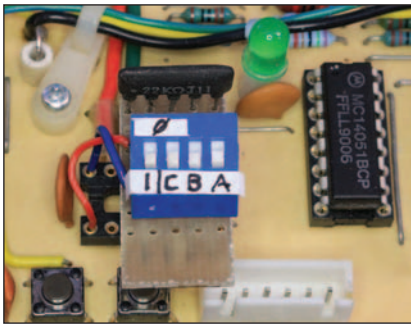
Végül a panel háromeres tápkábelére felforrasztjuk a táppanel Cs2/b tájolt túsorára illeszkedő hüvelysort.

Soros illesztőpanel

A 34×38 mm-es panel nyákterve a 9. ábrán látható, az alkatrészek beültetése a 10. ábra szerint történik. A Cs101/a RS232 csatlakozó szokatlan módon ezúttal egy nyákba forraszható, Ø3,5 mm-es sztereó Jack aljzat. A ZTE2 eszközök szükség esetén régi 5 mm-es zöld vagy sárga LED-ekkel kiválthatók. Az ellenállások többsége és néhány passzív alkatrész állított szerelésű. Az áramkör egy



7. ábra



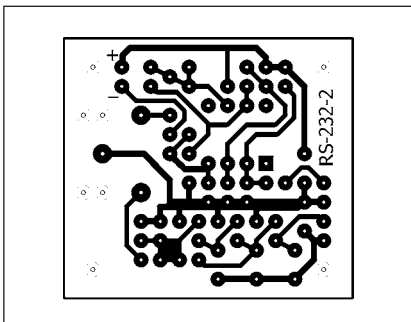
8. ábra

hatpólusú (esetleg csak ötpólusú, mert a 6-os kivezetést nem használja), szalagkábelre csíptetett hüvellyel csatlakozik a főpanelhez és egy kétpólusú, rövidebb kábelével a tápáramkörhöz.

Ha a panel hibátlan és az alkatrészek is kifogástalanok, akkor az adapternek mindenféle méregetés, beállítás nélkül működnie kell.

Táppanel

Ehhez a szintén 84×109 mm-es, egyoldalas panelhez nyáktervet nem adunk, mert az erősen függ a rendelkezésre álló alkatrészek-től. E helyett a 11. ábrán bemutatjuk a prototípus fotóját. Mint látható, a két stabilizátort hűtő nélkül közvetlenül a panelhez csavaroztuk. A Cs201 kis méretű, nyákba forrasztható, süllyesztett hálózati készülékcsatlakozó dugó, a Cs2/b és a Cs103/b 3, ill. 2 pólusú nyákba ültethető csatlakozótűkék. A biztosítóaljzatok gyárilag műanyagburkolattal vannak ellátva. A fotón egy jumper is látszik, amivel a hálózati védővezetőt lehetne összekapcsolni a GND-vel. Ez végül nem bizonyult szükségesnek, így a kapcsolási rajzon már nem is szerepeltettük.



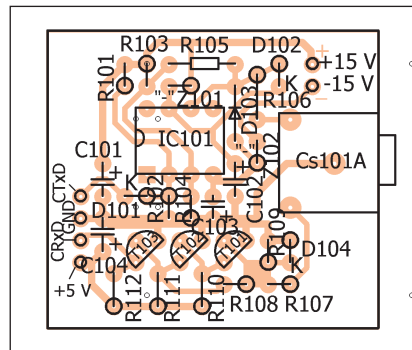
9. ábra

A soros illesztőpanel is a táppanelen kapott helyet, ahogyan a fotón is látszik. Ehhez két rövid, menetes távtartó közbeiktatásával rögzítettük.

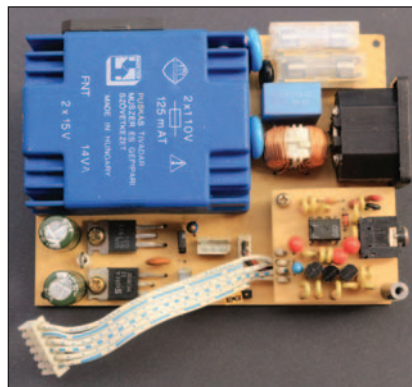
A prototípus mechanikája

Panelszendvics, doboz

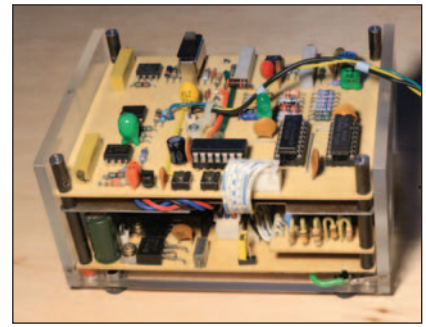
A három panel szendvicsszerűen helyezkedik el, M2,5 menetes távtartók közbeiktatásával. Alul van a táppanel, rajta a soros illesztővel, fölé egy 84 × 109 mm-es, 1 mm vastagságú lágyacél árnyékolólemez tétünk, ami a hálózati védővezetővel van összekötve, legfölül van a főpanel. A szendvics – egyben a készülékdoboz – alját egy 4 mm-es plexilemez alkotja, a doboz véglapjai is ebből készültek (ez volt kéznél). A plexialkatrészeket M2-es csavarok fogják össze. Az egyik véglapon nyílásokat képeztünk ki a tápcsatlakozóhoz és a soros portcsatlakozóhoz való hozzáférés céljából. Az összeszerelt egységet a 12. ábra fotóján látjuk, amin megfigyelhető a főpanel is. A doboz burkolatát 1 mm-es félkemény alumíniumle-



10. ábra



11. ábra

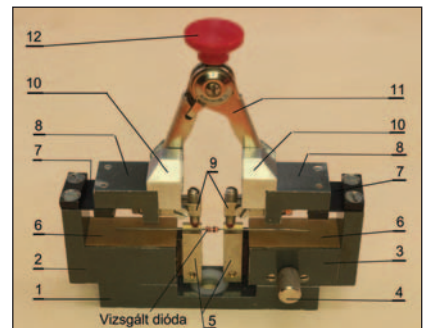


12. ábra

mezből hajlított, festett elem képezi, amit M2-es csavarokkal rögzítettünk a plexivázhoz és M2,5-ösökkel a 4 db felső távtartóhoz. A fedélrészén nyílásokat képeztünk ki a méréshatárértékelő kapcsoló és a LED számára, és oda erősítettük fel a diódebefogót is. Az N1 és az N2 nyomógombhoz belül peremes plexi nyomóelemeket készítettünk, amelyeket a fedőlapra szerelt két rövidített banánhüvely Ø4 furata vezet meg. A burkolat is össze van kötve a hálózati védővezetővel. A prototípus dobozának külmérete 88 × 118 × 58 mm.

Diódebefogó

Olyan befogószerkezetre van szükség, amiben a vizsgált dióda biztonságosan és gyorsan rögzíthető, ill. abból gyorsan eltávolítható. Rögzítés közben kifogástalan kontaktusokat biztosít a dióda kivezetéseihez, és alkalmas különböző tokméretű, akár papírszalagra fűzött huzaalkivezetéses, sőt, MELF vagy mini-MELF típusok gyors tesztelésére is. Egy ilyen szerkezet korrekt megtervezése, kivitelezése komoly finommechanikai jártasságot és felszereltséget igényel. Mivel ki-kí a saját lehetőségei



13. ábra