

A PZEM-021-es mérőegység alap esetben a bemenetén lévő feszültségből táplálkozik, méri azt, illetve a kimenetre kötött terhelés áramát és a teljesítményfelvételt is mutatja.

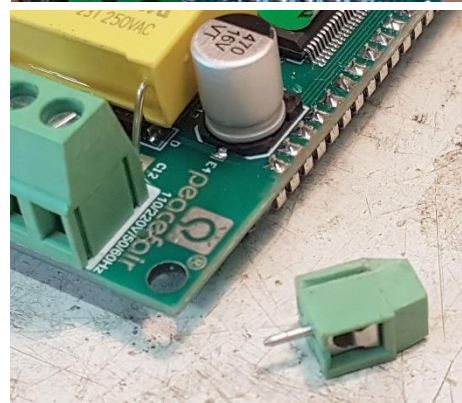


Némi ügyeskedéssel kialakíthatunk egy olyan külső táplálást, ami független a bemeneti feszültségtől. Most alakítottam át egy ilyen egységet, és közben dokumentáltam mit csinálok. (Nem zárható ki azonos külsővel eltérő belső szerkezetű mérőegység, de én most a nálam lévő példányt tudom bemutatni.)

**1.** A mérőegység dobozát pattintsuk szét, a panelt rögzítő 4 csavart tekerjük ki, és vegyük ki a panelt. Minket most a csatlakozó körüli panelrészlet érdekel.



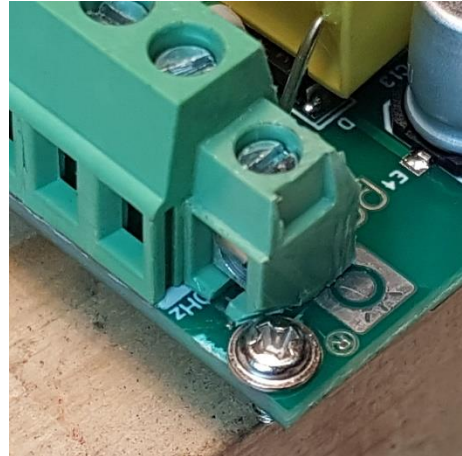
**2.** A külső táplálás csatlakoztatásához szükségünk van egy további sorkapocs pontra. Nekem kisebb méretű sorkapocsom volt, amit elvágtam 1-esnek. A panelen lévő sorkapocs belső csatlakozó élét használom ezért a kiskapocs soroló élét meg kell reszelni, hogy oldalirányból, is be tudjon kapcsolódni.



**3.** A panelre fúrjunk egy lyukat ( $\varnothing 1,2$  mm) a sorkapocs lábának. Ennél a kapocstípusnál ez pont a logó „f” betűjének a lábánál van. Nagyobb fúróval kicsit süllyesszük meg, így a láb nem fog semmivel érintkezni.



**4.** Próbáljuk be a csatlakozót, és ha illeszkedik, akkor egy csepp pillanatragasztóval rögzítsük. Látni fogjuk, hogy a panelt rögzítő csavar feje így éppen nem fér el, ezért a csatlakozó alját egy éles eszközzel kicsit meg kell vágni. (Nem feltétlenül szükséges ilyen csatlakozó, egy vezeték is kihozhatunk a mérőegységből.)



**5.** A panelen meglévő kondenzátor bekötést meg kell szüntetni, célszerűen a panelen lévő vezetősáv átvágásával. Óvatosan csináljuk, igyekezzünk a panel többi részét nem összekarmolászni. (E helyett esetleg a kondi lábát is kiforraszthatjuk, de akkor a stabilitása csökkeni fog.)



**6.** A „kiszabadított” kondi lábát a másik oldalon egy darab vezetékkel hozzá kell kötni a most beépített sorkapocs lábához. A kondi lába közel van a kijelző széléhez, ezért legyünk körültekintőek a forrasztáskor, de ne ilyedjünk meg, kényelmesen beköthető.



**7.** A panelen lévő R14 pozíciószámú 470 k $\Omega$ -os ellenállást vegyük ki, ha szükséges tisztogassuk meg a helyét. Erre már nem lesz szükség, itt csak egy szakadást akartunk létrehozni.



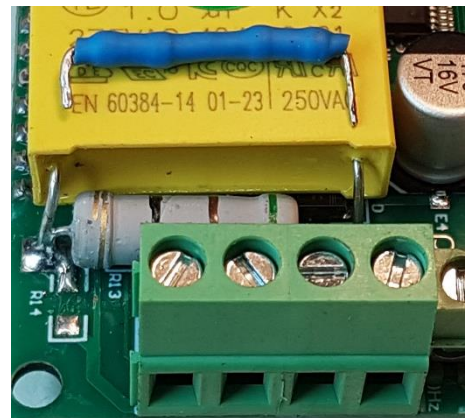


- 8.** A kondenzátor lábai közé 2 db sorba kötött 0,6W-os 220 k $\Omega$ -os ellenállást fogunk forrasztani. Ezt készítjük elő.

Ha hálózati feszültségről akarjuk táplálni az egységet, akkor a benne lévő 1 $\mu$ F-os kondit kicserélhetjük 330 vagy 470 nF-ra. (Az 1 $\mu$ F akár AC80V-ról is tudná működtetni a mérőegységet, de mi 230V körüli feszültségről tervezzük járni.) Természetesen maradhat benne az eredeti 1  $\mu$ F-is, aligha számít az a kis áramtöbblet.

- 9.** Az ellenállásokra húzzunk valamilyen szigetelést. Ez sem feltétlenül szükséges, mert ha ügyesen elhelyezzük akkor nem ér semmihez hozzá, de én javaslom szigetelni.

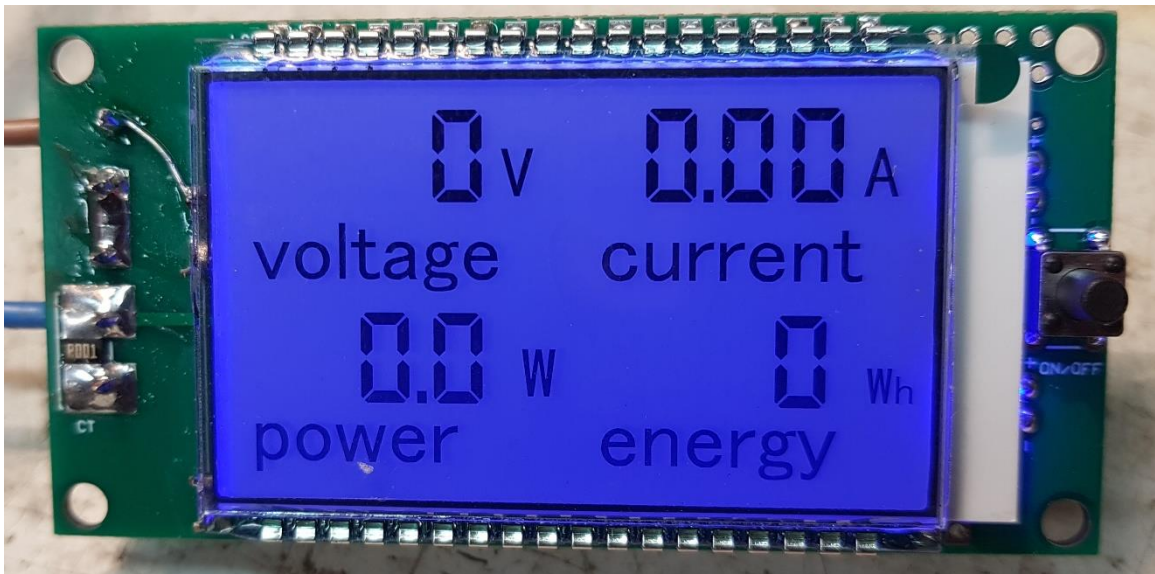
- 10.** Forrasszuk rá a kondenzátorra az ellenállás egység két végét. Próbáljuk úgy beállítani, hogy ne érjen a kondenzátor fölé, de az alul lévő nagyteljesítményű ellenálláshoz se érjen hozzá. Kényelmesen elfér, nem kell vele bűvészkedni.



**11.** A bekötés annyiban változik a külön táplálás miatt, hogy a képen lévő pontokra kerül a külön választott táplálás. A többi kötés változatlan, azaz a bemeneti és a kimeneti vezetékeket az eredeti rajz szerint kössük be (csak most már nem ez lesz a táplálás).



**12.** Ha mindent jól csináltunk, akkor egy szokatlan képernyőt látunk a kijelzőn. Világít és mér az egység, de mivel nem kötöttünk rá semmit, ezért csupa nullát mutat. Pont ezt akartuk elérni, akár 0V-ot is tudunk most már mérni. (Ha már volt korábbi használatban, akkor az „energy” nem lesz nulla, mert az egy tárolt érték.)



**13.** Végül a dobozt kell átalakítani. Szerintem pont elegendő ha az új vezetéknek lyukat fúrunk a csatlakozós oldalba, a csavarhúzóznak pedig szintén egy lyukat a csatlakozó csavarja fölé. Mind-két helyre Ø4 mm-es lyukakat fúrтам.

