

A fennmaradó akkumulátor kapacitás (Ah) és százalékos érték (%) beállítása

Ezen beállítás szükséges a panelműszer első üzembehelyezésekor azért, hogy a műszer kijelzője helyesen jelenítse meg a fennmaradó akkumulátor kapacitást. Figyelem! A csatlakoztatott akkumulátor névleges kapacitását a Debug menüben tudja beállítani.

1. Tölts fel teljesen az akkumulátort.
2. Győződjön meg róla, hogy a CCM30 panelműszer normál üzemmódban van és nem Debug üzemmódban.
3. Az A/AH gomb ismételt megnyomásával válassza ki az Ah kijelzést (AH feliratú LED világít)
4. Tartsa lenyomva az A/AH gombot addig, amíg az AH feliratú LED villogni kezd.
5. A V/W gomb megnyomásával növelje, az A/AH gomb megnyomásával pedig csökkentse a kijelzett értéket a megfelelőre (jelen esetben a 100%-os kapacitás az akku névleges kapacitása).
6. A SET gomb egyszeri megnyomásával mentse el a beállított értéket.

*A fenti lépéseket a mérés pontossága miatt havi rendszerességgel végre kell hajtani.

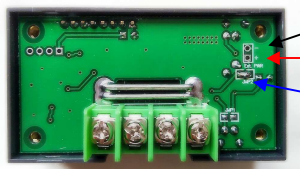
Az aktuálisan kijelzett AH és % fennmaradó kapacitás értékeinek elmentése

1. Győződjön meg róla, hogy a CCM30 panelműszer normál üzemmódban van és nem Debug üzemmódban.
2. Az A/AH gomb ismételt megnyomásával válassza ki az Ah kijelzést (AH feliratú LED világít)
3. Majd a SET gomb egyszeri megnyomásával mentse el a kijelzett értékeket.
4. A SET gomb további megnyomásával a kijelző kikapcsol, de a SET gomb ismételt megnyomásával a korábban kijelzett értékek visszaállíthatók.

Műszaki adatok

Működési feszültség:
Mérési tartomány:

10 ... 90V DC (külső vagy belső áramellátásról)
10 ... 90V, 0 ... 30A (külső tápegység nem szükséges)
0 ... 120V, 0 ... 30A (külső tápegység és a hátlap eltávolítása szükséges)



Külső tápegység – (10 ... 90V DC)

Külső tápegység + (10 ... 90V DC)

JMP2 megnyitása (ónozás leszippantása által)

3. ábra

Pontosság:
Felbontás:
Mintavételi gyakoriság:
Kijelző:
Előlap kivágás méretei:
Méret:
Üzemi hőmérséklet-tartomány:
Üzemi páratartalom:
Tömeg:

Feszültség: $\pm 1\% + 2$ byte, Áram: $\pm 2\% + 5$ byte
0,01V, 0,01A, 0,01W, 0,01Ah
5 mérés / sec.
4 és 3 digitos vörös színű LED kijelző
76,5×39,2 mm
79×43×30 mm
0 ... 50 C
35 ... 85% relatív páratartalom
70 g



Környezetvédelmi javaslatok

Ezt a terméket nem szabad az élettartama végén a háztartási hulladékokkal kidobni, hanem le kell adni az elektromos és elektronikus hulladékok gyűjtőhelyén. Erre a terméken/használati útmutatóban/csomagoláson lévő ábra is figyelmeztet. Sok termék anyaga újrahasznosítható. A nem működőképes berendezések újrahasznosításával Ön is jelentősen hozzájárul környezetünk védelméhez. A mindenkor gyűjtőhelyekről érdeklődjön a helyi önkormányzatoknál.

A változtatás jogát fenntartjuk!

Panelectron Bt., 1087 Budapest, Oszály u. 16-18/E,
Tel: 06-30-4410967, E-mail: info@panelectron.hu; Web: http://www.panelectron.hu

Oktober 2016



HASZNÁLATI UTASÍTÁS

CCM30 töltéskijelző panelműszer

0 ... 120Vdc – 0 ... 30A



- 10 ... 90Vdc közötti feszültségtartomány mérése külső táp nélkül
- 0 ... 120Vdc közötti feszültségtartomány mérése külső tápról
- 30A maximális töltő/kisütő áram mérése
- Méri az akku töltőáramát, illetve az akku kisütőáramát
- Beállítható akkumulátor Ah-szám alapján kijelzi az akku aktuális töltöttségét Ah-ban és százalékban
- Kalibrálható feszültség, áram- és kapacitásmérés
- Alacsony saját fogyasztás

Tisztelt Vásárló!

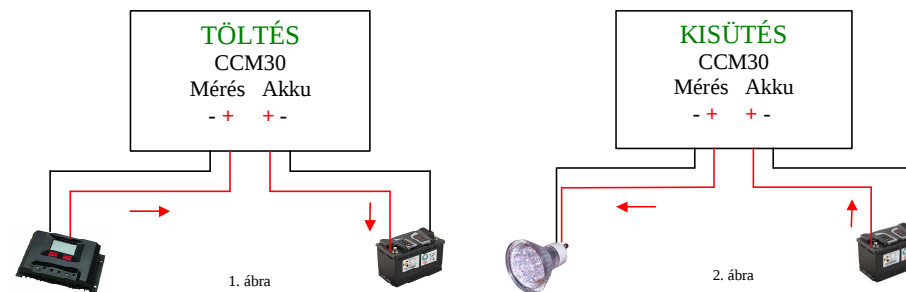
Köszönjük, hogy a mi termékünket választotta, amely kategóriájában megbízható és pontos panelműszer. Kérjük, hogy olvassa el figyelmesen a használati utasítást, mielőtt a berendezést üzembe helyezi.

VIGYÁZAT!!! Fontos balesetvédelmi utasítások!

- Kerüljük a berendezés üzemeltetését szélsőséges viszonyok közt, mint: +50°C fölötti hőmérsékleten, gyúlékony gáz / gőz / oldószerek / port környezetben és 80% fölötti nedvességtartalomnál, stb.
- A berendezést zárt, száraz helyen üzemeltessük!
- Amint feltételezhető, hogy a berendezés biztonságos üzemeltetése többé nem lehetséges, haladéktalanul kapcsolja ki és győződjön meg róla, hogy más nem tudja visszakapcsolni! Az üzemeltetés nem biztonságos, ha a készülék nem működik megfelelően vagy nem adja jelét a működésnek vagy láthatóan megsérült a szállítás ill. nem megfelelő tárolás alatt.
- Hibajavítást és karbantartást csak szakember végezhet.
- Az akkumulátor és a panelműszer közé iktassunk be biztosítékot az esetleges rövidzár megelőzése végett!
- Azokat a berendezéseket, amelyek folyamatos üzemet igényelnek (pl. jelzőfények), kössük **köszvényesen** az akkumulátor sarkaira biztosítékon keresztül! 30A-nál nagyobb töltő- vagy kisütő áramot **TILOS** átengedni rajta!
- Ólomakkumulátorok töltése folyamán hidrogén gáz fejlődik, amely a levegővel keveredve robbanógazt alkot. Ügyeljen a töltőáram helyes megválasztására, illetve a helyiség megfelelő szellőztetésére.

Működési leírás

A CCM30 panelműszer alapvetően kétféle módon használható:



- 1.) Az akkumulátortöltő (napelemes, hálózati, szélgenerátor, stb.) és az akkumulátor közé bekötve méri az akkumulátor paramétereit: akku feszültség (V), akku töltőáram (A), teljesítmény (W), akku kapacitás (Ah) és akku töltöttség százalékban (%). Ilyenkor a CHARGING LED világít.
- 2.) A fogyasztó és az akkumulátor közé bekötve méri az akkumulátor paramétereit: akku feszültség (V), akku kisütőáram (A), teljesítmény (W), akku kapacitás (Ah) és akku töltöttség százalékban (%).

Üzembehelyezés

- 1.) Amennyiben a panelműszert egy szekrénybe/műszerfalra kívánja felszerelni (a megfelelő működéshez nem szükséges), vágjon ki egy 76,5 mm × 39,2 mm méretű téglalap alakú nyílást. Ügyeljen a pontos méretekre, hogy a műszer megfelelő szilárdsággal álljon a helyén.
- 2.) Szerelje be a panelműszert a kivágott nyílásba.

- 3.) Csatlakoztassa a műszert az akkumulátorra, illetve az akkumulátortöltőre vagy a fogyasztóra (lásd 1. vagy 2. ábra)
- 4.) Ellenőrizze a megfelelő működést és kalibrálja azt, amennyiben szükséges. A panelműszeren az áram és a feszültségmérés értékei gyárilag kalibrálva vannak, de bizonyos esetekben szükséges lehet a felhasználó általi újrakalibrálásuk.

Normál üzemmód

- Gyári alapbeállításként, amikor a töltéskijelző panelműszer először feszültség alá kerül, a kijelző felső sorában megjelenő paraméter a feszültség (V) és a kijelző alsó sorában pedig az áram (A) lesz.
- A kijelző felső sorában végig tudunk lépkedni a teljesítmény (W), az eltelt üzemórák száma (H) és a feszültség (V) értékek között a V/W nyomógomb ismételt megnyomásával.
- A kijelző alsó sorában végig tudunk lépkedni a fennmaradó kapacitás (AH), az akku kapacitás fennmaradó százaléka (%) és az áram (A) értékek között a A/AH nyomógomb ismételt megnyomásával.
- A kijelző teljes lekapcsolásához nyomja meg egyszer röviden a SET gombot. Az ismételt visszakapcsoláshoz nyomja meg ismét egyszer röviden a SET gombot.

Debug üzemmód

A Debug üzemmódban lehetőség van az egyes paraméterek kalibrálására, az új értékek elmentésére és, ha szükséges, a gyári beállítások visszaállítására.

A Debug üzemmódba való belépéshez folyamatosan tartsa lenyomva a SET gombot addig, amíg a kijelző értékeiben változást nem észlel. A Debug üzemmód első megjelenített paramétere a feszültség (V) lesz. A kijelző jobb oldalán lévő feszültség LED (V jelzéssel) világít. A következő paraméterre (áram) való ugráshoz ismét nyomja meg a SET gombot röviden. A kijelző jobb oldalán lévő áram LED (A) világít. A SET gomb további ismételt rövididejű megnyomásával végig tudunk lépkedni a Debug üzemmód fennmaradó paraméterein is (akku névleges kapacitás (AH), beállítások mentése (ES) és gyári alaphelyzet visszaállítása (dEF)), amíg ismét el nem érjük az első paramétert (feszültség).

A Debug módból való kilépéshez (a változások elmentése nélkül) tartsa lenyomva a SET gombot addig, amíg a kijelző vissza nem áll normál üzembe.

A nulla és a magas feszültség értékek kalibrálása (gyárilag kalibrált, csak szükség esetén alkalmazzuk)

- 1. Kösse ki az AKKU + és – sorkapcsából a vezetékeket, majd zárja rövidre a sorkapcsot.
- 2. Táplálja meg a CCM30 töltéskijelző panelműszert külső áramforrásról (FIGYELEM! Külső tápegység bekötése szükséges a 3. ábra szerint!).
- 3. A SET gomb megnyomásával válassza ki a Debug üzemmód első menüpontját.
- 4. A kijelző jobb oldalán lévő LED (V) kigyullad.
- 5. A kijelző felső sora az akku feszültségét (V) jeleníti meg.
- 6. Ha a kijelzett érték 0,00, akkor lépjen tovább a 7. pontra. Ha a kijelzett érték nem egyezik meg nullával, akkor kalibrálni kell a panelműszert. Nyomja meg a V/W nyomógombot a kijelzett feszültségérték növeléséhez, illetve az A/AH nyomógombot a kijelzett feszültségérték csökkentéséhez, amíg a kijelző 0,01 értéket nem mutat, majd röviden nyomja meg az A/AH gombot néhányszor, amíg az érték 0,00-ra nem csökken. Itt véget ér a nulla érték kalibrációja.
- 7. Csatlakoztassa az AKKU + - sorkapcsát egy 33V-os kalbrált áramforráshoz (pl. labortápegység).
- 8. Ha a kijelzett feszültség érték megegyezik 33V-tal, akkor lépjen tovább a 11. pontra.
- 9. Ha a kijelzett érték nem egyezik meg a külső tápegységen leolvasott értékkel, akkor kalibrálni kell a panelműszert.
- 10. Nyomja meg a V/W nyomógombot a kijelzett érték növeléséhez, illetve az A/AH nyomógombot a kijelzett érték csökkentéséhez.
- 11. Mentse el a beállításokat az alábbi módon:
 - a SET gomb megnyomásával válassza ki a beállítások mentése (ES) menüt.
 - a V/W gomb megnyomásával változtassa meg az n (Nem) értéket az y (Igen) értékre, majd a SET gomb ismételt megnyomásával erősítse meg a választást.

*A V/W vagy az A/AH gombok hosszanti megnyomásával az értékek beállítása felgyorsul.

A nulla és a magas áramértékek kalibrálása (gyárilag kalibrált, csak szükség esetén alkalmazzuk)

- 2. Kösse ki az AKKU + és – sorkapcsából a vezetékeket.
- 3. Táplálja meg a CCM30 töltéskijelző panelműszert külső áramforrásról (FIGYELEM! Külső tápegység bekötése szükséges a 3. ábra szerint!). Amikor a panelműszer először feszültség alá kerül, a kijelző alsó sora az áramértéket (A) jeleníti meg.
- 4. Tartsa hosszan lenyomva az A/AH nyomógombot, amíg a kijelző alsó sora 00.0 értéket nem mutat. Ezzel befejeződött a nulla áramérték kalibrálása.

- 5. Csatlakoztassa az AKKU + és – sorkapcsát az akkumulátorhoz, a MÉRÉS + és – sorkapcsát a fogyasztóhoz. Úgy válassza meg a fogyasztót, hogy a műszerrel majd mérendő áramerősség maximumának a közelében legyen a kisütőáram, pl. 25.0A.
- 6. Figyelje folyamatosan az akkumulátor áramát egy pontos árammérővel (pl. multiméter).
- 7. A SET nyomógomb megnyomásával lépjen a Debug üzemmód második paraméterére.
- 8. A kijelző jobb oldalán lévő LED (A) kigyullad.
- 9. A kijelző 3-dígités alsó sora az aktuális kisütőáramot mutatja Amperben.
- 10. Ha a kijelzett érték megegyezik a külső árammérőn leolvasott értékkel, akkor lépjen tovább a 12. pontra.
- 11. Ha a kijelzett érték nem egyezik meg a külső árammérőn leolvasott értékkel, akkor kalibrálni kell a panelműszert.
- 12. Nyomja meg a V/W nyomógombot a kijelzett áramérték növeléséhez, illetve az A/AH nyomógombot a kijelzett áramérték csökkentéséhez.
- 13. Mentse el a beállításokat az alábbi módon:
 - a SET gomb megnyomásával válassza ki a beállítások mentése (ES) menüt.
 - a V/W gomb megnyomásával változtassa meg az n (No) értéket az y (Yes) értékre, majd a SET gomb ismételt megnyomásával erősítse meg a választást.

A névleges akkumulátor kapacitás beállítása

Ezen beállítás szükséges a panelműszer első üzembehelyezésekor azért, hogy a műszer kijelzője helyesen jelenítse meg a fennmaradó akkumulátor kapacitást. FIGYELEM! Az akkumulátor névleges kapacitása általában 20 órás kisütési időre van megadva a gyártó által, pl. egy 100Ah-ás 12V-os ólomakkumulátor 20 órán keresztül 5A leadására képes, mielőtt a feszültsége 1,74V/cella, azaz 10,5V alá süllyed. Ezért pl. ugyanezen akkumulátor 100A-el való kisütése nem 1 órát fog eredményezni, hanem lényegesen kevesebbet (akár 50%-kal is!). Továbbá a gyári adatok 25C fokon érvényesek, alacsonyabb hőmérsékleten tovább csökken a névleges kapacitás. Az akkumulátor kora (szulfátosodás mértéke) a harmadik tényező, amely a névleges kapacitástól eltérő mértékben eredményez, ezért a műszerrel mért kapacitás értékeit kérjük csak referenciaként kezelni. A panelműszer csak akkor mér kapacitást, ha az akku töltése/kisütése a műszeren keresztül történik!

- 1. Határozza meg a panelműszerre kötendő akkumulátor névleges kapacitását Amper-órában (Ah) kifejezve, pl. 100 Ah. Ez az érték legtöbbször megtalálható az akkumulátor oldalán is.
- 2. A SET gomb megnyomásával válassza ki a Debug üzemmód harmadik menüpontját.
- 3. A kijelző jobb oldalán lévő LED (AH) kigyullad.
- 4. A kijelző alsó sora az akku kapacitását (Ah) jeleníti meg.
- 5. Ha a kijelzett érték megegyezik a csatlakoztatni kívánt akkumulátor kapacitásával, akkor lépjen ki a Debug menüből.
- 6. Ha a kijelzett érték nem egyezik meg a csatlakoztatni kívánt akkumulátor kapacitásával, akkor állítsa be a kívánt értéket.
- 7. A V/W gomb megnyomásával növelje, az A/AH gomb megnyomásával pedig csökkentse a kijelzett értéket a megfelelőre.
- 8. Mentse el a beállításokat az alábbi módon:
 - a SET gomb megnyomásával válassza ki a beállítások mentése (ES) menüt.
 - a V/W gomb megnyomásával változtassa meg az n (Nem) értéket az y (Igen) értékre, majd a SET gomb ismételt megnyomásával erősítse meg a választást.

Beállítások elmentése

- 1. A Debug menüben megváltoztatott V, A és AH értékek elmentésére szolgál.
- 2. A SET gomb megnyomásával válassza ki a Debug üzemmód negyedik menüpontját.
- 3. A kijelző a felső sorban „ES” és az alsó sorban „-n-„ értékeket mutat.
- 4. A V/W gomb megnyomásával válassza ki a „-y-„ értéket (Yes – Igen), vagy
- 5. Az A/AH gomb megnyomásával a „-n-„ értéket (No – Nem).
- 6. Végül a SET gomb ismételt megnyomásával erősítse meg a választást.

Az összes kalibrálás törlése

FIGYELEM! Az összes kalibrálás törlésekor a gyárilag kalibrált értékek lenullázódnak, újra kell kalibrálni a feszültség és az áram értékeket külső tápegységről, amely nem mindenkinek áll rendelkezésére. Csak igazán indokolt esetben használja ezt a menüpontot!

- 1. A Dubug menüben található V, A és AH értékeket lenullázza.
- 2. A SET gomb megnyomásával válassza ki a Debug üzemmód ötödik menüpontját.
- 3. A kijelző a felső sorban „dEF” és az alsó sorban „-n-„ értékeket mutat.
- 4. A V/W gomb megnyomásával válassza ki a „-y-„ értéket (Yes – Igen), vagy
- 5. Az A/AH gomb megnyomásával a „-n-„ értéket (No – Nem).
- 6. Végül a SET gomb ismételt megnyomásával erősítse meg a választást.