

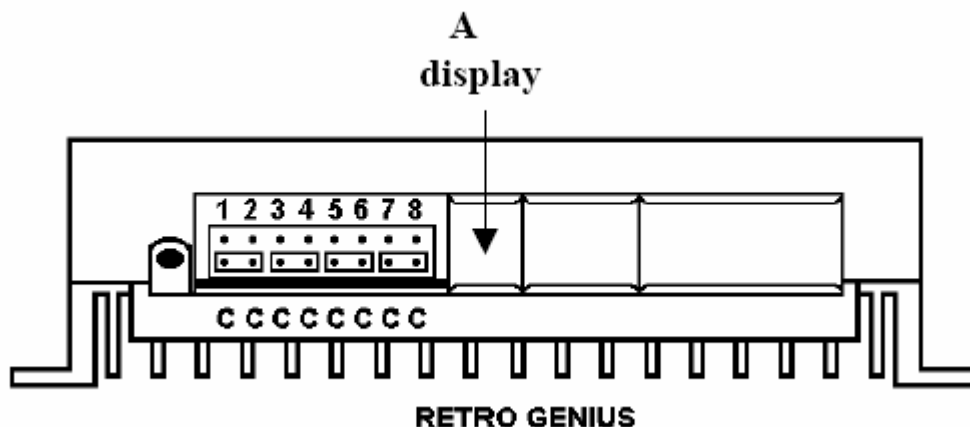
## UPUSTVA ZA INSTALACIJU I KORIŠTENJE DISPLAYA ZA GENIUS K I DISPLAYA MAESTRO

### 1. OPĆE INFORMACIJE

GENIUS K 15D i 30D modeli te modeli sa displayom Maestro imaju osvijetljeni LCD display sa 16 znakova u dva reda za nadgledanje i mijenjanje parametara i podataka tijekom rada regulatora pomoću 4 tipke na njegovoj prednjoj strani. Display je podijeljen u 20 podizbornika.

### 2. INSTALACIJA DISPLAYA MAESTRO

- > Instalirati komunikacijski kabel na željeno mjesto između regulatora i displaya MAESTRO pazeći pritom da se ne deformira ili prereže;
- > Tamo gdje će biti montiran display MAESTRO napraviti pravokutnu rupu dimenzija 81x57 mm, pazeći da oko rupe stane maska displeja dimenzija 123x82 mm dubine 25 mm;
- > Fiksirati displej na zid putem 4 rupe koje se nalaze na maski;



#### \*\*\* za električno spajanje displaya na regulator:

- > Odspojiti pozitivni kabel sa regulatora koji dolazi iz modula ('+mod');
- > Odspojiti pozitivni kabel sa regulatora koji dolazi iz akumulatora ('+bat');
- > Spojiti na regulator jedan kraj komunikacijskog kabela displeja;
- > Spojiti na displej drugi kraj komunikacijskog kabela;
- > Spojiti pozitivni kabel na regulator koji dolazi iz akumulatora ('+bat');
- > Spojiti pozitivni kabel na regulator koji dolazi iz modula ('+mod').

### 3. PRIKAZIVANJE DISPLAYA

Tipke '-' i '+' smještene na tipkovnici ispod displaya koriste se za kretanje među izbornicima, ali i za smanjivanje ili povećanje dozvoljenih vrijednosti prilikom programiranja. Ako tipku 'prog' pritisnete na 3 sekunde, ući ćete u izbornik za programiranje. Tipkom 'exit' izlazi iz programskog modaliteta.

12 : 34 : 56	Night
GeniusK – C15 0001	

- 1.) Prvi meni prikazuje: model Geniusa K: u ovom slučaju je to 'C' tj. civil - opća upotreba i maksimalnu struju regulatora 15A;
  - Simbol '-' označava da se koristi korisnički meni (C-5 umetnut);
  - 0001 označava koliko je dana regulator u funkciji;
  - Oznaka 'Night' označava noć.

Input Module	
12.3 V	01.2 A

- 2.) Drugi meni prikazuje podatke koji se odnose na ulaz regulator tj na foto-naponski modul. U tom se prikazu vidi napon i struja modula. Ukoliko uz 'Input Module' piše 'Input Module 1' regulator je postavljen da može raditi sa dvije grupe modula (C-6 umetnut), tj. da se na izlazne (desne) stezaljke spoji još modula.

Battery State
12.3V 01.2A Int

3.) Pritiskom na tipku '+' Genius K regulator prikazuje napon akumulatora i struju koja ako je negativna izlazi iz akumulatora. Oznaka 'Int' označava da se mjerenje struje vrši unutarnjim ampermetrom. Ukoliko se koristi vanjski shunt (C-3 umetnut) za mjerenje struja do 100 A pisat će 'Ext'. Ukoliko se promijeni 't' u 'T' na sljedećem prikazu će biti ampermetarska bilanca u postocima.

Battery
ENDofCHARGE

Battery
ENDofCHARGE 100%

4.) Pritiskom na tipku '+' dolazimo do četvrtog prikaza na kojem vidimo stanje akumulatora u ovisnosti od svijetljena LED.

'ENDofCHARGE' - kada zeleni LED trepti;

'full charge' - kada LED svijetli zeleno;

'half charge' - kada LED svijetli žuto;

'prewarning' - kada LED svijetli crveno;

Ukoliko je tako podešeno u prijašnjem prikazu u donjem desnom uglu pisati će postotak punjenja/praznjenja akumulatora.

Niti jedan parametar se ne može mijenjati.

Output Load
12.5V 2.1A

5.) Ovaj prikaz prikazuje stanje izlaza iz regulatora tj. napon i struju koju troši potrošač.

U slučaju da se koristi izlaz kao ulaz za drugi modul (C-6 umetnut) ovaj prikaz će prikazivati napon i struju punjenja iz te 2. grupe module.

Niti jedan parametar se ne može mijenjati.

Input Module 2
12.5Volt 2.1Amp

PWM in PWM out
100% 68%

6.) Na ovom prikazu se vidi snaga modula u postocima (PWM) tj. koliko energije proizvedene od module ulazi u akumulator. Vrijednosti između 0 i 100 pokazuju da su akumulatori puni i da regulator prelazi u režim održavanja akumulatora.

PWM in1 PWM in2
100% 68%

'PWM in1' i 'PWM in2' označavaju da je izlaz regulatora namješten kao ulaz za drugu grupu modula.

Niti jedan parametar se ne može mijenjati.

Balance DayNight
+0072A +036%

7.) Na ovom prikazu se vidi koliko smo amper-sati dobili ili potrošili.

Primjer: Ukoliko imamo akumulator od 200Ah taj dan smo dobili 72Ah ili 36%. Oznaka '+' ili '-' znači dali smo dobili ili potrošili tu energiju.

Ukoliko se neki potrošači spajaju direktno na akumulator, a ne koristi se shunt taj će podatak biti netočan.

Battery Rest
100A 0084A

8.) Oznaka 'Battery' u ovom prikazu označava nominalni kapacitet akumulatora (Ah) dok 'Rest' govori koliko teoretski još imamo energije na raspolaganju u amper-satima.

Charge = equ 14.1V
Timer = 62 m T+29°

9.) U ovom prikazu se može vidjeti trenutni tip punjenja akumulatora kao i napon punjenja.

U drugom redu se nalazi temperatura očitana preko regulatora ili vanjske temperature sonde (opcija).

Jumper settings
S12 Pb AmpInt

10.) Ovdje se prikazuju tehnički podaci:

'S12' - napon sistema [12V/24V] (C-1);

'Pb' - tip akumulatora [olovni/kiselina] (C-2);

'AmpInt' - unutarnji ampermetar ili vanjski shunt (C-3).

Module =Auto	Soft
Out = NormOut	10s_

11.) Ovdje se prikazuju tehnički podaci:

'Module=Auto' - normalno punjenje; 'Module=Blok' - blokirano punjenje (C-8);  
'Out=NormOut' - označava uključenje izlaza on/off, dok ukoliko je C-7 umetnut izlaz će biti namješten kao soft star sa vremenom u sekundama (0-10s).

Nrm= 13.8	Eq=14.2
Bst= 14.8	time=1h

12.) U ovom prikazu se mogu izmijeniti pragovi punjenja i vrijeme punjenja 'Eq' i 'Bst'. Ukoliko je vrijeme 0h neće se izvoditi punjenja EQU i BOOST.

Load Off	Load On
11.3 V	12.5 V

13.) U ovom prikazu mogu se izmijeniti pragovi isključivanja potrošača (10-11,9V) i ponovno uključivanje (12-15V).

T-On	T-Off	Work
24:00	24:00	1234

14.) Na ovom mjestu može se namjestiti timer, tj. vrijeme uključivanja i vrijeme isključivanja potrošača.

Mode	Digital	Out
Norm	1_ 2_ 3_ 4^	

15.) Na ovom mjestu se mogu vidjeti stanja na digitalnim izlazima na 12-rednoj stezaljki. 'Out' može biti '\_' ulaz slobodan; '^' izlaz prema masi.

TestBat=100	OFF
12.5V 10A	12:34

16.) Meni sa strane je koristan instalateru pošto se može kontrolirati stanje akumulatora.

AhIn	AhOut	AhBal
0014	0010	+0004

17.) 'AhIn' prikazuje koliko smo amper-sati dobili od modula dok 'AhOut' koliko smo amper-sati potrošili iz akumulatora. 'AhBal' je razlika između dobivenog i potrošenog.

Day	+Ah	-Ah	OutH
-08	025	015	22.0

18.) Prikaz sa strane prikazuje stanja regulatora u prošlih 16 dana. 'OutH' pokazuje koliko je sati bio izlaz regulatora uključen taj dan.

AhinTot	AhOutTot
12345 A	12345 A

19.) 'AhinTot' prikazuje koliko je amper-sati dobiveno iz modula tokom cijelog radnog vijeka dok 'AhOutTot' koliko je amper-sati potrošeno tijekom cijelog radnog vijeka regulatora.

S+=215	IB=+08.4A
S-= 215	RS232=000

20.) Za instalaciju shunta treba pažljivo pročitati upustva za shunt.

'S+' - pozitivni multiplikativni faktor za IB;

'S-' - negativni multiplikativni faktor za IB.

Parametar RS232 konfigurira regulator za serijsko komuniciranje preko kompjutera.

165	137	136	072*
084	+044	040	100

21.) Na ovom prikazu se vide svi bitni parametri sistema.

Napon modula 16,5V; Napon akumulatora 13,7V; Napon izlaza 13,6V.

Struja modula 8,4A; Struja akumulatora +4,4A; Struja potrošača 4A.

PWM 72%; '\*' označava dan, a '(' noć.

#### **4. SAŽETAK PREGLEDA DISPLAYA**

- > tip regulatora, dan/noć, sat, dani rada;
- > napon i struja modula;
- > napon i struja akumulatora, interni ampermetar / vanjski shunt;
- > stanje napunjenosti akumulatora i postotak napunjenosti;
- > napon i struja potrošača ili napon i struja druge grupe modula;
- > ulazni PWM, izlazni PWM;
- > apsolutna i postotna energetska bilanca;
- > nominalni kapacitet akumulatora, raspoloživi kapacitet akumulatora;
- > vrsta punjenja koja je u tijeku, napon PWM u zavisnosti od temperature, vrijeme do normalnog punjenja;
- > prikaz konfiguracije kratkospojnika V, Pb/Gel, unutarnji ampermetar/vanjski shunt;
- > normalni rad ili blokirano PWM punjenje; izlaz soft-start i vrijeme ili ulaz za drugu grupu modula;
- > vrijednosti napona za normalno punjenje (Norm), ekvilizacijsko (Equ) i duboko (Boost);
- > vrijednosti napona isključivanja i ponovnog uključivanja potrošača;
- > prikaz stanja digitalnih izlaza;
- > meni za test akumulatora;
- > ulazni i izlazni amper-sati; energetska bilanca;
- > prikaz zadnjih dana rada (log);
- > ulazni i izlazni amper-sati čitavog vijeka rada regulatora;
- > multiplikativni faktor za vanjski shunt i RS232;
- > sažetak svih važnih parametara sistema.