

EMC2016PC

Upute za korištenje



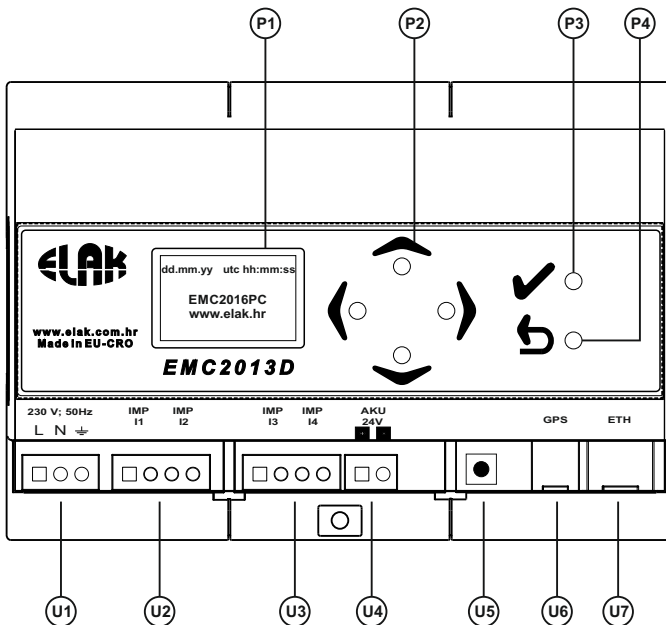


EMC2016PC

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| 1. MATIČNI SAT EMC2016PC..... | 4 |
| 2. UPUTE ZA INSTALACIJU..... | 5 |
| 3. BLOK SHEMA SUSTAVA..... | 6 |
| 4. DETALJI PRIKLJUČAKA..... | 7 |
| 5. POVEZIVANJE EMC2016PC S RAČUNALOM..... | 8 |
| 6. INTERNET SUČELJE | 9 |
| 7. DIJAGRAM TOKA PODEŠAVANJA SPOREDNIH SATOVA..... | 10 |
| 8. DIJAGRAM TOKA PODEŠAVANJA TOČNOG VREMENA | 12 |
| 9. DIJAGRAM TOKA PODEŠAVANJA KONFIGURACIJE MREŽE | 13 |
| 10. DIJAGRAM TOKA PODEŠAVANJA KONFIGURACIJE NTP-a | 15 |
| 11. PRIKAZ SUČELJA « UPRAVLJANJE » | 16 |
| 12. PRIKAZ SUČELJA « COMMANDS » | 17 |
| 13. OPIS NAREDBI KOJE SE MOGU SLATI PUTEM IZBORNIKA COMMANDS | 18 |
| 14. Prikaz na LCD zaslonu i upravljanje pomoću navigacijskih tipki..... | 19 |
| 15. DIJAGRAM TOKA UPRAVLJANJA SPOREDNIM MEHANIZMIMA..... | 21 |
| 16. DIJAGRAM TOKA RUČNOG UNOSA VREMENA I DATUMA..... | 23 |
| 17. DIJAGRAM TOKA ZA PRIJEM TOČNOG VREMENA PUTEM GPS-a..... | 24 |
| 18. NAJČEŠĆA PITANJA..... | 25 |
| 19. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE..... | 26 |
| 11. DIMENZIJE EMC2016PC..... | 16 |

1. EMC2016PC



Slika 1. Prednja strana uređaja

P1 - LCD ekran
 P2 - Navigacijske tipke
 P3 - Return tipka
 P4 - Enter tipka

U1 - Ulaz napajanja 230 V / 50 Hz
 U2 - Satne grupe I1 i I2
 U3 - Satne grupe I3 i I4
 U4 - Priključak akumulatora
 U5 - Tipka za uključivanje **
 U6 - GPS priključak
 U7 - ETHERNET priključak



** Tipka za uključivanje služi samo za prisilno paljenje uređaja ukoliko radi na sistemu javne rasvjete (odnosno napajanja 230 VAC samo po noći) i pomoćnog akumulatorskog napajanja. Pri akumulatorskom naponu manjem od 20VDC uređaj se automatski isključuje, zbog zaštite akumulatora, a za ponovno uključivanje potrebno je:

- 1 - prilikom spajanja na 230VAC - uređaj se automatski uključuje
- 2 - kratkim pritiskom na tipku uređaj se uključuje ukoliko je napon akumulatora veći od 20VDC

2. UPUTE ZA INSTALACIJU

Prema slici 2. potrebno je napraviti slijedeće:

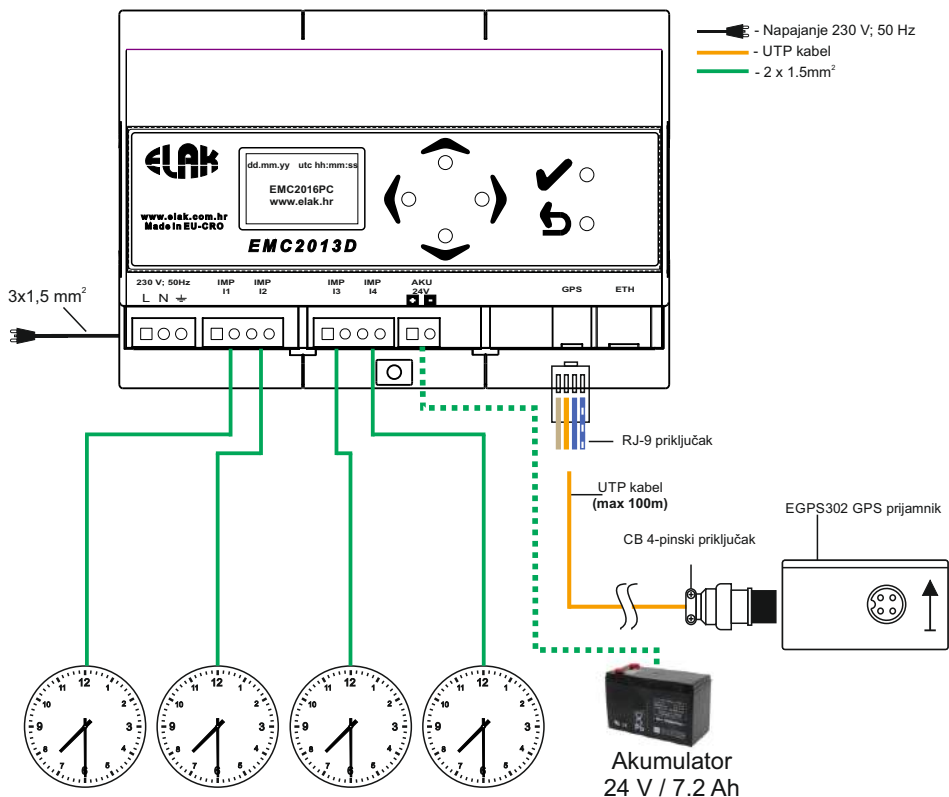
1. Priključiti RJ9 konektor s EGPS302 prijemnika u priključak **U6**
Ukoliko se koristi prijemnik točnog vremena.
2. Spojiti satove sa satne grupe I1 do I4 na priključak **U2 i U3**
3. Ukoliko se koristi akumulatorsko napajanje priključke s akumulatora spojiti na priključak **U4**



VIDI SLIKU 4. DETALJI PRIKLJUČAKA, PAZITI NA POLARITET SPAJANJA AKUMULATORA S EMC2016PC

4. Priključiti EMC2013PC na mrežno napajanje priključak **U1**
5. Za pristup uređaju i podešavanje parametara vidi poglavlja 5, 6, 7 i 8.

3. BLOK SHEMA SUSTAVA



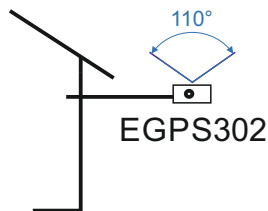
Satna grupa I1 - I4 može biti postavljena za minutne ili sekundne satne mehanizme.

* **MAX 1** minutni sat u grupi



NAPOMENA:

Otvaranje uređaja i zamjenu osigurača smije obavljati **ISKLUČIVO** ovlašteni servis.

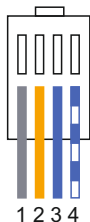


Montaža GPS prijamnika

Slika 3. Blok shema EMC2016PC sustava

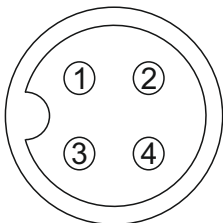
4. DETALJI PRIKLJUČAKA

RJ 9 priključak



| RJ 9 priključak |
|-----------------|
| 1 smeđa |
| 2 narančasta |
| 3 plava |
| 4 bijelo-plava |

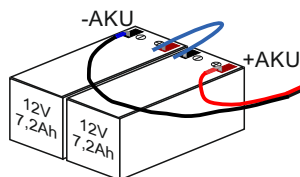
CB 4-pinski priključak



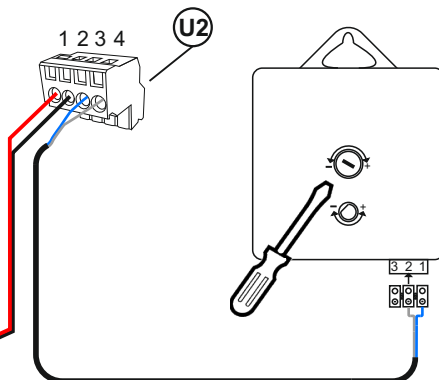
| CB 4-pinski priključak |
|------------------------|
| 1 narančasta |
| 2 smeđa |
| 3 bijelo-plava |
| 4 plava |

Akumulatorsko napajanje

| Priključak U2 |
|---------------|
| PIN 1 = + AKU |
| PIN 2 = - AKU |
| PIN 3 = MEH1 |
| PIN 4 = MEH2 |



Satni mehanizmi



Slika 4. Detalji priključaka

5. POVEZIVANJE EMC2016PC S RAČUNALOM



Povezivanje EMC2016PC s računalom:

- Instalirati «ELAK Ethernet Discoverer.exe» program koji se nalazi na web stranicama www.elak.com.hr, pokrenuti instalirani program
- Kliknite na «Refresh list»
- Pod «Host Name» mora se pojaviti naziv uređaja *EMC2016PC*
- Pokretanje internet sučelja za rad s EMC2016PC, vrši se klikom na EMC2016PC pod «Host Name», ili upisom «IP Address» u internet sučelje
- Pokretanje se može izvršiti i upisom u internet sučelje: <http://emc2016pc/>

Uređaj nije u listi?

LED LINK nesvijetli (slika 2. U7) ili uređaj ne radi? Provjerite slijedeće:

- Provjerite napajanje uređaja (Slika 1. U1)?
- Provjerite osigurač na uređaju (Slika 1. U1)?
- Dali Vaša ethernet mreža podržava 100Mbps uređaje?
- Koristite li ispravan mrežni kabel, RJ45 standard B?

Ethernet LED status:

LED LINK:

Upaljena - Ethernet veza je dobra

Ugašena - Nema ethernet veze

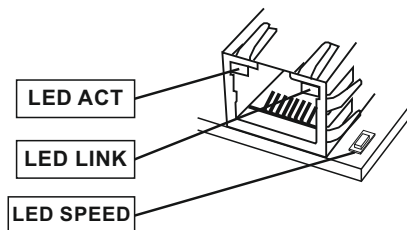
LED ACT:

Treperi - Uređaj prima i šalje podatke

LED SPEED:

Upaljena - Ethernet 100Mb/s veza

Ugašena - Ethernet 10Mb/s veza



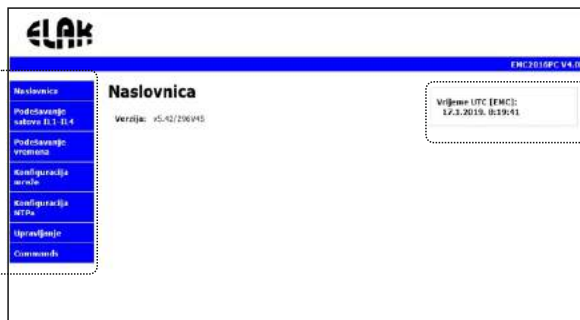
6. INTERNET SUČELJE EMC2016PC

Nakon uspješnog povezivanja računala s EMC2016PC i pokretanja internet sučelja, možemo pristupiti svim postavkama EMC2016PC.

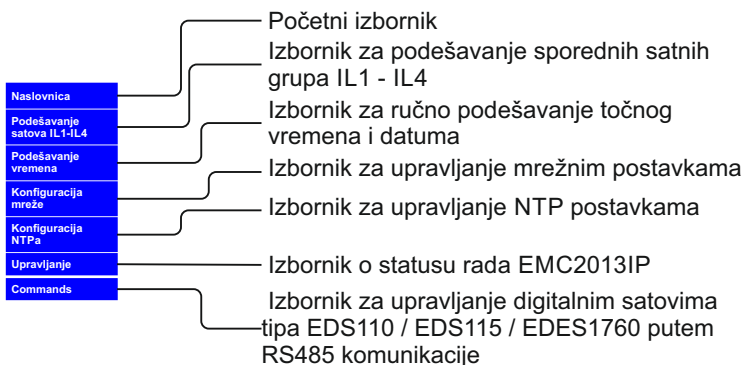


Za pristup svim konfiguracijskim postavkama morate upisati korisničko ime i zaporku!

Korisničko ime i zaporku možete dobiti upitom na email: elak@elak.com.hr s unesenim podacima o korisniku i brojem računa.



Slika 5. Naslovna stranica EMC2016PC uređaja




Trenutno vrijeme EMC2016PC

Vrijeme UTC [EMC]:
17.3.2019. 8:25:50

7. DIJAGRAM TOKA PODEŠAVANJA SPOREDNIH SATOVA

ODNOSI SE ZA PODEŠAVANJE SATOVA IL1 - IL4

- 1** **Zahtijevano vrijeme** - vrijeme koje će sporedni satovi prikazivati - *ažurira se svake pune minute*
Trenutni položaj - vrijeme koje prikazuju sporeni mehanizmi
- 2** - Aktivan - sporedni satovi su **AKTIVNI**
 - Neaktivan - sporedni satovi su **NEAKTIVNI**
Podešavanje parametara pojedine satne grupe moguće je isključivo kad je satna grupa neaktivna

- 3** **Poništi 1x greške** - ukoliko postoji greška na jednoj od satnih grupa, pojavit će se crveni okvir , klikom na *Poništi 1x greške*, poništavamo grešku. Ukoliko i nakon ponovnog pokretanja postoji greška na liniji tada je istu potrebno provjeriti.

- 4** - aktivno automatsko računanje zimskog ljetnog vremena
 - isključeno automatsko računanje zimskog ljetnog vremena
Vremenska zona - odabir vremenske zone za pojedinu satnu grupu od UTC-12:00 do UTC+14:00
Tip mehanizma - odabir vrste satnih mehanizama SEKUNDNI ili MINUTNI



Svi satni mehanizmi povezani u jednu grupu **MORAJU BITI** istog tipa, minutni ili sekundi.

- 5** **Duljina impulsa** - odabiremo vrijeme trajanja impulsa za mehanizme
 Sekundni : 0,2 - 0,7 sek
 Minutni : 0,2 - 9,9 sek

Satna grupa I2

| | | |
|---------------------|----------|---|
| Zahtijevano vrijeme | 09:34:18 | 1 |
| Trenutni položaj | 10:37:00 | |

2 Aktivan 3 Poništi I2 greške

4 Aktiviraj zimsko ljetno vrijeme

Vremenska zona UTC-06:00

Tip mehanizma Minutni

5 Duljina impulsa 1,1 sec

6 Položaji mehanizama
 hh : mm : ss
 10 : 36 : 00

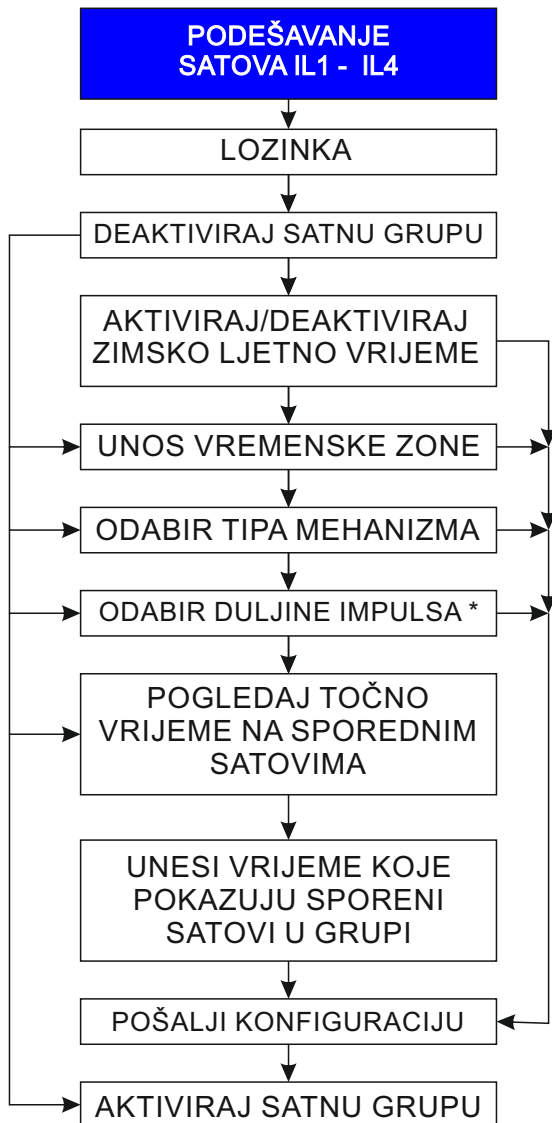
7 Pošalji konfiguraciju za I2

- 6** **Položaji mehanizama** - vršimo unos trenutnog pokazivnja mehanizama: za minutne mehanizme - sate i minute, za sekundne mehanizme - sate, minutne i sekunde.



*Ukoliko satni mehanizmi u istoj grupi ne prikazuju isto vrijeme, potrebno ih je prethodno **ručno** postaviti da prikazuju isto vrijeme.*

- 7** **Pošalji konfiguraciju za 1x** - klikom na *Pošalji konfiguraciju za 1x*, potvrđujemo sve unesene parametre za pojedinu grupu.
 Za pokretanje satne grupe potrebno je aktivirati grupu, vidi pod **2**.



Svi satni mehanizmi povezani u jednu grupu **MORAJU BITI** istog tipa, minutni ili sekundi.

Svi satni mehanizmi koji su povezani u jednu grupu moraju pokazivati isto vrijeme.

* PROVJERITI ZA SVAKI SATNI MEHANIZAM MINIMALNO TRAJENJE IMPULSA

8. DIJAGRAM TOKA PODEŠAVANJA TOČNOG VREMENA

| | | |
|--|-----------------------|-------------|
| Vrijeme [EMC] : | 17.1.2019. | 8:45:19 |
| UTC Vrijeme | | |
| Novi datum : | 01 ▾ | 01 ▾ 2001 ▾ |
| Novo vrijeme : | 00:00 | |
| | <input type="range"/> | |
| <input type="button" value="Spremi novo vrijeme i datum"/> | | |



9. DIJAGRAM TOKA PODEŠAVANJA KONFIGURACIJE MREŽE

OPREZ: Netočne postavke mogu uzrokovati neispravan rad EMC2016PC.

Postavke:

| | | |
|-----------------------|--|---|
| MAC Address: | D8:80:39:09:E9:1B | 1 |
| Host Name: | EMC2016PC | 2 |
| IP Address: | 192.168.4.134 | 3 |
| Gateway: | 192.168.4.1 | |
| Subnet Mask: | 255.255.255.0 | |
| Primary DNS: | 192.168.4.2 | |
| Secondary DNS: | 0.0.0.0 | |
| | <input type="button" value="Save Config"/> | 4 |

1 **MAC Address** - *Media Access Control Address* jedinstveni broj za svaki uređaj

2 **Host Name** - naziv uređaja, moguće unijeti drugi naziv uređaja

3 **Enable DHCP** - *Dynamic Host Configuration Protocol*,
 - omogući automatsko dobivanje IP postavki
 - ručni unos IP postavki

4 **Save config** - sačuvati sve postavke EMC2016PC uređaja

POČETNE POSTAVKE:

MAC Address:

00:04:A3:XX:XX:XX

Host Name: EMC2016PC

IP Address: 169.254.1.1

Gateway: 169.254.1.1

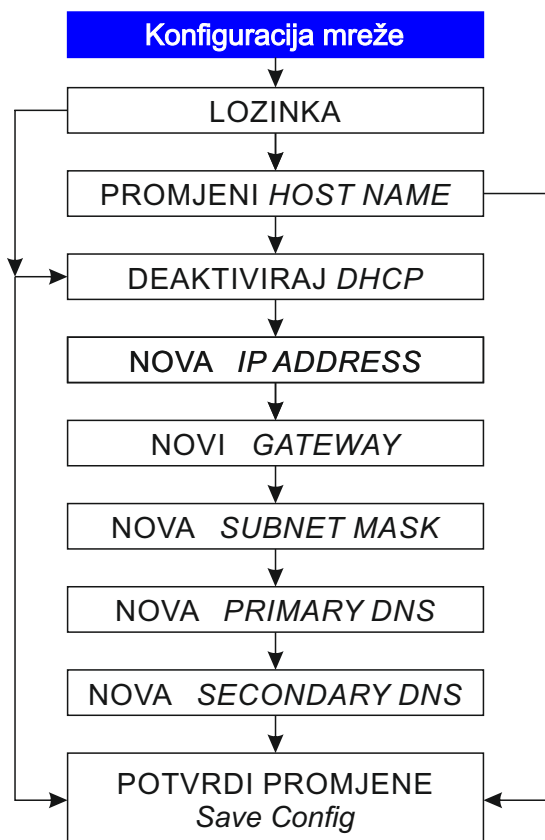
Subnet Mask: 255.255.0.0

Primary DNS: 169.254.1.1

Secondary DNS: 0.0.0.0



OPREZ: Netočne postavke mogu uzrokovati neispravan rad EMC2016PC uređaja.



10. DIJAGRAM TOKA PODEŠAVANJA KONFIGURACIJE NTP-a

OPREZ: Netočne postavke mogu uzrokovati neispravan rad EMC2016PC.

Postavke:

1

Enable NTP POOL

NTP IP Address: 192.168.4.1

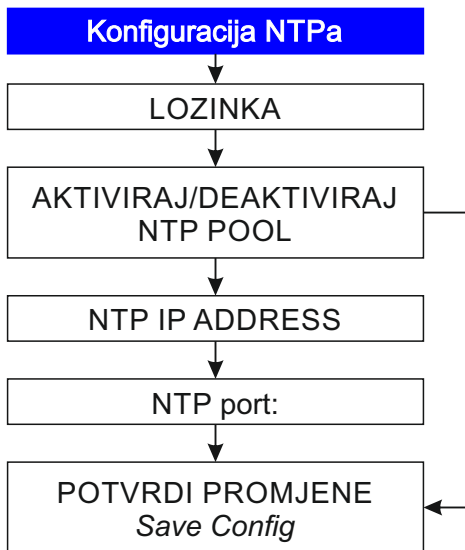
NTP port: 123

Save Config

1

AKTIVIRAN NTP POOL - sinkronizacija točnog vremena vrši se putem vanjskog *Network Time protocol (NTP)* poslužitelja (*pool.ntp.org*), potrebno je unijeti adresu za **NTP port**.

DEAKTIVIRAN NTP POOL - sinkronizacija točnog vremena vrši se putem lokalnog NTP poslužitelja, potrebno je unijeti točnu **NTP IP Address** lokalnog servera i **NTP port-a**.



OPREZ: Netočne postavke mogu uzrokovati neispravan rad EMC2016PC uređaja.

11. PRIKAZ SUČELJA «UPRAVLJANJE»

1 Izvori točnog vremena

- Aktiviraj GPS
- Aktiviraj NTP

2

Pošalji konfiguraciju

3

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| Zadnja GPS sinkronizacija [UTC] : | 0.0.200. 0:0:0 |
| Zadnja NTP sinkronizacija [UTC] : | 0.0.200. 0:0:0 |
| Zadnje podeš. vremena [UTC] : | 0.0.200. 0:0:0 |
| Napon baterije : | 2 Volts |
| Napon izvora : | 33 Volts |
| Rad na baterijama : | 0 min |

4

Poništi grešku napajanja

5

Ponovo pokreni GPS

- 1 Aktiviraj GPS** - sinkronizacija točnog vremena vrši se putem GPS prijemnika
 - deaktiviran GPS prijem točnog vremena
- Aktiviraj NTP** - sinkronizacija točnog vremena vrši se putem NTP poslužitelja
 - deaktiviran NTP prijem točnog vremena

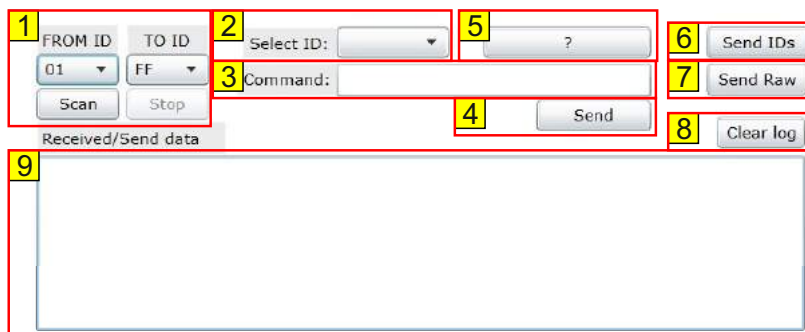
2 Pošalji konfiguraciju - sve promijene izvršene pod točkom «1» se trajno spremaju u EMC2016PC

3 Prikaz statusa parametara EMC2016PC uređaja: zadnje sinkronizacije, napona uređaja i rada uređaja na baterijama

5 Poništi grešku napajanja - poništavamo grešku napajanja

6 Ponovno pokreni GPS - vrši se sinkronizacija putem GPS prijemnika

12. PRIKAZ SUČELJA «COMMANDS»



The screenshot shows a web-based interface for sending commands to a device. It includes fields for 'FROM ID' (01) and 'TO ID' (FF), a 'Select ID' dropdown menu, and a 'Command:' input field. There are buttons for 'Scan', 'Stop', 'Send', 'Send IDs', 'Send Raw', and 'Clear log'. A large text area at the bottom is labeled 'Received/Send data' and is currently empty.

- 1 Iz padajućeg izbornika «FROM ID» i «TO ID» odabiremo adrese uređaja za koje želimo izvršiti provjeru, odnosno koje želimo skenirati.
- 2 Iz padajućeg izbornika «SELECT ID» odabiremo adresu uređaja kojem želimo poslati odabrane informacije, postavke, itd...
- 3 Unutar okvira «Command:» upisujemo parametre koje želimo poslati i/ili primiti od uređaja (*prikaz svih komandi kao i primjera je na slijedećoj stranici*)
- 4 Nakon unesene komande (broj 3 - **Command:**), za odabrani uređaj (broj 2 - «SELECT ID»), klikom na tipku «Send», šaljemo podatak/naredbu uređaju
- 5 Za odabrani uređaj (broj 2 - «SELECT ID»), klikom na tipku «?», šaljemo upit uređaju da nam odgovori s kojim naredbama se sve može upravljati istim.
- 6 Za **SVE** pronađene uređaje, odnosno skenirane, svima šaljemo isti podatak. *korisno je ukoliko svim uređajima treba postaviti isto vrijeme prikaza vremena, datuma, temperature, ili ukoliko svim uređajim treba isključiti neki od podataka.*
- 7 Ukoliko samo jednom od uređaja u mreži želimo poslati neku od informacija, nije potrebno izvršavati kompletno skeniranje sustava, ukoliko znamo od traženog uređaja adresu, možemo u izborniku **Command:** unijeti njegovu adresu, npr. 0003 zatim komandu koju želimo i kliknemo na «Send Raw». Tada će uređaj za koji smo unijeli adresu dobiti i/ili dati traženi podatak.
- 8 Klikom na tipku «Clear log», brišemo sve poslani i primljene poruke odnosno podatke s uređaja (pod brojem 9).
- 9 Okvir unutar kojeg se prikazuju podaci koji se šalju i primaju od uređaja.

13. OPIS NAREDBI KOJE SE MOGU SLATI PUTEM IZBORNIKA **COMMANDS**

Upisom u izbornik «Commands:» slijedeće «**00XX?**», gdje na prve dvije znamenke **moraju** biti 00, jer označavaju matični uređaj, zatim unosom druge dvije znamenke u heksadecimalnom sustavu od **00** do **FF**, odabiremo adresu uređaja kojem želimo pristupiti, zatim «**?**», i potom klikom na «**SEND RAW**» šaljemo odabranom uređaju upit da nam odgovori s komandama kojima raspolaže.

PRIMJER:

Command:

Send Raw

Recieved/Send data

00**XX?** -> **XX00?**[ID, dt, dd, dc, in, dL, t2, tF, TO, TV, GT, GC, GY, dflt, reset, xon, xoff, xstr, ?,]

00**XX**ID? -> **XX00**[ID ? Get device ID 01/FF]

00**XX**dt? -> **XX00**[dt=4 ? Duration of time;0/15]

00**XX**dd? -> **XX00**[dd=0 ? Duration of date;0/15]

00**XX**dc? -> **XX00**[dc=4 ? Duration of temperature;0/15]

00**XX**in? -> **XX00**[in=0 ? Intensity of display;0/10]

00**XX**dL? -> **XX00**[dL=1 ? DayLight Saving;0=No,1=Yes]

00**XX**t2? -> **XX00**[t2=1 ? Time zone;-12/14]

00**XX**tF? -> **XX00**[tF=1 ? Time format;0=12H,1=24H]

00**XX**TO? -> **XX00**[TO=0 ? Temperature override;0=No,1=Yes]

00**XX**TV? -> **XX00**[TV=85 ? Temperature static value]

00**XX**GT? -> **XX00**[GT ? Get time]

00**XX**GC? -> **XX00**[GC ? Get temperature]

00**XX**GY? -> **XX00**[GY ? Get display Type]

00**XX**dflt? -> **XX00**[dflt ? Factory reset, id kept the same]

00**XX**reset? -> **XX00**[reset ? Reset Display]

00**XX**xon? -> **XX00**[xon ? Timer ON]

00**XX**xoff? -> **XX00**[xoff ? Timer OFF]

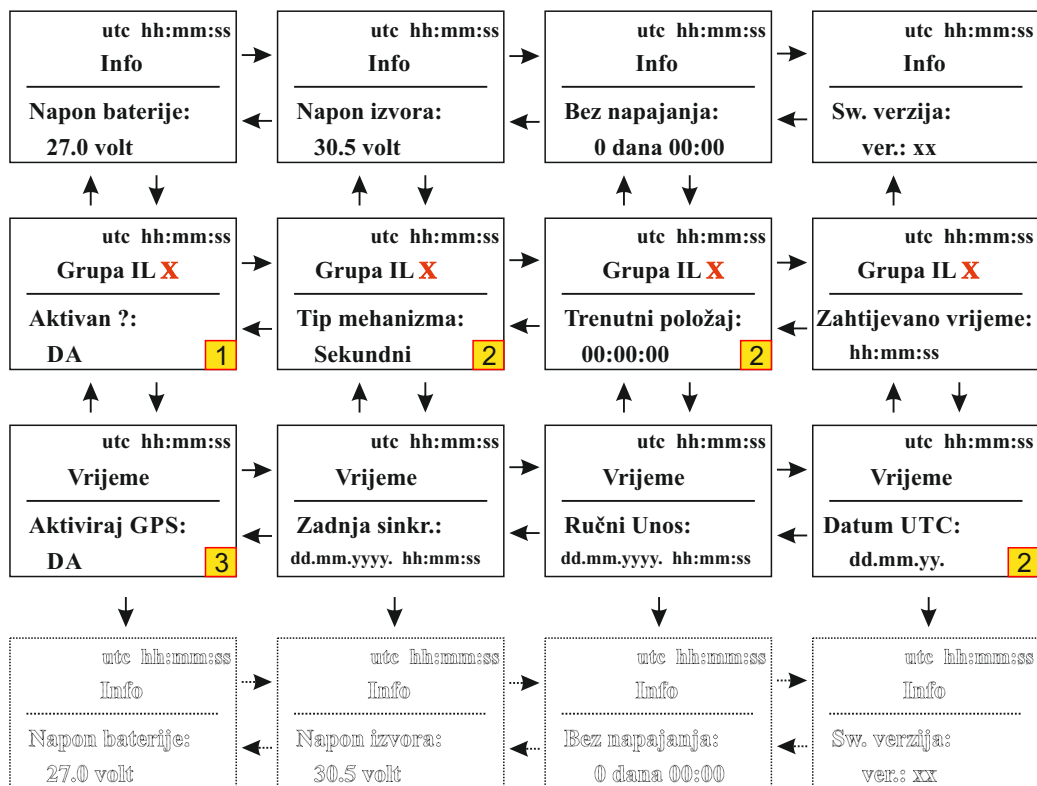
00**XX**xstr? -> **XX00**[xstr ? Timer STR ;C0:00:10:/LF]

14. Prikaz na LCD zaslonu i upravljanje pomoću navigacijskih tipki

dd.mm.yy. utc hh:mm:ss

II: hh:mm:ss

U normalnom radu na LCD zaslonu je prikazan tekući datum, točno vrijeme po **UTC-u**, točan položaj kazaljki za satnu grupu.

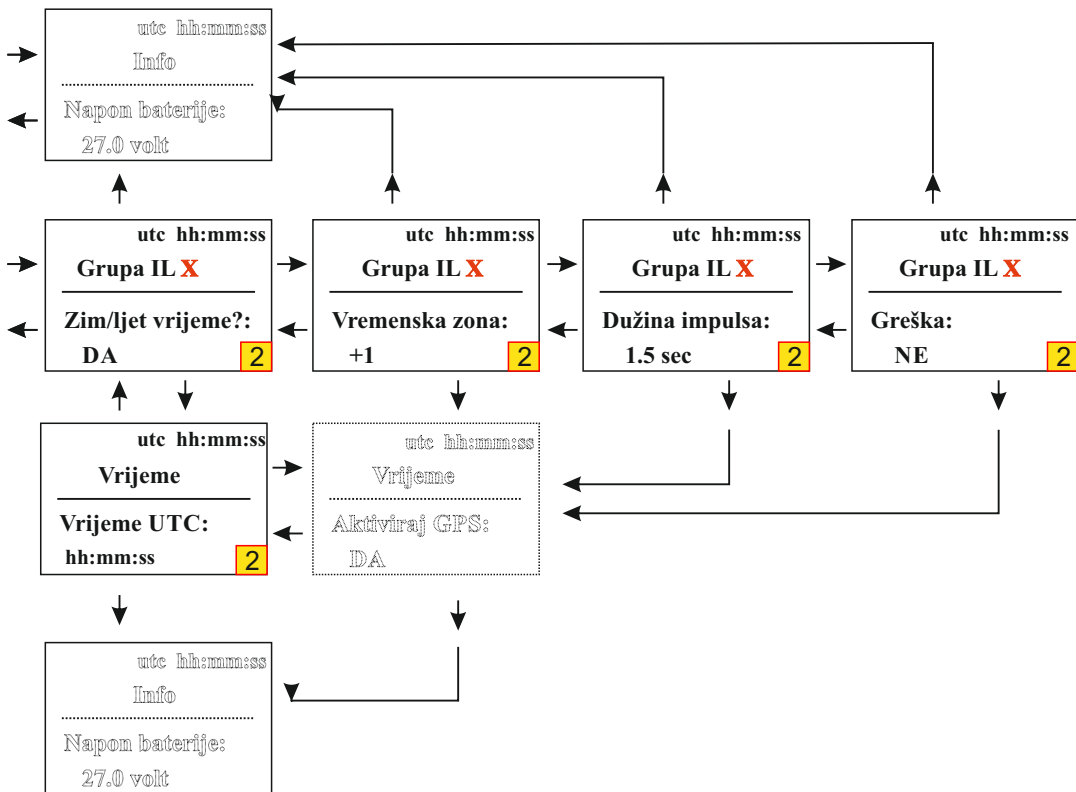
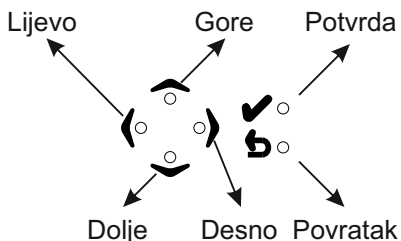


1 - označava podatak koji je potrebno **DEAKTIVIRATI**, da bi se moglo pristupiti promjenama postavki u istom nizu.

3 - za izvršavanje ponovne sinkronizacije GPS-a potrebno je prvo deaktivirati GPS, potvrditi promjenu i ponovno aktivirati GPS

*Ako dulje od 25 sekundi nije pritisnuta niti jedna tipka, uređaj izlazi iz menu postavki u normalni rad.

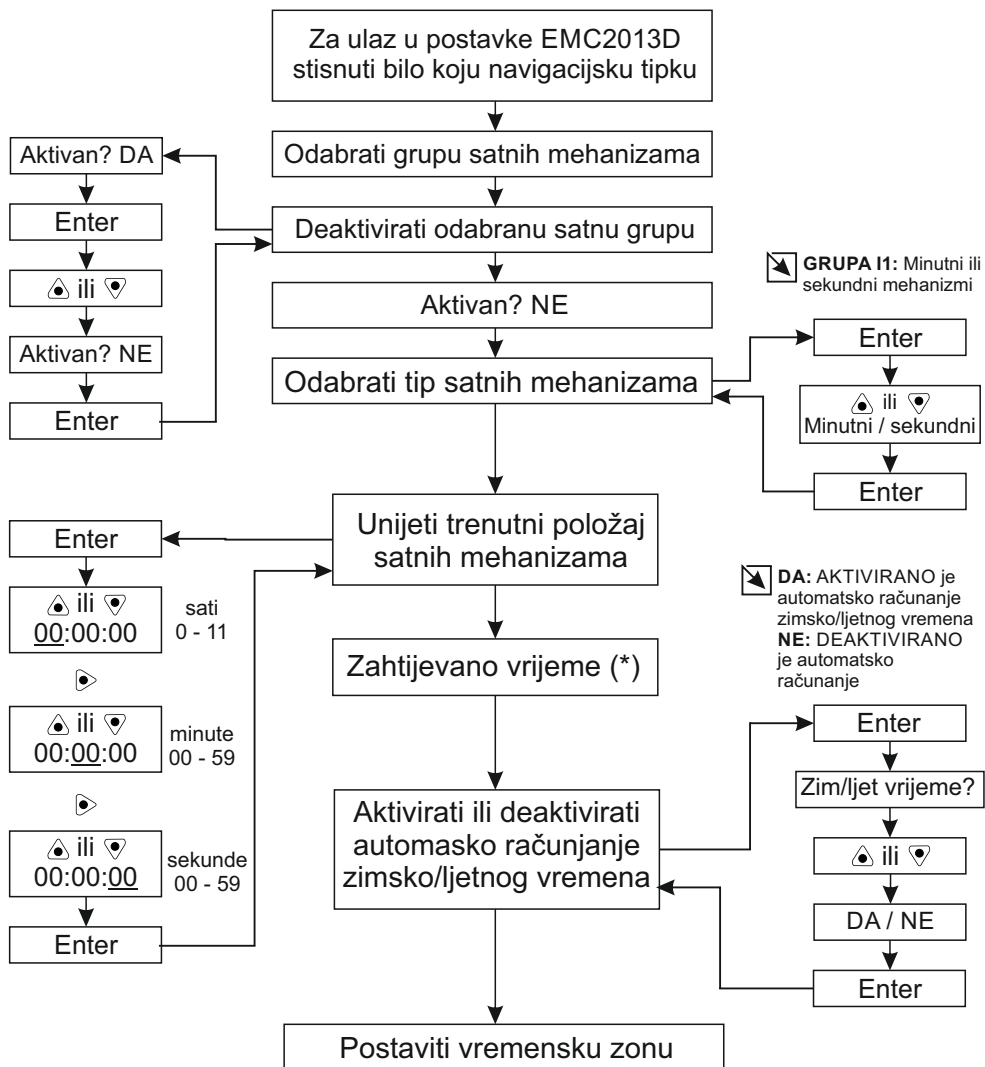
Opis navigacijskih tipki:



2 - označava podatke koje je moguće promijeniti, samo ukoliko je prvi u nizu **NEAKTIVAN**.

*Za sve satne grupe ekranski prikaz je identičan, satne grupe se kreću redom: IL1, IL2, IL3, IL4

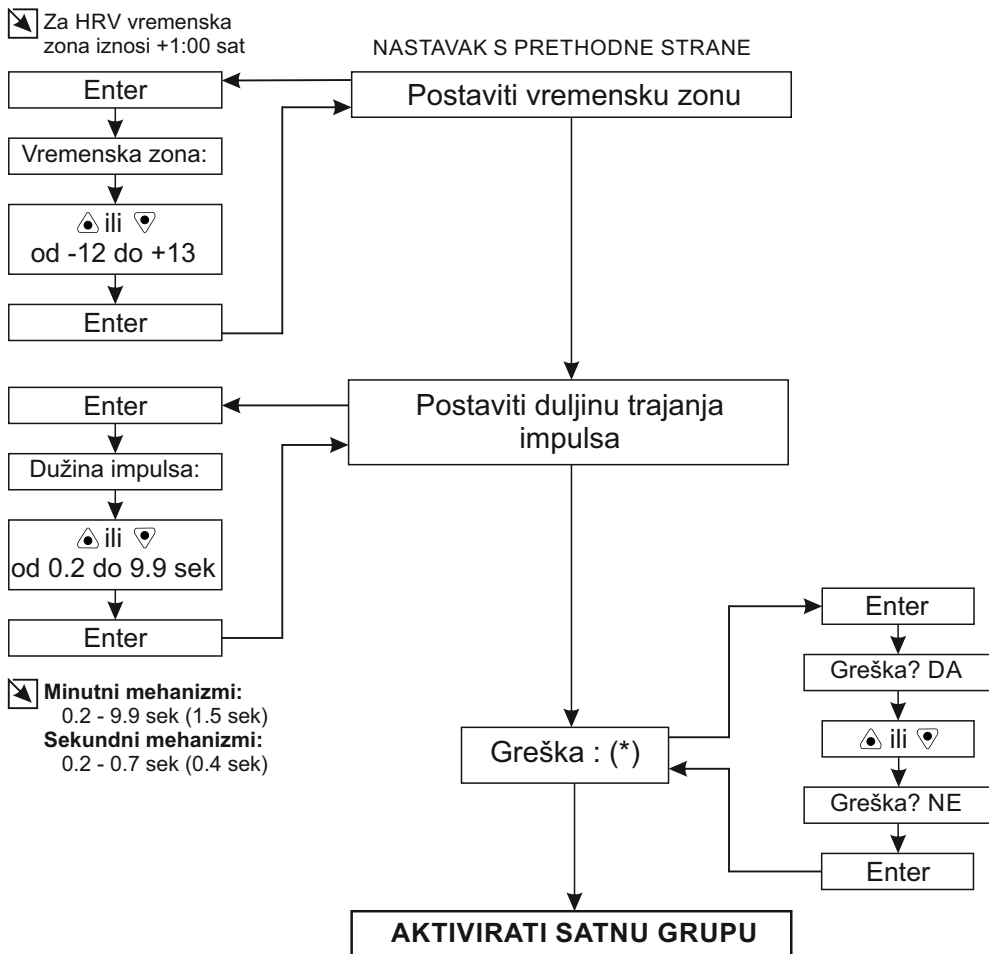
15. DIJAGRAM TOKA UPRAVLJANJA SPOREDNIM MEHANIZMIMA



NASTAVAK NA SLIJEDEĆOJ STRANICI



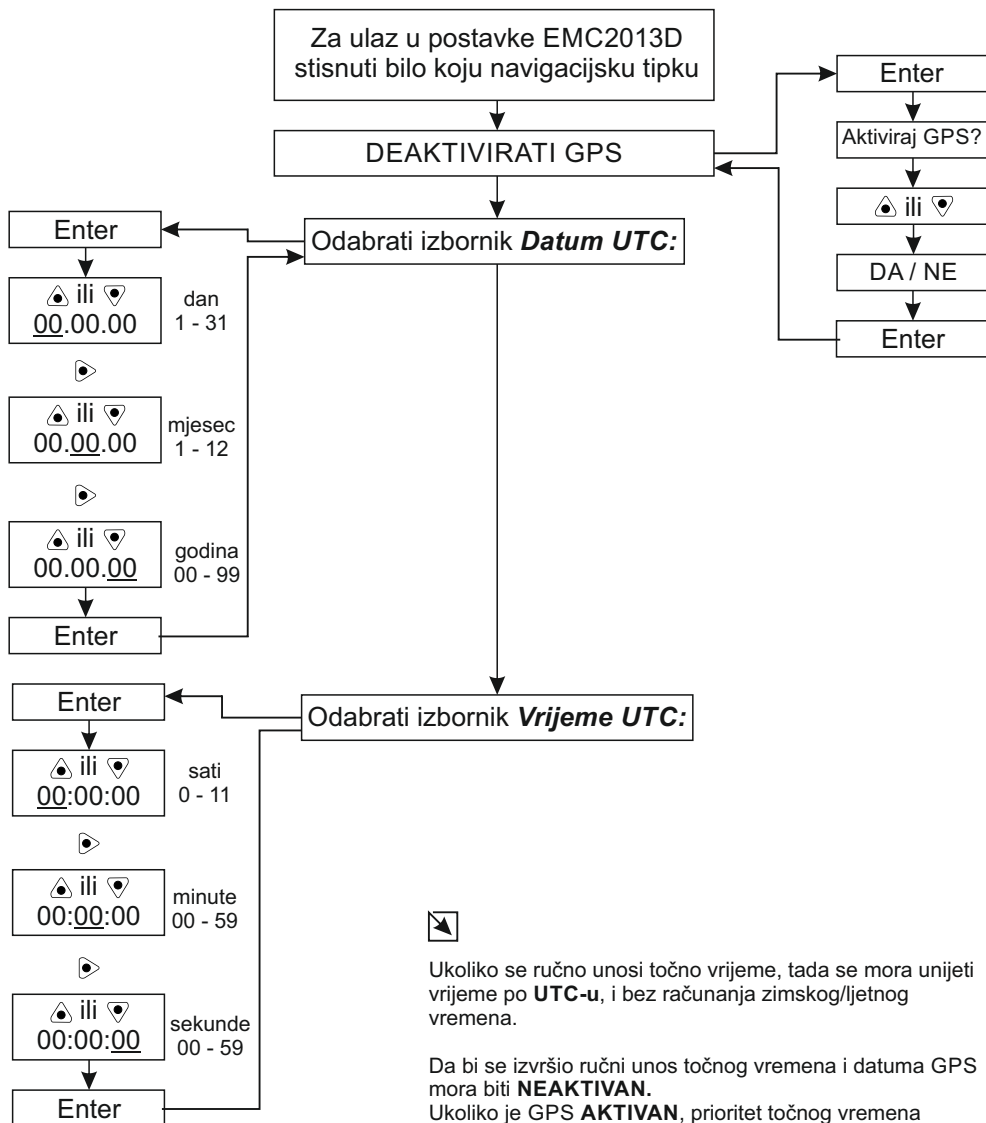
(*) U izborniku **Zahtijevano vrijeme** prikazano je koje će vrijeme pokazivati mehanizmi.



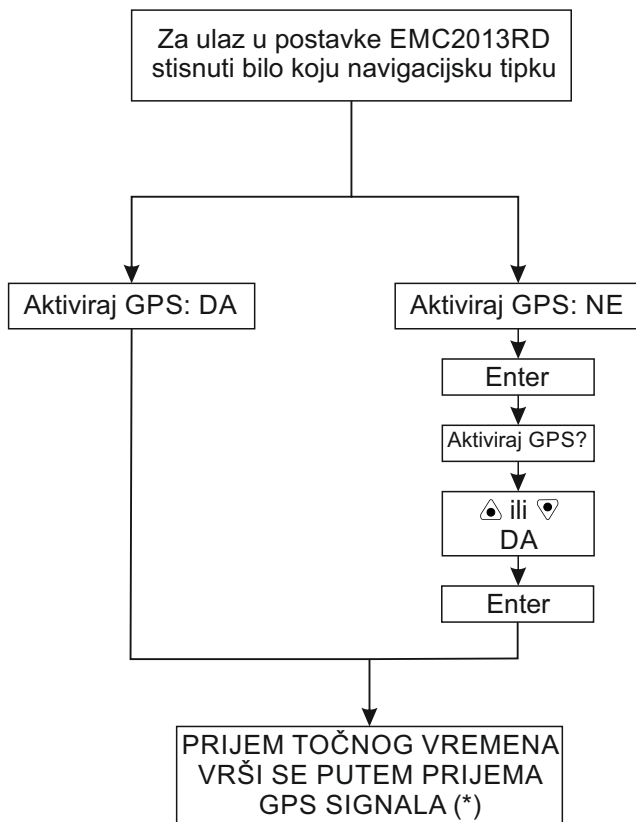
(*) U izborniku **Greška** prikazuje se stanje satne linije, ukoliko dođe do greške na satnoj liniji, status u izborniku **Greška** ispisat će se **DA**. Nakon izvršenog ispitivanja i otklanjanja greške na satnoj liniji, da bi se mehanizmi ponovno pokrenuli potrebno je:

1. Deaktivirati satnu liniju,
2. Ponišiti status u izborniku **Greška** (postaviti na **NE**),
3. Usporediti pokazivanje vanjskih satnih mehanizama s trenutnim položajem koji prikazuje EMC2013D, ukoliko postoji odstupanje unijeti točan prikaz mehanizama.
4. Aktivirati satnu liniju

16. DIJAGRAM TOKA RUČNOG UNOSA VREMENA I DATUMA



17. DIJAGRAM TOKA ZA PRIJEM TOČNOG VREMENA PUTEM GPS-a



* Prijem točnog vremena putem GPS signala, moguće je isključivo ukoliko je uz matični sat EMC2013D postavljen i prijemnik GPS signala EGPS302.

18. Najčešća pitanja:**P. Svi sporedni satovi prikazuju isto vrijeme, ali pogrešno u odnosu na točno vrijeme?**

O. Na matičnom satu EMC2013D, unijeti trenutni položaj mehanizama, vidi poglavlje 5. i 6.

P. Svi sporedni satovi prikazuju jednu minutu manje od točnog vremena?

O. Na matičnom satu EMC2013D, unijeti trenutni položaj mehanizama, vidi poglavlje 5. i 6.

P. Jedan sporedni sat konstantno kasni više od 1 min za svim drugima?

O. Ručno postaviti položaj kazaljki na točno vrijeme koje prikazuju i ostali sporedni satovi, vidi sliku 4. detalji priključaka.

P. Jedan sporedni sat kasni za svim ostalim satovima za 1 minutu?

O. Kompletno ugasi EMC2013D, isključiti priključke redom **U2** potom **U1**, ručno postaviti položaj kazaljke 1 minutu **više** od svih ostalih sporednih satova, zatim zamijeniti položaj žica na priključnoj klemi sporednog sata. Nakon gore opisanog postupka **PRVO** priključiti priključak U2, zatim U1 na EMC2013D. Svi sporedni satovi će dobivati potrebne impulse da bi se nadoknadilo pokazivanje točnog vremena od kad je EMC2013D bio ugašen.

19. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

ELEKTRIČNE:

| | |
|----------------------------|--|
| Napajanje | AC 85-265 V ~ 50/60 Hz |
| Potrošnja | max 30 VA |
| Akumulatorsko napajanje | 24 VDC, 7.2 Ah |
| Preklopna sanga releja | 230 VAC 16A |
| Izlazna snaga na I1 [U2] | 20 mA (@ 15mA po satu) |
| Impuls za satne mehanizme | max ±30 VDC |
| Točnost sata [bez EGPS302] | ±0.1 sek/dan [0°C ÷ 25°C] ±0.5 sek/dan [-40°C ÷ 85°C] |
| Temperaturni opseg | -20°C ÷ 50°C |

MEHANIČKE:

| | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Dimenzije kućišta (d x š x v) : | 160 x 110 x 62 mm |
| Materijal kućišta: | ABS termoplastika |
| Boja kućišta | Siva (RAL 7035) |
| Montaža EMC2013D | Din šina ili Zid [vidi str.9] |

OPSEG ISPORUKE:

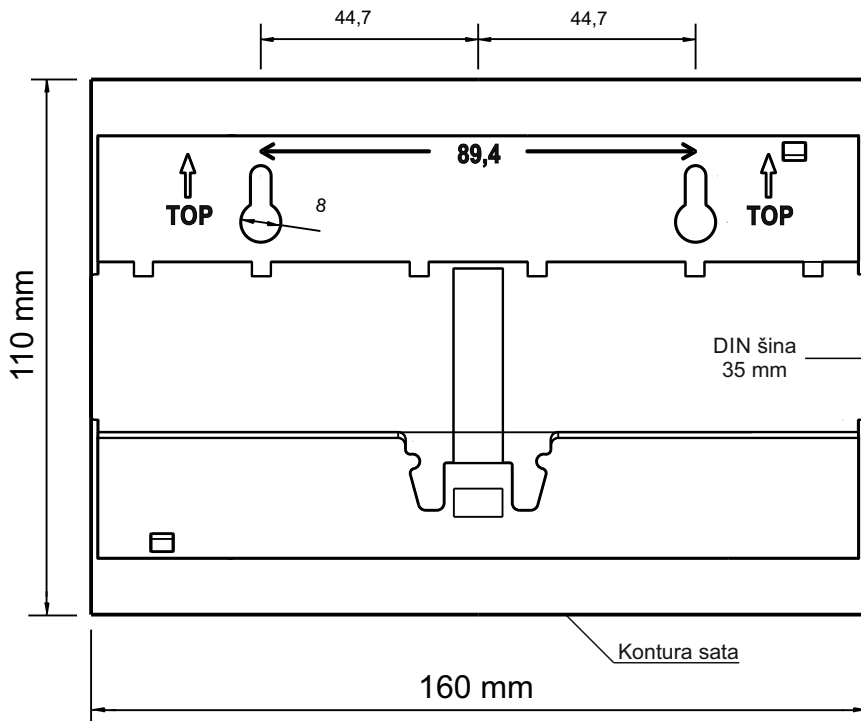
- EMC2016PC
- Uputstva za rukovanje
- Garancijski list

DODATNE MOGUĆNOSTI ISPORUKE:

- EGPS302 prijemnik točnog vremena
- Pomoćno napajanje (akumulator 24 VDC, 7.2 Ah)
- Tehničko rješenje - projekat ugradnje i napajanja
- Osposobljavanje korisnika za rad

11. Dimenzije EMC2013D

2 x tipla \varnothing 6 - 8 mm
 2 x vijak \varnothing 4 x (40-50) mm
 (glava \varnothing < 8 mm)



Slika 4. Montaža matičnog sata na DIN šinu ili zid

Bilješke

IZJAVA O SUKLADNOSTI

EMC2013RD
MATIČNI SAT S PROGRAMATOROM

ELAK d.o.o.

Frlani 10, HR51215 KASTAV, Hrvatska
OIB 28572701806

Poduzeće ELAK d.o.o. izjavljuje da su prilikom izrade gore navedenih proizvoda korištene slijedeće norme:

- **HR EN 50121-4 (2006)**
- **HR EN 60950-1 (2006)**
- **HR EN 60695-1-1**
- **HR EN 60695-2-10**
- **HR EN61131-2**
- **HR EN 61000-6-1 (2001)**
- **HR EN61000-6-3 (2007)**

I ispunjava zahtjeve sljedećih direktiva:

- **2004/108/ES**
- **2006/95/ES**

U Kastvu, prosinac 2013.

Za Elak d.o.o.


Robert Wolf
ELAK
d.o.o. KASTAV