



## DALJINSKI TERMINAL DT-100SE

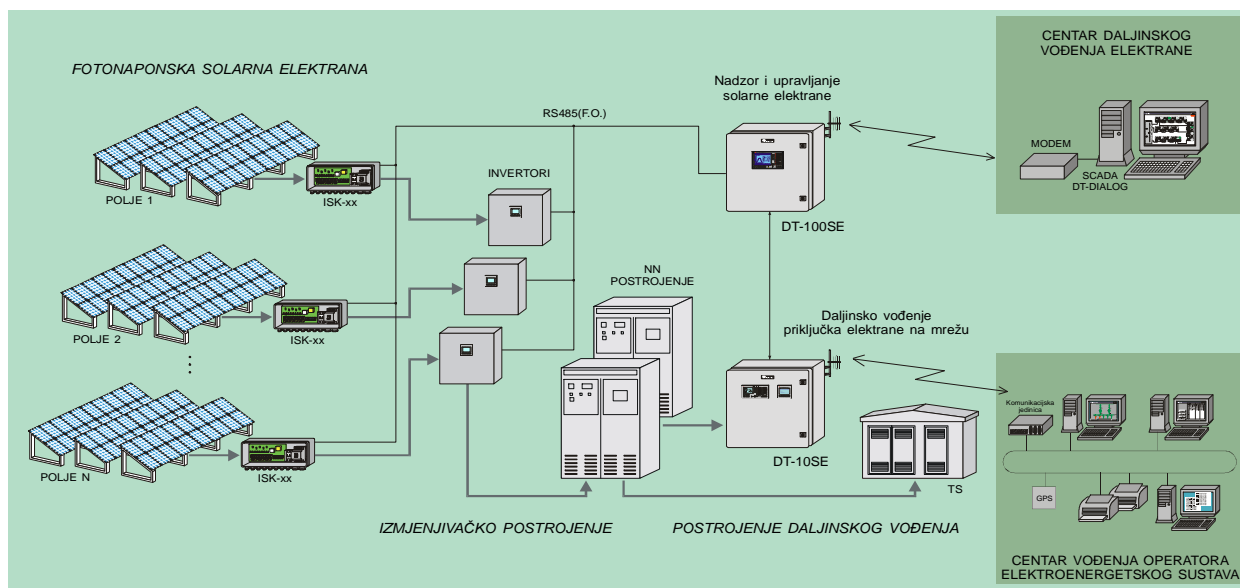
Program nadzora i upravljanja

NU-14015

### Namjena i opis djelovanja

Brzi razvoj fotonaponskih solarnih elektrana kao rezultat sve većih zahtjeva za korištenjem obnovljivih izvora energije postavio je dodatne zahtjeve na učinkovitost opreme vođenja solarnih elektrana. Daljinski terminal DT-100SE dio je asortimana daljinskih terminala serije DT namjenski razvijen za potrebe daljinskog i lokalnog mjerenja, zaštite, nadzora i upravljanja fotonaponske solarne elektrane. Daljinski terminal DT-100SE je multiprocesorski distribuiran sustav. Osnovni element je Info terminal IT-1 koji predstavlja komunikacijski i vizualni centar elektrane. Info terminal IT-1 komunicira sa svim podsustavima elektrane tj. fotonaponskim kolektorima, invertorima, meteo i procesnim senzorima, energetsom mrežom. Na lokalnom

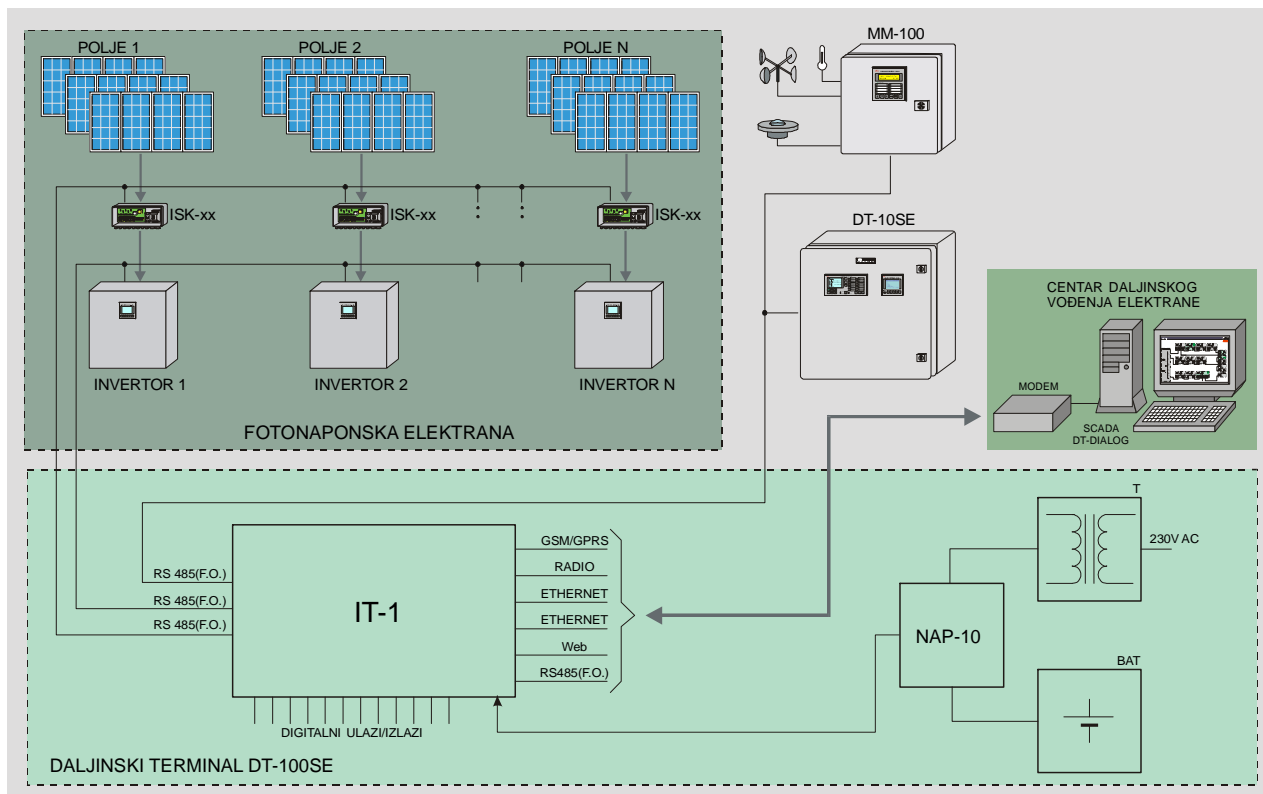
grafičkom LCD pokazivaču monitor vizualizira stanje svakog od podsustava kao i stanje cijele elektrane. Na LED elementima lokalno alarmira i signalizira najznačajnija stanja elektrane. Budući da IT-1 posjeduje niz komunikacija (GSM/GPRS, RS485, F.O., Ethernet, radio modem) vrlo je jednostavno izabrati neku od njih za komunikaciju prema nadređenom centru vođenja u kojem se nalazi SCADA sustav elektrane SOLARVIZ. Bez obzira gdje se nalazili daljinski pristup mjerenim podacima elektrane moguć je i preko Interneta tj. Web preglednika. Jedinica napajanja osigurava besprekidno napajanje daljinskog terminala i u slučaju nestanka glavnog napajanja.



slika 1. Daljinsko mjerenje, zaštita, nadzor i upravljanje fotonaponskom solarnom elektranom

### Osnovne karakteristike

- multiprocesorski distribuirani sustav
- osnovni element sustava je Info terminal IT-1, a predstavlja komunikacijski i vizualni centar elektrane
- vrlo učinkovito korištenje svih resursa pojedinih distribuiranih podsustava preko standardnih komunikacijskih veza inteligentnih elektroničkih jedinica ili digitalnih ulaza/izlaza
- vrlo jednostavno kabliranje i povezivanje cijelog sustava elektrane
- vrlo brza detekcija i otklanjanje pogrešaka pri puštanju sustava u pogon
- veliki izbor komunikacija sa nadređenim centrom vođenja (GSM/GPRS, radio modem, F.O.)
- standardni protokoli komunikacije MODBUS RTU (TCP), Ethernet, IEC 60870-5-101(104)
- daljinski nadzor elektrane iz centra vođenja SCADA sustavom SOLARVIZ
- daljinski pristup mjerenim podacima elektrane i preko Interneta tj. Web preglednika
- lokalna vizualizacija stanja elektrane na grafičkom LCD pokazivaču, alarmiranje na LED elementima
- nadzor priključka elektrane na energetska mrežu preko Daljinskog terminala DT-10SE



slika 2. Daljinski terminal DT-100SE u sustavu daljinskog vođenja solarne elektrane

## Tehničke karakteristike

**arhitektura sustava:** ..... multiprocesorski distribuirani sustav

### Inteligentne elektroničke jedinice

**pod sustava:**..... Inteligentna spojna kutija IKS-xx  
 Inteligentni kontroler invertora  
 Meteo monitor MM-100  
 Daljinski terminal DT-100SE

### komunikacijski i vizualni

**centar:**..... Info terminal IT-1

### komunikacija sa centrom

**vođenja:**..... GSM/GPRS veza, radio veza, optička veza, Ethernet

### komunikacija između IT-1 i

**pod sustava elektrane:** ..... 4xRS 485, ETHERNET, (4xF.O. na zahtjev)

**protokoli komunikacije:**..... MODBUS RTU(TCP), ETHERNET, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104

**osnovni elementi DT-100SE:**..... Info terminal IT-1

Komunikacijska oprema prema raspoloživom komunikacijskom putu  
 Besprekidno napajanje 12-48 VDC

**temperaturno područje rada:**..... standardno -20°C..+60°C

**dimenzije ormarića:**..... za osnovnu verziju 380x380x210 mm

Detaljni tehnički podaci dani su u kataloškim listovima pojedinih uređaja



Razvoj, proizvodnja, inženjering  
 industrijske elektronike  
 10020 Zagreb, Froudeova 56, tel/fax +385 1 6520 699