

## TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

### Ulazni podaci

Ulazni napon mreže	230 Vac (175 — 255 V)
Frekvencija	50 Hz (47 — 63 Hz)
Ulazna inrush struja prema	EN61000-3-2
Faktor snage	≥ 0.98

### Ispravljački modul IM800

Izlazni napon (mrežni napon prisutan)	110 Vdc
---------------------------------------	---------

Izlazna snaga	800 W nominalno (7,5 A/110 Vdc)
---------------	---------------------------------

Izlazna struja	7,5 Amax
----------------	----------

Dinamička stabilnost izlaznog napona (promena opterećenja sa 20% na 100%)	1,5%
---	------

Statička stabilnost izlaznog napona	±1%
-------------------------------------	-----

Šum izlaznog napona	≤ 50 mV <sub>eff</sub> , ≤ 100 mV <sub>p-p</sub>
---------------------	--

Psofometrijski šum	U <sub>eff</sub> ≤ 2 mV (prema CCITT normama)
--------------------	---

Stepen korisnog dejstva	η > 87%
-------------------------	---------

### Podaci o sistemu

Izlazni napon	110 Vdc, nominalno
---------------	--------------------

Struja punjenja	0,1C standardno podesivo: 2,2—16 A
-----------------	---------------------------------------

Temperaturna kompenzacija	4 mV/C°/čeliji, podesivo: 1—5mV/C°/čeliji
---------------------------	--

Max. izlazni napon (podesiv korišćenjem BCU)	116—128 Vdc
--	-------------

Max. struja potrošača (podesiva korišćenjem BCU) n - broj ispravljačkih modula	n x 7,5 A
---	-----------

### Izlazne karakteristike bez mrežnog napona

Izlazni napon	90 — 120 Vdc
---------------	--------------

Napon isključenja baterija (LVD) - podesiv	88 — 96 Vdc
--	-------------

Napon uključenja baterija	98 — 104 Vdc
---------------------------	--------------

### Distribucija jednosmernog napona

DCD2	2 priključka za potrošače, do 30 A (automatski osigurači)
------	--

### F interfejs za prenos alarma (DB9 konektor)

Interfejs	RS232
-----------	-------

Broj alarmnih signala	8
-----------------------	---

Izolacija	optoizolacija
-----------	---------------

Predviđene baterije	110 V / od 24 do 160 Ah
---------------------	-------------------------

### Konstruisan i testiran prema standardima

za bezbednost	EN 60950 (UL1950)
---------------	-------------------

za elektromagnetne smetnje	EN 55022/CISPR22, klasa A
----------------------------	---------------------------

### Uslovi okoline

Radna temperatura	0 to +50°C
-------------------	------------

### Dimenzije (V x Š x D)

Ispravljački modul (IM800)	150 x 105 x 200 mm
----------------------------	--------------------

ETSI red (RE-SN1) sa ventilacionom jedinicom	195 x 533 x 220 mm
--	--------------------

ETSI kabinet	1000/1200/2200 x 600 x 300 mm
--------------	-------------------------------



SN12/110 i DNU24

# SN12/110

## SISTEM NAPAJANJA 110 V<sub>DC</sub> / 3 x 7,5 A

- Kompaktni modularni ispravljački sistem u jednom redu sa 3 ispravljačka modula, ukupna snaga 2400 W
- Potpuni frontalni prilaz ispravljačkom sistemu – jednostavno instaliranje i korišćenje
- Paralelni rad ispravljačkih modula – aktivno deljenje struje, redundantna konfiguracija (N+1)
- Dodatna grana za punjenje baterija
- Faktor snage 0,98 (IEC 1000-3-2)
- Optimalno punjenje akumulatorskih baterija
- Programabilna zaštita od prepražnjenja baterija (LVD)
- Kapacitivna proba akumulatorskih baterija
- Daljinski nadzor i upravljanje u okviru sistema SDNU-IRITEL
- Sistem za integrisani nadzor i upravljanje, SUNCE-M



**IRITEL**  
BEOGRAD

### IRITEL AD BEOGRAD

Batajnički put 23, 11080 Beograd, Srbija  
Generalni direktor: (011) 3073 515, Prodaja: (011) 3073 555,  
Marketing: (011) 3073 544, Centrala: (011) 3073 400, Fax: (011) 3073 434  
<http://www.iritel.com>, e-mail: [info@iritel.com](mailto:info@iritel.com)

11/2010

**IRITEL**  
sjajne  
veze

TELEKOMUNIKACIJE I ELEKTRONIKA  
<http://www.iritel.com> e-mail: [info@iritel.com](mailto:info@iritel.com)

### Opis

Sistem za napajanja SN12/110 obezbeđuje neprekidno napajanje merne, regulacione i telekomunikacione opreme jednosmernim naponom nominalne vrednosti 110 V.

Sistem napajanja SN12/110 je modularan i sastoji se od: ormana, jednog reda sa do 3 ispravljačka modula i akumulatorskih baterija, radnih i rezervnih. SN12/110 se može konfigurisati za različite snage potrošača od 800, 1600 i 2400 W. Sistem napajanja se može konfigurisati redundantno (N+1). Tada rezervni modul radi u paralelnom radu sa ostalim modulima. Ispravljački moduli imaju aktivnu raspodelu struje opterećenja sa tačnošću 5%.

SN12/110 se proizvodi u dve varijante: SN12/110 osnovna konfiguracija i SN12/110DG sa dodatnom granom. Konfiguracija SN12/110DG se koristi kada postoji dodatna grana akumulatorskih baterija. Dodatna grana se uključuje kada baterijski napon opadne ispod 105 V. U ovoj konfiguraciji za punjenje akumulatorskih baterija dodatne grane koristi se poseban punjač.

### Pregled sistema

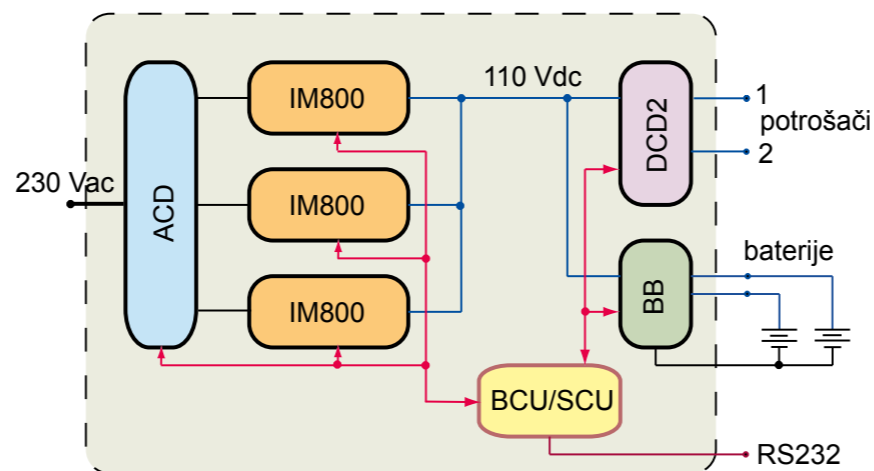
Sistem napajanja SN12/110 se sastoji od:

- AC distribucija (ACD)
- Do tri ispravljačkih modula (IM800), snaga svakog modula 800 W (nominalno)
- DC distribucije ka potrošaču (DCD2) sa dva izlazna osigurača (na svakom izlazu poseban konektor)
- Bloka za priključenje akumulatorskih baterija (BB) sa baterijskim osiguračima (dva), posebnim klemama (dve) i sklopom za zaštitu od prepražnjenja (LVD)
- BCU – osnovnog sklopa za nadzor, upravljanje i komunikaciju, sa LCD displejom i tastaturom za lokalnog operatera, ledovima, RS 232 i ostalim interfejsima
- Sklopke za povezivanje dodatne grane akumulatorske baterije sa njenim punjačem
- Akumulatorskih baterija

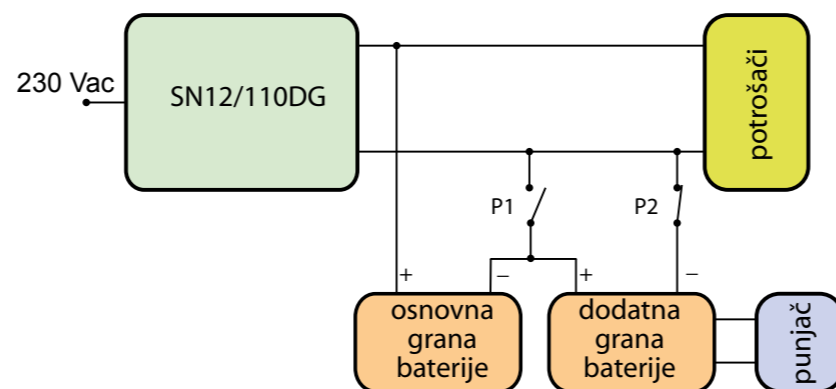
### Zaštite

Zaštite uključuju:

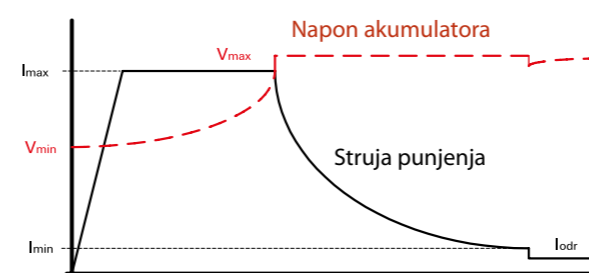
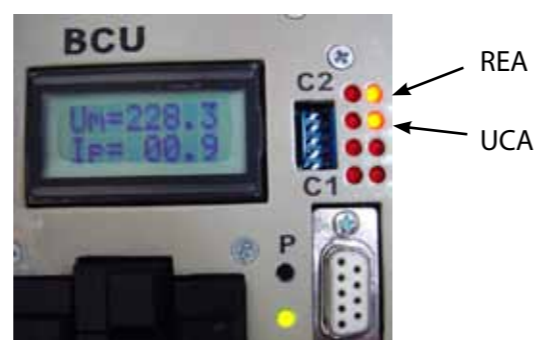
- Zastita od preopterećenja i kratkog spoja ispravljačkog postrojenja. Zaštita je selektivna programabilna automatska i sa topljivim osiguračima
- Zaštita od nedozvoljenog pražnjenja baterija. Prag isključenja napajanja sa baterije kao i prag ponovnog uključivanja su podesivi lokalno ili daljinski
- Zaštita od nekontrolisanog punjenja baterije (punjenje prevelikom strujom); veličina struje je kontrolisana (nezavisno od funkcionisanja kontrolnog modula BCU) i programira se lokalno ili daljinski
- Zaštita od prenapona ulaznog naizmerničnog napona i izlaznog jednosmernog napona, aktivna i pasivna
- Termička zaštita od otkaza ispravljačkih modula (aktivna)



**Blok šema sistema napajanja SN12/110**



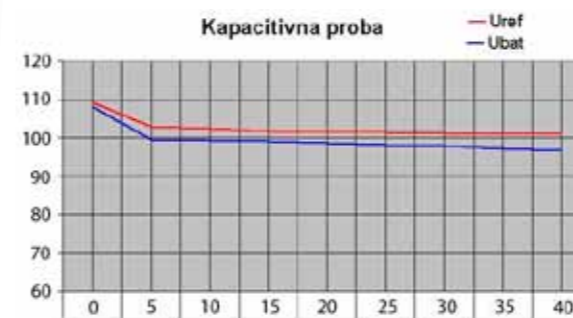
**Blok šema sistema napajanja SN12/110DG**



**Proces punjenja akumulatora**



**Ispravljački modul IM800**



**Proces pražnjenja akumulatora**

### Nadzor sistema

Sav nadzor i upravljanje funkcijama SN12/110 se ostvaruje lokalno ili daljinski preko telekomunikacione mreže.

Lokalni nadzor i upravljanje pomoću tastature i LCD displeja (BCU - standardno) omogućuje:

- Merenje svih napona i struja.
- Podešavanje parametra rada SN12/110:
  - broj broj modula sistema
  - maksimalnog napona i struje potrošača
  - minimalnog napona akumulatorskih baterija (zaštita od nedozvoljenog prepražnjenja akumulatorskih baterija)
  - maksimalne struje punjenja akumulatorskih baterija
  - napona punjenja i održavanja baterija ( $U_{boost}$ ,  $U_{float}$ )
- Prikaz osnovnih alarma sistema SN12/110 pomoću LED dioda:
  - nizak mrežni napon (MSA)
  - neispravan ispravljački modul (REA)
  - napon baterije manji od 89 Vdc (10% kapaciteta baterije) (UVA)
  - napon baterije manji od 106 Vdc (UCA)
  - osigurač mreže u prekidu (MFA)
  - osigurač akumulatorske baterije u prekidu (BFA)
  - osigurač DC distribucije u prekidu (DFA)
  - otvorena vrata ETSI ormara (ODE)

- Prikaz alarma ispravnog rada modula IM400 (crvena i zelena LED dioda)
- Prikaz alarma rada akumulatorskih baterija (crvena i zelena LED dioda - BB)

Nadzor i upravljanje korišćenjem aplikacionog softvera na lokalnom PC (preko RS232 interfejsa) omogućuje:

- Merenje svih napona i struja
- Podešavanje parametra rada SN12/110
- Kapacitivnu probu akumulatorskih baterija
- Isključivanje/uključivanje ispravljačkih modula

Daljinski nadzor i upravljanje u okviru sistema SDNU -IRITEL omogućuje:

- Merenje svih napona i struja
- Podešavanje parametra rada SN12/110
- Kapacitivnu probu akumulatorskih baterija:
  - uključivanje/isključivanje ispravljačkih modula
  - povezivanje akumulatorskih baterija na veštačko opterećenje
  - snimanje krive struje pražnjenja akumulatorskih baterija
  - upoređivanje sa katalogskom krivom pražnjenja
  - procenu kvaliteta akumulatorskih baterija

Integrirani nadzor i upravljanje sistemom napajanja, SN12/110, u mreži zajedno sa ostalim uređajima IRITEL-a, preko:

- Q2 basa, korišćenjem aplikacionog softvera za PC sa grafičkim interfejsom, SUNCE-M (Network Manager) - opcija SCU
- Povezivanjem SN12/110 sa fleksibilnim multiplekserom FM2x2, pomoću RS232 interfejsa, omogućeno je centralizovano praćenje osnovnih alarma