

Osnovne komponente koncentratora:

- Komunikacioni kontroler
- PLC modem
- GPRS modem

Osnovne komponente komunikacionog kontrolera:

- Procesor MPC860TZP
- Memorija SDRAM, FLASH, EPROM

Interfejsi koncentratora:

- RS485/RS232 ka brojilu merne grupe
- RS232 ka host računaru
- 100/10Mb/s Ethernet

Elektromagnetna kompatibilnost:

- Otporan na niskofrekventno zračenje karakteristično za distributivne trafo stanice

Karakteristike GPRS komunikacije:

- GPRS modem DKTSky 200 (isporučenih približno 10.000 jedinica)
- etvorostruki QUAD-band 850/900/1800/1900 Mhz
- GPRS multi-slot klasa 10
- prijem do 57,6 Kb/s, predaja do 28,8 Kb/s
- osetljivost - 107 dBm
- proširen temperaturni opseg -30°C do +80°C
- izlazna snaga: Klasa 4 (2W); Klasa 1 (1W)
- IP komunikacija koncentrator-kontrolni centar
- moguća ethernet nadogradnja

Karakteristike PLC komunikacije:

- YITRAN IT800D modem ip
- DCSK modulacija proširenog spektra
- CENELEC A/B
- CSMA/CA sa specifičnim back-off algoritmom
- FEC i CRC-16
- brzina komunikacije do 2,5 Kb/s
- proširen temperaturni opseg od -40°C do +85°C
- maksimalna snaga 3W

PUPIN TELECOM DKTS

Javni komutacioni sistemi d.o.o.

Batajnički put 23, 11080 Beograd

tel: +381 11 3070 471; fax: +381 11 2196 979

e-mail: dkts@pupintelecom.co.rs

www.dkts.co.rs



**SISTEM ZA DALJINSKU KONTROLU
I UPRAVLJANJE BROJILIMA
ELEKTRICNE ENERGIJE**

SIKUB

PUPIN TELECOM DK

- SIKUB - SISTEM ZA DALJINSKU KONTROLU I UPRAVLJANJE BROJILIMA ELEKTRICNE ENERGIJE

Osnovna namena sistema SIKUB je daljinska kontrola i upravljanje brojilima elektricne energije koja se koriste u niskonaponskoj elektrodistributivnoj mreži. Kontrola i upravljanje brojilima elektricne energije predstavljaju osnovu za efikasno upravljanje potrošnjom. Modularnost, otvorenost i fleksibilnost sistema omogućavaju proširenje seta telemetrijskih funkcionalnosti u skladu sa evolucijom potreba elektrodistributivnih sistema. Sistem se radije oslanja na svoju univerzalnost umesto na neki posebni tip potrošackog brojila.

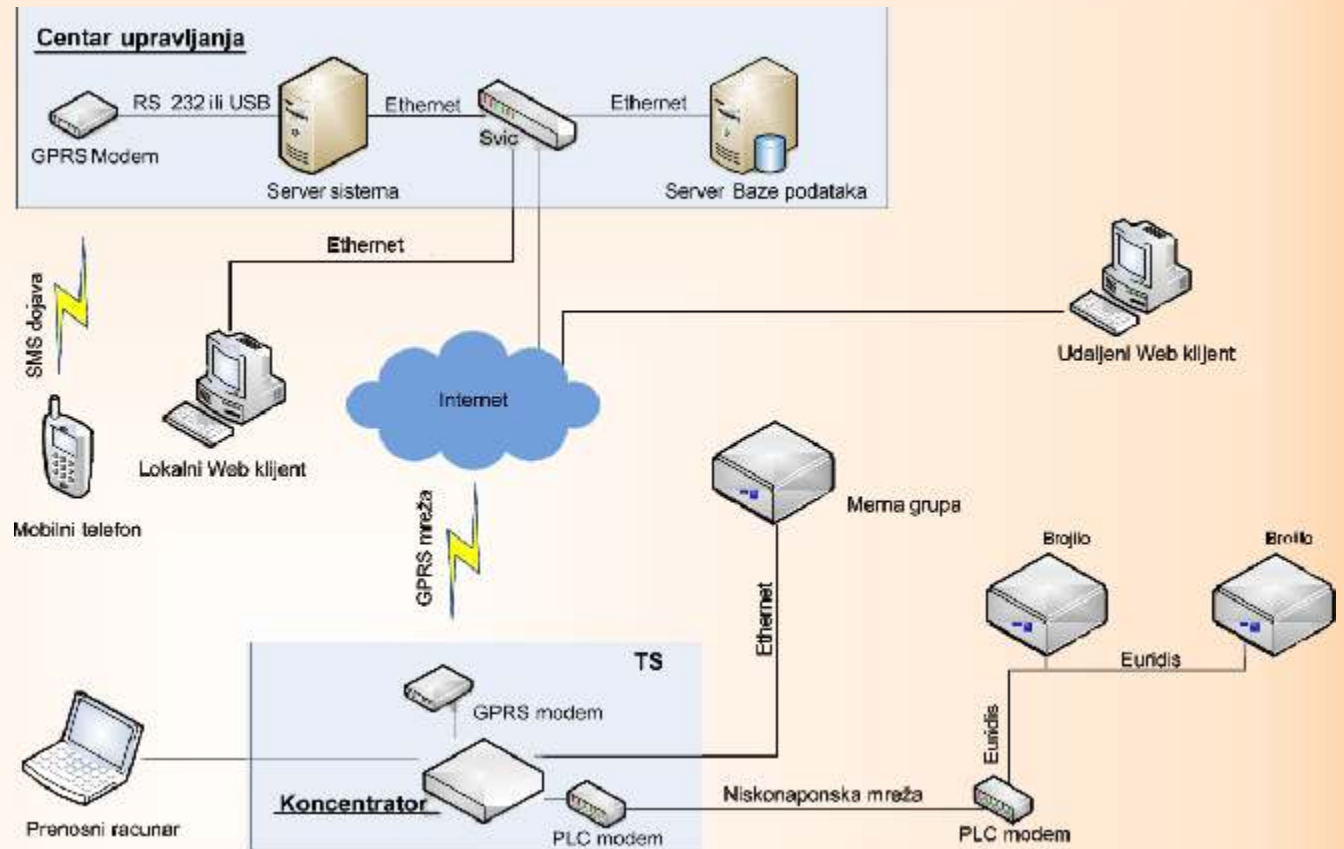
Sikub sistem je složeni mrežni sistem koji se zasniva na PLC i GPRS komunikacijama. Fizicki se sastoji od jedinstvenog kontrolnog centra i elemenata koji se montiraju na nivou distributivnih trafo stanica (DT). Na nivou DT se nalaze PLC modemi i koncentrator. PLC modemi su locirani na strani brojila i u koncentratoru. GPRS modem se nalazi samo u koncentratoru. PLC modemi realizuju komunikaciju koncentrator - potrošacko brojilo dok GPRS vrši komunikaciju koncentratora sa kontrolnim centrom. Koncentrator sem komunikacija obavlja poslove prikupljanja, obrade i memorisanja podataka.

Medijum koji koriste PLC modemi su linije postojece niskonaponske mreže. Za modulaciju signala koriste DCSK modulaciju proširenog spektra. Brzina prenosa je do 2.5Kbps i zavisi od dužine linije, tj. nivoa slabljenja signala duž energetskih vodova i nivoa smetnji koje u niskonaponsku mrežu unose potrošaci. Nedovoljna vidljivost PLC modema na mreži se rešava dodavanjem, pojedinim modemima, funkcioanlosti repetitora poruka. Interfejs PLC modema ka brojilima je klasican UART ili EURIDIS BUS, u zavisnosti od tipa brojila.

Koncentrator u svom sastavu pored GPRS i PLC modema sadrži RS232/RS485 interfejs namenjen sprezi sa mernim grupama (MG) razlicitih proizvođača. Takode koncentrator raspolaže sa 10/100Mbps Ethernet interfejsom i više UART komunikacionih kanala što omogućava dogradnju i širok spektar telekomunikacionih veza. Koncentrator vrši automatsko prikupljanje i memorisanje zadatih podataka sa svih brojila ili grupa brojila.

Kontrolni centar

- Server za realizaciju funkcije nadzora i upravljanja. Po potrebi, ovi serveri mogu biti udvojeni. Upravljanje podataka je realizovano preko baze podataka, koja je radi pouzdanosti urađena u RAID konfiguraciji na četiri hard diska, kapaciteta dovoljnog za višegodišnje upravljanje prikupljenih podataka;
- Radne stanice - terminali realizovani kao klasični PC računari unarađeni u pripadajućim softverom i intuitivnim grafičkim interfejsom;
- Štampa ;
- UPS - jedinica neprekidnog napajanja;
- GPRS modemi za spregu sa mrežom koncentratora;
- GW (gateway) blok je moguće opciono ugraditi u slučaju potrebe za proširenjem sistema.



Međusobna komunikacija elemenata kontrolnog centra je realizovana na bazi ethernet mreže - LAN. Na taj način sistem je moguće spregnuti sa ostalim elementima poslovnog sistema, kao što su informacioni sistemi i sl.

Osnovne funkcije kontrolnog centra

- (koje mogu da se realizuju i lokalno u okviru DT-a, povezivanjem na koncentrator prenosnog računara sa odgovarajućim aplikativnim softverom) su:
- **Prikupljanje podataka sa koncentratora**
 - Automatsko prikupljanje i memorisanje podataka o izmerenim veličinama sa svih koncentratora.
 - **Daljinsko programiranje brojila**
 - Daljinsko programiranje tarife,
 - Daljinsko postavljanje datuma i vremena na koncentratorima i brojilima.
 - **Daljinsko uključivanje/isključivanje potrošača a**
 - **Kreiranje izveštaja**
 - Dnevni izveštaj o stanju mreže,
 - Evidencija svih isključenih potrošača a,
 - Bilans energije

Osnovne funkcije koncentratora:

- Automatsko prikupljanje i memorisanje podataka sa svih brojila; period prikupljanja podataka max 60min; period upravljanja u koncentratoru min 72 h.
- Automatsko prikupljanje i memorisanje podataka sa izabranih brojila (grupe brojila); period prikupljanja podataka max 60min; period upravljanja u koncentratoru min 72 h.
- Automatsko prikupljanje i memorisanje podataka sa svih brojila o dnevnoj potrošnji; period upravljanja u koncentratoru min 72 h.
- Automatsko prikupljanje i memorisanje podataka sa svih brojila o mesečnoj potrošnji; period upravljanja u koncentratoru min 12 meseci
- Prikupljanje i prosljeđivanje Centru upravljanja trenutnih vrednosti izmerenih veličina i parametara brojila
- Podešavanje parametara brojila