

# MIKROPROCESORSKA NADZORNO UPRAVLJAČKA JEDINICA

Tip: MPJ 2

## Opis

Nadzorno upravljačka jedinica „MPJ 2“ je proizvod koji je u potpunosti razvijen u Maretonu s ciljem da zadovolji sve zahtjeve klijenata za kvalitetnijim nadzorom, kontrolom i signalizacijom. MPJ 2 je centralni uređaj svakog našeg složenijeg sustava napajanja koji upravlja radom svih pojedinih sastavnica sustava, prati određene mjerne veličine, upoređuje ih s zadanim limitima, te poduzima potrebne aktivnosti za otklanjanje i signaliziranje mogućih nepravilnosti. Jedinica omogućuje praćenje stanja i vrijednosti tih veličina lokalno na displeju kao i na udaljenom mjestu.



Prateći zahtjeve naših klijenata za jednostavnijim, preglednijim i komfornijim upravljanjem, jedinica je napravljena na bazi snažnog, modernog, 32 bitnog procesora, ARM arhitekture u kombinaciji s velikim, preglednim 7“ LED TFT displejem s touch funkcionalnošću koja omogućuje jednostavan i brz pristup svim funkcijama nadzorne jedinice. Spajanjem nadzorne jedinice preko USB porta PC-a, a pomoću posebnog programa na PC-u, omogućeno je jednostavno podešavanje svih parametara nadzorne jedinice.

Sve mjerne, kontrolne i upravljačke funkcije izdvojene su u posebne module a mikroprocesorska jedinica je središte nadzora i komunikacije s ostalim uređajima u sustavu i vanjskim komunikacijskim uređajima. Razdvajanjem mjernih modula od nadzorne jedinice omogućeno je da se mjerni moduli nalaze najbliže točkama mjerenja dok se sama nadzorna jedinica može montirati na za to najpogodnije mjesto. Dislociranost segmenata ne narušava pouzdanost i točnost mjerenja, izbjegava moguće duge vodove do točaka mjerenja i time se smanjuje utjecaj smetnji od drugih uređaja u sustavu ili vanjskih utjecaja. S ostalim uređajima i modulima u sustavu nadzorna jedinica komunicira putem pouzdanog CAN kanala brzinom od 100 kbita.

Osim komunikacije s uređajima kao što je ulazna mrežna jedinica, ispravljači, izmjenjivači i DC/DC pretvarači, nadzorna jedinica komunicira i s modulima kao što su bazna mjerna jedinica koja mjeri DC napone, struje i temperature, zatim jedinica za mjerenje parametara AC mreže, jedinica digitalnih ulaza i relejnih izlaza. Na raspolaganju je i jedinica za sampliranje i prikaz AC podataka koja neprekidno prati stanje mreže te je u stanju, na zadani događaj, snimiti i prikazati oscilogram mreže tako da možemo vidjeti oblik i veličinu mjernog signala i eventualne smetnje, što pomaže da se otkriju uzroci takvih smetnji.

### Tehničke karakteristike:

- ARM kontroler @100 MHz, 128 MB flash, 32 Mb SDRAM,
- Napon napajanja 24 V je iz pretvarača koji se napaja iz mreže i baterije, maksimalna potrošnja je 250 mA izlazne struje,
- LCD TFT displej, dijagonale 7 inch, rezolucija 800 x 480,
- 4 wire touch screen.

Izradio: Zdravko Kašljević, dipl.ing.

Pregledao: Matija Marković, dipl.ing.

Odobrio: Marko Štetić, ing.el.

**MARETON**  
ENERGETSKA ELEKTRONIKA  
ZAGREB-HRVATSKA

**MIKROPROCESORSKA NADZORNO  
UPRAVLJAČKA JEDINICA**  
Tip: MPJ 2

Revizija: 0    Dat    veljača 2015.

List: 1

Listova: 2

File:

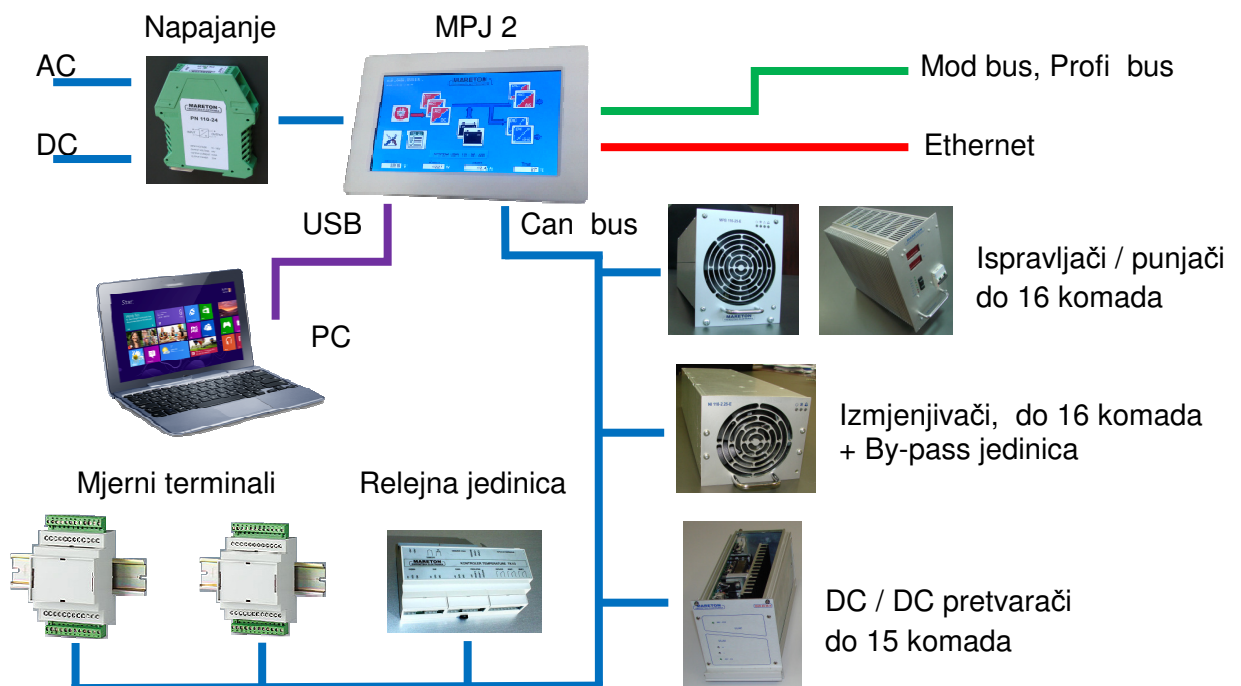
Komunikacijski priključci:

- CAN 2.0 standard mode pri 100 Kb,
- SD card za zapis 3000 ili više događaja s vremenom i vrijednošću mjerene veličine,
- Serijski port za terminal,
- USB port za programiranje nadzorne jedinice,
- Ethernet port, priključak RJ45,
- RS485 port za modbus / profibus

Karakteristike tipične mikroprocesorske nadzorno upravljačke jedinice ugrađene u sustave neprekidnog napajanja koji se isporučuju za HEP

- Mjerenja: ulazni mrežni naponi, naponi i struje pojedinih ispravljača (izmjenjivača, DC/DC-a), napon i struja baterije, napon i struja trošila, temperatura ambijenta baterije
- Greške: nestanak pojedine faze ulaznog napona, kvar ispravljača (izmjenjivača, DC/DC-a), upozoravajući niski napon baterije, ispad baterije zbog podnapona, ispad baterijskog prekidača, ispad izlaznih zaštitnih prekidača, pregrijavanje, asimetrija baterije, dozemni spoj pojedine izlazne sabirnice
- Upravljanja: upravljanje radom ispravljača (izmjenjivača, DC/DC-a), ravnomjerna raspodjela struja po ispravljačima, regulacija punjenja baterija po temperaturi (2 do 5 mV/°C/ćeliji), odabir karakteristike punjenja (IU ili IUUo), ograničenje struje baterije.
- Ostalo: sat realnog vremena, test neprekidnosti baterije, test procjene kapaciteta baterije, pamćenje zadnjih do 3000 događaja (ili više – po zahtjevu), prikaz svih podataka na ekranu osjetljivom na dodir, odabir prikaza događaja, dodatna SD kartica, vremenske odgode pojedinih reakcija, lozinka za pristup, prikaz oscilograma.
- Komunikacija: IEC 61850-8-1
- Jezik ispisa: hrvatski, engleski, njemački i ruski

Prikaz tipične konfiguracije nadzora napajaačkog sustava s „MPJ 2“ nadzornom jedinicom



<b>MARETON</b> ENERGETSKA ELEKTRONIKA ZAGREB-HRVATSKA	<b>MIKROPROCESORSKA NADZORNO UPRAVLJAČKA JEDINICA</b> <b>Tip: MPJ 2</b>	Revizija: 0	Dat veljača 2015.
			List: 2
			Listova: 2
File:			