

RECENZIJAZ TEHNIČKOG REŠENJA

Podaci o tehničkom rešenju:

Naziv tehničkog rešenja	Industrijski prototip četverostrukog trofaznog analizatora snage sa funkcijama merenja kvaliteta električne energije – tipska oznaka MM4
Autori tehničkog rešenja	Vladimir Vujičić, Duško Davidović, Nebojša Pjevalica, Velibor Pjevalica, Dragan Pejić, Ivan Župunski, Marjan Urekar, Platon Sovilj, Zoran Mitrović, Slobodan Milovančev, Bojan Vujičić, Božidar Vujičić
Realizatori	Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu
Podtip tehničkog rešenja	Industrijski prototip (M 82)

Podaci o recenzentu:

Ime, prezime i zvanje	prof. dr Predrag Petrović, red. prof.
Ustanova gde je zaposlen	Tehnički fakultet Čačak, Univerzitet u Kragujevcu

Stručno mišljenje recenzenta:

<p>Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu je projektovao i razvio industrijski prototip “Četverostrukog trofaznog analizatora snage sa funkcijama merenja kvaliteta električne energije – tipska oznaka MM4”. Oblast na koju se ovaj industrijski prototip odnosi je elektrotehnika i računarstvo. Problem koji se rešava je redundantno merenje tokova električne snage i energije u elektrodistributivnoj mreži. Recenzentu nije poznato slično rešenje u svetu.</p> <p>Ovaj industrijski prototip sa dovoljnom pouzdanošću i preciznošću prepoznaje prijemnike definisanih nazivnih snaga i potom omogućuje određivanje tačaka u kojima se odvijaju stohastički procesi njihovog uključenja – isključenja, kako se može videti iz priloga.</p> <p>Date su sledeće tehničke specifikacije industrijskog prototipa:</p> <p>Metrološke funkcije</p> <ol style="list-style-type: none">1. Osnovni merni modul omogućuje da se mere i registruju stanja na 2 (dva) trofazna NN izvoda iz distributivnih stanica (DTS-a).2. Svaki modul omogućuje da se mere i registruju vrednosti faznih napona, vrednosti struja pojedinih faza i u nultom vodu, aktivne snage po fazama, frekvencija i temperatura DTS-e.3. Zbog konfiguracije izvoda u DTS-ma, SISTEM ima dve verzije mernih modula, koje obavljaju merenja na dva, odnosno četiri NN izvoda.
--

4. SISTEM omogućuje da se za svaki NN izvod iz DTS-e iz snimljenih podataka izračunavaju:
- Reaktivne i prividne snage po fazama,
 - Faktori snaga po fazama,
 - Moduli impendansi,
 - Aktivne, reaktivne i prividne energije.
 - Za svaki izvod se mere i izračunavaju faktori izobličenja bar za tri fazna napona.
5. Brzina uzimanja i zapisivanja uzoraka je, po standardnoj vrednosti, 1 uzorak u sekundi.
6. Uz merne uređaje je obezbeđena potvrda o validnosti metroloških karakteristika, za svakog od njih, od relevantne akreditovane laboratorije.

Osnovna tačnost merenja:

Merene i registrovane veličine se mere i registruju sa sledećim garantovanim maksimalnim granicama greške:

1. Napona i struja:	$\pm 0,2 \%$	od mernog opsega
2. Aktivne i prividne snage:	$\pm 0,5 \%$	- II -
3. Reaktivna snaga:	$\pm 1,0 \%$	- II -
4. Aktivna i prividna energija:	$\pm 0,5 \%$	- II -
5. Reaktivna energija:	$\pm 1,0 \%$	- II -
6. Moduo impendanse:	$\pm 0,5 \%$	- II -
7. Frekvencija:	$\pm 0,01 \text{ Hz}$	
8. Faktor snage:	1,0 %	
9. Faktor izobličenja:	4,0 %	

Takođe su dati podaci o posebnim zahtevima, pomoćnoj opremi, proizvođaču (Nigal d.o.o. Petrovaradin), verifikaciji i primeni u PD "Elektrovojvodina" Novi Sad.
Stoga sam mišljenja da industrijski prototip "Četvorostrukog trofaznog analizatora snage sa funkcijama merenja kvaliteta električne energije – tipska oznaka MM4" u potpunosti ispunjava kriterijume za industrijski prototip.

U Čačku, 24.12.2012.



Red. prof., dr Predrag Petrović