

RASPORED RADA

- 09.00 – 10.30 Prvi dio
10.30 – 10.45 stanka za kavu I
10.45 – 12.15 Drugi dio
12.15 – 13.15 stanka za ručak
13.15 – 15.00 Treći dio
15.00 – 15.15 stanka za kavu II
15.15 – 16.45 Četvrti dio

BODOVANJE

Seminar HRO CIGRÉ organizira se u suradnji s HKIE (Hrvatska komora inženjera elektrotehnike), a prema petogodišnjem planu stručnog usavršavanja ovlaštenih inženjera u graditeljstvu, za koji je ishoduena suglasnost MZOPUG (Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH).

Polaznici Seminara stječu 8 bodova (1 iz GTR) temeljem Pravilnika o stručnom ispitu te upotpunjavanju i usavršavanju znanja osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i graditeljstva (NN 24/08).

PRIJAVA – INFORMACIJE

Obrazac za prijavu se nalazi na internetskoj stranici

www.hro-cigre.hr

Molimo da ispunjenu prijavu zajedno s potvrdom o uplati kotizacije pošaljete tajništvu HRO CIGRÉ na

e-mail: info@hro-cigre.hr ili

fax: 01 487 25 01

zaključno s 27. 9. 2010. g.

KOTIZACIJA

Kotizacija po polazniku seminara iznosi
1.500,00 HRK
1.000,00 HRK (za individualne članove HRO CIGRÉ)

Sukladno odluci Izvršnog odbora HRO CIGRÉ kotizacija:

- za studente-članove iznosi 300,00 HRK
- za ostale studente iznosi 450,00 HRK
- za inženjere mlađe od 35 g. članove iznosi 500,00 HRK
- za ostale inženjere mlađe od 35 g. iznosi 750,00 HRK

uz prethodno predočenje odgovarajućeg dokumenta/dokaza o starosti/statusu.

U cijenu kotizacije uključeni su materijali za Seminar, jutarnje i popodnevno osvježanje te ručak.

Kotizacija se uplaćuje na **žiro račun HRO CIGRÉ** broj **2360000-1101221026**, Zagrebačka banka d.d., Zagreb, s naznakom "S5 – ime i prezime osobe za koju se uplaćuje".

Otkazivanje prijave polaznika:

pismeni zahtjev za otkazivanjem Prijave polaznika dostavljen tajništvu HRO CIGRÉ zaključno sedam dana prije održavanja seminara, polaznika će teretiti u iznosu od 300,00 HRK za manipulativne troškove, a nakon tog roka polaznika će se teretiti za puni iznos kotizacije.

TKO BI TREBAO PRISUSTVOVATI

- Stručnjacima iz industrije odgovornim za kvalitetu napajanja
- Svim članovima Komore inženjera elektrotehnike
- Operatorima prijenosne i distribucijske mreže
- Stručnjacima iz odjela mjerenja i zaštite
- Regulatornim Agencijama
- Projektantima



POZIV NA SEMINAR

**Projektiranje i izgradnja
PQ monitoringa u električnim
mrežama**

29. 9. 2010.

Predavač: Ivo Novaković, dipl. ing.

Mjesto održavanja seminara:
**Poslovni toranj Chromos
Dvorana Zagreb
Ulica grada Vukovara 271/III.
10000 ZAGREB**

Adresa organizatora:
**HRO CIGRÉ
Berislavićeva 6, 10000 ZAGREB**

T: 01 487 25 07

F: 01 487 25 01

E: info@hro-cigre.hr

www.hro-cigre.hr

UVOD

Predstavit će se projektiranje i izgradnja sustava kvalitete električne energije i monitoringa u pojedinim djelovima ili u cjelokupnom elektroenergetskom sustavu. Uz osnivanje i razvoj službe za kvalitetu električne energije, ovaj sustav uključuje instalaciju modernog sustava monitoringa i analize kvalitete električne energije. Uvođenje ovakvog sustava je nužno u restrukturiranju tržišta električne energije, odnosa s regulatornom agencijom i velikim potrošačima. Također, projekt je važan za širenje i modernizaciju elektroenergetske mreže.

TEMA SEMINARA

Prvi dio

- Što je kvaliteta električne energije?
- PQ parametri
- Što znače norme i kako se donose
- Norme IEC 61000-4-30, IEC 62586, EN 50160
- Mjerni transformatori
- Zašto nam treba PQ monitoring sistem
- Monitoring u prijenosnim i distributivnim mrežama
- Monitoring u industrijskim postrojenjima
- Monitoring u bankama

Drugi dio

- Koje su ekonomske prednosti
- Kako početi
- Koncept pojeka razvoja PQ monitoring sistema
- Gdje mjeriti, što mjeriti
- Kako selektirati mjerne točke i njihov prioritet
- Što su indikatori pouzdanosti i benchmarking
- Kako definirati limite i vlastite norme za kvalitetu električne energije

Treći dio

- Kako integrirati postojeću opremu i sisteme
- Nekompatibilnost protokola i formata
- Kako integrirati u ostale IT projekte
- Vrste komunikacija i njihove karakteristike
- Vrste PQ monitora i njihove karakteristike
- Vrste programa za prikupljanje, arhiviranje i analizu
- Generiranje automatskih izvješća
- Klasificiranje i certificiranje PQ opreme

Četvrti dio

- Live demonstracija priključivanjem na sustav

- u radu
- Live demonstracija programa za prikupljanje i obradu podataka
- Live demonstracija programa za generiranje izvješća
- Pitanja i odgovori

SADRŽAJ PREDAVANJA

Kontrola kvalitete električne energije i analiza pouzdanosti sustava mora biti važan dio ukupnog sustava praćenja karakteristika elektroenergetskog sistema. Značajke koje su važne kod projektiranja i izgradnje monitoring sustava KEE su sljedeće:

- Mjerenje i monitoring KEE na mjestima prijema i isporuke energije
- Mjerenje i monitoring rada sustava u normalnom radu
- Analiza djelovanja elemenata elektroenergetskog sustava kod poremećaja u mreži
- Definiranje nivoa kvalitete opskrbe za dijelove sustava ili za sustav u cjelini
- Razvoj i implementiranje vlastitih normi za kvalitetu opskrbe
- Određivanje nivoa kvalitete rada sustava (Benchmarking)
- Selektiranje mjernih mjesta
- Otvorenost strukture sistema
- Komplementarnost sa SCADA sustavom
- Integracija s postojećim monitoring sistemima i instrumentima
- Analiza ponašanja sistema kod naponskih propada
- Lociranje problema u radu opreme i postrojenja
- Baza podataka otvorena za korištenje u drugim aplikacijama
- Napredni sustav informiranja i alarmiranja
- Automatska izrada raznih tipove izvješća
- Određivanje prioriteta investicija
- Mjerenje efikasnosti poduzetih zahvata
- Poseban odnos s velikim korisnicima
- Privlačenje stranog kapitala i priključivanje novih velikih potrošača

CILJ PREDAVANJA

Upoznati zainteresirane s aspektima vezanim za kvalitetu električne energije i potrebu njenog

praćenja. Prezentirati PQ monitoring sistem koji je odraz realnih mogućnosti i stručne procjene i koji će pomoći efikasnijem gospodarenju.

PREDAVAČ

Ivo Novaković, dipl. ing. rođen je u Splitu 1953. godine, gdje je završio osnovnu i srednju elektrotehničku školu te diplomirao na Fakultetu elektrotehnike u Splitu, smjer elektronika 1977. godine. Nakon završetka fakulteta elektrotehnike, zaposlio se u RIZ Institutu, odjel za razvoj specijalnih uređaja. Prošao je put od razvojnog inženjera do vođe projekta na područjima razvoja vojne opreme za obuku, biomonitoringa, industrijskih sistema za vaganje i doziranje, sistema za procesnu regulaciju u industriji metala.



Godine 1989. započima poslovni odnos sa švicarskom tvrtkom TECTRA AG, koja je specijalizirana za ispitnu i mjernu elektroniku. Prolazi čitav niz stručnih obuka i usavršavanja u specifičnim područjima kao što je mjerenje kvalitete električne energije, kalibracijski sustavi, visokonaponska dijagnostika i magnetska mjerenja. Poduzeće TECTRA d.o.o. osniva 1991. g. Sve godine radi na stručnom obrazovanju, posjećuje međunarodne stručne konferencije te posjeduje stručno znanje iz svih područja ispitne i mjerne tehnike. Član je više stručnih odbora pri DZN te aktivni član dvije radne grupe pri IEC: SC77A-WG9 i TC85-WG20. Suraduje s međunarodnim institucijama kao što su IEC, IEEE, SEV, EPRI. Od 1999. imao je više stručnih referata i prezentacija u okviru CIGRÉ i CIRED konferencija u Hrvatskoj, Sloveniji i Bosni i Hercegovini. Održao stručna predavanja i prezentacije na seminarima EPRI/USA i SEV/Švicarska. Vezano za područje mjerenja kvalitete električne energije i monitoringa ima vrlo velika domaća i međunarodna iskustva. Prošao je više stručnih usavršavanja kod proizvođača opreme Dranetz/USA i instituta EPRI. Vodio je seminare za obuku kupaca u Švicarskoj te instalirao prve monitoring sustave u institucijama kao što su UBS, CreditSuisse i Skyguide.