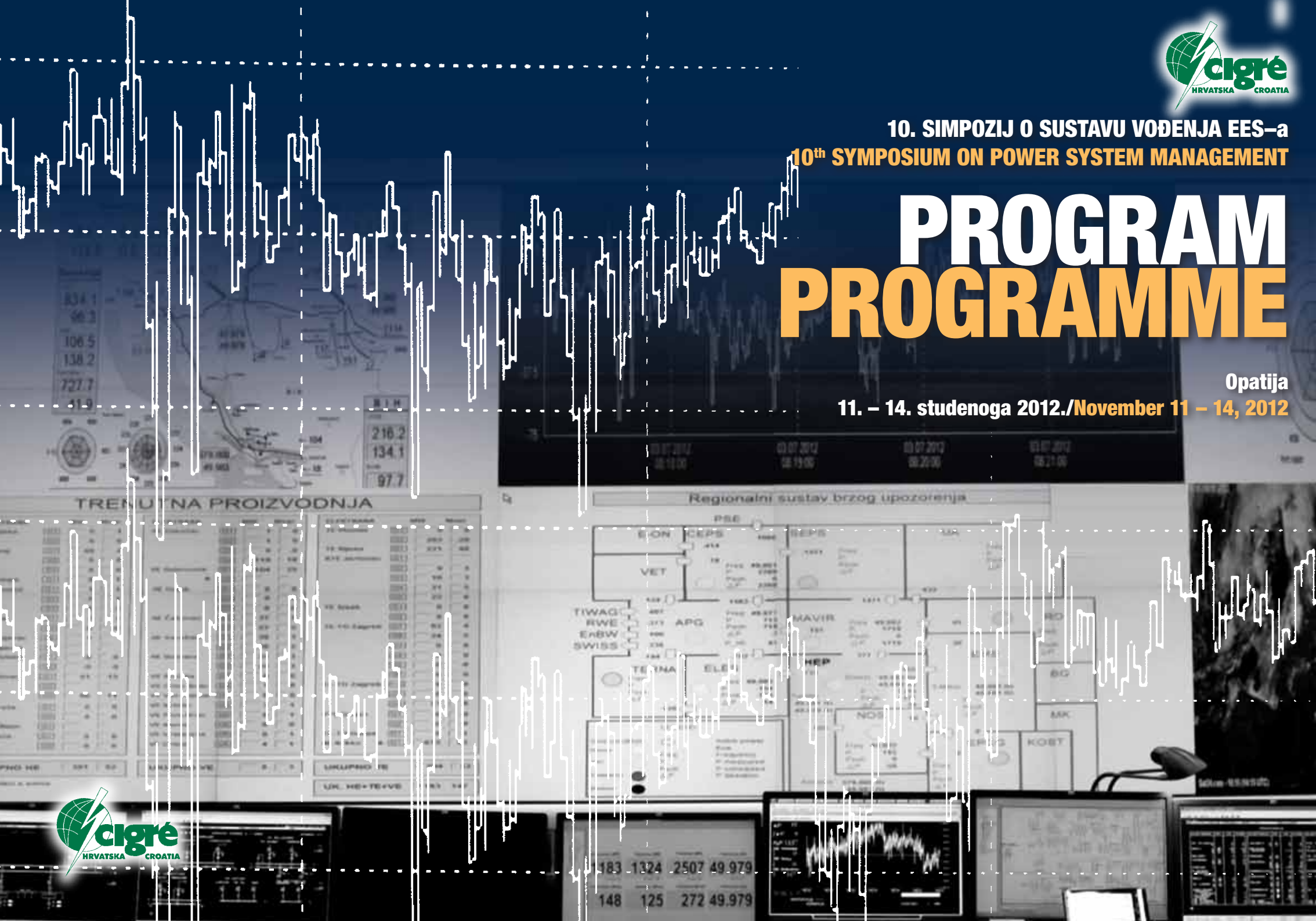


10. SIMPOZIJ O SUSTAVU VOĐENJA EES-a
10th SYMPOSIUM ON POWER SYSTEM MANAGEMENT

PROGRAM PROGRAMME

Opatija

11. – 14. studenoga 2012./November 11 – 14, 2012



KONČAR

ZLATNI SPONZOR/GOLDEN SPONSOR



SREBRNI SPONZOR/SILVER SPONSOR

SIEMENS

SPONZOR TEME 1/THEME 1 SPONSOR

ABB

brodomerkur

BRUTON

DEKOD

ElektroPARTNER

ELKA

ELOB
ELEKTROOBJEKTI d.o.o.

IEL



OMICRON



OMIKO

PROINTEGRIT
INženjERING



TECTRA



10. SIMPOZIJ O SUSTAVU VOĐENJA EES-a
10th SYMPOSIUM ON POWER SYSTEM MANAGEMENT

PROGRAM **PROGRAMME**

OPATIJA, 11. — 14. studenoga 2012./ November 11 — 14, 2012

1. UVOD/INTRODUCTION	3
2. TEME SIMPOZIJA/SYMPOSIUM TOPICS	7
3. ORGANIZATOR/ORGANIZER	
Tajništvo/Secretariat HRO CIGRÉ	9
Sjedište Simpozija/Symposium Venue	9
4. POČASNI ODBOR/HONORARY COMMITTEE	11
5. POKROVITELJSTVO SIMPOZIJA/PATRONAGE OF THE SYMPOSIUM	12
6. DOMAĆIN SIMPOZIJA/HOST OF THE SYMPOSIUM	12
7. ORGANIZACIJSKI ODBOR/ORGANIZING COMMITTEE	12
8. SPONZORI/SPONSORS	13
8.1. NASTUPI SPONZORA/SPONSORS PRESENTATIONS	14
8.1.1. Tehničke izložbe sponzora/Technical Sponsors Exhibitions	14
8.1.2. Predavanja sponzora/Sponsors Presentations	14
9. UPUTE SUDIONICIMA/INFORMATION FOR THE PARTICIPANTS	15
9.1. Prijava sudionika/Registration of the Participants	15
9.2. Prijavni i informativni ured/Registration and Information Office HRO CIGRÉ	15
9.3. Tehnička oprema/Technical Aids	15
9.4. Stjecanje bodova	16
9.5. Tehnički posjet/Technical Visit	17
10. RASPORED REFERATA PO GRUPAMA/LIST OF PAPERS	19
11. RASPORED RADA/TIMETABLE	34

Poštovane/i,

10. simpozij o sustavu vođenja elektroenergetskog sustava dio je bogate tradicije hrvatske elektroenergetske struke i znanosti organizirane u Hrvatski ogranak Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave — CIGRÉ. Simpozij o sustavu vođenja elektroenergetskog sustava prvi put održati će se u sjajnom biseru Hrvatske, gradu Opatiji koji ima dugu i bogatu povijest i izuzetno vrijedno kulturno nasljeđe, važnom dijelu hrvatske kulturne baštine.

Na ovom jubilarnom 10. simpoziju obradit će se teme koje u zadnje vrijeme zaokupljaju hrvatsku stručnu i znanstvenu javnost, a vezane su za aspekte važne za integriranje obnovljivih izvora energije u elektroenergetski sustav, posebice vjetroelektrana, zatim teme vezane uz tržište električne energije i naravno teme vezane uz tehničke aspekte vođenja elektroenergetskog sustava.

Simpozij počinje Okruglim stolom na temu “Utjecaj obnovljivih izvora energije na vođenje EES-a” na kojem ćemo nakon uvodnih referata kolega iz inozemstva, u otvorenoj raspravi imati prigodu raspravljati o utjecaju vjetroelektrana u pogonu na vođenje elektroenergetskog sustava s naglaskom na stvaranje tehnokonomskih i normativnih preduvjeta za priključenje novih obnovljivih izvora energije, posebice vjetroelektrana.

Nastavak Simpozija rezerviran je za raspravu o temi koja se odnosi na tehničke pretpostavke vođenja elektroenergetskog sustava, planiranje pogona elektroenergetskog sustava, modernizaciju centara vođenja kao i uvođenje novih informatičkih i telekomunikacijskih sustava te razmatranje naprednih mreža. Druga tema, značajke razvoja tržišta električne energije, posebno je zanimljiva ako se ima na umu usvajanje novog Zakona o tržištu električne energije odnosno formiranje novog zakonodavnog, regulatornog i normativnog okvira. Hrvatska tijekom 2013. godine postaje članica Europske unije pa time i efektivnost hrvatskog tržišta električne energije postaje suštinsko pitanje, sa svim relevantnim aspektima, od regionalnog do lokalnog. U uvodnom dijelu u obje teme organizirali smo po dva pozvana referata eminentnih hrvatskih stručnjaka.

Simpozij počinje u ponedjeljak 12. studenoga 2012. godine svečanim otvorenjem i traje do 14. studenoga 2012. godine za kada je predviđen tehnički obilazak lokacije termoelektrane Plomin i punionice električnih automobila u Labinu. Većernji termini namijenjeni su za produžeca sponzore, a za druženje i razmjenu informacija nakon stručnih predavanja bit će na raspolaganju izložbeni prostori sponzora u predvorju hotela Ambasador tijekom cijelog dana.

Uvjeran sam da će vas osim prvorazrednog kongresnog sadržaja i ljubaznog osoblja hotela Ambasador oduševiti grad Opatija.

Upoznajte prelijepu Opatiju i dopustite Opatiji neka upozna vas!

Predsjednik Organizacijskog odbora:



mr. sc. Goran Slipac, dipl. ing.

Dear Sir or Madam,

The 10th Symposium on Power System Management is a part of rich tradition of the Croatian electric power profession and science organized in the Croatian branch of the international CIGRÉ. The symposium on power system management will be for the first time held in a town of Opatija, a shiny pearl of Croatia with long and rich history and exceptionally valuable cultural heritage as an important part of the Croatian cultural heritage.

This anniversary symposium will host topics that have been occupying Croatian professional and scientific communities with regard to aspects important for integrating renewable energy sources into the power system, notably windparks as well as electricity market related topics and topics including technical aspects of electric power management.

The Symposium will be opened by the Round Table titled 'The Impact of RES on Power System Management'. Following introductory papers delivered by our foreign colleagues, this session will provide an opportunity for an open discussion on the impact of wind power plants on power system management, especially the emergence of techno-economical and standardized requirements for new RES connection, notably windparks.

This topic will be followed by discussions on technical requirements for power system management, planning power system operation, modernization of operation centres, introduction of new IT and telecommunication systems and smart grids. Topic of electricity market development features is especially interesting if one considers the adoption of the new Electricity Market Act i.e. setting up a new legislative, regulatory and normative framework. As Croatia joins the EU in 2013, the efficiency of the Croatian electricity market becomes a key issue, with all its relevant aspects, from regional to local. Two eminent Croatian experts have been invited to deliver their papers in the opening part of both topics.

The Symposium starts on Monday, 12th November, 2012 with official opening and ends on 14th November with touring the site of TPP Plomin and electric car charging station in Labin. Evenings are planned for company sponsors. Informal meetings and exchange of information after a full day of lectures will be held in sponsors' exhibition areas in the lobby of Hotel Ambassador throughout a day.

I am convinced that the town of Opatija as well as prime congress related activities and a polite staff of Hotel Ambassador will delight you. Come and get to know beautiful Opatija and let Opatija get to know you!

Yours faithfully,

Chairman of the Organizing Committee:



Goran Slipac, M.Sc.

Tema 1: Tehničke pretpostavke vođenja EES-a

Planiranje pogona EES-a

Centri vođenja i njihova revitalizacija

Sustavi nadzora, zaštite i obrane EES-a i aplikacije u realnom vremenu

Prilagodbe sekundarne opreme elektroenergetskih postrojenja modernim sustavima vođenja

Distribuirani informatički sustavi

Telekomunikacijske usluge i rješenja pristupa u funkciji vođenja EES-a

Napredne elektroenergetske mreže

Utjecaj održavanja postrojenja na vođenje EES-a

Topic 1: Technical Aspects of Power System Management

Power System Operation Planning

Refurbishment of Regional Control and Dispatch Centers

Power System Supervision, Protection, Defense and Real Time Applications

Secondary System Equipment Adaptation for Modern Power System Operation

Distributed Information System

Telecommunication Services and Access Solutions for Power System Control

Advanced Power System Grids

Impact of Maintenance on Power System Operation

Tema 2: Značajke razvoja tržišta električne energije

Sadašnje stanje i smjerovi razvoja tržišta električne energije

Regionalno povezivanje tržišta električne energije

Utjecaj zakonodavnih, regulatornih i normativnih okvira

Informacijski sustavi za razmjenu podataka među sudionicima na tržištu električne energije

Pomoćne usluge, energija uravnoteženja i zagušenja u mreži

Utjecaj tržišnih signala i rizika na odluku o izgradnji elektroenergetskih postrojenja

Topic 2: Features of Electricity Market Development

Present State and Trends in Electricity Market Development

Regional Electricity Market Coupling

Legislation and Regulatory Framework

Information Systems for Data Exchange Between the Participants in the Electricity Market

Auxiliary Services, Balancing Energy and Congestion

Impact of Market Signals and Risks on Power System Expansion Decision

**HRVATSKI OGRANAK MEĐUNARODNOG VIJEĆA ZA VELIKE ELEKTROENERGETSKE SUSTAVE
— CIGRÉ
CROATIAN NATIONAL COMMITTEE — CIGRÉ**

STUDIJSKI ODBORI/STUDY COMMITTEES:

- B5 ZAŠTITA I AUTOMATIZACIJA
 PROTECTION AND AUTOMATION
- C1 RAZVOJ I EKONOMIJA EES-a
 SYSTEM DEVELOPMENT AND ECONOMICS
- C2 POGON I VOĐENJE EES-a
 SYSTEM OPERATION AND CONTROL
- C5 TRŽIŠTE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I REGULACIJA
 ELECTRICITY MARKETS AND REGULATION
- D2 INFORMACIJSKI SUSTAVI I TELEKOMUNIKACIJE
 INFORMATION SYSTEMS AND TELECOMMUNICATIONS

TAJNIŠTVO/SECRETARIAT HRO CIGRÉ

Berislavićeva 6
HR-10000 ZAGREB
CROATIA
tel.: +385 (0)1 487 25 07
tel./fax: +385 (0)1 487 25 01
e-mail: central@hro-cigre.hr
www.hro-cigre.hr



Opatija



LIBURNIA RIVIERA HOTELI

<http://www.liburnia.hr/>

Hoteli/hotels AMBASADOR i ADMIRAL — smještaj/accomodation

Hotel AMBASADOR — konferencijske dvorane i tehnička izložba/Congress Halls and Technical Exhibition

LIBURNIA RIVIERA HOTELS

prof. dr. sc. IVO JOSIPOVIĆ

Predsjednik Republike Hrvatske

RADIMIR ČAČIĆ, dipl. ing., prvi potpredsjednik Vlade i ministar,

Ministarstvo gospodarstva Republike Hrvatske

IVAN VRDOLJAK, dipl. ing. el., ministar,

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja Republike Hrvatske

ZLATKO KORAČEVIĆ, dipl. ing., predsjednik Uprave, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.

ZVONKO ERCEGOVAC, član Uprave za proizvodnju, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.

KRUNOSLAVA GRGIĆ BOLJEŠIĆ, dipl. iur., članica Uprave za poslovni razvoj, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.

RODOLJUB LALIĆ, dipl. ing., član Uprave za razvoj i investicije, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.

dr. sc. IVAN MATASIĆ, član Uprave za financije, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.

TOMISLAV ŠERIĆ, dipl. ing., član Uprave za prijenos i distribuciju, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.

DAMIR MAGIĆ, dipl. ing., direktor, HEP–PROIZVODNJA d.o.o.

ZDESLAV ČERINA, direktor, HEP–Operator prijenosnog sustava d.o.o.

LJILJANA ČULE, dipl. iur., direktor, HEP–Operator distribucijskog sustava d.o.o.

DARINKO BAGO, dipl. ing., predsjednik Uprave, KONČAR Elektroindustrija d.d., Zagreb

MATJAŽ GORJUP, dipl. ing., predsjednik Uprave, DALEKOVOD d.d., Zagreb

MLADEN FOGEC, predsjednik Uprave, SIEMENS d.d., Zagreb

FRANK MICHAEL SENNE, član Uprave, SIEMENS d.d., Zagreb

STEFFEN DRAUSNIGG, Cluster Manager Balkans, ABB d.o.o., Zagreb

IVICA KOŽUL, dipl. oec., predsjednik Uprave, BRODOMERKUR d.d., Split

FRANJO ŠALOVARDA, dipl. ing., direktor, DEKOD TELEKOM d.o.o., Zagreb

DARKO KOS, dipl. ing., ELEKTROPARTNER d.o.o., Zagreb

VATROSLAV SABLIĆ, dipl. ing., predsjednik Uprave, ELKA d.o.o., Zagreb

ZLATKO ŠTEFOK, dipl. ing., direktor, IEL d.o.o., Zagreb

mr. sc. VLADIMIR KAVUR, direktor, MULTISOFT d.o.o., Zagreb

DIRK ZIEMER, dipl. ing., direktor, OMICRON electronics GmbH, Klaus/Austrija

MILJENKO GAŠPARAC, direktor, OMIKO d.o.o., Zagreb

MLADEN PERKOV, dipl. ing., direktor, PRO INTEGRIS d.o.o., Zagreb

DEJAN DOKMANOVIĆ, dipl. oec., direktor, RITTAL d.o.o., Zagreb

IVO NOVAKOVIĆ, dipl. ing., direktor, TECTRA d.o.o., Zagreb

POKROVITELJSTVO SIMPOZIJA/AUSPICIES OF THE SYMPOSIUM:

HRVATSKI PREDSEDNIK/CROATIAN PRESIDENT prof. dr. sc. IVO JOSIPOVIĆ
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA/MINISTRY OF ECONOMY
MINISTARSTVO GRADITELJSTVA I PROSTORNOGA UREĐENJA/MINISTRY OF
CONSTRUCTION AND ZONING

DOMAĆIN SIMPOZIJA/HOST OF THE SYMPOSIUM

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.



ORGANIZACIJSKI ODBOR/ORGANIZING COMMITTEE

Predsjednik/Chairman:
mr. sc. GORAN SLIPAC

Članovi/Members:
ZDESLAV ČERINA, dipl. ing.
dr. sc. BOŽIDAR FILIPOVIĆ-GRČIĆ
mr. sc. TINA JAKAŠA
BRANKO KAURIĆ, dipl. ing.
prof. dr. sc. IGOR KUZLE
mr. sc. IVONA ŠTRITOF
IRENA TOMIŠA, dipl. oec.

KONČAR Elektroindustrija d.d., Zagreb
ZLATNI SPONZOR/GOLDEN SPONSOR

DALEKOVOD d.d., Zagreb
SREBRNI SPONZOR/SILVER SPONSOR

SIEMENS d.d, Zagreb
SPONZOR TEME 1/SPONSOR OF THE TOPIC 1

ABB d.o.o., Zagreb
BRODOMERKUR d.d., Split
DEKOD TELEKOM d.o.o., Zagreb
ELEKTROPARTNER d.o.o., Zagreb
ELKA d.o.o., Zagreb
ELOB d.o.o., Zagreb
IEL d.o.o., Zagreb
MULTISOFT d.o.o., Zagreb
OMICRON electronics GmbH, Klaus/Austrija
OMIKO d.o.o., Zagreb
PRO INTEGRIS d.o.o., Zagreb
RITTAL d.o.o., Zagreb
TECTRA d.o.o., Zagreb

Napomena: Objavljeni su podaci o sponzorima čije su prijave stigle do tiskanja brošure *Program*. Za one koji se naknadno prijave podaci će biti objavljeni u Opatiji i u Izvještaju o radu Simpozija.

Note: Listed here are only those sponsors who registered before this Programme went into print. For sponsors who will registered later, data will be published in Opatija and in the Symposium Report.

NASTUPI SPONZORA/SPONSORS PRESENTATIONS

TEHNIČKA IZLOŽBA/TECNICAL EXHIBITION

Izložbe i prezentacije sponzora:

od nedjelje, 11. 11. 2012. od 17.00 sati do srijede, 14. 11. 2012., 11.00 sati.

Sponsor Exhibitions and Presentations:

from Sunday, November 11, 2012, 17.00 pm till Wednesday, November 14, 2012, 11.00 am.

PREDAVANJA SPONZORA/SPONSORS PRESENTATIONS

Ponedjeljak/Monday 12. 11. 2012./November 12, 2012

KONČAR*	19.00 — 19.45 h/7.00 — 7.45 pm	dvorana/hall A
Domjenak/Bufferet — KONČAR	20.00 h/8.00 pm	Hotel Ambassador

*Napomena: Imena predavača i naslov predavanja bit će objavljeni na Simpoziju

*Note: Names of speakers and paper title will be announced at the Symposium

UPUTE SUDIONICIMA/INFORMATION FOR THE PARTICIPANTS

PRIJAVA SUDIONIKA/REGISTRATION OF PARTICIPANTS

Po dolasku na Simpozij svi se sudionici moraju prijaviti Prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRÉ u hotelu Ambasador gdje će dobiti konferencijske materijale i informacije u vezi rada Simpozija.

All participants should register at HRO CIGRÉ Registration and Information Office in the Hotel Ambasador where they will receive all conference materials and information regarding the Symposium.

PRIJAVNI I INFORMATIVNI URED/REGISTRATION AND INFORMATION OFFICE HRO CIGRÉ

Radno vrijeme/Working hours:

Dan/Day	Datum/Date	Vrijeme/Time
Nedjelja Sunday	11. 11. November 11	17.00 — 19.00 h 05.00 — 7.00 pm
Ponedjeljak Monday	12. 11. November 12	09.00 — 18.00 h 09.00 am — 6.00 pm
Utorak Tuesday	13. 11. November 13	09.00 — 18.00 h 09.00 am — 6.00 pm
Srijeda Wednesday	14. 11. November 14	09.00 — 10.00 h 09.00 — 10.00 am

TEHNIČKA OPREMA/TECHNICAL AIDS

Diskutantima će na Simpoziju na raspolaganju biti potrebna tehnička oprema (LCD projektor i prijenosno računalo), a ukoliko žele koristiti dodatnu tehničku opremu, trebaju svoje potrebe najaviti Prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRÉ najkasnije 24 sata prije prezentacije te se javiti tehničkom osoblju zbog provjere prezentacije.

At the Symposium, the speakers will be able to use the required technical equipment (LCD projector and notebook). Any use of additional technical equipment must be announced to HRO CIGRÉ Registration and Information Office 24 hours before the presentation at the latest and technical staff should be contacted in order to check the presentation.

Ovogodišnji 10. po redu simpozij o sustavu vođenja EES-a organizira se u suradnji s HKIE (Hrvatska komora inženjera elektrotehnike), a prema petogodišnjem planu stručnog usavršavanja ovlaštenih inženjera u graditeljstvu.

Simpozij se boduje s 16 bodova, a polaznici tehničkog posjeta (Labin/Plomin C) stječu još 2 boda temeljem Pravilnika o stručnom ispitu te upotpunjavanju i usavršavanju znanja osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i graditeljstva (NN 24/08).

Sudionici koji su u obavezi stalnog stručnog usavršavanja dužni su ispuniti obrazac Hrvatske komore inženjera elektrotehnike koji je dostupan na internetskoj stranici www.hro-cigre.hr i predati ga Tajništvu HRO CIGRE odnosno Prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRE te se potpisati u evidencijsku listu.



Hrvatska komora inženjera elektrotehnike

Srijeda 14. 11. 2012. – polazak u 09.30 h ispred hotela Ambasador.

Wednesday, November 14, 2012 — departure at 9.30 am in front of the hotel Ambasador.

PUNIONICA ELEKTRIČNIH AUTOMOBILA U LABINU/ ELECTRIC VEHICLE CHARGING IN LABIN

U suradnji s RWE postavljene su prve dvije punionice električnih automobila u Vukovaru i Labinu. Izgrađene su brze AC punionice koje imaju mogućnost punjenja dva vozila istovremeno, sa snagom od 22 kW po priključku pa ukupna snaga punionice iznosi 44 kW. Prosječno trajanje punjenja električnog vozila iznosi približno 60 minuta za male gradske automobile kapaciteta baterije 16 kWh, a za punjenje vozila kompaktne klase kapaciteta baterije 26 kWh potrebno je približno 90 minuta.

Sustav plaćanja osmišljen je na način da se korisnik može identificirati putem RFID kartice, preko mobitela, internetskog pristupa te putem službe za usluge.

In cooperation with RWE first two charging posts have been installed, one in Vukovar and one in Labin. Both locations have fast 22 kW AC charging posts with the possibility of two vehicle parallel charging and with the total charging post capacity of 44 kW. These posts provide average electric vehicle charging duration of 60 minutes for compact class cars with a 16 kWh battery while hedge backs with a 26 kWh battery are charged in about 90 minutes.

The system of payment is based on user's identification via an RFID card, smartphone, web application or a service desk.

Zamjenski termoeenergetski objekt TEP C planiran na uvozni ugljen, s pripadnom infrastrukturom, smješten je na postojećoj lokaciji TEP 1 i 2 na prostoru općine Kršan i Grada Labina. Zahvat podrazumijeva rekonstrukciju TE Plomin 1 u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta. Projektirana snaga zamjenskog bloka (TEP C) je 500 MW na generatoru, umjesto postojećih 125 MW na generatoru. Ovom rekonstrukcijom bi umjesto današnjih 335 MW instalirane snage na lokaciji bilo 710 MW. TEP C predviđen je po konceptu suvremenih termoelektrana čiste tehnologije na ugljen s ciljem da se radom bloka C (te izlazom iz rada TEP 1) poboljša stanje s gledišta utjecaja na okoliš po nizu aspekata

Ulazak u pogon TEP C planiran je po izlasku iz pogona TEP 1. Nositelj zahvata je Hrvatska elektroprivreda d.d. (HEP d.d.), Ulica Grada Vukovara 37, Zagreb.

The replacement unit TPPP C planned to be fired on imported coal with the appertaining infrastructure, will be located at the existing TPPP 1 and 2 site the area of the municipality of Kršan and the City of Labin. The Project includes the reconstruction of TPP Plomin 1 aimed at modernization and capacity increase. The capacity of replacement unit (TPPP C) is 500 MW at the generator, instead of existing 125 MW at the generator. After the reconstruction, the existing capacity at site in the order of 335 MW would be increased to 710 MW. TPPP C is foreseen as a modern coal fired thermal power plant using clean coal technology, with an aim to improve environmental conditions through the operation of unit C and the shutdown of TPP 1.

The start-up of TPPP C is planned after the shutdown of TPPP 1. Project developer is Hrvatska Elektroprivreda d.d. (HEP d.d.), Ulica Grada Vukovara 37, Zagreb.

Voditelj teme /Chairman:

Zdeslav Čerina, dipl. ing.

Stručni izvijestitelj/Expert Repoter:

prof. dr. sc. Igor Kuzle

POZVANI REFERATI/INVITED PAPERS

1-0A Igor Kuzle:

NAPREDNE TEHNOLOGIJE U ELEKTROENERGETSKIM PRIJENOSNIM MREŽAMA
ADVANCED TRANSMISSION TECHNOLOGIES

1-0B Božidar Filipović Grčić, Antun Andrić, Tomislav Plavšić:

NAPREDNI ALATI ZA ESTIMACIJU STANJA I ANALIZE SIGURNOSTI EES-a
ENHANCED POWER SYSTEM STATE ESTIMATION AND SECURITY ASSESEMENT

REDOVNI REFERATI/REGULAR PAPERS

1-01 Ivan Tolić, Predrag Marić, Vedran Angebrandt, Srete Nikolovski, Zoran Kovač:

ANALIZA UTJECAJA OGRANIČENJA PRIJENOSNIH KAPACITETA SPOJNIH
DALEKOVODA NA POUZDANOST PRIJENOSNE MREŽE
TRANSMISSION CAPACITY LIMITATION INFLUENCE ON POWER SYSTEM RELIABILITY

1-02 Ivica Petrović, Mario Princip, Marijan Borić, Marko Greganić, Vladimir Grujić, Ivica Modrić:

ANALIZA MJERA ZA ODRŽAVANJE N-1 KRITERIJA SIGURNOSTI U EES-u NA
PODRUČJU PRP OSIJEKA KOD VRŠNOG OPTEREĆENJA
ANALYSIS OF MEASURES FOR KEEPING N-1 SECURITY CRITERION IN POWER
SYSTEM IN PRP OSIEK AREA DURING PEAK LOAD

1-03 Goran Tomić, Snježana Čujić-Čoko, Ivan Vjeko Tomić:

UPRAVLJANJE S EES I FINACIJSKI RIZICI HEP — OPERATORA PRIJENOSNOG
SUSTAVA D.O.O. KOD URAVNOTEŽENJA ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA, S
POSEBNIM OSVRTOM NA VJETROELEKTRANE
POWER SYSTEM MANAGEMENT AND FINANCIAL RISKS HEP — TRANSMISSION
SYSTEM OPERATOR TAKES WHILE BALANCING OUT THE ELECTRICAL POWER
SYSTEM, WITH SPECIAL REFERENCE TO WIND POWER PLANTS

1-04 Marko Lovrić, Ranko Goić, Josip Vasilj:

PROGNOZA POTROŠNJE DAN UNAPRIJED KORIŠTENJEM NEURONSKIH MREŽA
DAY-AHEAD PREDICTION OF ELECTRIC POWER DEMAND USING NEURAL NETWORKS

1-05 Mario Klarić, Hidajet Salkić:

REGULACIJA NAPONA I JALOVE SNAGE VJETROELEKTRANA
WIND POWER PLANT VOLTAGE CONTROL

1-06 Marko Greganić, Zoran Kovač, Vedran Angebrandt:

ANALIZA GUBITAKA U PrP-u OSIJEK
THE ANALYSIS OF LOSSES IN TRANSMISSION AREA IN OSIJEK

1-07 Srđan Skok, Dalibor Brnobić, Vedran Kirinčić, Zdeslav Čerina, Hrvoje Bulat:

MODELIRANJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA NA OSNOVU SINHRONIZIRANIH
MJERENJA FAZORA
POWER SYSTEM MODELLING BASED ON SYNCHRONIZED PHASOR MEASUREMENT

1-08 Vedran Angebrandt, Ivan Toli, Marko Greganić, Zoran Kovač:

ANALIZA PRIJENOSNE MREŽE SLAVONIJE I BARANJE NAKON IZGRADNJE OBJEKATA
PREDVIĐENIH INDIKATIVNIM SREDNJOROČNIM PLANOM RAZVOJA
ANALYSIS OF SLAVONIA AND BARANJA TRANSMISSION NETWORK AFTER BUILDING
OBJECTS FORESEEN BY INDICATIVE NETWORK DEVELOPMENT PLAN

1-09 Ana Horvat, Tomislav Plavšić, Igor Kuzle:

PLANIRANJE I VOĐENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA U UVJETIMA ZNAČAJNE
INTEGRACIJE VJETROELEKTRANA
PLANNING AND CONTROL POWER SYSTEM IN TERMS OF SIGNIFICANT INTEGRATION
OF WIND POWER PLANTS

1-10 Zlatko Maljković, Mario Vražić, Ivan Gašparac, Milutin Pavlica:

REGULIRANJE JALOVE SNAGE SINKRONIM GENERATORIMA
REGULATION OF REACTIVE POWER BY SYNCHRONOUS GENERATORS

1-11 Marijan Borić, Antun Andrić, Mario Princip, Milan Jovović:

UTJECAJ INTERPOLACIJE HE RAMA I RP JABLANICA U DALEKOVOD 220 KV MOSTAR
— HE ZAKUČAC NA HRVATSKI ELEKTROENERGETSKI SUSTAV
INTERPOLATION OF THE HPP RAMA AND RP JABLANICA IN 220 kV MOSTAR —
ZAKUČAC LINE, IMPACT ON CROATIAN POWER SYSTEM

1-12 Tomislav Plavšić, Danko Blažević, Zoran Bunčec:

PRIJEDLOG ZA SIGURNO I EKONOMIČNO VOĐENJE EES-a PUTEM 15-MINUTNIH INTERVALA PLANIRANJA RADA PROIZVODNIH OBJEKATA

PROPOSAL FOR SAFE AND ECONOMICAL POWER SYSTEM OPERATION BY IMPLEMENTATION OF 15 MINUTES POWER PLANT SCHEDULING

1-13 Stipe Ćurlin, Antun Andrić:

OPTIMIRANJE PREMA KRITERIJU MINIMALNIH GUBITAKA U PRIJENOSNOJ MREŽI REGULACIJOM KUTA ZAKRETA NA TR 400/220 KV U TS ŽERJAVINEC

POWER SYSTEM LOSSES OPTIMISATION WITH ANGLE REGULATION ON TR400/220 KV IN SUBSTATION ŽERJAVINEC

1-14 Josip Popović, Zvonimir Popović, Dejan Ćulibrk, Josip Gajger, Ivan Nikolić, Bojan Đurović, Irena Ilić, Andrija Bilek:

DALJINSKO VOĐENJE U SREDNJE NAPONSKOJ MREŽI

REMOTE CONTROL IN MEDIUM VOLTAGE DISTRIBUTION NETWORKS

1-15 Zvonimir Popović, Josip Popović, Igor Bujan, Ivan Nikolić:

UPRAVLJANJE PO DUBINI SREDNJE NAPONSKE MREŽE U URBANOJ SREDINI

REMOTE CONTROL OF MEDIUM-VOLTAGE NETWORK IN URBAN AREA

1-16 Elvira Bećirević, Jakub Osmić, Mirza Kušljugić, Nedjeljko Perić:

PRIMARNA REGULACIJA FREKVENCIJE U EES S VELIKIM UDJELOM VJETROELEKTRANA

PRIMARY FREQUENCY REGULATION IN POWER SYSTEMS WITH LARGE SCALE INTEGRATION OF WIND FARMS

1-17 Boris Njavro, Drago Bago, Davor Micek, Romeo Matic:

SUSTAV ZA NADZOR I UPRAVLJANJE U DP JUG MOSTAR

CONTROL SYSTEM IN DISTRIBUTION AREA SOUTH — MOSTAR

1-18 Ivica Pavlić

OBRADA I PREZENTACIJA PODATAKA NA SCADA NMS SUSTAVU PRIORITETNO ALARMIRANJE

PROCESSING AND PRESENTATION OF DATA ON SCADA NMS SYSTEM MANAGEMENT OF ALARM PRIORITY

1-19 Bruno Pavlović, Danijel Krapinec, Mihael Radovan, Branko Horvatvana Krmić, Josip Čizmić, Tonči Blažević:

RAZVOJNI INŽENJERING I PRIMJENA APLIKACIJSKIH PROGRAMA U CENTRU SLIVA RIJEKE CETINE

DEVELOPMENT, ENGINEERING, AND IMPLEMENTATION OF APPLICATION PROGRAMS IN THE CETINA RIVER CONTROL CENTRE

1-20 Marin Bačić, Siniša Sekulić, Luka Bitunjac, Emil Vrljićak, Zdravko Mihaljević, Luka Bitunjac:

DALJINSKI NADZOR I UPRAVLJANJE HIDROELEKTRANAMA IZ CENTRA SLIVA RIJEKE CETINE

HYDRO POWER PLANT REMOTE MONITORING AND CONTROL FROM THE CETINA RIVER BASIN CENTRE

1-21 Boris Njavro, Jadran Franotović, Tihomir Čuješ:

REKONSTRUKCIJA CENTRA DALJINSKOG UPRAVLJANJA ZAGREB HRVATSKIH ŽELJEZNICA

RECONSTRUCTION OF CONTROL SYSTEM FOR CROATIAN RAILWAYS

1-22 Marko Čurić, Branko Horvat, Danijel Krapinec, Maja Vujanković, Tonči Blažević, Zdravko Mihaljević, Emil Vrljićak:

PROCESNI KOMUNIKACIJSKI ČVOROV I RIJEKE CETINE

CETINA RIVER PROCESS COMMUNICATION NODES

1-23 Saša Maligec, Aldis Černicki–Mijić, Vesna Zadravec, Ante Previšić:

IMPLEMENTACIJA SCADA SUSTAVA U HEP OPS-u — TIJEK PUŠTANJA SUSTAVA U POGON

IMPLEMENTATION OF SCADA SYSTEMS IN HEP TSO — COMMISSIONING

1-24 Boris Golub, Bojan Franc, Tonči Kalina:

INFORMACIJSKI SUSTAV ZA UPRAVLJANJE ENERGIJOM VJETRA

INFORMATION SYSTEM FOR WIND ENERGY MANAGEMENT

1-25 Alen Bernadić:

ODREĐIVANJE MJESTA KVARA NA ENERGETSKIM VODOVIMA S KOMPLEKSNO-PROSTORNIM FAZOROM I HILBERT-HUANGOVOM TRANSFORMACIJOM

FAULT LOCATION DETERMINATION ON ELECTRICAL FEEDERS WITH COMPLEX-SPACE PHASOR AND HILBERT-HUANG TRANSFORMATION

1-26 Fatih Koksai, Serhat Metin, Jorge Cardenas, Oscar Casanova, Andrea Lopez, Francesco Illiceto:

OPERATION PERFORMANCE OF THE SYSTEM INTEGRITY PROTECTION SCHEME (SIPS) IN THE INTERCONNECTION BETWEEN THE TURKISH AND ENTSO-E POWER SYSTEMS

1-27 Stephan Picard, Jorge Cardenas, Pablo Eguía, Jose Felix Miñambres, Mikel Zorroza, Francesco Ilceto:

MODELING OF ENTSO-R/TURKEY INTERCONNECTION FOR TESTING OF SPECIAL PROTECTION (SIPS)

1-28 Srđan Skok, Dalibor Brnobić, Vedran Kirinčić, Ivan Šturlić:

CROATIAN ACADEMIC RESEARCH WIDE AREA MONITORING SYSTEM-CARWAMS

1-29 Roko Jerčić, Ivana Duraković, Alan Župan:

SUSTAV ZA TRAJNI NADZOR KAKVOĆE ELEKTRIČNE ENERGIJE U SLUŽBI VOĐENJA EES-a; IZVEDENO STANJE U PrP-u ZAGREB

PERMANENT POWER QUALITY MONITORING SYSTEM IN THE SERVICE OF POWER SYSTEM MANAGEMENT; BUILT STATE IN TRANSMISSION AREA ZAGREB

1-30 Mladen Modrovčić, Igor Bujan, Miro Tottergeli:

DISTRIBUIRANI IZVORI I PROMJENE U KONCEPCIJI RELEJNE ZAŠTITE SN MREŽE

DISTRIBUTED GENERATION AND CHANGES IN THE CONCEPT OF RELAY PROTECTION SYSTEM IN MEDIUM VOLTAGE NETWORK

1-31 Stjepan Sučić, Hrvoje Keserica, Božo Kopic, Ante Martinić:

PROGRAMSKA PODRŠKA ZA KOMUNIKACIJU IEC 61850 PROTOKOLOM PREMA SCADA SUSTAVIMA U UPRAVLJAČKIM CENTRIMA

SOFTWARE SUPPORT FOR IEC 61850 COMMUNICATION TOWARDS CONTROL CENTER SCADA SYSTEMS

1-32 Silvia Piliškić, Bojan Franc:

ANALIZA UTJECAJA ATMOSFERSKIH PRAŽNJEWA NA ISPADE PRIJENOSNIH VODOVA USPOREDBOM PODATAKA SUSTAVA ZA LOCIRANJE MUNJA I PODATAKA RELEJNE ZAŠTITE

IMPACT OF LIGHTNING DISCHARGES ON TRANSMISSION LINE OUTAGES BY CORRELATION BETWEEN LIGHTNING DATA AND RELAY PROTECTION DATA

1-33 Tomislav Stupić, Domagoj Peharda, Aldis Černicki-Mijić, Renata Matica, Zoran Kovač:

MODELIRANJE ELEKTROENERGETSKE MREŽE HEP OPS-a I SUSJEDNIH OPERATORA PRIJENOSNIH SUSTAVA ZA POTREBE RADA EMS SUSTAVA

ELECTRIC POWER GRID NETWORK MODEL OF HEP TSO AND NEIGHBOURING TSO's NEEDED FOR EMS SYSTEM OPERATION

1-34 Damir Batinić, Zoran Sinovčić, Boris Avramović, Srđan Tičinović:

DALJINSKI PRISTUP SEKUNDARNOJ OPREMI EE POSTROJENJA PrP-a SPLIT PUTEM VLAN TEHNOLOGIJE NA HEP ŠIROKOPOJASNOJ IP MREŽI

REMOTE ACCESS TO SECONDARY EQUIPMENT OF ELECTRICAL POWER SUBSTATIONS PRP-SPLIT THROUGH VLAN TECHNOLOGY ON HEP BROADBAND IP NETWORK

1-35 Stjepan Sučić, Hrvoje Keserica, Ante Marušić, Ante Martinić:

PRIMJENA WEB SERVISA ZA OSTVARIVANJE VERTIKALNE KOMUNIKACIJE U IEC 61850 SUSTAVIMA

USING WEB SERVICES FOR VERTICAL COMMUNICATION IN IEC 61850 SYSTEMS

1-36 Neven Milinović, Darije Domić, Josip Stepinac:

PRIKLJUČENJE ELEKTRANA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU NA EE SUSTAV HEP-a KORIŠTENJEM VIŠEUSLUŽNE IP MREŽE ZA POTREBE KOMUNIKACIJE S CENTROM VOĐENJA

CONNECTING PRIVATE INVESTORS POWER PLANTS TO POWER GRID PROVIDING COMMUNICATION WITH DISPATCH CENTER USING MULTISERVICE IP NETWORK PLATFORM

1-37 Suzana Javornik Vončina, Denis Klafurić, Marko Poljanec:

RJEŠENJE TELEKOMUNIKACIJSKOG POVEZIVANJA ZA POTREBE NOVOG SCADA-SUSTAVA

TELECOMMUNICATION CONNECTION SOLUTION FOR NEW SCADA SYSTEM

1-38 Viktor Lovrenčić, Matjaž Krevelj, Matej Kovač:

DINAMIČKI TEMPERATURNI MONITORING NADZEMNIH VODOVA PRIJENOSNOG SUSTAVA

DYNAMIC THERMAL MONITORING OF OVERHEAD LINES OF TRANSMISSION SYSTEM

1-39 Ivica Kontent:

POVEZANOST OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I PAMETNIH MREŽA

CONNECTION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES AND SMART GRIDS

1-40 Davor Kotorac, Leomir Sokolić, Vladimir Valentić, Darjan Bartula, Branko Šumberac:

POGONSKI MANEVRI USLJED POSOLICE NA PRIMJERU ELEKTROENERGETSKOG PODSUSTAVA ISTRE

SWITCHING OPERATIONS DUE TO SALTING ON THE POWER SUBSYSTEM OF ISTRIA

EFIKASNIJE KORIŠTENJE STATISTIČKIH PODATAKA O RADU LANCA
HIDROELEKTRANA U PLANIRANJU I ODREĐIVANJU TERMINA ODRŽAVANJA

MORE EFFICIENT USE OF STATISTICAL DATA CONCERNING THE FUNCTIONING
OF A CASCADED HYDROPOWER SYSTEM IN THE PROCESS OF PLANNING AND
DETERMINING MAINTENANCE PERIODS

SIGURNOST NAPAJANJA I EVAKUACIJE SNAGE IZ ISTRE ZA VRIJEME RADOVA NA
DVOSTRUKOM DALEKOVODU POTEZ 220 KV PLOMIN — MELINA — PEHLIN

SECURITY OF SUPPLY AND POWER EVACUATION FROM ISTRIA DURING
SIMULTANEOUS DISCONNECTION OF 220 KV LINES PLOMIN–PEHLIN–MELINA

Voditelj teme /Chairman:

Branko Kaurić, dipl. ing.

Stručni izvjestitelji/Expert Repoters:

mr. sc. Ivona Štritof, dipl. ing.

Branko Kaurić, dipl. ing.

dr. sc. Mićo Klepo, dipl. ing.

dr. sc. Ivica Toljan, dipl. ing.

POZVANI REFERATI/INVITED PAPERS

2-0A Leo Prelec, Sonja Tomašić Škevin, Snježana Blagajac, Boris Dokmanović:

TRŽIŠTE ENERGIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

CROATIAN ENERGY MARKETS

2-0B Lahorko Waggmann, Željko Rajić, Srđan Žutobradić, Davorin Brkić:

URAVNOTEŽENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA I OBRAČUN ENERGIJE
URAVNOTEŽENJA

ELECTRICITY SYSTEM BALANCING AND IMBALANCE SETTLEMENT

REDOVNI REFERATI/REGULAR PAPERS

2-01 Nenad Jovanovski, Nikola Pangovski:

FUNKCIONIRANJE TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE U MAKEDONIJI U 2012., IZAZOVI I
SMJEROVI ZA NJEGOV RAZVOJ

FUNCTIONING OF THE ELECTRICITY MARKET IN MACEDONIA 2012, CHALLENGES
AND DIRECTIONS FOR ITS DEVELOPMENT

2-02 Zorica Mandarić, Julijana Falak, Ivana Tadić:

OTVARANJE TRŽIŠTA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM U BOSNI I HERCEGOVINI

OPENING OF ELECTRICITY MARKET IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

2-03 Silvio Brkić, Damjan Medimorec, Nikolay Iljev:

CROSS BORDER ELECTRICITY MARKETS INTEGRATION AS OBJECTIVES AND
OBLIGATIONS OF EU ENERGY LAWS

PREKOGRANIČNE INTEGRACIJE TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE KAO CILJEVI I
OBVEZE EU ENERGETSKE REGULATIVE

2-04 Suzana Javornik Vončina, Đordana Miličić, Tomislav Todorović

UTJECAJ ENERGETSKIH PROPISA EU NA RAZVOJ TELEKOMUNIKACIJSKE MREŽE U
PrP-u Rijeka HEP-OPS-a

THE INFLUENCE OF THE EU ENERGY RULES ON THE TELECOMMUNICATION
NETWORK DEVELOPMENT OF HEP-OPS's AREA RIJEKA

2-05 Boris Golub, Dijana Martinčić, Domagoj Peharda:

SUSTAV ZA UPRAVLJANJE TRŽIŠNIM SUDIONICIMA

MARKET PARTICIPANTS MANAGEMENT MODULE

2-06 Ivan Ubrekčić, Đordana Miličić, Boris Markota:

PRIMJENA SUSTAVA EIC OZNAČAVANJA PRI ELEKTRONSKOJ RAZMJENI PODATAKA
NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE

USAGE OF EIC CODING SYSTEM AT ELECTRONIC DATA INTERCHANGE IN
ELECTRICITY MARKET

2-07 Nela Bilčar, Đordana Miličić, Suzana Javornik Vončina:

INFORMACIJSKI SUSTAV HEP-OPS-a ZA PODRŠKU RAZMJENI PODATAKA S OSTALIM
SUDIONICIMA TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE

INFORMATION SYSTEMS FOR ELECTRONIC DATA INTERCHANGE BETWEEN HEP-
OPS AND OTHER PARTICIPANTS OF ELECTRICITY MARKET

2-08 Ana Horvat, Boško Milešević, Niko Mandić:

OBLICI NACIONALNIH TRŽIŠTA POMOĆNIH USLUGA SUSTAVA I ELEKTRIČNE
ENERGIJE URAVNOTEŽENJA

TYPES OF THE NATIONAL MARKETS OF AUXILIARY SERVICES AND BALANCING
ENERGY

2-09 Nela Bilčar, Aldis Černicki Mijić, Boris Golub:

INFORMACIJSKI SUSTAV ZA UPRAVLJANJE POMOĆNIM USLUGAMA

IT SYSTEM FOR ANCILLARY SERVICES MANAGEMENT

2-10 Saša Cazin, Damjan Međimorec, Dragutin Mihalic:

RAZVOJ ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA U RAZDOBLJU 2020. DO 2030. GODINE

DEVELOPMENT OF THE ELECTRICITY SYSTEM IN THE PERIOD 2020 TO 2030

2-11 Alfredo Višković, Vladimir Valentić:

ANALIZA TRŽIŠNE POZICIJE TERMoeLEKTRANE KOJOJ JE POVEĆANA SNAGA

MARKET POSITION ANALYSIS OF A REPOWERING THERMO POWER PLANT

TRENDOVI U PLANIRANJU NOVIH NUKLEARNIH ELEKTRANA S OBZIROM NA SOCIOEKONOMSKE UVJETE U EU

REGIONALNI INVESTICIJSKI PLANOV I ENT SO-E I ENERGETSKI INFRASTRUKTURNI PAKET EU

ENTSO-E REGIONAL INVESTMENT PLANS AND EU ENERGY INFRASTRUCTURE PACKAGE

PREMOŠĆUJUĆE TEHNOLOGIJE: MOGU LI ČISTA FOSILNA GORIVA BITI MOST DO ODRŽIVE ENERGETSKE BUDUĆNOSTI U REPUBLICI HRVATSKOJ?

BRIDGING TECHNOLOGIES: CAN CLEAN FOSSIL FUEL BE A BRIDGE TO SUSTAINABLE ENERGY FUTURE IN REPUBLIC OF CROATIA?

**POŠTOVANI SUDIONICI,
ZAHVALJUJEMO VAM NA SUDJELOVANJU I DOLASKU NA SIMPOZIJ**

**DEAR PARTICIPANTS,
THANK YOU FOR YOUR PARTICIPATING AND COMING TO SYMPOSIUM**

HRO CIGRÉ

HRVATSKA

CROATIA

**POŠTOVANI SPONZORI,
ZAHVALJUJEMO VAM
NA POTPORI SKUPA**

HRO CIGRÉ



Napomena: Oglasi sponzora tiskani su u izvornom obliku.

Note: The sponsor's advertisements are published in the original version.

11. 11. NEDJELJA

17.00 – 19.00	Prijava sudionika	H. Ambasador
----------------------	-------------------	--------------

12. 11. PONEDJELJAK

09.00 – 18.00	Prijava sudionika	H. Ambasador
11.00 – 12.00	Svečano otvorenje	dvorana A
12.00 – 13.00	Koktel dobrodošlice HRO CIGRE	H. Ambasador
13.00 – 15.00	Stanka za ručak	
15.00 – 16.30	Okrugli stol – izlaganje tri pozvana referata	dvorana A
16.30 – 16.45	Stanka za kavu	
16.45 – 18.30	Okrugli stol – slobodna diskusija	dvorana A
19.00 – 19.45	Predavanje zlatnog sponzora – Končar	dvorana A
20.00	Domjenak zlatnog sponzora – Končar	H. Ambasador

13. 11. UTORAK

08.00 – 10.00	Pozvani referati – Tema 1 i Tema 2	dvorana A
10.00 – 10.30	Stanka za kavu	
10.30 – 13.30	Redovni referati – Tema 1	dvorana A / I. dio
	Redovni referati – Tema 2	dvorana B / I. dio
13.30 – 15.00	Stanka za ručak	
15.00 – 17.00	Redovni referati – Tema 1	dvorana A / II. dio
	Redovni referati – Tema 2	dvorana B / II. dio
17.00 – 17.30	Stanka za kavu	
17.30 – 19.30	Redovni referati – Tema 1	dvorana A / III. dio

14. 11. SRIJEDA

09.30	Tehnički posjet	Labin / Plomin C
--------------	-----------------	------------------

TIMETABLE

10th Symposium on Power System Management, Opatija, November 11 – 14 2012,

11/11

SUNDAY

17.00 – 19.00	Registration of participants H. Ambassador	
---------------	--	--

12/11

MONDAY

09.00 – 18.00	Registration of participants	H. Ambassador
11.00 – 12.00	Opening Ceremony	Hall A
12.00 – 13.00	HRO CIGRE's Welcome Cocktail	H. Ambassador
13.00 – 15.00	Lunch break	
15.00 – 16.30	Round table – invited papers presentations	Hall A
16.30 – 16.45	Coffee break	
16.45 – 18.30	Round table – discussion	Hall A
19.00 – 19.45	Golden sponsor's presentation – Končar	Hall A
20.00	Golden sponsor's buffet – Končar	H. Ambassador

13/11

TUESDAY

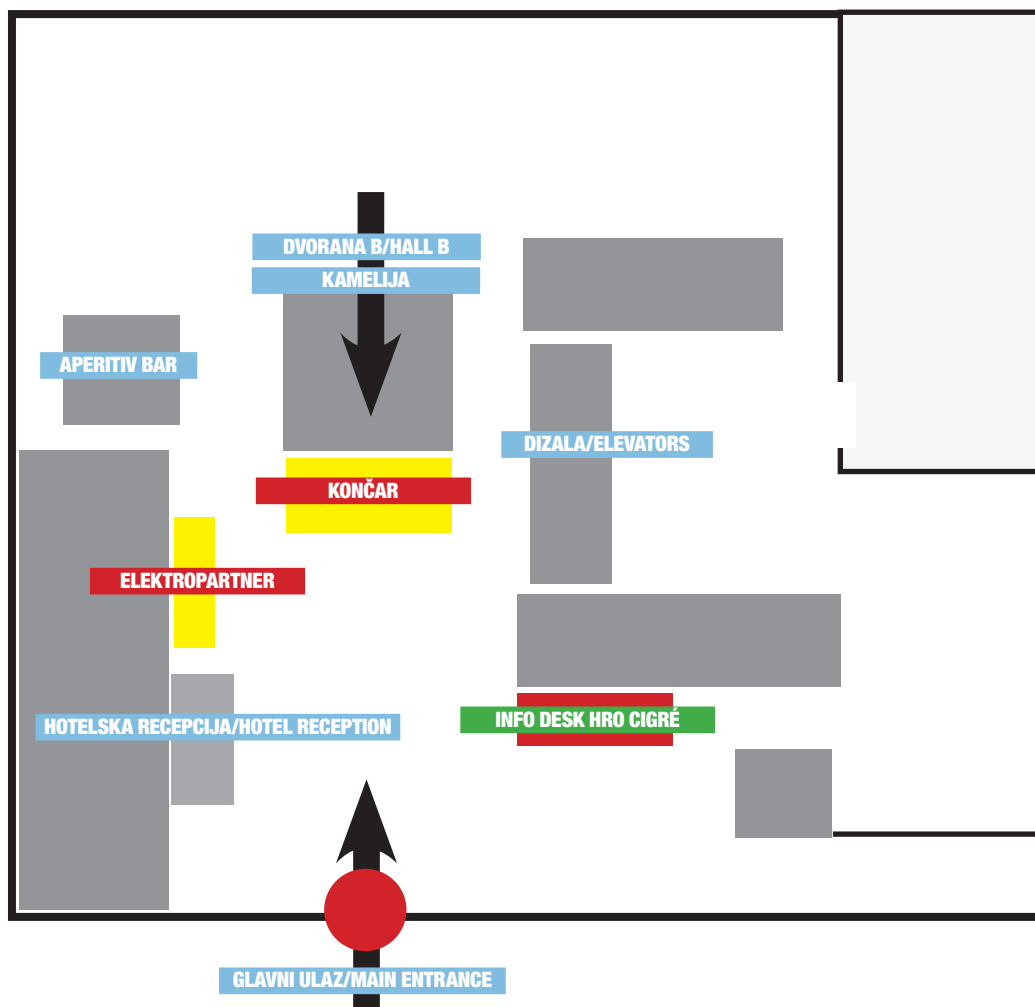
08.00 – 10.00	Invited papers – Topic 1 and Topic 2	Hall A
10.00 – 10.30	Coffee break	
10.30 – 13.30	Regular papers – Topic 1	Hall A / part 1
	Regular papers –Topic 2	Hall B / part 1
13.30 – 15.00	Lunch break	
15.00 – 17.00	Regular papers – Topic 1	Hall A / part 2
	Regular papers –Topic 2	Hall B / part 2
17.00 – 17.30	Coffee break	
17.30 – 19.30	Regular papers – Topic 1	Hall A / part 3

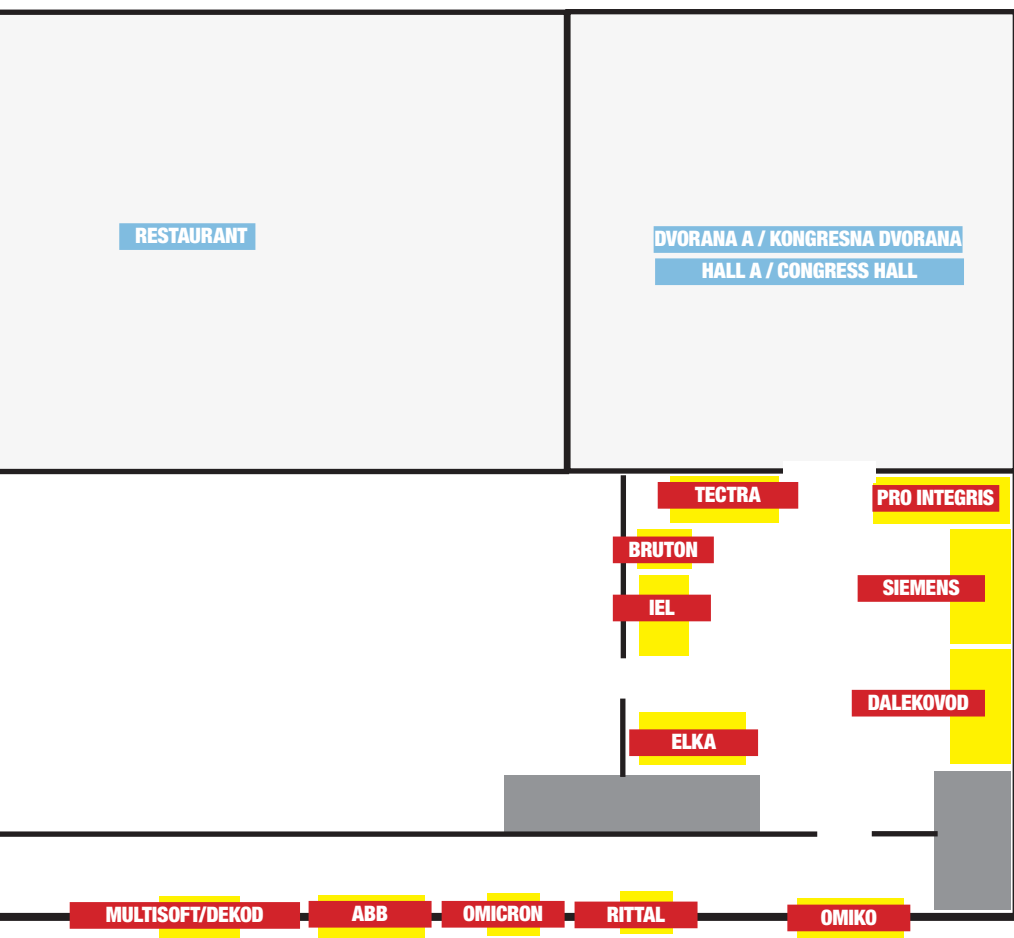
14/11

WEDNESDAY

09.30	Technical visit	Labin / Plomin C
-------	-----------------	------------------

Hall A – Congress Hall
Hall B – Kamelija Hall







HRO CIGRÉ, Berislavićeva 6

HR-10000 ZAGREB

CROATIA

tel.: +385 (0)1 487 25 07

tel./fax: +385 (0)1 487 25 01

e-mail: central@hro-cigre.hr

www.hro-cigre.hr

HRVATSKA

CROATIA

tradition.knowledge.responsibility.

tradicija.
znanje.
odgovornost.



održivo.
sustainable.

DJELATNOST GRUPE KONČAR JE PROIZVODNJA OPREME I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU, PRIENOS I DISTRIBUCIJU ELEKTRIČNE ENERGIJE, TRAIČNIČKIH VOZILA, KAO I OPREME ZA PRIMJENU U PRODRUČJU TRANSPORTA I INDUSTRIJE. STRATEGIJA KONČARA JE DALJNJI RAZVOJ I POVEĆANJE PROIZVODNJE U SKLADU SA ZAHTJEVIMA TRŽIŠTA, S POSEBNIM NAGLASKOM NA VLASTITI RAZVOJ I DRUŠTVENO ODGOVORNO POSLOVANJE.

THE BUSINESS ACTIVITY OF THE KONČAR GROUP LIES MOSTLY IN POWER GENERATION, DISTRIBUTION AND TRANSMISSION OF ELECTRICAL ENERGY, INDUSTRY AND ELECTRIC TRACTION. THE STRATEGY OF THE KONČAR GROUP WITHIN THE COMING PERIOD IS A FURTHER GROWTH IN PRODUCTION IN ACCORDANCE WITH THE NEEDS OF THE MARKET, WITH SPECIAL ATTENTION TO THE APPLICATION OF OUR OWN KNOW-HOW AND CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY.

KONČAR



Bespuća čiste energije



www.dalekovod.com



DALEKOVOD d.d.
Electric Power Company for Engineering,
Production and Construction
10000 Zagreb • Marijana Čavića 4
dalekovod@dalekovod.hr



brodomerkur

TRGOVINA I USLUGE d.d Split

Sektor

ENERGETIKA

Tel: 385 (0) 21 301 437
(0) 1 55 35 555

Sektor

KEMIJA

Tel: 385 (0) 21 301 470

Sektor

ELEKTROMATERIJAL

Tel: 385 (0) 21 301 329

Sektor

KUĆANSKI APARATI I INFORMATIKA

Tel: 385 (0) 21 301 357

Sektor

INŽENJERING

Tel: 385 (0) 21 301 355

Sektor

CRNA I OBOJENA METALURGIJA

Tel: 385 (0) 21 301 316

Sektor

GRAĐEVINARSTVO

Tel: 385 (0) 21 301 321

Sektor

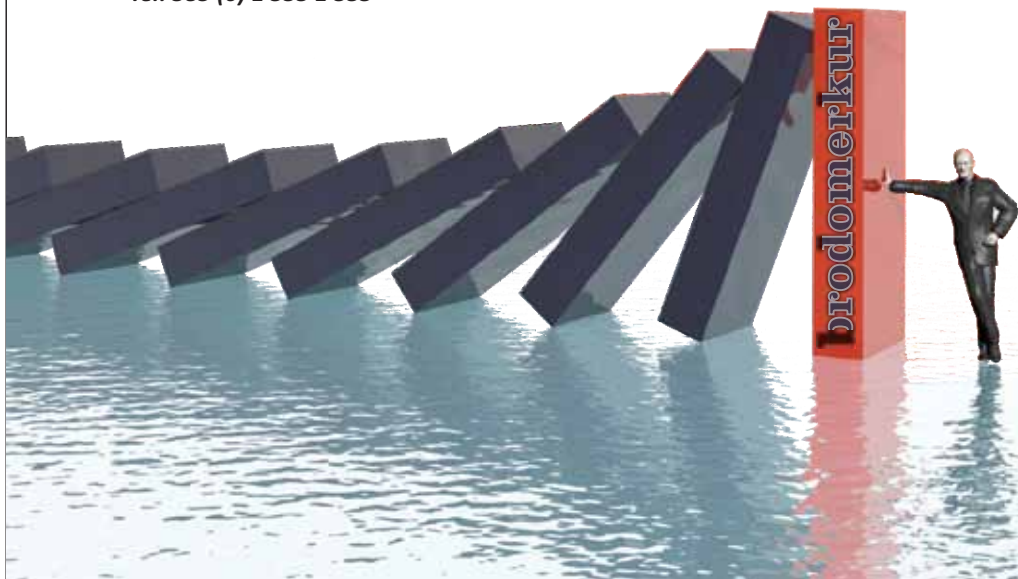
MALOPRODAJA

Tel: 385 (0) 21 301 360

Sektor

METALA I GRAĐEVINSKIH MATERIJALA - Zagreb

Tel: 385 (0) 1 333 1 333



ElektroPARTNER

Slavonska avenija 24/6, Zagreb

Tel.: ++385 1 618 47 93

Fax.: ++385 1 618 47 95

elektropartner@zg.t-com.hr

www.elektropartner.hr



Weidmüller



Redne stezaljke:

- Vijčani spoj (W i SAK)
- Spoj oprugom (Z)
- Push-In (P)
- Spoj bez skidanja izolacije (I)

Industrijski konektori:

- S vijčanim i krimp spojem
- Do 108 polova u 12 veličina
- Do IP68 zaštite
- Modularni i za TS35

Elektronika:

- Napajanja
- Pretvarači signala
- Releji i optokopleri
- Prenaponska zaštita
- Industrijski ethernet

Oznake:

- Za redne stezaljke
- Za vodiče i kabele
- Printeri i ploteri
- Oznake za uređaje
- Ispis u boji
- Ispis na metal



VISOKONAPONSKI 64/110 kV KABELI





Silec Cable: kabeli i kabelski pribor
Jakob Thaler: oprema za razvlačenje energetskih i optičkih kabela

CATU: oprema za zaštitu od strujnog udara i za rad pod naponom

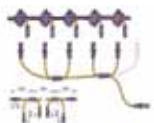
Sperian: protupadna oprema

Sicamex: ovisna i spojna oprema

EuroSMC: mjerni i ispitni uređaji

Sergi: zaštita transformatora od eksplozije

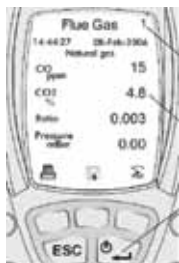
Imont: impregnirani stupovi



SERVIS



Av.V.Holjevca br. 20, 10 020 Zagreb
 Tel: 01 6529 635; Fax : 01 6528 731
www.elob.hr
 Zastupnik i distributer



Crowcon:
 detektori
 i analizatori plina

GMI:
 detektori plina

RMG:
 odorizacijski uređaji

Axel Semrau:
 mjerenje koncentracija
 odoranata



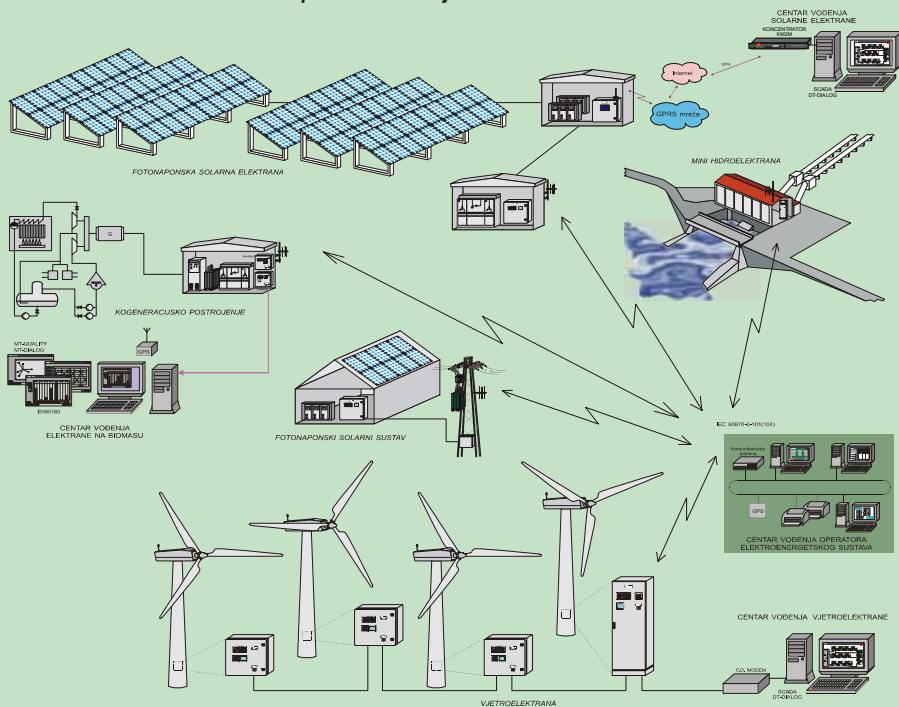
HWM:
 detektori šuma, korelatori,
 logeri tlaka, protoka i šuma,
 ultrazvučni mjerači protoka
 vode

Paul Wegener:
 logeri tlaka i protoka

MP Martinek:
 logeri tlaka, protoka i šuma
 vode



Napredne distribucijske mreže Smart Grids



Tvrtka IEL d.o.o. osnovana je 1990. godine u Zagrebu. Razvoj, proizvodnja, inženjering industrijske elektronike osnovne su djelatnosti tvrtke IEL. Naša specijalnost su razvoj i proizvodnja modernih, visokokvalitetnih elektroničkih mjernih i zaštitnih uređaja kao i uređaja za nadzor i upravljanje procesima.

Djelatnici tvrtke IEL imaju višegodišnja iskustva na području razvoja elektroničkih uređaja za mjerenje električnih, procesnih i mehaničkih veličina. Mnogi od razvijenih proizvoda koriste se u industriji, civilnoj i vojnoj brodogradnji.

Na području elektroenergetskih sustava razvili smo i proizvodimo niz zaštitnih, mjernih i upravljačkih jedinica za NN, SN i VN postrojenja (Zaštita od električnog luka, Nadstrujni i Naponski releji, Upravljačko signalni terminali, Mjerni terminali, Komunikacijski uređaji itd.). Daljinsko vođenje trafostanica (rasklopišta) 10(20)/0,4kV, rastavnih naprava i kabelskih i nadzemnih SN mreža u svrhu automatizacije energetskog sustava po dubini jedan je od važnijih segmenata naše djelatnosti. Primjena najnovijih tehnologija numeričke obrade signala pri namjenskom razvoju inteligentnih elektroničkih uređaja omogućuje nam izbor primjerenih rješenja daljinskog vođenja postrojenja obnovljivih izvora energije u naprednim distribucijskim mrežama (Smart Grids).

Budući da posjedujemo specijalistička znanja i rješenja za sustave nadzora i upravljanja na vojnim objektima vrlo često ta znanja koristimo pri transferu tehnologije iz vojnih aplikacija u industriju.

Da bi se u oštroj tržišnoj konkurenciji novorazvijeni proizvodi na vrijeme pojavili na tržištu i bili konkurentni po cijeni, funkcijama, potrošnji energije, itd., za svaki razvojni projekt koristimo multidisciplinarni rad niza specijalista koji kompleksnim interakcijama povezuju različite tehnike i tehnologije. Razvojem proizvoda pomoću CAD/CAE sistema znatno povećavamo produktivnost svakog našeg razvojnog inženjera, što se direktno manifestira kroz brži, kvalitetniji i profitabilniji razvoj odnosno kvalitetniji proizvod.

Izdavač/Publisher

Hrvatski ogranak Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave – CIGRÉ

Skraćeno: HRO CIGRÉ

Croatian National Committee of International Council on Large Electric Systems – CIGRÉ

Shortly: HRO CIGRÉ

Likovna i tehnička oprema/Design & Layout

LUKA GUSIĆ&JASENKA BULJ

Tisak/Print

Sveučilišna tiskara d.o.o., Zagreb

Listopad 2012./October 2012