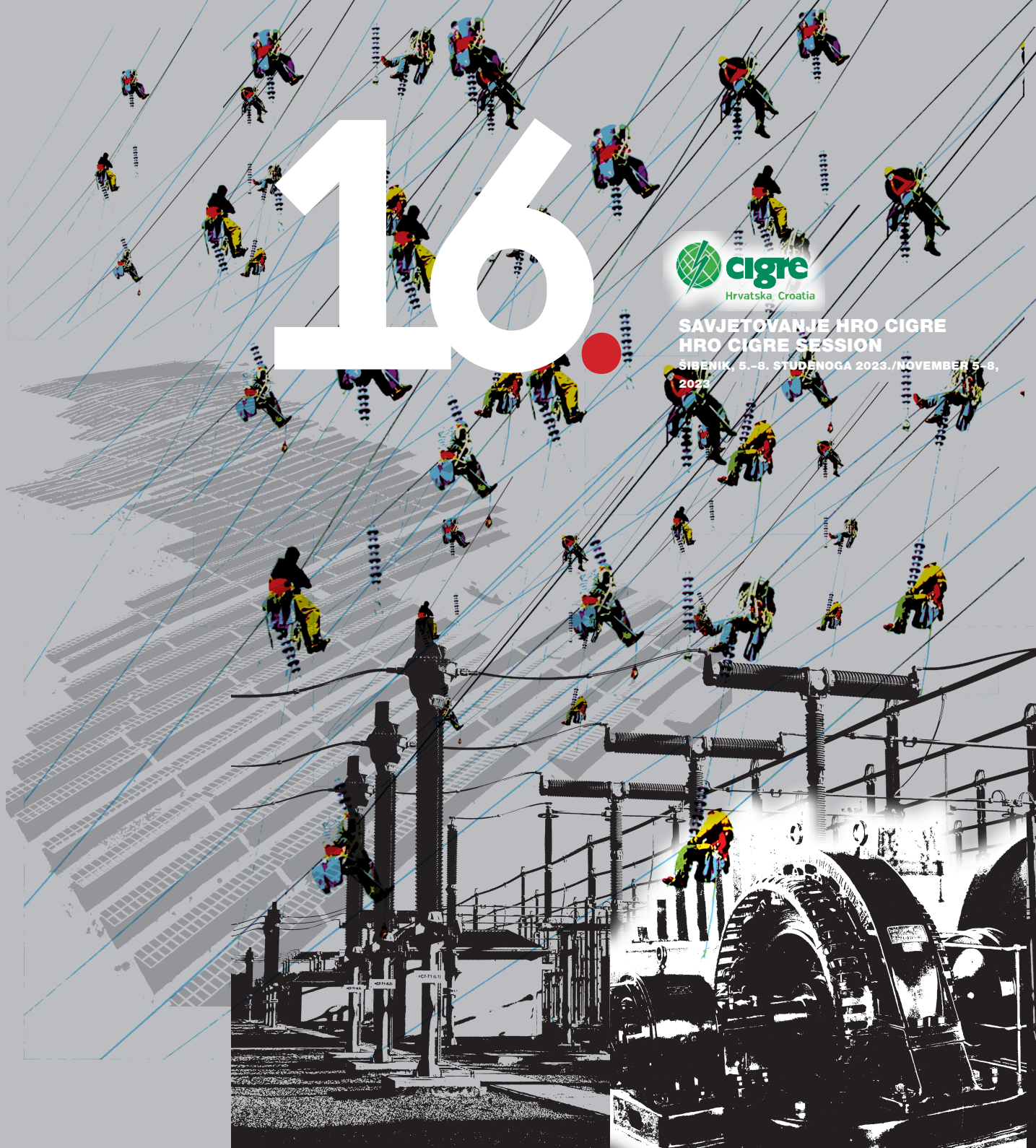




SPONZORI / SPONSORS



SIEMENS ENERGY d.o.o., Zagreb
TEHNOLOGIJSKI PARTNER SAVJETOVANJA /
TECHNOLOGY PARTNER



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



HITACHI ENERGY d.o.o., Zagreb
ZLATNI SPONZOR / GOLDEN SPONSOR



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



GE VERNOVA
SREBRNI SPONZOR / SILVER SPONSOR



SIEMENS d.d., Zagreb
BRONČANI SPONZOR / BRONZE SPONSOR



FEAL d.o.o., Zagreb
POSEBNI SPONZOR / SPECIAL SPONSOR

16.

HRO CIGRE SESSION

PROGRAM PROGRAMME

5.–8. studenoga 2023. / November 5–8, 2023

Konvencijski centar Šibenik

Convention Centre Šibenik

AMADRIA PARK ŠIBENIK

ORGANIZACIJA / ORGANIZATION

- 6 ORGANIZATOR / ORGANIZER
- 7 PROGRAMSKI ODBOR / PROGRAM COMMITTEE

POTPORA / SUPPORT

- 7 POKROVITELJI / PATRONS
- 8 SPONZORI / SPONSORS

ZA SUDIONIKE / FOR THE PARTICIPANTS

- 10 KORISNE INFORMACIJE / USEFUL INFORMATION
- 10 Prijava / Registration
- 11 Tehnička potpora / Technical support
- 11 Bodovanje HKIE / HKIE ranking
- 12 RASPORED RADA PO DANIMA / DAILY SCHEDULE
- 17 PREFERENCIJALNE TEME / PREFERENTIAL TOPICS
- 25 POPIS REFERATA / LIST OF SESSION PAPERS

Poštovane/i,



prema svim pokazateljima 2023. godina iznimno je zanimljiva, i to po nekoliko osnova. Ponajprije se radi o cijenama energenata pa onda i električne energije koje se postupno stabiliziraju na vrijednostima koje su niže nego u prethodnom razdoblju, ali ipak znatno više nego u razdobljima prije poremećaja na tržištima. Kako planirati razvoj elektroenergetskog sustava u takvim okolnostima, kako planirati investicije u proizvodna postrojenja, kako planirati razvoj prijenosne i distribucijske mreže, pitanja su na koja stručna, ali i poslovna javnost traži odgovore.

Ovomu treba dodati i u dosadašnjoj povijesti nezabilježen trend razvoja novih tehnologijskih rješenja u svim segmentima elektroenergetskog sustava; proizvodnih komponenti, komponenti koje su bitne za prijenos i distribuciju električne energije, rasklopnih postrojenja, zatim sustava zaštite i automatizacije, novih materijala i ispitnih tehnika itd. Što znači u takvim okolnostima planirati nadzor i upravljanje, odnosno obavljati vođenje elektroenergetskog sustava, kako odgovoriti na sve te izazove koji su pred nama?

Kad tomu dodamo i tržište električne energije koje doživljava do sada nezabilježen interes poslovne javnosti te sve uži okvir utjecaja na okoliš možemo zaključiti kako će razdoblje koje stoji pred nama biti iznimno zanimljivo.

Na 16. savjetovanju HRO CIGRE organiziran je velik broj događanja koji iz različitih aspekata analiziraju elektroenergetski sektor: od posebnih predavanja sponzora o najnovijim tehnološkim dostignućima i konceptima, sastanaka sekcija, rasprave o recenziranim originalnim radovima, predstavljanja nekoliko knjiga itd. Elektroenergetski sustav se mijenja i vjerujem da će ovogodišnje Savjetovanje kroz mnogobrojne aktivnosti u značajnoj mjeri doprinijeti boljem razumijevanju tranzicije i definiranju koncepata razvoja elektroenergetskog sektora kao važne sastavnice hrvatskog društva.

Posebno smo zahvalni svim pokroviteljima, sponzorima, autorima, stručnim izvijestiteljima, recenzentima, inozemnim i domaćim gostima te svima koji su na bilo koji način pomogli u realizaciji ovog savjetovanja.

dr. sc. Goran Slipac
predsjednik HRO CIGRE-a

Dear Sir/Madam,

According to all indicators, 2023 is extremely interesting on several grounds. First of all this refers to the prices of energy and of electricity, which are gradually becoming stable at values lower than in the previous period, but they are still significantly higher than in the periods before market disruptions. The questions that experts and business public are trying to answer in such conditions are how to plan the development of power system, how to plan investments in generation facilities and how to plan the development of transmission and distribution grid.

The trend of developing new technological solutions in all segments of power system has been unprecedented in the history so far and should be added to the above stated circumstances. This refers to; generation components, components important for electricity transmission and distribution, switchgears, the system of protection and automation, new materials, test techniques etc. What does it mean to plan the supervision and management in such circumstances, i.e. to manage power system and how to respond to all the challenges ahead of us.

When we add to that the electricity market, which is experiencing unprecedented interest from the business public and the increasingly narrow scope of environmental impact, we can conclude that the period ahead will be extremely interesting.

During the 16th HRO CIGRE Session, a large number of events were organized that analyzed the power sector from various aspects; from special lectures by sponsors on the latest technological achievements and concepts, section meetings, discussions on peer-reviewed original works, presentations of several books, etc. The power system is changing, and I believe that this year's HRO Session, through numerous activities, will significantly contribute to a better understanding of the transition and the definition of concepts for the development of the power system sector as an important component of Croatian society.

We would like to express a special gratitude to all the sponsors, authors, professional presenters, reviewers, international and national guests and all the others who helped in the realization of this HRO CIGRE Session in any manner.

Goran Slipac PhD
HRO CIGRE President

ORGANIZACIJA / ORGANIZATION

ORGANIZATOR / ORGANIZER

HRO CIGRE u suradnji s Adria kongresom i s HKIE-om

HRO CIGRE in cooperation with Adria kongres and HKIE

Mjesto održavanja: Konvencijski centar Šibenik

Venue: Convention Centre Šibenik



HRO CIGRE

Berislavićeva 6, 10000 Zagreb, Hrvatska

tel: +385 1 487 25 07

e-mail: central@hro-cigre.hr

web: www.hro-cigre.hr



ADRIA KONGRES d.o.o.

Iva Vojnovića 9, 20000 Dubrovnik, Hrvatska

tel: +385 20 333 497

fax: +385 20 295 299

e-mail: info@adria-congress.com

web: www.adria-congress.com



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Poslovni toranj Chromos

Ulica grada Vukovara 271/III, 10000 Zagreb, Hrvatska

tel: +385 1 5508 444

fax: +385 1 5508 441

e-mail: administrator@hkie.hr

web: www.hkie.hr



AMADRIA PARK d.o.o.

Konvencijski centar Šibenik

Hoteli Solaris 86, 20000 Šibenik, Hrvatska

tel: +385 22 361 024

fax: +385 22 361 800

e-mail: marketing@amadriapark.com

web: amadriapark.com

PROGRAMSKI ODBOR / PROGRAM COMMITTEE

Predsjednik / Chairman

GORAN MAJSTROVIĆ

Članovi / Members

MARIO BRČIĆ

MARIN SCHÖNBERGER

IGOR PROVČI

SREČKO ALJINOVIĆ

IGOR LUKAČEVIĆ

ZDRAVKO ŠOJAT

VLATKO EĆIMOVIĆ

RENATA RUBEŠA

DAMJAN MEĐIMOREC

DANKO BLAŽEVIĆ

IVANA ROKSA

PETAR SARAJČEV

IVICA TOLJAN

LAHORKO WAGMANN

DIJANA VRSALJKO

STJEPAN SUČIĆ

POTPORA / SUPPORT

POKROVITELJI / PATRONS



PREDSJEDNIK REPUBLIKE HRVATSKE

PRESIDENT OF THE REPUBLIC OF CROATIA

ZORAN MILANOVIĆ

www.predsjednik.hr



VELEPOSLANSTVO REPUBLIKE FRANCUSKE

AMBASSADE DE FRANCE EN CROATIE

www.hr.ambafrance.org



MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

MINISTRY OF LABOR AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

www.mingor.gov.hr



HRVATSKA GOSPODARSKA KOMORA

CROATIAN CHAMBER OF COMMERCE

www.hgk.hr



ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA

ŠIBENIK-KNIN COUNTY

www.sibensko-kninska-zupanija.hr



GRAD ŠIBENIK / THE CITY OF ŠIBENIK

www.sibenik.hr

SPONZORI / SPONSORS



SIEMENS ENERGY d.o.o., Zagreb
TEHNOLOGIJSKI PARTNER SAVJETOVANJA /
TECHNOLOGY PARTNER



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



HITACHI ENERGY d.o.o., Zagreb
ZLATNI SPONZOR / GOLDEN SPONSOR



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



GE VERNOVA

GE VERNOVA
SREBRNI SPONZOR / SILVER SPONSOR



SIEMENS d.d., Zagreb
BRONČANI SPONZOR / BRONZE SPONSOR



FEAL d.o.o., Zagreb
POSEBNI SPONZOR / SPECIAL SPONSOR

ARIES ENERGETIKA d.o.o.
 ABB d.o.o.
 BRODOMETALURGIJA d.o.o.
 BRUTON d.o.o.
 COMPING d.o.o.
 DUPLICO d.o.o.
 ELCON d.o.o.
 ELEKTROPARTNER d.o.o.
 ELEKTROKOVINA LIGHTING d.o.o.
 ELEKTROMERKUR d.o.o.
 ELKA d.o.o.
 ELNA KABEL d.o.o.
 ELSIS d.o.o.
 EPLAN d.o.o.
 EUROKOD PISAČIĆ d.o.o.
 HELB d.o.o.
 HOPS d.d.
 M SAN GRUPA d.o.o.
 METAL PRODUCT d.o.o.
 MICOM ELEKTRONIKA d.o.o.
 MULTISOFT d.o.o.
 NPA SKAWINA Sp. z o.o.
 PASTOR d.d.
 PHOENIX CONTACT d.o.o.
 PRO INTEGRIS d.o.o.
 RITTAL d.o.o.
 ROXTEC d.o.o.
 SCHNEIDER ELECTRIC d.o.o.
 SOLVIS d.o.o.
 TECTRA d.o.o.
 TEHNOMEHANIKA d.o.o.
 TT KABLI d.o.o.
 TYCO ELECTRONIC RAYCHEM gMB / ENCRON d.o.o.
 VERTIV d.o.o.
 VODOSKOK d.d.
 WINTER WIND d.o.o.

Napomena: Navedeni su oni sponzori čije su prijave stigle do tiskanja brošure.
Sponzori koji se naknadno prijave bit će objavljeni u Šibeniku.

Note: Listed are sponsors who registered before printing this booklet.

Sponsors registered later will be listed in Šibenik.

ZA SUDIONIKE / FOR THE PARTICIPANTS

KORISNE INFORMACIJE / USEFUL INFORMATION

Prijava / Registration

Po dolasku sudionici se moraju prijaviti prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRE na recepciji hotela Ivan Konvencijskog centra Šibenik gdje će dobiti akreditacije i konferencijske materijale.

All participants should register at HRO CIGRE Registration and Information Desk at the reception of hotel Ivan in the Convention Centre Šibenik in order to receive accreditations and conference materials.

Radno vrijeme prijavnog i informativnog ureda / Registration and Information Desk working hours

Nedjelja / Sunday	5. studenog / November 5	14:00-19:00 h
Ponedjeljak / Monday	6. studenog / November 6	07:30-19:00 h
Utorak / Tuesday	7. studenog / November 7	07:30-19:00 h
Srijeda / Wednesday	8. studenog / November 8	07:30-13:00 h

Tehnička potpora / Technical support

Sudionicima je za prezentacije na raspolaganju osnovna tehnička oprema (LCD projektor i prijenosno računalo). Bilo kakvu dodatnu opremu moguće je dobiti uz najavu prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRE najkasnije 24 sata prije prezentacije te uz suradnju s tehničkim osobljem.

Participants will have basic technical equipment (LCD projector and notebook) at their disposal. Any additional technical requirements must be announced to HRO CIGRE Registration and Information Desk 24 hours before the presentation and communicated with the technicians.

Bodovanje HKIE / HKIE ranking

U suradnji s HKIE-om (Hrvatska komora inženjera elektrotehnike) sudjelovanjem na 16. savjetovanju HRO CIGRE-a sudionici ostvaruju pravo na 16 sati iz stručnog područja i 4 sata iz regulative.

Sudionici koji su u procesu stalnog stručnog usavršavanja dužni su ispuniti poseban obrazac Hrvatske komore inženjera elektrotehnike koji će biti dostupan na prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRE u Konvencijskom centru Šibenik te se potpisati na evidencijsku listu.

HRO CIGRE potvrđuje da će osobne podatke sudionika koristiti u skladu s GDPR-om.

HRO CIGRE hereby confirms that all personal data will be used in compliance with GDPR.

RASPORED RADA PO DANIMA / DAILY SCHEDULE

Nedjelja, 5. 11. 2023.

Sat	PROGRAM	Dvorana	Etaža
14:00-19:00	Prijava sudionika i informacije		0
14:00-19:00	Izložbe sponzora		0,-1
Svečano otvaranje			
17:00-17:45	Pozdravni govori	I	0
17:45-18:00	30 godina od rušenja brane HE Peruča	I	0
18:00-18:30	Podjela priznanja HRO CIGRE	I	0
20:00-23:00	Zajedničko druženje u organizaciji poduzeća FEAL	restoran hotela Ivan	0
od 23:00	Druženje sudionika	nightbar hotela Ivan	-1

Ponedjeljak, 6. 11. 2023.

Sat	PROGRAM	Dvorana	Etaža
8:30-19:00	Prijava sudionika i informacije		0
9:00-19:00	Izložbe sponzora		0,-1

Predavanja sponzora i okrugli stolovi

9:00-11:30	Pozvano predavanje i panel rasprava tehnologijskog sponzora SIEMENS ENERGY: Tehnologije budućnosti, zelena tranzicija i put u dekarboniziranu budućnost	I	0
11:30-12:00	Sekcija S1-CIGRE Paris-Women in Energy: Energy Transition-Opportunities for Women	I	0
12:00-13:00	Predavanje zlatnog sponzora HITACHI ENERGY	I	0
13:00-15:00	Pauza za ručak		
17:00-18:00	Predavanje srebrnog sponzora GE VERNOVA	I	0

Referati: studijski odbori

15:00-18:00	A3	VI	-1
15:00-18:00	B1	XI	-1
15:00-17:00	B4	Žirje	0
15:00-18:00	C3	IX	1
15:00-18:30	C4	X	0
15:00-18:30	D1	V	-1
18:30-19:00	Predavanje srebrnog sponzora DALEKOVOD d.d.	I	0
19:00-20:00	Predavanje zlatnog sponzora KONČAR-Elektroindustrija d.d.	I	0
20:00-22:00	Zajedničko druženje u organizaciji poduzeća DALEKOVOD d.d. i KONČAR-Elektroindustrija d.d.	restoran hotela Ivan	0
od 22:00	Zajedničko druženje sudionika-SIEMENS Unofficially	nightbar hotela Ivan	-1

Sastanci sekcija i članova studijskih odbora

16:00-18:00	Sekcija S3-Okrugli stol-Utjecaj novog modela tržišta električne energije na integraciju OIE	II	0
15:00-16:00	Sastanak članova studijskog odbora C1	VII	0
18:00-19:00	Sastanak članova studijskog odbora B1	XI	-1
17:00-18:00	Sastanak članova studijskog odbora B4	Žirje	0
18:00-19:00	Sastanak članova studijskog odbora C3	IX	1
15:30-17:00	Sastanak članova studijskog odbora C2	VIII	1
16:30-18:00	Sastanak članova studijskog odbora A1	Kornati	0

17:00-18:00	Sastanak članova studijskog odbora B5	VII	0
18:30-19:30	Sastanak članova studijskog odbora D1	V	-1

Predavanja sponzora

12:00-14:00	Predavanja sponzora—malih i srednjih poduzeća	Kornati	0
15:00-16:30	Predavanja sponzora—malih i srednjih poduzeća	Kornati	0
09:00-19:00	Izložbe sponzora i izlagača		0,-1
10:00-15:00	Organizirani bilateralni poslovni sastanci	Žirje	0

Utorak, 7. 11. 2023.

Sat	PROGRAM	Dvorana	Etaža
07:30-19:00	Prijava sudionika i informacije		0
Referati: studijski odbori			
08:00-13:00	A2	V	-1
08:00-13:00	C1	XI	-1
08:00-14:00	C2	X	-1
08:00-13:00	C6	VI	-1
08:00-14:00	A1	Kornati	0
08:00-10:30	B5	Žirje	0
08:00-13:00	D2	IX	1
13:30-15:00	Pauza za ručak		
Sastanci sekcija i članova studijskih odbora			
11:00-12:00	Sastanak članova studijskog odbora D2	VII	0
13:00-14:00	Sastanak članova studijskog odbora A2	V	-1
14:00-15:00	Sastanak članova studijskog odbora B2	IX	1
14:00-16:00	Sastanak radne grupe CONLIN	VI	-1
16:00-17:00	Sastanak članova studijskog odbora C5	IX	1
16:00-19:00	Sekcija 6-Mreže nove generacije	II	0
Predavanja sponzora			
09:00-19:00	Izložbe sponzora i izlagača		0,-1
17:00-19:00	Predavanja sponzora–malih i srednjih poduzeća	Kornati	0
14:00-18:00	Organizirani bilateralni poslovni sastanci	Žirje	0
20:00-22:00	Zajedničko druženje u organizaciji HRO CIGRE	restoran hotela Ivan	0
od 22:00	Druženje sudionika	night bar hotela Ivan	-1

Srijeda 8. 11. 2023.

Sat	PROGRAM	Dvorana	Etaža
07:30-13:00	Prijava sudionika i informacije		0
Referati: studijski odbori			
09:00-13:00	C5	X	-1
08:00-14:00	B2	XI	-1
08:00-14:00	B3	IX	1
Sastanci sekcija			
Sekcija S4-suradnja sa znanstvenim ustanovama		II	0
09:00-09:15	Uvodno predstavljanje Sekcije S4		
09:15-09:45	Predstavljanje knjige "Opća teorija sustava"		
09:45-10:15	Predstavljanje knjige "Osnove elektrotehnike"		
10:15-10:30	Pauza		
10:30-11:00	Predavanje: prof. dr. Ivan Flegar-Fizikalne osnove rada transformatora		
11:00-11:30	Prezentacija projekta pametnih mreža Green Switch		
Predavanja sponzora			
09:00-14:00	Izložbe sponzora i izlagača		0,-1
09:00-12:00	Predavanja sponzora--malih i srednjih poduzeća	Kornati	0
10:00-14:00	Organizirani bilateralni poslovni sastanci	Žirje	0
odjava iz hotela do 15h			

PREFERENCIJALNE TEME / PREFERENTIAL TOPICS

GRUPA A1 – ROTACIJSKI ELEKTRIČNI STROJEVI

GROUP A1 – ROTATING ELECTRICAL MACHINES

- 1. Postignuća u razvoju, dizajniranju, proizvodnji i instaliranju novih rotacijskih električnih strojeva za elektroenergetski sustav, usklađivanje sa zahtjevima zaštite okoliša**
Achievements in Development, Design, Manufacture, and Installation of New Rotating Machines for Electric Power System, Harmonization with Requirements of Environmental Protection
- 2. Revitalizacije i zamjene zastarjelih generatora, motora i uzbudnih sustava, s naglaskom na pouzdanost, ekonomske parametre, mrežna pravila i zaštitu okoliša**
Revitalization and Replacement of Old Generators, Motors and Excitation Systems, with Emphasis on Reliability, Economic Parameters, Network Rules and Environmental Protection
- 3. Monitoring, dijagnostika i analiza stanja rotacijskih električnih strojeva u pogonskim uvjetima hidro, termo i vjetroelektrana**
Monitoring, Diagnostics, and Condition Analysis of Rotating Electrical Machines, in Operating Conditions of Hydro, Thermal and Wind Power Stations
- 4. Primjena novih znanja, materijala i tehnologija u dizajnu, proizvodnji i eksploataciji električnih strojeva i elektroničkih pretvarača**
Application of New Knowledge, Materials and Technologies in Design, Production and Exploitation of Electrical Machines and Electronic Converters
- 5. Uzbudni sustavi sinkronih strojeva**
Synchronous Machine Excitation Systems

GRUPA A2 – TRANSFORMATORI I PRIGUŠNICE

GROUP A2 – POWER TRANSFORMERS AND REACTORS

- 1. Pogonska iskustva**
Operational Experiences
- 2. Popravak, obnova, dijagnostika i motrenje transformatora**
Transformers Repair, Refurbishment, Diagnostics and Monitoring
- 3. Novosti u razvoju i nove ispitne metode**
Novelties in Development and New Testing Methods And Tools
- 4. Transformator i okoliš**
Transformers and Environment

GRUPA A3 – OPREMA ZA PRIJENOS I DISTRIBUCIJU

GROUP A3 – TRANSMISSION & DISTRIBUTION EQUIPMENT

1. Problematika pouzdanosti i održavanja visokonaponske opreme

Problems of Reliability and Maintenance of Transmission & Distribution Equipment

2. Izvanredni uvjeti pogona visokonaponske opreme

Special Operating Conditions of Transmission & Distribution Equipment

3. Nove tendencije u razvoju visokonaponske opreme

New Trends in the Development of Transmission & Distribution Equipment

4. Izazovi nove prijenosne i distribucijske opreme u kontekstu prijelaza sa SF6 na alternativne plinove

Challenges of New Transmission and Distribution Equipment in the Context of the Transition from SF6 to Alternative Gases

5. Napredne ispitne metode i tehnologije, dijagnostika i standardi

Advanced Test Methods and Technologies, Diagnostics, and Standards

GRUPA B1 – IZOLIRANI KABELI

GROUP B1 – INSULATED CABLES

1. Trendovi i iskustva u održavanju kablskih vodova

Trends and Experiences in the Maintenance of Power Cable Lines

2. Norme i administrativna problematika kablskih vodova

Standards and Administrative Problems of Power Cable Lines

3. Izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih kablskih vodova

The Construction of New and Reconstruction of Existing Power Cable Lines

GRUPA B2 – NADZEMNI VODOVI

GROUP B2 – OVERHEAD LINES

1. Izazovi i nova rješenja u projektiranju i izgradnji nadzemnih vodova

Challenges and New Solutions in Design and Construction of OHL

2. Otpornost mreže, tehnike Asset Managementa, održavanje, sanacija, povećanje moći vodova

Network Resilience, Techniques in Asset Management, Maintenance, Restoration and Refurbishment, Capacity Enhancement

3. Okolišni i sigurnosni aspekti nadzemnih vodova

Environmental and Safety Aspects of OHL

4. Zakonski i normativni okvir, ispitivanja i testiranja

Legal and Normative Framework, Testing and Examination

GRUPA B3 – RASKLOPNA I SLIČNA ELEKTROENERGETSKA POSTROJENJA

GROUP B3 – SUBSTATIONS AND ELECTRICAL INSTALATIONS

- 1. Napredak tehnologije projektiranja i izgradnje transformatorskih stanica**
Advances in Substation Technology and Design
- 2. Izazovi u postojećim postrojenjima: održavanje i rekonstrukcija**
Existing Substations: Maintenance and reconstruction
- 3. Zahtjevi u svezi osiguranja zaštite na radu, zaštite okoliša i osiguranja kvalitete**
Safety, Environmental and Quality Assurance Considerations in Substations

GRUPA B4 – SUSTAVI ISTOSMJERNE STRUJE I ENERGETSKA ELEKTRONIKA

GROUP B4 – DC SYSTEMS AND POWER ELECTRONICS

- 1. FACTs i uređaji energetske elektronike**
FACTs and Power Electronics Devices
- 2. Visokonaponski istosmjerni prijenos**
HVDC Power Transmission
- 3. Istosmjerni sustavi u distributivnoj mreži**
DC Systems in the Distribution Network

GRUPA B5 – ZAŠTITA I AUTOMATIZACIJA

GROUP B5 – PROTECTION AND AUTOMATION

- 1. Sustavi relejne zaštite, automatizacije, upravljanja i mjerenja u okolnostima povećanog udjela proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora**
Relay Protection, Automation, Control and Measurement Systems in the Conditions of Increased Share of Electricity Production from Renewable Sources
- 2. Digitalizacija sustava relejne zaštite, automatizacije, upravljanja i mjerenja u elektroenergetskim objektima: iskustva i izazovi**
Digitization of Relay Protection, Automation, Control and Measurement Systems in Power Facilities: Experiences and Challenges
- 3. Napredne zaštitne sheme, nadzor, zaštita i upravljanje šireg dijela elektroenergetskog sustava te primjena uređaja za sinkronizirano mjerenje fazora**
System Integrity Protection Schemes (SIPS), Wide Area Monitoring, Protection and Control (WAMPAC) Systems and Application of Synchronized Phasor Measurement Units

GRUPA C1 – RAZVOJ I EKONOMIJA EES-a

GROUP C1 – POWER SYSTEM DEVELOPMENT AND ECONOMICS

- 1. Planiranje u neizvjesnim i promjenjivim uvjetima**
Planning under Uncertain and Changing Conditions
- 2. Upravljanje imovinom za omogućavanje otpornosti EES-a u tranziciji**
Asset Management for System Transition Resilience
- 3. Energetska sigurnost**
Energy Security
- 4. Integracija energetske sektora**
Energy Sector Integration

GRUPA C2 – POGON I VOĐENJE EES-a

GROUP C2 – POWER SYSTEM OPERATION AND CONTROL

- 1. Koordinirano upravljanje zagušenjem u povezanom europskom elektroenergetskom sustavu**
Coordinated Congestion Management in the Interconnected European Power System
- 2. Planiranje i pogon elektroenergetskog sustava u uvjetima integracije obnovljivih izvora energije**
Power System Planning and Operation under the Integration of Renewable Energy Sources
- 3. Utjecaj distribuirane proizvodnje i modula elektroenergetskih parkova na pogon i restauraciju elektroenergetskog sustava**
Influence of Distributed Generation and Power Park Modules on the Operation and Restoration of the Power System
- 4. Napredni sustavi zaštite, šire osmotrivosti i obrane elektroenergetskog sustava od poremećaja**
Advanced Protection, Wide Area Observability and Power System Defense Systems
- 5. Umjetna inteligencija i prognostički sustavi u centrima vođenja**
Artificial Intelligence and Prognostic Systems in Control Centers
- 6. Implementacija i utjecaj novih EU i hrvatskih propisa na pogon i vođenje EES-a s naglaskom na mjere i obveze u funkciji rješavanja kriznih stanja**
Implementation and Impact of New EU And Croatian Regulations on the Power System Operation with an Emphasis on Measures and Obligations in the Function of Resolving Crisis Situations

GRUPA C3 – UTJECAJ ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA NA OKOLIŠ

GROUP C3 – POWER SYSTEM ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

- 1. Klimatske promjene i zaštita ozonskog omotača**
Climate Change and Ozone Layer Protection
- 2. Zaštita zraka**
Air Protection
- 3. Korištenje i zaštita voda i mora**
Use and Protection of Water and Sea
- 4. Sustavi upravljanja okolišem i energijom**
Environmental and Energy Management Systems
- 5. Zaštita biološke raznolikosti**
Protection of Biological Diversity
- 6. Procjena utjecaja na okoliš i ekološku mrežu**
Environmental and NATURA 2000 Impact Assessment
- 7. Provedba ciljeva kružne ekonomije**
Implementation of Circular Economy Objectives

GRUPA C4 – TEHNIČKE ZNAČAJKE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

GROUP C4 – POWER SYSTEM TECHNICAL PERFORMANCE

- 1. Sustavi zaštite od munje, prenaponska zaštita, koordinacija izolacije HVAC i HVDC vodova, postrojenja i novih izvora, izolacija u uvjetima onečišćenja**
Lightning Protection Systems, Surge Protection, Insulation Coordination of HVAC and HVDC Lines, Switchgears and Dispersed Power Sources, Insulation in Contaminated Environment
- 2. Kvaliteta električne energije**
Power Quality
- 3. Elektromagnetska kompatibilnost**
Electromagnetic Compatibility
- 4. Sustavi za lociranje munja i njihovo praćenje u realnom vremenu**
Lightning Location Systems and Real-time Lightning Monitoring
- 5. Stabilnost EES-a, sigurnost sustava, uključanje novih izvora poput vjetroelektrana i solarnih elektrana te kogeneracijskih postrojenja**
Electric Power System Stability, System Safety, Use of Dispersed Power Sources as Wind Power Plants, Solar Plants and Cogeneration Plants
- 6. Privremeni, sklopni i atmosferski prenapona, odvodnici prenapona**
Temporary, Switching and Lightning Overvoltages, Surge Arresters
- 7. Napredni alati i tehnike za analizu značajki EES-a**
Advanced Tools for the Analysis of Power System Performance

GRUPA C5 – TRŽIŠTE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I REGULACIJA

GROUP C5 – ELECTRICITY MARKETS AND REGULATIONS

- 1. Poremećaji na tržištu električne energije i mjere za njihovo uklanjanje (učinak na RH, regulatorni okvir, ad-hoc mjere, vizija razvoja tržišta)**
Disruptions on the Electricity Market and Measures to Eliminate them (Effect on the Republic of Croatia, Regulatory Framework, Ad-Hoc Measures, Vision of Market Development)
- 2. Uključivanje tržišnih sudionika na tržišta električne energije s naglaskom na agregatore, energetske zajednice, zajednice obnovljive energije, spremnike energije te zatvorene distribucijske sustave**
Inclusion of Market Participants in Electricity Markets with Emphasis on Aggregators, Energy Communities, Renewable Energy Communities, Energy Storage and Closed Distribution Systems
- 3. Poticanje obnovljivih izvora energije u razdoblju visokih cijena električne energije na tržištima**
Encouraging Renewable Energy Sources in a Period of High Electricity Prices on The Markets
- 4. Prekogranično trgovanje uslugama uravnoteženja: RH stanje te trendovi u ostatku Europe**
Cross-Border Trade in Balancing Services: Situation in the Republic of Croatia and Trends in the Rest of Europe
- 5. Kratkoročni nasuprot dugoročnog pristupa nabavci energije**
Short-Term versus Long-Term Approach to Energy Procurement
- 6. Multienergetski pristup tržištima: elektroenergetska, plinska i vodikova tržišta**
Multi-Energy Market Approach: Electricity, Gas and Hydrogen Markets

GRUPA C6 – AKTIVNI DISTRIBUCIJSKI SUSTAVI I DISTRIBUIRANI IZVORI ENERGIJE

GROUP C6 – ACTIVE DISTRIBUTION SYSTEMS AND DISTRIBUTED ENERGY RESOURCES

- 1. Novi korisnici distribucijske mreže i sudionici na tržištu: (skupni) aktivni kupac, energetska zajednica građana, zajednica obnovljivih izvora, zatvoreni distribucijski sustav, operator spremnika, operator mjesta za električno punjenje, agregator**
New Distribution System Users and Market Participants: Active Customer, Citizen Energy Community, Renewable Energy Community, Closed Distribution System, Energy Storage Operator, Recharging Point Operator, Aggregator
- 2. Priključenje na distribucijsku mrežu**
Connection to Distribution Network
- 3. Upravljanje imovinom (napredne) distribucijske mreže**
Asset Management of (advanced) Distribution Network
- 4. Pogon (napredne) distribucijske mreže**
Operation of (advanced) Distribution Network

GRUPA D1 – MATERIJALI I NOVE NADOLAZEĆE ISPITNE TEHNIKE

GROUP D1 – MATERIALS AND EMERGING TEST TECHNIQUES

- 1. Ispitivanja, praćenje i dijagnostika**
Testing, Monitoring and Diagnostics
- 2. Novi i postojeći elektrotehnički materijali, funkcionalna svojstva, razgradnja (degradacija) i utjecaj na okoliš**
New and Existing Electrotechnical Materials, Functional Properties, Degradation and their Influence on the Environment
- 3. Izolacijski sustavi naprednih komponenti**
Insulation Systems of Advanced Components
- 4. Postojeće i nove nadolazeće tehnologije te njihov utjecaj na sustave i/ili okoliš**
Existing and Emerging Technologies and their Influence on Systems and/or Environment

GRUPA D2 – INFORMACIJSKI SUSTAVI I TELEKOMUNIKACIJE

GROUP D2 – INFORMATION SYSTEMS AND TELECOMMUNICATIONS

- 1. Napredna digitalna rješenja za vođenje elektroenergetskog sustava i integraciju dionika u sustavu**
Advanced Digital Solutions for Power System Management and Stakeholder Integration
- 2. Kibernetička sigurnost elektroenergetskih objekata i centara vođenja sustava**
Cyber Security of Power System Facilities and Control Centers
- 3. Digitalne platforme za prikupljanje, obradu i analizu velikih skupina procesnih i mjernih podataka te njihova razmjena između tržišnih sudionika**
Digital Platforms for Acquisition, Processing and Analysis of Big Data in Power Systems and Exchange between Market Participants
- 4. Mrežne tehnologije i komunikacijska arhitektura IP usluga u elektroenergetskoj mreži**
Communication Network Technologies and Architectures for IP Services in Electric Power System
- 5. Iskustva stečena održavanjem i revitalizacijama postojećih tehničkih sustava**
Experiences Gained from Maintenance and Revitalization of Existing Technical Systems



Welcome
to the world
of CIGRE

cigre

Hrvatska Croatia

SEKCIJA I: OPREMA

SECTION I: EQUIPMENT

GRUPA A1 – ROTACIJSKI ELEKTRIČNI STROJEVI

GROUP A1 – ROTATING ELECTRICAL MACHINES

Predsjednik/Chairman: MARIO BRČIĆ, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: dr. sc. STJEPAN TVORIĆ, dipl. ing.

Stručni izvjestitelji/Expert reporters: prof. dr. sc. DRAGO BAN, prof. dr. sc. DAMIR ŽARKO
prof. dr. sc. DRAGAN PUSTAIĆ, prof. dr. sc. MARIO VRAŽIĆ

A1-01 Stjepan Car

POTOPLJENI AGREGATI VISOKE KORISNOSTI ZA NISKE PADOVE VODA

SUBMERGED HIGH EFFICIENCY ELECTRICAL POWER GENERATING UNITS FOR LOW WATER HEAD

A1-02 Karin Burek Svetec, Ivan Triplat, Siniša Đaković, Slaven Nađ i Branko Tomićić

GENERATOR ZA MHE S NISKIM PADOM VODE I MINIMALNIM UTJECAJEM NA OKOLIŠ

GENERATOR FOR SHPP WITH SMALL WATER HEAD AND MINIMAL ENVIRONMENTAL IMPACT

A1-03 Stjepan Car, Antonio Čuljak, Branko Tomićić, Slaven Nađ i Vjekoslav Vuljanko

TVORNIČKA ISPITIVANJA KARAKTERISTIKA GENERATORA S PERMANENTNIM MAGNETIMA U SIMULIRANIM UVJETIMA REALNOGPOGONA

FACTORY TESTS OF GENERATOR WITH PERMANENT MAGNETS CHARACTERISTICS IN SIMULATED CONDITIONS OF REAL DRIVE

A1-04 Stjepan Stipetić, Lucija Miličević, Mario Hlupić, Marijan Martinović

TEHNO-EKONOMSKO OPTIMIRANJE SINKRONOG GENERATORA S FERITNIM MAGNETIMA ZA PRIMJENU U MALOJ HIDROELEKTRANI

TECHNO-ECONOMIC OPTIMIZATION OF A FERRITE PERMANENT MAGNET GENERATOR FOR A SMALL HYDROPOWER PLANT

A1-05 Ivan Mišković, Mario Gotovac, Maja Vuljanković Čučković, Stipe Vidić, Dejan Frišićić,
Vedran Bakarić i Ivan Matijević

REVITALIZACIJA PUMPNOG AGREGATA U REVERZIBILNOJ HIDROELEKTRANI BELMEKEN

REVITALIZATION OF PUMP UNIT ON REVERSIBLE HYDROPOWER PLANT BELMEKEN

A1-06 Josip Treger, Ivan Kajapi i Alen Čustić

SANACIJA GENERATORA B U HE RIJEKA

REHABILITATION OF GENERATOR B IN HPP RIJEKA

A1-07 Dario Kraljević, Kristijan Kubik, Tomislav Tišljar, Danijel Dukić i Danijel Grbić
SANACIJA OŠTEĆENJA NA UČVRŠĆENJU JEZGRE POLA KOD REVITALIZACIJE ROTORA VERTIKALNOG HIDROGENERATORA

DAMAGE REMEDIATION OF THE POLE CORE FIXATION DURING THE REVITALIZATION OF THE VERTICAL HYDROGENERATOR ROTOR

A1-08 Kristijan Kubik, Dario Kraljević, Božidar Pavlović i Ivan Poljak
USPOREDBA MJERENIH I NUMERIČKI IZRAČUNATIH NAPREZANJA POLNE JEZGRE I GLAVINE VERTIKALNOG HIDROGENERATORA

COMPARISON OF MEASURED AND NUMERICALLY CALCULATED STRESSES ON POLE CORE AND SHAFT OF VERTICAL HYDROGENERATOR

A1-09 Božidar Pavlović, Ivan Poljak, Dario Kraljević, Kristijan Kubik i Nikola Ivan Hudin
MJERENJA NA ROTORU ZA VRIJEME ISPITIVANJA U VRTNJI

ROTOR MEASUREMENTS DURING THE ROTATION TEST

A1-10 Vedran Jerbić, Samir Keitoue, Ivan Poljak, Ivan Jurić i Šime Šimurina
RASPOZNAVANJE UZORAKA PARCIJALNIH IZBIJANJA STATORSKOG NAMOTA GENERATORA U POGONU

PATTERN RECOGNITION OF PARTIAL DISCHARGES IN THE STATOR WINDING OF AN IN SERVICE GENERATOR

A1-11 Emil Haček, Anthea Štor i Tomislav Havrlišan
RJEŠENJE PROBLEMA VIBRACIJA ASINKRONOG VISOKONAPONSKOG ELEKTROMOTORA ZA POGON CIRKULACIJSKE PUMPE

A SOLUTION TO THE VIBRATIONS PROBLEM OF AN ASYNCHRONOUS HIGHVOLTAGE ELECTROMOTOR FOR DRIVING A CIRCULATORY PUMP

A1-12 Ozren Orešković, Ozren Husnjak i Anthea Štor
DIJAGNOSTIKA KVARNIH STANJA HIDRO GENERATORA MJERENJEM ZRAČNOG RASPORA
HYDROGENERATOR FAILURE MODE ANALYSIS BASED ON AIR GAP MONITORING

A1-13 Dario Sente, Stjepan Tvorić, Tomislav Đuran i Vedran Jančić
DETEKCIJA KVAROVA ASINKRONIH KAVEZNIH MOTORA I METODOLOGIJA NJIHOVOG MEĐUSOBNOG RASPOZNAVANJA

DETECTION OF FAULTS IN SQUIRREL-CAGE INDUCTION MOTORS AND THEIR MUTUAL RECOGNITION METHODOLOGY

A1-14 Ozren Husnjak, Emil Haček, Ozren Orešković i Andrija Kostelac
DIJAGNOSTIKA VIBRACIJA I ZRAČNIH RASPORA VERTIKALNOG FRANCIS HIDROAGREGATA 415 MW
VIBRATION AND AIR-GAP DIAGNOSTICS OF A VERTICAL 415 MW FRANCIS HYDRO-UNIT

A1-15 Nino Rozić, Petar Bašić, Elis Sutlović i Marin Despalatović
RAZVOJ ALGORITMA OPTIČKOG SENZORA ZA MJERENJE VIBRACIJA HIDROGENERATORA
OPTICAL SENSOR FOR MEASURING HYDROGENERATOR VIBRATIONS - PRELIMINARY RESULTS

A1-16 Slaven Nađ, Josip Treger i Stjepan Car

ISPITIVANJE IZOLACIJSKIH SUSTAVA U UVJETIMA UBRZANOG STARENJA

TESTING OF INSULATION SYSTEMS IN ACCELERATED AGING CONDITIONS

A1-17 Branko Tomičić, Dario Pintar, Ivan Triplat i Stjepan Car

MAGNETIZIRANJE ROTORA S ULOŽENIM PERMANENTNIM MAGNETIMA U UTORE

ROTOR MAGNETIZATION WITH EMBEDDED PERMANENT MAGNETS IN SLOTS

A1-18 Stjepan Stipetić, Luka Pravica, Mario Hlupić i Marijan Martinović

SIMULACIJA RADA SINKRONOG GENERATORA S PERMANENTNIM MAGNETIMA NA ELEKTRONIČKOM ENERGETSKOM PRETVARAČU TEMELJENA NA ZASIĆENOM MODELU

SIMULATION OF THE OPERATION OF A PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS

GENERATOR ON A POWER CONVERTER BASED ON A SATURATED MODEL

A1-19 Ante Jukić, Fabio Faraguna, Kristina Sušac, Rafael Anetić, Stjepan Car i Josip Penić

DOPRINOS NANOTEHNOLOGIJE IZOLACIJSKOM SUSTAVU ELEKTRIČNIH ROTACIJSKIH STROJEVA

CONTRIBUTION OF NANOTEHNOLOGY TO THE INSULATION SYSTEM OF ELECTRIC ROTACION MACHINES

A1-20 Damir Žarko

OPTIMIRANJE OBLIKA UTORA KAVEZNOG ASINKRONOG MOTORA U SVRHU POVEĆANJA POTEZNOG MOMENTA

OPTIMIZING THE SHAPE OF THE SLOT OF A SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR FOR THE PURPOSE OF INCREASING THE STARTING TORQUE

A1-21 Petar Romac, Kristijan Kubik i Dario Kraljević

UTJECAJ MAGNETSKOG POLJA NA STABILNOST GENERATORA U KIŠOBRAN IZVEDBI

THE INFLUENCE OF THE MAGNETIC FIELD ON THE STABILITY OF THE UMBRELLA TYPE GENERATOR

A1-22 Igor Sirotić, Stjepan Stipetić i Marinko Kovačić

EKSPERIMENTALNA KARAKTERIZACIJA LAMELIRANIH FEROMAGNETSKIH MATERIJALA ZA IZRAČUN GUBITAKA U ŽELJEZU ELEKTRIČNIH STROJEVA UZROKOVANIH MODULACIJOM ŠIRINE IMPULSA NAPONA

EXPERIMENTAL CHARACTERIZATION OF LAMINATED FERROMAGNETIC MATERIALS FOR CALCULATION OF PULSE WIDTH MODULATION INDUCED IRON LOSSES IN ELECTRICAL MACHINES

A1-23 Igor Bartulović, Stipe Vidić, Ivan Kelemen, Dejan Uranjek i Toni Omrzel

ZAMJENA UPRAVLJAČKOG DIJELA SUSTAVA UZBUDE GENERATORA NA HE KRŠKO

EXCITATION SYSTEM CONTROL CUBICLE REPLACEMENT ON HPP KRŠKO

GRUPA A2 – ENERGETSKI TRANSFORMATORI I PRIGUŠNICE

GROUP A2 – POWER TRANSFORMERS AND REACTORS

Predsjednik/Chairman: MARIN SCHÖNBERGER, mag. ing., univ. spec. transf.

Tajnik/Secretary: dr. sc. BRANIMIR ČUČIĆ, dipl. ing.

Stručni izvijestitelj/Expert reporter: nasl. izv. prof. dr. sc. ŽARKO JANIĆ, dipl. ing.

A2-01 Igor Lukačević

ANALITIČKO PREDVIĐANJE FEROREZONANCIJE U TS NAŠICE

ANALYTICAL PREDICTION OF FERRORESONANCE IN HV SUBSTATION NAŠICE

A2-02 Željko Kranjčec, Tomislav Župan

ANALIZA POGONSKIH UVJETA I REZULTATA ISPITIVANJA ENERGETSKIH TRANSFORMATORA SNAGE 43 MVA

ANALYSIS OF OPERATIONAL CONDITIONS AND TEST RESULTS OF 43 MVA POWER TRANSFORMERS

A2-03 Luka Miškulin, Tomislav Župan

ODRŽAVANJE TRANSFORMATORA U HIDROELEKTRANI VINODOL

MAINTENANCE OF TRANSFORMERS IN HYDROELECTRIC POWER PLANT VINODOL

A2-04 Nikola Jaman, Marin Schönberger

ODRŽAVANJE TRANSFORMATORA PREMA STANJU USMJERENO POUZDANOSTI

CONDITION BASED MAINTENANCE OF POWER TRANSFORMERS ACCORDING TO RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE

A2-05 Silvio Jančin, Ivan Novko, Miroslav Bonić, Danijel Brezak, Dalibor Filipović-Grčić TERENSKO

ISPITIVANJE ENERGETSKIH TRANSFORMATORA INDUCIRANIM NAPONOM S MJERENJEM PARCIJALNIH IZBIJANJA (IVPD)

ON-SITE POWER TRANSFORMERS TESTING BY INDUCED VOLTAGE TEST WITH PARTIAL DISCHARGE MEASUREMENT (IVPD)

D1-04 Nikola Jaman, Samir Keitoue, Veronika Haramija, Vedran Đurina

IZRAČUN POTROŠENOG ŽIVOTNOG VIJEKA PAPIRNE IZOLACIJE POD UTJECAJEM TEMPERATURE, VODE I KISIKA

CALCULATION OF USED LIFETIME OF PAPER INSULATION UNDER THE INFLUENCE OF TEMPERATURE, WATER AND OXIGEN

A2-06 Nina Meško Mekanović

KRITERIJI ZA DIMENZIONIRANJE DISTRIBUCIJSKIH TRANSFORMATORA S OVALNIM FOLIJSKIM NAMOTIMA NA KRATKI SPOJ

SHORT CIRCUIT WITHSTAND CAPABILITY CRITERIA FOR OVAL FOIL WINDINGS IN DISTRIBUTION TRANSFORMERS

A2-07 Marko Špoljar, Tihomir Adamić

ANALIZA NAPREZANJA SKLOPA KOTAČA ZA TEMELJENJE TRANSFORMATORA USLIJED POTRESA
STRESS ANALYSIS OF THE TRANSFORMER'S WHEEL ANCHORING SYSTEM DUE TO EARTHQUAKE
LOAD

A2-08 Karlo Petrović, Tomislav Župan, Antonio Petošić

**AKUSTIČKO MAPIRANJE TRANSFORMATORA U POGONU TEMELJENO NA MJERENIM RAZINAMA
BUKE U ISPITNOJ STANICI**
ACOUSTIC MAPPING OF TRANSFORMERS IN OPERATION BASED ON MEASURED NOISE LEVELS IN
THE TEST BAY

D1-06 Ivanka Radić, Vedran Đurina, Dijana Vrsaljko, Veronika Haramija, Marijana Majić, Vedran Maljković

NOVE VRSTE BIORAZGRADIVIH IZOLACIJIH TEKUĆINA ZA TRANSFORMATORE
NEW TYPES OF BIODEGRADABLE INSULATING LIQUIDS FOR TRANSFORMERS

GRUPA A3 – OPREMA ZA PRIJENOS I DISRIBUCIJU

GROUP A3 – TRANSMISION AND DISTRIBUTION EQUIPMENT

Predsjednik/Chairman: IGOR PROVČI, dipl. ing. el.

Tajnik/Secretary: KARLO BINGULA, mag. ing. el.

Stručni izvjestitelj/Expert reporter: KARLO BINGULA, mag. ing. el.

A3-01 Ksenija Žubrinić-Kostović, Gordana Donković, Damir Mišćenić, Aleksandar Šuša, Igor Ivanković
IOT SENZORI I UMJETNA INTELIGENCIJA U FUNKCIJI PREDIKTIVNOG ODRŽAVANJA VN OPREME
IOT SENSORS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FUNCTION OF PREDICTIVE MAINTENANCE OF HV EQUIPMENT

A3-02 Ante Vuković, Mišo Šanić, Ivan Šeparović, Nikolina Ćorluka
ISKUSTVA SA SANACIJE KVARA U 220 kV GIS POSTROJENJU U TS PLAT
EXPERIENCES IN REPAIR FAILURES AT 220 kV SUBSTATION IN TS PLAT

A3-03 Božidar Filipović-Grčić, Nina Stipetić, Franjo Vuković, Mišo Šanić, Ante Jerković, Katarina Musulin
IZBOR VISOKONAPONSKOG PREKIDAČA U HIDROELEKTRANI S OBZIROM NA NAPONSKA NAPREZANJA
SELECTION OF HV CIRCUIT-BREAKER IN HYDRO POWER PLANT WITH REGARD TO EXPECTED VOLTAGE STRESS

A3-04 Andrea Križan, Zlatko Hanić, Igor Žiger, Ivan Novko
ISPITNE METODE ZA EVALUACIJU MJERNIH TRANSFORMATORA ZA IZBIJANJE ZAOSTALOG NABOJA ELEKTRIČNIH VODOVA
TEST METHODS FOR VALIDATING INSTRUMENT TRANSFORMER PERFORMANCE DURING LINE DISCHARGE

A3-05 Nina Stipetić, Božidar Filipović-Grčić, Igor Žiger
PRONALAZAK MJESTA ZEMLJOSPOJA INJEKTIRANJEM NISKOFREKVENCIJSKOG SIGNALA U NEUZEMLJENOJ DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI
EARTH-FAULT LOCALIZATION IN ISOLATED DISTRIBUTION NETWORK USING THE LOW-FREQUENCY SIGNAL INJECTION METHOD

A3-06 Krešimir Koprivec, Igor Žiger, Darko Ivanović, Tomislav Župan
ISKUSTVA S PRIMJENOM BIORAZGRADIVIH TEKUĆINA U MJERNIM TRANSFORMATORIMA
EXPERIENCE WITH BIODEGRADABLE LIQUIDS IN INSTRUMENT TRANSFORMERS

A3-07 Igor Provči, Karlo Bingula, Dean Dobrec
NOVA UREDBA O FLUORIRANIM PLINOVIMA I STAVLJANJE IZVAN SNAGE UREDBE (EU) BR. 517/2014 – TEHNIČKA I REGULATORNA POZADINA
NEW REGULATION ON FLUORINATED GASES AND REPEAL OF REGULATION (EU) NO. 517/2014 – TECHNICAL AND REGULATORY BACKGROUND

A3-08 Josip Ivankić, Ivan Konta, Igor Žiger, Bruno Jurišić, Danijel Brezak

ZAHTJEVI ZA TOČNOST PRIJENOSA VIŠIH HARMONIKA PREKO MJERNIH TRANSFORMATORA

ACCURACY REQUIREMENTS FOR THE TRANSMISSION OF HIGHER HARMONICS WITH INSTRUMENT TRANSFORMERS

SEKCIJA II: PODSUSTAVI

SECTION II: SUBSYSTEMS

GRUPA B1 – IZOLIRANI KABELO

GROUP B1 – INSULATED CABLES

Predsjednik/Chairman: SREČKO ALJINOVIĆ, mag. ing. el.

Tajnik/Secretary: dr. sc. BORIS BABIĆ, dipl. ing

Stručni izvjestitelj/Expert reporter: ZAVIŠA KLOBAS, dipl. ing. el.

B1-01 Luka Ćurin, Mišo Šanić

ISKUSTVA SA SANACIJE KVARA NA PODZEMNOM XLPE 110 kV ENERGETSKOM KABELU KB 110 kV D 164 HE DUBROVNIK – PLAT

EXPERIENCES IN REPAIR OF FAILURE ON THE UNDERGROUND XLPE 110 kV POWER CABLE KB 110 kV D 164 HE DUBROVNIK – PLAT

B1-02 Andrzej Urbanczyk, Dario Kovačević

ODRŽIVA RJEŠENJA U PRIMJENAMA KABELA

SUSTAINABLE SOLUTIONS IN WIRE AND CABLES APPLICATIONS

B1-03 Nino Vrandečić

IZAZOVI U PRIMJENI UNIVERZALNIH KABELA I POLUIZOLIRANIH VODIČA

CHALLENGES IN THE APPLICATION OF UNIVERSAL CABLES AND COVERED CONDUCTORS

B1-04 Ivan Novko, Silvio Jančin, Hrvoje Glavaš, Miroslav Bonić, Dalibor Filipović-Grčić

TIPSKA ISPITIVANJA VISOKONAPONSKIH KABELA ZA ISTOSMJERNI PRIJENOS ENERGIJE

TYPE TESTING OF HVDC CABLES

B1-05 Zdravko Pamić

NOVA HRVATSKA NORMA ZA SREDNJONAPONSKO KABELU HRN HD 620 S3:2023

NEWS IN CROATIAN NORM FOR MEDIUM VOLTAGE CABLES HRN HD 620 S3:2023

B1-06 Srećko Aljinović, Leo Štrbac, Ivan Topić, Saša Mihić

ZAMJENA 110 kV PODMORSKOG KABELA KOPNO – BRAČ ISKUSTVA S TERENA

REPLACEMENT OF 110 kV SUBMARINE CABLE MAINLAND – BRAČ EXPERIENCES FROM THE CONSTRUCTION SITE

B1-07 Boris Babić, Srećko Bojić, Domagoj Božić, Zaviša Klobas, Teo Prlić

OPSEG I ZNAČAJ OSIGURANJA KVALITETE U PROJEKTIMA ZAMJENE 110kV PODMORSKIH KABELA U MREŽI HOPS-a

SCOPE AND SIGNIFICANCE OF QUALITY ASSURANCE IN THE PROJECTS OF REPLACING 110 kV SUBMARINE CABLES IN THE HOPS TRANSMISSION NETWORK

B1-08 Detlef Wald

UPOTREBA RECIKLIRANOG MATERIJALA U NISKONAPONSKIM IZOLIRANIM KABELIMA

THE USE OF RECYCLED MATERIAL IN LOW VOLTAGE INSULATED CABLES

GRUPA B2 – NADZEMNI VODOVI

GROUP B2 – OVERHEAD LINES

Predsjednik/Chairman: dr. sc. IGOR LUKAČEVIĆ, dipl. ing. el.

Tajnica: SANJA VINTER, dipl. ing. el.

Stručni izjavitelji/Expert reporters: dr. sc. SREČKO BOJIĆ, dipl. ing. el., ZVONIMIR ZEGNAL, dipl. ing. el.

B2-01 Mario Križić, Filip Jelavić, Ivo Palaversa, Zoran Rubinić

PRIMJENA TEHNOLOGIJE PROŠIRENE STVARNOSTI PRI PROJEKTIRANJU, IZGRADNJI I ODRŽAVANJU NADZEMNIH VODOVA

USE OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN THE DESIGN, CONSTRUCTION AND MAINTENANCE OF OVERHEAD LINES

B2-02 Sanja Vinter, Toni Pavić, Mateja Kaurlo Milić

NEELASTIČNO IZDUŽENJE VODIČA ACCC ROVINJ NAKON TROGODIŠNJE EKSPLOATACIJE

NON-ELASTIC ELONGATION OF THE ACCC ROVINJ CONDUCTOR AFTER A THREE YEAR EXPLOATATION

B2-03 Marko Maras

IZBOR I DIMENZIONIRANJE SUSTAVA PRIGUŠENJA AEOLSKIH VIBRACIJA KOD JEDNOSTRUKIH FAZNIH VODIČA I ZAŠTITNE UŽADI NA DALEKOVODIMA POMOĆU RAČUNALNOG PROGRAMA

SELECTION AND DIMENSIONING OF THE AEOLIAN VIBRATION DAMPING SYSTEM SINGLE FOR PHASE CONDUCTORS AND GROUND WIRES ON TRANSMISSION LINES USING A COMPUTER PROGRAM

B2-04 Sanja Vinter, Hrvoje Didak, Zdenko Bošnjak

PRIMJENA HAVARIJSKIH MODULARNIH STUPOVA KOD INTERVENTNE USPOSTAVE POGONA DV 400 kV ERNESTINOVO – ŽERJAVINEC

APPLICATION OF EMERGENCY RESTORATION TOWERS FOR THE OHTL 400 kV ERNESTINOVO – ŽERJAVINEC EMERGENCY OPERATION

B2-05 Ana Lovrenčić, Miha Bečan, Janez Ribič, Viktor Lovrenčić

MONITORING STANJA VODIČA ROBOTSKOM TEHNOLOGIJOM U PROCESU UPRAVLJANJA SA IMOVINOM DALEKOVODA

CONDITION MONITORING OF CONDUCTORS WITH ROBOT TECHNOLOGY IN THE PROCESS OF ASSET MANAGEMENT OF OVERHEAD LINES

B2-06 Goran Čubra, Petar Drmać, Neven Vujičić, Melita Perčec Tadić

HAVARIJA U PRIJENOSNOJ MREŽI HOPS, PrP SPLIT NA NADZEMNIM VODOVIMA 110 kV KOD OBROVCA

HOPS, PrP SPLIT OVERHEAD LINES COLLAPSE NEAR OBROVAC

B2-07 Nenad Gubelj, Viktor Lovrenčić, Goran Šiniković, Krešimir Mesić

PRAĆENJE MEHANIČKIH OPTEREĆENJA I VIBRACIJA ZA PROCJENU STANJA STUPA DALEKOVODA

MONITORING OF MECHANICAL LOADS AND VIBRATION TO ASSESS THE CONDITIONS OF THE TRANSMISSION LINE TOWER

B2-08 Igor Lukačević, Sanja Vinter, Kristijan Pavić
HAVARIJSKI STUPOVI – NAČINI SIDRENJA I PRAKTIČNI PRIMJERI
ERS TOWERS – EXAMPLES OF ANCHORING METHODS

B2-09 Dino Žanić, Igor Lukačević
METODOLOGIJA KVANTIFICIRANJA STANJA NADZEMNOG VODA
OVERHEAD LINES CONDITION QUANTIFICATION METODOLOGY

B2-10 Tomislav Šterc, Božidar Filipović-Grčić, Bojan Franc, Krešimir Mesić, Alan Župan, Bruno Jurišić
MODEL ZA ESTIMACIJU TEMPERATURE NADZEMNOG VODA TEMELJEN NA UMJETNOJ NEURONSKOJ MREŽI
MODEL FOR TEMPERATURE ESTIMATION OF OVERHEAD LINE BASED ON ARTIFICIAL NEURAL NETWORK

B2-11 Bojan Franc, Krešimir Mesić, Miroslav Šturlan, Zaviša Klobas, Krešimir Pavlović, Franjo Tonković, Božidar Filipović-Grčić
RAZVOJ DALEKOVODNOG MJERNOG SUSTAVA ZA KONTINUIRANA MJERENJA U STVARNOM VREMENU
DEVELOPMENT OF AN OVERHEAD LINE REAL-TIME METEOROLOGICAL MEASURING SYSTEM

B2-12 Igor Lukačević, Ante Barišić
STRATEGIJA ODRŽAVANJA NADZEMNIH VODOVA U HOPS-u
MAINTENANCE STRATEGY OF OVERHEAD TRANSMISSION LINES IN HOPS

B2-13 Vlatko Ećimović, Zdenko Bošnjak
ZAŠTITA PTICA OD KOLIZIJE S VN DALEKOVODIMA
PROTECTION OF BIRDS FROM COLLISION WITH HIGH-VOLTAGE TRANSMISSION LINES

B2-14 Silvio Jančin, Tomislav Stanković, Antonio Stepić, Hrvoje Glavaš, Ivan Novko, Dalibor Filipović-Grčić
ISPITIVANJE ZAŠTITNE UŽADI S INTEGRIRANIM OPTIČKIM VLAKNIMA (OPGW)
OPTICAL GROUND WIRE (OPGW) TESTING

B2-15 Ratko Ivković, Ervin Černetić
ISHODENJE POTREBNIH DOZVOLA ZA REKONSTRUKCIJU VN DALEKOVODA U PRIJENOSNOM PODRUČJU ZAGREB ZBOG POTREBE IZGRADNJE/REKONSTRUKCIJE DRUGIH OBJEKATA
OBTAINING THE NECESSARY PERMITS FOR THE RECONSTRUCTION OF HIGH VOLTAGE TRANSMISSION LINES IN THE TRANSMISSION AREA OF ZAGREB DUE TO NEED FOR THE CONSTRUCTION/ RECONSTRUCTION OF OTHER FACILITIES

GRUPA B3 – RASKLOPNA I SLIČNA ELEKTROENERGETSKA POSTROJENJA

GROUP B3 – SUBSTANTIONS AND ELECTRICAL INSTALLATIONS

Predsjednik/Chairman: ZDRAVKO ŠOJAT, dipl. ing. el.

Tajnik/Secretary: BRANIMIR ĐIKIĆ, dipl. ing. el.

Stručni izjavitelj/Expert reporter: dr. sc. Javor Škare, dipl. ing. el.

B3-01 Viktor Lovrenčić, Ana Lovrenčić, Veljko Janjić, Primož Vintar

UPOTREBA 3D PROJEKTIRANJA I BIM METODOLOGIJE KOD GRADNJE TRANSFORMATORSKIH STANICA

USE OF 3D DESIGN AND BIM METHODOLOGY IN THE CONSTRUCTION OF TRANSFORMER STATIONS

B3-02 Sonja Ravlić Begić, Velimir Ravlić, Tajana Nižić

SPECIFIČNOSTI TRANSFORMATORA ZA SUNČANE ELEKTRANE VELIKE SNAGE

SPECIFIC REQUIREMENTS FOR TRANSFORMERS FOR HIGH POWER SOLAR POWER PLANTS

B3-03 Marko Šimić, Tomislav Havrišan, Darko Sukalić, Romeo Matić, Tomislav Radošević

ZAMJENA ENERGETSKOG RAZVODA TOPLINSKE STANICE 3BD

REPLACEMENT OF THE POWER DISTRIBUTION PLANT OF THE HEAT STATION 3BD

B3-04 Robert Butorac, Kristian Lazarić, Aleksandar Šuša, Damir Mišćenić

ZAMJENA IZMJENIČNOG RAZVODA 0,4 kV I 10 kV PREKIDAČA U TS 400/220/110 kV MELINA

REPLACING OF 0,4 kV AC POWER DISTRIBUTION SYSTEM AND 10 kV CIRCUIT BREAKERS IN TS 400/220/110 kV MELINA

B3-05 Javor Škare, Nebojša Mileusnić

PROJEKTIRANJE SUSTAVA NAPAJANJA S LI-ION BATERIJAMA

DESIGN OF POWER SUPPLY SYSTEM WITH LITHIUM-ion BATTERIES

B3-06 Velimir Ravlić, Ante Ravlić, Josip Bošnjak.

MOGUĆNOST PRIMJENE SMANJENIH MODELA STEZALJKI KOD ISPITIVANJA PORASTA TEMPERATURE STEZALJKI U POSTROJENJIMA

REDUCED SCALE FEASIBILITY OF TEMPERATURE RISE TESTS IN SUBSTATION CONNECTORS

B3-07 Miroslav Křepela

UTJECAJ POTRESA NA DIMENZIONIRANJE PRIKLJUČAKA VN APARATA UŽETNIM VODIČIMA

INFLUENCE OF EARTHQUAKE ON THE DIMENSIONING OF CONNECTIONS OF HIGH-VOLTAGE APPARATUS BY ROPE CONDUCTORS

B3-08 Marin Šafranko, Norman Žegarac, Alen Mazalica, Marko Malnar, Suzana Javornik Vončina

REKONSTRUKCIJA MREŽNO-AGREGATSKOG I UPS NAPAJANJA, 0,4 kV, 50 Hz U MC/RDC ZAGREB

RECONSTRUCTION OF MAINS, GENERATOR AND UPS POWER SUPPLY, 0,4 kV, 50 Hz IN MC/RDC ZAGREB

B3-09 Josip Jakab, Robert Noskov, Hrvoje Glavaš, Stjepan Đurački, Mato Rošić
DETEKCIJA POTENCIJALNOG MJESTA KVARA PRIMJENOM INFRACRVENE TERMOGRAFIJE
INFRARED THERMOGRAPHY POTENTIAL FAULT POINT DETECTION

B3-10 Sonja Ravlić Begić, Tomislav Župan, Velimir Ravlić, Ivan Šeparović
UGRADNJA MAGNETSKOG ZASLONA SVC POSTROJENJA U TS 400/220/110/10 kV KONJSKO
INSTALLATION OF MAGNETIC SHIELD FOR SVC (STATIC VAR COMPENSATOR) IN SS 400/220/110/10
kV KONJSKO

B3-11 Toni Rezić, Damir Sumina, Romeo Matić, Marko Džeba
REDUNDANCIJA NAPAJANJA U ELEKTROENERGETSKOM POSTROJENJU
REDUNDANCY OF POWER SUPPLY IN POWER PLANT

B3-12 Velimir Ravlić, Ante Ravlić, Josip Bošnjak, Sonja Ravlić Begić
**PRORAČUNSKE METODE ODREĐIVANJA POGORŠAVANJA SVOJSTAVA ZBOG STARENJA PREŠANIH
SPOJEVA VODIČA**
EVOLUATION METHOD OF AGING DETERIORATION CHARACTERISTICS OF COMPRESSED JOINTS

B3-13 Ljiljana Šmigovec, Bruno Galić, Andrej Mađarac, Ante Ravlić
**PROVIZORNO NAPAJANJE ZA POTREBU REKONSTRUKCIJE 110 KV POSTROJENJA U TS 110/35/10
kV NAŠICE**
TEMPORARY POWER SUPPLY DURING 110 kV SWITCHGEAR RECONSTRUCTION IN 110/35/10 kV
NAŠICE SUBSTATION

B3-14 Dragan Ljubičić, Mario Marton, Tomislav Radošević, Tomislav Vdović
USPOSTAVA PROVIZORNOG NAPAJANJA U TS 220/110/10 kV MRACLIN
TEMPORARY POWER SUPPLY OF 220/110/10 kV MRACLIN SUBSTATION DURING 220 kV
SWITCHGEAR RECONSTRUCTION

GRUPA B4 – SUSTAVI ISTOSMJERNE STRUJE I ENERGETSKA ELEKTRONIKA

GROUP B4 – DC SYSTEMS AND POWER ELECTRONICS

Predsjednik/Chairman: mr. sc. VLATKO EĆIMOVIĆ

Tajnik/Secretary: prof. dr. sc. DENIS PELIN

Stručni izvjestitelji/Expert reporters: prof. dr. sc. DENIS PELIN, prof. dr. sc. VIKTOR ŠUNDE, dr.sc. LEONARDO ŠTRAC, mr. sc. BORKO FRUHWIRTH, mr. sc. VLATKO EĆIMOVIĆ

B4-01 Filip Relić, Hrvoje Glavaš, Ivica Petrović

TREND UGRADNJE FACTS TEHNOLOGIJE NA ENTSO-E PODRUČJU

THE TREND OF FACTS TECHNOLOGY INSTALLATION IN THE ENTSO-E AREA

B4-02 Denis Pelin, Andrej Brandis, Tomislav Ivanović, Milan Opačak

POVRATNA DJELOVANJA NOVO-UGRAĐENIH FREKVENCIJSKIH PRETVARAČA NA POJNU MREŽU I OSTALE UREĐAJE NA PRIMJERU JEDNE SUŠARE

FEEDBACK OF NEWLY INSTALLED FREQUENCY CONVERTERS ON THE GRID AND OTHER DEVICES ON THE EXAMPLE OF WOOD DRYING

B4-03 Goran Grdenić, Marko Delimar

POJEDNOSTAVLJENJE MODELA PRETVARAČA S NAPONSKIM ULAZOM U PRORAČUNIMA STABILNOSTI ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

MODEL ORDER REDUCTION OF A VOLTAGE SOURCE CONVERTER IN POWER SYSTEM STABILITY CALCULATIONS

B4-04 Goran Levačić, Ivor Ištvanfi, Mate Lasić

USPOREDBA VISOKONAPONSKIH SUSTAVA ZA PRIENOS ISTOSMJERNOM STRUJOM I IZMJENIČNOM STRUJOM

COMPARISON OF HIGH-VOLTAGE SYSTEMS FOR TRANSMISSION WITH DIRECT AND ALTERNATING CURRENT

B4-05 Miro Čengić, Denis Pelin

VISOKONAPONSKI ISTOSMJERNI SUSTAVI U IRSKOJ

HIGH VOLTAGE DIRECT CURRENT (HVDC) SYSTEMS IN IRELAND

GRUPA B5 – ZAŠTITA I AUTOMATIZACIJA

GROUP B5 – PROTECTION AND AUTOMATION

Predsjednik/Chairman: dr. sc. RENATA RUBEŠA dipl. ing. el.

Tajnik/Secretary: dr. sc. ZORAN ZBUNJAK dipl. ing. el.

Stručni izjavitelji/Expert reporters: dr. sc. RENATA RUBEŠA dipl. ing. el., dr. sc. ZORAN ZBUNJAK dipl. ing. el.

B5-01 Davorin Burgund

TREĆI HARMONIK – 100% ZAŠTITA STATORA U POGONSKIM UVJETIMA I UVJETIMA VANJSKIH KVAROVA
THIRD HARMONIC – 100% STATOR PROTECTION IN OPERATING CONDITIONS AND CONDITIONS OF EXTERNAL FAILURES

B5-02 Domagoj Ožanić, Goran Kekelj, Ivan Bratić, Marko Alerić, Marino Radošević, Mirta Turina, Dejan Balkić

NADOGRADNJA I MIGRACIJA MICROSCADA X SUSTAVA NA TS 400/220/110 kV MELINA
UPGRADE AND MIGRATION OF MICROSCADA X SYSTEM IN SS 400/220/110 kV MELINA

B5-03 Domagoj Ožanić, Vinko Šiptar, Marko Marinović, Dario Lovreković, Zvonimir Petrović, Marin Zebec, Antonio Sinovčić, Željko Pavičić

ISKUSTVA INTEGRATORA U TESTIRANJU I PUŠTANJU U POGON PILOT PROJEKATA SCADA SUSTAVA PROZA STATION

EXPERIENCE OF THE INTEGRATOR IN THE TESTING AND COMMISSIONING OF PILOT PROJECTS OF THE PROZA STATION SCADA SYSTEM

B5-04 Marija Bivolčević, Bruno Galić, Josip Benović, Dino Masle

ANALIZA POJAVE FEROREZONANCIJE U 110 kV MREŽI
ANALYSIS OF THE PHENOMENON OF FERRORESONANCE IN THE 110 kV NETWORK

B5-05 Ivan Tolić, Robert Nađ, Ivan Rekić

POJAVA NEGATIVNIH GUBITAKA NA VISOKONAPONSKIM PRIJENOSNIM VODOVIMA
THE APPEARANCE OF NEGATIVE LOSSES PHENOMENON ON HIGH VOLTAGE TRANSMISSION LINES

B5-06 Ksenija Žubrinić-Kostović, Zoran Zbunjak, Marin Prodan, Mateo Martinčić, Kristijan Frlan

ANALIZA PODATAKA DOBIVENIH IZ SUSTAVA RELEJNE ZAŠTITE I SCADA SUSTAVA
ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM THE RELAY PROTECTION SYSTEM AND SCADA SYSTEM

B5-07 Ivica Petrović, Zoran Bunčec, Marko Rekić

ANALIZA MOGUĆNOSTI PROŠIRENJA PRIMJENE SPS-A U POVEĆANJU SIGURNOSTI EES-A
ANALYSIS OF THE POSSIBILITY OF EXPANDING THE APPLICATION OF SPS IN INCREASE OF SYSTEM SECURITY

B5-08 Dalibor Brnobić, Renata Rubeša, Marko Rekić, Zoran Zbunjak

POVEZIVANJE LOKATORA KVARA WAMSTER-RT POSLUŽITELJA SA SCADA SUSTAVIMA U HOPS-U
CONNECTING WAMSTER-RT SERVER FAULT LOCATOR to SCADA SYSTEM IN HOPS

B5-09 Marko Rekić, Renata Rubeša, Zoran Bunčec, Ivan Šturlić, Krešimir Mesić

WAM SUSTAV KAO PODRŠKA VOĐENJU EES-A

WAM SYSTEM AS SUPPORT TO POWER SYSTEM CONTROL

SEKCIJA III: SUSTAVI

SECTION III: SYSTEMS

GRUPA C1 – RAZVOJ I EKONOMIJA EES-a

GROUP C1 – SYSTEM DEVELOPMENT AND ECONOMICS

Predsjednik/Chairman: mr. sc. DAMJAN MEDIMOREC, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: dr. sc. IVAN ANDROČEC, dipl. ing.

Stručni izvjestitelji/Expert reporters: mr. sc. DAMJAN MEDIMOREC, dipl. ing., dr. sc. IVAN ANDROČEC, dipl. ing.

C1-01 Tomislav Šterc, Božidar Filipović-Grčić, Zoran Kovač, Ljupko Teklić, Mate Lasić, Ivan Šimunić

PLANIRANJE POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE TEMELJENO NA ANALIZI OSNOVNIH MAKROEKONOMSKIH PARAMETARA

PLANNING OF ELECTRICITY CONSUMPTION BASED ON ANALYSIS OF BASIC MACROECONOMIC PARAMETERS

C1-02 Petar Ribarić, Davor Bošnjak

UTJECAJ SVJETSKIH I EUROPSKIH NOGOMETNIH PRVENSTVA NA DIJAGRAM POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE REPUBLIKE HRVATSKE

THE INFLUENCE OF THE WORLD AND EUROPEAN FOOTBALL CHAMPIONSHIPS ON THE ELECTRICITY CONSUMPTION DIAGRAM (LOAD CURVE) OF THE REPUBLIC CROATIA

C1-03 Boško Milešević, Goran Majstrovic

OCJENA POTREBE OJAČANJA PREKOZONSKIH KAPACITETA TEMELJEM ANALIZE KONVERGENCIJE VELEPRODAJNIH CIJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE

ASSESSMENT OF CROSS-ZONAL CAPACITIES STRENGTHENING NEEDS BASED ON THE WHOLESALE ELECTRICITY PRICES CONVERGENCE ANALYSIS

C1-04 Senka Ritz, Martina Rubil Skitanić, Helena Benković, Goran Labar, Ivan Tomšić

PODRŠKA PLANOVIMA ZA POTICANJE UPOTREBE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

SUPPORT TO PLANS THAT ENCOURAGE THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

C1-05 Goran Levačić, Ivan Šimunić, Mate Lasić, Ivor Ištvani, Ana Kušurin

ANALIZA RAZVOJA PRIJENOSNE MREŽE ISTARSKOG POLUOTOKA

ANALYSIS ON THE DEVELOPMENT OF THE ISTRIAN PENINSULA TRANSMISSION NETWORK

C1-06 Davorin Brkić, Minea Skok, Lahorko Wagmann, Damjan Medimorec

REGULATORNA SIGURNA TESTNA OKRUŽENJA (regulatorni pješčanici) I NJIHOVA PRIMJENA U EUROPSKOJ UNIJI

REGULATORY SANDBOX AND ITS POSSIBLE APPLICATION IN EUROPEAN UNION

C1-07 Antonia Tomas Stanković, Lucija Išlić, Goran Majstrovic, Dražen Balić, Dragana Orlić, Matija Kostić, Nemanja Miljanić

ANALIZA MOGUĆIH STANJA NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE U REGIJI ZAPADNOG BALKANA TIJEKOM KRIZNIH ZIMSKIH RAZDOBLJA 2022.-2023.

ANALYSIS OF POSSIBLE SITUATIONS ON THE ELECTRICITY MARKET IN THE WESTERN BALKANS REGION DURING THE WINTER CRISIS PERIODS 2022-2023

C1-08 Doroteja Hranjec, Krešimir Šimleša, Igor Šumonja, Ivan Lukić, Filip Relić

PROMJENE PRAVILA O PRIKLJUČENJU NA PRIJENOSNU MREŽU

CHANGES IN TRANSMISSION GRID CONNECTION REGULATION

C1-09 Krešimir Šimleša, Igor Šumonja, Doroteja Hranjec, Ivan Lukić, Filip Relić

UTJECAJ ISHOĐENJA ENERGETSKOG ODOBRENJA NA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA PRIJENOSNU MREŽU

IMPACT OF ENERGY APPROVAL ON THE PROCESS OF CONNECTION TO THE TRANSMISSION GRID

C1-10 Igor Šumonja, Krešimir Šimleša, Doroteja Hranjec, Ivan Lukić, Filip Relić

IMPLEMENTACIJA I VERIFIKACIJSKA ISPITIVANJA BATERIJSKIH SPREMNICA ELEKTRIČNE ENERGIJE

IMPLEMENTATION AND COMPLIANCE VERIFICATION OF BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEMS

C1-11 Mate Lasić, Goran Levačić, Domagoj Gašparović, Simon Tot

PROJEKT PAMETNIH MREŽA GREENSWITCH

SMART GRID PROJECT GREENSWITCH

C1-12 Saša Cazin, Damjan Međimorec

PLANOWI ZA RAZVOJ ODOBALNE PRIJENOSNE MREŽE

OFFSHORE NETWORK DEVELOPMENT PLANS

C1-13 Krešimir Komljenović

ELEKTRIČNI AUTOMOBILI U FUNKCIJI EES-A

ELECTRICAL VEHICLES IN THE FUNCTION OF ELECTRIC ENERGY SYSTEM

C1-14 Martina Mikulić, Martina Rubil Skitanić, Ivan Andročec

RAZVOJ PROJEKATA ELEKTROLIZATORA ZA PROIZVODNJU (ČISTOG) VODIKA

DEVELOPMENT OF ELECTROLYSER PROJECTS FOR PRODUCTION OF (CLEAN) HYDROGEN

C1-15 Josip Mišura, Luka Svilokos, Vedran Gaće

UTJECAJ SPREMNICA TOPLINSKE ENERGIJE NA RAD POGONA EL-TO ZAGREB

IMPACT OF HEATING STORAGE ON PERFORMANCE OF POWER PLANT EL-TO ZAGREB

GRUPA C2 – POGON I VOĐENJE EES-a

GROUP C2 – SYSTEM OPERATION AND CONTROL

Predsjednik/Chairman: mr. sc. DANKO BLAŽEVIĆ dipl. ing. el.

Tajnik/Secretary: dr. sc. VLADIMIR VALENTIĆ dipl. ing. el.

Stručni izvijestitelj/Expert reporter: mr. sc. DANKO BLAŽEVIĆ dipl. ing. el.

C2-01 Marijan Borić, Nina Suman, Ivana Krtalić, Krunoslav Krnežić

UTJECAJ REDISPEČINGA ELEKTRANA NA KRITIČNE ELEMENTE U MREŽI HOPS-A

IMPACT OF THE REDISPATCH ON KEY GRID ELEMENTS IN CROATIAN TRANSMISSION SYSTEM OPERATOR

C2-02 Danko Blažević, Tomislav Plavšić, Petra Sagrestano Štambuk, Zoran Bunčec, Zvonimir Brleković, Jadranko Kučica, Marijan Borić

UPRAVLJANJE ZAGUŠENJIMA U HRVATSKOM PRIJENOSNOM SUSTAVU – IZAZOVI I MOGUĆA RJEŠENJA

CONGESTION MANAGEMENT IN THE CROATIAN TRANSMISSION SYSTEM - CHALLENGES AND POSSIBLE SOLUTIONS

C2-03 Zlatko Ofak, Ana Saraga, Tin Bobetko

KREIRANJE KOMBINACIJA TOPOLOŠKIH PROTUMJERA KORIŠTENJEM TEORIJE GRAFOVA U SVRHU ELIMINIRANJA GREŠKE SUPERPOZICIJE TIJEKOM OPTIMIZACIJE

CREATION OF TOPOLOGICAL REMEDIAL ACTIONS COMBINATIONS USING GRAPH THEORY IN ORDER TO ELIMINATE SUPERPOSITION ERROR DURING THE OPTIMIZATION

C2-04 Frano Tomašević, Vlatko Debeljuh, Renata Rubeša, Ana Jukić, Krešimir Mesić, Alen Muller

UNAPREĐENJE MATEMATIČKIH MODELA ISPADA SPOJNIH POLJA U NETVISION DAM PRORAČUNIMA ANALIZE SIGURNOSTI N-1 KORIŠTENJEM SCHUROVOG KOMPLEMENTA

ENHANCEMENT OF MATHEMATICAL MODELS FOR BUS COUPLER OUTAGES IN THE NETVISION DAM EMS CONTINGENCY ANALYSIS USING SCHUR COMPLEMENT

C2-05 Marko Hajdina, Marija-Kristina Šumera, Tomislav Lešković, Josipa Jurjević-Šarić, Marijan Borić, Mario Stanić

ANALIZA GUBITAKA U PRIJENOSNOJ MREŽI I ELEKTROENERGETSKIH MODELA U PROGRAMSKOM ALATU AMICA

ANALYSIS OF LOSSES IN THE TRANSMISSION POWER SYSTEM AND MODELS IN THE AMICA SOFTWARE TOOL

C2-06 Ružica Kljajić, Ivica Petrović, Hrvoje Glavaš, Denis Vuzem

ANALIZA MOGUĆNOSTI IMPLEMENTACIJE VARIJABILNIH FREKVENCIJSKIH TRANSFORMATORA U REALNI EES S ASPEKTA VOĐENJA

ANALYSIS OF THE POSSIBILITY OF IMPLEMENTATION OF VARIABLE FREQUENCY TRANSFORMERS IN A REAL POWER SYSTEM

C2-07 Alen Muller, Vlatko Debeljuh, Frano Tomašević, Renata Rubeša, Ana Jukić, Marko Kodrin
AUTOMATIZACIJA DACF (DAY AHEAD CONGESTION FORECAST) I D2CF (TWO DAYS AHEAD CONGESTION FORECAST) PROCEDURA U NETVISION SUSTAVU
AUTOMATION OF DACF (DAY-AHEAD CONGESTIONFORECAST) AND D2CF (TWO-DAYS AHEAD CONGESTION FORECAST) PROCEDURES IN THE NETVISION SYSTEM

C2-08 Zvonimir Brleković, Marin Plečko, Josip Dvorski, Igor Lulić, Tomislav Lešković, Lidija Lacković
PREPORUKE ZA VOĐENJE EES-a U STVARNOM VREMENU U PREDSTOJEĆEM RAZDOBLJU USLIJED POVEĆANE INTEGRACIJE OBNOVLJIVIH IZVORA
RECOMMENDATIONS FOR POWER SYSTEM OPERATION IN REAL TIME IN THE UPCOMING PERIOD DUE TO THE INCREASED INTEGRATION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

C2-09 Nina Suman, Marijan Borić, Matej Alandžak, Marko Stišćak
ANALIZA UKLOPNIH STANJA PO SABIRNICAMA U 400KV I 220KV MREŽI
ANALYSIS OF BUSBAR SWITCHING STATE IN ALL 400 KV AND 220 KV

C2-10 Zoran Bunčec, Danko Blažević, Marijan Borić, Zvonimir Brleković, Leon Kuprešak, Tomislav Vuković, Marko Nevistić
PRIJEDLOG OPTIMALNOG TEHNIČKOG RJEŠENJA ZA KVALITETNIJE NAPAJANJE TS VELIKA GORICA
OPTIMAL SOLUTION PROPOSAL FOR THE HIGHER POWER SUPPLY QUALITY OF SUBSTATION VELIKA GORICA

C2-11 Davor Bošnjak, Andreja Lončarek Rajšl, Ana Perica
PROBLEMATIKA POJAVE IZOLIRANOSTI EES-A I TRŽIŠTA REPUBLIKE HRVATSKE
THE PROBLEM OF CROATIAN POWER SYSTEM AND MARKET ISOLATION

C2-12 Mia Miletić, Vinka Antonijević
INTEGRACIJA SUNČANIH ELEKTRANA U ELEKTROENERGETSKI SUSTAV KAO MEHANIZAM POVEĆANJA SIGURNOSTI NAPAJANJA
THE INTEGRATION OF SOLAR POWER PLANTS INTO THE ELECTRIC POWER SYSTEM AS A MECHANISM FOR INCREASING POWER SUPPLY SECURITY

C2-13 Dajana Vrbičić Tendera, Petra Sagrestano Štambuk, Nikolina Zovko
DEMONSTRACIJA RAZVIJENIH ALATA U SKLOPU PROJEKTA ATTEST
PROJECT ATTEST DEMONSTRATION OF TOOLS

C2-14 Ana Kekelj, Zoran Bunčec, Ana Jukić, Hrvoje Pandžić, Karlo Šepetanc, Tomislav Antić, Tomislav Capuder, Renata Rubeša
ANALIZA MOGUĆNOSTI MODELIRANJA RESURSA NA DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI U PRORAČUNIMA ZA OTKLANJANJE ZAGUŠENJA
MODELING OF RESOURCES ON DISTRIBUTION LEVEL IN OPTIMAL POWER FLOW CALULATIONS FOR CONGESTION MANAGEMENT

C2-15 Roberto Čiž, Tomislav Stupić, Matej Nikola Raič, Ivan Pašalić, Ivan Fištrović, Tomislav Šesnić
SIMULACIJA RASPADA PRIJENOSNE MREŽE NA OTOKE TE PRIMJENA SEKUNDARNE REGULACIJE FREKVENCije UNUTAR SIMULATORA ZA OBUKU OPERATERA HOPS-a
SIMULATION OF THE BREAKDOWN OF TRANSMISSION NETWORK INTO ISLANDS AND THE APPLICATION OF SECONDARY FREQUENCY REGULATION WITHIN THE HOPS OPERATOR TRAINING SIMULATOR

C2-16 Srđan Skok
NADZOR USKLAĐENOSTI POGONA VJETROELEKTRANA SA MREŽNIM PRAVILIMA NA OSNOVU SINKROFAZORA U STVARNOM VREMENU
REAL-TIME GRID CODE COMPLIANCE MONITORING

C2-17 Tomislav Stupić, Ana Kekelj, Zoran Bunčec
PROBNI RAD I PUŠTANJE U POGON NOVOG CENTRALNOG SUSTAVA VOĐENJA I NADZORA PRIJENOSNE MREŽE HOPS-a
TRIAL RUN AND COMMISSIONING OF NEW HOPS SCADA/EMS CENTRAL SYSTEM

C2-18 Tomislav Plavšić, Lucija Matulin, Ivan Šturlić, Marija Žmire
PRIMJENA ALGORITAMA STROJNOG UČENJA U VOĐENJU ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA
MACHINE LEARNING ALGORITHMS APPLICATIONS IN POWER SYSTEM OPERATION

C2-19 Krešimir Vrdoljak, Bruno Pavlović, Denis Benčec, Ivana Krnić, Ivan Milinović, Tonči Blažević, Kristian Vidmar, Josip Čerkez, Nikša Orlić
IZVORI METEOROLOŠKIH I HIDROLOŠKIH PODATAKA I NJHOVO KORIŠTENJE U APLIKACIJAMA U CENTRIMA PROIZVODNJE
SOURCES OF HYDROLOGIC AND METEOROLOGICAL DATA AND THEIR USAGE IN APPLICATIONS IN GENERATION CENTRES

C2-20 Dajana Vrbičić Tendera, Petra Sagrestano Štambuk, Ana Horvat Sedlić
PRAVILA O NEFREKVENCIJSKIM POMOĆNIM USLUGAMA ZA PRIJENOSNI SUSTAV
RULES ON NON-FREQUENCY ANCILLARY SERVICES FOR TRANSMISSION SYSTEM

C2-21 Petra Sagrestano Štambuk, Dajana Vrbičić Tendera, Nikolina Zovko, Tomislav Tendera, Marin Uzelac
USKLAĐENOST TEHNIČKIH ZAHTJEVA ZA PRUŽANJE USLUGA URAVNOTEŽENJA aFRR I mFRR SA ZAHTJEVIMA PICASSO I MARI PROJEKTA
COMPLIANCE OF THE TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PROVISION OF AFRR AND MFRR BALANCING SERVICES WITH THE REQUIREMENTS OF PICASSO AND MARI PROJECTS

C2-22 Adriana Dizdar Ive, Dajana Vrbičić Tendera, Tomislav Vašiček, Marija Horvat, Tomislav Plavšić
RAZVOJ KOORDINIRANE SIGURNOSNE PROCJENE I UPRAVLJANJA RIZICIMA U EUROPSKIM ZEMLJAMA
DEVELOPMENT OF COORDINATED SAFETY ASSESSMENT AND RISK MANAGEMENT IN EUROPEAN COUNTRIES

GRUPA C3 – UTJECAJ EES-a NA OKOLIŠ

GROUP C3 – SYSTEM ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

Predsjednica / Chairwoman: IVANA ROKSA

Tajnica / Secretary: TAMARA TARNIK

Stručna izjaviteljica / Expert reporter: MONIKA BABAČIĆ

C3-01 Goran Romac

STUDIJA SLUČAJA - IZRAČUN UGLJIKOVOG OTISKA ORGANIZACIJE

CASE STUDY - CALCULATION OF ORGANIZATION'S CARBON FOOTPRINT

C3-02 Boris Firšt

POGLED NA PRIJEDLOG REVIZIJE DIREKTIVE 2018/2001/EZ O PROMICANJU UPORABE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA (RED III) I NJEZINA VEZA S CILJEVIMA PARIŠKOG KLIMATSKOG SPORAZUMA

A VIEW OF PROPOSAL FOR REVISION OF DIRECTIVE 2018/2001/EC ON THE PROMOTION OF THE USE OF ENERGY FROM THE RENEWABLE SOURCES (RED III) AND ITS CONNECTION WITH PARIS CLIMATE AGREEMENT

C3-03 Saša Cazin, Ivona Pavić

KLIMATSKE PROMJENE I OPERATORI PRIJENOSNOG SUSTAVA

CLIMATE CHANGE AND TRANSMISSION SYSTEM OPERATORS

C3-04 Monika Babačić, Ivana Roksa

USKLAĐENJE TERMOENERGETSKIH POSTROJENJA SA NAJBOLJIM RASPOLOŽIVIM TEHNIKAMA

COMPLAANCE OF THERMAL POWER PLANTS WITH BEST AVAILABLE TECHNIQUES

C3-05 Željka Hruškar, Monika Babačić

ISHODENJE NOVE OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTROJENJE KTE JERTOVEC

COMPLAANCE OF THERMAL POWER PLANTS WITH BEST AVAILABLE TECHNIQUES

C3-06 Mario Posavec, Ivana Roksa i Damir Kurtić

UTJECAJ SOLARNE ELEKTRANE NA ENERGETSKU UČINKOVITOST TE-TO SISAK

COMPLAANCE OF THERMAL POWER PLANTS WITH BEST AVAILABLE TECHNIQUES

C3-07 Dragan Poljak, Tonko Garma, Mateo Stanković, Zorica Novaković Šesnić

SIMULTANA IZLOŽENOST LJUDI POLJIMA RAZLIČITIH NISIKH FREKVENCIJA - DOZIMetriJA UPADNOG I UNUTARNJEG POLJA S OSVRTOM NA NACIONALNE I INTERNACIONALNE PRAVNE AKTE

SIMULTANEOUS EXPOSURE OF HUMANS TO FIELDS OF DIFFERENT FREQUENCY – INCIDENT AND INTERNAL FIELD DOSIMETRY WITH RESPECT TO NATIONAL AND INTERNATIONAL LEGAL ACTS

C3-08 Jelena Prolić, Marija Čulina Rapo, Monika Babačić

PREGLED FORMALNO-PRAVNIH PRETPOSTAVKI S PODRUČJA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE ZA PROVOĐENJE ZAHVATA “IZMJEŠTANJE NANOSA IZ KOMPENZACIJSKOG BAZENA HE GOLUBIĆ”

OVERVIEW OF FORMAL AND LEGAL PREPOSITIONS FROM THE FIELD OF ENVIRONMENTAL AND NATURE PROTECTION FOR IMPLEMENTATION OF THE OPERATION “REMOVAL OF SEDIMENT FROM THE COMPENSATING BASIN OF HPP GOLUBIĆ”

GRUPA C4 – TEHNIČKE ZNAČAJKE EES-A

GROUP C4 – SYSTEM TECHNICAL PERFORMANCE

Predsjednik/Chairman: prof. dr. sc. PETAR SARAJČEV, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: prof. dr. sc. VIKTOR MILARDIĆ, dipl. ing.

Stručni izvijestitelj/Expert reporter: prof. dr. sc. PETAR SARAJČEV, dipl. ing.

C4-01 Božidar Filipović-Grčić, Srećko Bojić, Bruno Jurišić, Viktor Milardić

ANALIZA UČINKOVITOSTI PRENAPONSKE ZAŠTITE U HIDROELEKTRANI U SLUČAJU AIS I GIS PRIKLJUČKA NA PRIJENOSNU MREŽU

ANALYSIS OF THE OVERVOLTAGE PROTECTION EFFECTIVENESS IN A HPP CONNECTED TO THE TRANSMISSION NETWORK BY AIS AND GIS

C4-02 Petar Sarajčev

PRIMJENA KRIVULJE OPASNIH PARAMETARA U ANALIZI RIZIKA ISPADA SN DALEKOVODA CURVE OF LIMITING PARAMETERS IN RISK ANALYSIS OF MV OVERHEAD LINE OUTAGES

C4-03 Luka Pravica, Martina Kutija

SMANJENJE HARMONIČKIH IZOBLIČENJA STRUJE PRIMJENOM AKTIVNOG FILTRA REDUCTION OF CURRENT HARMONIC DISTORTIONS USING AN ACTIVE FILTER

C4-04 Zvonimir Šimić, Zvonimir Klaić, Danijel Topić, Goran Knežević

UPRAVLJANJE POTROŠNJOM KOD KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNOM LOAD MANAGEMENT OF A PROSUMER WITH OWN GENERATION

C4-05 Franjo Vuković, Viktor Milardić, Božidar Filipović-Grčić, Nina Stipetić, Bojan Franc, Dominik Miloš

INTEGRACIJA ULTRA-BRZE KAMERE U POSTOJEĆI SUSTAV ZA MJERENJE STRUJE MUNJE NA VJETROAGREGATIMA

INTEGRATION OF THE HIGH-SPEED CAMERA INTO AN EXISTING LIGHTNING CURRENT MEASUREMENT SYSTEM FOR WIND TURBINES

C4-06 Nikola Pletikosa, Viktor Milardić

ISKUSTVA SA ŠTETAMA NA VJETROAGREGATIMA UZROKOVANA ATMOSFERSKIM PRAŽNENJIMA U HRVATSKOJ

EXPERIENCE WITH DAMAGE TO WIND TURBINES CAUSED BY ATMOSPHERIC DISCHARGES IN CROATIA

C4-07 Dominik Miloš, Viktor Milardić

EMTP MODEL VJETROAGREGATA ZA SIMULACIJU TRANZIJENTNIH POJAVA PRILIKOM UDARA MUNJE

EMTP MODEL OF WIND TURBINE FOR TRANSIENT ANALYSIS DURING LIGHTNING STRIKES

C4-08 Lidija Seder, Predrag Marić, Ivan Ostheimer, Marko Vukobratović, Mario Beretić
**UPRAVLJIVI POTROŠAČ KAO ČIMBENIK OČUVANJA FREKVENCIJSKE STABILNOSTI U
ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU SA ZNAČAJNOM INTEGRACIJOM OBNOVLJIVIH IZVORA
ENERGIJE**

CONTROLLABLE CONSUMER AS A FACTOR FOR PRESERVING FREQUENCY STABILITY IN THE POWER
SYSTEM WITH HIGH INTEGRATION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

C4-09 Selma Grebović, Ivo Uglešić, Viktor Milardić, Silvia Sinčić, Luka Ćurin
SUSTAV ZA MJERENJE STRUJE MUNJE KROZ ODVODNIKE PRENAPONA NA NADZEMNOM VODU
SYSTEM FOR MEASURING LIGHTNING CURRENT THROUGH
LINE SURGE ARRESTERS

C4-10 Ivica Jurić-Grgić, Rino Lucić, Zlatko Radić
**NUMERIČKI MODEL ZA IZRAČUN INDUCIRANIH NAPONA DUŽ DVOSUSTAVNIH NADZEMNIH
VODOVA**
NUMERICAL MODEL FOR INDUCED VOLTAGES CALCULATION ALONG DOUBLE CIRCUIT OVERHEAD
TRANSMISSION LINES

C4-11 Ivica Jurić-Grgić, Rino Lucić, Stipe Bajić
NUMERIČKI MODEL ZA ANALIZU ELEKTROMAGNETSKIH PRIJELAZNIH POJAVA U EES-U
NUMERICAL MODEL FOR THE ANALYSIS OF ELECTROMAGNETIC TRANSIENTS IN POWER SYSTEM

GRUPA C5 – TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE I REGULACIJA

GROUP C5 – ELECTRICITY MARKETS AND REGULATION

Predsjednik/Chairman: dr. sc. IVICA TOLJAN

Tajnik/Secretary: MARKO KELAVA, mag. ing. el. techn. inf.

Stručni izvjestitelji/Expert reporters: dr. sc. IVICA TOLJAN, MARKO KELAVA, mag. ing. el. techn. inf.

C5-01 Krešimir Šušnić, Ana Strugar, Slavko Boronjek, Marijan Borić

ITC MEHANIZAM TIJEKOM POREMEĆAJA NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE

ITC MECHANISM DURING ELECTRICITY MARKET DISTURBANCE

C5-02 Luka Šešo, Marko Kelava, Martina Vajdić, Ana Raguž, Ivica Toljan

ANALIZA NEGATIVNIH CIJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE NA CROPEX-ovom DAN UNAPRIJED TRŽIŠTU NAKON REALIZACIJE CORE FB MC PROJEKTA

ANALYSIS OF NEGATIVE ELECTRICITY PRICES ON THE CROPEX DAY-AHEAD MARKET AFTER THE REALIZATION OF THE CORE FB MC PROJECT

C5-03 Siniša Piplica, Ivan Ubrenkić, Jadranko Kučica, Marija Žmire, Mario Mužek, Davor Jugović

IMPLEMENTACIJA I POKAZATELJI PROJEKTA POVEZIVANJA DAN UNAPRIJED TRŽIŠTA TEMELJENOG NA PRORAČUNIMA TOKOVA SNAGA U CORE REGIJI ZA PRORAČUN KAPACITETA

IMPLEMENTATION AND KEY PERFORMANCE INDICATORS FOR CORE FLOW BASED DAY AHEAD MARKET COUPLING IN CORE CAPACITY CALCULATION REGION

C5-04 Ivan Frković, Marija Priselac, Ivan Ubrenkić

METODOLOGIJA RASPODJELE PRIHODA OD ZAGUŠENJA UNUTAR CORE REGIJE

METHODOLOGY FOR THE DISTRIBUTION OF CONGESTION REVENUE WITHIN THE CORE REGION

C5-05 Mirna Gržanić, Ivona Štritof, Tomislav Capuder

PERSPEKTIVA ENERGETSKIH ZAJEDNICA KROZ PRIZMU ZAKONA I MATEMATIČKIH MODELA

THE ENERGY COMMUNITIES' PERSPECTIVE THROUGH THE PRISM OF THE LAW AND MATHEMATICAL MODELS

C5-06 Davorin Brkić, Antun Andrić

PREGLED RAZVOJA I PERSPEKTIVA VEZANIH ZA TRŽIŠTE POMOĆNIH USLUGA ZA PRIJENOSNU MREŽU

STATE OF ART AND PERSPECTIVES RELATED TO THE MARKET OF ANCILLARY SERVICES FOR THE TRANSMISSION NETWORK

C5-07 Matija Kostelac, Ivan Pavić, Tomislav Capuder

INTEGRACIJA VODIKOVIH TEHNOLOGIJA U VIŠENERGIJSKA INDUSTRIJSKA POSTROJENJA

INTEGRATION OF HYDROGEN TECHNOLOGIES IN MULTI-ENERGY INDUSTRIAL PLANTS

C5-08 Danijel Beljan, Andrea Marić, Luka Pehar, Marko Veličan, Miroslav Elezović

**UTJECAJ VISOKIH CIJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE NA TROŠKOVE ENERGIJE URAVNOTEŽENJA
OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE**

**INFLUENCE OF HIGH ELECTRICITY PRICES ON BALANCING ENERGY COSTS OF RENEWABLE ENERGY
SOURCES**

C5-09 Ana Horvat Sedlić, Tonči Tadin, Marija Žmire, Boris Golub, Nela Bilićar, Ante Mišković

PLATFORMA ZA URAVNOTEŽENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

THE POWER SYSTEM-BALANCING PLATFORM

C5-10 Petra Bradarić, Antun Andrić, Marko Špoljarić, Tomislav Robina

RAZVOJ TRŽIŠTA REZERVE ZA ODRŽAVANJE FREKVENCIJE

DEVELOPMENT OF THE FREQUENCY CONTAINMENT RESERVE MARKET

C5-11 Martina Vajdić, Ana Raguž, Luka Šešo, Marko Kelava

**UVOĐENJE UNUTARDNEVNIH DRAŽBI TE UTJECAJ NA HRVATSKO TRŽIŠTE ELEKTRIČNE
ENERGIJE**

INTRODUCTION OF INTRADAY AUCTIONS AND IMPACT ON THE CROATIAN ELECTRICITY MARKET

C5-12 Hrvoje Miličić, Lahorko Wagmann

**ARANŽMANI ZA VIŠE NOMINIRANIH OPERATORA TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE U JEDNOJ ZONI
TRGOVANJA**

**ARRANGEMENTS CONCERNING MORE THAN ONE NOMINATED MARKET OPERATOR IN ONE BIDDING
ZONE**

C5-13 Mario Mužek, Siniša Piplica, Ana Strugar, Davor Jugović, Domagoj Lucić

**ANALIZA DUGOROČNE I KRATKOROČNE NABAVE ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA POKRIVANJE
GUBITAKA U PRIJENOSNOJ MREŽI**

**ANALYSIS OF LONG-TERM AND SHORT-TERM PROCUREMENT OF ELECTRICITY TO COVER
TRANSMISSION SYSTEM LOSSES IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON THE ELECTRICITY MARKET IN
REPUBLIC OF CROATIA**

GRUPA C6 – AKTIVNI DISTRIBUCIJSKI SUSTAVI I DISTRIBUIRANI IZVORI ENERGIJE

GROUP C6 – ACTIVE DISTRIBUTION SYSTEMS AND DISTRIBUTED ENERGY RESOURCES

Predsjednik/Chairman: dr. sc. LAHORKO WAGMANN, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: TOMISLAV BARIČEVIĆ, dipl. ing.

Stručni izjavitelji/Expert reporters: dr. sc. LAHORKO WAGMANN, dipl. ing., TOMISLAV BARIČEVIĆ, dipl. ing.

C6-01 Ivona Štritof, Mirna Gržanić i Tomislav Capuder

ANALIZA KONCEPTA SKUPNOG AKTIVNOG KUPCA I MODELA DIJELJENJA ENERGIJE NA RAZINI VIŠESTAMBENE ZGRADE

ANALYSIS OF THE COLLECTIVE ACTIVE CUSTOMER CONCEPT AND THE MODEL OF ENERGY SHARING ON THE MULTIAPARTMENT BUILDING LEVEL

C6-02 Nikolina Čović, Vedran Bobanac, Matko Mesar, Marija Miletić i Hrvoje Pandžić

AKTIVNO SUDJELOVANJE SKUPINE KUĆANSTAVA U ENERGETSKIM TRŽIŠTIMA – PROJEKT ANIMATION

ACTIVE NEIGHBORHOODS ENERGY MARKETS PARTICIPATION - ANIMATION PROJECT

C6-03 Marija Miletić i Erica Svetec

UKLJUČENOST KRAJNJIH KORISNIKA U RAZVOJNE I PILOT PROJEKTE: ISKUSTVA I POKAZATELJI USPJEŠNIH PROJEKATA

END-USER ENGAGEMENT IN RESEARCH, DEVELOPMENT AND PILOT PROJECTS: EXPERIENCES AND INDICATORS OF SUCCESSFUL PROJECTS

C6-04 Minea Skok, Lahorko Wagmann i Mario Maričević

FLEKSIBILNI UGOVORI O PRIKLJUČENJU I KORIŠTENJU MREŽE

AUTHORS' INSTRUCTIONS FOR TECHNICAL PREPARATION OF THE PAPER

C6-05 Ivan Burul, Krešimir Ugarković, Iva Širić, Matej Cvitanović i Lahorko Wagmann

NOVA PRAVILA O PRIKLJUČENJU NA DISTRIBUCIJSKU MREŽU S NAGLASKOM NA PRIKLJUČENJE PROIZVODNIH POSTROJENJA

NEW RULES FOR GRID CONNECTION TO THE DISTRIBUTION GRID WITH AN EMPHASIS ON THE CONNECTION OF POWER-GENERATING MODULES

C6-06 Karlo Mitrovski, Zlatko Oršulić i Denis Čamber

FOTONAPONSKA ELEKTRANA DONJA DUBRAVA

PHOTOVOLTAIC POWER PLANT DONJA DUBRAVA

C6-07 Mario Maras, Zlatko Oršulić, Denis Čamber i Robert Šovagović

IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE VIRJE

SOLAR PLANT VIRJE

C6-08 Tomislav Baričević, Tanja Marijanić, Anđelko Tunjić, Mladen Vuksanić, Minea Skok i Željko Plantić

UNAPREĐENJE STUDIJA DUGOROČNOG RAZVOJA DISTRIBUCIJSKE MREŽE U HEP ODS-U

UPGRADING STUDIES FOR LONG-TERM DEVELOPMENT OF THE DISTRIBUTION NETWORK IN HEP ODS

C6-09 Tomislav Klišanin i Radislav Gulam

SMJERNICE ZA PRIMJENU EKONOMSKOG KRITERIJA PRI USPOREDBI KLASIČNOG RJEŠENJA DOGRADNJE MREŽE I „NOVIH“ USLUGA/POSTUPAKA

GUIDELINES FOR THE APPLICATION OF THE ECONOMIC CRITERIA WHEN COMPARING THE CLASSIC SOLUTION OF NETWORK EXTENSION AND “NEW” SERVICES

C6-10 Kruno Trupinić, Renato Ćućić i Marijo Brkić

ANALIZA PRIJENOSNIH OMJERA TRANSFORMATORA SN/NN U AKTIVNOJ DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI

ANALYSIS OF THE TRANSFORMATION RATIOS OF MV/LV TRANSFORMERS FROM THE ASPECT OF VOLTAGE REGULATION IN THE ACTIVE DISTRIBUTION NETWORK

C6-11 Tea Marić

PRIMJENA USLUGA FLEKSIBILNOSTI ZA SMANJENJE ILI ODGODU POTREBE ZA POJAČANJEM DISTRIBUCIJSKE MREŽE

APPLICATIONS OF FLEXIBILITY SERVICES FOR REDUCING OR DEFERRING DISTRIBUTION GRID REINFORCEMENT

C6-12 Kristina Perić, Boško Milešević, Ivan Periša i Damir Pirić

PREPORUKE ZA KORIŠTENJE USLUGE UPRAVLJANJA ZAGUŠENJIMA U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI

RECOMMENDATIONS FOR USING THE CONGESTION MANAGEMENT SERVICE IN THE DISTRIBUTION NETWORK

C6-13 Ruđer Dimnjaković, Marina Čavlović, Tomislav Klišanin, Martin Bolfek

NEFREKVENCIJSKE POMOĆNE USLUGE U DISTRIBUCIJSKOM SUSTAVU

NON-FREQUENCY ANCILLARY SERVICES IN THE DISTRIBUTION SYSTEM

SEKCIJA IV: PODUPIRAJUĆA TEHNOLOGIJA

SECTION IV: SUPPORTING TECHNOLOGIES

GRUPA D1 – MATERIJALI I NOVE NADOLAZEĆE ISPITNE TEHNOLOGIJE

GROUP D1– MATERIALS AND EMERGING TECHNIQUES

Predsjednica/Chairwoman: dr. sc. DIJANA VRSALJKO, dipl. ing.

Tajnica/Secretary: VERONIKA HARAMIJA, dipl. ing.

Stručni izvjestitelj/Expert reporter: dr. sc. VEDRAN ĐURINA, dipl. ing.

D1-01 V. Haramija, D. Vrsaljko, V. Đurina

PRIMJENA TERMOGRAVIMETRIJSKE ANALIZE (TGA) U ISPITIVANJU POLIMERNIH IZOLACIJSKIH MATERIJALA

APPLICATION OF THERMOGRAVIMETRIC ANALYSIS FOR POLYMER INSULATING MATERIALS TESTING

D1-02 L. Šoić, V. Haramija, V. Đurina

UTJECAJ VREMENA POSTIZANJA RAVNOTEŽNOG STANJA NA GRANIČNU POVRŠINSKU NAPETOST RAZLIČITIH IZOLACIJSKIH TEKUĆINA

INFLUENCE OF EQUILIBRIUM TIME ON INTERFACIAL TENSION OF DIFFERENT INSULATING LIQUIDS

D1-03 V. Đurina, V. Haramija, L. Šoić

PREPOZNAVANJE NEKOMPATIBILNOSTI MATERIJALA S IZOLACIJSKIM TEKUĆINAMA INFRACRVENOM SPEKTROSKOPSKOM ANALIZOM

IDENTIFICATION OF MATERIAL INCOMPATIBILITY WITH INSULATING LIQUIDS THROUGH INFRARED SPECTROSCOPIC ANALYSIS

D1-04 N. Jaman, V. Haramija, S. Keitoue, V. Đurina

IZRAČUN POTROŠENOG ŽIVOTNOG VIJEKA PAPIRNE IZOLACIJE POD UTJECAJEM TEMPERATURE, VODE I KISIKA

CALCULATION OF USED LIFETIME OF PAPER INSULATION UNDER THE INFLUENCE OF TEMPERATURE, WATER AND OXIGEN

D1/A2-02 Ž. Kranjčec, T. Župan

ANALIZA POGONSKIH UVJETA I REZULTATA ISPITIVANJA ENERGETSKIH TRANSFORMATORA SNAGE 43 MVA

ANALYSIS OF OPERATIONAL CONDITIONS AND TEST RESULTS OF 43 MVA POWER TRANSFORMERS

D1-05 K. Capuder Bikić, N. Gavrilov, K. Vranaričić, D. Vuković, Z. Sedak Benčić

PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA U PROIZVODNOM PROCESU ENERGETSKIH TRANSFORMATORA

AIR QUALITY MONITORING IN THE PRODUCTION PROCESS OF ENERGY TRANSFORMERS

D1-06 I. Radić, V. Haramija, V. Đurina, M. Majić, D. Vrsaljko, V. Maljković
NOVE VRSTE BIORAZGRADIVIH TEKUĆINA ZA TRANSFORMATORE
NEW TYPES OF BIODEGRADABLE INSULATING LIQUIDS FOR TRANSFORMERS

D1-07 D. Vrsaljko, T. Cvrtila
ISTRAŽIVANJE UTJECAJNIH PARAMETARA ZA USPJEŠNU ADHEZIJU ALUMINIJSKOG SUPSTRATA I DVOKOMPONENTNOG LJEPILO
INVESTIGATION OF INFLUENTIAL PARAMETERS FOR SUCCESSFUL ADHESION OF ALUMINIUM SUBSTRATE AND TWO-COMPONENT ADHESIVE

D1-08 V. Šerkinić, I. Kolarić, M. Kovačić, V. Ucović
OKOLIŠNE DEKLARACIJE PROIZVODA ZA DISTRIBUTIVNE I SREDNJE ENERGETSKE TRANSFORMATORE
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATIONS FOR DISTRIBUTION AND MEDIUM POWER TRANSFORMERS

D1/A1-19 A. Jukić, F. Faraguna, K. Sušac, R. Anelić, S. Car, J. Penić
DOPRINOS NANOTEHNOLOGIJE IZOLACIJSKOM SUSTAVU ELEKTRIČNIH ROTACIJSKIH STROJEVA
CONTRIBUTION OF NANOTEHNOLOGY TO THE INSULATION SYSTEM OF ELECTRIC ROTACION MACHINES

D1-09 A. Nosić, I. K. Cingesar, D. Vrsaljko
DIZAJN I 3D-ISPIŠ GENERATORA KAPLJICA
DESIGN AND 3D PRINTING OF DROPLET GENERATORS

D1-10 I. Labaš, I. K. Cingesar, M. P. Marković, D. Vrsaljko
PROIZVODNJA I KARAKTERIZACIJA FUNKCIONALNOG FILAMENTA NA OSNOVI CIKLOOLEFINSKOG KOPOLIMERA
PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF FUNCTIONAL FILAMENT BASED OF CYCLIC OLEFIN COPOLYMER

GRUPA D2 – INFORMACIJSKI USTAVI I TELEKOMUNIKACIJE

GROUP D2 – INFORMATION SYSTEMS AND TELECOMMUNICATIONS

Predsjednik/Chairman: dr. sc. STJEPAN SUČIĆ, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: MARIO JAVOROVIĆ, dipl. ing.

Stručni izvijestitelj/Expert reporter: MARIO JAVOROVIĆ, dipl. ing.

D2-01 Domagoj Peharda, Ana Jukić

NOVOSTI U CGMES 3.0 PROFILU I PRIMJENI CIM STANDARDA U PROCESIMA OPERATIVNOG PLANIRANJA

CGMES 3.0 PROFILE AND IMPLEMENTATION OF CIM IN OPERATIVE PLANNING

D2-02 Marko Rekić, Ana Kekelj, Matej Nikola Raič, Renata Rubeša, Ivan Fištrović, Andreja Mihalić Milavec

UNAPRJEĐENJE EMS FUNKCIJA U SKLOPU NADOGRADNJE SCADA SUSTAVA

IMPROVEMENT OF EMS FUNCTIONS AS PART OF THE SCADA SYSTEM UPGRADE

D2-03 Matej Nikola Raič, Marko Rekić, Denis Benčec, Ana Kekelj, Mario Javorović, Zoran Bunčec, Tomislav Stupić

KONFIGURACIJA VVC FUNKCIJE U SKLOPU PROJEKTA NADOGRADNJE SCADA SUSTAVA

VVC FUNCTION CONFIGURATION AS PART OF THE SCADA SYSTEM UPGRADE

D2-04 Branko Majer, Ivan Cindrić

NOVA GENERACIJA SUSTAVA ZA NADZOR I UPRAVLJANJE

NEW GENERATION OF SUPERVISORY CONTROL SYSTEMS

D2-05 Kristijan Frano Čavar, Branimir Gabrić

MJERINFO - PLATFORMA ZA ANALIZU VREMENSKIH SERIJA

MJERinfo – PLATFORM FOR TIME SERIES ANALYSIS OF HEP DSO PROCESS DATA

D2-06 Mario Sekulić, Ivan Pavičić, Lucija Matulin, Matej Alandžak

CORE FLOW BASED TRŽIŠNI PODACI U HOPS SKLADIŠTU PODATAKA

CORE FLOW BASED MARKET DATA IN HOPS DATA WAREHOUSE

D2-07 Lovro Kudelić, Tomislav Brejar, Luka Hrgović, Franko Peter

NADZOR IT INFRASTRUKTURE TRŽIŠNIH APLIKACIJA U HOPS-U

MONITORING OF THE IT INFRASTRUCTURE OF MARKET APPLICATIONS IN HOPS

D2-08 Tea Šporčić, Matej Nikola Raič, Ante Pivčević

IZAZOVI MIGRACIJE PODATAKA KAO PREDUVJET ZA USPJEŠNU NADOGRADNJU CENTRALNOG SUSTAVA VOĐENJA OST-A

CHALLENGES OF DATA MIGRATION AS A PREREQUISITE FOR A SUCCESSFUL SCADA SYSTEM UPGRADE IN OST

D2-09 Krešimir Vrdoljak, Ivan Pikula, Bruno Pavlović, Filip PupiĆ

CENTAR NADZORA I UPRAVLJANJA HIDROELEKTRANAMA NA RIJECI DRIN U ALBANIJ

MONITORING AND CONTROL CENTRE FOR HYDROPOWER PLANTS ON DRIN RIVER IN ALBANIA

SIEMENS
energy

Let's energize society

LET'S MAKE TOMORROW DIFFERENT TODAY



KONČAR

Inspirirani izazovima



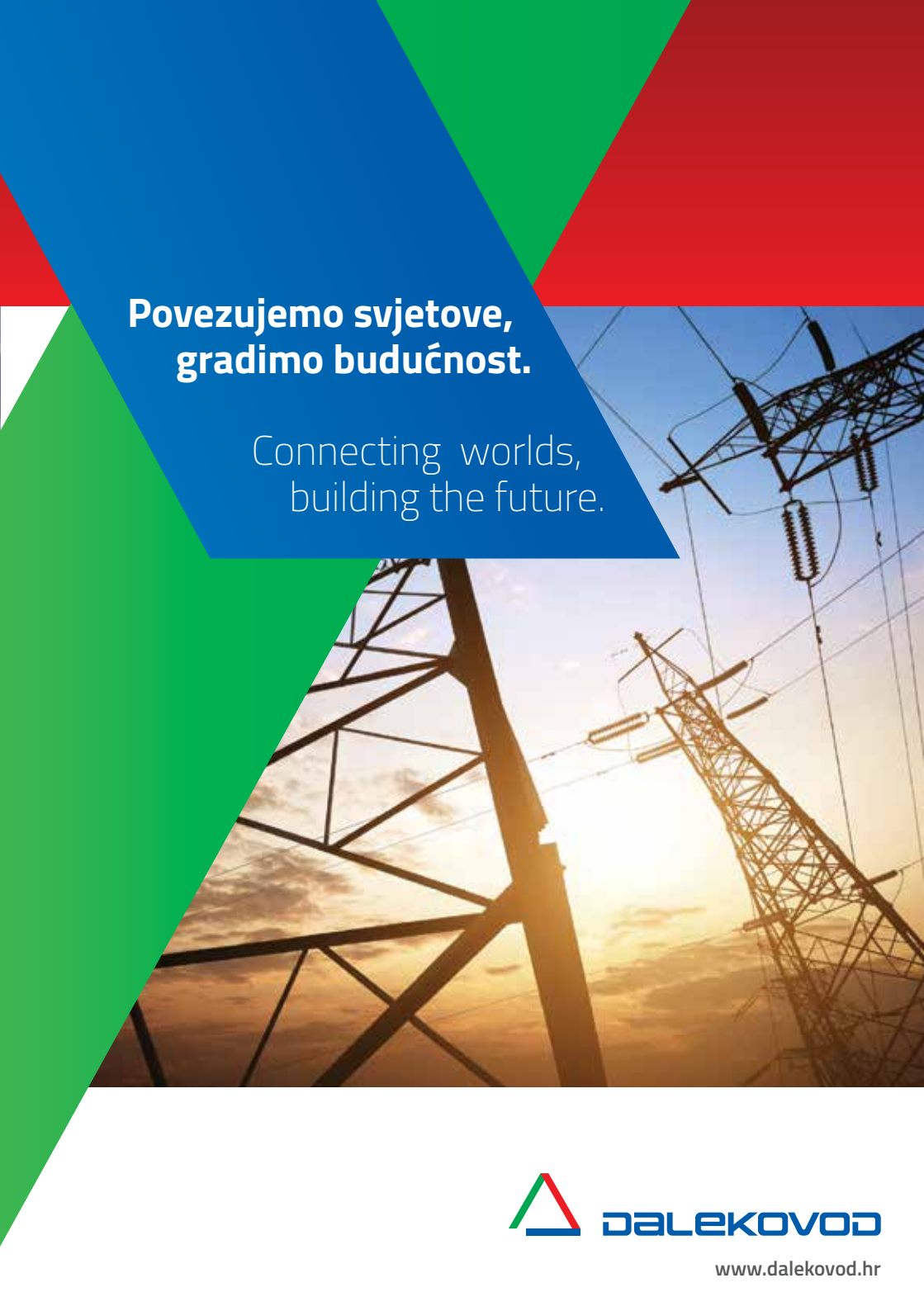
HITACHI
Inspire the Next



Advancing a
sustainable energy
future for all

hitachienergy.com

 **Hitachi Energy**



**Povezujemo svjetove,
gradimo budućnost.**

Connecting worlds,
building the future.



www.dalekovod.hr



GE VERNOVA

ACCELERATING THE ENERGY TRANSITION

WELCOME TO
GRID SOLUTIONS





Pametna infrastruktura za održivu budućnost

Više no ikad potrebno je stvarati otpornu i održivu infrastrukturu. Pametnom infrastrukturom oblikujemo ekosustav koji povezuje stvarni s digitalnim svijetom. Donošenje odluka na temelju podataka i analitike osnažuje naše klijente da svoje energetske sustave i procese u zgradama i industriji učine učinkovitijima i održivijima. Zajedno s našim kupcima mijenjamo svakodnevicu. Za bolje sutra.

[siemens.com/smart-infrastructure](https://www.siemens.com/smart-infrastructure)

SIEMENS



ENERGETIKA I INŽENJERING



ELEKTROINSTALACIJSKI MATERIJAL / GRADEVINSKI MATERIJAL / KEMIJA / HIDROMEHANIKA
METALURGIJA / METALOPRERADA / INTERIJERI

SJEDIŠTE SPLIT
Solinska 58
21000 Split

URED ZAGREB
Borongajska cesta 81c
10000 Zagreb

URED RIJEKA
Mučići 35d
51213 Jurdani

info@brodometalurgija.hr
www.brodometalurgija.hr



ABOUT US!

The ELKA cable factory, which was established in 1927, in Zagreb, bases its business on tradition, skill and vision.

We expertly adjust to market needs, develop new products and implement modern technologies and materials.

We are very proud of our 96 years of successful business which obliges us to continue to maintain the high standards that we have set.



Connecting the World
Safely and Efficiently.



+385 1 24 82 600
info@elka.hr
www.elka.hr

Koledovčina 1L, 10000 Zagreb, Croatia





Vodospok d.d. je trgovačko društvo osnovano 2003. godine. U vrlo kratkom razdoblju postajemo vodeći distributer instalacijskih materijala za izgradnju infrastrukturnih objekata.

Prateći zahtjeve domaćeg i inozemnog tržišta, iz godine u godinu ostvarujemo konstantan rast i razvoj. Poslovni rezultat u 2022. godini s ukupnim prihodom grupe od preko 70 milijuna eura, samo potvrđuje našu vodeću poziciju u branši na tržištu Republike Hrvatske i regije.

Svake godine ulažemo značajna sredstva u povećanje kapaciteta, razvoj trgovačkih, logističkih i proizvodnih resursa.



PEHD CIJEVI ZA ZAŠTITU TELEKOMUNIKACIJSKIH I ENERGETSKIH KABELA 450N

HEPLASTPIPE SUPRAFLEX





SOLARNA ENERGIJA ZA SVJETLIJU BUDUĆNOST

☀ Otkup i prodaja električne energije

Market access usluga
(pristup burzama električne energije)

☀ Savjetovanje pri projektiranju fotonaponskih elektrana

☀ Prodaja opreme za solarne elektrane

potkonstrukcije, solarni paneli, inverteri
(string i centralni)

www.winterwind.ba

WINTER WIND D.O.O.

Eminovo selo bb
80240 Tomislavgrad
Tel: +387 39 852 630



ZAHVALJUJEMO POKROVITELJIMA I SPONZORIMA NA POTPORI
THANKS TO PATRONS AND SPONSORS FOR THEIR SUPPORT

POŠTOVANI GOSTI, ZAHVALJUJEMO VAM NA DOLASKU I SUDJELOVANJU
DEAR GUESTS, THANK YOU FOR COMING AND PARTICIPATING

HRO CIGRE



Izdavač/Publisher

Hrvatski ogranak Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave — CIGRE
(Skrraćeno: HRO CIGRE)
Croatian National Committee of International Council on Large Electric Systems — CIGRE
(Shortened: HRO CIGRE)

Likovna i tehnička oprema/Design & Layout
Luka Gusić&Jasenka Bulj

Tisak/Print
Prentera, Ul. Dr. Franje Tuđmana 14, 10431, Sveta Nedelja

Listopad 2023./October 2023

NAPOMENA: OGLASI SU TISKANI U IZVORNOM OBLIKU.
NOTE: ADVERTISEMENTS ARE PUBLISHED IN THE ORIGINAL VERSION.

Sat	PROGRAM	Dvorana	Etaža
Nedjelja, 5. 11. 2023.			
14:00-19:00	Prijava sudionika i informacije		0
14:00-19:00	Izložbe sponzora		0,-1
17:00-17:45	Pozdravni govori	I	0
17:45-18:00	30 godina od rušenja brane HE Peruča	I	0
18:00-18:30	Podjela priznanja HRO CIGRE	I	0
20:00-23:00	Zajedničko druženje u organizaciji poduzeća FEAL	restoran hotela Ivan	0
od 23:00	Druženje sudionika	nightbar hotela Ivan	-1

Ponedjeljak, 6. 11. 2023.

8:30-19:00	Prijava sudionika i informacije		0
9:00-19:00	Izložbesponzora		0,-1
Predavanja sponzora i okrugli stolovi			
9:00-11:30	Pozvano predavanje i panel rasprava tehnologijskog sponzora SIEMENS ENERGY: Tehnologije budućnosti, zelena tranzicija i put u dekarboniziranu budućnost	I	0
11:30-12:00	Sekcija S1-CIGRE Paris-Women in Energy: Energy Transition-Opportunities for Women	I	0
12:00-13:00	Predavanje zlatnog sponzora HITACHI ENERGY	I	0
13:00-15:00	Pauza za ručak		
17:00-18:00	Predavanje srebrnog sponzora GE VERNOVA	I	0
Referati: studijski odbori			
15:00-18:00	A3	VI	1
15:00-18:00	B1	XI	-1
15:00-17:00	B4	Žirje	0
15:00-18:00	C3	IX	1
15:00-18:30	C4	X	0
15:00-18:30	D1	V	-1
18:30-19:00	Predavanje srebrnog sponzora DALEKOVOD d.d.	I	0

19:00-20:00	Predavanje zlatnog sponzora KONČAR -Elektroindustrija d.d.	I	0
20:00-22:00	Zajedničko druženje u organizaciji poduzeća DALEKOVOD d.d. i KONČAR-Elektroindustrija d.d.	restoran hotela Ivan	0
od 22:00	Zajedničko druženje sudionika- SIEMENS Unofficially	nightbar hotela Ivan	-1
Sastanci sekcija i članova studijskih odbora			
16:00-18:00	Sekcija S3- Okrugli stol-Utjecaj novog modela tržišta električne energije na integracijuOIE	II	0
15:00-16:00	Sastanakčlanova studijskog odbora C1	VII	0
18:00-19:00	Sastanak članova studijskog odbora B1	XI	-1
17:00-18:00	Sastanak članova studijskog odbora B4	Žirje	0
18:00-19:00	Sastanak članova studijskog odbora C3	IX	1
15:30-17:00	Sastanak članova studijskog odbora C2	VIII	1
16:30-18:00	Sastanak članova studijskog odbora A1	Kornati	0
17:00-18:00	Sastanak članova studijskog odbora B5	VII	0
18:30-19:30	Sastanak članova studijskog odboraD1		-1
Predavanjasponzora			
12:00-14:00	Predavanja sponzora– malih i srednjih poduzeća	Kornati	0
15:00-16:30	Predavanja sponzora– malih i srednjih poduzeća	Kornati	0
09:00-19:00	Izložbe sponzora i izlagača		-1
10:00-15:00	Organizirani bilateralni poslovni sastanci	Žirje	

Utorak, 7. 11. 2023.

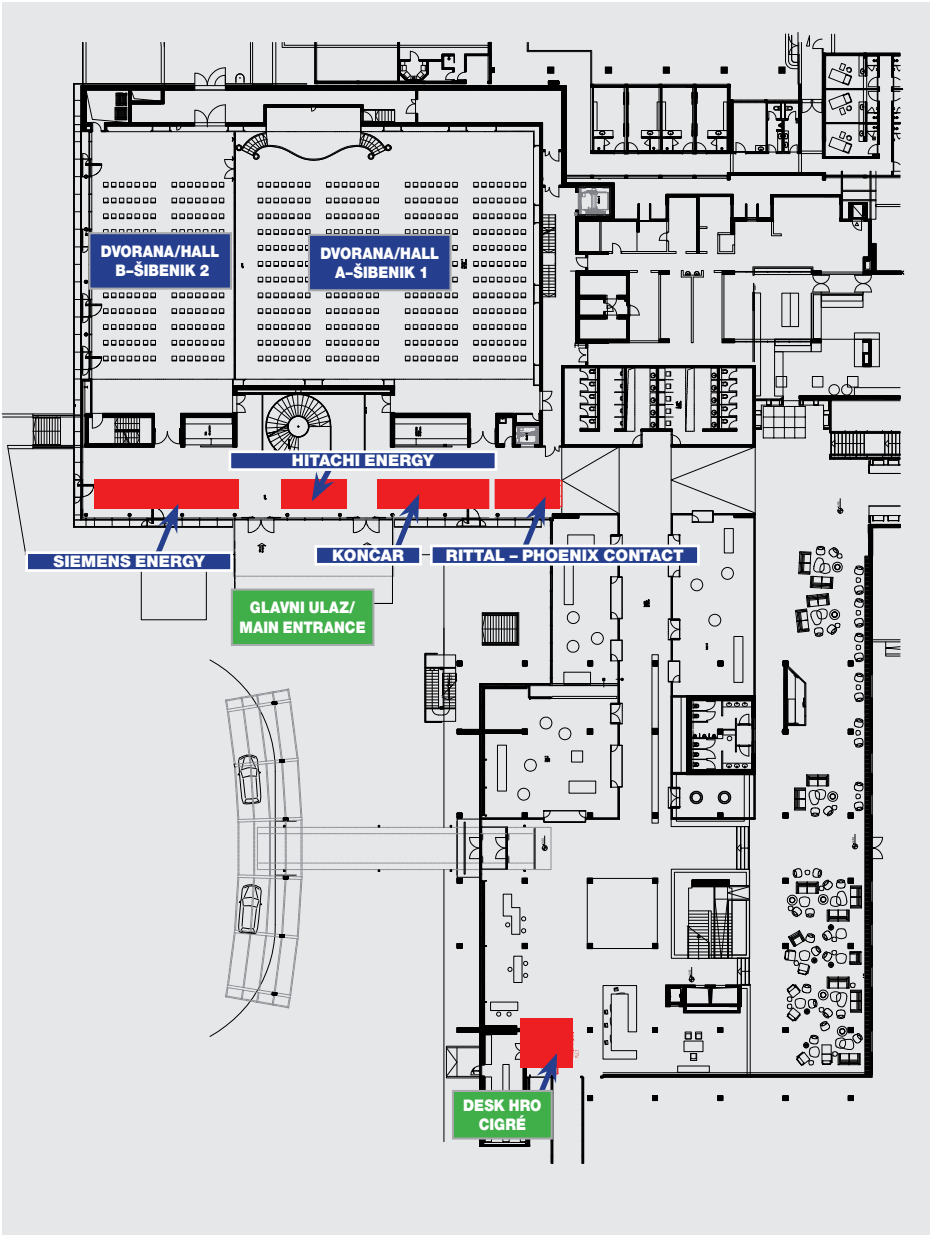
07:30-19:00	Prijava sudionika i informacije		0
Referati: studijski odbori			
08:00-13:00	A2	V	-1
08:00-13:00	C1	XI	-1
08:00-14:00	C2	X	-1
08:00-13:00	C6	VI	-1
08:00-14:00	A1	Kornati	0
08:00-10:30	B5	Žirje	0
08:00-13:00	D2	IX	1
13:30-15:00	Pauza za ručak		

Sastanci sekcija i članova studijskih odbora			
11:00-12:00	Sastank članova studijskog odbora D2	VII	0
13:00-14:00	Sastanak studijskog odbora A2	V	-1
14:00-15:00	Sastanak članova studijskog odbora B2	IX	1
14:00-16:00	Sastanak radne grupe CONLIN	VI	-1
16:00-17:00	Sastanak studijskog odbora C5	IX	1
16:00-19:00	Sekcija 6-Mreže nove generacije	II	0
Predavanja sponzora			
09:00-19:00	Izložbe sponzora i izlagača	0	-1
17:00-19:00	Predavanja sponzora– malih i srednjih poduzeća	Kornati	
14:00-18:00	Organizirani bilateralni poslovni sastanci	Žirje	
20:00-22:00	Zajedničko druženje u organizacij HRO CIGRE	restoran hotela Ivan	0
od 22:00	Druženje sudionika	night bar hotela Ivan	-1

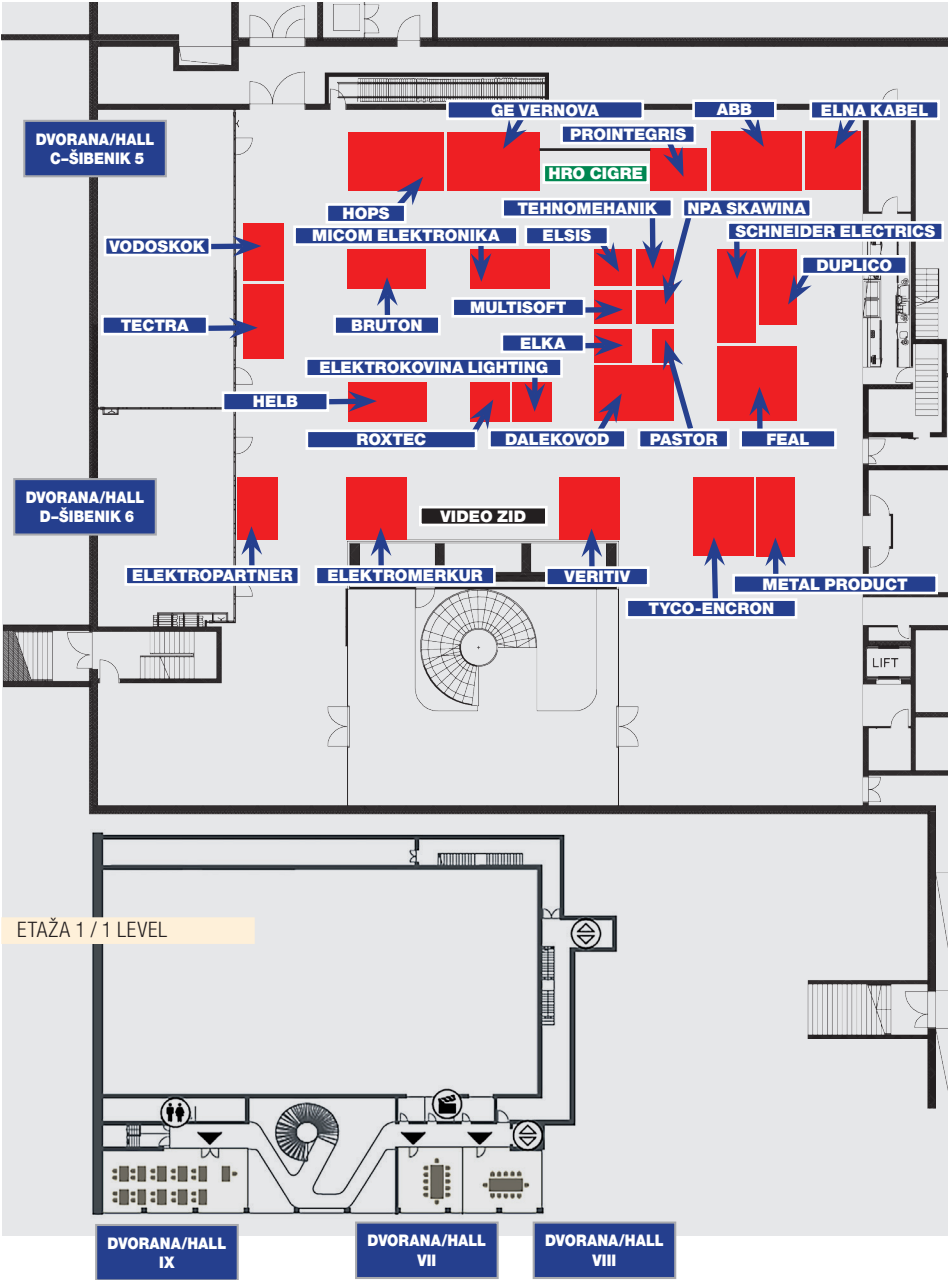
Srijeda 8. 11. 2023.

07:30-13:00	Prijava sudionika i informacije		0
Referati: studijski odbori			
09:00-13:00	C5	X	-1
08:00-14:00	B2	XI	-1
08:00-14:00	B3	IX	1
Sastanci sekcija			
Sekcija S4-suradnja sa znanstvenim ustanovama			
09:00-09:15	Uvodno predstavljanje Sekcije S4		
09:15-09:45	Predstavljanje knjige "Opća teorija sustava"		
09:45-10:15	Predstavljanje knjige "Osnove elektrotehnike"		
10:15-10:30	Pauza		
10:30-11:00	Predavanje: prof. dr. Ivan Flegar-Fizikalne osnove rada transformatora		
11:00-11:30	Prezentacija projekta pametnih mreža Green Switch		
09:00-12:00	Predavanja sponzora– malih i srednjih poduzeća	Kornati	0
10:00-14:00	Organizirani bilateralni poslovni sastanc	Žirje	
odjava iz hotela do 15h			

PRIZEMLJE / GROUND LEVEL



ETAŽA -1 / -1 LEVEL



ETAŽA 1 / 1 LEVEL

DVORANA/HALL IX DVORANA/HALL VII DVORANA/HALL VIII