

# 16



SAVJETOVANJE HRO CIGRE  
HRO CIGRE SESSION

ŠIBENIK, 5.–8. STUĐENOGA 2023./NOVEMBER 5–8, 2023

PRVA OBAVLJEST  
I POZIV AUTORIMA

CALL FOR PAPERS



## Poštovani,

Zadovoljstvo nam je pozvati Vas da prijavite svoje radove za 16. savjetovanje HRO CIGRE koje će se od 5. do 8. 11. 2023. g. održati u hotelskom kompleksu Amadria Park u Šibeniku.

Organizator

## Dear Madams/Sirs,

It is our pleasure to invite you to submit your papers for the 16<sup>th</sup> HRO CIGRE Session that will take place in hotel complex Amadria Park, Šibenik from November 5 – 8, 2023.

Organizer

## MJESTO ODRŽAVANJA/SESSION VENUE

Amadria Park Šibenik  
www.amadriapark.com

## ORGANIZATORI/ORGANIZERS

HRVATSKI OGRANAK CIGRE  
CROATIAN NATIONAL COMMITTEE OF CIGRE  
[www.hro-cigre.hr](http://www.hro-cigre.hr)  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
CROATIAN CHAMBER OF THE ELECTRICAL ENGINEERS  
[www.hkie.hr](http://www.hkie.hr)

## ORGANIZACIJSKI ODBOR/ORGANIZING COMMITTEE

### PREDSJEDNIK/CHAIRMAN:

Goran Majstrovic

### ČLANOVI/MEMBERS:

Mario Brčić  
Marin Schönberger  
Igor Provči  
Srećko 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

## PRIJAVA REFERATA/SUBMISSION OF PAPERS

Pozivamo Vas da prijave referata i sažetaka za bilo koju od navedenih preferencijalnih tema dostavite putem obrasca za prijavu koji je dostupan na internetskoj stranici <https://easychair.org/conferences/?conf=hrocigre2023>

najkasnije do  
**08.03.2023.**

Please submit your papers and abstracts for any of the mentioned preferential topics using the entry form that is available on the internet site <https://easychair.org/conferences/?conf=hrocigre2023>

The deadline is  
**08/03/2023**

### POSEBNA NAPOMENA:

Molimo da se striktno pridržavate navedenog roka za prijavu referata. Službeni jezik za pisanje referata za autore iz RH je hrvatski, a za strane autore engleski.

Referat mora biti originalan rad koji do Savjetovanja nije objavljan. Za svaki prijavljeni referat potrebno je ispuniti posebnu prijavu.

Uz prijavu se šalje sažetak referata (najviše 300 riječi). Obrazac za prijavu referata i detaljne upute o načinu prijave referata nalaze se na poveznici

<https://easychair.org/conferences/?conf=hrocigre2023>

Prihvaćeni radovi bit će objavljeni na digitalnom mediju s ISSN brojem.

### SPECIAL NOTE:

Please submit your papers according to the deadline. The deadline cannot be extended since the papers can be submitted only through the application.

The official language for papers of local authors is Croatian. Official language for foreign authors is English.

The paper must be an original work that had not been published prior to the Session.

All papers need to be submitted in a separate entry form.

A short abstract of the presentation (no more than 300 words) should be sent with the entry form.

The entry form for the submission of papers and detailed instructions for their submission, are available on the internet site

<https://easychair.org/conferences/?conf=hrocigre2023>

Accepted papers will be published on a digital media with an ISSN number.

## VAŽNI DATUMI/IMPORTANT DATES

Dostava prijava, naslova i sažetaka/Abstract Submission Due  
**08.03.2023.**

Obavijest o prihvaćanju prijave/Acceptance Notification of Abstract  
**30.03.2023.**

Dostava cijelog rada/Full Paper Submission Due  
**15.06.2023.**

Obavijest o prihvaćanju cijelog rada/Acceptance Notification of Paper  
**15.07.2023.**

# PREFERENCIJALNE TEME



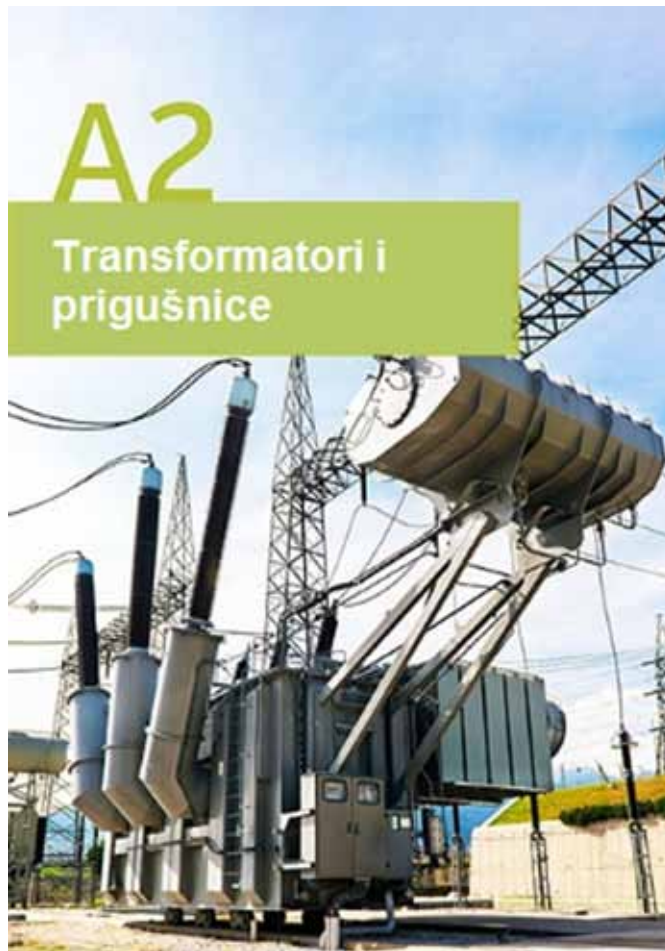
## A1

### Rotacijski električni strojevi

#### A1 - ROTACIJSKI ELEKTRIČNI STROJEVI

#### 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



## A2

### Transformatori i prigušnice

#### A2 - TRANSFORMATORI I PRIGUŠNICE

#### 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



---

### A3 - OPREMA ZA PRIJENOS I DISTRIBUCIJU

#### A3 - TRANSMISSION AND 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

---

### B1 - IZOLIRANI KABELI

#### B1 - INSULATED CABLES

1. Trendovi i iskustva u održavanju kabelaških vodova  
Trends and experiences in the maintenance of power cable lines
2. Norme i administrativna problematika kabelaških vodova  
Standards and administrative problems of power cable lines
3. Izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih kabelaških vodova  
The construction of new and reconstruction of existing power cable lines



---

## **B2 - NADZEMNI VODOVI**

### **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 prijenosne 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



---

## **B3 - RASKLOPNA I SLIČNA ELEKTROENERGETSKA POSTROJENJA**

### **B3 - SUBSTATIONS AND ELECTRICAL INSTALLATIONS**

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



# B4

## Sustavi istosmjjerne struje i energetska elektronika

### **B4 - SUSTAVI ISTOSMIJERNE STRUJE I ENERGETSKA ELEKTRONIKA**

#### **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



# B5

## Zaštita i automatizacija

### **B5 - ZAŠTITA I AUTOMATIZACIJA**

#### **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



## C1 - RAZVOJ I EKONOMIJA EES-A

### C1 - POWER SYSTEM DEVELOPMENT AND ECONOMICS

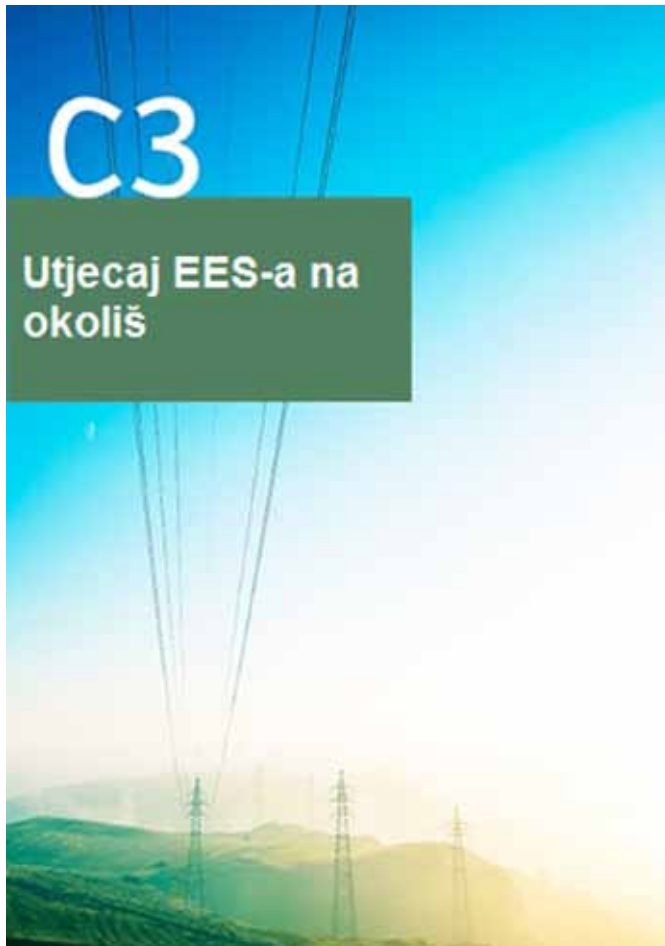
1. Planiranje u neizvjesnim i promjenjivim uvjetima  
Planning under Uncertain and Changing Conditions
2. Upravljanje imovinom za omogućavanje otpornosti EES-a u tranziciji  
Asset Management for System Transition Resilience
3. Energetska sigurnost  
Energy security
4. Integracija energetske sektora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



## C2 - POGON I VOĐENJE EES-A

### 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



---

### C3 - UTJECAJ EES-A NA OKOLIŠ

#### 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

---

### C4 - TEHNIČKE ZNAČAJKE EE SUSTAVA

#### 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, uključivanje 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





## C5 - TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE I REGULACIJA

### C5 - ELECTRICITY MARKETS AND REGULATION

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



## C6 - AKTIVNI DISTRIBUCIJSKI SUSTAVI I DISTRIBUIRANI IZVORI ENERGIJE

### 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



# D1

## Materijali i nove nadolazeće ispitne tehnike

### **D1 - MATERIJALI I NOVE NADOLAZEĆE ISPITNE TEHNIKE**

#### **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



# D2

## Informacijski sustavi i telekomunikacije

### **D2 - INFORMACIJSKI SUSTAVI I TELEKOMUNIKACIJE**

#### **D2 - INFORMATION SYSTEMS AND TELECOMMUNICATION**

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

---

**PREZENTACIJE SPONZORA I IZLAGAČA**  
**PRESENTATIONS OF SPONSORS AND EXHIBITORS**

Pozivamo sve zainteresirane tvrtke i ustanove da svoje sudjelovanje na 16. savjetovanju HRO CIGRE prijave tajništvu na: [info@hro-cigre.hr](mailto:info@hro-cigre.hr)

Companies and institutions interested in participating at 16<sup>th</sup> HRO CIGRE Session, please contact HRO CIGRE Office: [info@hro-cigre.hr](mailto:info@hro-cigre.hr)

---

**POZIV UDRUGAMA IZ PODRUČJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I START-UP TVRTKAMA**

**INVITATION TO RENEWABLE ENERGY SOURCES ASSOCIATIONS AND START-UP COMPANIES**

Posebno pozivamo udruge iz područja obnovljivih izvora energije i start-up tvrtke da za sudjelovanje na 16. savjetovanju iskoriste poseban program poticaja.

We especially invite associations from the field of renewable energy sources and start-up companies to use a special incentive program to participate in the 16<sup>th</sup> HRO CIGRE Session.

---

**POZIV STUDENTIMA I DIPLOMCIMA**  
**INVITATION TO STUDENTS AND GRADUATES**

Pozivamo studente i diplomce da samostalno ili s mentorima prijave radove u Studentskoj sekciji u skladu s preferencijalnim temama i ostvare besplatno sudjelovanje na 16. savjetovanju: oslobođanje od kotizacije i smještaj u hotelu.

We invite students and graduates to submit papers independently or with mentors in the Student Section in accordance with preferential topics and to participate free of charge in the 16<sup>th</sup> HRO CIGRE Session: exemption from registration fee and hotel accommodation costs.

---

**KONTAKT/CONTACT**

Za sve detaljne informacije možete se obratiti/  
For additional information contact us at:

Tajništvo HRO CIGRE/HRO CIGRE Office  
Berislavićeva 6  
HR 10000 ZAGREB  
CROATIA  
Tel./Phone: +385 (0)1 487 25 07  
Tel./Fax/Phone/Fax: +385 (0)1 487 25 01  
E mail: [info@hro-cigre.hr](mailto:info@hro-cigre.hr)

[www.hro-cigre.hr](http://www.hro-cigre.hr)

