




Brno University of Technology

Faculty of Electrical Engineering and Communication
Department of Electrical Power Engineering



**ELECTRIC POWER
ENGINEERING 2008**

**9th International
Scientific Conference**

EPE
2008



Conference Program

Conference program

Tuesday, May 13, 2008 / Úterý 13. května 2008

10:00 – 11:30 **Participants presence** / Prezence účastníků
 11:30 – 12:00 **Opening ceremony** / Zahájení konference
 12:00 – 13:00 **Lunch** / Oběd
 13:00 – 14:30 **Lectures** / Přednášky

Tu-I Power generation, Dispersed generation, Renewable energy and Energy accumulation / Výroba, Rozptýlená výroba, Obnovitelné zdroje a Akumulace energie

Chairman / Předseda: Lothar Fickert (Graz University of Technology, Austria) and Jiří Tůma (Czech Technical University in Prague, Czech Republic)

I76 The Control of Distributed Generation to Maximize Return for the Operator

Miles A. Redfern (University of Bath, United Kingdom)

I74 Hydroelectric Power Station - Wind Power Station Optimization Operating Mode with Hydraulic Storage

Viktor V. Elistratov (Saint-Petersburg Polytechnical University, Russia)

L79 CO2 Emissions Reduction Using Modern Technologies (in Czech) / Snižování emisí CO₂ s využitím moderních technologií

Petr Masný (Brno University of Technology, Czech Republic)

L55 Connection fuel cells type PEM to the electrical power network

Daniel Minařík, Karel Sokanský (VŠB-TU Ostrava, Czech Republic)

14:30 – 15:00 **Presentation of the conference partners** / Vystoupení partnerů konference
 15:00 – 15:30 **Coffee break** / Přestávka
 15:30 – 16:30 **Poster session** / Prezentace posterů

Poster session / Prezentace posterů (I)

According to the posters list below / Podle seznamu posterů uvedeného v závěru

16:30 – 18:30 **Lectures** / Přednášky

Tu-II EMC, Power quality and Metering / EMC, Kvalita elektrické energie a Měření

Chairman / Předseda: Kazimierz Wilkosz (Wroclaw University of Technology, Poland) and Ivo Doležel (Czech Technical University in Prague, Czech Republic)

I90 Active Power Filter in an Industrial Power System

Josef Tlustý, Jan Švec (CTU in Prague, Czech Republic)

I46 Future of Smart metering in Middle Europe

Gyorgy Morva, Richard Haddad, Istvan Szen, Frantisek Lizák (Budapest Polytechnic, Hungary)

L38 Localization of Sources of Current Harmonics in a Power System: Analyses of Different Cases

Kazimierz Wilkosz (Wroclaw University of Technology, Poland)

L54 Prony's method in power quality analysis

Jaroslav Zygarlicki, Malgorzata Zygarlicka (Opole University of Technology, Poland), Janusz Mroczka (Wroclaw University of Technology, Poland)

L57 Mixed algorithms radix in harmonics measurements of low-voltage power networks

Krzysztof Górecki, Mirosław Szmaja (Opole University of Technology, Poland), Janusz Mroczka (Wroclaw University of Technology, Poland)

L16 Power Quality analyzer based on modular CompactRIO system (in Czech) / Analyzátor kvality elektřiny postavený na bázi modulárního systému CompactRIO

Jan Žídek, Petr Bilík (ELCOM, a.s., Czech Republic)

19:30 – ... : ... **Welcome party** / Společenský večer

8:30 – 9:30 Lectures / Přednášky

**We-I Power systems management and operation, Electricity market /
Řízení a provoz elektrizačních soustav, Trh s elektrickou energií**

Chairman / Předseda: Viktor V. Elistratov (Saint-Petersburg Polytechnical University, Russia) and Josef Tlustý (Czech Technical University in Prague, Czech Republic)

I71 Future of Electrical Power Engineering in the Czech Republic

Jiří Tůma (CTU in Prague, Czech Republic)

L23 Baltic countries power systems development course and aspects of reliability improvement

Antons Kutjuns (Riga Technical University, Latvia), Martins Kalnins (JSC Latvian TSO)

L51 Expected Risks of the Czech Transmission Network Operation under Conditions of Interconnected Systems (in Czech) / Očekávaná rizika provozu přenosové sítě ES CR v podmínkách propojených elektrizačních soustav

Jiří Ptáček, Petr Modlitba, Milan Krátký (EGÚ Brno, Czech Republic)

9:30 – 10:00 Coffee break / Přestávka

10:00 – 11:30 Lectures / Přednášky

We-II Power network elements and Diagnostics / Prvky elektrických sítí a Diagnostika

Chairman / Předseda: Gyorgy Morva (Budapest Polytechnic, Hungary) and Karel Sokanský (VŠB-TU Ostrava, Czech Republic)

I41 Advanced high voltage suspension composite insulation design

Y.Solovyev, A.Tadzhibaev, M.Yarmarkin ((Petersburg Power Engineering Institute of Professional Development, Russia)

L58 Use of database in equipment diagnostics (in Czech) / Využití datové základny pro potřeby diagnostiky zařízení

Pavel Cvešpr (I&C Energo, Czech Republic)

L20 Possibilities of electric devices protection against lightning overvoltages influence (in Slovak) / Možnosti ochrany elektrických zariadení pred účinkami atmosférickej elektriny

Ján Tkáč, Bystrík Dolník, Juraj Kurimský (Technical University of Košice, Slovak Republic)

L26 Influence of overvoltage protections ageing on insulation state of LV distribution system (in Slovak) / Vplyv starnutia prepäťových ochrán na izolačný stav nn siete

Bystrík Dolník, Juraj Kurimský, Jozef Balogh (Technical University of Košice, Slovak Republic)

11:30 – 12:30 Lunch / Oběd

12:30 – 15:00 Lectures / Přednášky

**We-III Transmission and Distribution, Faults and Protections /
Přenosové a distribuční sítě, Poruchy a chránění elektrických sítí**

Chairman / Předseda: Miles A. Redfern (University of Bath, United Kingdom) and Petr Toman (Brno University of Technology, Czech Republic)

I81 New Trends in Distribution Networks Planning

Theodor Connor (Siemens, Germany)

I73 Extension of Resonant Grounded Grids under Liberalized Market Restrictions

Lothar Fickert, Clemens Obkircher, Georg Achleitner (Graz University of Technology, Austria)

I91 Advanced analysis of power system disturbances by the network simulator

Karel Máslo (ČEPS, a.s., Czech Republic)

L37 Power system observability for state estimation: Review of the methods

Robert Lukomski, Kazimierz Wilkosz (Wroclaw University of Technology, Poland)

L2 Distance Relays of Network Transformers (in Czech) / Distanční ochrany velkých síťových transformátorů

Jiří Bermann (ABB s.r.o., Czech Republic)

L52 Cable Thermal Model in Protection System

Jaroslava Orságová (Brno University of Technology, Czech Republic)

L93 The Identification of H-matrix Describing HV Lines from Measured Data

Tomáš Novotný, Jan Kyncl (CTU in Prague, Czech Republic)

15:00 – 15:30 **Coffee break** / Přestávka

15:30 – 16:45 **Lectures** / Přednášky

We-IV Electric power applications / Užití elektrické energie (I)

Chairman / Předseda: Viktor Starovoytenkov (Petersburg Power Engineering Institute for upgrading power industry managers and experts, Russia) and Zdeněk Hradílek (VŠB – TU Ostrava, Czech Republic)

184 The Coupled Problems in Power Engineering Applications

Ivo Doležel (Czech Technical University, Czech Republic), Pavel Karban, Bohuš Ulrych (University of West Bohemia, Czech Republic), Pavel Šolín (Academy of Sciences of the Czech Republic and The University of Texas at El Paso, USA)

189 Some Remarks to Electric Heating System Design

Jan Kyncl (Czech Technical University in Prague, Czech Republic)

L5 Control Unit for 3- Phase sequential switch

Pavel Mindl, Miroslav Lev, Zdeněk Čerovský (CTU Prague, Czech Republic)

16:45 – 17:45 **Poster session** / Prezentace posterů

Poster session / Prezentace posterů (II)

According to posters list below / Podle seznamu posterů uvedeného v závěru

18:15 – ... : ... **Boat trip and banquet** / Společenský večer

Thursday, May 15, 2008 / Čtvrtek 15. května 2008

8:30 – 9:30 **Lectures** / Přednášky

Th-I Electric power applications / Užití elektrické energie (II)

Chairman / Předseda: Oldřich Závíška (BÜCOM GmbH, Erlangen, Germany) and Ján Tkáč (Technical Univerzity in Kosice, Slovak Republic)

115 The energy efficiency as the necessary element of the planning in the sector of the electrical energy

Jerzy Szkutnik (Częstochowa University of Technology, Poland)

148 Power Saving Potential of Public Lighting in the Czech Republic (in Czech) / Potenciál energetických úspor veřejného osvětlení v ČR

Karel Sokanský, Tomáš Novák (VŠB-TU Ostrava, Czech Republic)

9:30 – 10:00 **Coffee break** / Přestávka

10:00 – 11:30 **Lectures** / Přednášky

Th-II Power grids and systems reliability / Spolehlivost sítí a systémů

Chairman / Předseda: Václav Dětrich (EGÚ Brno, Czech Republic) and Evžen Haluzík (Brno University of Technology, Czech Republic)

187 Integration of Wind Power Plants in Grid - Regulating Power and Energy Reserve

Oldřich Závíška (BÜCOM GmbH, Erlangen, Germany)

170 The Methods of Estimation of Energy not Supply

Zdeněk Hradílek (VŠB – TU Ostrava, Czech Republic)

L94 Evaluation of Reliability in Electric Power Systems

Erick Vincent Mgaya, Zdeněk Müller, Le Hong Thai, Josef Tlustý (CTU in Prague, Czech Republic)

L9 Solving decision-making tasks in electrical power engineering through the MCA

Jiří Gurecký, Petr Moldřík (VŠB – TU Ostrava, Czech Republic)

L50 Reducing the costs of penalty payments using remote controlled elements in MV municipal distribution network (in Czech) / Snížení nákladů na přerušení dodávky dálkovým ovládním městských distribučních sítí v ČR

Václav Dětrich, Petr Skala (EGÚ Brno, Czech Republic), Martin Paar (BUT, Czech Republic)

L34 Software for maintenance optimization and its connection to real information system (in Czech) /

Software pro optimalizaci údržby a jeho propojení s reálným informačním systémem

Vladimír Král, Stanislav Rusek, Radomír Goňo, Tomáš Raška (VŠB – TU Ostrava, Czech Republic)

11:30 – 12:00 **Closing ceremony** / Závěr konference

12:00 – 13:00 **Lunch** / Oběd

Poster sessions / Prezentace posterů

15:30 – 16:30 Tuesday, May 13 and 16:45 – 17:45 Wednesday, May 14 /
15:30-16:30 úterý 13. května a 16:45-17:45 středa 14. května

Power generation, Dispersed generation, Renewable energy and energy accumulation /
Výroba, Rozptýlená výroba, Obnovitelné zdroje a Akumulace energie

P6 Evaluation of selected Thermo-chemical Water Splitting Cycles

Miroslava Smítková, František Janíček (STU Bratislava, Slovakia)

P17 Surface Quality of Solar Absorbers

Ján Tkáč, Marek Hvizdoš (Technical University of Košice, Slovak Republic)

P19 Changes of Fuel Cycle in Dukovany Nuclear Power Plant

Martin Belatka, Antonín Matoušek (Brno University of Technology, Czech Republic)

P22 Annual operational evaluation of experimental photovoltaic system

Jan Macháček, Jiří Drápela (Brno University of Technology, Czech Republic)

P24 Fuel cells for accumulation of electric energy

Zdeněk Hradílek, Robert Šebesta (VŠB TU Ostrava, Czech Republic)

P27 Parametrical model of biogas station

Juraj Kubica, Marek Pípa (Slovak University of Technology in Bratislava, Slovak Republic)

P61 A New Possibilities for Bulk Electrical Energy Accumulation (in Czech) / Nové možnosti akumulace velkých objemů elektrické energie

Jan Gregor, Lukáš Radil, Jiří Uher (Brno University of Technology, Czech Republic)

P68 Data evaluation from photovoltaic system

Rostislav Vlk (University of West Bohemia in Pilsen, Czech Republic)

P69 Efficiency of solar system during winter time in location of Pilsen

Rostislav Vlk (University of West Bohemia in Pilsen, Czech Republic)

P77 Power sources all over the world (in Czech) / Zdroje energie ve světě

Jiří Raček (Brno University of Technology, Czech Republic)

P80 Dispersed Power Generation and Renewable Energy Utilization (in Czech) / Decentralizovaná výroba a využití OZE

Jan Šefrámek (CTU in Prague, Czech Republic)

P86 Optimized power transfer from a photovoltaic generator to a low-voltage distribution system (in Czech) / Optimalizované vyvedení výkonu z fotovoltaické soustavy do elektrizační sítě

Zdenek Procházka, Jan Gregor (Brno University of Technology, Czech Republic)

EMC, Power quality and Metering / EMC, Kvalita elektrické energie a Měření

P18 Optimal Methods for Data Storage in Performance Measuring and Monitoring Devices

Jan Kraus, Viktor Bubla (Technical University in Liberec, Czech Republic)

P28 The immunity of electric equipment to short voltage events in public supply networks.

Jaromír Bok, Jiří Drápela (Brno University of Technology, Czech Republic)

P31 A Time Domain Based Flickermeter with Response to a Voltage Variation Caused by High Frequency Interharmonics

Jiří Drápela (Brno University of Technology, Czech Republic)

P33 An improved Valley-Fill passive Power-Factor-Correction circuit for electronic ballast

Jiří Drápela, Jaromír Bok (Brno University of Technology, Czech Republic)

P35 Power System's modeling for purposes of harmonic voltage and current calculations

Martin Kanálik (Technical University of Košice, Slovak Republic)

P39 Remote control of a Metex multimeter in LabView (in Czech) / Ovládání multimetru Metex v prostředí Labview

Jan Macháček (Brno University of Technology, Czech Republic)

**Power systems management and operation, Electricity market /
Řízení a provoz elektrizačních soustav, Trh s elektrickou energií**

P45 The issues of load variation in a Polish Power Engineering System

Tomasz Popławski (Częstochowa University of Technology, Poland)

P47 The new aspects using MRK model for short-term load forecasting in the power system

Kazimierz Daśal, Tomasz Popławski, Zdenek Medvec (Częstochowa University of Technology, Poland)

Power network elements and Diagnostics / Prvky elektrických sítí a Diagnostika

P43 A new method of monitoring the technological characteristics of thermoreactive compounds

Viktor Starovoytenkov (Petersburg Power Engineering Institute for upgrading power industry managers and experts, Russia), Nina Vakser (St.-Petersburg State Polytechnical University, Russia)

P1 Frequency Analysis of Transformer Acoustic Responses to Lightning Impulse (in Czech) / Frekvenční analýza akustických odezev transformátoru na atmosférický impulz

Eva Müllerová (Faculty of Electrical Engineering Plzeň, Czech Republic)

P3 Measuring of Creepage Currents in Chosen Insulator Suspensions According to Their Pollution (in Czech) / Měření svodových proudů na vybraných izolátorových závěsech s ohledem na jejich znečištění

Ladislav Rudolf (Ostravská univerzita v Ostravě, Czech Republic)

P8 Typical patterns of partial discharges acquired by measurements on real models, electrical machines and their components (in Czech) / Charakteristické záznamy výbojové činnosti pořízené měřením na modelových vzorcích, elektrických strojích a jejich částech

Petr Martínek, Josef Pihera, Jiří Laurenc (University of West Bohemia in Pilsen, Czech Republic)

P25 Monitoring of LV ZnO varistors electrical characteristics changes due to electrothermal stress (in Slovak) / Sledovanie zmien elektrických vlastností nn varistorov na báze ZnO vplyvom elektrotepeľného namáhania

Bystrík Dolník, Juraj Kurimský, Jozef Balogh (Technical University of Košice, Slovak Republic)

P29 Current Transformers and Current Sensors Confrontation

David Topolánek, Petr Toman (Brno University of Technology, Czech Republic)

P49 Maintenance Strategies of Power Equipments with a View to Condition Monitoring of Power Transformers

Jaroslav Špaček, Vladimír Blažek (Brno University of Technology, Czech Republic)

P78 The transmission effect on boundary-line of electric contact (in Czech) / Transportní jevy na rozhraní elektrického kontaktu

Jana Jiříčková, Štěpán Rusňák, Eva Müllerová (University of West Bohemia in Pilsen, Czech Republic)

**Transmission and Distribution, Faults and Protections /
Přenosové a distribuční sítě, Poruchy a chránění elektrických sítí**

P4 Chosen Methodologies of Calculations of Losses by Corona (in Czech) / Vybrané metodiky výpočtů ztrát korónou

Ladislav Rudolf (Ostravská univerzita v Ostravě, Czech Republic)

P44 Distribution Network Reconfiguration Based on Minimal Power Losses

Martin Paar, Petr Toman (Brno University of Technology, Czech Republic)

P59 Possible Method of Earth Fault Location in Power Systems

Petr Toman, Martin Paar (Brno University of Technology, Czech Republic)

P60 Ferroresonance and its origins (in Czech) / Ferorezonanční jev a příčiny jeho vzniku

Branislav Bátora, Petr Toman (Brno University of Technology, Czech Republic)

P64 The power system steady-state stability analysis

Žaneta Eleschová, Anton Beláň (Slovak University of Technology in Bratislava, Slovak Republic)

P92 Earth faults indication outside a substation (in Czech) / Indikace zemních spojení mimo objekt rozvodny

Drahomír Pernica (MEGA, Czech Republic)

P95 Influence of Earth-Conductors on Transmission Lines Power Losses and Operation of Protections (in Czech) / Vliv zemních lan na ztráty v systému a činnost ochran

Radek Hanuš, Tomáš Sýkora, Jan Švec, Le Hong Thai, Josef Tlustý (Czech Technical University in Prague, Czech Republic)

Electric power applications / Užití elektrické energie

P7 Temperature influence on LED luminous flux

Petr Baxant, Branislav Batora (Brno University of Technology, Czech Republic)

P14 Synchronized switching of unloaded autotransformer

Martin Mucha, Fantišek Janiček (Slovak University of Technology in Bratislava, Slovak Republic)

P30 Unconventional photometry methods for luminaires measurement (in Czech) / Nekonvenční metody měření fotometrie svítidel

Jan Škoda, Petr Baxant (Brno University of Technology, Czech Republic)

P67 Simplified model for resistance welding

Rostislav Vlk, Milan Krasl (University of West Bohemia in Pilsen, Czech Republic)

Power grids and systems reliability / Spolehlivost sítí a systémů

P36 Power Distribution Network Reliability Modeling Based on the Statistical Data and Multi-agent Simulation

Miroslav Prýmek, Aleš Horák, Radomír Goňo, Stanislav Rusek (Technical University of Ostrava, Czech Republic)

P40 Wear-Out Characteristics of Electric Distribution System Components

Tadeusz Sikora (Technical University of Ostrava, Czech Republic)

P63 Blackout in power system (in Slovak)

Žaneta Eleschová, Anton Beláň (Slovak University of Technology in Bratislava, Slovak Republic)

I Invited lecture

L Lecture

P Poster
