

XXXII. celostátní konference o elektrických pohonech Plzeň 14. -16.6. 2011

Pořadatel konference
Česká elektrotechnická společnost ÚOS Elektrické pohony
ve spolupráci se
ZÁPADOČESKOU UNIVERZITOU V PLZNI

ABB s.r.o. Divize Discrete Automation
and Motion a Process Automation
ČKD ELEKTROTECHNIKA, a.s. Praha
CEGELEC a.s. Praha
BLUMENBECKER Prag s.r.o. Praha
SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Praha

za účasti firem
SIEMENS s.r.o. Praha
ELCOM a.s. Praha
PE&ED s.r.o. Ostrava
ADTEC s.r.o. Brno
DANFOSS s.r.o. Praha
AEF s.r.o. Brno

ŠKODA ELEKTRIC a.s.
CONTROL TECHNIQUES s.r.o. Brno
ELFIS s.r.o. Praha
SEMIKRON s.r.o. Praha
INFINEON Technologies AG München
SCHNEIDER-ELECTRIC CZ s.r.o. Praha

Předseda ÚOS Elektrické pohony
prof. Ing. Jiří Pavelka, DrSc.

Garant konference
Ing. František Steiner

XXXII. celostátní konference o elektrických pohonech Plzeň 14. -16.6. 2011

Odborná náplň konference

Zahajovací část

Řídí Ing. František Steiner, garant konference

V zahajovací části bude zhodnocena úloha plzeňských konferencí a současné postavení oboru elektrických pohonů v České republice.

Poté budou představeny spolupracující firmy.

Blok I. TRAKČNÍ POHONY

Vedoucí bloku: doc. Ing. Jiří Danzer, CSc.

Přednášky v tomto bloku jsou věnovány současným problémům v elektrické trakci. Jedná se o použití trakčních motorů s permanentními magnety, využití ultrakondenzátorů pro uchování a využití elektrické energie získané při brzdění, hybridním pohonům vozidel, zkušenostem při zkoušení a řešení teoretických problémů s tím spojených.

BLOK II. POHONY ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ A PRO ZAŘÍZENÍ PRO DOPRAVU MATERIÁLU

Vedoucí bloku: prof. Ing. Jiří Pavelka, DrSc.

Přednášky dávají ucelený přehled o současných trendech technického pokroku v této oblasti pohonů, tj. v těžních motorech, výkonových měničích pro jejich napájení, v řešení jejich regulace a řízení i v legislativě.

BLOK III: POHONY V ELEKTRÁRNÁCH, TEPLÁRNÁCH A VODÁRNÁCH

Vedoucí bloku: Ing. Hynek Píkrýl, CSc.

V tomto bloku jsou přednášky zaměřeny na technické aspekty a zkušenosti s nasazováním regulovaných elektrických pohonů různých výrobců. Část bloku bude vyhrazena i moderním nekonvenčním zdrojům elektrické energie jako jsou fotovoltaické elektrárny – jejich řešení s ohledem na maximální účinnost i rozbor vlivu těchto zdrojů na veřejnou distribuční síť.

BLOK IV: PERSPEKTIVNÍ NOVINKY V POHONECH

Vedoucí bloku: prof. Ing. Václav Kůs, CSc.

Účelem tohoto bloku je seznámení s výsledky výzkumných úkolů a s novými poznatky o systémech a podsystémech elektrických pohonů. První část bloku bude přednesena v sále, druhá část u panelů.

14. června

PROGRAM KONFERENCE

Úterý

7.30 Registrace účastníků

9.00 Zahájení

1. Zahajovací projev
prof. Ing. Jiří Pavelka, DrSc. - ÚOS Elektrické pohony
2. Projev rektorky ZČU
doc. PaedDr. Ilona Mauritzová, Ph.D.
3. Představení spolupracujících firem
Ing. František Steiner, garant konference
4. Úvodní přednáška k bloku I.
Vedoucí bloku: doc. Ing. Jiří Danzer, CSc.
5. Úvodní přednáška k bloku II.
Vedoucí bloku: prof. Ing. Jiří Pavelka, DrSc.
6. Úvodní přednáška k bloku III.
Vedoucí bloku: Ing. Hynek Píkrýl, CSc.

14.00 BLOK I. TRAKČNÍ POHONY

1. Čeřovský Z. - ČVUT v Praze, FEL
Influence of Energy Production Technology on Electric Hybrid and Electric Vehicles
2. Gerlich J. - POLL, s.r.o., Novák P.- Cegelec, a. s.
Výzbroj hybridního trolejbusu se superkapacitory
3. Tichý J., Bárta P. - Cegelec Praha a.s.
Aplikace řídicího systému Cecomm na trakčním vozidle GT6-Berlín
4. Dolejš T. - ŠKODA Electric a.s.
Trolejbusy pro Řím – výkonová část se superkapacitory
5. Ceplecha J., Štědrý J. - ŠKODA Transportation a.s.
Měření spotřeby elektrické energie trolejbusu AVANCITY+ SF18m Řím a účinnosti jeho superkapacitorových modulů
6. Cejnar P. - Cegelec Praha a.s.
Možnosti zpracování přebytku trakční energie v pevných trakčních zařízeních
7. Blahník V., Peroutka Z., Žák J., Komrska T. - ZČU v Plzni, FEL
Přímá regulace proudu trakčního měniče se středofrekvenčním transformátorem umožňující kompenzaci nízkofrekvenčního rušení
8. Kraus V., Škubal J. - ŠKODA Transportation a.s.
Měření konduktivních proudů o frekvenci 25 Hz na vozidlech střídavé trakce
9. Skala B. - ZČU v Plzni, FEL
Tepelný model stroje pro pohon elektromobilu
10. Hruška M. - ŠKODA Electric a.s., Drábek P. - ZČU v Plzni FEL
Porovnání výkonových ztrát usměrňovače s SiC a Si diodami v měniči pro pomocné pohony trakčních vozidel
11. Bernat F. - ABB s.r.o. Praha, Novotný P. Škoda Electric a.s.
Kusové a typové zkoušky trakčních strojů výkonovými střídači 1,2 a 7 MVA ve Škodě Electric a.s.

14.00 BLOK II. POHONY ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ A PRO DOPRAVU MATERIÁLU

1. Bernat F. - ABB s.r.o. Praha, Vágnér P. - VUAS a.s. Most
Modernizace pasové dopravy ve VUAS frekvenčními měniči a zkušenosti s provozem
2. Šimek J. - Siemens Drásov
Zvláštnosti návrhu elektromotorů pro pohony těžních strojů pro hlubinné doly
3. Svoboda J. - ČKD Nové Energo
Porovnání stejnosměrného a střídavého motoru určeného pro přímý pohon bubnu těžního stroje
4. Jelínek J. - ABB s.r.o. Praha
Moderní pohony těžních strojů hlubinných dolů
5. Hauptmann R. – ČKD Elektrotechnika a.s., Kokeš P. - AV ČR Praha, Ústav termomechaniky
Zvláštnosti návrhu měničů pro těžní stroje
6. Pavelka P. - ČKD Elektrotechnika a.s.
Specifické požadavky na regulátory pro pohony těžních strojů
7. Gric P. - PEG s.r.o.
Pohony těžních strojů s asynchronními kroužkovými motory a odporovou regulací v rotoru motoru
8. Kotulan A. - AEF s.r.o., Brno
Bezpečnostní funkce v elektrických regulovaných pohonech

14.00. BLOK III. POHONY V ELEKTRÁRNÁCH, TEPLÁRNÁCH A VODÁRNÁCH

1. Kulda V. - ELCOM a.s.
Pohony velkých výkonů s vysokonapětovými frekvenčními měniči
2. Pavelková N. - ABB s.r.o., Praha
Úspory energie rekonstrukcí pohonů napájecích čerpadel v Teplárně Strakonice a.s.
3. Bruna P., Skřivánek J. - Plzeňská teplárenská a.s.
Zkušenosti s instalací a provozem regulovaných pohonů v Plzeňské teplárenské a.s.
4. Černý O., Novák J. - Univerzita Pardubice DFJP, Václavík H. - Danfoss s.r.o.
Vlastnosti pohonu se synchronním motorem s permanentními magnety a frekvenčním měničem Danfoss
5. Egerle J., Příkryl H. - Control Techniques s.r.o., Brno
Moderní typ modulárního fotovoltaického měniče Control Techniques
6. Jelínek R. - ELFIS spol. s r.o., Praha
Vztah mezi elektrickými pohony a fotovoltaickými elektrárnami
7. Ředina J., Lasák P. - VUES Brno s.r.o., Schustr P. – ATEKO a.s.
Turbokompresor s vysokootáčkovým motorem ATUR 233/40

19.30 SPOLEČENSKÝ VEČER

Reprezentační prostory Plzeňského Prazdroje, a.s.
Návštěvnícké centrum Gambrinus

9.00 BLOK IV. PERSPEKTIVNÍ NOVINKY V POHONECH

A. PŘEDNESOVÁ ČÁST

1. Žížek V. - Infineon Technologies AG
EconoPACK+, D-série – IGBT moduly s vylepšenou technologií pouzder
2. Duč-Anci M., Uhrík M. - STU Bratislava, FEL
Analýza harmonického spektra výstupného napätia v jednofázovom mostíkovom napäťovom striedači v programe Matlab
3. Bauer J., Lettl J. - ČVUT v Praze, FEL
Simulace střídače malého výkonu pro solární panel
4. Bejvl M., Šimek P., Škramlík J., Valouch V. - AV ČR, Praha, Ústav termomechaniky
Vícehladinový IGBT pulzně řízený usměrňovač
5. Pochyla M. - SIEMENS s.r.o., Brno
Měniče velkých výkonů s nízkým harmonickým zkreslením
6. Pittermann M., Kůs V. - ZČU v Plzni, FEL
Pohon s asynchronním motorem a napět'ovým střídačem z hlediska vlivů poklesu napájecího napětí
7. Uhrík M., Duč-Anci M. - STU Bratislava, FEL
Vplyv neharmonického napájania na prevádzkové charakteristiky a straty diskových motorov s permanentnými magnetmi
8. Příkryl P., Bušina J. - VUES Brno s.r.o.
Pohon pro zatěžování a měření lineárních pohonů na zkušebnách a v laboratořích
9. Žáček J. - ČVUT v Praze, FEL
Požadavky na ekodesign komponent elektrických pohonů
10. Hadáček V. - SIEMENS s.r.o., Brno
Servopohony SINAMICS S120 a řídicí systémy Sinumerik pro obráběcí stroje Advanced Positioning Control
11. Novotný R. - SIEMENS s.r.o., Brno
Integrované bezpečnostní funkce v servopohonech řady SINAMICS

B. DISKUZNÍ ČÁST U PANELŮ

1. Cipín R., Patočka M. - VUT Brno, FEKT
Akcelerační metoda měření momentové charakteristiky asynchronního motoru
2. Chlebiš P., Hromjak M., Odlevák L. - VŠB – TU Ostrava, FEL
Aktivní nabíjecí stanice elektromobilů
3. Vošmik D., Peroutka Z. - ZČU v Plzni, FEL
Bezsenzorové řízení synchronního motoru s permanentními magnety s odhadem zátěžného momentu
4. Novák J. - ČVUT v Praze, FST
Dynamické vlastnosti vysokootáčkového elektrického pohonu pro přepřiovací kompresor
5. Los M. - ZČU v Plzni, FEL
Electric cars and battery charge stations
6. Sirový M., Peroutka Z. - ZČU v Plzni, FEL
Flow control methods in pumping systems application employing fixed and variable speed drives
7. Beneš P. - ZČU v Plzni, FEL
Inovace praktické výuky robotiky
8. Janda M., Majorský J. - ZČU v Plzni, FEL
Měření frekvenčních charakteristik trakčního pohonu
9. Uzel D. - ZČU v Plzni, FEL
Měření parametrů matematického modelu synchronního motoru s vnitřními permanentními magnety
10. Janík D. - ZČU v Plzni, FEL
Možnosti algoritmu CORDIC realizovaného v obvodu FPGA v řídicích aplikacích elektrických pohonů
11. Král V., Zeman M., Peroutka Z. - ZČU v Plzni, FEL
Návrh čtyřúrovňového frekvenčního měniče s plovoucími kondenzátory o výkonu 30 kW
12. Glasberger T., Janda M., Majorský J., Peroutka Z. - ZČU v Plzni, FEL
Pohon s PMSM a přímým řízením momentu a jeho frekvenční charakteristiky
13. Los M. - ZČU v Plzni, FEL
Pohon se středofrekvenčním transformátorem a maticovým měničem – parametry vstupního filtru
14. Bradna J., Sýkora P., Hlinovský V. - ČVUT v Praze, FEL
Projekt Elektro-buggy
15. Červinka D., Klíma B., Maňa M. - VUT Brno, FEKT
Přímý pohon nízkozdvíhového vozíku se SMPM
16. Koblík P., Pavelka J. - ČVUT v Praze, FEL
Realizace třífázového pětiúrovňového střídače s plovoucími kondenzátory
17. Talla J. - ZČU v Plzni, FEL
Řídicí algoritmus jednofázového aktivního filtru založený na novelizovaném adaptivním MGP-FIR filtru
18. Zeman M., Král V., Peroutka Z. - ZČU v Plzni, FEL
Řízení víceúrovňových měničů s plovoucími kondenzátory
19. Sládeček V., Palacký P. - VŠB – TU Ostrava, FEL
Simulátor pohybu terénního vozidla
20. Streit L. - ZČU v Plzni, FEL
Stavba výkonového pulzního MOSFETového měniče
21. Šafránek R. - ŠKODA Transportation a.s.
Studie kompatibility trakčního vozidla s trolejovou sítí
22. Pintr K. - PINTR EP s.r.o.
Trakční a nabíjecí část elektrobuse SOR
23. Veselka F. - VUT Brno, FEKT
Vyhodnocení aplikačních možností inovovaného lineárního kluzného kontaktu pro trolejbusy
24. Doleček R. - Univerzita Pardubice, DFJP
Vyšetřování harmonických spekter proudů trakčního pohonu se synchronním motorem s permanentními magnety
25. Beneš P. - ZČU v Plzni, FEL
Výukové pracoviště robotiky

ODBORNÉ EXKURZE

INFORMACE

Konference se koná v areálu Západočeské Univerzity v Plzni, Univerzitní 26, Plzeň, v budově Fakulty elektrotechnické.

Příjezd automobilem do areálu je možný buď z Klatovské třídy (Klatovská třída spojuje centrum města s dálnicí D5 – exit 80) a dále ulicí Kaplířova nebo z průmyslové zóny Bory ulicí U Letiště).

Doprava od hlavního vlakového nádraží (zastávka „Hl.nádr.ČD, Sirková“) např. tramvají č.1 na konečnou zastávku Slovany nám.Milady Horákové a odtud autobusem č.30 směr Borská pole a vystoupit na zastávce „Západočeská univerzita“ nebo trolejbusem č.16 na konečnou zastávku Bory - Heyrovského a odtud autobusem č.30 směr Borská pole a vystoupit na zastávce „Západočeská univerzita“.

Doprava od centrálního autobusového nádraží (zastávka „CAN, Skvrňanská“) např. tramvají č.2 směr Světovar na zastávku Krejčíkova, poté přejít k II.poliklinice na Francouzské třídě (cca 100m vpravo od tramvaje – tedy směrem na západ) a odtud autobusem č.30 směr Borská pole a vystoupit na zastávce „Západočeská univerzita“ nebo z tramvaje č.2 vystoupit již na zastávce „V sadech Pětatřicátníků“, přestoupit do tramvaje č.4 na konečnou zastávku Bory a odtud autobusem č.30 (resp.24) směr Borská pole a vystoupit na zastávce „Západočeská univerzita“.

Informace o MHD např. viz <http://www.pmdp.cz/doprava/vyhledani-spojeni/jak-vyhledat-nejlepsi-spojeni.aspx> .

Registrace účastníků je 14.června od 7.30 hod.

Ubytování je rezervováno v hotelech Central na nám. Republiky (www.central-hotel.cz), U Zvonu, Pražská 27 (www.hotel-uzvonu.cz), v penzionu Bory (www.pension-bory.websnadno.cz), a na vysokoškolských kolejích (<http://skm.zcu.cz/hotel.html>), ulice Klatovská, Máchova, Baarova. V přihlášce zakroužkujte C,Z,PB nebo K dle svého výběru.

Účastnický příspěvek činí 1500,- Kč, z toho sborník přednášek 450,-Kč.

Pro členy elektrotechnické společnosti činí poplatek 1100,-Kč.

Stravování a ubytování není v ceně zahrnuto.

Vložené laskavě poukažte na účet České elektrotechnické společnosti, Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1, IČO: 00538043, DIČ: 001-00538043, občanské společenství registrováno u MV ČR č.j. VSP/1-33/90-R není plátcem DPH, číslo účtu 11135111/0100, konstantní symbol 0308, variantní symbol 37.

V úterý 14.června bude od 19.30 hod. společenský večer v reprezentačních prostorách Plzeňského Prazdroje v Návštěvnickém centru Gambrinus – úhrada v hotovosti při registraci. Svoji předpokládanou účast označte na přihlášce zakroužkováním písmene V.

Na čtvrtek 16.června jsou pro účastníky plánovány odborné exkurze, svoji účast na exkursi označte zakroužkováním písmene E1 nebo E2 na přihlášce.

Jsou zajišťovány exkurze do výrobního závodu SIEMENS v SRN (E1) a ŠKODA Transportation a.s. - elektrovýzbroje trakčních vozidel (E2)

Závaznou přihlášku k účasti odešlete do 1.června na adresu:

Ing.Martin Pittermann, Ph.D.
ZČU v Plzni
Katedra elektromechaniky a výkonové elektroniky
Univerzitní 26, 306 14 Plzeň
Fax: 377 634 402

Informace budou poskytovány organizačním výborem :

Ing.František Steiner	tel.: 377 634 494, mobil: 607 617 705, e-mail: steinerf@kev.zcu.cz
Ing.Martin Pittermann, Ph.D.	tel.: 377 634 423, mobil: 773 507 702, e-mail: pitterma@kev.zcu.cz
Ing.Jiří Došla	tel.: 221 082 256, mobil: 602 317 967, e-mail: elektro@csvsts.cz
Ing.Jiří Pýcha	tel.: 284 810 959-61, mobil: 602 203 798, e-mail: pycha@elfis.cz

Na shledanou se těší

Organizační výbor