

Ročník 24 – číslo 11 – listopad 2014

ISSN 1210-0889

Vydavatel: FCC Public s. r. o.
Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8
tel.: +420 286 583 011-2
fax: +420 284 683 022
e-mail: elektro@fccgroup.cz, inzerce@fccgroup.cz
www.odbornecasopisy.cz, www.fccpublic.cz

Ředitel: Ing. Emil Širůček

Šéfredaktor: Ing. Josef Košťál (mobil: 736 477 157)

Redakce: Ing. Miroslav Peisar (266 053 310)

Obchod: Ing. Milan Krch (mobil: 731 960 838)

Obchodní oddělení:

inzerce Ladislava Hošmáňková (286 583 012, 266 053 378)
(mobil: 603 847 026)
distribuce Zuzana Širůčková (266 053 377)
a marketing (mobil: 734 837 366)

DTP : Dana Pecháčková

Správce www: Mgr. Ondřej Vraný (mobil: 734 408 101)

Redakční rada časopisu ELEKTRO

předseda:

prof. Ing. Jiří Lettl, CSc., ČVUT Praha, vedoucí Katedry el. pohonů a trakce

čestný člen:

Miloslav Folprecht, FCC Group

členové:

Ing. Josef Cibulka, CSc., CNR (Czech), s. r. o., jednatel
Ing. Vincent Csirik, dříve ÚNMZ, oddělení elektrotechniky
Ing. Jan Čapoun, konzultant, dříve ČEZ a ČKD Elektrotechnika
doc. Ing. Bohumír Garlík, CSc., ČVUT Praha, Katedra TZB
Ing. Ivan Kubie, dříve ELFIS
Ing. Karel Kuchta, CSc., Zeppelin, s. r. o.
Jan Lojkásek, IN-EL, s. r. o., jednatel
Ing. Jaroslav Melen, soudní znalec
prof. Ing. Jiří Pavelka, DrSc., ČVUT Praha, Katedra el. pohonů a trakce
Ing. Naděžda Pavelková, Ph.D., ABB Praha, Technical Support Manager
Ing. Zdeněk Trinkewitz, konzultant, dříve ČEZ a ČKD Praha
Ing. Miroslav Vybulka, konzultant, dříve Elektromontážní závody Praha
Ing. Jiří Winkler, CSc., konzultant, dříve Siemens Praha
Ing. Jiří Zděnek, CSc., ČVUT Praha, Katedra el. pohonů a trakce

Tisk: Akontext, s. r. o., Praha

Do tisku předáno: 30. 10. 2014

Vyšlo: 6. 11. 2014

Vychází: měsíčně (10 jednotlivých čísel a 1 dvojčíslo)

Cena čísla: 52 Kč

Roční předplatné 624 Kč

Roční předplatné pro studenty 504 Kč

Kontakty na autory odborných článků jsou redakci k dispozici.

NA TITULNÍ STRANĚ



DEHNsolid je prvním svodičem bleskových proudů na světě pro svádění plné energie blesku nejenom v nejpřísnější hladině ochrany před bleskem LPL I. Také při průchodu bleskového proudu 200 kA (10/350 μ s) není ochranná úroveň vyšší než $UP \leq 2,5$ kV. Jde o nevýkonnější svodič bleskových proudů na světě pro aplikace, kde je očekáván zásah bleskem větším než 200 kA a lokální podmínky neumožňují jeho jednoduché rozdělení. Tímto novým výrobkem společnost DEHN + SÖHNE opět potvrzuje svou pozici světového lídra v ochraně před bleskem a přepětím. Robustní konstrukce svodiče spolehlivě odolá extrémním dynamickým silám 200 kA (10/350 μ s) bleskového proudu.

Více informací o spolehlivé ochraně před bleskem najdete na: www.dehn.cz

NA DALŠÍCH OBÁLKÁCH



DISTRIBUCE A INFORMACE O PŘEDPLATNÉM

Pro Českou republiku:

SEND Předplatné, spol. s r. o.

Ve Žlíbku 1800/77, 193 00 Praha 9 – Horní Počernice

Příjem objednávek a reklamace:

tel.: +420 225 985 225, **fax:** +420 225 341 425

internet: www.send.cz, **e-mail:** send@send.cz

Pro Slovenskou republiku:

Magnet Press Slovakia, s. r. o., P. O. Box 169, 830 00 Bratislava

tel.: +421 267 201 931-2, **e-mail:** predplatne@press.sk

Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a. s., odd. inej formy predaja,

Vajnorská 137, P. O. Box 183, 830 00 Bratislava 3

tel.: +421 244 458 821, **e-mail:** predplatne@abompkapa.sk

ELEZ, Zlatovská 27, 911 05 Trenčín

tel. i fax: +421 326 527 672, **e-mail:** elez@elez.sk

Slovenská pošta, SPT, Uzbecká 4, P. O. BOX 164

820 14 Bratislava 214

Pro zahraničí:

MediaCall, s. r. o., Vídeňská 995/63, 639 00 Brno

tel.: +420 532 165 165, **e-mail:** export@mediaservis.cz

Odběr časopisů nelze ukončit před vyčerpáním vybraného předplatného.

Téma: For Energo 2014; Rozváděče a rozváděčová technika; Elektrická zařízení	
Nové kompaktní rozvodnice s vyšším krytím IKA (<i>Eaton Elektrotechnika, s. r. o.</i>)	18
Novinky 2014 firmy DEHN + SÖHNE pro ochranu před bleskem (<i>Dehn + Söhne GmbH + Co. KG.</i>)	20
Inteligentní záložní zdroj (UPS) chrání citlivé střídavé zátěže (<i>Phoenix Contact, s. r. o.</i>)	22
Výroba rozváděčů z pohledu Industry 4.0 (<i>Rittal Czech, s. r. o.</i>)	24
Comac využívá EPLAN Electric P8 a EPLAN Fluid (<i>Eplan Engineering CZ, s. r. o.</i>)	26
Nejnovější barevné trendy vypínačů přicházejí z Obzoru (<i>Obzor, výrobní družstvo Zlín</i>)	27
Přehledná instalace s kabely nkt instal Plus (<i>nkt cables, s. r. o.</i>)	28
Jednoduchá modulární řešení funkční bezpečnosti (<i>Siemens, s. r. o.</i>)	30
Nový servomot i700 od Lenze zjednodušuje realizaci a provoz víceosých strojů (<i>Lenze, s. r. o.</i>)	32
Conteg úspěšně vstoupil na trh s průmyslovými rozváděči (<i>Conteg, spol. s r. o.</i>)	34
Průmyslové konektory CAVOTEC pro 6, 12 a 25 kV (<i>OS-KOM, spol. s r. o.</i>)	37
Amparo – řešení jističů a spínačů prvků pro řadovou zástavbu od Schrack Technik (<i>Schrack Technik, spol. s r. o.</i>)	38
Rozváděčová technika Schrack (<i>Schrack Technik, spol. s r. o.</i>)	39
Můžete se těšit na ... (<i>OEZ, s. r. o.</i>)	40
Komplexní systém SCADA založený na datech z analyzátorů kvality elektřiny firmy ELCOM (<i>Elcom, a. s.</i>)	42
Vliv frekvenční charakteristiky sítě na harmonická napětí (<i>Elcom, a. s.</i>)	44
Informace	
Čtenářský servis	3
Hlavní článek	
Výzkum synchronizovaného řízení pohonů kolejového vozidla s nezávisle otáčivými koly (1. část)	4
Referáty	
Nobelova cena za fyziku 2014 objevitelům diod LED	8
Průmyslové právo na MSV	9
Lidé a Elektro	
Mgr. Radek Roušar, prezident ESC	9
Výměna zkušeností	
Vnější vlivy z pohledu soudního znalce (5. část – 3. díl)	10
Ze zahraničního tisku	
Vodíče v rozváděči	12
Elektrotechnické fórum	
Komora elektrotechniků ČR k vyhláše 50/1978 Sb.	19
Elektrotechnická praxe	
Otázky a odpovědi z elektrotechnické praxe	16
Trh, obchod, podnikání	
20 let společnosti Hakel	48
Česká ekonomika a kurz koruny	51
Škola, která tě osloví	52
For Energo 2014 představuje vystavovatele	53
Rozhovor s osobností	
Rozhovor s předsedou ÚPV	50
Technická informace o výrobku	
Nový V/V modul pro připojení relé bez použití nářadí	47
Nový digitální klešťový multimetr Voltcraft VC-5900LED	47
EVP 13 H-2C	47
Standardizace	
Nové normy ČSN (151)	55
Technická normalizace – fáze života norem (3. část)	56
Zprávy	
Seminář Unie soudních znalců	60
Vzdělávací agentura L. P. Elektro pořádá	60
Vzdělávací agentura Unit pořádá	60
Elektrotechnický svaz český pořádá	61
Česká technologická platforma Smart Grid pořádá	61
Vzdělávací agentura ENS pořádá	61
XI. odborná konference ERU 2014	61
Odborná literatura	62
Retro Elektro	
Technika v domácnosti (3)	62
Archiv	
Elektrina – šok a zdešení (3. část)	63
Repetitorium	
Základy teoretické elektrotechniky (4. část – 2. díl)	64
Aktuality	8

Topic: For Energo 2014; Switchboards and switchboard engineering; El. equipment	
New compact distribution boards with higher ingress protection IKA (<i>Eaton Elektrotechnika, s. r. o.</i>)	18
Innovations 2014 for lightning protection of the firm DEHN + SÖHNE (<i>Dehn + Söhne GmbH + Co. KG.</i>)	20
Intelligent UPS protects sensitive AC loads (<i>Phoenix Contact, s. r. o.</i>)	22
Production of switch boards from Industry 4.0 perspective (<i>Rittal Czech, s. r. o.</i>)	24
Comac uses EPLAN Electric P8 and EPLAN Fluid (<i>Eplan Engineering CZ, s. r. o.</i>)	26
The newest colour trends of switches originate from Obzor (<i>Obzor, výrobní družstvo Zlín</i>)	27
Transparent installation with cables nkt instal Plus (<i>nkt cables, s. r. o.</i>)	28
Simple modular solutions of functional safety (<i>Siemens, s. r. o.</i>)	30
New servo inverter i700 from Lenze simplifies implementation and service of multi-axis machines (<i>Lenze, s. r. o.</i>)	32
Conteg entered successfully the industrial switchboard market (<i>Conteg, spol. s r. o.</i>)	34
Industrial connectors Cavotec for 6, 12 and 25 kV (<i>OS-KOM, spol. s r. o.</i>)	37
Amparo – Solution of protective and switching elements for row installation from Schrack Technik (<i>Schrack Technik, spol. s r. o.</i>)	38
Switchboard technologies from Schrack (<i>Schrack Technik, spol. s r. o.</i>)	39
You can look forward to ... (<i>OEZ, s. r. o.</i>)	40
Complex SCADA system based on data from ELCOM power quality analysers (<i>Elcom, a. s.</i>)	42
Influence of frequency response characteristic on harmonic voltage (<i>Elcom, a. s.</i>)	44
Information	
Reader's service	3
Main Article	
Research of synchronized electrical drives control in the rail vehicle underframe with the independent rotated wheels (part 1)	4
Reports	
Nobel Prize to Inventors of Blue LEDs	8
Industrial property rights at the IEF	9
People and the Elektro	
Mgr. Radek Roušar, president of ESC	9
Exchange of Experience	
External influences from an authorised expert's perspective (part 5 – volume 3)	10
From Foreign Press	
Conductors in switchboard	12
Electrotechnical Forum	
Chamber of Electrical Engineers of the Czech Republic to the Regulation No. 50/1978 Coll.	19
Electrical engineering practice	
Questions and answers from electrical engineering practice	16
Market, Business, Enterprise	
20 years anniversary of the company Hakel	48
Czech economy and course of the Czech crown	51
The school that you addresses	52
For Energo 2014 Fair introduces exhibitors	53
Interview with Personality	
Interview with chairman of IPO	50
Technical Product Information	
New V/V module for toolless relay connection	47
New digital clamp multimeter Voltcraft VC-5900LED	47
EVP 13 H-2C	47
Standardization	
New ČSN standards (151)	55
Technical standardization – Life phases of standards (part 3)	56
News	
Seminar of Union of authorized experts	60
Educational agency L. P. Elektro holds	60
Educational agency Unit holds	60
Electrotechnical Association of Czech holds	61
Czech Technological Platform Smart Grid holds	61
Educational agency ENS holds	61
11 th professional conference ERU 2014	61
Professional Literature	62
Retro elektro	
Technology in the home (3)	62
Archive	
Electricity - shock and awe (part 3)	63
Repetitorium	
Fundamentals of theoretical electrical engineering (part 4 – volume 2)	64
Current news	8

EDITORIAL



Vážení čtenáři,

Často je slyšet „zdola“ hlasy volající po sjednocení elektrotechnických cechů pod jeden ústřední svaz. Důvodem je nespokojenost elektrotechniků s názorovou roztržitostí jednotlivých oborových organizací. Ty tam jsou pionýrské doby prvních průkopníků české aplikované elektrotechniky. Byla to doba až vášnivě zapálených nadšenců, a to jak vysokoškolsky vzdělaných a zahraniční praxí zocelených „elektrikářů“, tak až neuvěřitelně plodných a vynalézavých samouků inspirovaných svými dobovými vzory. Všichni tito nadšenci elektrotechniky však jakoby měli cosi společného – spojovala je zvláštní láska k elektrotechnice, profesní soudržnost i touha uspět v tomto tehdy mladém oboru jak odborně, tak obchodně. Dovolil bych si zde citovat slova jedné písně, ve které Jan Werich zpívá: „Ten dělá to a ten zas tohle a všichni dohromady udělají moc.“ A naši předkové toho opravdu dokázali hodně. Ve dvacátých letech minulého století, kdy byla Československá republika ještě v dětském věku, prožívala česká elektrotechnika opravdový boom. Byl založen Elektrotechnický svaz československý, který sjednocoval elektrotechniky i elektrotechniku jako takovou. Tento prvorepublikový svaz velmi záhy položil pevné základy české normalizace, která byla nezbytná pro všeobecnou bezpečnost – odbornou i laickou. V současné době si již elektrotechniku bez norem ani nedovedeme představit – odrážejí poslední stav techniky, dávají profesní i právní jistotu jak dodavatelům, tak odběratelům. Normy tedy sjednocují elektrotechniku, kdo ale sjednocuje elektrotechniky? Přestože i v současné době má elektrotechnická obec zdravé profesní jádro, je navenek jako celek rozštěpená, rozháraná a nejednotná. Chybí zde smelující prvek – zastřešující svaz zaměřený především na svazové a profesní zájmy svých členů, ale také výrazná vůdčí osobnost respektovaná všemi. Elektrotechnici obecně (opraváři, instalatři, montéři, revizní technici a další elektrotechnická řemesla) volají po silném sjednocujícím svazu, který by je nejen organizoval, školil a kvalifikoval, ale také navenek ručil za jejich profesní způsobilost, chránil je a podporoval. Takový kdysi býval Elektrotechnický svaz československý, který požíval vážnost a důvěru jak u odborné, tak laické veřejnosti. Možná, že by pak smysluplné standardy a důležité legislativní dokumenty, jako je např. novela vyhl. 50/1978, byly přijímány, resp. novelizovány bez zbytečných průtahů a ke spokojenosti všech zainteresovaných. Takováto „cechová koncepce“, která by umožnila prosazovat společné profesní zájmy, je však zatím jen zbožným přáním. Situace na cechovním poli by se dala výstižně popsat parafrází výše uvedeného textu písně pana Wericha jako: „Ten dělá to a ten zas tohle a všichni dohromady neudělají nic“.

Milí čtenáři, přeji vám pokud možno hřejivé podzimní dny, které vám pomůžou zpříjemnit toto listopadové číslo Elektra tematicky zaměřené především na rozváděče a rozváděčovou techniku.

Ing. Josef Košíř, šéfredaktor
josef.kostal@fccgroup.cz

Transaction on Electrical Engineering

Tento čtvrtletník zveřejňuje výhradně recenzované články autorů ze zemí střední Evropy a usiluje o získání statutu impaktovaného časopisu. Nové číslo i všechna dosud vydaná čísla časopisu jsou zdarma k dispozici na internetových stránkách: <http://www.transoneleng.org>

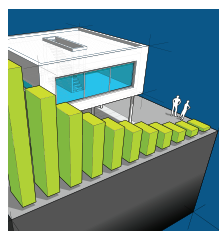


SEZNAM INZERCE

ABF, a. s.	7
Balluff CZ, s. r. o.	19
Conrad Electronic Česká Republika, s. r. o.	47, vklad
Conteg, spol. s r. o.	35
Česká technologická platforma Smart Grid	59
ČVUT – Fakulta elektrotechnická	59
Dehn + Söhne GmbH + Co. KG	1. oč.
Eaton Elektrotechnika, s. r. o.	18
Elcom, a. s.	42, 44
Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.	15
Eplan Engineering CZ, s. r. o.	26
Hakel, spol. s r. o.	49
Hamburg Messe und Congress GmbH	58
IAESTE Česká republika	58
Incheba Praha, spol. s r. o.	58
Lenze, s. r. o.	32
Narex, s. r. o.	54
nkt cables, s. r. o.	29
Obzor, výrobní družstvo Zlín	27
OEZ, s. r. o.	2. oč.
Omnis Olomouc, a. s.	53
OS-KOM, spol. s r. o.	37
Phoenix Contact, s. r. o.	22, 47
Rittal Czech, s. r. o.	24, 25
Saltek, s. r. o.	4. oč.
SENO, spol. s r. o.	61
Schrack Technik, spol. s r. o.	38, 39
Siemens, s. r. o.	3. oč.
Strojírenský zkušební ústav, s. p.	8
Terinvest, spol. s r. o.	54
Topinfo, s. r. o.	3, 64
TVD – Technická výroba, a. s.	23
VOŠ a SPŠE F. Křížáka	53

Harmonogram časopisu Elektro pro rok 2015

číslo	uzávěrka	expedice	zdůrazněné téma
1	4.12.2014	16.1.2015	Elektrotechnologie a elektromateriály; Elektroinstalační materiál; Nářadí a ochranné pomůcky; Elektrospotřebiče
2	13.1.2015	12.2.2015	Spínací, jističí, ochranné a signalizační přístroje; Zdravotnická technika
3	9.2.2015	16.3.2015	Amper 2015 – 23. mezinárodní elektrotechnický veletrh (24. až 27. března)
4	2.3.2015	9.4.2015	IBF 2015 – 20. mezinárodní stavební veletrh (22. až 25. dubna); For Ergo 2015 (21. až 23. dubna); Chytré sítě, inteligentní budovy a elektroinstalace; Vytápění, ventilace, klimatizace (HVAC)
5	27.3.2015	6.5.2015	Ochrana před bleskem a přepětím; Požární a bezpečnostní technika (EPS, EZS)
6	24.4.2015	4.6.2015	Elektrické stroje, pohony a výkonová elektronika; Měníče frekvence; Elektromobilita
7	28.5.2015	8.7.2015	Kabely, vodiče a kabelová technika; Značení a štítkování; Spojovací technika
8-9	21.7.2015	1.9.2015	MSV 2015 – 57. mezinárodní strojírenský veletrh (14. až 18. září) Elektrotechnická výstava 2015 (2. až 3. září); For Arch 2015 (15. až 19. září)
10	21.8.2015	7.10.2015	Elosys 2015 – 21. mezinárodní elektrotechnický veletrh (13. až 15. října); Elektroenergetika a OZE; Záložní a náhradní energetické zdroje (akumulátory, UPS)
11	25.9.2015	5.11.2015	Elektrické rozváděče a rozváděčová technika; Elektrická zařízení
12	30.10.2015	10.12.2015	Měření a měřicí technika; Zkušebnictví a diagnostika; Průmyslové automatizační prvky



ESTAV.cz

Od září 2014
jsme jedna rodina



tzbinfo

www.tzb-info.cz

Od září 2014
jsme jedna rodina

