

EDITORIAL



Vážení čtenáři.

Albert Einstein, zřejmě nejznámějším vědcem v historii, představil před sto lety, přesně 25. listopadu 1915, před Pruskou akademií věd své rovnice gravitačního pole. Tato tzv. obecná teorie relativity (časoprostoru či zakřiveného vesmíru), která vznikala z velké části během jeho působení na Karlo-Ferdinandově univerzitě v Praze v letech 1911–1913, dala základ dalšímu zkoumání vesmíru a vedla i k nedávnému vědeckému potvrzení existence tzv. paralelních světů.

Nepochybně žijeme v době neuvěřitelných objevů a technologií, které jsou rychle a globálně zaváděny do našeho každodenního života. Co bylo ještě před dvaceti lety nemyslitelné, je nyní zcela běžné. Typickým příkladem jsou informační technologie (IT). Audiovizuální informace se šíří po celém světě do slova rychlostí světla a využívání satelitních družic pro komunikaci či navigaci se stalo standardem. To vše máme k dispozici kdekoliv a kdykoliv přímo v našem mobilním IT zařízení. V současné době bychom asi těžko hledali někoho, kdo nevládní mobilní telefon, lap top, tablet či jiné IT zařízení (alespoň v civilizovaných částech našeho světa). Lidé si prostě na tyto relativně levné mobilní elektronické přístroje „nadupané“ nejrůznějšími technologiemi a aplikacemi velmi rychle zvykli, a pro některé se staly dokonce „návykovou záležitostí“. Každá mince má však dvě strany – líc a rub. Tím lícem jsou nablýskané, elegantní a výkonné IT přístroje a tím rubem drsné podmínky, za kterých se těží některé suroviny sloužící pro jejich výrobu. Konkrétně jde o kobalt, který se používá při výrobě baterií zajišťujících mobilitu a energetickou nezávislost chytrých IT přístrojů. Lze si snadno představit, že existují místa na Zemi, kde se tento namodralý, feromagnetický a tvrdý kov vyskytuje relativně v hojné míře. Těžko si ale lze představit, že by měli při jeho získávání umírat lidé, a dokonce i děti. Podle dostupných zpráv, které cituje BBC, zemřelo při práci v dolech v Kongu, kde se těží téměř polovina celosvětové produkce kobaltu, mezi zářím 2014 a prosincem 2015 až 80 lidí. Organizace na ochranu lidských práv (Amnesty International) zjistila, že v Kongu existuje velké množství nelegálních těžebních míst, v nichž pracují i děti. Dětský fond OSN (UNICEF) odhaduje, že v Kongu je v hornictví zaměstnáno na čtyřicet tisíc dětí. K dispozici mají pouze primitivní nářadí a není zajištěna ani jejich bezpečnost, ani hygiena. Velké koncerny IT branže často ani nevědí (nebo nechťejí vědět), odkud pochází kobalt využívaný v jejich bateriích. Ty se většinou vyrábějí v Číně, odkud se dodávají do celého světa.

Jde o paradox moderní doby, o kvazi paralelní světy, které však nevznikají zakřivením časoprostoru na základě Einsteinovy teorie relativity kdesi ve vesmíru, ale tady u nás, na Zemi. Většina lidí civilizovaného světa o existenci těchto paralelních světů vůbec nic netuší – a i kdyby tušila, sotva by s tím asi něco mohla účinně dělat. Nezbyývá, než doufat, že se obří nadnárodní společnosti, které vydělávají ročně astronomické sumy, budou více zajímat o to, odkud pocházejí komponenty jejich mobilních IT přístrojů, a že média ovlivňující veřejné mínění a mezinárodní organizace na ochranu lidských práv přispějí ke zlepšení situace těch nejslabších a nejbezbrannějších – dětí z konžských kobaltových dolů.

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

NA TITULNÍ STRANĚ



O OEZ

OEZ si v tomto roce připomíná 75 let od založení tradice elektrotechnické výroby v Letohradě. OEZ vyvíjí nové produkty, vytváří pracovní příležitosti, napomáhá rozvoji svého regionu, využívá síly a know-how Siemens.

V OEZ dosáhli mnoha úspěchů, na které mohou být právem pyšní. Svět se rychle mění, ale OEZ nezůstává pozadu. Proto neustále pracuje na vylepšování svých

produktů a služeb s cílem dosahovat vysoké spolehlivosti a kvality.

Jedním z příkladů inovativnosti jsou produkty Nové Minie – tedy jističe, chrániče, stykače, vypínače a další přístroje. Na trh v roce 2016 vstupuje OEZ také s novinkami v řadě rozvodnicových a rozváděčových skříní Distri. V programu OEZ neschází ani četná školení, prezentace, a především oblíbené odborné semináře – více na str. 53 v tomto čísle.

www.oez.cz

NA DALŠÍCH OBÁLKÁCH



INZERENTI

ABB s. r. o., Elektro-Praga	29
Baude Kabeltechnik, s. r. o.	3. oč.
Česká technologická platforma Smart Grid	10
ČVUT – Fakulta elektrotechnická	54
Eaton Elektrotechnika, s. r. o.	27, 47
Elektrobock CZ, s. r. o.	2. oč.
Elektrotechnická asociace České republiky	48
ELFETEX, s. r. o.	10
Energomonitor s. r. o.	40
Eplan Engineering CZ, s. r. o.	36
Exponex, s. r. o.	46
Noark Electric Europe, s. r. o.	4. oč.
OEZ, s. r. o.	1. oč.
RS Components	11
SENO, spol. s r. o.	28
Střední průmyslová škola elektrotechnická	55
Svaz průmyslu a dopravy ČR	10
Teco, a. s.	38
Technická univerzita v Liberci	56
Terinvest, spol. s r. o.	19
Topinfo, s. r. o.	5
ZPA Smart Energy, a. s.	33



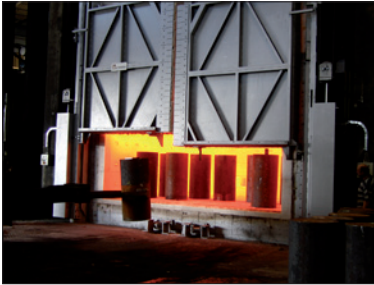
Transaction on Electrical Engineering

Tento čtvrtletník zveřejňuje výhradně recenzované články autorů ze země 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>

ELEKTRO 2

recenzovaný odborný časopis pro elektrotechniku



6

Bez elektrických pecí si nelze představit mnoho strojírenských technologií. Po krátkém seznámení s hlavními typy pecí představuje článek konvenční i moderní způsoby jejich regulace.



12

Aktuální norma pro nově zřízené hasičské stanice přináší nepředvídané problémy. Podle ní musí být totiž umožněno doplňkové napájení pevné elektroinstalace hasičských budov. Komerční přenosné elektrocentrály nejsou zpravidla konstruovány pro napájení do pevné sítě, a tak problémové je především napájení přes zásuvkové spojení.



22

Snad každý z nás chce svítit efektivně, s vynaložením jen skutečně nutných nákladů, a přitom požaduje dostatečnou intenzitu osvětlení i věrné podání barev. Autor příspěvku poradí, jak se v této problematice orientovat a jak si vybrat správný světelný zdroj.

Téma: Elektrické přístroje – spínací, jisticí, ochranné, signalizační ...

Proudový chránič jako ochrana před požárem (Eaton Elektrotechnika, s. r. o.)	26
Seno představuje Conta-Clip (SENO, spol. s r. o.)	28
Produktové novinky z dílny ABB (ABB s. r. o., Elektro-Praga)	30
ReadEn software pro řízení energií (ZPA Smart Energy, a. s.)	32

Hlavní článek

Trendy vývoje prostředků pro řízení elektrotepelných procesů s nepřímým ohřevem se zaměřením na odporové pece.....6

Referáty

ARTEZ 2016 s rekordní účastí 11

Lidé a Elektro

doc. Ing. Pavel Trnka, Ph.D., FEL, ZČU v Plzni..... 15

Ze zahraničního tisku

Z elektrocentrály do TN-C-S 12

Elektrotechnická praxe

Elektrická zařízení pro výbušná prostředí – bezpečnost v provozu	16
Otázky a odpovědi z elektrotechnické praxe	20
Jak vybrat správný světelný zdroj do domácnosti (1. část).....	22

Měření v praxi

Měření při údržbě pohonů a motorů (2. část)..... 41

Měření při revizích

Proudové chrániče – RCD (5. část – dokončení) 43

Inovace, technologie, projekty

Firma Endress+Hauser navázala svůj konfigurační prostřednictvím systému EEC na EPLAN Data Portal	36
Jak na projekty s Foxtrotem.....	38
Průmysl 4.0 (1. část)	39
Energomonitor měří spotřebu energií a přivede nové zákazníky	40

Trh, obchod, podnikání

Přímá konektivita pro IoT řešení	44
Letos v tom jedeme společně.....	46
Elektrotechnická asociace ČR pořádá konferenci Připraveno pro průmysl 4.0	48

Rozhovor s osobností

OEZ – 75 let od založení..... 34

Standardizace

Nové normy ČSN (165)	49
Nová norma pro elektrické vytápění topnými kabely	50

Zprávy

Přijíždějí Odborné semináře OEZ 2016	53
Vzdělávací agentura L. P. Elektro pořádá	54
Česká metrologická společnost pořádá	54
Výroční cena EIA 2016.....	54
Vzdělávací agentura Unit pořádá	54

Juvento elektro

Studenti Střední průmyslové školy elektrotechnické Ječná opět v soutěži CanSat.....	55
Kyberrobot 2016.....	56

Retro elektro

Technika v domácnosti (17).....	65
---------------------------------	----

Archiv

Z historie EZÚ (5. část – dokončení)	56
Elektrina – šok a zděšení (17. část).....	57

Repetitorium

Základy teoretické elektrotechniky (18. část)	58
Psychotronika versus elektrotechnika.....	59
Návraty k Maxwellovi (2. část)	61

Celoživotní vzdělávání

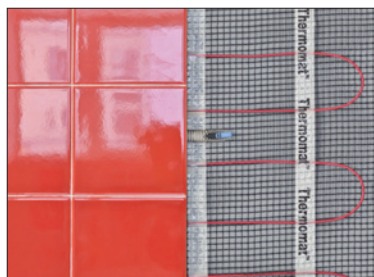
Oprava versus rekonstrukce hromosvodu podle platné právní úpravy ČR	63
--	----

Aktuality	45
------------------------	----



39

Takzvaná čtvrtá průmyslová revoluce nebo také Průmysl 4.0 se začíná pozvolna prosazovat. I když nejde ve skutečnosti o revoluci, ale spíše o evoluci, měla by tato koncepce „chytrých továren“ využívajících kyberneticko-fyzikální systémy přinést novou dimenzi automatizace výroby.

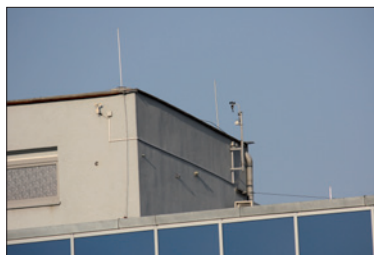


50

Inovované požadavky na elektrické vytápění topnými kabely, včetně bezpečnostních pravidel nebo nároků na revize, zavádí nedávno přijatá norma. Příspěvek je stručným shrnutím základních požadavků.

Informace z první ruky
časopis a web FCC Public

Kdekoliv, kdykoliv a jakkoliv
www.odbornecasopisy.cz



63

Mezi opravou a rekonstrukcí hromosvodu nejsou jen technické rozdíly. Jde o dosti komplikovanou právní a daňovou problematiku, jejíž podcenění by mohlo vést až k trestnímu stíhání.



ESTAV.cz
Od září 2014
jsme jedna rodina



tzbinfo
www.tzb-info.cz
Od září 2014
jsme jedna rodina

