

EDITORIAL



Vážení čtenáři.

Možná jste se s tím setkali i vy. Právě skončila deklarovaná životnost elektrotechnického výrobku a přístroj přestal fungovat. Je to náhoda, nebo důsledek plánovaného zastarávání? Lidé v této souvislosti často hovoří o tzv. (slušně řečeno) kazítkách – nekvalitních součástkách s omezenou životností, které producenti záměrně vkládají do svých výrobků. Jde o jakousi naprogramovanou „smrt“ přístroje. Uživatelé se obvykle již nevyplatí dát přístroj do opravy, a je tak nucen koupit si nový.

Není to však fenomén nový. Státém plánované zastarávání mělo své horlivé zastánce např. v USA již v době velké hospodářské krize začátkem 30. let 20. století, kteří v něm viděli možnost ekonomického ozdravení. Mělo to fungovat tak, že by se legislativně předem stanovila trvanlivost všech výrobků spotřební povahy od vozidel, přes ošacení až např. po domy a lidé by byli povinni po vypršení této lhůty – pod pohrůžkou velkých finančních sankcí – vrátit tyto produkty zpět. Zakoupením nového výrobku měli pak přispět k udržení výroby a zaměstnanosti.

Později na to šli jinak sami výrobci, kteří záměrně nahrazovali kvalitní výrobky s dlouhou životností nekvalitními „šmejdy“ s jepičím životem, aby jim rostl obrát a zisky. Typickým příkladem této nekalé produkční iniciativy byly nylonové punčochy. Když v roce 1934 objevil chemik W. H. Carothers v laboratoři firmy DuPont nylon, těžko mohl tušit, že tím odstartoval módní revoluci. Pět miliónů nově vyrobených párů nylonek se v roce 1940 vyprodalo do několika hodin. Byly však kvalitní, téměř nezničitelné, a tak jejich prodej časem stagnoval. Došlo tedy na kazítka v podobě pouštění ok. Stejní inženýři, kteří byli hrdí na to, že dokázali vyrobit nezničitelné punčochy, tak museli vymýšlet, jak je znequalitnit. Dalším trikem ve vývoji plánovaného zastarávání byla morálně „humánnější“ metoda, která se objevila v USA již v polovině 50. let 20. století. Zákazník se zde k ničemu neutil a ani mu netikala v zakoupeném výrobku časovaná bomba v podobě kazítka. Díky promyšlené a cíleně vedené marketingové „masáži“ to byl sám zákazník, kdo „dobrovolně“ toužil vlastnit nový vylepšený model výrobku, který již sice měl a fungoval mu, ale prostě nebyl nový.

Zdá se, že některé z těchto triků namířených proti zákazníkově přežívají dodnes a producenti z mnoha odvětví na tom stále bohatnou. Jsem však přesvědčen o tom, že se to netýká oblastí, která je zdůrazněným tématem tohoto čísla Elektra, tedy vodičů, kabelů, kabelové a spojovací techniky. Zde nekvalita rozhodně nemá své místo, neboť jde o bezpodmínečnou bezpečnost lidí a často také o značné hmotné statky.

Přes všechny snahy vynálezců o bezdrátový přenos elektrické energie na dálku, Nikolou Teslou počínaje a současnými vědci konče, je to stále kabel, který je více než 150 let tím nejspolehlivějším a nejbezpečnějším způsobem přenosu elektřiny. Za tuto dobu se však kabelová technika posunula mílovými kroky vpřed a kabely pronikly snad do všech sfér lidské činnosti. Jsou všude kolem nás – od telefonních šňůr, přes prodlužovačky až po např. napájecí kabely v nejrůznějších aplikacích. Jaké jsou novinky a trendy v této oblasti, se lze dočíst právě v tomto čísle.

Milí čtenáři. Přeji vám za sebe i za redakci časopisu Elektro nerozmarňené léto a vůbec příjemnou dovolenou – bez kazítek.

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

NA TITULNÍ STRANĚ



Hledáte mimořádnou spolehlivost a neobvyklou výkonnost?

Pak vás určitě zaujmou třífázové spínané zdroje Emparro 3~. Jsou významnými prvky při budování napájecích soustav nejvyšší kvality, disponují integrovanou výkonovou rezervou a mají minimální nároky na prostor. Mezi další výhody patří neobvykle vysoká hodnota MTBF, integrovaný svodič přepětí proti rušivým pulzům a až 95% účinnost.

Chcete vědět více? Pak navštivte:
www.murrelektronik.cz

NA DALŠÍCH OBÁLKÁCH



INZERENTI

ARKYS, s. r. o.	41
Baude Kabeltechnik, s. r. o.	45
CWS, s. r. o.	43
Eltech CZ, s. r. o.	46
Eplan Engineering CZ, s. r. o.	44
Expo Center, a. s.	15
Hager Electro, s. r. o.	23
MICHÁLEK – elektro, s. r. o.	38
Murrelektronik CZ, spol. s r. o.	1. oč.
nkt cables, s. r. o.	3. oč., 33, 37
OBO Bettermann Praha, s. r. o.	4. oč.
OEZ, s. r. o.	2. oč.
Peter Szolnoký	39
Phoenix Contact, s. r. o.	34
REWAN, s. r. o.	29
Stäubli Systems, s. r. o.	35
Teco, a. s.	46
Veletřhy Brno, a. s.	25

Výjezdní zasedání redakční rady



Letošní výjezdní zasedání redakční rady proběhlo 2. června 2015. Součástí zasedání byla návštěva fotovoltaické elektrárny v obci Břasy nedaleko Rokycan. Jde o elektrárnu s instalovaným výkonem 2,6 MW, která se nachází na ploše přímo navazující

na zástavbu obce. Elektrárna je bezobslužná, dálkově monitorovaná pracovníky elektromontážní firmy, zajišťující údržbu. Samotné zasedání redakční rady proběhlo v prostorách Fakulty elektrotechnické Západočeské univerzity v Plzni.

(red.)

ELEKTRO 7

recenzovaný odborný časopis pro elektrotechniku



6

Autor článku se zabývá využitím nanokompozitních materiálů v kabelářském průmyslu. Vybrané materiály, přidané do směsi pro výrobu izolace a plášťů kabelů dovolují konstruovat zcela nové typy kabelů s požadovanými vlastnostmi.



10-13

Redakce Elektro přináší původní reportáže z tuzemských i zahraničních akcí pořádaných v oblasti elektrotechniky. Čtenář tak má možnost prostřednictvím redakce poznat blíže atmosféru i zákulisí zajímavých událostí a přitom se ještě dozvědět zajímavá fakta. V tomto čísle to je především zpravodajství z konferencí o pohonech kolejových vozidel v Pardubicích a o elektrických pohonech v Plzni či seminář v Chomutově.



16

Z tohoto příspěvku je patrné, že problémy vznikající v propojení mezi měničem frekvence a motorem mají svůj původ velmi často v detailech. Zásuvková spojení zde nepředstavují právě ideální řešení. Nelze-li se tomuto spojení vyhnout, je třeba dodržet určité zásady.

Téma: Kabely, vodiče a kabelová technika;

Spojovací technika

Rozvody s parapetními kanály tehalit (Hager Electro, s. r. o.)	28
Chráničky Pipelife pro ochranu před elektromagnetickým zářením (REWAN, s. r. o.).....	29
Odbočné krabice OBO Bettermann (OBO Bettermann Praha, s. r. o.)	30
QADDY® (nkt cables, s. r. o.).....	32
Spojovací technika pro průmysl a infrastrukturu (Phoenix Contact, s. r. o.)	34
Nový MULTILAM ML-I – nová generace (Multi-Contact Czech, c/o Stäubli Systems, s. r. o.).....	35
Přehledná instalace s kabely nkt instal Plus (nkt cables, s. r. o.).....	36
Kabelové nosné systémy se zachováním funkčnosti při požáru (Kopos Kolín, a. s.).....	38
Měřidlo délky kabelů s mechanickým odměřováním (Peter Szolnok)	39
Přenosové vedení pod zemí? (ČEPS, a. s.)	40
Kabelovod Zekan – moderní řešení pro vedení a ochranu IS (CWS, s. r. o.)	43

Hlavní článek

Nanokompozitní materiály pro výrobu kabelových izolací.....	6
---	---

Krátké zprávy

Aktuální informace z domova i ze zahraničí	9
--	---

Referáty

Trakce s jiskrou v Pardubicích	10
Konference o pohonech v Plzni s úspěchem.....	10
ČEPS zahájila stavbu ochranných PST transformátorů	11
Chomutovský seminář Elektro praskal ve švech.....	11
Eaton rozšiřuje zázemí pro výzkum a vývoj.....	12
Šetrné budovy již popáté	12
ABB představuje výrobky Thomas & Betts	13
FEL ČVUT v Praze volila děkana	13
Špičkovou vědu podporuje špičková technika	13

Lidé a Elektro

Ing. Miroslav Vybulka, podnikatel.....	13
--	----

Výměna zkušeností

Prierezy vodičov pri revíziách	14
--------------------------------------	----

Ze zahraničního tisku

Kabely versus měniče	16
Nabíjení kabelem.....	20

Elektrotechnické fórum

Pohledem projektanta: aktivní jímače ano, či ne?	24
Druhé jednání Elektrotechnického grémia	24

Elektrotechnická praxe

Otázky a odpovědi z elektrotechnické praxe	26
--	----

Inovace, technologie, projekty

Innovation News..... 42

AEG Power Solutions používá pro návrh kabelových svazků software EPLAN Harness proD 44

Technická informace o výrobku

Nástěnný otočný ovladač pro systém Foxtrot 46

Měření při revizích

Impedance smyčky (3. část) 47

Smart grids

Chytré elektrizační sítě (4. část – dokončení) 50

Standardizace

Nové normy ČSN (159) 53

Základní požadavky na vnitřní elektrické rozvody podle ČSN 33 2130 ed. 3 (4. část)..... 56

Zprávy

Nejvýznamnější odborné veletrhy v II. pololetí 2015..... 58

Vzdělávací agentura L. P. Elektro pořádá... 59

Elektrotechnický svaz český pořádá..... 59

Vzdělávací agentura Unit pořádá... 59

Odborná literatura

Publikace nakladatelství FCC Public 54, 55, 65

Retro elektro

Technika v domácnosti (11)..... 65

Lingvo elektro

Není překlad jako překlad 63

Archiv

Elektrina – šok a zděšení (11. část)..... 60

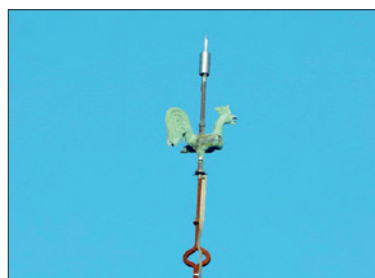
Repetitorium

Základy teoretické elektrotechniky (12. část) 61



20

Nová evropská norma EN 61851-23:2014 popisovaná v tomto příspěvku se zabývá nabíjením elektrických vozidel přes nabíjecí kabel – tzv. vodivým propojením. U nás je tato norma zatím k dispozici pouze v anglické verzi.



24

Projektant analyzuje stav norem a nedávné rozsudky soudů týkající se instalace tzv. aktivních hromosvodů. Jaký z toho autor vyvozuje závěr, se lze dočíst právě v tomto příspěvku.



26

Volný seriál v podobě otázek a odpovědí z elektrotechnické praxe, ve kterém redakce Elektro ve spolupráci s informační systém pro elektrotechniku iiSEL odpovídá na dotazy elektrikářů, revizních techniků, projektantů elektro a dalších tazatelů. V tomto čísle je řešena problematika projektování a revizí ve zdravotnických prostorech.

Redakční rada hodnotila články

Na pravidelném zasedání Redakční rady časopisu Elektro, které se konalo 2. června 2015 na Fakultě elektrotechnické ZČU v Plzni, bylo na pořadu dne také hodnocení článků v číslech Elektra 3/2015, 4/2015 a 5/2015. Při tomto hodnocení dávají jednotliví členové redakční rady své hlasy příspěvkům, které považují z technicko-informačního hlediska za přínosné a zajímavé.



V Elektru 3/2015 nejvíce zaujal článek: **Vliv obnovitelných zdrojů elektřiny** (Ing. Ivan Cimbolínek)



V Elektru 4/2015 byl nejlépe hodnocen článek: **Revize zdravotnických prostředků** (Ing. Jaroslav Melen)



V Elektru 5/2015 byl označen jako nejlepší článek: **Politické nadšení pro OZE se ochlazuje** (Ing. Zdeněk Trinkewitz)

(redakce)

**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.transoneng.org>