

FÁZA

NOVINY SEZ-KES

Čo predstavuje príchod nových STN EN 50699: 2022 a STN EN 50678: 2022

Ing. Michal Sahuľ, MBA | Forrest s. r. o.

S príchodom nových STN EN 50699: 2022 Opakované skúšky elektrických zariadení a STN EN 50678: 2022 Všeobecný postup na overovanie účinnosti ochranných opatrení pri elektrických zariadeniach po oprave je možné hovoriť o určitých zmenách v prístupe k výkonu pravidelných revízií elektrických spotrebičov a ručného náradia podľa STN 33 1610: 2002 a STN 331600: 1999.

Skôr než pristúpim k náležitostiam novoprijatých noriem a ich vplyvu na doterajšiu prax pri revíziách elektrických spotrebičov a ručného náradia podľa pôvodných národných noriem, zdôrazním niekoľko faktov na úvod:

- V priebehu rokov 2020 a 2021 Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR prijal do sústavy STN nové európske normy EN 50699: 2020 a EN 50678: 2020 v anglickom jazyku. Následne bola prijatá oprava EN 50678/AC: 2021.
- V decembri 2021 obe normy úrad zaradil do zoznamu na preklad do slovenského jazyka.
- V januári 2022 bol vybraný spracovateľ a toho času sú slovenské preklady v etape pripomienkovania.
- V priebehu prvého polroka 2022 je teda možné predpokladať zaradenie týchto noriem do sústavy STN v slovenskom jazyku, a to pod názvom:
 - STN EN 50699: 2022 Opakované skúšky elektrických zariadení,
 - STN EN 50678: 2022 Všeobecný postup na overovanie účinnosti ochranných opatrení pri elektrických zariadeniach po oprave. V prípade tejto normy bude slovenské vydanie už v konsolidovanom znení so zapracovanou opravou STN EN 50678/AC: 2021.
- Normy STN EN 50699 a STN EN 50678 riešia problematiku skúšok elektrických spotrebičov spoločne s tzv. národnými

normami:

- STN 33 1610: 2002 Revízie a kontroly elektrických spotrebičov počas ich používania,
- STN 33 1600: 1996 Revízie a kontroly elektrického ručného náradia počas používania.
- Možný súbeh s prípadnými rozpormi medzi novými európskymi normami a pôvodnými národnými normami je možný najneskôr do 21. 9. 2023 v prípade STN EN 50699 a do 16. 12. 2022 v prípade STN EN 50678.
- Vzhľadom na to, že obe európske normy riešia postupy, metodiku meraní a skúšok elektrických spotrebičov, je veľmi pravdepodobná a iste aj žiaduca revízia našich pôvodných národných noriem STN 1610 a STN 1600.

S akým obsahom prichádzajú nové európske normy?

Ako je zrejme z názvov jednotlivých noriem, ich cieľom je poskytnúť jednotný postup na overovanie ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom elektrických spotrebičov pri:

- opakovaných skúškach v prípade STN EN 50699 a

- skúškach po oprave v prípade STN EN 50678.

Obe normy sú obsahovo veľmi podobné a odkazujú sa na rovnakú legislatívu. V úvode na európsku smernicu 2009/104/ES, a ako súvisiace právne predpisy sa odkazujú na Zákon č. 124/2006 Z. z. (zákon o BOZP) a Vyhl. č. 508/2009 Z. z. (vyhláška o TZ a VTZ). Verzie v slovenskom jazyku budú doplnené o tzv. národné poznámky, ktoré používateľa odkazujú na ďalšie dôležité informácie, vysvetlenia a interpretácie. Normy sú obsahovo rozdelené do siedmich kapitol a príloh. Obsahové členenie noriem je nasledovné:

1. Rozsah platnosti
 2. Normatívne referenčné dokumenty
 3. Termíny a definície
 4. Požiadavky
 5. Skúšky
 - všeobecne,
 - vizuálna prehliadka,
 - meranie odporu ochranného vodiča,
 - meranie izolačného odporu,
 - meranie prúdu ochranného vodiča,
 - meranie dotykového prúdu,
 - potvrdenie zhody so špecifikáciami opatrení SELV/PELV,
 - meranie unikajúceho prúdu vytváraného plávajúcím vstupom (zdrojom),
 - potvrdenie funkčnosti ďalších ochranných opatrení,
 - potvrdenie polarít sieťovej vidlice (len v STN 50678),
 - funkčná skúška.
 6. Dokumentácia a vyhodnotenie skúšky
 7. Skúšobné zariadenia
- Príloha A – Všeobecný návod a odôvodnenie

Príloha B – Schematické znázornenie skúšobných postupov

Pre STN EN 50678 platí aj:

Príloha C – Požiadavka na testovanie domácich spotrebičov

Čo uvedené európske normy riešia a na čo sa prioritne zameriavajú?

Obe normy sú rámcovo podobné. Vzťahujú sa predovšetkým na elektrické spotrebiče, vrátane spotrebičov držaných v ruke, ktoré sú pripojené k obvodom pevnej inštalácie prostredníctvom vidlice, konektora, alebo sú pevne pripojené. Ide o zariadenia v napäťovom rozsahu 25 V AC až 1000 V AC, resp. 60 V DC až 1500 V DC, s prúdmi do 63 A. Dôležitým predpokladom je, že skúšané zariadenie bolo uvedené na trh a zodpovedá príslušnej

výrobkovej norme.

Čo uvedené európske normy neriešia a na čo sa nevzťahujú?

- Prístroje a zariadenia, ktoré sú súčasťou pevnej inštalácie;

Skúšobné postupy pre OPaOS elektrických inštalácií rieši STN 33 2000-6. STN EN 50699 aj STN EN 50678 však umožňujú, aby znalá osoba vykonávajúca skúšku v prípade pevne pripojeného zariadenia rozhodla, či sa skúška vykoná podľa tejto normy, alebo sa použijú skúšobné postupy podľa STN 33 2000-6, prípadne oboje. Táto možnosť však neplatí pre spotrebiče držané v ruke, resp. ručné náradie.

- zariadenia, ktorých skúšobné postupy sú riešené inými normami, ako napr.:
- zariadenia využívané v zdravotníctve

riešené normou STN EN 60601 - Skúšobné postupy týchto zariadení rieši STN EN 62353,

- zariadenia na oblúkové zváranie riešené normou STN EN 60974-1 - Skúšobné postupy týchto zariadení rieši STN EN 60974-4,

- strojové zariadenia, ktorých skúšobné postupy sú riešené v STN EN 60204-1;

- záložné zdroje UPS, fotovoltické invertory, výkonové AC/DC meniče a pod.;
- programovateľné logické automaty PLC, elektrické pohony a ich jednotky;
- nabíjacie stanice pre elektromobily a pod.;
- STN EN 50678 sa nevzťahuje na zariadenia informačných a komunikačných technológií a zariadenia audio/video. (neplatí pre STN EN 50699).

Významné špecifiká STN EN 50699 a STN EN 50678

Ako už bolo uvedené, popísané postupy v jednotlivých normách sú podobné a v mnohých bodoch takmer identické. Normy taktiež v podstate rešpektujú už dlhodobo zavedené postupy prehliadok a sledy jednotlivých skúšok, pričom rešpektujú požiadavky na meracie prístroje v zmysle STN EN IEC 61557 a jeho príslušné časti. Je zrejmé, že obe normy sa snažia svojim obsahom najmä reagovať na technologické inovácie elektrických spotrebičov a možnosti ich použitia. V nasledujúcich bodoch sú uvedené niektoré významné špecifiká, ktoré je vhodné zdôrazniť.

• Elektrický spotrebič ako „current-using equipment“

V časti *termíny a definície* obe európske normy zavádzajú pojem elektrický spotrebič preložený z anglického originálu „current-using equipment“. Pri tomto termíne je vhodné zdôrazniť, že v zmysle originálneho prekladu podľa Medzinárodného elektrotechnického slovníka IEC 60050, časť 826-16-02 je tento termín definovaný, ako „elektrické zariadenie určené na premenu elektrickej energie na inú formu energie, napr. svetlo, teplo, mechanickú energiu“. Tento termín teda prioritne nerozlišuje elektrický spotrebič a elektrické ručné náradie, tak ako to je v prípade pôvodných STN 33 1610 a STN 33 1600. Postupy uvedené v nových európskych normách je teda vhodné uplatniť ako pri revíziách elektrických spotrebičov v pôvodnom ponímaní, tak aj pri elektrickom ručnom náradí, či iných spotrebičoch držaných v ruke.

• Zariadenie typu A pripájané vidlicou

Ďalším doteraz menej používaným termínom, na ktorý je vhodné poukázať, je „Zariadenie typu A pripájané vidlicou“. Tento termín je podľa IEC 60050, časť 903-04-08 definovaný ako „zariadenie, ktoré je určené na pripojenie do siete prostredníctvom nepriemyselnej vidlice a zásuvky, alebo prostredníctvom konektora pre elektrické spotrebiče“. Ako príklad nepriemyselnej vidlice a zásuvky je možné uviesť štandardnú vidlicu a zásuvku používanú v domácnostiach podľa IEC TR 60083. Ďalším pojmom v tejto súvislosti je tzv. „nástrčka a prívodka elektrického spotrebiča“ z anglického originálu „appliance coupler“ riešený normou IEC 60320-1.



Obr. 1 Nástrčka a prívodka elektrického spotrebiča.

• Skúšané zariadenie sa nesmie počas skúšok rozoberať

Jednou z hlavných požiadaviek je, že počas skúšky sa nesmie zariadenie rozobrať. Táto skutočnosť predstavuje rozpor s požiadavkami pôvodných STN 33 1610 a STN 33 1600, kde sa rozmontovanie zariadenia nevyučovalo. V prípade nevyhovujúceho skúšaného zariadenia sa musí toto označiť ako poruchové.

• Stanovenie medznej hodnoty odporu ochranného vodiča podľa prierezu

Rozdielny prístup v porovnaní s pôvodnými STN je v spôsobe stanovenia medznej hodnoty pre meranie odporu ochranného vodiča. V oboch nových európskych normách platí pôvodná požiadavka článku 6.4.3, STN 33 1610, kde odpor ochranného vodiča nesmie presiahnuť 0,3 Ω do 5 m dĺžky vodiča, pričom každých ďalších 7,5 m sa pripočíta 0,1 Ω . V oboch nových európskych normách platí táto pôvodná požiadavka, avšak len do prierezu vodiča ochranného uzemnenia 1,5 mm². Pre väčšie prierezy a iné dĺžky sa medzná hodnota odporu stanoví výpočtom.

$$R = \rho \frac{l}{S} + 0,1$$

R	elektrický odpor – medzná hodnota odporu ochranného vodiča	Ω
ρ	rezistivita materiálu vodiča ochranného uzemnenia	$\Omega \cdot (\text{mm}^2 \cdot \text{m}^{-1})$
l	dĺžka vodiča ochranného uzemnenia (dĺžka prívodnej šnúry)	m
S	prierez vodiča ochranného uzemnenia	m ²

Poznámka: Uvedený vzorec je upravený. Pôvodný vzorec uvedený v norme obsahuje nesprávny údaj rezistivity.

• Chýbajúci parameter merania odporu ochranného vodiča

V porovnaní s inými platnými normami, zaoberajúcimi sa metódami meraní a skúšok sú STN EN 50699 a STN EN 50678 výnimkou. Ani jedna z noriem nešpecifikuje požiadavku na merací prúd, ktorým sa má odpor ochranného vodiča vyhodnotiť. Dlhodobou zaužívaný a v iných prípadoch štandardný parameter pre toto meranie je požiadavka meracieho prúdu minimálne 0,2 A z AC, alebo DC zdroja 4 V až 24V. V uvedených európskych normách sa táto požiadavka nenachádza.

• Meranie izolačného odporu

V STN EN 50699 v článku 5.4 je uvedené, že sa nemusí vykonať

meranie izolačného odporu na zariadeniach, ktoré pracujú sa napätím menším ako 25 V AC, alebo 60 V DC. Metodika tohto merania sa v zásade nelíši od pôvodných postupov, čo však rozdiel predstavuje, sú medzné hodnoty. Normy neuvažujú s medznými hodnotami pre zariadenia triedy II na prístupných vodivých častiach voči živým častiam, tak, ako to bolo v minulosti. Tento nedostatok však môže vyriešiť národná poznámka, ktorá v tomto prípade odporučí uplatnenie pôvodných medzných hodnôt 2 MΩ pre zariadenia triedy II a 7 MΩ pre zariadenia triedy II držané v ruke.

• Rozšírené metódy merania unikajúceho prúdu

Na rozdiel od pôvodných STN sú v nových EN normách merania unikajúceho prúdu rozšírené o ďalšie metódy. Okrem pôvodných metód meraní unikajúceho prúdu na zariadení triedy I - prúd ochranným vodičom priamou metódou, rozdielovou metódou a náhradnou metódou, normy rozširujú o možnosť merať pomocou prúdových klieští. Toto meranie je využiteľné v prípade pevne pripojených zariadení. Merania dotykového prúdu na zariadeniach triedy II a cudzích vodivých častiach triedy I taktiež popisuje ako

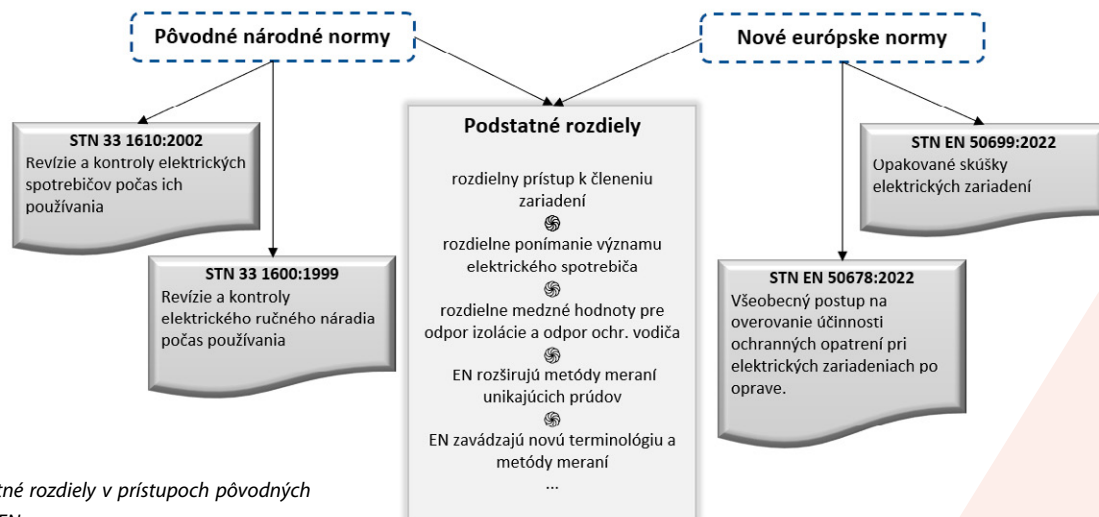
priamu, rozdielovú a náhradnú metódu. Okrem uvedeného v normách pribúda aj metóda merania dotykového prúdu na konektoroch SELV / PELV (napr. rozhrania, snímače a pod.)



Obr. 2 Meranie unikajúceho prúdu rozdielovou metódou pomocou prúdových klieští

Prístup nových EN a pôvodných STN

Významná odlišnosť uvádzaných európskych noriem od pôvodných národných noriem je rozdelenie skúšaných zariadení. Naše pôvodné STN rozlišovali zariadenia svojím predmetom normy na elektrické spotrebiče a elektrické ručné náradie. Nové európske normy však prichádzajú s iným členením a to na spotrebiče, ktoré sa revidujú po uplynutí príslušnej časovej lehoty a spotrebiče, ktoré boli poškodené a následne opravené. Tento rozdielny prístup do značnej miery mení pohľad na výkon a organizáciu revízií v praxi. Dá sa nepochybne zhodnotiť, že nové normy reagujú na používanie modernejších spotrebičov, pričom rešpektujú technologickú úroveň meracej techniky. Na druhej strane tieto normy obsahujú isté nepresnosti a nedostatky, s ktorými sa budeme musieť vysporiadať na národnej úrovni.



Obr. 3 Podstatné rozdiely v prístupoch pôvodných STN a nových EN.

V závere tohto príspevku možno zhodnotiť, že prevzatím nových európskych noriem STN EN 50699 a STN EN 50678 vzniká požiadavka na preverku a následnú revíziu pôvodných STN 33 1610 a STN 33 1600. V rámci nutnej revízie by mali byť prehodnotené jednotlivé články, odstránené prípadné rozpory a duplicity. Zachované a aktualizované by však mali byť náležitosti, ktoré európske normy neberú do úvahy, ako napríklad, lehoty revízií, kontrol, medzné hodnoty, a pod.

MERACIE PRÍSTROJE NA TESTOVANIE BEZPEČNOSTI ELEKTRICKÝCH SPOTREBIČOV A NÁRADIA

www.micronix.sk

M micronix

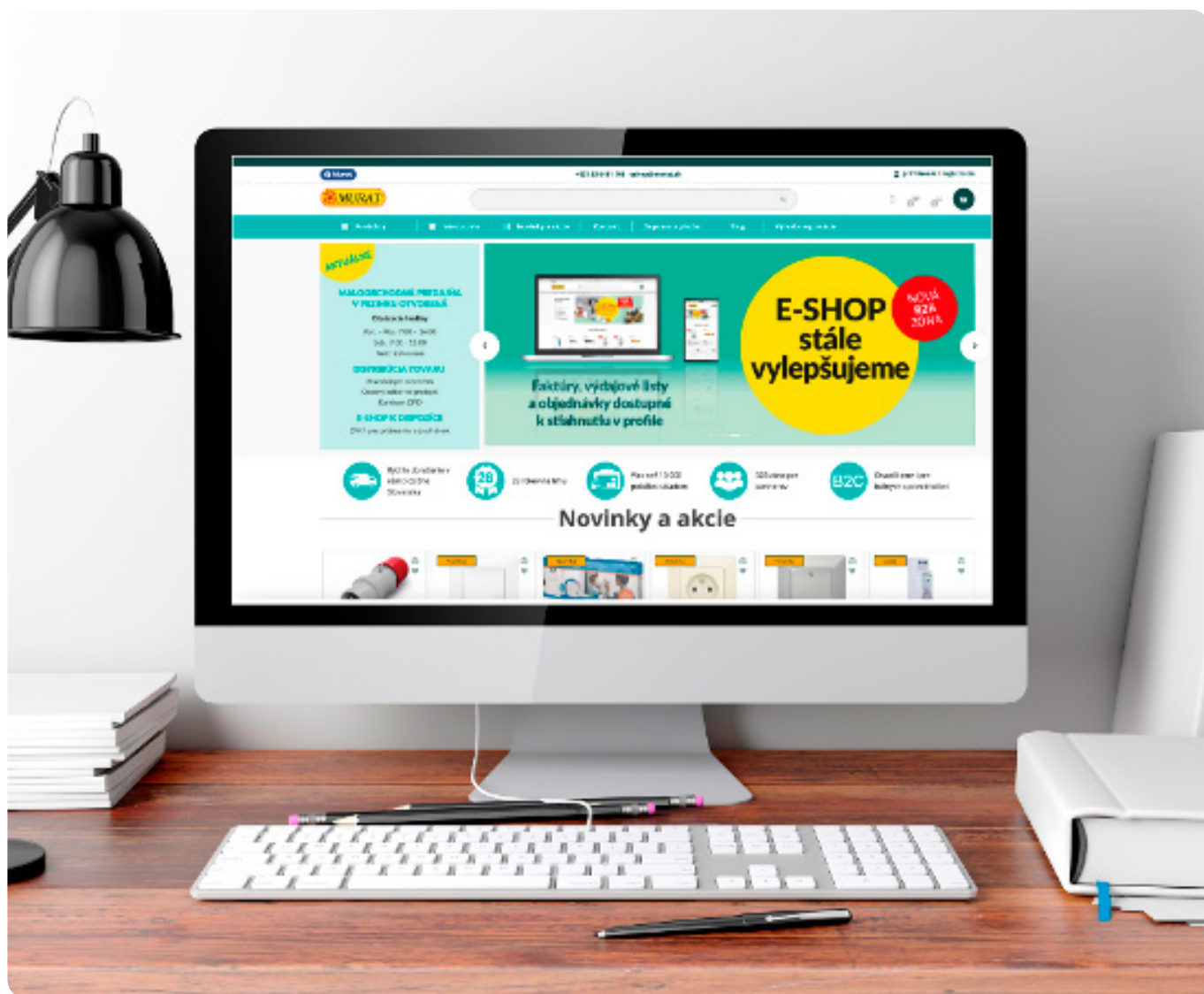
Aj vďaka dôvere našich partnerov a zákazníkov posúvame latku vyššie

Pre našu spoločnosť – MURAT, podobne ako pre takmer každého predajcu, znamenajú roky poznačené pandemiou Covid-19 nové situácie, na ktoré je potrebné adaptovať sa, ak nechceme zaspáť na vavrínoch. Situácia nás nielen v osobnom, ale i pracovnom a obchodnom živote, donútila presunúť svoje kancelárie do bezpečia home office-ov a osobné stretnutia nahradiť remote call-mi alebo online konferenciami.

V uplynulom roku sme sa popasovali s prekážkami, ktoré nám všetkým koronavírus kládol popod nohy a dokonca môžeme povedať, že **sa nám podarilo „vykúziť“ pozitívne čísla z nášho nového predajného kanála** – internetového obchodu **murat.sk**.

Vstup do online prostredia je nevyhnutným krokom pre každého predajcu

S postupným vývojom pandémie sme sa rozhodli rázne zareagovať na novú situáciu. Spoločnosť MURAT tak prešla zmenami v rôznych smeroch. Jednou z nich bolo **nevyhnutné posilnenie online prostredia**. Veľa sme investovali, a neustále investujeme, do **vylepšenia** e-shopu tak, aby sme si nielen udržali našich stálych zákazníkov, ale aj zaujali nových.



S odstupom času tak vieme vyhodnotiť, že **orientácia na e-commerce je pre firmy nevyhnutnosťou**. Predstavuje totiž v mnohých prípadoch (lockdown, obmedzenie predaja v kamenných predajniach) jedinou možnosť, ako ponúknuť svoje produkty alebo sprostredkovať služby svojim zákazníkom a presadiť sa v konkurenčnom boji. Ako sa to podarilo v uplynulom roku nám?

Rok 2021 pre MURAT v číslach

Po medziročnom zhodnotení sa môžeme **v porovnaní s minulým rokom 2020** podeliť o nasledujúce pozitívne čísla.

- **Nárast obratu o + 65 %**
- **Nárast počtu nových používateľov o + 556 %**
- **Nárast počtu návštev v e-shope o + 191 %**
- **Nárast počtu objednávok o + 146 %**

Okrem B2B segmentu otvárame brány e-shopu aj pre klasických zákazníkov

Hoci je **e-shop** www.murat.sk primárne určený pre malých a stredných podnikateľov, nakupovať v ňom dnes **dokáže ktokoľvek**. Výhody tak majú nielen mnohí živnostníci, ktorí hľadajú rýchly a jednoduchý nákup u overeného predajcu, ale i koncoví zákazníci, ktorí **na jednom mieste nájdu viac ako 10 000 produktov skladom**.

Samozrejme, **pre obe skupiny platí odlišná cenotvorba a výhody**, vďaka ktorým je **e-shop intuitívny** na používanie a prehľadný v ktoromkoľvek kroku objednávkového a nákupného procesu.

Viac o internetovom obchode a jeho výhodách

Pre všetkých používateľov platí **neobmedzený prístup** a možnosť nakupovania 24 hodín, 7 dní v týždni, a to **pohodlne nielen cez počítač, ale i tablet či telefón** (internetový obchod má responzívny dizajn, vďaka ktorému je nakupovanie dostupné z akéhokoľvek zariadenia, dokonca i smartfónu s malou obrazovkou). Prijemnou novinkou, ktorú ocenili v posledných týždňoch mnohí zákazníci, je i sortiment vianočnej ponuky produktov – osvetlenia a dekorácií. Vo všeobecnosti však môžeme povedať, že **produktové portfólio neustále dopĺňame a inovujeme podľa potrieb našich zákazníkov**.

Výhody e-shopu MURAT pre registrovaných koncových zákazníkov

- prehľad o nákupoch
- prístup k online dokumentom (objednávky, výdajové listy, faktúry)
- vytváranie nákupných zoznamov (pre urýchlenie opakovaných nákupov)

Výhody e-shopu MURAT pre B2B partnerov

- všetky výhody klasických registrovaných zákazníkov
- dopyt o cenovú ponuku (prostredníctvom nákupného zoznamu možnosť požiadať o špeciálnu cenu)
- cenové ponuky (ponuka so špeciálnou cenou a dodaciami a platobnými podmienkami vytvorená na dopyt)
- pohodlné vytvorenie objednávky z cenovej ponuky na jeden klik
- kreditný rámec, v rámci ktorého je možný odber sortimentu počas celého mesiaca, a až následné vyhotovenie faktúry (in-

formácie o zostávajúcom kredite viditeľné v profile partnera)

Viac výhod, ktoré s registráciou súvisia, si môžete prečítať priamo na stránkach e-shopu www.murat.sk.

Kvalita a spolupráca s partnermi je kľúčová

Začiatkom roka 2021 sme si v spoločnosti MURAT stanovili **víziu neustále napredovať**. V rámci vzájomnej pomoci a spolupráce sme **kooperovali aj s našimi partnermi**, s ktorými sa nám podarilo vytvoriť hneď niekoľko zaujímavých akcií. Naši zákazníci si tak mohli nakúpiť kvalitné produkty so zľavou, ktorá vytvorila **atraktívnu predajnú cenu v porovnaní s inými e-shopmi**.

Pri výbere produktov do e-shopu však v spoločnosti MURAT **dbáme o kvalitný sortiment** a taktiež **zákaznícky servis a poradenstvo** súvisiace s produktami v našom portfóliu. Keďže sme členom Zväzu elektrotechnického priemyslu a opakovane sa podieľame na testoch Asociácie výrobcov káblov zameraných na nekvalitné výrobky, deklarovanú kvalitu produktov našim zákazníkom garantujeme.

Spoločnosť MURAT odmieta predaj výrobkov so zníženou kvalitou, ktoré obvykle pochádzajú z krajín mimo EÚ (nielen v súvislosti so špecifickou kategóriou káblov) objavujúcich sa na našom trhu, najmä kvôli nižšej cene. O tom, že je pre nás kvalita prvoradá, je **opakovane obhájená certifikácia integrovaného systému manažérstva kvality** podľa noriem EN ISO 9001:2015 a EN ISO 14001:2015.

Rok 2022 vítame s novými výzvami v novom šate

Hoci za nami v uplynulom roku stojí skutočne množstvo práce, zďaleka nekončíme. **Spoločnosť MURAT i naďalej plánuje posilňovať svoju značku na poli online predaja** najmä pomocou e-shopu, ktorý opäť obohatia nové prozákaznícke funkcionality, rozšírenia a akciové spolupráce s partnermi.

Nový nádyh napokon dostane **spoločnosť MURAT ako celok**. S plánovaným rebrandingom chceme aj po úspešných 30-ich rokoch na trhu (ktoré oslávime už budúci rok) **zdôrazniť vývoj spoločnosti, modernizáciu a inovácie**, ktoré kráčajú ruka v ruku.

Nuž, a v neposlednom rade by sme radi **poďakovali za prejavenu dôveru**. Tú do našich rúk vkladajú nielen **koncoví zákazníci** každou jednou objednávkou, ale i **naši partneri**, vďaka ktorým vám i v tomto roku plánujeme pripraviť lákavé ponuky.

SPD v napájacích sieťach NN – revízia

V dnešných napájacích sieťach je skoro nemysliteľné, že by revízny technik nenarazil na prepäťovú ochranu. Pri revíziách napájacích sietí je potrebné s nimi počítať a treba si uvedomiť, že montáž a umiestnenie prepäťovej ochrany má svoje pravidlá, ktoré je potrebné dodržiavať, pokiaľ má ochrana plniť svoju funkciu. Prepäťové ochrany SALTEK nevyžadujú žiadnu zvláštnu pozornosť z hľadiska funkčnosti ochrany (či pracujú správne alebo nie). Aj napriek tomu je vhodné dodržiavať nasledujúce pokyny.

SALTEK - Kontrola, údržba, životnosť

- Prepäťové ochrany SALTEK nevyžadujú pri revízii merania stavu.
- Prepäťové ochrany SALTEK nevyžadujú žiadnu zvláštnu údržbu.
- Odporúča sa vizuálna kontrola na jar, pred začiatkom búrkovej sezóny, a na jeseň, po jej skončení.
- Ďalej je vhodné vykonať vizuálnu kontrolu vždy, keď bol v blízkosti zariadenia zaznamenaný úder blesku.
- Životnosť ochrán SALTEK je daná ich konštrukciou a ich zaťažením.
- Pri správnom návrhu a montáži ochrán SALTEK je ich bežná životnosť väčšia ako 10 rokov.

Revízia - prehliadka podľa STN 33-2000-6, Kap. 61.2

- **Kontrola umiestnenia SPD typu 1** – vo vzťahu k prechodu LPZ 0 a LPZ 1 synergie normy STN 62 305 a normy STN 33 2000-4-443.
- **Kontrola umiestnenia SPD** – predovšetkým vzdialenosť svoriek od krytov a kontrola dodržania bezpečnej vzdialenosti pri otvorených iskriskách.
- **Kontrola dimenzovania pripojovacích vodičov** – podľa predistenia a svoriek s prihliadnutím na typ (typ 1 – min. 16 mm², typ 2 – min 6 mm²).
- **Kontrola maximálneho predistenia a kontrola stavu signalizácie**
- **Kontrola dimenzovania SPD** vzhľadom na zaradenie budovy do triedy ochrany proti blesku LPL – (CLC/TS 50539-12).
- **Vybavenie rozvádzačov** - nápisy o inštalácii SPD v pevnej časti inštalácie.
- **Kontrola značenia** ochrán.
- **Kontrola prístupnosti** k signalizačným prvkom a možnosti výmeny, najmä pri výmenných moduloch.

Napájacia sieť so zabudovanými SPD SALTEK

- Pri revízii napájacej siete sa postupuje v súlade s **STN 33-2000-6**.
- **Kap. 61.2 - prehliadka** – preverenie súladu s STN 33 2000-5-534 vyd.2.



Ing. Vlastimil Tichý
SALTEK

Absolvované štúdium

- SPŠ elektrotechnická odbor rádioelektronika
- ČVUT Praha odbor oznamovacia technika

Pracovné pozície

- EZ Praha ako montér
- Kinotechnika – technologická divízia
- SALTEK – technický konzultant

Iné skúsenosti

- skúška z vyhlášky 50 paragraf 6 a 8 do 1000V

- Podľa čl. 534.2.1 – použitie SPD – podľa STN 33 2000-4-443 (HD 60364-4-443) musí byť SPD inštalovaná v blízkosti začiatku inštalácie alebo hlavného rozvádzača, čo najbližšie k začiatku inštalácie v budove.
- Podľa STN 62 305 sa SPD typ 1 (1+2) inštaluje na rozhraní LPZ 0 a LPZ 1, čo je plášť objektu.
- Pokiaľ z nejakého dôvodu nie je možné inštalovať SPD na rozhraní LPZ 0 a LPZ 1 a HR nie je najbližšie vhodné miesto, potom je nutné vykonať tvarovanie zón, t.j. je potrebné zónu LPZ 0 priviesť až do rozvádzača.

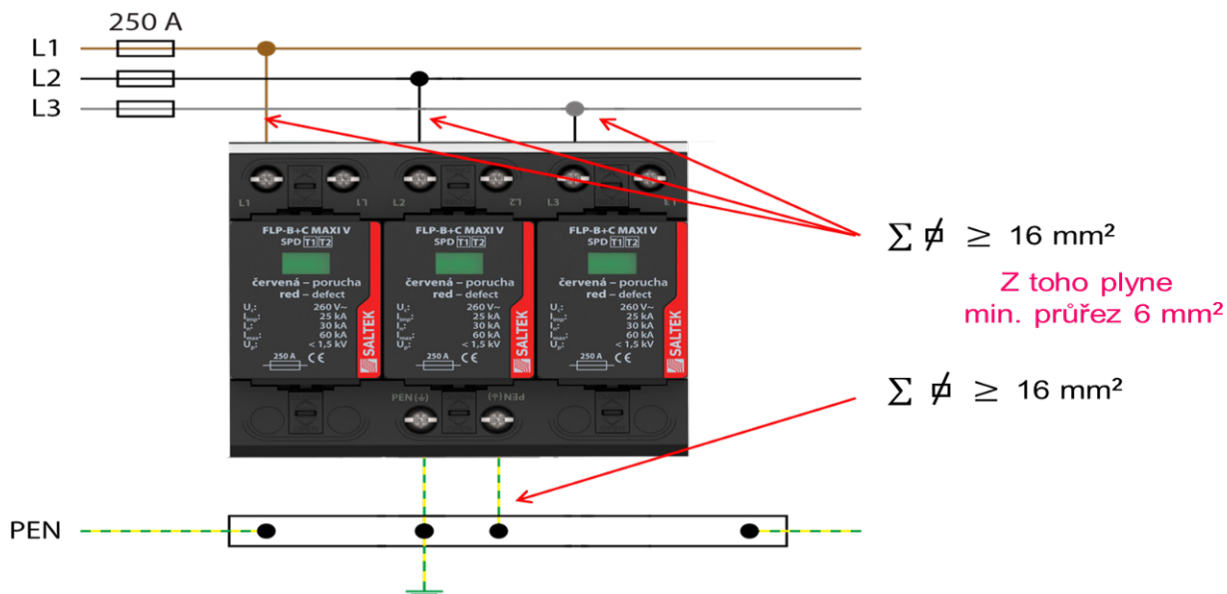
Kontrola umiestnenia SPD v rozvádzači

- **SPD** v rozvádzači sa umiestňuje do miesta, kde vstupuje napájací kábel do rozvádzača.
- **SPD** sa umiestňuje na začiatok napájacieho vedenia v rozvádzači.
- **SPD** sa umiestňuje spravidla za hlavné istenie rozvádzača, výnimočne pred ním (je nutné predistiť SPD podľa pokynov výrobcu).

Kontrola prierezu pripojovacích vodičov

Podľa STN 33 2000-5-534 vyd.2 je možné pri trojpólových SPD postupovať podľa princípu na obr. Je však potrebné prierez uviesť do súladu s predistením.

SPD typ 1+2 paralelné zapojenie (zapojenie do „T“), trojpólové SPD



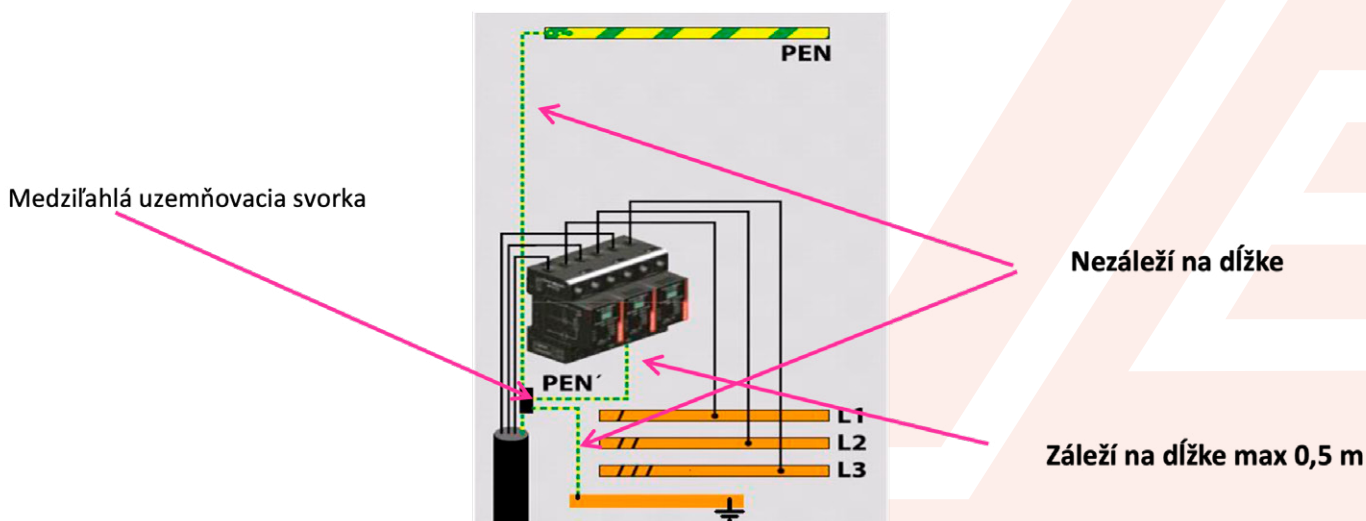
STN 33 2000-5-534 ed.2

- Čl. 534.4.8 – všetky **vodiče** a prepojenia k príslušnému vedeniu musia byť **čo najkratšie** a čo najrovnejšie a je nutné sa **vyhnúť** akýmkoľvek káblovým slučkám.
- Musí sa zväziť a zabezpečiť **obmedzenie celkovej dĺžky** vodičov medzi pripojovacími bodmi SPD na hodnotu, ktorá je menšia ako **0,5m**.

Ak celková dĺžka prekračuje 0,5m, potom je nutné vykonať jedno z nasledujúcich opatrení:

- 1) zvoliť **SPD s nižším U_p** tak, aby boli splnené podmienky ochrany,
- 2) **inštalovať ďalšiu koordinovanú ochranu** v blízkosti zariadenia tak, aby sa prispôbila hodnota U_p menovitému impulznému napätiu U_w zariadenia,
- 3) **pridať medziľahlú uzemňovaciu svorku**.

Bod 3 – prídanie medziľahlej uzemňovacej svorky - zapojenie do „V“



Revízia - STN 33 2000-6 kap. 61.3 Skúšanie

• Článok 61.3.1 – všeobecne

- dôležité – kontrola spojitosti ochranných vodičov a uvedenie na spoločný potenciál,
- funkčné skúšky sa u SPD SALTEK nevykonajú,

• Čl. 61.3.2 – spojitosť vodičov

- kontrola spojitosti ochranných vodičov, vodičov pospájania, vodičov vyrovnávania potenciálov – splnenie tohto ustanovenia je dôležité z hľadiska funkčnosti celého systému ochrany proti prepätiu a môže sa vykonať pri zapojených zvodničkách,

• Čl.61.3.3 – izolačný odpor elektrickej inštalácie

- meranie izolačného odporu el. zariadenia – meranie káblov s predpísaným napätím 500 V DC je možné pred inštaláciou SPD alebo pri ich odpojení. Ak je pravdepodobné, že výsledky merania môžu byť ovplyvnené SPD alebo inými prístrojmi, alebo že takéto prístroje môžu byť meraním poškodené, majú sa tieto pred meraním odpojiť. Pokiaľ však odpojenie týchto prístrojov nie je prakticky uskutočniteľné, je možné skúšobné napätie pre takéto obvody znížiť na 250 V DC. Pritom však izolačný odpor musí vykazovať najmenej 1 MΩ.

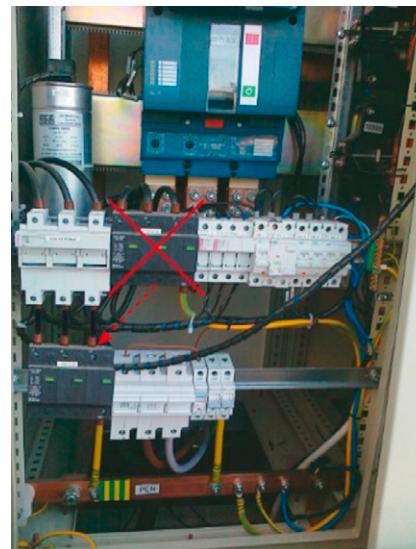
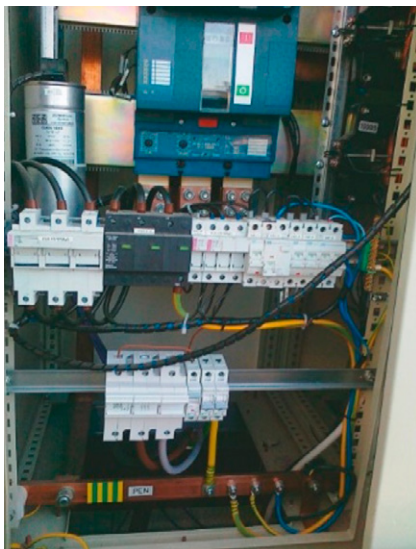
SPD a prúdové chrániče

- Pri revízii prúdových chráničov si treba uvedomiť, či sú v obvode RCD zapojené prepäťové ochrany, ktorými tečie kludový prúd.
- Ďalším problémom sú SPD typ 3 s vf filtrom napr. DA-275DFxx, DA-275 DF1xx alebo DA-275 BFG, kedy sa ku kludovému prúdu varistora pripočíta ešte zvodový prúd kondenzátorov z vf filtra prípadne od signalizácie.
- Z týchto dôvodov je vhodné, aby pri kontrole RCD boli ochrany odpojené.

Meranie miliampérových bodov

Bližšie informácie o miliampérových bodoch sú v príručke REVÍZIA, ktorá je na stiahnutie na <https://www.saltek.eu/katalogy-bro-zury>, kde je možné nájsť rad ďalších veľmi užitočných informácií ohľadom použitia, projektovania a dimenzovania prepäťových ochrán SALTEK.

Príklady chybné montáže a opravy na správnu montáž SPD



Inovované rozvodnice KLV teraz aj v päťradovom vyhotovení



Inštaláčn

1...5 radov DIN líšt pre
modulárne prístroje

12+2...60+10 modulov

Viac miesta pre vodiče

Inovované popisovacie
tabuľky

Multimediálne

Veľký montážny panel

DIN lišta pre konektory

Voliteľne montáž patch
panelu

Široký rozsah príslušenstva

Hybridné

2...3 rady DIN líšt pre
modulárne prístroje

Montážny panel
pre multimediálne
zariadenie

Oddelenie inštaláčnej
a multimediálnej časti

WiFi

Pre multimediálne
a hybridné vyhotovenie

Lepší prechod WiFi
signálu

Oceľoplechové dvere
s plastovou vložkou

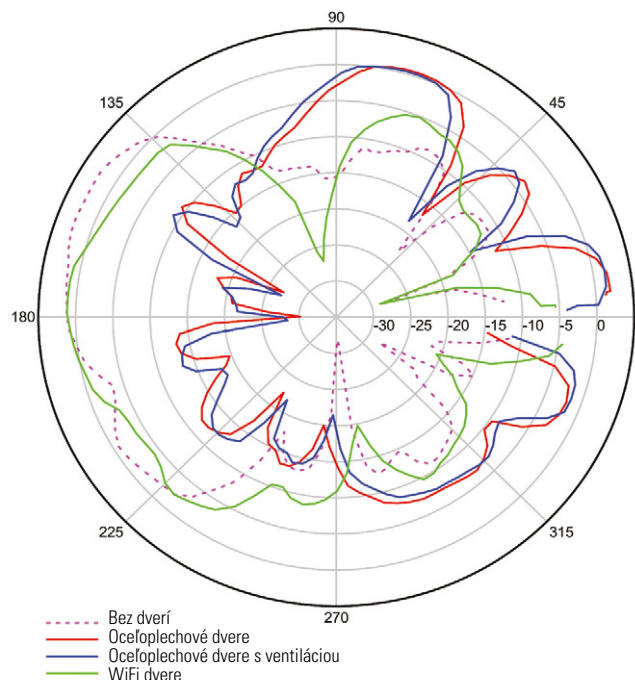


Firma Eaton sériou testov preukázala, že skrine KLV s WiFi dverami vykazujú pre uhly 135° až 225° (rozsah príjmu signálu pre skrine so zapustenou montážou) výrazne nižší útlm signálu (dBm) v porovnaní s identickou skriňou so štandardnými oceľoplechovými dverami. Pri inštalácii multimediálnych zariadení využívajúcich bezdrôtový signál dovnútra skrine KLV s WiFi dverami, je tak zaistená ich 100% funkčnosť. Môže sa jednať napríklad o routery, modemy, či jednotky pre inteligentnú elektroinštaláciu, ktoré sa bežne využívajú v domových a bytových aplikáciách.

Zistite viac o typovo
overených rozvádzačoch DBO



www.eaton.cz/DBO



Elektrotechnická normalizácia v dobe covidovej

Ing. František Paluška | viceprezident SEZ-KES

SEZ-KES dlhodobo spolupracuje s Úradom pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky (ÚNMS SR) na tvorbe nových STN a pripomienkovaní existujúcich STN z oblasti elektrotechniky. Naši členovia sa zapájajú do činnosti viacerých národných technických komisií (TK), ktoré sú odbornými poradnými skupinami odborníkov pre ÚNMS SR, aby mohol vystupovať ako slovenský národný normalizačný orgán. Pracujeme v TK 43 Elektroenergetika, TK 84 Elektrické inštalácie a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom (tu je náš člen predsedom) a TK 108 Svetlo a osvetlenie. Svojho zástupcu máme od jej vzniku v r. 2017 aj v Rade pre technickú normalizáciu (RTN), ktorá je odbornou a poradnou inštitúciou predsedu ÚNMS SR, zabezpečujúcou nezávislosť ÚNMS SR ako slovenského národného normalizačného orgánu. Aký bol teda prínos SEZ-KES pre technickú normalizáciu počas uplynulých dvoch rokov, poznačených pandémiou Covid-19?

Ešte v r. 2019 bola pri ÚNMS SR zriadená pracovná skupina PS 713 pre revíziu STN 92 0203: 2013 Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari. V tejto PS mal náš zväz významné zastúpenie: z celkového počtu 12 bolo 5 členov SEZ-KES. Nakoľko aplikačná prax a rýchly pokrok v oblasti pôsobnosti normy preukázal urgentnú potrebu jej urýchlenej revízie, dohodlo sa, že 1. návrh normy bude pripravený do 31. 10. 2019 a konečný návrh najneskôr do 30. 4. 2020. PS 713 usilovne pracovala a výsledkom bolo, že dňa 28. 4. 2020 odsúhlasila konečný návrh revidovanej normy STN 92 0203: 2020 na schvalovacie konanie pre prijatie do sústavy STN pod názvom „Požiarna bezpečnosť stavieb. Požiadavky na elektrické inštalácie, trvalú dodávku elektrickej

energie pri požiari a vlastnosti káblových rozvodov“. Pripravené boli aj návrhy zmien súvisiacich noriem: STN 92 0111, STN 92 0201-2, STN 73 0802 a STN 73 0834. Žiaľ MV SR a Prezídium Hasičského a záchranného zboru v júli 2020 rozporovalo návrh revízie predmetnej normy z dôvodu údajného nesúladu s právnymi predpismi. ÚNMS SR sa následne rozhodol, že revízia STN 92 0203: 2013 v navrhutej podobe nebude prijatá, a tak ostáva stále v platnosti jej pôvodné znenie. Elektrotechnici si tak musia poradiť s úskaliami jej aplikácie v praxi sami podľa svojich vedomostí a schopností...

Vo väzbe na prácu pri revízii STN 92 0203: 2020 naši zástupcovia v PS 713 iniciovali vo februári 2020 opravu STN EN 33 2000-5-56: 2019 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-56: Výber a stavba elektrických zariadení. Bezpečnostné technické prostriedky budov, ktorá úzko súvisí s predmetom revidovanej normy. Ako technicky nesprávnych, resp. v praxi nepoužívaných, bolo v STN EN 33 2000-5-56: 2019 identifikovaných 62 termínov, príp. celých viet normy. Aj vzhľadom na prebiehajúcu revíziu STN 92 0203: 2013 bol ÚNMS SR nútený na situáciu reagovať v apríli 2020 uznaním faktu, že nové vydania týchto noriem vyvolá potrebu vypracovať tabuľku národných odchýlok, ktorá by po schválení v CE-NELEC bola doplnená do novej edície HD 60364-5-56: 2018. Začiatkom mája 2020 SEZ-KES ponúkol ÚNMS SR, že tabuľku národných odchýlok do Prílohy C novej edície HD 60364-5-56: 2018 vrátane prekladu do anglického jazyka zabezpečí vo vlastnej réžii v termíne do troch týždňov po vyjdení súvisiacej revízie STN 92 0203: 2013. Ako však bolo vyššie uvedené, táto norma nebola prijatá a naše úsilie pri koordinácii dvoch dôležitých bezpečnostných no-

riem tak vyšlo nazmar. Našťastie, aspoň v októbri 2020 vyšla obsahla oprava O1 normy STN EN 33 2000-5-56: 2019 – má 8 strán a z našich pripomienok bolo akceptovaných a opravených len 28. Vzhľadom na to, že normou riešená problematika sa čiastočne prekrýva s predmetom platnej STN 92 0203: 2013, je potrebné postupovať pri ich súčasnom používaní pozorne a zvoliť vždy to „bezpečnejšie“ riešenie. Vzájomné rozpory a nejednoznačnosti v oboch normách budú zrejme odstránené až v ich najbližších revíziách.

V máji 2020 náš zväz písomne upozornil ÚNMS SR na nevhodné preklady STN EN 60204-1: 2019 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky a STN EN IEC 60204-11: 2020 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 11: Požiadavky na vysokonapäťové zariadenia na striedavé napätie nad 1 000 V alebo na jednosmerné napätia nad 1 500 V a neprevyšujúce 36 kV. Pri prvej norme sme identifikovali 43 terminologických pochybení a pri druhej 40. V septembri 2020 boli vydané opravy O1 oboch noriem, dôležitých pre správnu aplikáciu požiadaviek Smernice EP a Rady EÚ č. 2006/42/ES prebratej v Nariadení vlády SR č. 436/2008Z.z. v znení neskorších predpisov. Uvedenými opravami bolo v prvej norme napravených 26 z pripomienkovaných nepresností a v druhej norme sa opravilo 27 pochybení.

Koncom roka 2021 sme požiadali ÚNMS SR aj o opravu normy STN 33 2000-4-444: 2011 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-444: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými prepätiami a elektromagnetickým rušením. V tejto norme bolo nami identifikovaných 7 nepresností v jej textovom i obrazovom obsahu. Reak-

ciou ÚNMS SR bolo postúpenie nášho podnetu na prerokovanie do TK 84 pre posúdenie relevantnosti zistených chýb vrátane požiadavky na vyjadrenia spracovateľa. Podľa odporúčania TK 84 bude buď vydaná druhá národná oprava normy, alebo bude vydaný konsolidovaný text, ktorý nahradí súčasnú STN. Odporúčam (nielen kvôli tejto norme) sledovať prehľad novo vydaných elektrotechnických noriem, ktoré dlhodobo zverejňujeme každý mesiac v časopise ATP Journal v našej pravidelnej rubrike. Rovnaké aktuality z normotvorby v zhrnutí za dlhšie časové obdobie poskytneme aj čitateľom tohto občasnika. Samozrejme, informácie o prijatí slovenských technických noriem, ich zmien, opráv alebo zrušení sú pre odbornú verejnosť k dispozícii vo Vestníku ÚNMS SR, ktorý však nie je distribuovaný bezplatne.

Počas roka 2021 náš zväz intenzív-

ne komunikoval s ÚNMS SR v hľadaní spôsobu, ako zvýšiť podiel STN vydávaných v štátnom jazyku. Pre ilustráciu uvádzam, že do plánu technickej normalizácie (nie len elektrotechnickej) bolo v uvedenom roku zaradených celkovo 670 úloh, z toho 107 prevzatím prekladom, 470 prevzatím bez prekladu, 74 v origináli a 19 boli pôvodné STN. Absolvovali sme viacero stretnutí a vzájomných konzultácií, pričom sme ponúkli personálne pracovné tímy na spoluprácu na prekladoch noriem do slovenčiny, ak ÚNMS SR zabezpečí ich primerané financovanie.

Na záver ešte uvediem pre informáciu stručnú rekapituláciu aktivít RTN v uplynulom období. Bola vypracovaná a schválená zmena Štatútu technickej komisie a rokovací poriadok technickej komisie. Dňa 30. 9. 2020 bola pre pretrvávajúce problémy v činnosti rozhodnutím riaditeľky OTN zrušená

TK 17 (Bezpečnosť a ochrana pred požiarimi. Protipožiarna bezpečnosť stavieb). Od začiatku roka 2021 je účinný Dodatok č. 2 Štatútu RTN a rokovacieho poriadku RTN, podľa ktorého boli v RTN vytvorené dva rovnocenné výbory: výbor pre normalizáciu v neelektrotechnickej oblasti a výbor pre normalizáciu v elektrotechnickej oblasti. Pre obidva výbory boli následne zvolení predsedovia, čo by malo viesť ku zvýšeniu akcieschopnosti RTN a spolupráci s SEZ-KES pri tvorbe STN pre našu prax. Začiatkom tohto roku RTN zmenila Kritériá na tvorbu STN a technických normalizačných informácií v štátnom jazyku tak, že zvýšila prioritu pre normy podporujúce národnú legislatívu a normy podporujúce schválenú národnú stratégiu, resp. akčný plán. Verím, že uvedené zmeny prispesú ku zlepšeniu jestvujúceho nepriaznivého stavu v elektrotechnickej normalizácii na Slovensku.

52. konferencia elektrotechnikov Slovenska



SLOVENSKÝ
ELEKTROTECHNICKÝ
ZVÄZ

KOMORA
ELEKTROTECHNIKOV
SLOVENSKA



NÁRODNÝ
INŠPEKTORÁT
PRÁCE



Slovenský elektrotechnický zväz – Komora elektrotechnikov Slovenska (SEZ-KES) v spolupráci so Slovenskou komorou stavebných inžinierov (SKSI) pripravuje v poradí už 52. konferenciu elektrotechnikov Slovenska, ktorá sa uskutoční v dňoch **15. – 16. 6. 2022** v kongresovom centre Hotela Družba, Botanická 25, Bratislava.

Záštitu nad 52. konferenciou prevzal Národný inšpektorát práce.

Generálnym partnerom podujatia je spoločnosť SALTEK Slovakia s.r.o. Bratislava.

Odborným garantom konferencie je Ing. Vladimír Vránsky, prezident SEZ-KES.

Program 52. konferencie je určený pre:

- pracovníkov vo vývoji, výrobe, montáži elektrických zariadení a v energetike
- projektantov a revízných technikov elektro
- pracovníkov v prevádzke a údržbe elektrických zariadení
- správcov elektrických zariadení (správcovia majetku)
- učiteľov odborných predmetov elektro na SOŠ, SPŠ, VŠ, ...

Z tém konferencie vyberáme:

- Energetická účinnosť elektrických inštalácií nn a elektrické inštalácie s kombinovanou výrobou/spotrebou elektrickej energie
- Čo predstavuje príchod nových STN EN 50699: 2022 a STN EN 50678: 2022
- Izolované bleskozvody
- Revízie VTZ-E – praktické skúsenosti
- Následky neodborne vykonanej práce v elektrotechnike.

Súčasťou konferencie bude sprievodná výstava firiem z oblasti elektrotechniky, elektrických inštalácií a príbuzných technických odborov.

Na 52. konferenciu elektrotechnikov Slovenska sa možno prihlásiť elektronicky cez e-shop na webovej stránke www.sez-kes.sk, kde nájdete ďalšie podrobnosti o tomto podujatí.

www.sez-kes.sk

Prehľad vydaných elektrotechnických STN a ich zmien – 12/2021-03/2022

(triedy 33, 34, 36, 92)

December 2021

- **STN 33 2000-8-2/A12: 2021-12 (33 2000)** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 8-2: Elektrické inštalácie nízkeho napätia s kombinovanou výrobou/spotrebou elektrickej energie.*)
- **STN EN IEC 60445: 2021-12 (33 0160)** Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov.*)
- **STN EN 50546/AC: 2021-12 (34 1580)** Dráhové aplikácie. Koľajové vozidlá. Trojfázová externá napájacia sieť pre koľajové vozidlá.*)
- **STN EN IEC 60068-2-21: 2021-12 (34 5791)** Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-21: Skúšky. Skúška U: Pevnosť vývodov a ich integrálnych montážnych častí.*)
- **STN EN IEC 60317-84: 2021-12 (34 7307)** Špecifikácie jednotlivých typov vodičov na vinutia. Časť 84: Medený vodič kruhového prierezu lakovaný polyesterimidom, trieda 200.*)
- **STN EN IEC 60404-11: 2021-12 (34 5884)** Magnetické materiály. Časť 11: Metódy merania izolačného odporu povrchu ocelových pásov a plechov pre elektrotechniku.*)
- **STN EN IEC 60404-6/A1: 2021-12 (34 5884)** Magnetické materiály. Časť 6: Metódy merania magnetických vlastností magneticky mäkkých kovových a práškových materiálov pri frekvenciách v rozsahu od 20 Hz do 100 kHz použitím vzoriek kruhového tvaru.*)
- **STN EN IEC 60652: 2021-12 (34 8205)** Konštrukcie vonkajšieho elektrického vedenia. Skúšky zaťaženia.*)
- **STN EN IEC 60695-6-1: 2021-12 (34 5630)** Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 6-1: Zníženie viditeľnosti dymom. Všeobecný návod.*)
- **STN EN IEC 62153-4-15: 2021-12 (34 7012)** Skúšobné metódy kovových káblov a iných pasívnych súčiastok. Časť 4-15: Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Skúšobná metóda na meranie prenosovej impedancie a tlmenia tienenia alebo tlmenia spojenia pomocou triaxiálnej komory.*)
- **STN EN IEC 62153-4-7: 2021-12 (34 7012)** Skúšobné metódy na kovové káble a iné pasívne komponenty. Časť 4-7: Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Skúšobná metóda na meranie prenosovej impedancie ZT a tlmenia tienenia aS alebo tlmenia spojenia aC konektorov a súborov. Triaxiálna metóda rúrka v rúrke.*)
- **STN EN 12464-1: 2021-12 (36 0074)** Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorne pracoviská.*)
- **STN EN 50524: 2021-12 (36 4660)** Údajový list fotovoltaických striedačov.*)
- **STN EN 50632-2-14/A1: 2021-12 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 2-14: Osobitné požiadavky na hobľovačky.*)
- **STN EN 50632-2-17/A1: 2021-12 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 2-17: Osobitné požiadavky na vrchné frézovačky a frézovačky na zarovnávanie okrajov.*)
- **STN EN 50632-2-19/A1: 2021-12 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 2-19: Osobitné požiadavky na lamelovačky.*)
- **STN EN 50632-2-5/A1: 2021-12 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 2-5: Osobitné požiadavky na kotúčové píly.*)
- **STN EN 50632-3-1/A1: 2021-12 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 3-1: Osobitné požiadavky na prenosné stolové píly.*)
- **STN EN 50632-3-9/A1: 2021-12 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 3-9: Osobitné požiadavky na prenosné pokosové píly.*)
- **STN EN 62133-2/A1: 2021-12 (36 4350)** Akumulátorové články a batérie obsahujúce alkalické alebo iné nie kyslé elektrolyty. Bezpečnostné požiadavky na prenosné hermeticky uzavreté akumulátorové články a batérie z nich vyrobené, určené na použitie v prenosných prístrojoch. Časť 2: Litiové systémy.*)
- **STN EN IEC 60335-2-87/A1: 2021-12 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-87: Osobitné požiadavky na elektrické zariadenia na omračovanie zvierat.*)
- **STN EN IEC 61010-2-051: 2021-12 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-051: Osobitné požiadavky na laboratórne zariadenia určené na zmiešavanie a miešanie.*)
- **STN EN IEC 61010-2-051/A11: 2021-12 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-051: Osobitné požiadavky na laboratórne zariadenia určené na zmiešavanie a miešanie.*)
- **STN EN IEC 61010-2-061: 2021-12 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-061: Osobitné požiadavky na atómové laboratórne spektrometre s tepelnou atomizáciou a ionizáciou.*)
- **STN EN IEC 61010-2-061/A11: 2021-12 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-061: Osobitné požiadavky na atómové laboratórne spektrometre s tepelnou atomizáciou a ionizáciou.*)

- **STN EN IEC 63044-4: 2021-12 (36 8055)** Bytové a domové elektronické systémy (HBES) a domové automatizačné a riadiace systémy (BACS). Časť 4: Všeobecné požiadavky na funkčnú bezpečnosť výrobkov určených na zabudovanie do HBES a BACS.*)
- **STN EN IEC 63044-6: 2021-12 (36 8055)** Bytové a domové elektronické systémy (HBES) a domové automatizačné a riadiace systémy (BACS). Časť 6: Požiadavky na plánovanie a inštalovanie.*)

Január 2022

- **STN EN 50160/O1: 2022-01 (33 0121)** Charakteristiky napätia elektrickej energie dodávanej z verejnej elektrickej siete.
- **STN EN 62262/A1: 2022-01 (33 0330)** Stupne ochrany elektrických zariadení proti vonkajším mechanickým nárazom krytmi (kód IK).*)
- **STN EN 62920/A1: 2022-01 (33 3432)** Fotovoltické systémy vyrábajúce energiu. EMC požiadavky a skúšobné metódy na zariadenia na premenu energie.*)
- **STN EN IEC 60839-11-33: 2022-01 (33 4593)** Poplachové a elektronické bezpečnostné systémy. Časť 11-33: Elektronické systémy zabezpečenia prístupu. Konfigurácia zabezpečenia prístupu na báze webových služieb.*)
- **STN EN IEC 60068-3-3/AC: 2022-01 (34 5791)** Skúšky vplyvu prostredia. Časť 3-3: Podporná dokumentácia a návod. Seizmické skúšobné metódy pre zariadenia.*)
- **STN EN IEC 60433: 2022-01 (34 8055)** Izolátory pre vonkajšie elektrické vedenia s menovitým napätím nad 1 000 V. Keramické izolátory pre siete so striedavým napätím. Charakteristiky tyčových závesných izolátorov.
- **STN EN IEC 60674-3-1: 2022-01 (34 6542)** Špecifikácia plastových fólií na elektrotechnické účely. Časť 3: Špecifikácia jednotlivých materiálov. List 1: Dvojsovo orientovaná polypropylénová (PP) fólia na kondenzátory.*)
- **STN EN IEC 60695-2-13: 2022-01 (34 5630)** Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-13: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Teplota zapálenia žeravým drôtom (GWIT) – skúšobné metódy pre materiály.*)
- **STN EN IEC 60695-9-2: 2022-01 (34 5630)** Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 9-2: Povrchové šírenie plameňa. Súhrn a relevantnosť skúšobných metód.*)
- **STN EN IEC 61189-2-807: 2022-01 (34 6513)** Skúšobné metódy na elektrotechnické materiály, dosky s plošnými spojmi a iné spájacie štruktúry a zostavy. Časť 2-807: Skúšobné metódy na materiály na spájacie štruktúry. Teplota rozkladu (Td) pomocou TGA.*)
- **STN EN IEC 61788-23: 2022-01 (34 5685)** Supravodivosť. Časť 23: Meranie pomeru zvyškového odporu. Pomer zvyškového odporu Nb supravodičov.*)
- **STN EN IEC 62153-4-16: 2022-01 (34 7012)** Skúšobné metódy kovových komunikačných káblov. Časť 4-16: Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Rozšírenie frekvenčného rozsahu na vyššie frekvencie pre prenosovú impedanciu a na nižšie frekvencie pre skrínové merania útlmu pomocou triaxiálneho nastavenia.*)
- **STN EN IEC 62153-4-5: 2022-01 (34 7012)** Skúšobné metódy kovových káblov a iných pasívnych súčiastok. Časť 4-5: Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Tlmenie spojenia alebo tienenia. Metóda absorpčnej svorky.*)
- **STN EN IEC 62321-2: 2022-01 (34 6705)** Stanovenie obsahu určených látok v elektrotechnických výrobkoch. Časť 2: Demontáž, oddelenie a mechanická príprava vzoriek.*)
- **STN EN IEC 62321-3-3: 2022-01 (34 6705)** Stanovenie obsahu určitých látok v elektrotechnických výrobkoch. Časť 3-3: Preverovanie polybrómovaných bifenylov, polybrómovaných difenyléterov a ftalátov v polyméroch plynovou chromatografiou s hmotnostnou spektrometriou s použitím príslušenstva pyrolyzér/tepelná desorpcia (Py/TD-GC-MS).*)
- **STN EN IEC 62321-9: 2022-01 (34 6705)** Stanovenie obsahu určených látok v elektrotechnických výrobkoch. Časť 9: Hexabromcyklododekán v polyméroch stanovený plynovou chromatografiou s hmotnostnou spektrometriou (GC-MS).*)
- **STN EN 50342-1/A2: 2022-01 (36 4310)** Olovené štartovacie batérie. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšobné metódy.*)
- **STN EN 60335-2-15/A1: 2022-01 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-15: Osobitné požiadavky na spotrebiče na ohrievanie kvapalín.*)
- **STN EN 60335-2-15/A12: 2022-01 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-15: Osobitné požiadavky na spotrebiče na ohrievanie kvapalín.*)
- **STN EN 60335-2-15/A2: 2022-01 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-15: Osobitné požiadavky na spotrebiče na ohrievanie kvapalín.*)
- **STN EN 60335-2-35/A2: 2022-01 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-35: Osobitné požiadavky na prietokové ohrievače vody.*)
- **STN EN 60335-2-61/A12: 2022-01 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-61: Osobitné požiadavky na akumuláčn kachle.*)
- **STN EN 60601-1/A2: 2022-01 (36 4800)** Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 1: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti.*)
- **STN EN 62922/A1: 2022-01 (36 0588)** Panely s organickými diódami emitujúcimi svetlo (OLED) na všeobecné osvetlenie. Požiadavky na prevádzkové vlastnosti.*)
- **STN EN IEC 60238/A2: 2022-01 (36 0383)** Objímky s Edisonovým závitom na svetelné zdroje.*)
- **STN EN IEC 60335-2-110: 2022-01 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-110: Osobitné požiadavky na komerčné mikrovlnné spotrebiče so zavádzacími alebo kontaktnými aplikátormi.*)
- **STN EN IEC 60335-2-90: 2022-01 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-90: Osobitné požiadavky na komerčné mikrovlnné rúry.*)
- **STN EN IEC 60704-1: 2022-01 (36 1005)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Skúšobný predpis na stanovenie hluku prenášaného vzduchom. Časť 1: Všeobecné požiadavky.*)
- **STN EN IEC 60958-1: 2022-01 (36 8303)** Digitálne zvukové rozhranie. Časť 1: Všeobecne.*)
- **STN EN IEC 60958-3: 2022-01 (36 8303)** Digitálne zvukové rozhranie. Časť 3: Spotrebné aplikácie.*)
- **STN EN IEC 63087-1: 2022-01 (36 8314)** Asistenčné

načúvacie zariadenia a systémy pre aktívnu asistenciu. Časť 1: Všeobecne.*)

- **STN EN IEC 63218: 2022-01 (36 4360)** Akumulátorové články a batérie obsahujúce alkalické alebo iné nie kyslé elektrolyty. Akumulátorové lítium-iónové, niklovo-kadmiové, niklovo-metalhydridové články a batérie na prenosné aplikácie. Usmernenie k environmentálnym aspektom.*)
- **STN EN IEC 63246-1: 2022-01 (36 8002)** Konfigurovateľné služby infotainmentu pre automobily (CCIS). Časť 1: Všeobecné informácie.*)
- **STN EN IEC 80601-2-26/AC: 2022-01 (36 4800)** Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 2-26: Osobitné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti elektroencefalografu.*)
- **STN EN IEC 80601-2-77: 2022-01 (36 4800)** Zdravotnícke elektrické zariadenia. Časť 2-77: Osobitné požiadavky na základnú bezpečnosť a základné výkony roboticky podporovaných chirurgických zariadení.*)
- **STN P CEN ISO/TS 82304-2: 2022-01 (36 4895)** Softvér pre zdravotníctvo. Časť 2: Aplikácie na aspekty zdravia a wellness aktivity. Kvalita a spoľahlivosť (ISO/TS 82304-2: 2021).*)
- **STN EN 15882-5: 2022-01 (92 0221)** Rozšírená aplikácia výsledkov skúšok požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 5: Kombinované tesnenia prestupov.*)
- **STN EN 50710: 2022-01 (92 2002)** Požiadavky na poskytovanie bezpečných vzdialených služieb pre systémy požiarnej bezpečnosti a zabezpečovacie systémy.*)

Február 2022

- **STN EN 61000-3-3/A2: 2022-02 (33 3432)** Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 3-3: Medze. Obmedzenie zmien napätia, kolísania napätia a blikania vo verejných rozvodných sieťach nízkeho napätia pre zariadenia s menovitým fázovým prúdom ≤ 16 A nepodliehajúce podmienenému pripojeniu.*)
- **STN EN IEC 61850-7-420: 2022-02 (33 4850)** Komunikačné siete a systémy automatizácie elektrických staníc. Časť 7-420: Základná komunikačná štruktúra. Logické uzly zdrojov distribuovania energie.*)
- **STN EN IEC 61970-452: 2022-02 (33 4621)** Rozhranie aplikačného programu pre systémy riadenia elektrickej energie (EMS-API). Časť 452: Statické profily CIM prenosovej siete.*)
- **STN EN 50689: 2022-02 (34 1701)** Bezpečnosť laserových zariadení. Osobitné požiadavky na spotrebné laserové zariadenia.*)
- **STN EN 62044-3/AC: 2022-02 (34 5886)** Jadrá z magneticky mäkkých materiálov. Metódy merania. Časť 3: Magnetické vlastnosti pri vysokej budiacej úrovni.*)
- **STN EN IEC 60695-2-12: 2022-02 (34 5630)** Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-12: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Index horľavosti žeravým drôtom (GWFI) – skúšobné metódy pre materiály.*)
- **STN EN IEC 61133: 2022-02 (34 1565)** Dráhové aplikácie. Dráhové vozidlá. Skúšanie dráhových vozidiel po ich zhotovení a pred uvedením do prevádzky.*)
- **STN EN IEC 61375-2-8: 2022-02 (34 2675)** Elektronické železničné zariadenia. Vlaková komunikačná sieť (TCN). Časť 2-8: Skúška súladu TCN.*)

- **STN EN IEC 61788-22-2: 2022-02 (34 5685)** Supravodivosť. Časť 22-2: Meranie odporu v normálnom stave a kritického prúdu vysokoteplotného Josephsonovho prechodu.*)
- **STN EN 13032-3: 2022-02 (36 0401)** Svetlo a osvetlenie. Meranie a vyhodnotenie fotometrických údajov svetelných zdrojov a svietidiel. Časť 3: Vyhodnotenie údajov pre núdzové osvetlenie pracovných miest.*)
- **STN EN 50090-6-2: 2022-02 (36 8051)** Elektronické systémy pre byty a budovy (HBES). Časť 6-2: Opis modelu sémantickej ontológie internetu vecí (IoT).*)
- **STN EN 50527-2-3: 2022-02 (36 7938)** Postup posudzovania expozície pracovníkov s aktívnymi implantovateľnými zdravotníckymi pomôckami elektromagnetickým poliam. Časť 2-3: Špecifické hodnotenie pre pracovníkov s implantovateľnými neurostimulátormi.*)
- **STN EN 50667/A1: 2022-02 (36 7254)** Informačná technika. Systémy automatizovaného manažmentu infraštruktúry (AIM). Požiadavky, výmena dát a aplikácie.*)
- **STN EN 60335-2-21/A1: 2022-02 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-21: Osobitné požiadavky na akumuláčny ohrievač vody.*)
- **STN EN 61010-031/A1: 2022-02 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 031: Bezpečnostné požiadavky na ručné zostavy sond na meranie a skúšanie.*)
- **STN EN 61010-031/A11: 2022-02 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 031: Bezpečnostné požiadavky na ručné zostavy sond na meranie a skúšanie.*)
- **STN EN IEC 60086-5: 2022-02 (36 4110)** Primárne batérie. Časť 5: Bezpečnosť batérií s vodným elektrolytom.*)
- **STN EN IEC 60238/A11: 2022-02 (36 0383)** Objímky s Edisonovým závitom na svetelné zdroje.*)
- **STN EN IEC 60335-2-25: 2022-02 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-25: Osobitné požiadavky na mikrovlnné rúry a kombinované mikrovlnné rúry.*)
- **STN EN IEC 60335-2-25/A11: 2022-02 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-25: Osobitné požiadavky na mikrovlnné rúry a kombinované mikrovlnné rúry.*)
- **STN EN IEC 60335-2-76: 2022-02 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-76: Osobitné požiadavky na napájacie zariadenia elektrických ohrád.*)
- **STN EN IEC 60335-2-76/A11: 2022-02 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-76: Osobitné požiadavky na napájacie zariadenia elektrických ohrád.*)
- **STN EN IEC 60335-2-84: 2022-02 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-84: Osobitné požiadavky na toaletné zariadenia.*)
- **STN EN IEC 60335-2-90/A1: 2022-02 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-90: Osobitné požiadavky na komerčné mikrovlnné rúry.*)
- **STN EN IEC 60335-2-96: 2022-02 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-96: Osobitné požiadavky na ohybné plošné ohrievače prvky na vykurovanie miestností.*)

- **STN EN IEC 60730-2-14/A2: 2022-02 (36 1950)** Automatické elektrické riadiace zariadenia. Časť 2-14: Osobitné požiadavky na elektrické ovládače.*)
- **STN EN IEC 60730-2-8/A1: 2022-02 (36 1950)** Automatické elektrické riadiace zariadenia pre domácnosť a na podobné účely. Časť 2-8: Osobitné požiadavky na elektricky ovládané vodné ventily vrátane mechanických požiadaviek.*)
- **STN EN IEC 61010-2-011: 2022-02 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-011: Osobitné požiadavky na chladiace zariadenia.*)
- **STN EN IEC 61010-2-011/A11: 2022-02 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-011: Osobitné požiadavky na chladiace zariadenia.*)
- **STN EN IEC 61010-2-032: 2022-02 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-032: Osobitné požiadavky na ručné prúdové snímače na elektrické merania a skúšky.*)
- **STN EN IEC 61010-2-032/A11: 2022-02 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-032: Osobitné požiadavky na ručné prúdové snímače na elektrické merania a skúšky.*)
- **STN EN IEC 61010-2-033: 2022-02 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-033: Osobitné požiadavky na ručné multimetre pre domáce a profesionálne použitie, vhodné na meranie sieťového napätia.*)
- **STN EN IEC 61010-2-033/A11: 2022-02 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-033: Osobitné požiadavky na ručné multimetre pre domáce a profesionálne použitie, vhodné na meranie sieťového napätia.*)
- **STN EN IEC 61010-2-040: 2022-02 (36 2000)** Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 2-040: Osobitné požiadavky na sterilizátory a umývacie dezinfikátory používané na ošetrovanie zdravotníckeho materiálu.*)
- **STN EN IEC 61347-2-14/A11: 2022-02 (36 0511)** Ovládacie zariadenia svetelných zdrojov. Časť 2-14: Osobitné požiadavky na elektronické ovládacie zariadenia indukčných výbojok napájané jednosmerným a/alebo striedavým prúdom.*)
- **STN EN IEC 62031/A11: 2022-02 (36 0585)** LED moduly na všeobecné osvetlenie. Bezpečnostné špecifikácie.*)
- **STN EN IEC 62841-4-5: 2022-02 (36 1560)** Elektrické ručné náradie, prenosné náradie a strojové zariadenia pre trávnik a záhradu. Bezpečnosť. Časť 4-5: Osobitné požiadavky na nožnice na trávnu.*)
- **STN EN IEC 62841-4-5/A11: 2022-02 (36 1560)** Elektrické ručné náradie, prenosné náradie a strojové zariadenia pre trávnik a záhradu. Bezpečnosť. Časť 4-5: Osobitné požiadavky na nožnice na trávnu.*)
- **STN EN IEC 62868-1: 2022-02 (36 0588)** Svetelné zdroje z organických diód emitujúcich svetlo (OLED) na všeobecné osvetlenie. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky.*)
- **STN EN IEC 62868-2-1: 2022-02 (36 0588)** Svetelné zdroje z organických diód emitujúcich svetlo (OLED) na všeobecné osvetlenie. Bezpečnosť. Časť 2-1: Osobitné požiadavky na polointegrované moduly OLED.*)
- **STN EN IEC 62868-2-2: 2022-02 (36 0588)** Svetelné zdroje z organických diód emitujúcich svetlo (OLED) na všeobecné osvetlenie. Bezpečnosť. Časť 2-2: Osobitné požiadavky na integrované OLED moduly.*)
- **STN EN IEC 62868-2-3: 2022-02 (36 0588)** Svetelné zdroje z organických diód emitujúcich svetlo (OLED) na všeobecné osvetlenie. Bezpečnosť. Časť 2-3: Ohybné dlaždice a panely OLED.*)
- **STN EN IEC 63159-1: 2022-02 (36 1059)** Elektrické prietokové ohrievače vody pre domácnosť. Metódy merania funkčných vlastností. Časť 1: Všeobecné aspekty.*)
- **STN EN IEC 63159-2-1: 2022-02 (36 1059)** Elektrické prietokové ohrievače vody pre domácnosť. Metódy merania funkčných vlastností. Časť 2-1: Multifunkčné elektrické prietokové ohrievače vody.*)
- **STN EN IEC 63159-2-2: 2022-02 (36 1059)** Elektrické prietokové ohrievače vody pre domácnosť. Metódy merania funkčných vlastností. Časť 2-2: Účinnosť elektrických prietokových ohrievačov na okamžitý ohrev vody.*)
- **STN EN IEC/IEEE 62209-1528: 2022-02 (36 7080)** Postupy merania na posúdenie špecifickej miery absorpcie pri vystavení človeka účinkom vysokofrekvenčných polí z bezdrôtových komunikačných ručných zariadení a zariadení upevnených na tele. Časť 1528: Ľudské modely, prístrojové vybavenie a postupy (frekvenčný rozsah od 4 MHz do 10 GHz).*)
- **STN ISO/IEC 20000-1: 2022-02 (36 9788)** Informačné technológie. Manažérstvo služieb. Časť 1: Požiadavky na systém manažérstva služieb.
- **STN P ISO/CIE TS 22012: 2022-02 (36 0072)** Svetlo a osvetlenie. Stanovenie udržiavacieho činiteľa. Spôsob určenia.
- **STN P ISO/TS 21274: 2022-02 (36 0073)** Svetlo a osvetlenie. Uvádzanie osvetľovacích systémov v budovách do prevádzky
- **STN EN 1366-5: 2022-02 (92 0811)** Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 5: Inštalčné kanály a šachty.

Marec 2022

- **STN 33 2000-4-42/A11: 2022-03 (33 2000)** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla.*)
- **STN 33 2000-4-444/O2: 2022-03 (33 2000)** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-444: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými prepätiami a elektromagnetickým rušením.
- **STN EN 50131-2-2: 2022-03 (33 4591)** Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 2-2: Požiadavky na pasívne infračervené detektory.*)
- **STN EN 50131-2-3: 2022-03 (33 4591)** Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy. Časť 2-3: Požiadavky na mikrovlnné detektory.*)
- **STN EN 62820-1-1/A11: 2022-03 (33 4589)** Interkomové systémy v budovách. Časť 1-1: Všeobecne.*)
- **STN EN IEC 60664-1: 2022-03 (33 0420)** Koordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových napájacích sieťach. Časť 1: Zásady, požiadavky a skúšky.

- **STN EN IEC 60404-17: 2022-03 (34 5884)** Magnetické materiály. Časť 17: Metódy merania magnetostrikčných charakteristík oceľových pásov a plechov s orientovanými zrnami pre elektrotechniku pomocou jednoduchej skúšky plechu a optických senzorov.*)
- **STN EN IEC 60695-2-10: 2022-03 (34 5630)** Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-10: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Zariadenie a spoločný skúšobný postup.*)
- **STN EN IEC 60695-2-11: 2022-03 (34 5630)** Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-11: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Skúšky horľavosti finálnych výrobkov žeravým drôtom (GWEPT).*)
- **STN EN IEC 60695-5-1: 2022-03 (34 5630)** Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 5-1: Korózne poškodenie splodínami horenia. Všeobecný návod.*)
- **STN EN IEC 60695-7-2: 2022-03 (34 5630)** Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 7-2: Toxicita splodín horenia. Súhrn a relevantnosť skúšobných metód.*)
- **STN EN IEC 62037-1: 2022-03 (34 7705)** Pasívne vysokofrekvenčné a mikrovlnné zariadenia, meranie intermodulačnej úrovne. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšobné metódy.*)
- **STN EN IEC 62037-2: 2022-03 (34 7705)** Pasívne vysokofrekvenčné a mikrovlnné zariadenia, meranie intermodulačnej úrovne. Časť 2: Meranie pasívnej intermodulácie v súboroch koaxiálnych káblov.*)
- **STN EN IEC 62037-3: 2022-03 (34 7705)** Pasívne vysokofrekvenčné a mikrovlnné zariadenia, meranie intermodulačnej úrovne. Časť 3: Meranie pasívnej intermodulácie v koaxiálnych konektoroch.*)
- **STN EN IEC 62037-5: 2022-03 (34 7705)** Pasívne vysokofrekvenčné a mikrovlnné zariadenia, meranie intermodulačnej úrovne. Časť 5: Meranie pasívnej intermodulácie vo filtroch.*)
- **STN EN 13757-1: 2022-03 (36 5711)** Komunikačné systémy meradiel. Časť 1: Výmena údajov.*)
- **STN EN 50171: 2022-03 (36 0630)** Centrálné bezpečnostné napájacie systémy.*)
- **STN EN 50632-1/A2: 2022-03 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 1: Všeobecné požiadavky.*)
- **STN EN 50632-2-11/A1: 2022-03 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 2-11: Osobitné požiadavky na lupienkové a šablonové píly.*)
- **STN EN 50632-2-22/A1: 2022-03 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 2-22: Osobitné požiadavky na rozbrusovačky a stenové drážkovačky.*)
- **STN EN 50632-2-3/A1: 2022-03 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 2-3: Osobitné požiadavky na brúsky betónu a kotúčové šmirglovačky.*)
- **STN EN 50632-2-4/A1: 2022-03 (36 1010)** Elektrické náradie. Postupy na meranie prachu. Časť 2-4: Osobitné požiadavky na brúsky iné ako kotúčové.*)
- **STN EN 60335-2-54/A12: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-54: Osobitné požiadavky na spotrebiče na čistenie povrchov s využitím kvapalín alebo pary.*)
- **STN EN 60335-2-54/A2: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-54: Osobitné požiadavky na spotrebiče na čistenie povrchov s využitím kvapalín alebo pary.*)
- **STN EN IEC 60335-2-105: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-105: Osobitné požiadavky na multifunkčné sprchové kúty.*)
- **STN EN IEC 60335-2-105/A1: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-105: Osobitné požiadavky na multifunkčné sprchové kúty.*)
- **STN EN IEC 60335-2-105/A11: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-105: Osobitné požiadavky na multifunkčné sprchové kúty.*)
- **STN EN IEC 60335-2-29: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-29: Osobitné požiadavky na nabíjačky batérií.*)
- **STN EN IEC 60335-2-29/A1: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-29: Osobitné požiadavky na nabíjačky batérií.*)
- **STN EN IEC 60335-2-41: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-41: Osobitné požiadavky na čerpadlá.*)
- **STN EN IEC 60335-2-84/A11: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-84: Osobitné požiadavky na toaletné zariadenia.*)
- **STN EN IEC 60335-2-96/A11: 2022-03 (36 1055)** Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 2-96: Osobitné požiadavky na ohybné plošné ohrievacie prvky na vykurovanie miestností.*)
- **STN EN IEC 60601-2-41: 2022-03 (36 4800)** Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 2-41: Osobitné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti operačných a vyšetrovacích svietidiel.*)
- **STN EN IEC 60891: 2022-03 (36 4601)** Fotovoltické súčiastky. Postupy pri korekcii nameraných I-V charakteristík na teplotu a intenzitu ožiarenia.*)
- **STN EN IEC 62563-2: 2022-03 (36 4802)** Zdravotnícke elektrické prístroje. Zdravotnícke zobrazovacie systémy. Časť 2: Skúšky akceptácie a stálosti lekárskeho zobrazovacieho displeja.*)
- **STN EN IEC 63013/A1: 2022-03 (36 0293)** LED puzdrá. Dlhodobá predpoveď udržania svetelného a žiarivého toku.*)
- **STN P CLC/TS 50600-5-1: 2022-03 (36 7254)** Informačné technológie. Zariadenia a infraštruktúry výpočtových stredísk. Časť 5-1: Model vyspelosti pre energetické manažérstvo a environmentálnu udržateľnosť.*)
- ... a ďalšie STN uvedené na <https://www.sez-kes.sk/na-stiahnutie/nove-normy>

Mesiac vydania STN je uvedený za jej označením v tvare „: 202X-XX“.

*) Normy boli vydané v anglickom jazyku.

Vypracoval: Ing. Ľudovít HARNOS

Vážené dámy, vážení páni.

Obdobie na prelome osemdesiatych a deväťdesiatych rokov dvadsiateho storočia sa vyznačovalo zásadnými zmenami. Okrem iných historických udalostí vznikol v strednej Európe nový štát - Slovenská republika. V očakávaní tohto procesu vznikali v bývalom Československu viaceré organizácie. Jednou z nich bol Slovenský elektrotechnický zväz, ktorý na valnom zhromaždení dňa 25. marca 2009 prijal rozšírený názov Slovenský elektrotechnický zväz – Komora elektrotechnikov Slovenska (SEZ-KES).

SEZ-KES vstupuje 23. marca 2022 do ďalšej etapy svojej existencie. Pred tridsiatimi rokmi, dňa 23. marca 1992, boli Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky zaregistrované Stanovy SLOVENSKÉHO ELEKTROTECHNICKÉHO ZVÄZU.

Štatisticky je tridsať rokov časové obdobie jednej ľudskej generácie. Ak personifikujeme a porovnáваме vývoj SEZ-KES s ľudským životom, pomyselné grafy vývoja sú podobné. Prešli sme od prvých, možno nesmelých krokov, cez spoznávanie „života“, búrlivej-

šie časy, až do dospelosti. SEZ-KES je vo svojej tridsiatke v plnej sile a produktivite.

Sme odbornou organizáciou s vysokou kredibilitou, pôsobiacou najmä v oblasti elektrotechniky a energetiky, výchovy a vzdelávania, synergicky aj v oblastiach legislatívy a normotvorby. Sme úspešným editorom technickej literatúry.

Do ďalších rokov a desaťročí máme určené svoje povinnosti a záväzky, vytýčené ciele, máme svoje predstavy, vízie. Učíme sa z histórie, žijeme v čase masívneho vedecko-technického rozvoja, sledujeme trendy trvalo udržateľného rozvoja. S našimi priateľmi a partnermi budujeme kvalitné, férové a stabilné vzťahy.

Nie je toho málo, čo nás čaká a čo chceme dosiahnuť. Je dôležité, že SEZ-KES má schopnosť, silu a vôľu ísť za svojimi cieľmi a víziami.

Na záver si dovoľím uviesť zásadný fakt. SEZ-KES sú ľudia. Ste to aj Vy, dámy a páni. Vážime si Vašu dôveru a to, že sme spolu v SEZ-KES.

Vladimír Vránky
prezident SEZ-KES

Výchova a vzdelávanie

- **2. 2. 2022** – online Aktualizačná odborná príprava, lektor T. Hanko a Ing. M. Sahuľ, počet účastníkov 78
- **9. 3. 2022** – online Aktualizačná odborná príprava, lektor T. Hanko a Ing. M. Sahuľ, počet účastníkov 88
- **6. 4. 2022** – plánovaná online Aktualizačná odborná príprava, lektor T. Hanko a Ing. M. Sahuľ
- **28. - 30. 6. 2022** – plánované školenie na získanie odbornej spôsobilosti v elektrotechnike

Pripravujeme

- **19. 5. 2022 - 30. výročie založenia SEZ-KES**, miesto Bratislava
- **15. - 16. 6. 2022 - 52. konferencia elektrotechnikov Slovenska**, miesto Bratislava
- **15. 6. 2022 - Valné zhromaždenie SEZ-KES**, miesto Bratislava

Regionálne odbočky

- **16. 12. 2021** RO Trnava – online výročná členská schôdza RO SEZ-KES Trnava
- **8. 2. 2022** RO Žilina – téma A2B: Zdroje UPS nie sú len čierne skrinky v elektrickej inštalácii, prednášateľ Ing. Peter Švolik
- **8. 3. 2022** RO Banská Bystrica – témy Legrand: Smart produkty Netatmo a Produktový rad CX3, prednášatelia Jozef Nemeč, Peter Sekereš

Vydáva:

Slovenský elektrotechnický zväz -
Komora elektrotechnikov Slovenska

✉ Radlinského 28, 811 07 Bratislava

☎ +421 905 741 944

🌐 www.sez-kes.sk

Kontakt na redakciu:

Ivan Zachar

šéfredaktor

@ spravodaj@sez-kes.sk

Ročník 2 – Vydanie číslo 3

apríl 2022

Vaše osobné údaje spracúvame na to, aby sme Vám prinášali najnovšie informácie o našej činnosti, zasielali Vám novinky zo sveta elektrotechniky a informovali Vás o organizovaných podujatiach. Vaše osobné údaje spracúvame len v nevyhnutnom rozsahu vašich kontaktných údajov ako je napríklad titul, meno, priezvisko, emailová adresa a poštová adresa či telefónne číslo. Tieto údaje spracúvame na základe nášho oprávneného záujmu, aby sme mohli v čo najširšom rozsahu plniť naše úlohy a poslanie záujmového združenia v odvetvi elektrotechniky. Proti takémuto spracúvaniu môžete vzniesť kedykoľvek námietku a my Vám okamžite prestaneme naše informácie zasielať. Podrobnosti o ochrane osobných údajov nájdete na web stránke:

[https://www.sez-kes.sk/assets/files/obsah/51-SEZ-KES_Info-povinnost_Vseobecna_UPR\(1\).PDF](https://www.sez-kes.sk/assets/files/obsah/51-SEZ-KES_Info-povinnost_Vseobecna_UPR(1).PDF)

Za obsah textu zodpovedá autor, za obsah inzercie a PR článkov zodpovedá zadávateľ.