

NOVÉ STN PRE ELEKTROTECHNIKU

Marcel ČATLOŠ, TK 84 pri ÚNMS – Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, HASMA, s. r. o. Krompachy

ÚVOD

Používanie technických noriem (STN – Slovenské technické normy) je založené na zásade dobrovoľnosti. Z tejto zásady vychádza aj slovenská právna úprava v oblasti technickej normalizácie, zákon č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej zákon). V súlade s deklarovanou zásadou dobrovoľnosti technická norma obsahuje všeobecne uznávané technické riešenia, ktoré sú k dispozícii všetkým zainteresovaným stranám, či už ide o podnikateľské subjekty, priemyselnú sféru, regulačné orgány, orgány trhového dohľadu a podobne. Použitie technickej normy má byť len jednou z možností ako splniť požadované parametre a vlastnosti výrobku, produktu alebo služby, pričom norma svojim obsahom garantuje zohľadnenie súčasného stavu vedy a techniky. Normy sa považujú za minimálne odporúčané technické riešenie a ich dodržanie zabezpečuje používateľovi právneho predpisu splnenie požiadaviek, ktoré z neho vyplývajú.

Technické normy sa však môžu stať záväznými v rámci zmluvno-právnych vzťahov v obchodných medzi dodávateľom a odberateľom.

Podľa § 7 ods. 1 zákona je zhoda so slovenskými technickými normami dobrovoľná, okrem prípadov, keď ich dodržiavanie vyžaduje tento zákon alebo iný technický predpis. Odkaz na slovenské technické normy, s ktorými je zhoda povinná, sa uvádza priamo v texte technického predpisu. To znamená, že regulačný orgán v rámci svojich kompetencií zvolí na splnenie požiadaviek daných všeobecne záväzným právnym predpisom použitie odkazu na normu. Takýto postup, pokiaľ nejde o transpozíciu európskej právnej úpravy obsahujúcu zozáväznenie normy, však podlieha notifikácii z hľadiska možnosti vytvárania technických prekážok obchodu. Slovenské technické normy priamo citované v technických predpisoch sa vyhotovujú v štátnom jazyku a sú verejne prístupné podľa § 6 ods. 3 písm. i) a ods. 10 zákona. **Zoznam slovenských technických noriem priamo citovaných v technických predpisoch uverejňuje úrad podľa § 6 ods. 10 zákona vo Vestníku ÚNMS SR s uvedením príslušného technického predpisu.** Takéto normy sa potom poskytujú za poplatok za kópiu príslušnej normy. Táto služba je zároveň viazaná výlučne na vykonanie technického predpisu, v ktorom je norma priamo citovaná. Uvedené podmienky poskytovania takto určených noriem vyplývajú zo záväzkov národného normalizačného orgánu zastupujúceho členský štát v európskych a medzinárodných normalizačných organizáciách, ktorý je povinný zabezpečovať rešpektovanie copyrightu voči týmto organizáciám.

Existujú tieto spôsoby odkazov na normy:

- 1. Všeobecný odkaz (nepriamy)**, pri ktorom sa používanie noriem v kontexte príslušnej právnej úpravy odporúča, vyžaduje alebo preferuje. Zvyčajne sa používa formulácia: „... podľa platných technických noriem, resp. platných slovenských technických noriem“.
- 2. Priamy odkaz**, pri ktorom sa uvádza konkrétna norma s písmenovým a číselným označením. Ak sa pri konkrétnej norme uvádza aj rok vydania, ide o **datovaný odkaz**, v tom prípade sa používa toto vydanie normy. Ak sa rok vydania neuvádza, ide o **nedatovaný odkaz**, čo znamená, že sa používa aktuálne platné vydanie normy.
- 3. Zvláštnym typom všeobecného odkazu je použitie harmonizovaných noriem** na základe tzv. Nového prístupu k technickej harmonizácii a normalizácii, resp. noriem vhodných na posudzovanie zhody. Podľa § 5 ods. 5 zákona harmonizovanou sa stáva slovenská technická norma, ak úplne preberá harmonizovanú európsku normu, ktorá tvorí predpoklad zhody s technickými požiadavkami príslušných smerníc Európskych spoločenstiev a na tieto účely bola publikovaná v úradnom vestníku Európskych spoločenstiev. Úrad oznámi vo svojom vestníku, že harmonizovanú slovenskú technickú normu možno použiť na posudzovanie splnenia technických požiadaviek na výrobky, ktoré ustanoví vláda Slovenskej republiky (ďalej len „vláda“) nariadením transponujúcim príslušnú smernicu Európskych spoločenstiev, alebo na posudzovanie splnenia požiadaviek na výrobky ustanovené osobitným predpisom.

Podľa legislatívnych pravidiel vlády, ak je to potrebné, vzhľadom na technický charakter predpisu, možno sa v poznámke pod čiarou odkazovať na technické normy (Príloha č. 5 k Legislatívnym pravidlám vlády Slovenskej republiky, Legislatívnotechnické pokyny). Poznámky pod čiarou však nie sú súčasťou právneho predpisu, a preto majú informatívny charakter.

Ďalej sa budem zaoberať STN pripravovaných v roku 2016/2017.

Zo súboru STN 33 2000 sa pripravila časť 443 definujúca požiadavky na prechodné prepätia, spolu s následnou časťou 534, ktorá definuje požiadavky na prístroje istiace pred prepätím. Najdôležitejšou časťou súboru pripravovanou v minulom roku bola časť 53, ktorá definuje požiadavky na všetky druhy prístrojov používaných v elektrických inštaláciách. Súčasne uvádzam charakteristiky ďalších troch zaujímavých noriem z oblasti elektrických prístrojov.

Charakteristiky týchto noriem sa nachádzajú v ďalej uvedených tabuľkách, za ktorými nasleduje text opisujúci základné požiadavky jednotlivých noriem.

Nízkonapäťové elektrické inštalácie

Norma	STN EN 33 2000-4-443
Názov:	Elektrické inštalácie budov. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením Oddiel 443: Ochrana pred prechodnými prepätiami atmosférického pôvodu alebo pred spínacími prepätiami
Vydanie:	Predpoklad – jún 2017 (20 strán)
Zavádza:	HD 60364-4-443: 2016/mod. IEC 60364-4-44: 2007/A1: 2015
Nahrádza:	STN 33 2000-4-443: 2007

Rozsah použitia

V kapitole 443 sa špecifikujú požiadavky na ochranu elektrických inštalácií pred prechodnými prepätiami atmosférického pôvodu prenášanými napájacou rozvodnou sieťou, vrátane priamych úderov blesku do napájacej siete, a ochranu pred spínacími prepätiami.

Neplatí na ochranu pred prechodnými prepätiami vyvolanými priamym úderom blesku do objektu alebo v jeho blízkosti.

Vo všeobecnosti majú spínacie prepätia nižšiu amplitúdu ako prechodné prepätia atmosférického pôvodu a preto požiadavky týkajúce sa ochrany pred prechodnými prepätiami atmosférického pôvodu zvyčajne pokrývajú aj ochranu pred spínacími prepätiami.

Prepätia vyvolané spínaním môže mať dlhšie trvanie a môžu obsahovať väčšiu energiu, ako prechodné prepätia atmosférického pôvodu.

Charakteristiky prechodných prepätí atmosférického pôvodu závisia napríklad od týchto činiteľov:

- druh napájacej rozvodnej siete (v zemi alebo vonkajšia);
- možné inštalovanie aspoň jedného prístroja na ochranu pred prepätiami (SPD) ešte pred začiatkom elektrickej inštalácie budovy;
- napäťová hladina napájacej siete.

Požiadavky

Norma ďalej definuje:

- Metódu posudzovania rizík
- Klasifikáciu menovitých impulzných napätí (kategórií prepätia)
- Definuje menovité impulzné napätia zariadení a kategórie prepätia
- Uvádza príklady výpočtov úrovni rizika CRL na použitie SPD
- Definuje návod na riadenie prepätia pomocou SPD aplikovaných na vonkajších vedeniach.

Ochrana pred prechodnými prepätiami sa zabezpečuje inštalovaním prístrojov na ochranu pred prepätiami (ďalej sa používa skratka SPD).

Ochrana pred prechodnými prepätiami sa musí zriadiť, ak dôsledky spôsobené prepätím ohrozujú:

- život človeka, napríklad cez nefunkčné bezpečnostné technické prostriedky budov, zdravotnícke zariadenia a prostriedky;
- dodávky energií, vody, plynu pre verejnosť a kultúrne dedičstvo, napríklad výpadok verejných služieb (energií, vody, plynu), IT centier, múzeí;
- obchodné a priemyselné aktivity, napríklad hotely, banky, priemyselné podniky, komerčné firmy, farmy.
- prevádzku objektov s veľkým počtom ľudí, napríklad veľké obytné budovy, kancelárie, školy.

Vo všetkých ostatných prípadoch sa **musí vykonať posúdenie rizík** s cieľom stanovenia, či je potrebná ochrana proti prechodnému prepätiu. Ak sa analýza rizík nevykonala, elektrická inštalácia sa musí vybaviť ochranou pred prechodnými prepätiami.

Ochrana pred prechodnými prepätiami sa však nevyžaduje pre samostatné bytové jednotky, pri ktorých celková ekonomická hodnota elektrickej inštalácie, ktorá sa má chrániť je **menšia ako 5-násobok ekonomickej hodnoty SPD inštalovaného na začiatku elektrickej inštalácie.**

Norma	STN EN 33 2000-5-53
Názov:	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Spínacie a riadiace zariadenia
Vydanie:	Predpoklad – júl 2017 (52 strán)
Zavádza:	HD 60364-5-53: 2015
Nahrádza:	STN 33 2000-5-57: 2016 (STN 33 2000-5-537 – Prístroje na bezpečné odpojenie a spínanie – ostáva v platnosti)

Charakteristika

Táto časť HD 60364 sa zaoberá všeobecnými požiadavkami na bezpečné odpájanie, spínanie, riadenie/ovládanie a monitorovanie, rovnako ako požiadavkami na výber a inštalovanie prístrojov zabezpečujúcich splnenie týchto funkcií.

Terminológia

bezpečnosť elektrickej inštalácie (angl. **safety of electrical installation**): ochrana osôb, domácich zvierat a majetku pred nebezpečenstvom a poškodením, ktoré by mohlo nastať pri primeranom používaní elektrických inštalácií, ktorá je zabezpečená týmito opatreniami:

- ochrana pred zásahom elektrickým prúdom;
- ochrana pred tepelnými účinkami;
- ochrana pred nadprúdom;
- ochrana pred poruchovým prúdom;
- ochrana pred rušivým napätím a opatrenia proti elektromagnetickým vplyvom;
- ochrana pred prerušením sieťového napájania, ak by tento stav mohol spôsobiť nebezpečenstvo alebo poškodenie.

Norma ďalej definuje tieto termíny:

- **koordinácia elektrických prístrojov:** správny a postupný spôsob výberu elektrických prístrojov s cieľom zaistiť bezpečnosť a nepretržitosť prevádzky inštalácie, berúc pri tom do úvahy ochranu proti skratu a/alebo ochranu proti preťaženiu a/alebo selektivitú

- **selektivita:** koordinácia vypínacích charakteristík dvoch alebo niekoľkých istiacich prístrojov, pri ktorej sa v prípade vzniku nadprúdu alebo rozdielového prúdu v stanovených medziach uvádza do činnosti prístroj určený na činnosť v týchto medziach, pričom ďalší prístroj (prístroje) sa do činnosti neuvedie (neuvedú)
- **nepretržitosť prevádzky**
- **záložná ochrana**
- **kombinovaná skratová ochrana**
- **kombinovaná skratová schopnosť**
- **úplná selektivita**
- **čiasťočná selektivita.**

Požiadavky:

Každý jednotlivý elektrický prístroj sa musí zvoliť a inštalovať tak, aby sa umožnila zhoda s požiadavkami stanovenými v tejto norme, rovnako ako so základnými princípmi uvedenými v HD 60364-1 a príslušnými pravidlami uvedenými v ostatných častiach súboru HD 60364.

Pohyblivé kontakty všetkých pólov viacpólových prístrojov slúžiacich na bezpečné odpojenie a spínanie musia byť mechanicky zviazané tak, aby zapínali a vypínali v zásade spoločne. Pohyblivé kontakty viacpólových spínacích prístrojov označené a slúžiace na pripojenie neutrálu alebo stredného bodu môžu zapínať pred ostatnými kontaktmi a rozpájať po ostatných kontaktoch.

Spínací prístroj sa nesmie umiestniť individuálne iba v obvode neutrálneho vodiča.

Prístroje určené výlučne na ochranu sa nesmú zriaďovať s cieľom funkčného spínania obvodov. Spojenie funkčné spínanie nezahŕňa odpájanie a bezpečné odpájanie obvodov s cieľom skúšania, vykonávania servisných zákrokov a údržby.

Norma ďalej definuje požiadavky na tieto typy prístrojov:

531 – Prístroje na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom samočinným odpojením napájania

532 – Prístroje na ochranu pred nebezpečenstvom požiaru

533 – Prístroje na ochranu pred nadprúdom (preťaženie alebo skrat)

534 – Prístroje na ochranu pred prepätím (pozri STN 33 2000-5-534)

535 – Prístroje na ochranu pred podpätím

536 – Koordinácia elektrických zariadení na ochranu, bezpečné odpájanie, spínanie a ovládanie

537 – Bezpečné odpájanie a spínanie (pozri STN 33 2000-5-537)

538 – Monitorovacie prístroje

531 – Prístroje na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom samočinným odpojením napájania

Prístroje slúžiace na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom samočinným odpojením napájania musia byť vhodné na bezpečné odpojenie.

Samočinné opätovné zapínanie prístrojov slúžiacich na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom samočinným odpojením napájania je dovolené v inštaláciách, do ktorých je umožnený prístup iba pre elektrický poučené osoby (BA4) alebo znalé osoby (BA5).

V sústavách TN, TT a IT sa môžu použiť nasledujúce ochranné prístroje:

- prístroje istiace proti nadprúdu;
- prúdové chrániče (RCD).

V sústavách TN prístroje istiace proti nadprúdu, ak sa používajú ako prístroje na ochranu pri poruche, musia sa zvoliť a inštalovať tak, aby boli v súlade s požiadavkami špecifikovanými v časti 4-41.

Ak sa pre určité zariadenia alebo pre určité časti inštalácie nedá na prístrojoch istiacich proti nadprúdu dosiahnuť maximálny vypínací čas z tabuľky 41A, tieto časti sa musia chrániť prúdovým chráničom (RCD).

V sústavách TN-S sa nemusí neutrálny vodič odpájať, ak sú podmienky napájania také, že sa neutrálny vodič preukazne a spoľahlivo nachádza na potenciáli zeme.

V sústavách TN-C sa vodič PEN nesmie odpájať.

Prúdové chrániče:

Prúdový chránič musí zaistiť odpojenie všetkých pracovných vodičov chráneného obvodu.

Prúdové chrániče sa musia zvoliť a inštalovať tak, aby sa obmedzilo riziko nežiaduceho vypínania. Musí sa zväžiť:

- rozčlenenie obvodov do skupín s individuálnymi prúdovými chráničmi (RCD); RCD sa musia vybrať a elektrické obvody sa musia rozdeliť takým spôsobom, aby nijaký zemný unikajúci prúd, ktorý by sa mohol vyskytnúť počas normálnej prevádzky s pripojenou záťažou, nespôsobil nežiaduce vypínanie prístroja;

Aby sa vyhlo nežiaducemu vypínaniu v dôsledku prúdov tečúcich ochranným vodičom a/alebo zemných unikajúcich prúdov, treba brať do úvahy, že súčet týchto prúdov za prúdovým chráničom (RCD) nesmie byť vyšší ako 0,3-násobok menovitého rozdielového vypínacieho prúdu.

POZNÁMKA

- Prúdové chrániče (RCD) môžu vypnúť pri akejkoľvek hodnote rozdielového prúdu prevyšujúcej 50 % hodnoty menovitého rozdielového prúdu.
- použitie časovo oneskorených prúdových chráničov (RCD) za predpokladu, že sú splnené aplikovateľné požiadavky z HD 60364-4-41.
- koordináciu prúdových chráničov všeobecného typu, selektívnych prúdových chráničov a časovo oneskorených prúdových chráničov;
- koordináciu prúdových chráničov s prístrojmi na ochranu pred prepätiami (SPD).

Najnovšie rozdelenie prúdových chráničov:

Existujú rozličné typy prúdových chráničov (RCD) v závislosti od ich správania za prítomnosti jednosmerných zložiek a frekvencií iných, ako je menovitá frekvencia:

- RCD typu AC: RCD vypínajúci striedavý sínusový rozdielový prúd, ktorý sa náhle vyskytne alebo postupne narastá.
- RCD typu A: RCD vypínajúci striedavý sínusový rozdielový prúd a rozdielový pulzný jednosmerný prúd, ktorý sa náhle vyskytne alebo postupne narastá.

POZNÁMKA 1.

- Pri RCD typu A je vypínanie zaistené pri rozdielových pulzných jednosmerných prúdoch nasuperponovaných na vyhladený jednosmerný prúd do hodnoty 0,006 A.
- RCD typu F: RCD, pre ktorý je vypínanie zaistené ako pri type A a navyše:
- pri zložených rozdielových prúdoch, ktoré sa náhle vyskytnú alebo pomaly narastajú, určené pre obvod napájaný medzi fázou a neutrálom alebo fázou a uzemneným stredným vodičom;
- pri rozdielových pulzných jednosmerných prúdoch nasuperponovaných na vyhladený jednosmerný prúd.

POZNÁMKA 2.

- Pri RCD typu F je vypínanie zaistené pri rozdielových pulzných jednosmerných prúdoch nasuperponovaných na vyhladený jednosmerný prúd do hodnoty 0,010 A.
- RCD typu B: RCD, pre ktorý je vypínanie zaistené ako pre typ F a navyše:
 - ▶ pri rozdielových sínusových striedavých prúdoch do 1 000 Hz;
 - ▶ pri rozdielových striedavých prúdoch nasuperponovaných na vyhladený jednosmerný prúd;
 - ▶ pri rozdielových pulzných jednosmerných prúdoch nasuperponovaných na vyhladený jednosmerný prúd;

- ▶ pri rozdielových pulzných usmerných jednosmerných prúdoch, ktorých pôvod je z dvoch alebo viacerých fáz;
- ▶ pri rozdielových vyhladených jednosmerných prúdoch, ktoré sa náhle vyskytnú alebo pomaly narastajú, bez ohľadu na polaritu.

POZNÁMKA 3.

- Pri RCD typu B je vypínanie zaistené pri rozdielových impulzných jednosmerných prúdoch nasuperponovaných na vyhladený jednosmerný prúd do hodnoty 0,006 A

532 – Prístroje na ochranu pred nebezpečenstvom požiaru

V priestoroch, v ktorých v súlade s HD 60364-4-42 existuje osobitné riziko požiaru, vyžadujú sa preventívne ochranné opatrenia proti riziku vzniku požiaru. Táto požiadavka môže platiť aj pre iné priestory v elektrickej inštalácii v závislosti od analýzy rizík.

Vhodné posúdenie rizika má vykonať prevádzkovateľ, dozorný orgán požiarnej ochrany alebo poisťovacia spoločnosť. Musia sa použiť prúdové chrániče (RCD) s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 300 mA.

Prístroje detegujúce poruchu s oblúkom (AFDD)

Ak je to špecifikované, musia sa inštalovať AFDD:

- na začiatku koncových obvodov, ktoré sa majú chrániť a
- v striedavých jednofázových alebo dvojfázových obvodoch s napätím neprevyšujúcim 240V.

AFDD musí spĺňať požiadavky EN 62606. Koordinácia AFDD s prístrojom istiacim proti nadprúdu, ak je to nevyhnutné, musí sa vykonať v súlade s inštrukciami výrobcu.

Norma	STN EN 33 2000-5-534
Názov:	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Bezpečné odpojenie, spínanie a ovládanie Oddiel 534: Prístroje na ochranu pred prechodnými prepätiami
Vydanie:	Predpoklad – júl 2017 (40 strán)
Zavádza:	HD 60364-5-534: 2014
Nahrádza:	STN 33 2000-5-534: 2009

Charakteristika:

Táto kapitola obsahuje opatrenia na použitie obmedzenia napätia s cieľom dosiahnutia koordinácie izolácie v prípadoch opísaných v HD 60364-4-44, EN 60664-1, EN 62305-1, EN 62305-4 a CLC/TS 61643-12.

Táto kapitola sa zameriava hlavne na požiadavky týkajúce sa výberu a stavby SPD slúžiacich na ochranu pred prechodnými prepätiami v prípadoch, ak to vyžaduje IEC 60364-4-44: 2007, kapitola 443, súbor EN 62305 alebo ak sa to špecifikuje iným spôsobom.

Táto kapitola neberie do úvahy:

- súčasti na ochranu pred prepätiami, ktoré môžu byť vstavané v spotrebičoch pripojených do elektrickej inštalácie;
- prenosné SPD.

Táto kapitola platí pre striedavé napájacie obvody. Ak sú aplikovateľné, požiadavky tejto kapitoly sa môžu aplikovať na jednosmerné napájacie obvody.

Rozsah použitia normy:

SPD sa musia inštalovať minimálne v mieste, ktoré je čo najbližšie k začiatku elektrickej inštalácie. Na ochranu pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami sa musí použiť SPD typu 2.

Ak je objekt vybavený vonkajším systémom ochrany proti blesku alebo ak je ochrana pred priamymi účinkami blesku špecifikovaná iným spôsobom, musí sa použiť SPD typu 1.

Ak nie je objekt vybavený vonkajším systémom ochrany proti blesku a, ak sa musí brať do úvahy výskyt priamych úderov blesku do vonkajšieho vedenia medzi posledným stĺpom a vstupom do inštalácie objektu, SPD typu 1 pripojený na začiatku elektrickej inštalácie alebo v blízkosti začiatku elektrickej inštalácie sa môže takisto zvoliť podľa prílohy B.

POZNÁMKA 1.

Začiatkom elektrickej inštalácie by mohlo byť miesto, v ktorom napájacie vedenie vstupuje do budovy alebo hlavný rozvádzač budovy.

V súlade s normou výrobku musí byť označenie výrobku takéto:

- pre SPD typu 1: „Typ 1“ a/alebo „T1“ (T1 v štvorci);
- pre SPD typu 2: „Typ 2“ a/alebo „T2“ (T2 v štvorci);
- pre SPD typu 3: „Typ 3“ a/alebo „T3“ (T3 v štvorci).

Ochrana pred prechodnými prepätiami sa môže zabezpečiť:

- medzi pracovnými vodičmi a PE (normálny režim ochrany);
- medzi pracovnými vodičmi (nadväzný režim ochrany)

POZNÁMKA 1.

Pripojenie typu CT1 zabezpečuje primárne normálny režim ochrany. Ak je potrebný aj nadväzný režim ochrany, vo väčšine prípadov si to bude vyžadovať použitie dodatočných SPD inštalovaných medzi pracovnými vodičmi.

POZNÁMKA 2.

Pripojenie typu CT2 zabezpečuje kombináciu normálneho režimu ochrany a nadväzného režimu ochrany.

Ochrana medzi pracovnými vodičmi a PE (vrátane ochrany medzi neutrálnym vodičom a PE, ak je neutrálny vodič vyvedený) je povinná. Ochrana medzi krajnými vodičmi a neutrálnym vodičom (ak je neutrálny vodič vyvedený) sa na zaistenie ochrany zariadení odporúča. Zvyšok normy tvoria obrázky konkrétnych zapojení SPD.

TC 23E: Ističe a podobné elektrické prístroje na použitie v domácnostiach nová pripravovaná medzinárodná norma

Norma	Návrh STN 35 4181
Názov:	Zásuvkové prúdové chrániče s nadprúdovou ochranou alebo bez nadprúdovej ochrany pre domácnosť a na podobné použitie
Vydanie:	Predpoklad: máj 2017
Zavádza:	HD 62640
Nahrádza:	Norma riešiacia predmetnú problematiku dosiaľ neexistovala

Charakteristika:

Súbory IEC 61008 a IEC 61009 platia pre prúdové chrániče s jedným až štyrmi pólmi, ktoré sa používajú v ktorejkoľvek časti elektrickej inštalácie. Tieto prístroje sa môžu inštalovať na začiatku celej inštalácie alebo ďalej za týmto začiatkom v jednom alebo vo viacerých obvodoch pevnej elektrickej inštalácie, prípadne ďalej v obvode napájajúcom jednu zásuvku alebo niekoľko zásuviek, prípadne sa môžu integrovať v tom istom kryte so zásuvkou. Takéto prúdové chrániče sú schopné poskytnúť ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom), ak sa menovitý rozdielový prúd rovná 30 mA alebo je nižší, a tiež ochranu pred nebezpečenstvom požiaru vyvolaného pretrvávajúcim zemným unikajúcim prúdom, ktorý nevedie do

činnosti ochranu proti nadprúdu. Prístroje spĺňajúce požiadavky súborov IEC 61008 alebo IEC 61009 zaisťujú bezpečné oddelenie, znášajú vysoké úrovne elektromagnetického rušenia v domových a podobných aplikáciách a umožňujú bezpečné používanie elektrickej inštalácie.

Hoci sa súbory IEC 61008 a IEC 61009 môžu aplikovať na prúdové chrániče integrované do zásuviek, uznáva sa, že z dôvodu špecifického použitia a umiestnenia zásuvky na hranici pevnej inštalácie a bezprostredne pred elektrickým zariadením napájaným cez vidlicu zasunutú do zásuvky tieto prístroje vyžadujú rozdielne vlastnosti. Prúdové chrániče, inštalované na úrovni zásuvky, majú za normálnych okolností inštalovať znalé alebo poučené osoby. Môžu sa ovládať niekoľkokrát v priebehu dňa. Funkcia bezpečného odpojenia nie je potrebná, pretože vysunutie vidlice zo zásuvky sa pokladá za účinnú formu zabezpečenia bezpečného odpojenia. Neprítomnosť trvalo pripojených dlhých vodičov zaradených pred RCD, spolu s obmedzeným počtom napájaných spotrebičov, oprávňuje použitie znížených úrovní EMC. Prúdové chrániče spadajúce do rozsahu tejto normy sú určené na doplnkovú ochranu výlučne pri priamom dotyku. Zvažovaním týchto špecifických vlastností sa preukázalo, že bude potrebné vypracovať v tejto súvislosti normu platnú výlučne pre zásuvkové prúdové chrániče (SRCD).

Rozsah použitia:

Tento harmonizačný dokument platí pre prúdové chrániče (RCD) zabudované do zásuviek alebo predmetne určené na použitie s dvojpólovými zásuvkami, ktoré majú prostriedky na uzemňovanie (spojenie s ochranným kontaktom) zásuvky určenej na použitie v domácnostiach a na podobné použitie (skratka SRCD znamená: zásuvkové prúdové chrániče). SRCD podľa tejto normy sú určené na použitie v jednofázových sieťach so zapojením medzi fázový a neutrálny vodič.

SRCD sú určené výlučne na doplnkovú ochranu spotrebičov inštalovaných za SRCD. SRCD sú určené na použitie v obvodoch, v ktorých ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotyk) je už zabezpečená v časti inštalácie pred samotným umiestnením SRCD.

SRCD nezabezpečujú funkciu bezpečného odpojenia, ani nie sú určené na použitie v sústavách IT.

SRCD sa nepoužívajú v rozvádzačoch (hlavné rozvádzače alebo bytové/domové rozvodnice). Nie sú určené na ochranu celého kmeňového rozvodu objektu, prípadne úplného koncového obvodu. Tieto výrobky sú určené na inštalovanie:

- v elektroinštalačných škatuliach zodpovedajúcich IEC 60670-1,
- alebo v úložných elektroinštalačných kanáloch zodpovedajúcich súboru IEC 61084,
- alebo v systémoch zbernicového vedenia zodpovedajúcich súboru IEC 61534,
- alebo v škatuliach zodpovedajúcich jednej z vyššie uvedených noriem, ktoré sú umiestnené v blízkosti elektroinštalačných škatúl pre zásuvky.

Elektrická bezpečnosť v nízkonapäťových rozvodných sieťach so striedavým napätím do 1000 V a s jednosmerným napätím do 1 500 V

Norma	Návrh STN EN 61557-9 (35 6230)
Názov:	Elektrická bezpečnosť v nízkonapäťových rozvodných sieťach so striedavým napätím do 1 000 V a s jednosmerným napätím do 1 500 V Zariadenia na skúšanie, meranie alebo sledovanie činnosti prostriedkov ochrany. Časť 9: Zariadenia na lokalizovanie poruchy izolácie v sieťach IT
Vydanie:	Predpoklad: máj 2017
Zavádza:	EN 61557-9: 2015/idt IEC 61557-9: 2014
Nahrádza:	EN 61557-9: 2009

Charakteristika:

V tejto časti IEC 61557 sú špecifikované požiadavky na systémy lokalizovania porúch izolácie (IFLS), ktorými sa lokalizujú poruchy izolácie v ktorejkoľvek časti siete realizovanej ako neuzemnená striedavá sústava IT a neuzemnená striedavá sústava IT s galvanicky pripojenými jednosmernými obvodmi, ktorá má menovité striedavé napätie do 1 000 V, rovnako ako v sieti realizovanej ako neuzemnená jednosmerná sústava IT s napätím do 1 500 V, nezávisle od princípu merania.

Definícia:

Systém na lokalizovanie poruchy izolácie, IFLS (angl. insulation fault location system, IFLS): zariadenie alebo kombinácia zariadení použitých na lokalizovanie poruchy izolácie v sústavách IT; systém na lokalizovanie poruchy izolácie sa používa ako doplnok k sledovaču izolačného stavu a jeho funkciou je lokalizovanie miesta poruchy izolácie.

Norma	Návrh STN EN 61557-16 (35 6230)
Názov:	Elektrická bezpečnosť v nízkonapäťových rozvodných sieťach so striedavým napätím do 1 000 V a s jednosmerným napätím do 1 500 V Zariadenia na skúšanie, meranie alebo sledovanie činnosti prostriedkov ochrany Časť 16: Zariadenia na skúšanie účinnosti prostriedkov ochrany elektrických zariadení a/alebo zdravotníckych elektrických zariadení
Vydanie:	Predpoklad: máj 2017
Zavádza:	EN 61557-16: 2015/idt IEC 61557-16: 2014
Nahrádza:	Anglickú verziu EN 61557-16: 2015

Charakteristika:

V tejto časti IEC 61557 sú definované požiadavky na spôsobilosť skúšobných a meracích prístrojov s cieľom určenia účinnosti ochranných prostriedkov elektrických opatrení aplikovaných na elektrické zariadenia a/alebo zdravotnícke elektrické zariadenia, ktoré sú opísané v IEC 62353.

Merací prístroj musí mať schopnosť merania aspoň týchto veličín:

- odporu ochranného pospájania a/alebo odporu ochranného uzemnenia,
- izolačného odporu,
- prúdu ochranného vodiča a/alebo unikajúceho prúdu zariadenia,
- dotykového prúdu a/alebo unikajúceho prúdu aplikačnej časti.

Prevádzková neistota pri všetkých meraných parametroch v rámci vyžadovaných rozsahov pri aplikovateľných medzných hodnotách podľa IEC 62353 musí byť maximálne $\pm 15\%$. Táto požiadavka musí byť splnená pri meraní unikajúceho prúdu vo frekvenčnom rozsahu danom frekvenčnou charakteristikou meracieho obvodu MD.

