

<b>STN</b>	<b>Nízkonapäťové poistky</b> <b>Časť 2: Doplnkové požiadavky na poistky</b> <b>používané kvalifikovanou obsluhou</b> <b>(poistky prevažne na priemyselné použitie)</b> <b>Príklady normalizovaných systémov</b> <b>poistiek A až K</b>	<b>STN 35 4701-2</b>
------------	---	----------------------

mod IEC 60269-2: 2013

Low-voltage fuses. Part 2: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application). Examples of standardized systems of fuses A to K

Fusibles basse tension. Partie 2: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels). Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à K

Niederspannungssicherungen. Teil 2: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektronisch unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend für den industriellen Gebrauch). Beispiele für genormte Sicherungssysteme A bis K

Táto norma obsahuje HD 60269-2: 2013 v slovenskom jazyku.

This standard includes HD 60269-2: 2013 in Slovak language.

#### **Nahradenie predchádzajúcich noriem**

Táto norma nahrádza STN 35 4701-2 z júna 2011 v celom rozsahu.

STN 35 4701-2 z júna 2011 sa môže súbežne s touto normou používať do **15. 8. 2016**.

**119084**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2014

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © IEC 2013, ref. č. IEC 60269-2: 2013.

### Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60112	EN 60112	STN EN 60112	34 6468
IEC 60269-1	EN 60269-1	STN EN 60269-1	35 4701
IEC 60664-1	EN 60664-1	STN EN 60664-1	33 0420
IEC 60999 súbor	EN 60999 súbor	STN EN 60999, súbor	37 0670
IEC 60999-1	EN 60999-1	STN EN 60999-1	37 0670
IEC 60999-2	EN 60999-2	STN EN 60999-2	37 0670
ISO 6988	EN ISO 6988	STN EN ISO 6988	03 8143

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

STN EN 60112 Metóda určovania porovnávacieho indexu a indexu odolnosti tuhých izolačných materiálov proti tvorbe plazivých stôp

STN EN 60269-1 Nízkonapäťové poistky. Časť 1: Všeobecné požiadavky

STN EN 60664-1 Koordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach. Časť 1: Zásady, požiadavky a skúšky

STN EN 60999 Spájacie zariadenia. Medené vodiče. Bezpečnostné požiadavky na skrutkové a bezskrutkové upínacie jednotky.

STN EN 60999-1 Spájacie zariadenia – Medené vodiče. Bezpečnostné požiadavky na skrutkové a bezskrutkové upínacie jednotky. Časť 1: Všeobecné požiadavky a osobitné požiadavky na upínacie jednotky na vodiče od 0,2 mm<sup>2</sup> do 35 mm<sup>2</sup> (vrátane)

STN EN 60999-2 Spájacie zariadenia. Medené vodiče. Bezpečnostné požiadavky na skrutkové a bezskrutkové upínacie jednotky. Časť 2: Osobitné požiadavky na upínacie jednotky na vodiče nad 35 mm<sup>2</sup> do 300 mm<sup>2</sup> (vrátane)

STN EN ISO 6988 Kovové a iné anorganické povlaky. Skúška oxidom siričitým pri celkovej kondenzácii vlhkosti

### Súvisiace právne predpisy

Smernica 2006/95/ES z 12. decembra 2006 (OJ L 374 z 27. 12. 2006) o elektrických zariadeniach určených na používanie v rámci určitých limitov napätia;

nariadenie vlády SR č. 308/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody pre elektrické zariadenia, ktoré sa používajú v určitom rozsahu napätia, v znení príslušných predpisov.

### Vysvetlivky k textu normy

Spoločné modifikácie CENELEC sú v texte normy označené čiarou na ľavom okraji textu.

### Vypracovanie normy

Spracovateľ: INFOSERVIS – Gabriela Čatlošová, 053 42 Krompachy, Marcel Čatloš

Technická komisia: TK 82 Elektrické prístroje a rozvádzače

**Nízkonapäťové poistky**  
**Časť 2: Doplnkové požiadavky na poistky používané kvalifikovanou obsluhou**  
**(poistky prevažne na priemyselné použitie)**  
**Príklady normalizovaných systémov poistiek A až K**  
**(IEC 60269-2: 2013, modifikovaná)**

Low-voltage fuses  
Part 2: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons  
(fuses mainly for industrial application)  
Examples of standardized systems of fuses A to K  
(IEC 60269-2: 2013, modified)

Fusibles basse tension  
Partie 2: Exigences supplémentaires pour les  
fusibles destinés à être utilisés par des personnes  
habilitées (fusibles pour usages essentiellement  
industriels)  
Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à K  
(CEI 60269-2: 2013, modifiée)

Niederspannungssicherungen  
Teil 2: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum  
Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch  
unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend  
für den industriellen Gebrauch)  
Beispiele für genormte Sicherungssysteme A bis K  
(IEC 60269-2: 2013, modifiziert)

Tento harmonizačný dokument schválil CENELEC dňa 15. 8. 2013. Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú stanovené podmienky implementácie tohto harmonizačného dokumentu na národnej úrovni.

Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných implementácií možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Tento harmonizačný dokument existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej).

Členmi CENELEC sú národné elektrotechnické komitety Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

## CENELEC

Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

## Predhovor

Text dokumentu 32B/611/FDIS budúceho piateho vydania IEC 60269-2: 2013, vypracovaný subkomisiou SC 32B Nízkonapäťové poistky, technickej komisie IEC/TC 32 Poistky, bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako HD 60269-2: 2013.

Návrh zmeny, ktorá obsahuje spoločné modifikácie IEC 60269-2: 2013, vypracoval CLC/TC 32B, „Nízkonapäťové poistky“ a bol schválený v CENELEC.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí tento dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 15. 8. 2014
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s týmto dokumentom (dow) 15. 8. 2016

Tento dokument nahrádza HD 60269-2: 2010.

HD 60269-2: 2013 obsahuje vzhľadom na HD 60269-2: 2010 tieto významné technické zmeny:

- a) poistkový systém A a B: upravené hodnoty pre výkonové straty tavných vložiek NH typu aM;
- b) poistkový systém A a B: doplnenie rozmeru  $r$  pre tavné vložky NH;
- c) doplnenie nového poistkového systému K: tavné vložky gK s kontaktmi na skrutkové prípoje.

Táto časť sa má používať spolu s EN 60269-1: 2007 + A1: 2009, *Nízkonapäťové poistky – Časť 1: Všeobecné požiadavky*.

Táto časť 2 dopĺňa alebo mení zodpovedajúce kapitoly alebo články časti 1.

Ak nie sú nevyhnutné zmeny, táto časť 2 uvádza, že platia príslušné kapitoly alebo články.

Tabuľky a obrázky, ktoré sú doplnkom k časti 1 sú číslované počínajúc od 101 pre poistkový systém A, od 201 pre poistkový systém B, atď. Dodatočné prílohy sú číslované AA, BB, atď.

Kapitoly, články, poznámky, tabuľky, obrázky a prílohy, ktoré sú doplnkom k IEC 60269-2: 2013 sú označené písmenom „Z“.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC [a/alebo CEN] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Táto norma pokrýva základné prvky bezpečnostných cieľov pre elektrické zariadenia určené na používanie v určitom rozsahu napätia (LVD – 2006/95/ES).

## Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 60269-2: 2013 schválil CENELEC ako harmonizačný dokument so spoločnými modifikáciami uvedenými ďalej.

V oficiálnej verzii literatúry sa k uvedenej norme doplnili tieto poznámky:

IEC 60060-1	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60060-1.
IEC 60060-2	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60060-2.
IEC 60060-3	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60060-3.
IEC 60529	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60529.
IEC 60672-1	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60672-1.
IEC 60672-2	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60672-2.
IEC 60672-3	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60672-3.
IEC 62262	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 62262.
ISO 898-1	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN ISO 898-1.
ISO 1207	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN ISO 1207.
ISO 4589-1	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN ISO 4589-1.

## Obsah

	strana
<b>Úvod</b> .....	19
<b>1</b> Všeobecný rozsah použitia .....	19
<b>1.1</b> Rozsah použitia .....	19
<b>1.2</b> Normatívne odkazy .....	20
<b>Poistkový systém A – Poistky s tavnými vložkami s nožovými kontaktmi (poistkový systém NH)</b> .....	21
<b>1</b> Všeobecne .....	21
<b>1.1</b> Rozsah použitia .....	21
<b>2</b> Termíny a definície .....	21
<b>3</b> Podmienky na činnosť v prevádzke .....	21
<b>4</b> Klasifikácia .....	22
<b>5</b> Vlastnosti poistiek .....	22
<b>5.2</b> Menovité napätie .....	22
<b>5.3.1</b> Menovitý prúd tavnej vložky .....	22
<b>5.3.2</b> Menovitý prúd poistkového držiaka .....	22
<b>5.5</b> Menovité výkonové straty tavnej vložky a menovitá priepustnosť výkonu poistkového držiaka .....	22
<b>5.6</b> Hranice charakteristík čas–prúd .....	22
<b>5.6.1</b> Charakteristiky čas–prúd, pásma čas–prúd a krivky preťaženia .....	22
<b>5.6.2</b> Dohodnuté časy a prúdy .....	22
<b>5.6.3</b> Medze .....	23
<b>5.7.2</b> Menovitá vypínacia schopnosť .....	23
<b>6</b> Označovanie .....	23
<b>6.1</b> Označovanie poistkových držiakov .....	23
<b>6.2</b> Označovanie tavných vložiek .....	23
<b>7</b> Štandardné podmienky na konštrukciu .....	24
<b>7.1</b> Mechanický návrh .....	24
<b>7.1.2</b> Prípoje vrátane svoriek .....	24
<b>7.1.3</b> Kontakty poistky .....	25
<b>7.1.6</b> Konštrukcia poistkových spodkov .....	25
<b>7.1.7</b> Konštrukcia tavných vložiek .....	25
<b>7.2</b> Izolačné vlastnosti a vhodnosť na bezpečné odpojenie .....	25
<b>7.7</b> Charakteristiky $I^2t$ .....	25
<b>7.8</b> Nadprúdová selektivita tavných vložiek .....	26
<b>7.9</b> Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom .....	27
<b>8</b> Skúšky .....	27
<b>8.1.4</b> Usporiadanie poistky a rozmery .....	27
<b>8.1.6</b> Skúšanie poistkových držiakov .....	27
<b>8.2.4</b> Hodnotenie výsledkov skúšky .....	28
<b>8.2.5</b> Odolnosť proti plazivým prúdom .....	28
<b>8.3</b> Preverovanie oteplenia a výkonových strát .....	28

8.3.1	Usporiadanie poistky .....	28
8.3.2	Meranie oteplenia .....	29
8.5.5	Skúšobný postup .....	29
8.5.8	Hodnotenie výsledkov skúšky .....	30
8.7.4	Preverovanie nadprúdovej selektivity .....	30
8.9	Preverovanie odolnosti proti teplu .....	31
8.9.1	Poistkový spodok .....	31
8.9.2	Tavné vložky s prichytávacími okami z lisovacieho materiálu alebo s kovom prichyteným v lisovacom materiáli .....	32
8.10	Preverovanie odolnosti kontaktov proti starnutiu .....	32
8.10.1	Usporiadanie poistky .....	32
8.10.2	Skúšobný postup .....	34
8.10.3	Hodnotenie výsledkov skúšky .....	35
8.11	Mechanické a súvisiace skúšky .....	36
	<b>Obrázky</b> .....	39
	<b>Príloha AA</b> (informatívna) – Špeciálna skúška istenia kábla proti preťaženiu .....	57
AA.1	Usporiadanie poistky .....	57
AA.2	Skúšobný postup a hodnotenie výsledkov skúšky .....	57
	<b>Poistkový systém B – Poistky s tavnými vložkami s návestným zariadením a s nožovými kontaktmi (poistkový systém NH)</b> .....	58
1	Všeobecne .....	58
1.1	Rozsah použitia .....	58
2	Termíny a definície .....	58
3	Podmienky na činnosť v prevádzke .....	58
4	Klasifikácia .....	58
5	Vlastnosti poistiek .....	58
5.2	Menovité napätie .....	59
5.3.1	Menovitý prúd tavrnej vložky .....	59
5.3.2	Menovitý prúd poistkového držiaka .....	59
5.5	Menovité výkonové straty tavrnej vložky a menovitá priepustnosť výkonu poistkového držiaka ...	59
5.6	Hranice charakteristík čas–prúd .....	59
5.7.2	Menovitá vypínacia schopnosť .....	59
6	Označovanie .....	59
7	Štandardné podmienky na konštrukciu .....	59
7.1	Mechanický návrh .....	59
7.1.2	Prípoje vrátane svoriek .....	59
7.1.3	Kontakty poistky .....	59
7.1.7	Konštrukcia tavných vložiek .....	60
7.2	Izolačné vlastnosti a vhodnosť na bezpečné odpojenie .....	60
7.7	Charakteristiky $I^2t$ .....	60
7.8	Nadprúdová selektivita tavných vložiek gG .....	60
7.9	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom .....	60

8	Skúšky.....	60
8.1.6	Skúšanie poistkových držiakov .....	60
8.3	Preverovanie oteplenia a výkonových strát .....	60
8.7.4	Preverovanie nadprúdovej selektivity .....	61
8.9	Preverovanie odolnosti proti teplu.....	61
8.9.1	Poistkový spodok .....	61
	<b>Obrázky .....</b>	<b>62</b>
	<b>Poistkový systém C – Poistkové lišty (poistkový systém NH) .....</b>	<b>69</b>
1	Všeobecne .....	69
1.1	Rozsah použitia.....	69
2	Termíny a definície.....	69
3	Podmienky na činnosť v prevádzke .....	69
4	Klasifikácia .....	69
5	Vlastnosti poistiek .....	69
5.2	Menovité napätie.....	69
5.3.2	Menovitý prúd.....	69
5.5.1	Menovitá priepustnosť výkonu .....	69
6	Označovanie .....	70
7	Štandardné podmienky na konštrukciu.....	70
7.1	Mechanický návrh .....	70
7.1.2	Prípoje vrátane svoriek .....	70
7.2	Izolačné vlastnosti.....	70
8	Skúšky.....	70
8.1.6	Skúšanie poistkových držiakov .....	70
8.3	Preverovanie oteplenia a výkonových strát .....	71
8.3.1	Usporiadanie poistky.....	71
8.9	Preverovanie odolnosti proti teplu .....	72
8.9.1	Poistkový spodok .....	72
8.10	Preverovanie odolnosti kontaktov proti starnutiu .....	72
8.10.1	Usporiadanie poistky.....	72
	<b>Obrázky .....</b>	<b>73</b>
	<b>Poistkový systém D – Poistkové spodky určené na montáž na prípojnicu (systém 40 mm) (poistkový systém NH) .....</b>	<b>77</b>
1	Všeobecne .....	77
1.1	Rozsah použitia.....	77
2	Termíny a definície.....	77
3	Podmienky na činnosť v prevádzke .....	77
4	Klasifikácia .....	77
5	Vlastnosti poistiek .....	77
5.2	Menovité napätie.....	77
5.3.2	Menovitý prúd.....	78
5.5.2	Menovitá priepustnosť výkonu tandemových poistkových spodkov .....	78
6	Označovanie .....	78

7	Štandardné podmienky na konštrukciu .....	78
7.1	Mechanický návrh .....	78
7.1.2	Prípoje vrátane svoriek .....	78
7.1.5	Konštrukcia poistkových spodkov určených na montáž na prípojnicu .....	78
7.2	Izolačné vlastnosti a vhodnosť na bezpečné odpojenie .....	79
8	Skúšky .....	79
8.3	Preverovanie oteplenia a výkonových strát .....	79
8.3.1	Usporiadanie poistky .....	79
8.9.1	Poistkový spodok .....	80
8.10	Preverovanie odolnosti kontaktov proti starnutiu .....	80
8.10.1	Usporiadanie poistky .....	80
8.10.2	Skúšobný postup .....	80
8.11	Mechanické a súvisiace skúšky .....	80
	<b>Obrázky .....</b>	<b>81</b>
	<b>Poistkový systém E – Poistky s tavnými vložkami so skrutkovými prípojmi (skrutkový poistkový systém BS) .....</b>	<b>87</b>
1	Všeobecne .....	87
1.1	Rozsah použitia .....	87
2	Termíny a definície .....	87
3	Podmienky na činnosť v prevádzke .....	87
4	Klasifikácia .....	87
5	Vlastnosti poistiek .....	87
5.3.1	Menovitý prúd tavnej vložky .....	87
5.3.2	Menovitý prúd poistkového držiaka .....	87
5.5	Menovité výkonové straty tavnej vložky a menovitá priepustnosť výkonu poistkového držiaka ...	88
5.6	Hranice charakteristík čas–prúd .....	88
5.6.1	Charakteristiky čas–prúd, pásma čas–prúd a krivky preťaženia .....	88
5.6.2	Dohodnuté časy a prúdy .....	88
5.6.3	Medze .....	88
5.7.2	Menovitá vypínacia schopnosť .....	88
6	Označovanie .....	88
6.1	Označovanie poistkových držiakov .....	88
6.2	Označovanie tavných vložiek .....	89
7	Štandardné podmienky na konštrukciu .....	89
7.1	Mechanický návrh .....	89
7.1.2	Prípoje vrátane svoriek .....	89
7.2	Izolačné vlastnosti a vhodnosť na bezpečné odpojenie .....	89
7.9	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom .....	89
8	Skúšky .....	89
8.3	Preverovanie oteplenia a výkonových strát .....	89
8.3.1	Usporiadanie poistky .....	89
8.3.3	Meranie výkonových strát tavnej vložky .....	89
8.4	Preverovanie činnosti .....	89



8.4.1	Usporiadanie poistky.....	89
8.5	Preverovanie vypínacej schopnosti .....	90
8.5.1	Usporiadanie poistky.....	90
8.5.8	Hodnotenie výsledkov skúšky.....	90
8.9	Preverovanie odolnosti proti teplu.....	90
8.10	Preverovanie odolnosti kontaktov proti starnutiu .....	90
8.10.1	Usporiadanie poistky.....	90
8.10.2	Skúšobný postup.....	90
8.10.3	Hodnotenie výsledkov skúšky.....	90
8.11	Mechanické a súvisiace skúšky .....	91
	<b>Obrázky</b> .....	91
	<b>Poistkový systém F – Poistky s tavnými vložkami s valcovými kontaktnými uzávermi (valcový poistkový systém NF)</b> .....	100
1	Všeobecne .....	100
1.1	Rozsah použitia.....	100
2	Termíny a definície.....	100
3	Podmienky na činnosť v prevádzke .....	100
4	Klasifikácia .....	100
5	Vlastnosti poistiek .....	100
5.2	Menovité napätie.....	100
5.3.1	Menovitý prúd tavej vložky.....	101
5.3.2	Menovitý prúd poistkového držiaka.....	101
5.5	Menovité výkonové straty tavej vložky a menovitá priepustnosť výkonu poistkového držiaka .....	101
5.6	Hranice charakteristík čas–prúd .....	102
5.6.1	Charakteristiky čas–prúd, pásma čas–prúd a krivky preťaženia .....	102
5.6.2	Dohodnuté časy a prúdy .....	102
5.6.3	Medze .....	102
5.7.2	Menovitá vypínacia schopnosť .....	102
6	Označovanie .....	103
6.1	Označovanie poistkových držiakov.....	103
6.2	Označovanie tavných vložiek.....	103
7	Štandardné podmienky na konštrukciu.....	103
7.1	Mechanický návrh .....	103
7.1.2	Prípoje vrátane svoriek .....	103
7.2	Izolačné vlastnosti a vhodnosť na bezpečné odpojenie .....	104
7.7	Charakteristiky $I^2t$ .....	104
7.8	Nadprúdová selektivita tavných vložiek gG .....	104
7.9	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom .....	104
8	Skúšky.....	105
8.1.6	Skúšanie poistkových držiakov .....	105
8.3.1	Usporiadanie poistky.....	105
8.7.4	Preverovanie nadprúdovej selektivity .....	107

<b>8.9</b>	Preverovanie odolnosti proti teplu.....	107
<b>8.10</b>	Preverovanie odolnosti kontaktov proti starnutiu .....	108
<b>8.10.1</b>	Usporiadanie poistky.....	108
<b>8.10.2</b>	Skúšobný postup.....	108
<b>8.10.3</b>	Hodnotenie výsledkov skúšky.....	108
<b>Obrázky</b>	.....	109
<b>Poistkový systém G – Poistky s tavnými vložkami s vysadenými nožovými kontaktmi (sponový poistkový systém BS)</b> .....		
<b>1</b>	Všeobecne .....	112
<b>1.1</b>	Rozsah použitia.....	112
<b>2</b>	Termíny a definície.....	112
<b>3</b>	Podmienky na činnosť v prevádzke .....	112
<b>4</b>	Klasifikácia .....	112
<b>5</b>	Vlastnosti poistiek.....	112
<b>5.2</b>	Menovité napätie .....	112
<b>5.3.1</b>	Menovitý prúd tavej vložky .....	113
<b>5.3.2</b>	Menovitý prúd poistkového držiaka.....	113
<b>5.5</b>	Menovité výkonové straty tavej vložky a menovitá priepustnosť výkonu poistkového držiaka.....	113
<b>5.6.1</b>	Charakteristiky čas–prúd, pásma čas–prúd.....	113
<b>5.6.2</b>	Dohodnuté časy a prúdy .....	113
<b>5.6.3</b>	Medze.....	113
<b>5.7.2</b>	Menovitá vypínacia schopnosť.....	113
<b>6</b>	Označovanie .....	114
<b>6.1</b>	Označovanie poistkových držiakov .....	114
<b>6.2</b>	Označovanie tavných vložiek.....	114
<b>7</b>	Štandardné podmienky na konštrukciu.....	114
<b>7.1</b>	Mechanický návrh .....	114
<b>7.1.2</b>	Prípoje vrátane svoriek .....	114
<b>7.2</b>	Izolačné vlastnosti a vhodnosť na bezpečné odpojenie .....	114
<b>7.7</b>	Charakteristiky $I^2t$ .....	114
<b>7.9</b>	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom .....	115
<b>8</b>	Skúšky.....	115
<b>8.3.3</b>	Meranie výkonových strát tavej vložky.....	115
<b>8.4.1</b>	Usporiadanie poistky.....	115
<b>8.5.1</b>	Usporiadanie poistky.....	115
<b>8.7.4</b>	Preverovanie nadprúdovej selektivity.....	115
<b>8.9</b>	Preverovanie odolnosti proti teplu.....	116
<b>8.10</b>	Preverovanie odolnosti kontaktov proti starnutiu .....	116
<b>8.10.1</b>	Usporiadanie poistky.....	116
<b>8.10.2</b>	Skúšobný postup .....	116
<b>8.10.3</b>	Hodnotenie výsledkov skúšky .....	116
<b>8.11</b>	Mechanické a súvisiace skúšky .....	116
<b>Obrázky</b>	.....	117

<b>Poistkový systém H – Poistky s tavnými vložkami s charakteristikami gD a gN (typy poistiek triedy J, T a L s časovým oneskorením a bez časového oneskorenia)</b> .....	122
<b>1</b> Všeobecne .....	122
<b>1.1</b> Rozsah použitia .....	122
<b>2</b> Termíny a definície .....	122
<b>3</b> Podmienky na činnosť v prevádzke .....	122
<b>4</b> Klasifikácia .....	122
<b>5</b> Vlastnosti poistiek .....	122
<b>5.2</b> Menovité napätie .....	123
<b>5.3.1</b> Menovitý prúd tavnej vložky .....	123
<b>5.3.2</b> Menovitý prúd poistkového držiaka .....	123
<b>5.5</b> Menovité výkonové straty tavnej vložky a menovitá priepustnosť výkonu poistkového držiaka ....	123
<b>5.6</b> Hranice charakteristík čas–prúd .....	123
<b>5.6.1</b> Charakteristiky čas–prúd, pásma čas–prúd .....	123
<b>5.6.2</b> Dohodnuté časy a prúdy .....	123
<b>5.6.3</b> Medze .....	123
<b>5.7.2</b> Menovitá vypínacia schopnosť .....	124
<b>6</b> Označovanie .....	124
<b>6.1</b> Označovanie poistkových držiakov .....	124
<b>6.2</b> Označovanie tavných vložiek .....	124
<b>7</b> Štandardné podmienky na konštrukciu .....	124
<b>7.1</b> Mechanický návrh .....	124
<b>7.2</b> Izolačné vlastnosti a vhodnosť na bezpečné odpojenie .....	124
<b>7.5</b> Vypínacia schopnosť .....	124
<b>7.6</b> Charakteristiky obmedzeného prúdu .....	124
<b>7.7</b> Charakteristiky $I^2t$ .....	124
<b>7.8</b> Nadprúdová selektivita .....	126
<b>7.9</b> Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom .....	126
<b>8</b> Skúšky .....	126
<b>8.3</b> Preverovanie oteplenia a výkonových strát .....	126
<b>8.3.1</b> Usporiadanie poistky .....	126
<b>8.4</b> Preverovanie činnosti .....	127
<b>8.4.1</b> Usporiadanie poistky .....	127
<b>8.5.4</b> Zotavené napätie .....	128
<b>8.6</b> Preverovanie charakteristík obmedzeného prúdu .....	128
<b>8.7</b> Preverovanie charakteristík $I^2t$ a nadprúdovej selektivity .....	129
<b>8.9</b> Preverovanie odolnosti proti teplu .....	129
<b>8.10</b> Preverovanie odolnosti kontaktov proti starnutiu .....	129
<b>8.10.1</b> Usporiadanie poistky .....	130
<b>8.10.2</b> Skúšobný postup .....	130
<b>8.10.3</b> Hodnotenie výsledkov skúšky .....	130
<b>8.11</b> Mechanické a súvisiace skúšky .....	130
<b>8.11.2</b> Súvisiace skúšky .....	130
<b>Obrázky</b> .....	131

<b>Poistkový systém I – Tavné vložky gU s klinovým dot'ahovaním kontaktov</b> .....	144
1 Všeobecne .....	144
1.1 Rozsah použitia .....	144
2 Termíny a definície .....	144
3 Podmienky na činnosť v prevádzke .....	144
3.9 Selektivita tavných vložiek .....	145
4 Klasifikácia .....	145
5 Vlastnosti poistiek .....	145
5.2 Menovité napätie .....	145
5.3.1 Menovitý prúd tavrnej vložky .....	145
5.5 Menovité výkonové straty tavrnej vložky .....	145
5.6.1 Charakteristiky čas–prúd, pásma čas–prúd .....	145
5.6.2 Dohodnuté časy a prúdy .....	145
5.6.3 Medze .....	145
5.7.2 Menovitá vypínacia schopnosť .....	146
5.8 Charakteristiky obmedzeného prúdu a charakteristiky $I^2t$ .....	146
6 Označovanie .....	146
6.1 Označovanie poistkových držiakov .....	146
6.2 Označovanie tavných vložiek .....	146
7 Štandardné podmienky na konštrukciu .....	146
7.1 Mechanický návrh .....	146
7.2 Izolačné vlastnosti a vhodnosť na bezpečné odpojenie .....	146
7.5 Vypínacia schopnosť .....	146
7.7 Charakteristiky $I^2t$ .....	146
7.8 Nadprúdová selektivita tavných vložiek .....	147
8 Skúšky .....	147
8.1.1 Druhy skúšok .....	147
8.3.1 Usporiadanie poistky .....	147
8.3.3 Meranie výkonových strát tavrnej vložky .....	197
8.4.1 Usporiadanie poistky .....	148
8.5.1 Usporiadanie poistky .....	148
8.5.2 Charakteristiky skúšobného obvodu .....	148
8.5.5 Skúšobný postup .....	148
8.5.8 Hodnotenie výsledkov skúšky .....	148
8.7.3 Preverovanie zhody tavných vložiek pri 0,01 s .....	148
8.9 Preverovanie odolnosti proti teplu .....	149
8.11 Mechanické a súvisiace skúšky .....	149
<b>Obrázky</b> .....	150
<b>Poistkový systém J – Poistky s tavnými vložkami s charakteristikami gD, trieda CC a gN, trieda CC (typy poistiek triedy CC s časovým oneskorením a bez časového oneskorenia)</b> .....	158
1 Všeobecne .....	158
1.1 Rozsah použitia .....	158

2	Termíny a definície.....	158
3	Podmienky na činnosť v prevádzke .....	158
4	Klasifikácia .....	158
5	Vlastnosti poistiek .....	158
5.2	Menovité napätie.....	159
5.3.1	Menovitý prúd tavnej vložky.....	159
5.3.2	Menovitý prúd poistkového držiaka.....	159
5.5	Menovité výkonové straty tavnej vložky a menovitá priepustnosť výkonu poistkového držiaka ....	159
5.6	Hranice charakteristík čas–prúd .....	159
5.6.1	Charakteristiky čas–prúd, pásma čas–prúd.....	159
5.6.2	Dohodnuté časy a prúdy .....	159
5.6.3	Medze .....	159
5.7.2	Menovitá vypínacia schopnosť .....	159
6	Označovanie .....	160
6.1	Označovanie poistkových držiakov.....	160
6.2	Označovanie tavných vložiek.....	160
7	Štandardné podmienky na konštrukciu.....	160
7.1	Mechanický návrh .....	160
7.2	Izolačné vlastnosti a vhodnosť na bezpečné odpojenie .....	160
7.5	Vypínacia schopnosť.....	160
7.6	Charakteristiky obmedzeného prúdu .....	160
7.7	Charakteristiky $I^2t$ .....	160
7.8	Nadprúdová selektivita .....	161
7.9	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom .....	161
8	Skúšky.....	161
8.3	Preverovanie oteplenia a výkonových strát .....	161
8.3.1	Usporiadanie poistky.....	161
8.4	Preverovanie činnosti.....	162
8.4.1	Usporiadanie poistky.....	162
8.5.4	Zotavené napätie .....	162
8.6	Preverovanie charakteristík obmedzeného prúdu .....	162
8.7	Preverovanie charakteristík $I^2t$ a nadprúdovej selektivity .....	163
8.9	Preverovanie odolnosti proti teplu.....	163
8.10	Preverovanie odolnosti kontaktov proti starnutiu .....	163
8.10.1	Usporiadanie poistky.....	163
8.10.2	Skúšobný postup.....	164
8.10.3	Hodnotenie výsledkov skúšky.....	164
8.11	Mechanické a súvisiace skúšky .....	164
8.11.2	Súvisiace skúšky.....	164
	<b>Obrázky</b> .....	165

<b>Poistkový systém K – Tavné vložky gK s nožovými kontaktmi na skrutkové prípoje.</b>	
<b>Tavné vložky s vysokými menovitými prúdmi od 1 250 A do 4 800 A (hlavné tavné vložky)</b>	174
<b>1</b>	Všeobecne ..... 174
<b>1.1</b>	Rozsah použitia ..... 174
<b>2</b>	Termíny a definície ..... 174
<b>3</b>	Podmienky na činnosť v prevádzke ..... 174
<b>3.9</b>	Selektivita tavných vložiek ..... 174
<b>4</b>	Klasifikácia ..... 174
<b>5</b>	Vlastnosti poistiek ..... 175
<b>5.2</b>	Menovité napätie ..... 175
<b>5.3.1</b>	Menovitý prúd tavrnej vložky ..... 175
<b>5.3.2</b>	Menovitý prúd poistkového držiaka ..... 175
<b>5.5</b>	Menovité výkonové straty tavrnej vložky a menovitá priepustnosť výkonu poistkového držiaka .... 175
<b>5.6</b>	Hranice charakteristík čas–prúd ..... 175
<b>5.6.1</b>	Charakteristiky čas–prúd, pásma čas–prúd ..... 175
<b>5.6.2</b>	Dohodnuté časy a prúdy ..... 176
<b>5.6.3</b>	Medze ..... 176
<b>5.7.2</b>	Menovitá vypínacia schopnosť ..... 176
<b>6</b>	Označovanie ..... 176
<b>6.2</b>	Označovanie tavných vložiek ..... 176
<b>7</b>	Štandardné podmienky na konštrukciu ..... 177
<b>7.1</b>	Mechanický návrh ..... 177
<b>7.1.3</b>	Kontakty poistky ..... 177
<b>7.6</b>	Charakteristiky obmedzeného prúdu ..... 177
<b>7.7</b>	Charakteristiky $I^2t$ ..... 177
<b>7.8</b>	Nadprúdová selektivita tavných vložiek gK ..... 177
<b>7.9</b>	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom ..... 177
<b>8</b>	Skúšky ..... 177
<b>8.3</b>	Preverovanie oteplenia a výkonových strát ..... 178
<b>8.3.1</b>	Usporiadanie poistky ..... 178
<b>8.4.1</b>	Usporiadanie poistky ..... 178
<b>8.6</b>	Preverovanie charakteristík obmedzeného prúdu ..... 178
<b>8.7</b>	Preverovanie charakteristík $I^2t$ a nadprúdovej selektivity ..... 179
<b>8.9</b>	Preverovanie odolnosti proti teplu ..... 179
<b>8.10</b>	Preverovanie odolnosti kontaktov proti starnutiu ..... 179
<b>8.10.1</b>	Usporiadanie poistky ..... 179
<b>8.10.2</b>	Skúšobný postup ..... 180
<b>8.10.3</b>	Hodnotenie výsledkov skúšky ..... 180
<b>Obrázky</b>	..... 180
<b>Literatúra</b>	..... 187
<b>Príloha ZA</b> (normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami	..... 188

<b>Obrázok 101</b> – Tavné vložky s nožovými kontaktmi (1 z 3).....	39
<b>Obrázok 102</b> – Poistkové spodky na tavné vložky s nožovými kontaktmi (1 z 3).....	41
<b>Obrázok 103</b> – Rukoväť na výmenu tavrnej vložky .....	44
<b>Obrázok 104</b> – Pásma čas–prúd tavrnej vložky gG (1 z 5).....	45
<b>Obrázok 105</b> – Maketa tavrnej vložky podľa 8.3.4.1, 8.9.1 a 8.10.....	50
<b>Obrázok 106</b> – Body merania podľa 8.3.4 z IEC 60269-1, 8.3.4.1, 8.3.4.2 a 8.10.2 z poistkového systému A .....	51
<b>Obrázok 107</b> – Skúšobný nôž podľa 8.5.5.1.2.....	51
<b>Obrázok 108</b> – Príklad meracieho zariadenia na určenie vysúvacích síl podľa 8.9.1 a 8.11.1.2.....	52
<b>Obrázok 109</b> – Zariadenie na preverovanie mechanickej pevnosti prichytávacích ôk (pozri 8.11.1.8) ....	53
<b>Obrázok 110</b> – Body merania podľa 8.10.2 .....	54
<b>Obrázok 111</b> – Referenčný poistkový spodok .....	55
<b>Obrázok 112</b> – Typová značka pre izolované prichytávacie oká.....	56
<b>Obrázok 201</b> – Tavné vložky s nožovými kontaktmi a s návestným zariadením (1 zo 4) .....	62
<b>Obrázok 202</b> – Poistkové spodky na tavné vložky s nožovými kontaktmi a s návestným zariadením (1 z 3) .....	66
<b>Obrázok 301</b> – Poistkové lišty na tavné vložky s nožovými kontaktmi (1 z 3).....	73
<b>Obrázok 302</b> – Skúšobné usporiadanie poistkových líšt (1 z 2).....	75
<b>Obrázok 401</b> – Spodky určené na montáž na prípojnicu, 1 pólové .....	81
<b>Obrázok 402</b> – Spodky určené na montáž na prípojnicu, 3 pólové .....	82
<b>Obrázok 403</b> – Spodok určený na montáž na prípojnicu, veľkosť 00, 2 × 3 póly (tandemový poistkový spodok) .....	83
<b>Obrázok 404</b> – Skúšobné usporiadanie jedнопólových a trojpólových poistkových spodkov určených na montáž na prípojnicu podľa 8.3.1 .....	84
<b>Obrázok 405</b> – Skúšobné usporiadanie pre dva jedнопólové a šesť jedнопólových poistkových spodkov v tandemovom usporiadaní určených na montáž na prípojnicu podľa 8.3.1 .....	84
<b>Obrázok 406</b> – Skúšobné usporiadanie na preverenie dynamického výdržného prúdu .....	85
<b>Obrázok 407</b> – Maketa tavrnej vložky .....	86
<b>Obrázok 501</b> – Tavné vložky so skrutkovými prípojmami – veľkosti A, B, C a D (1 z 2).....	91
<b>Obrázok 502</b> – Typický poistkový držiak (1 z 2) .....	93
<b>Obrázok 503</b> – Pásma čas – prúd tavrnej vložky gG.....	95
<b>Obrázok 504</b> – Pásma čas – prúd tavrnej vložky gG.....	96
<b>Obrázok 505</b> – Skúšobný prípravok na skúšku výkonových strát .....	97
<b>Obrázok 506</b> – Skúšobný prípravok na skúšku vypínacej schopnosti pre tavné vložky so skrutkovými prípojmami (1 z 2).....	98
<b>Obrázok 601</b> – Tavné vložky s valcovými uzávermi .....	109
<b>Obrázok 602</b> – Tavné vložky s valcovými kontaktnými uzávermi a s návestným zariadením. Doplnkové rozmery iba pre veľkosti 14 × 51 a 22 × 58 .....	109
<b>Obrázok 603</b> – Poistkový spodok na tavné vložky s valcovými uzávermi (1 z 2).....	110
<b>Obrázok 701</b> – Tavné vložky s vysadenými kontaktmi veľkosti E1, F1, F2 a F3 .....	117
<b>Obrázok 702</b> – Typický poistkový držiak.....	118
<b>Obrázok 703</b> – Pásma čas – prúd tavných vložiek gG.....	119

<b>Obrázok 704</b> – Pásma čas – prúd tavných vložiek gG .....	120
<b>Obrázok 705</b> – Skúšobný prípravok na skúšku výkonových strát .....	121
<b>Obrázok 801</b> – Tavné vložky triedy J (1 A – 600 A).....	131
<b>Obrázok 802</b> – Tavné vložky triedy L (700 A – 6 000 A) .....	132
<b>Obrázok 803</b> – Poistkový spodok a kontakty pre tavné vložky triedy J (1 A – 600 A).....	133
<b>Obrázok 804</b> – Poistkový spodok a kontakty pre tavné vložky triedy L (700 A – 6 000 A).....	134
<b>Obrázok 805</b> – Tavné vložky triedy T (1 A – 1 200 A) .....	135
<b>Obrázok 806</b> – Poistkový spodok a kontakty pre tavné vložky triedy T (1 A – 1 200 A) .....	136
<b>Obrázok 807</b> – Usporiadanie na skúšku oteplenia .....	137
<b>Obrázok 808</b> – Pásma čas–prúd tavných vložiek gN .....	138
<b>Obrázok 809</b> – Pásma čas–prúd tavných vložiek gN .....	139
<b>Obrázok 810</b> – Pásma čas–prúd tavných vložiek gN .....	140
<b>Obrázok 811</b> – Pásma čas–prúd tavných vložiek gD .....	141
<b>Obrázok 812</b> – Pásma čas–prúd tavných vložiek gD .....	142
<b>Obrázok 813</b> – Pásma čas–prúd tavných vložiek gD .....	143
<b>Obrázok 901</b> – Pásma čas–prúd pre prúdové menovité údaje 100 A, 200 A, 355 A a 630 A.....	150
<b>Obrázok 902</b> – Pásma čas–prúd pre prúdové menovité údaje 160 A a 315 A.....	151
<b>Obrázok 903</b> – Pásma čas–prúd pre prúdové menovité údaje 250 A a 500 A.....	152
<b>Obrázok 904</b> – Pásma čas–prúd pre prúdové menovité údaje 200 A a 400 A.....	153
<b>Obrázok 905</b> – Rozmery tavných vložiek s pripájacími praporcami typu L a U.....	154
<b>Obrázok 906</b> – Skúšobný prípravok na skúšku výkonových strát .....	155
<b>Obrázok 907</b> – Skúšobný prípravok na skúšku vypínacej schopnosti (1 z 2).....	156
<b>Obrázok 1001</b> – Tavné vložky triedy CC (1 A – 30 A) .....	165
<b>Obrázok 1002</b> – Poistkový spodok a kontakty pre tavné vložky triedy CC 1 A – 30 A.....	165
<b>Obrázok 1003</b> – Rozmery makety tavnej vložky triedy CC.....	166
<b>Obrázok 1004</b> – Usporiadanie na skúšku oteplenia .....	167
<b>Obrázok 1005</b> – Pásma čas–prúd poistiek gN triedy CC.....	168
<b>Obrázok 1006</b> – Pásma čas–prúd poistiek gN triedy CC.....	169
<b>Obrázok 1007</b> – Pásma čas–prúd poistiek gN triedy CC.....	170
<b>Obrázok 1008</b> – Pásma čas–prúd poistiek gD triedy CC.....	171
<b>Obrázok 1009</b> – Pásma čas–prúd poistiek gD triedy CC.....	172
<b>Obrázok 1010</b> – Pásma čas–prúd poistiek gD triedy CC.....	173
<b>Obrázok 1101</b> – Tavné vložky gK (1 z 2) .....	180
<b>Obrázok 1102</b> – Pripájacie rozmery pre tavné vložky gK (1 z 3) .....	182
<b>Obrázok 1103</b> – Maketa tavnej vložky .....	184
<b>Obrázok 1104</b> – Pásma čas–prúd tavných vložiek gK poistkového systému K (1 z 2).....	185
<b>Tabuľka 101</b> – Dohodnutý čas a prúd pre tavné vložky gG s menovitým prúdom nižším ako 16 A .....	22
<b>Tabuľka 102</b> – Medze pre špecifikované predoblúkové a vypínacie časy tavných vložiek gG .....	23
<b>Tabuľka 103</b> – Minimálna menovitá vypínacia schopnosť.....	23
<b>Tabuľka 104</b> – Označovanie tavných vložiek .....	24



<b>Tabuľka 105</b>	– Minimálne rozsahy prierezov neupravených vodičov .....	24
<b>Tabuľka 106</b>	– Predoblúkové a vypínacie hodnoty $I^2t$ pri 0,01 s pre tavné vložky gG .....	26
<b>Tabuľka 107</b>	– Maximálne vypínacie hodnoty $I^2t$ pre tavné vložky aM .....	26
<b>Tabuľka 108</b>	– Predoblúkové hodnoty $I^2t$ pre selektivitu tavných vložiek gG .....	26
<b>Tabuľka 109</b>	– Prehľad skúšok poistkových držiakov a počet skúšaných poistkových držiakov .....	27
<b>Tabuľka 110</b>	– Menovité impulzné výdržné napätie .....	28
<b>Tabuľka 111</b>	– Krútiaci moment, ktorý sa má použiť na svorkové skrutky .....	28
<b>Tabuľka 112</b>	– Skúšobné prúdy .....	29
<b>Tabuľka 113</b>	– Skúšobné prúdy a hranice $I^2t$ na skúšku selektivity .....	30
<b>Tabuľka 114</b>	– Krútiace momenty, ktoré sa majú použiť, ak výrobca nestanovil nijaké hodnoty .....	33
<b>Tabuľka 115</b>	– Prierezy hliníkových vodičov na skúšky zodpovedajúce 8.10 .....	33
<b>Tabuľka 116</b>	– Skúšobný sled na priame príchytky svorky .....	35
<b>Tabuľka 117</b>	– Dovoľené zmeny odporu .....	36
<b>Tabuľka 118</b>	– Sila na vysunutie tavrnej vložky z kontaktov poistkového spodku .....	37
<b>Tabuľka 201</b>	– Poloha a sila návestného zariadenia .....	60
<b>Tabuľka 301</b>	– Minimálne rozsahy prierezov neupravených vodičov na poistkové lišty .....	70
<b>Tabuľka 302</b>	– Prehľad úplných skúšok poistkových líšt a počet skúšaných poistkových líšt .....	71
<b>Tabuľka 401</b>	– Minimálne rozsahy prierezov neupravených vodičov poistkových spodkov určených na montáž na prípojnicu .....	78
<b>Tabuľka 402</b>	– Krútiace momenty, ktoré sa majú použiť na skrutky zapínacieho kontaktu .....	79
<b>Tabuľka 403</b>	– Skúšobné prúdy .....	79
<b>Tabuľka 404</b>	– Sila na vysunutie tavrnej vložky z kontaktov poistkového spodku .....	80
<b>Tabuľka 501</b>	– Dohodnutý čas a prúd pre tavné vložky gG .....	88
<b>Tabuľka 502</b>	– Medze pre špecifikované predoblúkové časy tavných vložiek gG .....	88
<b>Tabuľka 601</b>	– Maximálny menovitý prúd tavných vložiek s valcovými uzávermi .....	101
<b>Tabuľka 602</b>	– Maximálny menovitý prúd poistkových držiakov .....	101
<b>Tabuľka 603</b>	– Maximálne hodnoty menovitých výkonových strát tavrnej vložky .....	101
<b>Tabuľka 604</b>	– Menovitá priepustnosť výkonu poistkového držiaka .....	102
<b>Tabuľka 605</b>	– Dohodnutý čas a prúd pre tavné vložky gG s menovitým prúdom nižším ako 16 A .....	102
<b>Tabuľka 606</b>	– Medze pre špecifikované predoblúkové a vypínacie časy tavných vložiek gG s menovitým prúdom nižším ako 16 A .....	102
<b>Tabuľka 607</b>	– Minimálna menovitá vypínacia schopnosť .....	102
<b>Tabuľka 608</b>	– Označovanie tavných vložiek .....	103
<b>Tabuľka 609</b>	– Minimálny rozsah prierezov pre tuhé medené vodiče .....	103
<b>Tabuľka 610</b>	– Predoblúkové a vypínacie hodnoty $I^2t$ pri 0,01 s pre tavné vložky gG .....	104
<b>Tabuľka 611</b>	– Maximálne vypínacie hodnoty $I^2t$ pre tavné vložky aM .....	104
<b>Tabuľka 612</b>	– Prehľad skúšok poistkových držiakov a počet skúšaných poistkových držiakov .....	105
<b>Tabuľka 613</b>	– Krútiaci moment, ktorý sa má použiť na svorkové skrutky .....	105
<b>Tabuľka 614</b>	– Skúšobné prúdy .....	106
<b>Tabuľka 615</b>	– Skúšobné prúdy a hranice $I^2t$ na skúšku selektivity .....	107
<b>Tabuľka 701</b>	– Dohodnutý čas a prúd pre tavné vložky gG .....	113

<b>Tabuľka 702</b> – Medze pre špecifikované predoblúkové časy tavných vložiek gG .....	113
<b>Tabuľka 703</b> – Veľkosti medených vodičov .....	114
<b>Tabuľka 704</b> – Predoblúkové hodnoty $I^2t$ pri 0,01 s pre tavné vložky gG .....	115
<b>Tabuľka 801</b> – Dohodnutý čas a prúd pre tavné vložky gD a gN .....	123
<b>Tabuľka 802</b> – Medze pre špecifikované predoblúkové časy tavných vložiek gD a gN .....	123
<b>Tabuľka 803</b> – Predoblúkové hodnoty $I^2t$ pri 0,01 s pre tavné vložky gD a gN .....	125
<b>Tabuľka 804</b> – Prierez medených vodičov na skúšky podľa 8.3 a 8.4 .....	126
<b>Tabuľka 805</b> – Rozmery makety tavej vložky triedy J .....	127
<b>Tabuľka 806</b> – Rozmery makety tavej vložky triedy T .....	127
<b>Tabuľka 807</b> – Maximálny obmedzený prúd ( $I_c$ ) pre tavné vložky gD a gN pri predpokladanom prúde 200 kA .....	128
<b>Tabuľka 808</b> – Maximálne vypínacie hodnoty $I^2t$ pre tavné vložky gD a gN pri predpokladanom prúde 200 kA .....	129
<b>Tabuľka 901</b> – Maximálne hodnoty výkonových strát .....	145
<b>Tabuľka 902</b> – Predoblúkové hodnoty $I^2t$ pri 0,01 s pre tavné vložky gU .....	147
<b>Tabuľka 903</b> – Prierez vodičov na skúšky výkonových strát a oteplenia.....	148
<b>Tabuľka 1001</b> – Dohodnutý čas a prúd pre tavné vložky gD triedy CC a tavné vložky gN triedy CC .....	159
<b>Tabuľka 1002</b> – Medze pre špecifikované predoblúkové časy tavných vložiek gD triedy CC a tavných vložiek gN triedy CC .....	159
<b>Tabuľka 1003</b> – Predoblúkové hodnoty $I^2t$ pri 0,01 s pre tavné vložky gD triedy CC a tavné vložky gN triedy CC .....	161
<b>Tabuľka 1005</b> – Maximálny obmedzený prúd ( $I_c$ ) pre tavné vložky gD triedy CC a tavné vložky gN triedy CC pri predpokladanom prúde 200 kA .....	162
<b>Tabuľka 1006</b> – Maximálne vypínacie hodnoty $I^2t$ pre tavné vložky gD triedy CC a tavné vložky gN triedy CC pri predpokladanom prúde 200 kA .....	163
<b>Tabuľka 1101</b> – Maximálne hodnoty výkonových strát pre tavné vložky gK .....	175
<b>Tabuľka 1102</b> – Dohodnuté časy a prúdy pre tavné vložky gK .....	176
<b>Tabuľka 1103</b> – Medze pre špecifikované predoblúkové časy a vypínacie časy tavných vložiek gK .....	176
<b>Tabuľka 1104</b> – Minimálne menovité vypínacie schopnosti pre tavné vložky gK.....	176
<b>Tabuľka 1105</b> – Predoblúkové hodnoty $I^2t$ a vypínacie hodnoty $I^2t$ pri 0,01 s pre tavné vložky gK .....	177
<b>Tabuľka 1106</b> – Prierez medených vodičov na skúšky podľa 8.3 a 8.4 .....	178
<b>Tabuľka 1107</b> – Maximálny obmedzený prúd ( $I_c$ ) pre tavné vložky gK (1 250 A až 4 800 A) pri predpokladanom prúde 100 kA .....	178
<b>Tabuľka 1108</b> – Skúšobné prúdy a hranice $I^2t$ na skúšku selektivity tavných vložiek gK .....	179

## Úvod

IEC 60269 pozostáva z nasledujúcich častí pod všeobecným názvom *Nízkonapäťové poistky*:

Časť 1: Všeobecné požiadavky

Časť 2: Doplnkové požiadavky na poistky používané kvalifikovanou obsluhou (poistky prevažne na priemyselné použitie). Príklady normalizovaných systémov poistiek A až K

Časť 3: Doplnkové požiadavky na poistky používané nekvalifikovanou obsluhou (poistky prevažne na domové a podobné použitie). Príklady normalizovaných systémov poistiek A až F

Časť 4: Doplnkové požiadavky na tavné vložky určené na istenie polovodičových prvkov

Časť 5: Návod na používanie nízkonapäťových poistiek

Časť 6: Doplnkové požiadavky na tavné vložky určené na istenie systémov solárnej fotovoltaickej energie

## 1 Všeobecný rozsah použitia

### 1.1 Rozsah použitia

Poistky určené na používanie kvalifikovanou obsluhou sú vo všeobecnosti skonštruované na použitie v inštaláciách, v ktorých sú tavné vložky prístupné iba kvalifikovanej obsluhu, ktorá ich môže vymieňať.

Poistky určené na používanie kvalifikovanou obsluhou podľa ďalej uvedených poistkových systémov musia zároveň zodpovedať požiadavkám všetkých článkov uvedených v IEC 60269-1, ak sa v tejto norme neuvádza inak.

Táto norma je rozdelená do poistkových systémov, z ktorých každý sa zaoberá špecifickým príkladom normalizovaných poistiek určených na používanie kvalifikovanou obsluhou:

Poistkový systém A: Poistky s tavnými vložkami s nožovými kontaktmi (poistkový systém NH)

Poistkový systém B: Poistky s tavnými vložkami s návestným zariadením a s nožovými kontaktmi (poistkový systém NH)

Poistkový systém C: Poistkové lišty (poistkový systém NH)

Poistkový systém D: Poistkové spodky určené na montáž na prípojnicu (poistkový systém NH)

Poistkový systém E: Poistky s tavnými vložkami so skrutkovými prípojami (skrutkový poistkový systém BS)

Poistkový systém F: Poistky s tavnými vložkami s valcovými kontaktnými uzávermi (valcový poistkový systém NF)

Poistkový systém G: Poistky s tavnými vložkami s vysadenými nožovými kontaktmi (sponový poistkový systém BS)

Poistkový systém H: Poistky s tavnými vložkami s charakteristikami gD a gN (typy poistiek triedy J a L s časovým oneskorením a bez časového oneskorenia)

Poistkový systém I: Tavné vložky gU s klinovým dotáňovaním kontaktov

Poistkový systém J: Poistky s tavnými vložkami s charakteristikami gD triedy CC a gN triedy CC (typy poistiek triedy CC s časovým oneskorením a bez časového oneskorenia)

Poistkový systém K: Tavné vložky gK s nožmi pre skrutkové prípoje. Tavné vložky s vysokými menovitými prúdmi od 1 250 A do 4 800 A (hlavné tavné vložky)

POZNÁMKA. – Nasledujúce systémy poistiek sú normalizované systémy vzhľadom na bezpečnostné aspekty. Národné komitety si musia vybrať pre svoje normy aspoň jeden úplný poistkový systém z tejto európskej normy. Charakteristiky čas-prúd gD a gN sú relevantné iba pre poistkový systém H.

## 1.2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

IEC 60112, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*. [Metóda určovania porovnávacieho indexu a indexu odolnosti tuhých izolačných materiálov proti tvorbe plazivých stôp.]

IEC 60269-1, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*. [Nízkonapäťové poistky. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

IEC 60664-1, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*. [Kordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach. Časť 1: Zásady, požiadavky a skúšky.]

IEC 60999 (all parts), *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units*. [Spájacie zariadenia. Medené vodiče. Bezpečnostné požiadavky na skrutkové a bezskrutkové upínacie jednotky.]

IEC 60999-1, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm<sup>2</sup> up to 35 mm<sup>2</sup> (included)*. [Spájacie zariadenia – Medené vodiče. Bezpečnostné požiadavky na skrutkové a bezskrutkové upínacie jednotky. Časť 1: Všeobecné požiadavky a osobitné požiadavky na upínacie jednotky na vodiče od 0,2 mm<sup>2</sup> do 35 mm<sup>2</sup> (vrátane).]

IEC 60999-2, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 2: Particular requirements for clamping units for conductors above 35 mm<sup>2</sup> up to 300 mm<sup>2</sup> (included)*. [Spájacie zariadenia. Medené vodiče. Bezpečnostné požiadavky na skrutkové a bezskrutkové upínacie jednotky. Časť 2: Osobitné požiadavky na upínacie jednotky na vodiče nad 35 mm<sup>2</sup> do 300 mm<sup>2</sup> (vrátane).]

ISO 6988, *Metallic and other non organic coatings – Sulfur dioxide test with general condensation of moisture*. [Kovové a iné anorganické povlaky. Skúška oxidom siričitým pri celkovej kondenzácii vlhkosti.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**