

STN	Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia Časť 7-4: Pomocné zariadenia Svorkovnice PCB pre medené vodiče	STN EN 60947-7-4 35 4101
------------	--	--

idt IEC 60947-7-4: 2013

Low-voltage switchgear and controlgear

Part 7-4: Ancillary equipment. PCB terminal blocks for copper conductors

Appareillage à basse tension

Partie 7-4: Matériels accessoires. Blocs de jonction pour cartes de circuits imprimés pour conducteurs en cuivre

Niederspannungsschaltgeräte

Teil 7-4: Hilfseinrichtungen. Leiterplatten-Anschlussklemmen für Kupferleiter

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 60947-7-4: 2013. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR. Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 60947-7-4: 2013. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official versions.

119073

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 60947-7-4: 2013.

Citované normy

Prehľad citovaných noriem:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60068-2-20	EN 60068-2-20	STN EN 60068-2-20	34 5791
IEC 60352-1	EN 60352-1	STN EN 60352-1	35 4061
IEC 60352-2	EN 60352-2	STN EN 60352-2	35 4061
IEC 60352-3	EN 60352-3	STN EN 60352-3	35 4061
IEC 60352-4	EN 60352-4	STN EN 60352-4	35 4061
IEC 60352-5	EN 60352-5	STN EN 60352-5	35 4061
IEC 60352-6	EN 60352-6	STN EN 60352-6	35 4061
IEC 60352-7	EN 60352-7	STN EN 60352-7	35 4061
IEC 60512-2-1	EN 60512-2-1	STN EN 60512-2-1	35 4055
IEC 60512-4-1	EN 60512-4-1	STN EN 60512-4-1	35 4055
IEC 60512-5-2	EN 60512-5-2	STN EN 60512-5-2	35 4055
IEC 60512-11-7	EN 60512-11-7	STN EN 60512-11-7	35 4055
IEC 60512-11-9	EN 60512-11-9	STN EN 60512-11-9	35 4055
IEC 60512-11-10	EN 60512-11-10	STN EN 60512-11-10	35 4055
IEC 60695-2-11	EN 60695-2-11	STN EN 60695-2-11	34 5630
IEC 60695-2-12	EN 60695-2-12	STN EN 60695-2-12	34 5630
IEC 60695-2-13	EN 60695-2-13	STN EN 60695-2-13	34 5630
IEC 60947-1: 2007 + A1: 2010	EN 60947-1: 2007 + A1: 2011	STN EN 60947-1: 2008 + A1: 2011	35 4101
IEC 60998-2-3	EN 60998-2-3	STN EN 60998-2-3	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
IEC 61210	EN 61210	STN EN 61210	37 0672
ISO 6988	EN ISO 6988	STN EN ISO 6988	03 8143

Názvy citovaných noriem prevzatých do STN:

STN EN 60068-2-20 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-20: Skúšky. Skúška T: Skúšobné metódy spájkovateľnosti a odolnosti súčiastok s vývodmi proti spájkovaciemu teplu

STN EN 60352-1 Nespájkované spoje. Časť 1: Ovíjané spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod

STN EN 60352-2 Nespájkované spoje. Časť 2: Zatlačované spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod

STN EN 60352-3 Nespájkované spoje. Časť 3: Prístupné nespájkované odizolované spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod

STN EN 60352-4 Nespájkované spoje. Časť 4: Neprístupné nespájkované odizolované spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod

STN EN 60352-5 Nespájkované spoje. Časť 5: Nespájkované zalisované spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod

STN EN 60352-6 Nespájkované spoje. Časť 6: Spoje prepichujúce izoláciu. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod

STN EN 60352-7 Nespájkované spoje. Časť 7: Spoje s pružinovým upnutím. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktické pokyny

STN EN 60512-2-1 Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 2-1: Elektrické spojenie a skúšky prechodového odporu. Skúška 2a: Prechodový odpor. Metóda milivoltovej hladiny

STN EN 60512-4-1 Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 4-1: Skúšky napäťovým namáhaním. Skúška 4a: Napäťová odolnosť

STN EN 60512-5-2 Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 5-2: Skúšky prúdovej zaťažiteľnosti. Skúška 5b: Odľahčenie tepelného zaťaženia

STN EN 60512-11-7 Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 11-7: Klimatické skúšky. Skúška 11g: Korózna skúška prúdením zmesi plynov

STN EN 60512-11-9 Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 11-9: Klimatické skúšky. Skúška 11i: Suché teplo

STN EN 60512-11-10 Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 11-10: Klimatické skúšky. Skúška 11j: Chlad

STN EN 60695-2-11 Skúšanie nebezpečenstva požiaru. Časť 2-11: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Skúšky horľavosti finálnych výrobkov žeravým drôtom

STN EN 60695-2-12 Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-12: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Index horľavosti žeravým drôtom (GWFI) - skúšobné metódy pre materiály

STN EN 60695-2-13 Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-13: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Teplota zapálenia žeravým drôtom (GWIT) - skúšobné metódy pre materiály

STN EN 60947-1 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 1: Všeobecné pravidlá

STN EN 60998-2-3 Spájacie zariadenia pre nízkonapäťové obvody pre domácnosť a na podobné účely. Časť 2-3: Osobitné požiadavky na spájacie zariadenia ako samostatné jednotky s upínacími jednotkami prerážajúce izoláciu

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 mm² do 35 mm² (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 mm² do 300 mm² (vrátane)

STN EN 61210 Spájacie zariadenia. Ploché násuvné spoje pre medené vodiče. Bezpečnostné požiadavky

STN EN ISO 6988 Kovové a iné anorganické povlaky. Skúška oxidom siričitým pri celkovej kondenzácii vlhkosti (ISO 6988:1985)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ing. Jozef Tomo – JTM, Mierová 1971/24, 026 01 Dolný Kubín

Technická komisia: TK 82 Elektrické prístroje a rozvádzače

**Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia
Časť 7-4: Pomocné zariadenia
Svorkovnice PCB pre medené vodiče
(IEC 60947-7-4: 2013)**

Low-voltage switchgear and controlgear
Part 7-4: Ancillary equipment
PCB terminal blocks for copper conductors
(IEC 60947-7-4: 2013)

Appareillage à basse tension
Partie 7-4: Matériels accessoires
Blocs de jonction pour cartes de circuits
imprimés pour conducteurs en cuivre
(CEI 60947-7-4: 2013)

Niederspannungsschaltgeräte
Teil 7-4: Hilfseinrichtungen
Leiterplatten-Anschlussklemmen
für Kupferleiter
(IEC 60947-7-4: 2013)

Túto európsku normu schválil CENELEC 10. 9. 2013. Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy.

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

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CENELEC v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

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 17B/1822/FDIS, budúceho 1. vydania IEC 60947-7-4, vypracovaný subkomisiou SC 17B Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia technickej komisie IEC TC 17 Spínacie a riadiace zariadenia, bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako EN 60947-7-4: 2013.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 10. 6. 2014
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 10. 9. 2016

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.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 60947-7-4: 2013 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

V oficiálnej verzii literatúry sa k uvedeným normám dopĺňajú tieto poznámky:

IEC 60512-5-1	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60512-5-1.
IEC 60512-9-5	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60512-9-5.
IEC 60529	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60529.
IEC 60664-1: 2007	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60664-1: 2007 (nemodifikovaná).
IEC 60695-2-10	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60695-2-10.
IEC 60695-10-2	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60695-10-2.
IEC 60695-11-5	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60695-11-5.
IEC 60998-1: 2002	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60998-1: 2004 (modifikovaná).
IEC 61984	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61984.

Obsah

	strana
Predhovor	6
Úvod	10
1 Všeobecne	10
1.1 Predmet normy	10
1.2 Normatívne odkazy	10
2 Termíny a definície	12
3 Triedenie	12
4 Vlastnosti	13
4.1 Prehľad vlastností	13
4.2 Typ svorkovnice PCB	13
4.3 Menovité a medzné hodnoty	13
4.3.1 Menovité napätia	13
4.3.2 Menovitý prúd	13
4.3.3 Normalizované prierezy	13
4.3.4 Maximálny prierez	14
4.3.5 Pripájacia schopnosť	14
5 Informácie o výrobku	15
5.1 Označovanie	15
5.2 Doplnkové informácie	16
6 Zvyčajné prevádzkové, montážne a prepravné podmienky	16
7 Konštrukčné požiadavky a požiadavky na funkčnosť	16
7.1 Konštrukčné požiadavky	16
7.1.1 Upínacie jednotky	16
7.1.2 Montáž a inštalovanie	17
7.1.3 Vzdušné vzdialenosti a povrchové cesty	17
7.1.4 Identifikácia a označovanie svoriek	17
7.1.5 Odolnosť proti nadmernému teplu a ohňu	17
7.1.6 Maximálny prierez a pripájacia schopnosť	17
7.2 Požiadavky na funkčnosť	18
7.2.1 Oteplenie	18
7.2.2 Dielektrické vlastnosti	18
7.2.3 Krátkodobý výdržný prúd	18
7.2.4 Prechodový odpor kontaktu	18
7.2.5 Skúška starnutia (klimatická postupnosť a korózna skúška)	18
7.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	18

8	Skúšky	18
8.1	Druhy skúšok	18
8.2	Všeobecne	18
8.3	Overenie mechanických vlastností	19
8.3.1	Všeobecne	19
8.3.2	Pripevnenie svorkovnice PCB na podložku	19
8.3.3	Voľný	19
8.3.4	Overenie maximálneho prierezu a maximálnej pripájacej schopnosti	19
8.3.5	Overenie maximálneho prierezu (špeciálna skúška kalibrami)	19
8.4	Overenie elektrických vlastností	20
8.4.1	Všeobecne	20
8.4.2	Overenie vzdušných vzdialeností a povrchových ciest	20
8.4.3	Skúšky elektrickej pevnosti	20
8.4.4	Overenie prechodového odporu kontaktu	21
8.4.5	Skúška oteplenia	22
8.4.6	Skúška krátkodobým výdržným prúdom	24
8.4.7	Skúška starnutia (klimatická postupnosť a korózna skúška)	25
8.5	Overenie tepelných vlastností	26
8.6	Overenie vlastností EMC	27
8.6.1	Všeobecne	27
8.6.2	Odolnosť	27
8.6.3	Vyžarovanie	27
	Príloha A (informatívna) – Zloženie svorkovnice PCB	28
	Príloha B (informatívna) – Doplnkové informácie špecifikované medzi výrobcom a používateľom	29
	Príloha C (informatívna) – Príklady PCB a svorkovnic PCB na použitie s vysokým prúdom	30
	Literatúra	32
	Príloha ZA (normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami	33
	Obrázok 1 – Skúšobná zostava pri meraní prechodového odporu kontaktu a oteplenia	22
	Obrázok 2 – Príklad zapojenia viacradovej svorkovnice PCB	23
	Obrázok 3 – Skúšobná zostava pri meraní krátkodobého výdržného prúdu	25
	Obrázok 4 – Skúšobný postup	26
	Obrázok A.1 – Zloženie svorkovnice PCB	28
	Obrázok C.1 – Zloženie PCB na vysoký prúd	30
	Obrázok C.2 – Svorkovnica PCB so spájkovanými spojmami do PCB	30
	Obrázok C.3 – Svorkovnica PCB so skrútkovými spojmami do PCB	31

Tabuľka 1 – Normalizované prierezy medených vodičov	14
Tabuľka 2 – Vzťah medzi maximálnym prierezom a pripájacou schopnosťou svorkovnic PCB.....	15
Tabuľka 3 – Normy na upínacie jednotky a spôsoby spojenia.....	16
Tabuľka 4 – Skúšobné impulzné výdržné napätia	21
Tabuľka 5 – Napätia na skúšku elektrickej pevnosti zodpovedajúce menovitému izolačnému napätiu ...	21
Tabuľka 6 – Dĺžka pripojených vodičov a slučiek vodičov	23
Tabuľka 7 – Príklady rozdelenia prierezov prepojení na doskách plošných spojov.....	24

Úvod

Táto norma IEC 60947-7-4 na svorkovnice PCB obsahuje nielen požiadavky na svorkovnice podľa súboru IEC 60947-7, ale berie do úvahy aj špecifikácie konektorov podľa IEC 61984 ako požiadavky na spoločné súčasti, ktoré sú veľmi podobné vďaka rovnakému používaniu.

1 Všeobecne

1.1 Predmet normy

Táto časť IEC 60947 stanovuje požiadavky na svorkovnice PCB, ktoré sú určené predovšetkým na priemyselné alebo podobné používanie.

Montáž a upevnenie na dosku plošného spoja sa vykonáva spájkovaním, zalisovaním alebo ekvivalentnými spôsobmi poskytujúcimi elektrické a mechanické prepojenie medzi medenými vodičmi a doskou plošného spoja.

Táto norma platí na svorkovnice PCB určené na spájanie medených vodičov so špeciálnou úpravou alebo bez nej, s prierezom od 0,05 mm² do 300 mm² (AWG 30/600 kcmil), ktoré sú určené na používanie v obvodoch s menovitým striedavým napätím maximálne 1 000 V do 1 000 Hz alebo s menovitým jednosmerným napätím maximálne 1 500 V.

POZNÁMKA 1. – Veľké prierezy svorkovnic sú určené na špeciálne konštrukcie PCB s veľkým prúdom. Rozsah až do 300 mm² sa dodržal na pokrytie akéhokoľvek možného použitia. Príklady PCB a svorkovnic PCB pre vysoký prúd sú uvedené v prílohe C.

POZNÁMKA 2. – AWG je skratka American Wire Gage (americká stupnica hrúbky drôtov) (Gage (US) = Gauge (UK));

kcmil = 1 000 cmil;

1 cmil = 1 kruhový mil = plocha kruhu s priemerom 1 mil;

1 mil = 1/1 000 palca.

Táto norma sa môže používať ako návod pre špeciálne typy svorkovnic PCB s takými súčastami, ako sú rozpájacie jednotky, zabudované trubičkové poistkové tavné vložky a podobné súčasti.

Tam, kde to v tejto norme prichádza do úvahy, je namiesto termínu „svorka (angl. terminal)“ použitý termín „upínacia jednotka (angl. clamping unit)“. Toto sa berie do úvahy v prípade odkazu na IEC 60947-1.

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 60068-2-20 *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*. [Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-20: Skúšky. Skúška T: Skúšobné metódy spájkovateľnosti a odolnosti súčiastok s vývodmi proti spájkovaciemu teplu.]

IEC 60352-1 *Solderless connections – Part 1: Wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance*. [Nespájkované spoje. Časť 1: Ovíjané spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod.]

IEC 60352-2 *Solderless connections – Part 2: Crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance*. [Nespájkované spoje. Časť 2: Zatláčované spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod.]

IEC 60352-3 *Solderless connections – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*. [Nespájkované spoje. Časť 3: Prístupné nespájkované odizolované spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod.]

IEC 60352-4 *Solderless connections – Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*. [Nespájkované spoje. Časť 4: Neprístupné nespájkované odizolované spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod.]

IEC 60352-5 *Solderless connections – Part 5: Press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*. [Nespájkované spoje. Časť 5: Nespájkované zalisované spoje. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod.]

IEC 60352-6 *Solderless connections – Part 6: Insulation piercing connections – General requirements, test methods and practical guidance*. [Nespájkované spoje. Časť 6: Spoje prepichujúce izoláciu. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktický návod.]

IEC 60352-7 *Solderless connections – Part 7: Spring clamp connections – General requirements, test methods and practical guidance*. [Nespájkované spoje. Časť 7: Spoje s pružinovým upnutím. Všeobecné požiadavky, skúšobné metódy a praktické pokyny.]

IEC 60512-2-1 *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2a: Contact resistance – Millivolt level method*. [Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 2-1: Elektrické spojenie a skúšky prechodového odporu. Skúška 2a: Prechodový odpor. Metóda milivoltovej hladiny.]

IEC 60512-4-1 *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-1: Voltage stress tests – Test 4a: Voltage proof*. [Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 4-1: Skúšky napäťovým namáhaním. Skúška 4a: Napäťová odolnosť.]

IEC 60512-5-2 *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 5-2: Current-carrying capacity tests – Test 5b: Current-temperature derating*. [Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 5-2: Skúšky prúdovej zaťažiteľnosti. Skúška 5b: Odľahčenie tepelného zaťaženia.]

IEC 60512-11-7 *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-7: Climatic tests – Test 11g: Flowing mixed gas corrosion test*. [Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 11-7: Klimatické skúšky. Skúška 11g: Korózna skúška prúdením zmesi plynov.]

IEC 60512-11-9 *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-9: Climatic tests – Test 11i: Dry heat*. [Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 11-9: Klimatické skúšky. Skúška 11i: Suché teplo.]

IEC 60512-11-10 *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-10: Climatic tests – Test 11j: Cold*. [Konektory pre elektronické zariadenia. Skúšky a merania. Časť 11-10: Klimatické skúšky. Skúška 11j: Chlad.]

IEC 60695-2-11 *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*. [Skúšanie nebezpečenstva požiaru. Časť 2-11: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Skúšky horľavosti finálnych výrobkov žeravým drôtom.]

IEC 60695-2-12 *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability index (GWFI) test method for materials*. [Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-12: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Index horľavosti žeravým drôtom (GWFI) – skúšobné metódy pre materiály.]

IEC 60695-2-13 *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignition temperature (GWIT) test method for materials*. [Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-13: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Teplota zapálenia žeravým drôtom (GWIT) – skúšobné metódy pre materiály.]

IEC 60947-1: 2007 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules*. [Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 1: Všeobecné pravidlá.] Zmena A1: 2010

IEC 60998-2-3 *Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units*. [Spájacie zariadenia pre nízkonapäťové obvody pre domácnosť a na podobné účely. Časť 2-3: Osobitné požiadavky na spájacie zariadenia ako samostatné jednotky s upínacími jednotkami prerážajúce izoláciu.]

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 mm² up to 35 mm² (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 mm² do 35 mm² (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 mm² up to 300 mm² (included)*. [Spájacie zariadenia. Medené vodiče. Bezpečnostné požiadavky na skrutkové a bezskrutkové upínacie jednotky. Časť 2: Osobitné požiadavky na upínacie jednotky na vodiče nad 35 mm² do 300 mm² (vrátane).]

IEC 61210 *Connecting devices – Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors – Safety requirements*. [Spájacie zariadenia. Ploché násuvné spoje pre medené vodiče. Bezpečnostné požiadavky.]

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