

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.220.40; 29.020 **Leden 2014**

Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a obecný zkušební postup

ČSN
EN 60695-2-10
ed. 2
34 5615

idt IEC 60695-2-10:2013

Fire hazard testing -

Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire apparatus and common test procedure

Essais relatifs aux risques du feu -

Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant - Appareillage et méthode commune d'essai

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr -

Teil 2-10: Prüfverfahren mit dem Glühdraht - Glühdrahtprüfeinrichtung und allgemeines Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60695-2-10:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60695-2-10:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2016-05-14 se nahrazuje ČSN EN 60695-2-10 (34 5615) z listopadu 2001, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60695-2-10:2013 dovoleno do 2016-05-14 používat dosud platnou ČSN EN 60695-2-10 (34 5615) z listopadu 2001.

Změny proti předchozí normě

Změny jsou uvedeny v předmluvě EN.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60584-1 zavedena v ČSN EN 60584-1 (25 8331) Termoelektrické články - Část 1: Referenční tabulky

IEC 60584-2 zavedena v ČSN IEC 584-2 (25 8331) Termoelektrické články – Část 2: Tolerance

IEC 60695-2-11 zavedena v ČSN EN 60695-2-11 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou

IEC 60695-2-12 zavedena v ČSN EN 60695-2-12 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-12: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zkouška indexu hořlavosti materiálů žhavou smyčkou (GWFI)

IEC 60695-2-13 zavedena v ČSN EN 60695-2-13 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-13: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zkouška teploty zapálení materiálů žhavou smyčkou (GWIT)

Pokyn IEC 104:2010 nezaveden

Pokyn ISO/IEC 51:1999 nezaveden

ISO 4046-4:2002 zavedena v ČSN ISO 4046-4:2006 (50 0010) Papír, lepenka, vlákny a souvisící názvosloví – Slovník – Část 4: Druhy papíru a lepenky a zpracovaných výrobků

ISO 13943:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13943:2011 (73 0801) Požární bezpečnost – Slovník

Souvisící ČSN

ČSN EN 60695-1-10 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 1-10: Návod k posuzování požárního nebezpečí u elektrotechnických výrobků – Všeobecné směrnice

ČSN EN 60695-1-11 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 1-11: Návod k posuzování požárního nebezpečí u elektrotechnických výrobků – Posouzení požárního nebezpečí

Informativní údaje z IEC 60695-2-10:2013

Mezinárodní normu IEC 60695-2-10 vypracovala technická komise IEC/TC 89 *Zkoušení požárního nebezpečí*.

Toto druhé vydání IEC 60695-2-10 zrušuje a nahrazuje první vydání IEC 60695-2-10 z roku 2000. Toto vydání představuje jeho technickou revizi.

Tato norma má status základní bezpečnostní publikace podle Pokynu IEC 104:2010 a Pokynu ISO/IEC 51:1999.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny níže (v předmluvě EN). Zdůvodnění lze najít v dokumentech 89/960A/CC, 89/944A/CC a 89/1030/CC.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS
89/1154/FDIS

Zpráva o hlasování
89/1163/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování citované ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 60695 se společným názvem *Zkoušení požárního nebezpečí* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: SVÚOM s.r.o., IČ 25794787, RNDr. Pavel Dušek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 40 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek včetně zkoušení požárního nebezpečí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jindřich Šesták

EVROPSKÁ NORMA EN 60695-2-10
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2013

ICS 13.220.40, 29.020 Nahrazuje EN 60695-2-10:2001

Zkoušení požárního nebezpečí -
Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a obecný
zkušební postup
(IEC 60695-2-10:2013)

Fire hazard testing -

Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire apparatus and common test procedure
(IEC 60695-2-10:2013)

Essais relatifs aux risques du feu -

Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant - Appareillage et méthode commune d'essai
(CEI 60695-2-10:2013)

Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr -

Teil 2-10: Prüfverfahren mit dem Glühdraht - Glühdrahtprüfeinrichtung und allgemeines Prüfverfahren
(IEC 60695-2-10:2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-05-14. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá

a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60695-2-10:2013 E

Předmluva

Text dokumentu 89/1154/FDIS, budoucího 2. vydání IEC 60695-2-10, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 89 *Zkoušení požárního nebezpečí*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60695-2-10:2013.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2014-02-14
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2016-05-14

Tento dokument nahrazuje EN 60695-2-10:2001.

EN 60695-2-10:2013 obsahuje následující významné technické změny proti EN 60695-2-10:2001.

- Byl přidán obsah.
- Úvod byl upraven pro sladění s jinými dokumenty TC 89.
- Rozsah platnosti byl vyjasněn pro sladění s jinými dokumenty souboru EN 60695-2.
- Byly přidány termíny a definice týkající se tohoto dokumentu.
- Kapitola 4 byla vypuštěna a následující kapitoly byly přečíslovány.
- Popis zdroje energie byl doplněn o další podrobnosti (viz 4.1^{NP1}).
- Ustanovení týkající se systému měření teploty (viz 4.3) a popis specifikované podložky (viz 4.4) byly upraveny.
- Byl přidán nový návod napomáhající při ověření systému měření teploty (viz 5.2 a příloha C).
- Obecný zkušební postup byl vyjasněn (viz kapitola 7).
- Tolerance rozměrů žhavé smyčky byly změněny (viz obrázek 1).
- Byl přidán nový návod týkající se sledování hoření plamenem (viz příloha B).

Tato norma se musí používat spolu s EN 60695-2-11, EN 60695-2-12 a EN 60695-2-13.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tato norma pokrývá hlavní prvky bezpečnostních zásad pro elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí (LVD - 2006/95/ES).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60695-2-10:2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Rozsah platnosti 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 10

4 Popis zkušebního zařízení 11

4.1 Žhavá smyčka 11

4.2 Zkušební obvod a spoje 11

4.3 Systém měření teploty 11

4.4 Specifikovaná podložka 12

4.5 Zkušební komora 12

4.6 Zařízení na měření času 12

5 Ověřování zkušebního zařízení 12

5.1 Ověřování hrotu žhavé smyčky 12

5.2 Ověřování systému měření teploty 12

6 Kondicionování 13

7 Obecný zkušební postup 13

7.1 Podepření zkušebního vzorku 13

7.2 Teplota žhavé smyčky 13

7.3 Přiložení žhavé smyčky 13

Příloha A (informativní) Výrobci a dodavatelé zařízení 18

Příloha B (informativní) Návod ke sledování „zapálení“ a „hoření plamenem“ 19

Příloha C (informativní) Návod k postupu ověření systému měření teploty žhavé smyčky pomocí

žhavicího proudu 21

Bibliografie 23

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim příslušející evropské publikace 24

Obrázek 1 - Žhavá smyčka a umístění termočlánku 14

Obrázek 2 - Zkušební obvod 14

Obrázek 3 - Příklady zkušebního zařízení 16

Obrázek 4 - Podpěra vzorku (příklad - viz obrázky 3a a 3b) 17

Obrázek B.1 - Příklad jasně zářícího plamene 19

Obrázek B.2 - Příklad modré koróny na hrotu žhavé smyčky 20

Obrázek B.3 - Příklad modré koróny poblíž hrotu žhavé smyčky 20

Obrázek C.1 - Korelační křivka mezi žhavicím proudem a teplotou žhavé smyčky (příklad) 22

Úvod

Při navrhování všech elektrotechnických výrobků je zapotřebí zvažovat riziko požáru a možná nebezpečí spojená s požárem. S ohledem na to je cílem navrhování součástí, obvodů a zařízení, jakož i volby materiálů, snížit přípustné úrovně možných rizik požáru v běžných provozních podmínkách, v případě předvídatelného abnormálního použití, špatné funkce a/nebo poruchy. K poskytnutí vodítka, jak toho dosáhnout, byla vypracována IEC 60695-1-10 a s ní souvisící IEC 60695-1-11.

Prvotním cílem IEC 60695-1-10 a IEC 60695-1-11 je poskytnout vodítka, jak:

- a. zabránit zapálení způsobenému součástí pod napětím a
- b. pokud už dojde k zapálení, omezit vzniklý požár na vnitřek krytu elektrotechnického výrobku.

Druhotné cíle těchto dokumentů zahrnují minimalizaci šíření plamene mimo kryt výrobku a minimalizaci škodlivých vlivů zplodin hoření, např. tepla, kouře, toxicity a/nebo korozní agresivity.

Požáry postihující elektrotechnické výrobky mohou být způsobeny i vnějšími příčinami, které jsou jiné než elektrické povahy. Úvahy tohoto charakteru mají být součástí posuzování celkového požárního rizika.

V elektrotechnickém zařízení mohou být zdroji zapálení přehřáté kovové části. Při zkouškách žhavou smyčkou se k napodobení takového zdroje zapálení používá žhnoucí drát.

V této části IEC 60695 se uvádí doporučení týkající se zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a je v ní popsán obecný zkušební postup použitelný pro zkoušení konečných výrobků i materiálů. Má se používat spolu s IEC 60695-2-11 popisující zkoušku hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou (GWEPT), IEC 60695-2-12 popisující zkoušku indexu hořlavosti materiálů žhavou smyčkou (GWFI)

a IEC 60695-2-13 popisující zkoušku teploty zapálení materiálů žhavou smyčkou (GWIT).

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60695 specifikuje zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a obecný zkušební postup určený k napodobení vlivů tepelných namáhání, která mohou být vyvolána zdroji tepla (např. žhavými prvky nebo krátkodobě přetíženými rezistory). Účelem je posoudit požární nebezpečí pomocí simulačního postupu.

Postup popsáný v této normě je obecný zkušební postup určený pro zkoušky v malém měřítku, při kterých se jako zdroj zapálení používá normalizovaný elektricky zahříváný drát.

Tento postup je společnou částí zkušebních postupů použitelných pro konečné výrobky a pro pevné elektroizolační materiály nebo jiné pevné hořlavé materiály.

Podrobný popis jednotlivých konkrétních zkušebních postupů je uveden v IEC 60695-2-11, IEC 60695-2-12 a IEC 60695-2-13.

Tato základní bezpečnostní publikace je určena k tomu, aby ji technické komise používaly při vypracovávání norem v souladu se zásadami formulovanými v Pokynu IEC 104 a v Pokynu ISO/IEC 51.

K povinnostem technických komisí patří i to, aby při vypracovávání svých publikací podle možnosti používaly základní bezpečnostní publikace. Požadavky, metody zkoušení ani zkušební podmínky uvedené v této základní bezpečnostní publikaci nebudou platné, pokud na ně nebude v příslušné publikaci konkrétní odkaz nebo pokud do ní nebudou zahrnuty.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.