

2003

	Tepelné pojistky - Požadavky a pokyny pro použití	ČSN EN 60691 ed. 2 35 4735
---	--	-------------------------------------

idt IEC 60691:2002

Thermal-links - Requirements and application guide

Protecteurs thermiques - Prescriptions et guide d'application

Temperatursicherungen - Anforderungen und Anwendungshinweise

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60691:2003. Evropská norma EN 60691:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60691:2003. The European Standard EN 60691:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2005-12-01 se ruší ČSN EN 60691 (35 4735) Tepelné pojistky - Požadavky a pokyny pro použití z července 1997, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

© Český normalizační institut,
2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

68265

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2005-12-01 používat dosud platná ČSN EN 60691 (35 4735) Tepelné pojistky - Požadavky a pokyny pro použití z července 1997, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Změny proti předchozí normě

Tato norma je proti předchozímu vydání změněna a doplněna. Do kapitoly 9 byla doplněna zkouška krutem, výrazně byl změněn článek 10.6, týkající se přerušovacího proudu a dále byl doplněn článek 10.8, věnovaný zkoušce omezeným zkratem. Došlo k vypuštění původní kapitoly 12 (zkouška pájením). Do normy byly doplněny přílohy C Zkouška stárnutí vedením tepla, D Hodnocení dlouhodobé výdržné teploty, E Zkouška těsnosti stárnutím a F Požadavky pro ověření identifikace.

Citované normy

IEC 60065:2001 zavedena v ČSN EN 60065:2003 (36 7000) Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost (idt EN 60065:2001; mod IEC 60065:2001)

IEC 60085:1984 zavedena v ČSN 33 0250:1988 Elektrotechnické předpisy - Triedy teplotnej odolnosti elektrickej izolácie (eqv HD 566 S1:1990, eqv IEC 85:1984)

IEC 60112 zavedena v ČSN 34 6468 Skúšky tuhých elektroizolačných materiálov - Metóda určovania porovnávacích indexov a indexov odolnosti tuhých izolačných materiálov proti plazivým prúdom za vlhka (eqv HD 214 S2:1980, idt IEC 112:1979), nahrazena IEC 60112:2003 dosud nezavedenou

IEC 60216-1:2001 zavedena v ČSN EN 60216-1:2002 (34 6416) Elektroizolační materiály - Vlastnosti tepelné odolnosti - Část 1: Proces stárnutí a vyhodnocení výsledků zkoušky (idt EN 60216-1:2001, idt IEC 60216-1:2001)

IEC 60664-1:1992 zavedena v ČSN 33 0420-1:1998 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (eqv HD 625.1 S1:1996, mod IEC 664-1:1992)

IEC 60695-2-11:2000 zavedena v ČSN EN 60695-2-11:2001 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou (idt EN 60695-2-11:2001, idt IEC 60695-2-11:2000)

IEC 60695-10-2:1995 nahrazena IEC 60695-10-2:2003 dosud nezavedenou

IEC 60695-10-3:2002 zavedena v ČSN EN 60695-10-3:2003 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 10-3: Nadměrné teplo - Zkouška deformace způsobené odstraněním napětí vzniklého při odlévání (idt EN IEC 60695-10-3:2002, idt IEC 60695-10-3:2002)

IEC 60695-11-10:1999 zavedena v ČSN EN 60695-11-10:2000 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 11-10: Zkoušky plamenem - Zkouška plamenem o výkonu 50 W při vodorovné a při svislé poloze vzorku (idt EN 60695-11-10:1999, idt IEC 60695-11-10:1999)

IEC 60695-11-20:1999 zavedena v ČSN EN 60695-11-20:2000 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 11-20: Zkoušky plamenem - Zkouška plamenem o výkonu 500 W (idt EN 60695-11-20:1999, idt IEC 60695-11-20:1999)

IEC 60730-1:1999 zavedena v ČSN EN 60730-1 ed. 2:2001 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60730-1:2000, mod IEC 60730-1:1999)

IEC 61210:1993 zavedena v ČSN EN 61210:1997 (34 0425) Připojovací zařízení - Ploché násuvné spoje pro měděné vodiče - Bezpečnostní požadavky (idt EN 61210:1995, mod IEC 1210:1993)

UL 1020:1994 nahrazena UL 1020:1998 nezavedenou

Informativní údaje z IEC 60691:2002

Mezinárodní norma IEC 60691 byla připravena subkomisí 32C: Miniaturní pojistky technické komise IEC 32: Pojistky.

Strana 3

Toto třetí vydání ruší a nahrazuje druhé vydání vydané v roce 1993, její změnu 1 (1995) a její změnu 2 (2000). Toto třetí vydání tvoří technickou revizi.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
32C/321/FDIS	32C/329/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla vydána podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

Americká národní norma UL 1020 (páté vydání), která se zabývá tepelnými pojistkami, sloužila jako základ pro vypracování tohoto nového vydání.

Komise rozhodla, že tato publikace zůstává v platnosti až do 2005. Po tomto datu tato publikace bude

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

Vypracování normy

Zpracovatel: JBS s.r.o., 49688740, Ing. Miroslav Jeřábek

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 4

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60691 Leden 2003
---	------------------------

ICS 29.120.50

Nahrazuje EN 60691:1995 + A2:2000

Tepelné pojistky -
Požadavky a pokyny pro použití
(IEC 60691:2003)
Thermal-links -
Requirements and application guide
(IEC 60691:2002)

Protecteurs thermiques -
Prescriptions et guide d'application
(CEI 60691:2002)

Temperatursicherungen -
Anforderungen und Anwendungshinweise
(IEC 60691:2002)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-12-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Maďarska, Malty, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2003 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

60691:2003 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 32C/321/FDIS, budoucího 3. vydání IEC 60691, vypracovaný v subkomisi SC 32C Miniaturní pojistky technické komise IEC TC 32, Pojistky, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60691 dne 2002-12-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60691:1995 + A2:2000.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní (dop) 2003-09-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-12-01

Přílohy označené „normativní“ jsou součástí textu této normy.

Přílohy označené „informativní“ jsou uvedeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A, B, C, E, F a ZA normativní a přílohy D a G jsou informativní.

Příloha ZA byla doplněna CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60691:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Úvod

..... 8

1 Rozsah platnosti a předmět
normy..... 8

2 Normativní
odkazy
..... 8

3
Definice

..... 9

4 Všeobecné
požadavky
..... 11

5 Všeobecné poznámky ke
zkouškám..... 11

6
Třídění

..... 14

7
Značení

..... 14

8
Dokumentace

... 15

9 Mechanické
požadavky
..... 15

10 Elektrické
požadavky
..... 17

11 Teplotní
zkoušky

23

12	Odolnost proti korozi	25
Příloha A (normativní) Pokyny pro použití..... 26		
Příloha B (normativní) Alternativní zkouška stárnutí pro tepelné pojistky s T_h větší než 250 °C pro použití v elektrických žehličkách..... 27		
Příloha C (normativní) Zkouška stárnutí vedením tepla..... 28		
Příloha D (informativní) Hodnocení dlouhodobé výdržné teploty..... 32		
Příloha E (normativní) Zkouška těsnosti stárnutím..... 34		
Příloha F (normativní) Požadavky pro ověření identifikace..... 36		
Příloha G (informativní) Nesmazatelnost značení..... 37		
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi..... 38		
Obrázek 1 - Zkouška ohybem/krutem..... 17		
Obrázek C.1 - Typická sestava zkušebního přípravku..... 30		
Obrázek C.2 - Typická zkušební pícka tepelných pojistek..... 31		
Obrázek D.1 - Typická sestava svorkovnice zkušebního přípravku..... 33		
Obrázek E.1 - Doba kondicionování v závislosti na teplotě pícky pro navržený teplotní index..... 35		
Obrázek G.1 - Přístroj pro zkoušení trvanlivosti značení..... 37		
Tabulka 1 - Program		

zkoušek	13
Tabulka 2 - Pevnost vývodů - minimální požadované zkušební síly v tahu a tlaku.....	17
Tabulka 3 - Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti (absolutně nejmenší hodnoty).....	19
Tabulka 4 - Zkušební napětí pro zkoušku elektrické pevnosti.....	20
Tabulka 5 - Zkušební proud pro zkoušku přerušení.....	21
Tabulka 6 - Odolnost při zkoušce omezeným zkratem.....	23

Strana 8

Úvod

Tepelné pojistky, definované jako nepřestavitelné prvky, které zapůsobí pouze jednou a nevratně, se široce používají pro tepelnou ochranu zařízení, ve kterých, za podmínek poruchy, může jedna nebo více částí dosáhnout nebezpečných teplot.

Protože mají tyto prvky mnoho společných vlastností s miniaturními pojistkami a jsou používány pro dosažení srovnatelného stupně ochrany, napomohla tato norma stanovit množství základních požadavků pro takové prvky.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato mezinárodní norma platí pro tepelné pojistky určené k vestavění do elektrických spotřebičů, elektronických zařízení a jejich částí, které jsou běžně určeny k vnitřnímu použití, aby tato zařízení chránila za abnormálních podmínek proti nadměrným teplotám.

POZNÁMKA 1 Zařízení nemusí být navrženo k vytváření tepla.

POZNÁMKA 2 Účinnost ochrany proti nadměrným teplotám logicky závisí na poloze a způsobu montáže tepelné pojistky a rovněž na proudu procházejícím pojistkou.

POZNÁMKA 3 Upozorňuje se na skutečnost, že vnější povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti stanovené v tabulce 3 mohou být v některých případech menší, než je požadováno v určitých normách pro spotřebiče nebo zařízení. V takových případech má být dodatečnými prostředky zajištěno, aby se dosáhlo hodnot povrchových cest a vzdušných vzdáleností požadovaných příslušnou normou pro takováto zařízení, pokud je tepelná pojistka namontována v zařízení.

Tuto normu lze použít pro tepelné pojistky pro použití za jiných podmínek než vnitřních za

předpokladu, že klimatické a další podmínky v bezprostředním okolí takových tepelných pojistek jsou srovnatelné s podmínkami podle této normy.

Tuto normu lze použít pro tepelné pojistky nejjednoduššího provedení (např. tavné pásky nebo drátky) za předpokladu, že roztavené materiály vytvořené během zapůsobení, nemohou nepříznivě ovlivňovat bezpečné použití zařízení, obzvláště v případě zařízení držených v ruce, nebo přenosných zařízení, bez ohledu na jejich polohu.

Tato norma platí pro tepelné pojistky se jmenovitým napětím nepřesahujícím střídavé nebo stejnosměrné napětí 690 V a jmenovitý proud nepřesahující 63 A.

Účelem této normy je

- a) stanovit jednotné požadavky pro tepelné pojistky,
- b) definovat metody zkoušek,
- c) poskytnout užitečné informace pro použití tepelných pojistek v zařízení.

Tato norma neplatí pro tepelné pojistky používané za extrémních podmínek, jako jsou korozivní nebo výbušná prostředí.

Tato norma neplatí pro tepelné pojistky použité v obvodech se střídavým proudem s kmitočtem nižším než 45 Hz, nebo vyšším než 62 Hz.

2 Normativní odkazy

Dále uvedené dokumenty, na něž jsou odkazy v textu této normy, jsou nezbytné pro použití této normy. Pokud je uvedeno datum vydání dokumentu, použije se pouze uvedené vydání. U nedatovaných dokumentů se použije poslední vydání (včetně jakýchkoli změn).

IEC 60065:2001 Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost
(*Audio, video and similar electronic apparatus - Safety requirements*)

IEC 60085:1984 Třídy teplotní odolnosti elektrické izolace
(*Thermal evaluation and classification of electrical insulation*)

Strana 9

IEC 60112 Zkoušky pevných elektroizolačních materiálů - Metoda určování porovnávacích indexů a indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům za vlhka.¹
(*Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist condition*)

IEC 60216-1:2001 Elektroizolační materiály - Vlastnosti tepelné odolnosti - Část 1: Proces stárnutí a vyhodnocení výsledků zkoušky
(*Electrical insulating materials - Properties of thermal endurance - Part 1: Ageing procedures, and evaluation of test results*)

IEC 60664-1:1992 Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

(Insulation coordination for equipment within low voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests)

IEC 60695-2-11:2000 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou

(Fire hazard testing - Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods - Glow wire flammability test method for end products)

IEC 60695-10-2:1995 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 10-2: Návod a zkušební metody pro minimalizaci vlivu nadměrného tepla způsobeného požárem - Metodu zkoušení odolnosti výrobků vyrobených z nekovových materiálů proti teple s použitím zkoušky vtlačováním kuličky

(Fire hazard testing - Part 10-2: Guidance and test methods for the minimization of the effects of abnormal heat on electrotechnical products involved in fires - Method for testing products made from non-metallic materials for resistance to heat using the ball pressure test)

IEC 60695-10-3:2002 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 10-3: Nadměrné teplo - Zkouška deformace způsobené odstraněním napětí vzniklého při odlévání

(Fire hazard testing - Part 10-3: Abnormal heat - Mould stress relief distortion test)

IEC 60695-11-10:1999 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 11-10: Zkoušky plamenem - Zkouška plamenem o výkonu 50 W při vodorovné a při svislé poloze vzorku

(Fire hazard testing - Part 11-10: Test flames - 50 W horizontal and vertical flame test methods)

IEC 60695-11-20:1999 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 11-20: Zkoušky plamenem - Zkouška plamenem o výkonu 500 W

(Fire hazard testing - Part 11-20: Test flames - 500 W flame test methods)

IEC 60730-1:1999 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky

(Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements)

IEC 61210:1993 Připojovací zařízení - Ploché násuvné spoje pro měděné vodiče - Bezpečnostní požadavky

(Connecting devices - Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors - Safety requirements)

UL 1020:1994 Tepelné pojistky pro použití v elektrických spotřebičích a komponentech

(Thermal Cutoffs for Use in Electrical Appliances and Components)

-- Vynechaný text --