

Svítlidla -
Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

ČSN
EN 60598-1
ed. 6
36 0600

mod IEC 60598-1:2014

Luminaire -
Part 1: General requirements and tests

Luminaire -
Partie 1: Prescriptions générales et essais

Leuchten -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60598-1:2015. 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 60598-1:2015. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2017-10-20 se nahrazuje ČSN EN 60598-1 ed. 5 (36 0600) z července 2009, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmlouvou k EN 60598-1:2015 dovoleno do 2017-10-20 používat dosud platnou ČSN EN 60598-1 ed. 5 (36 0600) z července 2009.

Změny proti předchozí normě

Nové vydání normy zahrnuje, s ohledem na předchozí vydání, významné technické změny, jak jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 60598-1:2014.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60061 (soubor) zaveden v souboru ČSN 36 0340 – IEC 61 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti

IEC 60061-2:1969 zavedena v ČSN 36 0340 část 2 IEC 61-2:1990 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti – Část 2: Objímky

IEC 60061-3:1969 zavedena v ČSN 36 0340 část 3 IEC 61-3:1990 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti – Část 3: Kalibry

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

IEC 60068-2-6:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-6: Zkoušky – Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

IEC 60068-2-14:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-14 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivu prostředí – Část 2-14: Zkoušky – Zkouška N: Změna teploty

IEC 60068-2-75:1997 zavedena v ČSN EN 60068-2-75:1999 (34 5791) Zkoušení vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky – Zkouška Eh: Zkouška kladivem (paličkou, pružinovým kladivem a svislým kladivem)

IEC 60079 (soubor) zavedena v souboru ČSN EN 60079 (33 2320) Výbušné atmosféry

IEC/TR 60083 nezavedena

IEC 60085:2007 zavedena v ČSN EN 60085 ed. 2:2008 (33 0250) Elektrické izolace – Tepelné hodnocení a značení

IEC 60112:2003 zavedena v ČSN EN 60112:2003 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům

IEC 60155:1993 zavedena v ČSN EN 60155 + A1:1997 (36 0295) Startéry pro zářivky

IEC 60227 (soubor) nezaveden

IEC 60238:2004 zavedena v ČSN EN 60238 ed. 4:2005 (36 0383) Objímky s Edisonovým závitem pro světelné zdroje

IEC 60245 (soubor) nezaveden

IEC 60269 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60269 (35 4701) Pojistky nízkého napětí

IEC 60320 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60320-1 ed.3 (35 4508) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití – Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60357:2002 zavedena v ČSN EN 60357 ed. 2:2003 (36 0160) Halogenové žárovky (mimo žárovek pro silniční vozidla) – Požadavky na provedení

IEC 60360:1998 zavedena v ČSN EN 60360:1999 (36 0019) Normalizovaná metoda měření oteplení patič světelných zdrojů

IEC 60364-4-41 nezavedena

IEC 60384-14:2005 nezavedena

IEC 60400:2008 zavedena v ČSN EN 60400 ed. 3:2009 (36 0381) Objímky pro zářivky a pro startéry

IEC 60417-DB nezavedena, databáze dostupná na www.iec.ch

IEC 60432-1:1999 zavedena v ČSN EN 60432-1 ed. 2:2000 (36 0131) Žárovky – Požadavky na bezpečnost –

Část 1: Žárovky pro všeobecné osvětlování pro domácnost a obdobné osvětlovací účely

IEC 60432-2:1999 zavedena v ČSN EN 60432-2 ed. 2:2000 (36 0131) Žárovky – Požadavky na bezpečnost –

Část 2: Halogenové žárovky pro všeobecné osvětlení pro domácnost a obdobné osvětlovací účely

IEC 60432-3:2002 nezavedena

IEC 60449:1973 zavedena v ČSN IEC 449:1996 (33 0130) Napěťová pásma pro elektrické instalace v budovách

IEC 60529:1989 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

IEC 60570:2003 zavedena v ČSN EN 60570 ed. 2:2004 (36 0611) Elektrické přípojnicové systémy pro svítidla

IEC 60598-2 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60598-2 (36 0600) Svítidla – Část 2: Zvláštní požadavky

IEC 60598-2-4:1997 zavedena v ČSN EN 60598-2-4:1998 (36 0600) Svítidla. Část 2: Zvláštní požadavky. Oddíl 4: Přemístitelná svítidla pro všeobecné použití

IEC 60634:1993 zavedena v ČSN EN 60634:1997 (36 0605) Zkušební zdroje světla pro provádění tepelných zkoušek svítidel

IEC 60662:1980 nezavedena

IEC 60682:1980 zavedena v ČSN IEC 682:1992 (36 0161) Normalizovaná metoda měření teploty na stiscích křemenných halogenových žárovek

IEC 60684 (soubor) zaveden v souboru ČSN IEC 684 a ČSN EN 60684 (34 6553) Specifikace ohebných izolačních trubiček

IEC 60695-2-10:2000 nezavedena

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 60695-11-5:2004 zavedena v ČSN EN 60695-11-5:2005 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 11-5: Zkoušky plamenem – Zkouška plamenem jehlového hořáku – Zařízení, uspořádání ověřovacích zkoušek a návod

IEC 60838 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60838 (36 0385) Různé objímky

IEC 60989 nezavedena

IEC 60990:1999 zavedena v ČSN EN 60990:2000 (36 9060) Metody měření dotykového proudu a proudu ochranným vodičem

IEC 61032:1997 zavedena v ČSN EN 61032:1999 (33 0333) Ochrana osob a zařízení kryty – Sondy pro

ověřování

IEC 61058-1:2000 zavedena v ČSN EN 61058-1:2003 (35 4107) Spínače pro spotřebiče – Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 61140:2001 zavedena v ČSN EN 61140 ed. 2:2003 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem –
Společná hlediska pro instalaci a zařízení

IEC 61167:1992 nezavedena

IEC 61184:2008 zavedena v ČSN EN 61184 ed. 2:2009 (36 0382) Bajonetové objímky

IEC 61199:1999 nezavedena

IEC 61249 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61249 (35 9062) Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury

IEC 61347 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61347 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje

IEC 61347-1 zavedena v ČSN EN 61347-1 ed. 2 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje – Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky

IEC 61347-2-9:2000 nezavedena

IEC 61558 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61558 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně

IEC 61558-1:2005 zavedena v ČSN EN 61558-1 ed. 2:2006 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků – Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

IEC 61558-2 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61558-2 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně – Část 2: Zvláštní požadavky

IEC 61558-2-5:1997 nezavedena

IEC 61558-2-6:1997 nezavedena

IEC 61643-11 zavedena v ČSN EN 61643-11 (34 1392) Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 11: Přepěťová ochranná zařízení zapojená v sítích nízkého napětí – Požadavky a zkoušky

IEC 62031:2008 zavedena v ČSN EN 62031:2009 (36 0701) Moduly LED pro všeobecné osvětlování – Požadavky na bezpečnost

IEC 62035:1999 zavedena v ČSN EN 62035:2000 (36 0220) Výbojové světelné zdroje (kromě zářivek) – Požadavky na bezpečnost

IEC/TR 62778 nezavedena

IEC 80416-1:2001 nezavedena

ISO 4046-4:2002 zavedena v ČSN ISO 4046-4:2006 (50 0010) Papír, lepenka, vlákniny a související názvosloví –

Slovník – Část 4: Druhy papíru a lepenky a zpracovaných výrobků

Souvisící ČSN

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:2007 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 60384-14 ed. 2:2014 (35 8291) Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních –

Část 14: Dílčí specifikace – Neproměnné kondenzátory pro elektromagnetické odrušení a pro připojení k napájecí síti

ČSN EN 60432-3 ed. 2:2013 (36 0131) Žárovky – Požadavky na bezpečnost – Část 3: Halogenové žárovky (mimo žárovek pro silniční vozidla)

ČSN EN 60634 (36 0605) Zkušební zdroje světla pro provádění tepelných zkoušek svítidel

ČSN EN 60664-1 ed. 2 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

ČSN EN 60664-3 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 3: Použití ochranných vrstev, zalévání nebo zalisování pro ochranu proti znečištění

ČSN EN 61140 ed. 2:2003 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN EN 60662:2012 (36 0240) Vysokotlaké sodíkové výbojky

ČSN EN 61167:2011 (36 0250) Halogenidové výbojky – Požadavky na provedení

ČSN EN 61199 ed. 3:2012 (36 0250) Jednopaticové zářivky – Požadavky na bezpečnost

ČSN EN 61347-2-9 ed. 2:2013 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje – Část 2-9: Zvláštní požadavky na předřadníky výbojových světelných zdrojů (mimo zářivky)

ČSN EN 61558-2-5 ed. 2:2011 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně –

Část 2-5: Zvláštní požadavky pro transformátory pro holicí strojky a napájecí jednotky pro holicí strojky

ČSN EN 61558-2-6 ed. 2:2010 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně –

Část 2-6: Zvláštní požadavky a zkoušky pro bezpečnostní ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující bezpečnostní ochranné transformátory

ČSN EN 80416-1 ed. 2:2009 (01 3765) Základní pravidla pro grafické značky pro použití na předmětech – Část 1: Tvorba originálů značek

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/

mezinárodních norem (včetně všech změn).

Porovnání s IEC 60598-1:2014

Mezinárodní norma IEC 60598-1:2014 byla schválena jako evropská norma s modifikacemi uvedenými v národní příloze NA (informativní).

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Modifikace mezinárodní normy IEC jsou vyznačeny svislou čarou po levém okraji.

Informativní údaje z IEC 60598-1:2014

Mezinárodní normu IEC vypracovala subkomise 34D *Svítlidla* technické komise IEC/TC 34 *Světelné zdroje a jejich příslušenství*.

Toto osmé vydání zrušuje a nahrazuje sedmé vydání z roku 2008. Toto vydání je jeho technickou revizí a zahrnuje následující významné změny vzhledem k předchozímu vydání:

- a. požadavky na podporu konstrukčních metod pro nové LED svítidla vstupující na trh;
- b. rozšíření fotobiologických požadavků;
- c. přesnější požadavky na izolaci mezi různými typy elektrického obvodu;
- d. další obecné aktualizace a vylepšení.

Hlavní změny, které mohou mít vliv na certifikaci, jsou uvedeny v příloze R.

Příloha R uvádí, kde byl začleněn nový text, obsahující závažnější/kritické požadavky na přezkoušení výrobků.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
34D/1110/FDIS	34D/1121/RVD

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

POZNÁMKA V této normě jsou použity následující typy písma:

- požadavky: kolmé písmo (latinka);
- *specifikace zkoušek: kurzíva;*
- poznámky: kolmé písmo malé (malá latinka).

Seznam všech částí souboru IEC 60598 se společným názvem: *Svítlidla*, lze nalézt na stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC <http://webstore.iec.ch> v údajích o této publikaci. Po tomto datu bude publikace

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

UPOZORNĚNÍ – Logo na titulní stránce s barvami uvnitř znamená, že publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejího obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 3.3.101 a 4.31.1 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje dohodnuté společné modifikace (odlišnosti evropské normy od mezinárodní) v konkrétních ustanoveních.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN-ESiCCO Plzeň, IČ 16669037, Josef Rýmus

Technická normalizační komise: TNK 67 Světelné zdroje, svítidla a jejich příslušenství

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Libor Válek

EVROPSKÁ NORMA EN 60598-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Leden 2015

ICS 29.140.40 Nahrazuje EN 60598-1:2008

Svítidla -

Část 1: Obecné požadavky a zkoušky
(IEC 60598-1:2014, mod)

Luminaires -

Part 1: General requirements and tests
(IEC 60598-1:2014, mod)

Luminaires -

Partie 1: Exigences générales et essais
(CEI 60598-1:2014, modifiée)

Leuchten -

Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
(IEC 60598-1:2014, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2014-10-20. 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.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Řídící centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60598-1:2015 E

Předmluva

Text dokumentu 34D/1110/FDIS, budoucího osmého vydání IEC 60598-1, který vypracovala subkomise 34D *Svítlidla* technické komise IEC/TC 34D *Světelné zdroje a jejich příslušenství*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60598-1:2015.

Návrh změny, která zahrnuje společné modifikace IEC 60598-1 (34/D/1110/FDIS), vypracovala komise CLC/TC 34Z *Svítlidla a přídatná zařízení* a schválil CENELEC.

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) 2015-07-23
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2017-10-20

Tento dokument nahrazuje EN 60598-1:2008.

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 zahrnuje prvky bezpečnostních zásad pro elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí (LVD – 2006/95/ES).

Kapitoly, články, poznámky, tabulky, obrázky a přílohy, které jsou zde navíc oproti IEC 60598-1:2014, jsou označeny písmenem „Z“.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60598-1:2014 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými modifikacemi.

Obsah

Strana

ODDÍL 0: OBECNĚ 15

0.1 Rozsah platnosti 15

0.2 Citované dokumenty 15

0.3 Obecné požadavky 18

0.4 Obecné požadavky zkoušek a ověření 18

0.5 Komponenty svítidel 19

0.6 Seznam částí IEC 60598-2 20

ODDÍL 1: TERMÍNY A DEFINICE 21

1.1 Obecně 21

1.2 Termíny a definice 21

ODDÍL 2: TŘÍDĚNÍ SVÍTIDEL 32

2.1 Obecně 32

2.2 Třídění podle druhu ochrany před úrazem elektrickým proudem 32

2.3 Třídění podle stupně ochrany proti vniknutí prachu, pevných cizích těles a vody 32

2.4 Třídění podle materiálu podkladu, pro který je svítidlo konstruováno 33

2.5 Třídění podle použití za daných podmínek 33

ODDÍL 3: ZNAČENÍ 33

3.1 Obecně 33

3.2 Značení na svítidlech 33

3.3 Doplnkové údaje 37

3.4 Zkouška značení 39

ODDÍL 4: KONSTRUKCE 40

4.1 Obecně 40

4.2 Vyměnitelné komponenty 40

4.3 Průchody pro vodiče 40

4.4 Objímky světelných zdrojů 40

4.5 Objímky startérů 41

4.6 Svorkovnice 42

4.7 Místa připojení a připojení k síti 42

4.8 Spínače 44

4.9 Izolační obložení a návlečky 44

- 4.10 Dvojitá a zesílená izolace 44
- 4.11 Elektrické spoje a části vedoucí proud 45
- 4.12 Šrouby, spoje (mechanické) a těsnicí vývodky 46
- 4.13 Mechanická pevnost 49
- 4.14 Závěsy, upevňovací prvky a nastavovací zařízení 51
- 4.15 Hořlavé materiály 54
- 4.16 Svítidla pro připevnění na normálně hořlavé podklady 54
- 4.17 Odtokové otvory 56
- 4.18 Odolnost proti korozi 56
- 4.19 Zapalovače 56
- 4.20 Svítidla pro těžký provoz – Požadavky na odolnost proti vibracím 56
- 4.21 Ochranné kryty 57

Strana

- 4.22 Přídavné díly ke světelným zdrojům 57
- 4.23 Svítidlové adaptéry 58
- 4.24 Riziko fotobiologického nebezpečí 58
- 4.25 Mechanická rizika 58
- 4.26 Ochrana před zkratem 59
- 4.27 Svorkovnice s integrovanými bezšroubovými uzemňovacími kontakty 59
- 4.28 Upevnění snímačů teploty 59
- 4.29 Svítidlo s nevyměnitelným světelným zdrojem 59
- 4.30 Svítidla s uživatelem nevyměnitelným světelným zdrojem 60
- 4.31 Izolace mezi obvody 60
- 4.32 Přepětová ochranná zařízení 61
- ODDÍL 5: VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ VODIČE 62**

- 5.1 Obecně 62
- 5.2 Připojení k napájecí síti a ostatní vnější vodiče 62
- 5.3 Vnitřní vodiče 66

ODDÍL 6: Nepoužit 68

ODDÍL 7: OPATŘENÍ PRO UZEMNĚNÍ 68

7.1 Obecně 68

7.2 Ustanovení o uzemňování 68

ODDÍL 8: OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM 70

8.1 Obecně 70

8.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 70

ODDÍL 9: ODOLNOST PROTI VNIKNUTÍ PRACHU, PEVNÝCH CIZÍCH TĚLES A VODY 73

9.1 Obecně 73

9.2 Zkoušky na vniknutí prachu, pevných cizích těles a vody 73

9.3 Zkouška vlhkosti 76

ODDÍL 10: IZOLAČNÍ ODPOR A ELEKTRICKÁ PEVNOST, DOTYKOVÝ PROUD A PROUD OCHRANNÝM VODIČEM 76

10.1 Obecně 76

10.2 Izolační odpor a elektrická pevnost 76

10.3 Dotykový proud, proud ochranným vodičem a popálení elektrickým proudem 80

ODDÍL 11: POVRCHOVÉ CESTY A VZDUŠNÉ VZDÁLENOSTI 80

11.1 Obecně 80

11.2 Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti 80

ODDÍL 12: ZKOUŠKY TRVANLIVOSTI A TEPELNÉ ZKOUŠKY 82

12.1 Obecně 82

12.2 Výběr světelných zdrojů a předřadníků 82

12.3 Zkouška trvanlivosti 82

12.4 Tepelná zkouška (normální provoz) 83

12.5 Tepelná zkouška (abnormální provoz) 87

12.6 Tepelná zkouška (v podmínkách poruchy vinutí ovládacího zařízení světelného zdroje) 90

12.7 Tepelná zkouška pro termoplastová svítidla s ohledem na poruchové stavy v ovládacím zařízení světelného zdroje nebo elektronických zařízení 92

ODDÍL 13: ODOLNOST PROTI TEPLU, OHNI A PLAZIVÝM PROUDŮM 94

13.1 Obecně 94

13.2 Odolnost proti teple 94

Strana

13.3 Odolnost proti ohni a vznícení 94

13.4 Odolnost proti plazivým proudům 95

ODDÍL 14: ŠROUBOVÉ SVORKY 95

14.1 Obecně 95

14.2 Termíny a definice 95

14.3 Obecné požadavky a základní zásady 96

14.4 Mechanické zkoušky 97

ODDÍL 15: BEZŠROUBOVÉ SVORKY A ELEKTRICKÉ SPOJE 100

15.1 Obecně 100

15.2 Termíny a definice 100

15.3 Obecné požadavky 101

15.4 Obecné pokyny ke zkouškám 102

15.5 Svorky a spoje pro vnitřní vodiče 102

15.6 Svorky a spoje pro vnější vodiče 104

Příloha A (normativní) Zkouška stanovující, zda vodivá část může způsobit úraz elektrickým proudem 126

Příloha B (normativní) Zkušební světelné zdroje 127

B.1 Obecně 127

B.2 Žárovkové světelné zdroje v rozsahu IEC 60432-1 a IEC 60432-2 127

B.3 Halogenové žárovky v rozsahu IEC 60432-3 128

B.4 Zářivky a ostatní výbojky 128

B.5 LED moduly v rozsahu IEC 62031 129

Příloha C (normativní) Abnormální provozní podmínky 130

Příloha D (normativní) Bezprůvanový kryt 133

- Příloha E** (normativní) Určení oteplení vinutí metodou změny odporu 136
- Příloha F** (normativní) Zkouška odolnosti mědi a slitin mědi proti koroznímu praskání 137
- F.1** Zkušební komora 137
- F.2** Zkušební roztok 137
- F.3** Zkušební kus 137
- F.4** Zkušební postup 137
- Příloha G** (normativní) Měření dotykového proudu a proudu ochranným vodičem 138
- Příloha H** (neobsazena) 141
- Příloha I** (neobsazena) 142
- Příloha J** (informativní) Vysvětlení IP kódu pro stupně ochrany 143
- Příloha K** (informativní) Měření teploty 145
- K.1** Měření teploty svítidla 145
- K.2** Měření teploty izolovaných částí objímek světelných zdrojů 146
- Příloha L** (informativní) Návod na konstrukci svítidla podle zkušeností z praxe 147
- L.1** Rozsah platnosti 147
- L.2** Plasty ve svítidlech 147
- L.3** Odolnost proti rezivění 148
- L.4** Odolnost proti korozi 148
- L.5** Chemicky korozní ovzduší 148
- L.6** Konstrukce reflektoru 149
- L.7** Komponenty v různých druzích svítidel 149
- L.8** Doporučení pro ochranu elektromagnetického předřadníku na konci životnosti vysokotlakých výbojek 150
- L.9** Odolnost proti účinkům vibrací 150
- L.10** Hořlavost komponentů 150
- Příloha M** (normativní) Stanovení povrchových cest a vzdušných vzdáleností 151
- Příloha N** (informativní) Vysvětlení ke značení svítidel nevhodných pro připevnění na normálně hořlavé podklady

se zakrytím izolačními materiály 152

N.0 Obecně 152

N.1 Ochrana proti hoření 152

N.2 Ochrana proti teple 152

N.3 Tepelná ochranná zařízení 153

N.4 Požadavky na vypuštění značky F 154

Příloha O (neobsazena) 155

Příloha P (normativní) Požadavky na ochranný kryt proti UV záření upevňovaný na svítidla s halogenidovými výbojkami vyzařujícími UV záření vysoké úrovně 156

P.1 Obecně 156

P.2 Metoda A 156

P.3 Metoda B 156

Příloha Q (informativní) Zkouška shody během výroby 158

Q.1 Obecně 158

Q.2 Zkoušení 158

Příloha R (normativní) Přehled modifikovaných článků obsahujících závažnější/kritické požadavky, které vyžadují přezkoušení výrobků 160

Příloha S (normativní) Požadavky pro identifikaci množiny nebo řady svítidel určených pro typovou zkoušku 161

S.1 Obecně 161

S.2 Řada nebo množina svítidel 161

Příloha T (informativní) Odkazy na třídu ochrany 0 162

T.1 Obecně 162

T.2 Definice 162

T.3 Požadavky a zkoušky 162

Příloha U (informativní) Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti u svítidel, kde se může vyžadovat vyšší stupeň použitelnosti (kategorie impulzní odolnosti III) 163

U.1 Obecně 163

U.2 Požadavky na kategorii impulzní odolnosti III 163

Příloha V (normativní) Doplnující zkušební požadavky pro svorkovnice s integrovaným bezšroubovým uzemňovacím kontaktem pro přímé připojení ke krytu svítidla nebo k částem tělesa 164

V.1 Doplnující požadavky k 7.2.1 164

V.2 Doplnující požadavky k 7.2.3 164

Příloha W (normativní) Alternativní tepelná zkouška termoplastových svítidel 165

W.0 Obecně 165

W.1 Tepelná zkouška s ohledem na poruchové stavy ovládacího zařízení světelného zdroje, nebo elektronických zařízení bez snímačů teploty v termoplastových svítidlech pro zářivky ? 70 W 165

Příloha X (normativní) Požadavky na izolaci mezi živými částmi obvodů a přístupnými vodivými částmi 166

Bibliografie 167

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace 170

Příloha ZB (normativní) Zvláštní národní podmínky 174

Příloha ZC (informativní) Odchytky typu A 176

Strana

Obrázek 1 - Značky 107

Obrázek 2 - Sestava svorkovnice pro zkoušku instalace svítidel s připojovacími vývody (konci) 109

Obrázek 3 - *Tento obrázek byl ze současného vydání vyřazen* 109

Obrázek 4 - Ilustrace požadavků podle 4.15 109

Obrázek 5 - *Tento obrázek byl ze současného vydání vyřazen* 109

Obrázek 6 - Prachová komora pro zkoušku ochrany proti prachu 110

Obrázek 7 - Příklad pro zkoušení ochrany proti dešti a stříkající vodě 110

Obrázek 8 - Hubice pro zkoušku stříkáním 111

Obrázek 9 - Vztah mezi teplotou vinutí a teplotou podkladu 112

Obrázek 10 - Příklad pro zkoušku kuličkou 112

Obrázek 11 - Uspořádání a rozměry elektrod pro zkoušku odolnosti proti plazivým proudům 113

Obrázek 12 - Zdířkové svorky 113

Obrázek 13 - Šroubové a svorníkové svorky 114

Obrázek 14 - Příložkové svorky 115

Obrázek 15 - Svorky pro kabelová oka 116

Obrázek 16 - Plášťové svorky 116

Obrázek 17 - Konstrukce elektrických spojení 117

Obrázek 18 - Příklady bezšroubových pružinových svorek 117

Obrázek 19 - Další příklady bezšroubových svorek 118

Obrázek 20 - Znázornění pojmů „smyčkování“ (průchodky) a „průchozí vedení“ 119

Obrázek 21 - Příklad pro zkoušky nárazem koule 120

Obrázek 22 - Příklady samořezných šroubů, závitořezných šroubů a šroubů vytvářejících závit (z ISO 1891) 120

Obrázek 23 - *Tento obrázek byl ze současného vydání vyřazen* 120

Obrázek 24 - Znázornění měření povrchových cest a vzdušných vzdáleností u přívodní svorky 121

Obrázek 25 - Přesýpací buben 121

Obrázek 26 - Zkušební obvod pro bezpečnost při zapojování 122

Obrázek 27 - Zápalné teploty dřeva jako funkce času 122

Obrázek 28 - Příklad dovoleného způsobu pájení 123

Obrázek 29 - Zkušební řetěz 123

Obrázek 30 - Příklad šroubu vytvářejícího závit používaný v drážce kovového materiálu 124

Obrázek 31 - Elektromechanický kontaktní systém se zapojením vidlice/zásuvka 124

Obrázek 32 - Zkušební obvod pro svítidla se zářivkami 70 W 125

Obrázek C.1 - Obvod pro zkoušku usměrňovacího jevu (pouze některé kapacitní bezstartérové předřadníky) 131

Obrázek C.2 - Obvod pro zkoušku usměrňovacího jevu (předřadníky pro jednokolíkové zářivky) 131

Obrázek C.3 - Obvod pro zkoušku usměrňovacího jevu určitých vysokotlakých sodíkových a halogenidových výbojek 132

Obrázek D.1 - Příklady zkušebních výklenků, kde svítidlo se skládá ze samostatných částí 134

- Obrázek D.2 – Správná velikost zkušební bedny (izolované stropy) pro nastavitelné svítidlo 135
- Obrázek G.1 – Zkušební uspořádání: zařízení jednofázové do hvězdy, systému TN nebo TT 139
- Obrázek G.2 – Měřicí obvod, dotykový proud vážený za účelem vjemu nebo reakce 140
- Obrázek G.3 – Měřicí obvod, dotykový proud vážený pro protékající proud (pro přemístitelná svítidla třídy I) 140
- Obrázek G.4 – Měřicí obvod, vážený pro vf proudy (protékající) ochranným vodičem 140
- Obrázek K.1 – Umístění termočlánků v typické objímce 146
- Obrázek V.1 – Uspořádání pro zkoušku úbytku napětí 164
- Obrázek X.1 – Prohlášení k napájení nízkým napětím (LV_{supply}) a napětím U_{out} a izolačním přepážkám mezi světelným zdrojem a přístupnými částmi 166

Strana

- Tabulka 3.1 – Značení 34
- Tabulka 4.1 – Zkouška šroubů krouticím momentem 47
- Tabulka 4.2 – Krouticí momenty na těsnicích vývodkách 48
- Tabulka 4.3 – Energie nárazu a stlačení pružiny 49
- Tabulka 4.4 – Zkouška svítidlových adaptérů 52
- Tabulka 4.5 – Zkoušky nastavovacích zařízení 53
- Tabulka 5.1 – Přívodní šňůry 62
- Tabulka 5.2 – Zkoušky připevňovacího zařízení šňůry 65
- Tabulka 9.1 – Zkouška svítidla chráněného proti vniknutí pevných cizích těles 74
- Tabulka 10.1 – Minimální izolační odpor 77
- Tabulka 10.2 – Elektrická pevnost 79
- Tabulka 10.3 – Meze dotykového proudu nebo proudu ochranným vodičem a popálení elektrickým proudem 80
- Tabulka 11.1 – Minimální vzdálenosti pro AC napětí sinusového průběhu (50/60 Hz) (mají se použít ve spojení s přílohou M) 81
- Tabulka 11.2 – Minimální vzdálenosti pro sinusová a nesinusová impulzní napětí 82
- Tabulka 12.1 – Maximální teploty základních částí svítidla v podmínkách zkoušky podle 12.4.2 86

- Tabulka 12.2 – Maximální teploty v podmínkách zkoušky podle 12.4.2 pro materiály běžně používané ve svítidlech 87
- Tabulka 12.3 – Maximální teploty při zkušebních podmínkách podle 12.5.1 89
- Tabulka 12.4 – Maximální teploty vinutí v abnormálních provozních podmínkách a při 110% jmenovitého napětí pro ovládací zařízení světelného zdroje 90
- Tabulka 12.5 – Maximální teploty vinutí v abnormálních provozních podmínkách a při 110% jmenovitého napětí pro ovládací zařízení světelného zdroje označené „D6“ 90
- Tabulka 12.6 – Omezení doby převýšení teploty 92
- Tabulka 14.1 – Jmenovité průřezy vodičů podle velikosti svorky 97
- Tabulka 14.2 – Jmenovité průřezy vodičů podle maximálního proudu 97
- Tabulka 14.3 – Složení vodičů 98
- Tabulka 14.4 – Krouticí momenty pro šrouby a matice 99
- Tabulka 14.5 – Tahová síla působící na vodič 100
- Tabulka 15.1 – Jmenovitá hodnota vodičů 104
- Tabulka 15.2 – Tahové zatížení vodičů 105
- Tabulka F.1 – Hodnota pH zkušebního roztoku 137
- Tabulka G.1 – Poloha přepínačů e, n a p při měření na svítidlech jednotlivých tříd 139
- Tabulka J.1 – Stupně ochrany označené první charakteristickou číslicí 143
- Tabulka J.2 – Stupně ochrany označené druhou charakteristickou číslicí 144
- Tabulka L.1 – Škodlivé vlivy 147
- Tabulka M.1 – Stanovení povrchových cest a vzdušných vzdáleností (viz tabulka 11.1) 151
- Tabulka N.1 – Návod, kdy použít značku a její vysvětlení na svítidle, nebo v návodech výrobce dodaných se svítidlem 152
- Tabulka N.2 – Působení tepelné ochrany 154
- Tabulka Q.1 – Minimální hodnoty pro elektrické zkoušky 159
- Tabulka U.1 – Minimální vzdálenosti pro střídavá sinusová napětí (50/60 Hz) Kategorie impulzní odolnosti III 163
- Tabulka X.1 – Požadavky na izolaci mezi živými částmi a přístupnými vodivými částmi 166

ODDÍL 0: OBECNĚ

0.1 Rozsah platnosti

Tato Část 1 IEC 60598 uvádí obecné požadavky na svítidla s elektrickými světelnými zdroji pro napájecí napětí nepřesahující 1 000 V. Požadavky a příslušné zkoušky této normy zahrnují: třídění, značení, mechanickou a elektrickou konstrukci.

Každý oddíl této Části 1 se má používat ve spojení s tímto oddílem 0 a s dalšími souvisejícími oddíly, na které se odvolává.

V každé části IEC 60598-2 jsou uvedeny požadavky na zvláštní druhy nebo skupiny svítidel pro provoz při napětí nepřesahujícím 1 000 V. Tyto části se vydávají samostatně pro usnadnění jejich revizí a budou doplněny další oddíly, ukáže-li se jejich potřeba.

Uvádění fotometrických údajů svítidel připravuje Mezinárodní komise pro osvětlování (CIE) a proto není začleněno do této Části 1.

V této Části 1 jsou obsaženy požadavky na svítidla se zapalovači, jejichž vrcholové hodnoty impulzního napětí nepřesáhnou hodnoty v tabulce 11.2. Požadavky platí pro svítidla se zapalovači integrovanými do předřadníků a pro svítidla se zapalovači instalovanými odděleně od předřadníků. Požadavky na svítidla se zapalovači integrovanými do světelných zdrojů se připravují.

Požadavky na svítidlové adaptéry jsou zahrnuty do této Části 1.

Tato Část 1 se obecně zabývá bezpečnostními požadavky na svítidla. Předmětem této normy je stanovit základní řadu požadavků a zkoušek, které se mohou uplatnit u více druhů svítidel a které mohou být požadovány v jednotlivých ustanoveních IEC 60598-2. Není tedy možno považovat tuto Část 1 za vlastní normu pro jakýkoliv typ svítidla. Její ustanovení platí pouze pro jednotlivé druhy svítidel v rozsahu určeném v příslušné Části IEC 60598-2.

Části IEC 60598-2, v odkazu na oddíly Části 1 stanovují, jak dalece platí oddíly této části a v jakém sledu se zkoušky musejí provést; obsahují také dodatečné požadavky, podle potřeby.

Pořadové číslování oddílů Části 1 nemá takový význam jako sled, ve kterém se platnost jejich ustanovení určuje pro každý typ svítidla nebo skupinu svítidel u příslušné části IEC 60598-2. Všechny části IEC 60598-2 jsou ucelené a neobsahují proto odkazy na jiné části IEC 60598-2.

Pokud se na požadavky kteréhokoliv oddílu Části 1 odkazuje v částech IEC 60598-2 formulací „Platí požadavky oddílu IEC 60598-1“ znamená to, že platí všechny požadavky tohoto oddílu Části 1 kromě těch, které se zjevně nedají uplatnit na konkrétní druh svítidla podle této části IEC 60598-2.

Pro nevybušná svítidla, jak je uvedeno v IEC 60079, se kromě požadavků v IEC 60079 aplikují i požadavky IEC 60598 (výběrem z příslušných Částí 2). V případě jakéhokoliv rozporu mezi IEC 60598 a IEC 60079 mají prioritu požadavky uvedené v IEC 60079.

Pozornost je třeba věnovat normám provedení světelných zdrojů obsahujících „informaci pro konstrukci svítidel“, která by měla vyplývat z vlastního provozu světelného zdroje. Tato norma však nevyžaduje zkoušku provedení světelného zdroje jako součást typové zkoušky, nutné pro schválení svítidel.

Zvýšení bezpečnosti s ohledem na stav výrobní technologie je, svými revizemi a dodatky na bázi vývoje, začleněno do této normy. Regionální normalizační orgány mohou do svých odvozených norem zahrnout ustanovení týkající se výrobků, které vyhovovaly dokumentu, uváděnému dříve výrobcem nebo normalizační skupinou. Tato ustanovení mohou vyžadovat, aby pro výrobu takových výrobků platila dřívější norma až do doby platnosti nové normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.