

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.140.10 **Červenec 2009**

Svítidla –
Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

ČSN
EN 60598-1
ed. 5
36 0600

mod IEC 60598-1:2008

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 60598-1:2008. 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 60598-1:2008. 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 2012-04-01 se nahrazuje ČSN EN 60598-1 ed. 4 (36 0600) z dubna 2005, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2012-04-01 dosud platná ČSN EN 60598-1 ed. 4 (36 0600) z dubna 2005 v souladu s předmluvou k EN 60598-1:2008.

Změny proti předchozím normám

Proti dosavadní normě bylo znění nové normy významově upřesněno, provedeny technické změny, zařazen nový text nebo upraveny požadavky zkoušek, např. požadavky na značení, trvanlivost, mechanickou pevnost a odolnost proti teplu, ohni a plazivým proudům, začleněn nový text, obsahující závažnější požadavky na přezkoušení výrobků. V souvislosti s tím byla upravena i vypovídací schopnost příslušných obrázků.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60061 zavedena v souboru ČSN 36 0340 – IEC 61 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti (idt EN 60061soubor; mod IEC 60061 soubor)

IEC 60061-2 zavedena v ČSN 36 0340 část 2 IEC 61-2 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti – Část 2: Objímky (idt EN 60061-2:1993)

IEC 60061-3 zavedena v ČSN 36 0340 část 3 IEC 61-3 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti – Část 3: Kalibry (idt EN 60061-3:1993)

IEC 60065:2001 zavedena v ČSN EN 60065:2003 (36 7000) Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje – Požadavky na bezpečnost (idt EN 60065:2002, mod IEC 60065:2001)

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

IEC 60079 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60079 (33 1530) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru (mod IEC 60079 soubor)

IEC 60083 nezavedena

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

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 (idt EN 60112:2003)

IEC 60155 zavedena v ČSN EN 60155 + A1 (36 0295) Startéry pro zářivky (idt EN 60155:1995)

IEC 60227 soubor zaveden v souboru ČSN 34 7410 Kabely a vodiče s termoplastickou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně (idt HD 21.1.S4)

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

IEC 60245 soubor zaveden v souboru ČSN 34 7470 Pryžové kabely a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně (idt HD 22 soubor)

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

IEC 60320 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60320 (35 4508) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití

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

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

IEC 60364-4-41:2005 zavedena v 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

(idt HD 60364-4-41:2007)

IEC 60384-14 zavedena v ČSN EN 60384-14 Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních – Část 14: Dílčí specifikace – Neproměnné kondenzátory pro elektromagnetické odrušení a pro připojení k napájecí síti (idt EN 60384-14:2005)

IEC 60400 zavedena v ČSN EN 60400 (36 0381) Objímky pro zářivky a pro startéry (idt EN 60400:2008)

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 (idt EN 60432-1:2000, mod IEC 60432-1:1999)

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 (idt EN 60432-2:2000, mod IEC 60432-2:1999)

IEC 60432-3 zavedena v ČSN EN 60432-3 (36 0131) Žárovky – Požadavky na bezpečnost – Část 3: Halogenové žárovky (mimo žárovek pro silniční vozidla) (idt EN 60432-3:2003)

IEC 60449:1973 zavedena v ČSN IEC 449:1996 (33 0130) Napěťová pásma pro elektrické instalace v budovách (idt HD 193 S2:1982)

IEC 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) (idt EN 60529:1991)

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

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

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 (idt EN 60598-2-4:1997)

IEC 60634 zavedena v ČSN EN 60634 (36 0605) Zkušební zdroje světla pro provádění tepelných zkoušek svítidel (idt EN 60634:1995)

IEC 60662 zavedena v ČSN EN 60662+A4+A5+A6 (36 0240) Vysokotlaké sodíkové výbojky (obsahuje změny A4:1994, A5:1994, A6:1994) (idt EN 60662:1993; mod IEC 60662))

IEC 60664-1:2007 zavedena v ČSN EN 60664-1 ed. 2:2008 Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady požadavky a zkoušky (idt EN 60664-1:2007)

IEC 60682 zavedena v ČSN IEC 682 (36 0161) Normalizovaná metoda měření teploty na stiscích křemenných halogenových žárovek (idt EN 60682:1997)

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

IEC 60695-2 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60695-2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2: Zkouška plamenem jehlového hořáku (idt EN 60695-2)

IEC 60695-2-10 zavedena v ČSN EN 60695-2-10 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup (idt EN 60695-2-10:2001)

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

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

IEC 60989 dosud nezavedena

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

IEC 61032:1997 zavedena v ČSN EN 61032:1999 (33 0333) Ochrana osob a zařízení kryty – Sondy pro ověřování (idt EN 61032:1998)

IEC 61058-1:2000 zavedena v ČSN EN 61058-1:2003 (35 4107) Spínače pro spotřebiče – Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 61058-1:2002, mod IEC 61058-1:2000)

IEC 61440:2001 zavedena v ČSN EN 61440 ed. 2:2003 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení (idt EN 61140:2002)

IEC 61167 zavedena v ČSN EN 61167 + A1 až A3 (36 0250) Halogenidové výbojky (idt EN 61167:1994)

IEC 61184 zavedena v ČSN EN 61184 (36 0382) Bajonetové objímky (idt EN 61184:2008)

IEC 61199:1999 zavedena v ČSN EN 61199 ed.2:2000 (36 0278) Jednopaticové zářivky – Požadavky na bezpečnost (idt EN 61199:1999)

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

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

IEC 61347-2-9 zavedena v ČSN EN 61347-2-9 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje – Část 2-9: Zvláštní požadavky na předřadníky výbojových světelných zdrojů (mimo zářivky) (idt EN 61347--9:2001)

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

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

IEC 61558-2-5 zavedena v ČSN EN 61558-2-5 (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 (idt EN 61558-2-5:1998)

IEC 61558-2-6 zavedena v ČSN EN 61558-2-6 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů,

napájecích zdrojů a podobně – Část 2-6: Zvláštní požadavky pro bezpečnostní ochranné transformátory pro všeobecné použití (idt EN 61558-2-6:1997)

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

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

IEC 62471 dosud nezavedena

IEC 80416-1 zavedena v ČSN EN 80416-1 (01 3765) Základní pravidla pro grafické značky pro použití na předmětech – Část 1: Tvorba originálů značek (idt EN 80416-1:2001)

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

Porovnání s IEC 60598-1:2008

Mezinárodní norma IEC 60598-1:2008 byla schválena jako evropská norma s modifikacemi uvedenými v národní příloze NA (informativní).

Vysvětlivky k textu převzaté normy

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

Informativní údaje z IEC 60598-1:2008

Mezinárodní norma byla připravena subkomisí 34D: Svítidla, technické komise IEC 34 Světelné zdroje a jejich příslušenství.

Toto sedmé vydání ruší a nahrazuje šesté vydání 2003. Tvoří technickou revizi. Hlavní změny které mohou ovlivnit certifikaci, jsou uvedeny v příloze R.

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

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
34D/889/FDIS	34D/895/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v 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: *Svítidla*, lze nalézt na stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na

internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto datu bude publikace

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 0.5, 3.3.101 a příloze B 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: Josef Rýmus, IČ 16669037, ESiCCO Plzeň

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Marie Živcová

EVROPSKÁ NORMA EN 60598-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2008

ICS 29.140.40 Nahrazuje EN 60598-1:2004 + A1:2006

Svítidla -

Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky
(IEC 60598-1:2008, mod)

Luminaires -

Part 1: General requirements and tests
(IEC 60598-1:2008, modified)

Luminaires -

Partie 1: Exigences générales et essais
(CEI 60598-1:2008, modifiée)

Leuchten -

Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
(IEC 60598-1:2008, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2008-10-01. 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.

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

© 2008 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60598-1:2008 E

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

Předmluva

Text dokumentu 34D/889/FDIS, budoucí 7. vydání IEC 60598-1, vypracovaný v subkomisi SC 34D „Svítidla“, technické komise IEC TC 34 „Světelné zdroje a jejich příslušenství“, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC.

Pozměněný návrh, vypracovaný technickou komisí CENELEC TC 34Z „Svítidla a přídatná zařízení“, obsahující společné modifikace k IEC 60598-1:2008 (34D/889/FDIS) byl předložen k formálnímu hlasování.

Sloučené znění bylo schváleno CENELEC jako EN 60598-1 dne 2008-10-21.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60598-1:2004 + A1:2006 + oprava srpen 2007.

Hlavní změny které mohou ovlivnit certifikaci, jsou uvedeny v příloze R. Příloha R uvádí, kde byl začleněn nový text, obsahující závažnější/kritické požadavky na přezkoušení výrobků.

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) | 2009-08-01 |
| nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu | (dow) | 2012-04-01 |

POZNÁMKA V této normě jsou použity následující typy písma:

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

Přílohy ZA, ZB a ZC doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60598-1:2008 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými modifikacemi.

Obsah

Strana

Předmluva 8

ODDÍL 0: VŠEOBECNĚ

0.1 Rozsah platnosti a předmět normy 15

0.2 Informace o citovaných normativních dokumentech 15

0.3 Všeobecné požadavky 18

0.4 Všeobecné požadavky zkoušek a ověření 18

0.5 Komponenty svítidel 19

0.6 Seznam Částí IEC 60598-2 20

ODDÍL 1: DEFINICE

1.1 Všeobecně 21

1.2 Definice 21

ODDÍL 2: TŘÍDĚNÍ SVÍTIDEL

2.1 Všeobecně 31

2.2 Třídění podle druhu ochrany před úrazem elektrickým proudem 31

2.3 Třídění podle stupně ochrany proti vniknutí prachu, pevných cizích těles a vody 31

2.4 Třídění podle materiálu podkladu, pro který je svítidlo konstruováno 31

2.5 Třídění podle použití za daných podmínek 32

ODDÍL 3: ZNAČENÍ

3.1 Všeobecně 32

3.2 Značení na svítidlech 32

3.3 Doplňkové údaje 35

3.4 Zkouška značení 37

ODDÍL 4: KONSTRUKCE

4.1 Všeobecně 37

- 4.2** Vyměnitelné komponenty 37
- 4.3** Průchody pro vodiče 37
- 4.4** Objímky světelných zdrojů 37
- 4.5** Objímky startérů 39
- 4.6** Svorkovnice 39
- 4.7** Místa připojení a připojení k síti 39
- 4.8** Spínače 41
- 4.9** Izolační obložení a návlečky 41
- 4.10** Dvojitá a zesílená izolace 41
- 4.11** Elektrické spoje a části vedoucí proud 42
- 4.12** Šrouby, spoje (mechanické) a těsnicí vývodky 43
- 4.13** Mechanická pevnost 45
- 4.14** Závěsy a nastavovací zařízení 48
- 4.15** Hořlavé materiály 50
- 4.16** Svítidla pro připevnění na normálně hořlavé podklady 51
- 4.17** Odtokové otvory 52
- 4.18** Odolnost proti korozi 52
- 4.19** Zapalovače 53
- 4.20** Svítidla pro těžký provoz – Požadavky na odolnost proti vibracím 53
- 4.21** Ochranné kryty 53
- 4.22** Přídavné díly ke světelným zdrojům 54
- 4.23** Svítidlové adaptéry 54
- 4.24** UV záření 54
- 4.25** Mechanická rizika 54
- 4.26** Ochrana před zkratem 54
- 4.27** Svorkovnice s integrovanými bezšroubovými kontakty uzemňovacího systému 55

Strana

5.1 Všeobecně 55

5.2 Připojení k napájecí síti a ostatní vnější vodiče 55

5.3 Vnitřní vodiče 59

ODDÍL 6: Dosud neobsazen

ODDÍL 7: OPATŘENÍ NA SPOJENÍ S UZEMŇOVACÍ SOUSTAVOU

7.1 Všeobecně 61

7.2 Ustanovení o uzemňování 61

ODDÍL 8: OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

8.1 Všeobecně 62

8.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 62

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

9.1 Všeobecně 65

9.2 Zkoušky na vniknutí prachu, pevných cizích těles a vody 65

9.3 Zkouška vlhkosti 68

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

10.1 Všeobecně 68

10.2 Izolační odpor a elektrická pevnost 68

10.2.1 Zkouška - Izolační odpor 69

10.2.2 Zkouška - Elektrická pevnost 70

10.3 Dotykový proud, proud ochranným vodičem a popálení elektrickým proudem 71

ODDÍL 11: POVRCHOVÉ CESTY A VZDUŠNÉ VZDÁLENOSTI

11.1 Všeobecně 72

11.2 Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti 72

ODDÍL 12: ZKOUŠKY TRVANLIVOSTI A TEPELNÉ ZKOUŠKY

12.1 Všeobecně 74

12.2 Výběr světelných zdrojů a předřadníků 74

12.3 Zkouška trvanlivosti 74

12.3.1 Zkouška 74

12.3.2 Splnění 75

12.4 Tepelná zkouška (normální provoz) 75

12.4.1 Zkouška 75

12.4.2 Splnění 77

12.5 Tepelná zkouška (abnormální provoz) 79

12.5.1 Zkouška 79

Strana

12.5.2 Splnění 80

12.6 Tepelná zkouška (v podmínkách poruchy ovládacího zařízení světelného zdroje) 82

12.7 Tepelná zkouška pro termoplastová svítidla s ohledem na poruchové stavy v ovládacím zařízení světelného zdroje nebo elektronických zařízení 84

12.7.1 Zkouška svítidel bez snímačů teploty 84

12.7.2 Zkouška svítidel se snímači teploty zabudovanými vně/uvnitř předřadníku nebo transformátoru 85

ODDÍL 13: ODOLNOST PROTI TEPLU, OHNI A PLAZIVÝM PROUDŮM

13.1 Všeobecně 86

13.2 Odolnost proti teplu 86

13.3 Odolnost proti ohni a vznícení 86

13.4 Odolnost proti plazivým proudům 87

ODDÍL 14: ŠROUBOVÉ SVORKY

14.1 Všeobecně 87

14.2 Definice 87

14.3 Všeobecné požadavky a základní zásady 88

14.4 Mechanické zkoušky 89

ODDÍL 15: BEZŠROUBOVÉ SVORKY A ELEKTRICKÉ SPOJE 92

15.1 Všeobecně 92

15.2 Definice 92

15.3	Všeobecné požadavky	93
15.4	Všeobecné pokyny ke zkouškám	94
15.4.1	Příprava vzorků	94
15.4.2	Zkušební vodiče	94
15.4.3	Svorky pro více vodičů	94
15.4.4	Vícenásobné svorky	94
15.4.5	Kvantitativní zkouška	94
15.5	Svorky a spoje pro vnitřní vodiče	94
15.5.1	Mechanické zkoušky	94
15.6	Elektrické zkoušky	95
15.6.1	Zkouška odporu kontaktů	95
15.6.2	Zkoušky ohříváním	95
15.7	Svorky a spoje pro vnější vodiče	96
15.7.1	Vodiče	96
15.8	Mechanické zkoušky	96
15.9	Elektrické zkoušky	97
15.9.1	Zkouška odporu kontaktů	97
15.9.2	Zkoušky ohříváním	97
Příloha A	(normativní) Zkouška stanovující, zda vodivá část může způsobit úraz elektrickým proudem	119
Příloha B	(normativní) Zkušební světelné zdroje	120
Příloha C	(normativní) Abnormální provozní podmínky	122
Příloha D	(normativní) Bezprůvanový kryt	124
Příloha E	(normativní) Určení přírůstků teploty vinutí metodou změny odporu	127
Příloha F	(normativní) Zkouška odolnosti mědi a slitin mědi proti koroznímu praskání	128
Příloha G	(normativní) Měření dotykového proudu a proudu ochranným vodičem	129
Příloha H	(neobsazena)	132

Příloha I (neobsazena) 132

Příloha J (informativní) Vysvětlení IP kódu pro stupně ochrany 133

Příloha K (informativní) Měření teploty 135

Příloha L (informativní) Návod na konstrukci svítidla podle zkušeností z praxe 137

Příloha M (normativní) Stanovení povrchových cest a vzdušných vzdáleností 141

Příloha N (informativní) Vysvětlení ke značení svítidel nevhodných pro připevnění na normálně hořlavé podklady se zakrytím izolačními materiály 142

Příloha O (neobsazena) 145

Příloha P (normativní) Požadavky na ochranný kryt proti UV záření upevňovaný na svítidla s halogenidovými výbojkami vyzařujícími UV záření vysoké úrovně 146

Příloha Q (informativní) Zkouška shody během výroby 148

Příloha R (normativní) Přehled modifikovaných článků obsahujících závažnější/kritické požadavky, které vyžadují přezkoušení výrobků 150

Příloha S (normativní) Požadavky pro identifikaci množiny nebo řady svítidel určených pro typovou zkoušku 151

Příloha T (informativní) Odkazy na třídu ochrany 0 152

Příloha U (informativní) Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti u svítidel, kde se může vyžadovat vyšší stupeň použitelnosti (kategorie impulzní odolnosti III) 153

Příloha V (normativní) Doplnující zkušební požadavky pro svorkovnice s integrovaným bezšroubovým uzemňovacím kontaktem pro přímé připojení ke krytu svítidla nebo k částem tělesa 154

Příloha W (normativní) Alternativní tepelná zkouška termoplastových svítidel 155

Bibliografie 156

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 158

Příloha ZB (normativní) Zvláštní národní podmínky 161

Příloha ZC (informativní) Odchytky A 163

Národní příloha NA (informativní) Porovnání s IEC 60598-1:2008, Ed. 7 164

Obrázek 1 - Značky 99

Obrázek 2 - Sestava svorkovnice pro zkoušku instalace svítidel s připojovacími vývody (konci) 101

Obrázek 3 - *Tento obrázek byl ze současného vydání vyřazen* 101

Obrázek 4 - Ilustrace požadavků podle 4.15 101

Obrázek 5 - *Tento obrázek byl ze současného vydání vyřazen* 101

Obrázek 6 - Prachová komora pro zkoušku ochrany proti prachu 102

Obrázek 7 - Příklad pro zkoušení ochrany proti dešti a stříkající vodě 102

Obrázek 8 - Hubice pro zkoušku stříkáním 103

Obrázek 9 - Vztah mezi teplotou vinutí a teplotou podkladu 104

Obrázek 10 - Příklad pro zkoušku kuličkou 104

Obrázek 11 - Uspořádání a rozměry elektrod pro zkoušku odolnosti proti plazivým proudům 105

Obrázek 12 - Zdířkové svorky 105

Obrázek 13 - Šroubové a svorníkové svorky 106

Obrázek 14 - Příložkové svorky 107

Obrázek 15 - Svorky pro kabelová oka 108

Obrázek 16 - Plášťové svorky 109

Obrázek 17 - Konstrukce elektrických spojení 110

Strana

Obrázek 18 - Příklady bezšroubových pružinových svorek 110

Obrázek 19 - Další příklady bezšroubových svorek 111

Obrázek 20 - Znázornění pojmů „smyčkování“ (průchodky) a „průchozí vedení“ 112

Obrázek 21 - Příklad pro zkoušky nárazem koule 113

Obrázek 22 - Příklady samořezných šroubů, závitořezných šroubů a šroubů vytvářejících závit (z ISO 1891) 113

Obrázek 23 - *Tento obrázek byl ze současného vydání vyřazen* 113

Obrázek 24 - Znázornění měření povrchových cest a vzdušných vzdáleností u přívodní svorky 114

Obrázek 25 - Přesýpací buben 114

Obrázek 26 - Zkušební obvod pro bezpečnost při zapojování 115

Obrázek 27 - Zápalné teploty dřeva jako funkce času 115

Obrázek 28 - Příklad dovoleného způsobu pájení 116

Obrázek 29 – Zkušební řetěz 116

Obrázek 30 – Příklad šroubu vytvářejícího závit používaný v drážce kovového materiálu 117

Obrázek 31 – Elektromechanický kontaktní systém se zapojením vidlice/zásuvka 118

Obrázek 32 – Zkušební obvod pro svítidla se zářivkami 70 W 118

Obrázek C.1 – Obvod pro zkoušku usměrňovacího jevu (pouze některé kapacitní bezstartérové předřadníky) 123

Obrázek C.2 – Obvod pro zkoušku usměrňovacího jevu (předřadníky pro jednokólkové zářivky) 123

Obrázek C.3 – Obvod pro zkoušku usměrňovacího jevu určitých vysokotlakých sodíkových a halogenidových výbojek 123

Obrázek D.1 – Příklady zkušebních výklenků, kde svítidlo se skládá ze samostatných částí 125

Obrázek D.2 – Správná velikost zkušební bedny (izolované stropy) pro nastavitelné svítidlo 126

Obrázek G.1 – Zkušební uspořádání: zařízení jednofázové do hvězdy, systému TN nebo TT 130

Obrázek G.2 – Měřicí obvod, dotykový proud vážený za účelem vjemu nebo reakce (pro všechna svítidla třídy II a stacionární svítidla třídy I) 131

Obrázek G.3 – Měřicí obvod, dotykový proud vážený pro protékající proud (pro přemístitelná svítidla třídy I) 131

Obrázek G.4 – Měřicí obvod, vážený pro vf proudy (protékající) ochranným vodičem 131

Obrázek K.1 – Umístění termočlánků v typické objímce 136

Obrázek V.1 – Uspořádání pro zkoušku úbytku napětí 154

Tabulka 3.1 – Značení 32

Tabulka 4.1 – Zkouška šroubů krouticím momentem 44

Tabulka 4.2 – Krouticí momenty na těsnicích vývodkách 45

Tabulka 4.3 – Energie nárazu a stlačení pružiny 46

Tabulka 4.4 – Zkouška svítidlových adaptérů 49

Tabulka 4.5 – Zkoušky nastavovacích zařízení 50

Tabulka 5.1 – Neoddělitelné ohebné kabely a šňůry 56

Tabulka 5.2 – Zkoušky připevňovacího zařízení šňůry 58

Tabulka 9.1 – Zkouška svítidla chráněného proti vniknutí pevných cizích těles 66

Tabulka 10.1 – Minimální izolační odpor 69

Tabulka 10.2 – Elektrická pevnost 71

Tabulka 10.3 – Meze dotykového proudu nebo proudu ochranným vodičem a popálení elektrickým proudem 71

Tabulka 11.1 – Minimální vzdálenosti pro střídavá sinusová napětí (50/60 Hz) (mají se použít ve spojení s přílohou M) 73

Tabulka 11.2 – Minimální vzdálenosti pro sinusová a nesinusová impulzní napětí 73

Tabulka 12.1 – Maximální teploty základních částí svítidla v podmínkách zkoušky podle 12.4.2 78

Tabulka 12.2 – Maximální teploty v podmínkách zkoušky podle 12.4.2 pro materiály běžně používané ve svítidlech 79

Strana

Tabulka 12.3 – Maximální teploty při zkušebních podmínkách podle 12.5.1 81

Tabulka 12.4 – Maximální teploty vinutí v abnormálních provozních podmínkách a při 110% jmenovitého napětí
pro ovládací zařízení světelného zdroje 81

Tabulka 12.5 – Maximální teploty vinutí v abnormálních provozních podmínkách a při 110 % jmenovitého napětí
pro ovládací zařízení světelného zdroje označené „D6“ 82

Tabulka 12.6 – Omezení doby převýšení teploty 83

Tabulka 14.1 – Jmenovité průřezy vodičů podle velikosti svorky 88

Tabulka 14.2 – Jmenovité průřezy vodičů podle maximálního proudu 89

Tabulka 14.3 – Složení vodičů 90

Tabulka 14.4 – Krouticí momenty pro šrouby a matice 91

Tabulka 14.5 – Tahová síla působící na vodič 92

Tabulka 15.1 – Jmenovitá hodnota vodičů 96

Tabulka 15.2 – Tahové zatížení vodičů 97

Tabulka F.1 – Hodnota pH zkušebního roztoku 128

Tabulka G.1 – Poloha přepínačů e, n a p při měření na svítidlech jednotlivých tříd 130

Tabulka J.1 – Stupně ochrany označené první charakteristickou číslicí 133

Tabulka J.2 – Stupně ochrany označené druhou charakteristickou číslicí 134

Tabulka L.1 – Škodlivé vlivy 137

Tabulka M.1 – Stanovení povrchových cest a vzdušných vzdáleností (viz tabulka 11.1) 141

Tabulka N.1 – Návod, kdy použít značku a její vysvětlení na svítidle, nebo v návodech výrobce dodaných se svítidlem 142

Tabulka N.2 – Působení tepelné ochrany 144

Tabulka Q.1 – Minimální hodnoty pro elektrické zkoušky 149

Tabulka U.1 – Minimální vzdálenosti pro střídavá sinusová napětí (50/60 Hz) Kategorie impulzní odolnosti III 153

ODDÍL 0: VŠEOBECNĚ

0.1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato Část 1 IEC 60598 uvádí všeobecné 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.

Zdůrazňuje se skutečnost, že tato Část 1 zahrnuje všechna hlediska bezpečnosti (elektrické, tepelné a mechanické).

Znázornění 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 vestavěnými do předřadníků a pro svítidla se zapalovači instalovanými odděleně od předřadníků. Požadavky na svítidla se zapalovači vestavěnými do světelných zdrojů se připravují.

Požadavky na svítidlové adaptéry jsou zahrnuty do této Části 1.

Tato Část 1 se všeobecně 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 požadované 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 musí provést; obsahují také dodatečné požadavky, pokud to bude nutné.

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.