

2007

Různé objímky - Část 2-2: Zvláštní požadavky - Spojovací konektory pro moduly LED	ČSN EN 60838-2-2 36 0385
---	------------------------------------

idt IEC 60838-2-2:2006

Miscellaneous lampholders -

Part 2-2: Particular requirements - Connectors for LED-modules

Douilles diverses pour lampes -

Partie 2-2: Règles particulières - Connecteurs pour modules DEL

Sonderfassungen -

Teil 2-2: Besondere Anforderungen - Verbinder für LED-Module

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60838-2-2:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60838-2-2:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2007
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

77846

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60068-2-6:1995 zavedena v ČSN EN 60068-2-6:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové) (idt EN 60068-2-6:1995; idt IEC 68-2-6:1995))

IEC 60068-2-14:1984 zavedena v ČSN EN 60068-2-14:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty (idt EN 60068-2-14:1999; idt IEC 68-2-14:1984))

IEC 60068-2-30:2005 zavedena v ČSN EN 60068-2-30 ed. 2:2006 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-30: Zkoušky - Zkouška Db: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 h + 12 h) (idt EN 60068-2-30:2005)

Informativní údaje z IEC 60838-2-2:2006

Mezinárodní norma IEC 60838-2-2 byla připravena subkomisí 34B: Patice a objímky pro světelné zdroje při IEC technické komisi 34: Světelné zdroje a jejich příslušenství.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
34B/1229/FDIS	34B/1237/RVD

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

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Tato Část 2-2 normy musí být používána spolu s posledním vydáním IEC 60838-1 a jeho změnami. Byla vytvořena na základě čtvrtého vydání (2004) této normy.

IEC 60838 se skládá z těchto částí, které mají společné označení *Různé objímky*:

Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

Část 2-1: Zvláštní požadavky - Oddíl 1: Objímky S14

Část 2-2: Zvláštní požadavky - Spojovací konektory pro moduly LED

Komise rozhodla, že obsah této publikace a jejích změn se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. K tomuto datu bude publikace buď:

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jitka Machatá, CSc., IČ 18425721

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

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60838-2-2 Červenec 2006
---	-----------------------------------

ICS 29.140.10; 31.220.10

Různé objímky
Část 2-2: Zvláštní požadavky -
Spojovací konektory pro moduly LED
(IEC 60838-2-2:2006)
Miscellaneous lampholders
Part 2-2: Particular requirements -
Connectors for LED-modules
(IEC 60838-2-2:2006)

Douilles diverses pour lampes
Partie 2-2: Règles particulières -
Connecteurs pour modules DEL
(CEI 60838-2-2:2006)

Sonderfassungen
Teil 2-2: Besondere Anforderungen -
Verbinder für LED-Module
(IEC 60838-2-2:2006)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2006-06-01. 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, 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.

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

© 2006 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60838--

Předmluva

Text dokumentu 34B/1229/FDIS, budoucí 1. vydání IEC 60838-2-2, který byl připraven SC 34B Patice a objímky pro světelné zdroje, při IEC TC 34 Světelné zdroje a jejich příslušenství byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60838-2-2 dne 2006-06-01.

Tato Část 2-2 musí být používána spolu s posledním vydáním EN 60838-1 a jeho změnami. Byla vytvořena na základě EN 60838-1:2004.

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) 2007-03-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2009-06-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60838-2-2:2006 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

	Strana
1	
Všeobecně	
.....	
..... 6	
2	
Definice	
.....	
..... 6	
3	
Všeobecné požadavky	
.....	
..... 6	
4	
Všeobecné podmínky	

zkoušek	6
5 Normalizované hodnoty	6
6 Třídění	7
7 Značení	7
8 Ochrana před úrazem elektrickým proudem	7
9 Svorky	7
10 Ustanovení pro uzemnění	7
11 Konstrukce	7
12 Odolnost proti vlhkosti, odolnost izolace a elektrická pevnost	7
13 Mechanická pevnost	7
14 ©rouby, části vedoucí proud a spoje	7
15 Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti	7
16 Trvanlivost	

.....	7
17 Odolnost proti teple a ohni	8
18 Odolnost proti nadměrnému vnitřnímu pnutí (koroznímu praskání) a korozi.....	9
19 Vibrace	9
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	10

1 Všeobecně

1.1 Rozsah platnosti

Tato Část IEC 60838-2 platí pro různé vestavné typy spojovacích konektorů (včetně takových, které se používají pro propojení modulů LED), které jsou používány u modulů LED osazených na deskách plošných spojů (PCB).

1.2 Citované normativní dokumenty

Platí článek 1.2 IEC 60838-1 spolu s těmito doplňky:

IEC 60068-2-6:1995 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal))

IEC 60068-2-14:1984 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test N: Change of temperature)

IEC 60068-2-30:2005 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-30: Zkoušky - Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 + 12h cyklus)

(Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle))

2 Definice

Platí definice uvedené v kapitole 2 IEC 60838-1 spolu s těmito definicemi.

2.1

elektroluminiscenční dioda LED (*light emitting diode LED*)

polovodičový prvek obsahující přechod p-n, který emituje optické záření, když je buzen průchodem elektrického proudu

[IEV 845-04-40]

2.2

modul LED (*LED module*)

jednotka napájená jako světelný zdroj; kromě toho jedna nebo více diod LED může obsahovat další komponenty, např. optické, mechanické, elektrické a elektronické (připravuje se)

3 Všeobecné požadavky

Platí požadavky kapitoly 3 IEC 60838-1.

4 Všeobecné podmínky zkoušek

Platí požadavky kapitoly 4 IEC 60838-1 spolu s těmito doplňujícími požadavky:

4.1 Zkoušky podle 16.1, 16.2 a 19 se provádějí na třech dodatečných vzorcích pro každou zkoušku.

5 Normalizované hodnoty

5.1 Maximální jmenovité střídavé napětí je 50 V.

POZNÁMKA Ekvivalentní maximální stejnosměrné napětí 120 V připravuje se.

5.2 Minimální jmenovitý proud je 10 mA. Maximální jmenovitý proud je 3 A.

5.3 Jmenovitý provozní teplotní rozsah je -30 °C až +65 °C.

Nižší hodnota musí být splněna u všech systémů, pokud nejsou určeny pouze pro vnitřní použití. Příslušná aplikace a značka viz IEC 60598-1.

POZNÁMKA V automobilovém průmyslu je velmi často požadováno -40 °C.

Strana 7

6 Třídění

Platí požadavky kapitoly 5 IEC 60838-1.

7 Značení

Platí požadavky kapitoly 6 IEC 60838-1.

POZNÁMKA Malé rozměry těchto částí mohou vyžadovat použití zmenšených písmen a výšky značky.

8 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Platí požadavky kapitoly 7 IEC 60838-1.

9 Svorky

Platí požadavky kapitoly 8 IEC 60838-1.

10 Ustanovení pro uzemnění

Platí požadavky kapitoly 9 IEC 60838-1.

11 Konstrukce

Platí požadavky kapitoly 10 IEC 60838-1 spolu s těmito doplňujícími požadavky:

11.1 Minimální průřez připojovacích vodičů je 0,22 mm². Pokud se použijí ploché kabely (někdy též nazývané páskové kabely), musí mít minimální průřez 0,09 mm². Je třeba věnovat pozornost maximálnímu přípustnému proudovému zatížení tohoto průřezu vzhledem k rozsahu jmenovitého proudu, který je uveden v 5.2.

12 Odolnost proti vlhkosti, odolnost izolace a elektrická pevnost

Platí požadavky kapitoly 11 IEC 60838-1.

13 Mechanická pevnost

Platí požadavky kapitoly 12 IEC 60838-1.

14 ©rouby, části vedoucí proud a spoje

Platí požadavky kapitoly 13 IEC 60838-1.

15 Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti

Platí požadavky kapitoly 14 IEC 60838-1.

16 Trvanlivost

Platí požadavky kapitoly 15 IEC 60838-1 spolu s těmito doplňujícími požadavky.

16.1 Spojovací konektory modulů LED musí být schopny udržovat dobrý elektrický kontakt modulu během rychlých změn teplot.

Splnění se kontroluje touto zkouškou.

Strana 8

Běžně vyrobený modul LED, nebo deska plošného spoje s patící v souladu s IEC 60061, pokud existuje, se vloží do objímky a měří se rezistance kontaktů spojovacího konektoru a připojení, jak je uvedeno v 16.3.

Spojovací konektor a modul se poté podrobí zkoušce změny teploty podle IEC 60068-2-14, zkouška Na, v závislosti na těchto podrobnostech.

Vzorek se podrobí 100 cyklům mezi minimální a maximální hodnotou jmenovitého provozního rozsahu teploty. Doba expozice při každé z těchto dvou teplot je 30 min.

POZNÁMKA Standardní přechodový čas je mezi 2 min a 3 min. Připouští se přechodový čas (t_2) menší než 30 s, pokud se použije automatický zkušební systém.

Během zkoušky nesmí spojovací konektor vykazovat žádné změny, které by vedly ke zhoršení jeho dalšího použití, zejména s ohledem na vznik kontaktu.

Po zkoušce změny teploty se spojovací konektor vyjme ze zkušební komory a nechá se regenerovat po dobu 12 h. Modul LED zůstává po tuto dobu vložený. Rezistance kontaktů spojovacího konektoru a připojení se znovu změří, jak je uvedeno v 16.3 ve shora uvedeném sestavení.

16.2 Spojovací konektory modulů LED musí být schopny udržovat dobrý elektrický kontakt modulu při vysoké vlhkosti prostředí.

Splnění se kontroluje touto zkouškou.

Běžně vyrobený modul LED, nebo deska plošného spoje s patící v souladu s IEC 60061, pokud existuje, se vloží do objímky a měří se rezistance kontaktů spojovacího konektoru a připojení, jak je uvedeno v 16.3.

Spojovací konektor a modul se poté podrobí zkoušce vlhkým teplem cyklickým podle IEC 60068-2-30 v závislosti na těchto podrobnostech.

Vzorek se podrobí 6 cyklům při maximální teplotě 55 °C, variace 2.

Během zkoušky nesmí spojovací konektor vykazovat žádné změny, které by vedly ke zhoršení v jeho dalším použití zejména v ohledu na vznik kontaktu.

Po zkoušce vlhkým teplem se spojovací konektor vyjme ze zkušební komory a nechá se obnovit po dobu 12 h. Modul LED zůstává po tuto dobu vložený. Rezistance kontaktů spojovacího konektoru a připojení se znovu změří, jak je uvedeno v 16.3 ve shora uvedeném uspořádání.

16.3 Rezistance kontaktů spojovacího konektoru se měří takto.

- nechá se protékat proud rovný jmenovitému proudu spojovacího konektoru právě po dobu postačující k změření rezistance;
- u spojovacích konektorů opatřených vodiči se rezistance měří mezi vodiči ve vzdálenosti 5 mm od místa, kde vystupují ze spojovacího konektoru;
- u spojovacích konektorů bez vodičů je nutno připojit vodiče minimální velikosti, pro kterou je spojovací konektor konstruován. Rezistance se měří mezi vodiči ve vzdálenosti 5 mm od místa, kde vystupují ze spojovacího konektoru.

Měření se provádí ve střídavém obvodu při ne více než 6 V.

Naměřená rezistance nesmí překročit tyto hodnoty:

$$0,045 W + (A \cdot n)$$

kde

$$A = 0,01 W, \text{ pokud je } n = 2;$$

$$A = 0,015 W, \text{ pokud je } n > 2;$$

kde n je počet samostatných kontaktních bodů mezi spojovacím konektorem a deskou plošného spoje, které jsou zahrnuty do měření.

17 Odolnost proti teplu a ohni

Platí požadavky kapitoly 16 IEC 60838-1.

Strana 9

18 Odolnost proti nadměrnému vnitřnímu pnutí (koroznímu praskání) a korozi

Platí požadavky kapitoly 17 IEC 60838-1.

19 Vibrace

19.1 Spojovací konektory modulů LED musí být dostatečně odolné při elektrickému kontaktu s modulem, jsou-li vystaveny při normálním použití vibracím.

Splnění se kontroluje touto zkouškou.

Běžně vyrobený modul LED, nebo deska plošného spoje s patící v souladu s IEC 60061, pokud existuje, se vloží do objímky a upevní podle instrukcí výrobce.

Spojovací konektor a modul se poté podrobí vibrační zkoušce podle IEC 60068-2-6, za těchto podmínek.

Vzorek se podrobí 5 rozmítaným cyklům v rozsahu kmitočtu mezi 10 Hz a 500 Hz v každé ose a době trvání 2 h. Amplituda zrychlení musí být 5 g.

Během zkoušky nesmí spojovací konektor vykazovat žádné změny, které by vedly ke zhoršení při jeho dalším použití, zejména s ohledem na vznik kontaktu.

Po vibrační zkoušce se zkoušený soubor vyjme a zkontroluje se, zda existuje kontakt mezi kontakty spojovacího konektoru a vloženým modulem.

Strana 10

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace

Při používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace upravena společnou modifikací, vyznačenou pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

<u>Publikace</u>	<u>Rok</u>	<u>Název</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Rok</u>
IEC 60068-2-6 +oprava březem 1995	1995 1995	Zkoušení vlivů prostředí Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)	EN 60068-2-6	
IEC 60068-2-14 1999	1984	Zkoušení vlivů prostředí Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty	EN 60068-2-14 ¹⁾	
IEC 6068-2-30	2005	Zkoušení vlivů prostředí Část 2-30: Zkoušky - Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12h + 12h)	EN 60068-2-30	2005

1) EN 60068-2-14 obsahuje A1 k IEC 60068-2-14.

-- Vynechaný text --