

Ovládací zařízení pro světelné zdroje –
Část 1: Obecné a bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 61347-1
ed. 3
36 0510

idt IEC 61347-1:2015

Lamp controlgear –
Part 1: General and safety requirements

Appareillages de lampes –
Partie 1: Prescriptions générales et prescriptions de sécurité

Geräte für Lampen –
Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61347-1:2015. 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 61347-1:2015. 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 2018-03-26 se nahrazuje ČSN EN 61347-1 ed. 2 (36 0510) z března 2009, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Nové vydání evropské normy, je úplnou revizí předchozí normy včetně její změny A1 a A2. Změny jsou detailně uvedeny v článku „Informativní údaje z IEC 61347-1:2015.

Informace o citovaných dokumentech

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

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

IEC 60081 zavedena v ČSN EN 60081 (36 0275) Zářivky pro všeobecné osvětlování – Požadavky na provedení

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 60216 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60216 (34 6416) Elektroizolační materiály – Vlastnosti tepelné odolnosti

IEC 60317-0-1:2013 zavedena v ČSN EN 60317-0-1 ed. 3:2014 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí – Část 0-1: Obecné požadavky – Lakovaný měděný vodič kruhového průřezu

IEC 60384-14 zavedena v ČSN EN 60384-14 (35 8291) Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních – Část 14: Dílčí specifikace – Neproměnné kondenzátory pro elektromagnetické odrušení a pro připojení k napájecí síti

IEC 60417-DB Grafické značky pro použití na předmětech – databáze dostupná na serveru www.iec.ch

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 60598-1:2014 zavedena v ČSN EN 60598-1 ed. 6:2015 (36 0600) Svítidla – Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

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

IEC 60664-1:2007 zavedena v ČSN EN 60664-1 ed. 2:2008 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

IEC 60664-4:2005 zavedena v ČSN EN 60664-4:2006 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 4: Vliv namáhání napětím s vysokým kmitočtem

IEC 60691:2002 zavedena v ČSN EN 60691 ed. 2:2003 (35 4735) Tepelné pojistky – Požadavky a pokyny pro použití

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

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

IEC 60730-2-3 zavedena v ČSN EN 60730-2-3 ed. 2 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a pro podobné účely – Část 2: Zvláštní požadavky na tepelné chrániče předradníků trubicových zářivek

IEC 60884-2-4 zavedena v ČSN IEC 60884-2-4 (35 4515) Vidlice a zásuvky pro domovní a podobné

použití – Část 2-4: Zvláštní požadavky pro vidlice a zásuvky pro SELV

IEC 60901 zavedena v ČSN EN 60901 (36 0275) Jednopaticové zářivky pro všeobecné osvětlování – Požadavky na provedení

IEC 60906-3 nezavedena

IEC 60921:2004 zavedena v ČSN EN 60921:2005 (36 0512) Předřadníky pro zářivky – Požadavky na provedení

IEC 60923:2005 zavedena v ČSN EN 60923 ed. 2:2006 (36 0514) Příslušenství pro světelné zdroje – Předřadníky výbojek (jiné než trubicové zářivky) – Všeobecné požadavky

IEC 60950-1 zavedena v ČSN EN 60950-1 ed. 2 (36 9060) Zařízení informační technologie – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 61180-1:1992 zavedena v ČSN EN 61180-1:1997 (34 5650) Technika zkoušek vysokým napětím zařízení nízkého napětí – Část 1: Definice, požadavky na zkoušky a zkušební předpisy

IEC 61189-2:2006 zavedena v ČSN EN 61189-2 ed. 2:2007 (35 9039) Zkušební metody pro elektrotechnické materiály, propojovací struktury a sestavy – Část 2: Zkušební metody pro materiály pro propojovací struktury

IEC 61249-2 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61249-2 (35 9062) Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury

IEC 61347-2 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61347-2 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje – Část 2: Zvláštní požadavky

IEC 61347-2-8 zavedena v ČSN EN 61347-2-8 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje – Část 2-8: Zvláštní požadavky na předřadníky pro zářivky

IEC 61347-2-9:2012 zavedena v 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)

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 61558-2-6:2009 zavedena v ČSN EN 61558-2-6 ed. 2:2010 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V – Část 2-6: Zvláštní požadavky a zkoušky pro bezpečnostní ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující bezpečnostní ochranné transformátory

IEC 61558-2-16:2009 zavedena v ČSN EN 61558-2-16:2010 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V – Část 2-16: Zvláštní požadavky a zkoušky pro impulzně řízené napájecí zdroje a pro transformátory impulzně řízených napájecích zdrojů

ISO 4046-4:2002 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 60038 (33 0120) Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN EN 60155 + A1:1997 (33 0120) Startéry pro zářivky

ČSN 33 2000-4-444:2011 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napětovým a elektromagnetickým rušením

ČSN EN 60598 (soubor) (36 0600) Svítidla

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

ČSN EN 60925:1999 (36 0598) Elektronické předřadníky na stejnosměrné napětí pro zářivky pro všeobecné osvětlování – Základní požadavky

ČSN EN 60927 ed. 2:2008 (36 0297) Příslušenství pro světelné zdroje – Zapalovací zařízení (jiná než doutnavková) – Požadavky na provedení

ČSN EN 60929 ed. 3:2006 (36 0596) Elektronické předřadníky na střídavé napětí k zářivkám – Požadavky na provedení

ČSN EN 60950-1 (36 9060) Zařízení informační technologie – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

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

ČSN EN 61047 ed. 2:2005 (36 0581) Elektronické měniče/střídače na stejnosměrné nebo střídavé napětí pro žárovky – Požadavky na provedení

ČSN EN 61347-2-1:2001 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje – Část 2-1: Zvláštní požadavky na zapalovací zařízení (jiná než doutnavková)

ČSN EN 61347-2-2 ed. 2:2012 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje – Část 2-2: Zvláštní požadavky na stejnosměrně nebo střídavě napájené elektronické měniče/střídače pro žárovky

ČSN EN 62384 (36 0511) Stejnosměrně nebo střídavě napájená ovládací zařízení pro moduly LED – Požadavky na provedení

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).

Informativní údaje z IEC 61347-1:2015

Mezinárodní normu IEC 61347-1 vypracovala subkomise 34C *Příslušenství pro světelné zdroje* při technické

komisi IEC/TC 34 *Světelné zdroje a jejich příslušenství*.

Toto třetí vydání IEC 61347-1 zrušuje a nahrazuje druhé vydání z roku 2007 a jeho změnu 1:2010 a změnu 2:2012. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje proti předchozímu vydání tyto důležité technické změny:

- a) další požadavky na značení;
- b) další požadavky na povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti:
 - pro pracovní napětí s provozními kmitočty až do 30 kHz;
 - pro pracovní napětí s vyššími provozními kmitočty než 30 kHz;
 - pro zapalování impulzním nebo rezonančním napětím
 - pro základní, přídavnou a zesílenou izolaci;
 - pro izolaci mezi obvody;
 - pro ovládací zařízení s povlakem nebo zalité;
- c) modifikace definice ELV a FELV;
- d) modifikace výkresů se schématy, které ukazují různou klasifikaci ovládacího zařízení a požadavků na izolaci;
- e) rozšíření rozsahu platnosti;
- f) novou přílohu A: zkouška stanovující, zda vodivá část je živou částí, která může způsobit úraz elektrickým proudem;
- g) novou přílohu M: povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti u ovládacího zařízení kde může být požadována širší oblast použití (impulzní odolnost kategorie III);
- h) novou přílohu Q: příklad výpočtu U_p ;
- i) novou přílohu P: povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč izolací (DTI) u ovládacího zařízení, které je chráněno před znečištěním krytem nebo zalitím;
- j) novou přílohu R: návrh povrchových cest a vzdušných vzdáleností.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
34C/1118/FDIS	34C/1135/RVD

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

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

Tato část 1 se používá spolu s příslušnou částí 2, která obsahuje doplňující kapitoly nebo modifikuje odpovídající kapitoly části 1, aby byly zajištěny potřebné požadavky pro každý typ výrobku.

POZNÁMKA V této normě jsou použity tyto typy písma:

- požadavky: románský typ
- *specifikace zkoušek: kurzíva*
- poznámky v menším románském typu.

Seznam všech částí souboru IEC 61347 se společným názvem *Ovládací zařízení pro světelné zdroje*, je možno nalézt na webových 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. K tomuto datu bude publikace buď

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

DŮLEŽITÉ – Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Vypracování normy

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

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 61347-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2015

ICS 29.140.99 Nahrazuje EN 61347-1:2008

Ovládací zařízení pro světelné zdroje –
Část 1: Obecné a bezpečnostní požadavky
(IEC 61347-1:2015)

Lamp controlgear –
Part 1: General and safety requirements
(IEC 61347-1:2015)

Appareillages de lampes –
Partie 1: Prescriptions générales et prescriptions
de sécurité
(CEI 61347-1:2015)

Geräte für Lampen –
Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen
(IEC 61347-1:2015)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2015-03-26. 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.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí 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 61347-1:2015 E

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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Předmluva

Text dokumentu 34C/1118/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 61347-1, který vypracovala SC 34C *Příslušenství světelných zdrojů* při IEC/TC 34 *Světelné zdroje a jejich příslušenství* byl předložen k paralelnímu hlasování
IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61347-1:2015.

Jsou 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)	2015-12-26
nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu	(dow)	2018-03-26

Tento dokument nahrazuje EN 61347-1:2008.

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.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnic EU.

Tato norma zahrnuje základní prvky bezpečnostních cílů pro elektrická zařízení navržena pro používání v určitých mezích napětí (LVD – 2006/95/ES).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61347-1:2015 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 16

1 Rozsah platnosti 17

2 Citované dokumenty 17

3 Termíny a definice 19

4 Obecné požadavky 26

5 Obecné poznámky ke zkouškám 26

6 Třídění 27

7 Značení 27

7.1 Položky ke značení 27

7.2 Trvanlivost a čitelnost značení 30

8 Svorky 30

9 Uzemnění 30

9.1 Ustanovení pro ochranné uzemnění (Značka: IEC 60417-5019 (2006-08)) 30

9.2 Ustanovení pro pracovní uzemnění (Značka: IEC 60417-5018 (2011-07)) 30

9.3 Ovládací zařízení s vodiči pro ochranné uzemnění připojenými k deskám s plošnými spoji 30

9.4 Uzemnění vestavného ovládacího zařízení 30

9.5 Uzemnění přes samostatné ovládací zařízení 30

9.5.1 Uzemnění připojením k jinému zařízení 30

9.5.2 Uzemnění součástí světelného zdroje napájeného prostřednictvím samostatného ovládacího zařízení 31

10 Ochrana před náhodným dotykem živých částí 31

11 Odolnost proti vlhkosti a izolace 32

12 Elektrická pevnost 32

13	Zkouška tepelné odolnosti vinutí předřadníků	33
14	Poruchové podmínky	36
15	Konstrukce	39
15.1	Dřevo, bavlna, hedvábí, papír a obdobné vláknité materiály	39
15.2	Desky s plošnými spoji	39
15.3	Vidlice a zásuvky používané v obvodech SELV nebo ELV	39
15.4	Izolace mezi obvody a přístupnými částmi	39
15.4.1	Obecně	39
15.4.2	Obvody SELV	39
15.4.3	Obvody FELV	40
15.4.4	Ostatní obvody	40
15.4.5	Izolace mezi obvody a přístupnými vodivými částmi	40
16	Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti	42
16.1	Obecně	42
16.2	Povrchové cesty	43
16.2.1	Obecně	43
16.2.2	Minimální povrchové cesty pro pracovní napětí	44
16.2.3	Povrchové cesty pro pracovní napětí s kmitočtem nad 30 kHz	45
16.2.4	Shoda s požadavky na povrchové cesty	46
16.3	Vzdušné vzdálenosti	46
16.3.1	Obecně	46
16.3.2	Vzdušné vzdálenosti pro pracovní napětí	47
16.3.3	Vzdušné vzdálenosti pro zápalné napětí a pracovní napětí s vyššími kmitočty	48
16.3.4	Shoda s požadavky na vzdušné vzdálenosti	50
17	Šrouby, části vedoucí proud a spoje..	51
18	Odolnost proti teple, ohni a plazivým proudům	51
19	Odolnost proti korozi	52

20 Výstupní napětí naprázdno 52

Příloha A (normativní) Zkouška stanovující, zda vodivá část je živou částí, která může způsobit úraz elektrickým proudem 53

A.1 Obecné požadavky zkoušek 53

A.2 Meze pro měřená napětí 53

A.3 Meze pro dotykový proud 53

Příloha B (normativní) Zvláštní požadavky na ovládací zařízení s tepelnou ochranou 54

B.1 Úvodní poznámka 54

B.2 Obecně 54

B.3 Termíny a definice 54

B.4 Obecné požadavky pro ovládací zařízení s tepelnou ochranou 55

B.5 Obecné poznámky ke zkouškám 55

B.6 Třídění 55

B.6.1 Obecně 55

B.6.2 Podle třídy ochrany 55

B.6.3 Podle typu ochrany 55

B.7 Značení 55

B.8 Tepelná odolnost vinutí 56

B.9 Oteplení ovládacího zařízení 56

B.9.1 Zkouška předběžným výběrem 56

B.9.2 Ovládací zařízení s tepelnou ochranou „třídy P“ 56

B.9.3 Teplota ovládacího zařízení s tepelnou ochranou s udanou teplotou specifikovanou v IEC 61347-2-8 s jmenovitou teplotou pouzdra 130 °C nebo nižší 57

B.9.4 Ovládací zařízení s tepelnou ochranou s udanou teplotou specifikovanou v IEC 61347-2-8 s maximální jmenovitou teplotou pouzdra převyšující 130 °C 58

B.9.5 Ovládací zařízení s tepelnou ochranou podle IEC 61347-2-9 58

Příloha C (normativní) Zvláštní požadavky na elektronická ovládací zařízení s ochrannými prostředky proti přehřátí 58

C.1 Obecně 61

C.2 Termíny a definice 61

C.3 Obecné požadavky na elektronická ovládací zařízení s prostředky ochrany proti přehřátí 61

C.4 Obecné poznámky ke zkouškám 61

C.5 Třídění 61

C.6 Značení 62

C.7 Omezení oteplení 62

C.7.1 Zkouška předběžným výběrem 62

C.7.2 Funkce prostředků ochrany 62

Strana

Příloha D (normativní) Požadavky na provádění zkoušek oteplení u ovládacích zařízení s tepelnou ochranou 63

D.1 Zkušební kryt 63

D.2 Ohřívání krytu 63

D.3 Provozní podmínky ovládacího zařízení 63

D.4 Poloha ovládacího zařízení v krytu 63

D.5 Měření teploty 63

Příloha E (normativní) Použití konstanty S odlišné od 4 500 u zkoušek t_w 65

E.1 Obecně 65

E.2 Postup A 65

E.3 Postup B 65

Příloha F (normativní) Bezprůvanový kryt 67

Příloha G (normativní) Vysvětlení odvození hodnot impulzních napětí 68

G.1 Doba náběhu impulzního napětí T 68

G.2 Dlouhodobá impulzní napětí 68

G.3 Krátkodobá impulzní napětí 68

G.4 Měření energie krátkodobého impulsu 68

Příloha H (normativní) Zkoušky... 73

- H.1** Teplota okolí a zkušební místnost 73
- H.2** Napájecí napětí a kmitočet 73
 - H.2.1** Zkušební napětí a kmitočet 73
 - H.2.2** Stabilita napájení a kmitočtu 73
 - H.2.3** Tvar vlny napětí napájecího pouze referenční předřadník 73
- H.3** Elektrické vlastnosti světelných zdrojů 73
- H.4** Magnetické vlivy 74
- H.5** Montáž a připojení referenčních světelných zdrojů 74
- H.6** Stabilita referenčního světelného zdroje 74
- H.7** Vlastnosti přístrojů 74
 - H.7.1** Napěťové obvody 74
 - H.7.2** Proudové obvody 74
 - H.7.3** Měření efektivních hodnot 74
- H.8** Napájecí zdroje pro měniče 74
- H.9** Referenční předřadník 74
- H.10** Referenční světelné zdroje 74
- H.11** Zkušební podmínky 75
 - H.11.1** Prodleva pro měření odporu 75
 - H.11.2** Elektrický odpor kontaktů a vodičů 75
- H.12** Oteplení ovládacího zařízení 75
 - H.12.1** Vestavné ovládací zařízení 75
 - H.12.2** Samostatné ovládací zařízení 75
 - H.12.3** Integrované ovládací zařízení 76
 - H.12.4** Zkušební podmínky 76

Strana

Příloha I (normativní) Zvláštní požadavky pro vestavné elektromagnetické předřadníky
s dvojitou nebo zesílenou izolací 77

I.1 Obecně 77

I.2 Termíny a definice 77

I.3 Obecné požadavky 77

I.4 Obecné poznámky ke zkouškám 77

I.5 Třídění 78

I.6 Značení 78

I.7 Ochrana před náhodným dotykem živých částí 78

I.8 Svorky 78

I.9 Ustanovení pro uzemnění 78

I.10 Odolnost proti vlhkosti a izolace 78

I.11 Zkoušení vysokonapěťovým impulzem 78

I.12 Zkouška tepelné odolnosti vinutí předřadníků 78

I.13 Oteplení předřadníku 78

I.14 Šrouby, části vedoucí proud a spoje 79

I.15 Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti 79

I.16 Odolnost proti teple a ohni 79

I.17 Odolnost proti korozi 79

Příloha J (normativní) Seznam přísnějších požadavků 80

Příloha K (normativní) Zkoušení shody s předpisy během výroby 81

K.1 Obecně 81

K.2 Zkoušení 81

K.3 Doplňkové zkoušky dielektrické pevnosti pro ovládací zařízení s ochranou před znečištěním využívající povlaky nebo zalévací materiál 81

Příloha L (normativní) Zvláštní požadavky na ovládací zařízení SELV 83

L.1 Obecně 83

L.2 Termíny a definice 83

L.3 Třídění 84

L.4 Značení 84

L.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 85

L.6 Oteplení 85

L.7 Ochrana proti zkratu a přetížení 85

L.8 Izolační odpor a elektrická pevnost 86

L.8.1 Obecně 86

L.8.2 Izolační odpor 86

L.8.3 Elektrická pevnost 86

L.9 Konstrukce 87

L.10 Komponenty 87

L.11 Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč izolací 87

Příloha M (informativní) Zkušební napětí pro dielektrickou pevnost ovládacího zařízení určeného pro použití v impulzní odolnosti kategorie III 89

Příloha N (normativní) Požadavky na izolační materiály používané pro dvojitou nebo zesílenou izolaci 90

N.1 Obecně 90

N.2 Referenční dokument 90-+-

Strana

N.3 Termíny a definice 90

N.4 Obecné požadavky 90

N.4.1 Požadavky na materiál 90

N.4.2 Pevná izolace 90

N.4.3 Tenkovrstvá izolace 90

Příloha O (normativní) Doplnkové požadavky pro vestavné elektronické ovládací zařízení s dvojitou nebo zesílenou izolací 93

O.1 Obecně 93

O.2 Termíny a definice 93

O.3 Obecné požadavky 93

O.4 Obecné poznámky ke zkouškám 93

O.5 Třídění 93

O.6 Značení 94

O.7 Ochrana před náhodným dotykem živých částí 94

O.8 Svorky 94

O.9 Ustanovení pro uzemnění 94

O.10 Odolnost proti vlhkosti a izolace 94

O.11 Elektrická pevnost 94

O.12 Tepelná odolnost vinutí 94

O.13 Poruchové podmínky 94

O.14 Konstrukce 94

O.15 Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti 95

O.16 Šrouby, části vedoucí proud a spoje 95

O.17 Odolnost proti teple a ohni 95

O.18 Odolnost proti korozi 95

Příloha P (normativní) Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč izolací (DTI) u ovládacího zařízení, které je chráněno před znečištěním povlakem nebo zalitím 96

P.1 Obecně 96

P.2 Povrchové cesty 96

P.2.1 Obecně 96

P.2.2 Minimální povrchové cesty pro pracovní napětí a jmenovité napětí s kmitočty až do 30 kHz 96

P.2.3 Povrchové cesty pro pracovní napětí s kmitočty nad 30 kHz 96

P.2.4 Shoda s požadavky na povrchové cesty 97

P.3 Vzdálenost napříč izolací 98

P.3.1 Obecně 98

P.3.2 Zkoušky shody 98

P.3.3 Stabilizace ovládacího zařízení 99

P.3.4 Elektrické zkoušky po stabilizaci 99

Příloha Q (informativní) Příklady výpočtu U_p 101

Příloha R (informativní) Koncepce povrchových cest a vzdušných vzdáleností 102

R.1 Základní koncepční úvahy 102

R.1.1 Povrchové cesty 102

R.1.2 Vzdušné vzdálenosti 102

R.2 Proč zavádět tabulky? 103

Strana

Příloha S (informativní) Příklady koordinace izolace u ovládacího zařízení 104

Příloha T (informativní) Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti u ovládacího zařízení s vyšším stupněm použitelnosti (impulzní odolnost kategorie III) 105

T.1 Obecně 105

T.2 Vzdušné vzdálenosti pro pracovní napětí ovládacího zařízení nechráněného proti znečištění povlakem nebo zalitím 105

T.3 Vzdušné vzdálenosti pro pracovní napětí ovládacího zařízení chráněného proti znečištění povlakem nebo zalitím 106

T.4 Vzdálenosti napříč izolací – Zvláštní doplňkové požadavky pro ovládací zařízení SELV 106

Bibliografie 107

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi 109

Obrázek 1 – Vztah mezi teplotou vinutí a dobou zkoušky trvanlivosti 34

Obrázek 2 – Zkušební obvod pro ovládací zařízení 38

Obrázek 3 – Příklad izolace ovládacího zařízení vztahující se k tabulce 6 41

Obrázek 4 – Aplikace tabulky 7 a tabulky 8 44

Obrázek 5 – Aplikace tabulky 9, tabulky 10 a tabulky 11 46

Obrázek 6 – Aplikace tabulky 10 a tabulky 11 47

Obrázek B.1 – Zkušební obvod pro ovládací zařízení s tepelnou ochranou 59

Obrázek D.1 – Příklad zkušebního krytu pro oteplení předradníků s tepelnou ochranou 63

Obrázek E.1 – Stanovení deklarované hodnoty S 66

Obrázek G.1 – Obvod pro měření energie krátkodobého impulsu 70

Obrázek G.2 – Vhodný obvod pro produkci a aplikaci dlouhodobých impulzů	71
Obrázek H.1 – Zkušební uspořádání pro zkoušku oteplení	76
Obrázek N.1 – Uspořádání zkoušky pro kontrolu mechanické odolnosti izolace z tenkých vrstev	92
Obrázek Q.1 – Příklad výpočtu U_p	101
Obrázek S.1 – Příklad schematických nákresů uvádějící různé koordinace izolace u ovládacích zařízení	104
Tabulka 1 – Požadované jmenovité napětí pro zkoušku impulzní odolnosti zařízení	25
Tabulka 2 – Pracovní napětí a kroky U_{out}	29
Tabulka 3 – Napětí pro zkoušku elektrické pevnosti	33
Tabulka 4 – Teoretické zkušební teploty pro předřadníky předkládané ke zkoušce trvanlivosti s dobou trvání 30 dnu	35
Tabulka 5 – Minimální povrchová cesta na desce s plošným spojem	37
Tabulka 6 – Požadavky na izolaci mezi aktivními částmi a přístupnými vodivými částmi	42
Tabulka 7 – Minimální povrchové cesty pro pracovní napětí	44
Tabulka 8 – Minimální hodnota povrchových vzdáleností pro sinusová a nesinusová pracovní napětí při různých rozsazích kmitočtu; základní nebo přídavná izolace	45
Tabulka 9 – Minimální vzdušné vzdálenosti pro pracovní napětí	47
Tabulka 10 – Minimální hodnoty vzdušných vzdáleností pro sinusová nebo nesinusová napětí; podmínky nehomogenního pole; základní nebo přídavná izolace	49
Tabulka 11 – Minimální hodnoty vzdušných vzdáleností pro sinusová nebo nesinusová napětí; podmínky nehomogenního pole; zesílená izolace	50
Tabulka B.1 – Funkce tepelné ochrany	57
Tabulka B.2 – Funkce tepelné ochrany	58
Tabulka G.1 – Hodnoty komponentů pro měření energie impulzu	70
Tabulka K.1 – Minimální hodnoty pro elektrické zkoušky	82
Tabulka L.1 – Značky pro značení, pokud je značení použito	84
Tabulka L.2 – Hodnoty teplot při běžném použití	85

Tabulka L.3 – Hodnoty izolačních odporů 86

Tabulka L.4 – Tabulka zkušebních napětí pro zkoušku elektrické pevnosti u ovládacích zařízení určených pro impulzní odolnost kategorie II 87

Tabulka L.5 – Vzdálenosti napříč izolací (DTI) pro impulzní odolnost kategorie II/skupina materiálu IIIa (175 CTI < 400) 88

Tabulka M.1 – Tabulka napětí pro zkoušku dielektrické pevnosti pro ovládací zařízení určená pro impulzní odolnost kategorie III 89

Tabulka N.1 – Zkušební napětí pro zkoušku elektrické pevnosti požadované při zkoušce trnem 91

Tabulka P.1 – Minimální povrchové cesty pro pracovní napětí a jmenovitá napětí s kmitočty až 30 kHz 96

Tabulka P.2 – Minimální hodnoty vzdušných vzdáleností pro sinusová nebo nesinusová napětí při různých rozsazích kmitočtu; základní nebo přídavná izolace 97

Tabulka P.3 – Napětí pro zkoušku impulzní odolnosti pro výrobky s impulzní odolností kategorie II 99

Tabulka T.1 – Minimální vzdušné vzdálenosti pro pracovní napětí – impulzní odolnost kategorie III 105

Tabulka T.2 – Zkušební napětí pro impulzní odolnost kategorie III pro ovládací zařízení chráněné proti znečištění povlakem nebo zalitím 106

Tabulka T.3 – Vzdálenosti napříč izolací (DTI) pro impulzní odolnost kategorie III/materiál skupiny IIIa (175 CTI < 400) 106

Úvod

Tato část IEC 61347 poskytuje řadu obecných a bezpečnostních požadavků a zkoušek, které jsou všeobecně aplikovatelné na většinu typů ovládacích zařízení a na které mohou být odvolávky v různých částech, které tvoří IEC 61347-2. Tuto část 1 nelze tedy považovat za specifikaci pro jakýkoliv typ ovládacího zařízení a její ustanovení platí pouze pro jednotlivé typy ovládacích zařízení, které jsou určeny rozsahem příslušné části 2 IEC 61347.

V částech, které tvoří IEC 61347-2 jsou zařazeny, pokud je to nezbytné, další požadavky v odkazu na kapitoly této části, které udávají rozsah, kdy jsou tyto kapitoly použitelné a pořadí provádění zkoušek. Pořadí, ve kterém jsou kapitoly této části číslovány, nemá takový význam, jako pořadí, ve kterém se určuje jejich platnost pro každý typ ovládacího zařízení v příslušném souboru části 2 IEC 61347-2. Všechny tyto části jsou ucelené, a proto neobsahují vzájemné odkazy.

Pokud se požadavky jakékoliv kapitoly této části IEC 61347 odkazují na různé části, které tvoří IEC 61347-2 formulací „Platí požadavky kapitoly IEC 61347-1“ znamená to, že platí všechny požadavky této kapitoly kromě těch, které se zjevně nedají uplatnit na konkrétní typ ovládacího

zařízení podle části 2.

Ovládací zařízení, které splňuje text této normy, nebude jednoznačně posuzováno jako splňující bezpečnostní opatření této normy pokud, je-li ověřováno a zkoušeno, je shledáno jako vykazující jiné vlastnosti zhoršující úroveň bezpečnosti, než ty, které jsou pokryty těmito požadavky.

Ovládací zařízení, u kterého jsou použity jiné materiály nebo odlišná konstrukce od té, která je popsána v požadavcích této normy, mohou být prověřována a zkoušena s ohledem na tyto požadavky a jsou-li shledána v podstatě ekvivalentní, mohou být považována za splňující bezpečnostní zásady této normy.

Požadavky na provedení ovládacího zařízení podle jeho příslušného typu jsou předmětem IEC 60921, IEC 60923, IEC 60925, IEC 60927, IEC 60929, IEC 61047 a IEC 62384.

Bezpečnostní požadavky zajišťují, aby elektrické příslušenství, konstruované v souladu s těmito požadavky, neohrožovalo bezpečnost osob, domácích zvířat nebo majetku, je-li řádně instalováno, udržováno a používáno v aplikacích, pro které je určeno.

Požadavky na elektronické ovládací zařízení pro jiné typy světelných zdrojů budou předmětem zvláštní normy, která bude vydána, jakmile vznikne její potřeba.

Ovládací zařízení se může skládat z desek s plošnými spoji a může obsahovat:

- ovládací zařízení;
- objímku(objímky);
- spínač(spínače);
- napájecí svorky.

Ovládací zařízení by mělo splňovat tuto normu.

Objímka(objímky), spínač(spínače) a napájecí svorky by měly splňovat příslušné normy.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61347 uvádí obecné a bezpečnostní požadavky na ovládací zařízení pro světelné zdroje na stejnosměrná napětí do 250 V a/nebo střídavá napětí až do 1 000 V při kmitočtu 50 Hz nebo 60 Hz.

Tato norma též pokrývá ovládací zařízení pro světelné zdroje, které nejsou dosud normalizovány.

Zkoušky uvedené v této normě jsou typové zkoušky. Požadavky na zkoušení jednotlivých ovládacích zařízení během výroby nejsou uvedeny.

Požadavky na adaptéry svítidel jsou uvedeny v IEC 60598-1 (viz definice 1.2.60).

Zvláštní požadavky na ovládací zařízení na bezpečné malé napětí (dále jen SELV) jsou uvedeny v příloze L.

Lze očekávat, že ovládací zařízení, které splňuje tuto normou, neohrozí bezpečnost mezi 90% a 110% svého jmenovitého napájecího napětí při samostatném použití a při provozu ve svítidlech splňujících bezpečnostní normu IEC 60598-1 a příslušné části IEC 60598-2-xx a se světelnými zdroji, které splňují příslušné normy na světelné zdroje. Požadavky na provedení mohou vyžadovat přísnější limity.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.