

STN	Zariadenia na všeobecné osvetlenie Požiadavky na odolnosť z hľadiska EMC	STN EN IEC 61547 36 0090
------------	---	--

idt IEC 61547: 2020

Equipment for general lighting purposes
EMC immunity requirements

Equipements pour l'éclairage à usage général
Exigences concernant l'immunité CEM

Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke
EMV-Störfestigkeitsanforderungen

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN IEC 61547: 2023. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN IEC 61547 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN IEC 61547: 2023. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN IEC 61547 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN IEC 61547 z júla 2023, ktorá od 1. 7. 2023 nahradila STN EN 61547 z marca 2010 v celom rozsahu.

STN EN 61547 z marca 2010 sa môže súbežne s touto STN používať do **8. 3. 2026**.

137761

Národný predhovor

Obrázky v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © 2020 IEC, ref. č. IEC 61547: 2020.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60050-161	–	STN IEC 60050-161	33 0050
IEC 60050-845	–	STN IEC 60050-845	33 0050
IEC 60598-1: 2014 (mod)	EN 60598-1: 2015	STN EN 60598-1: 2016	36 0600
IEC 61000-4-2: 2008	EN 61000-4-2: 2009	STN EN 61000-4-2: 2009	33 3432
IEC 61000-4-3: 2006 + A1: 2007 + A2: 2010	EN 61000-4-3: 2006 + A1: 2008 + A2: 2010	STN EN 61000-4-3: 2007 + A1: 2008 + A2: 2011	33 3432
IEC 61000-4-4: 2012	EN 61000-4-4: 2012	STN EN 61000-4-4: 2013	33 3432
IEC 61000-4-5: 2014 + A1: 2017	EN 61000-4-5: 2014 + A1: 2017	STN EN 61000-4-5: 2015 + A1: 2018	33 3432
IEC 61000-4-6: 2013	EN 61000-4-6: 2014	STN EN 61000-4-6: 2014	33 3432
IEC 61000-4-8: 2009	EN 61000-4-8: 2010	STN EN 61000-4-8: 2010	33 3432
IEC 61000-4-11: 2004 + A1: 2017	EN 61000-4-11: 2004 + A1: 2017	STN EN 61000-4-11: 2020	33 3432
IEC CISPR 15: 2018	EN IEC 55015: 2019 + A11: 2020	STN EN IEC 55015: 2020 + A11: 2020	33 4215

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

STN IEC 60050-161 Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

STN IEC 60050-845 Medzinárodný elektrotechnický slovník Kapitola 845: Osvetlenie

STN EN 60598-1 Svetidlá. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky

STN EN 61000-4-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-2: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju

STN EN 61000-4-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-3: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu

STN EN 61000-4-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-4: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti rýchlym elektrickým prechodným javom/skupinám impulzov

STN EN 61000-4-5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-5: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti rázovým impulzom

STN EN 61000-4-6 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-6: Metódy skúšania a merania. Odolnosť proti rušeniu indukovanému vysokofrekvenčnými poliami, šírenému vedením

STN EN 61000-4-8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-8: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti magnetickému poľu pri sieťovej frekvencii

STN EN 61000-4-11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-11: Metódy skúšania a merania. Skúšky odolnosti proti krátkodobým poklesom napätia, krátkym prerušeniam a kolísaniam napätia pre zariadenia so vstupným prúdom do 16 A na fázu

STN EN IEC 55015 Medze a metódy merania charakteristík rádiového rušenia zariadení elektrického osvetlenia a podobných zariadení

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Gabriela Čatlošová – INFOSERVIS, Krompachy, Marcel Čatloš

Technická komisia: –

**Zariadenia na všeobecné osvetlenie
Požiadavky na odolnosť z hľadiska EMC
(IEC 61547: 2020)**

Equipment for general lighting purposes
EMC immunity requirements
(IEC 61547: 2020)

Equipements pour l'éclairage à usage
général
Exigences concernant l'immunité CEM
(IEC 61547: 2020)

Einrichtungen für allgemeine
Beleuchtungszwecke
EMV-Störfestigkeitsanforderungen
(IEC 61547: 2020)

Túto európsku normu schválil CENELEC 8. 3. 2023. Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy.

Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CENELEC v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CENELEC sú národné elektrotechnické komitety Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CENELEC

Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	8
1 Predmet	9
2 Normatívne odkazy	10
3 Termíny a definície	10
4 Prevádzkové kritériá	12
4.1 Všeobecne	12
4.2 Kategorizácia prevádzkových kritérií	13
4.3 Objektívne posúdenie svietivosti	13
5 Špecifikácie skúšok	14
5.1 Všeobecne	14
5.2 Elektrostatické výboje	15
5.2.1 Všeobecne	15
5.2.2 Elektrostatické výboje proti dotykovým povrchom	15
5.2.3 Osvetľovacie zariadenia ciest a ulíc	15
5.3 Vysokofrekvenčné elektromagnetické polia	15
5.4 Magnetické polia so sieťovou frekvenciou	16
5.5 Rýchle prechodové javy	16
5.6 Injektované prúdy (vysokofrekvenčný spoločný režim)	17
5.7 Rázové impulzy	18
5.8 Krátkodobé poklesy a prerušenia napätia	19
6 Použitie skúšobných špecifikácií	19
6.1 Všeobecne	19
6.2 Aplikovateľnosť skúšok a pridružených prevádzkových kritérií	19
7 Podmienky počas skúšania	20
8 Posudzovanie zhody	21
Príloha A (informatívna) – Zdôvodnenie a kritériá pre skúšky a prevádzkové kritériá	22
A.1 Typy a úrovne rušení	22
A.2 Účinky elektromagnetického rušenia	22
A.3 Výber skúšobných javov, úrovní a kritérií	22
Literatúra	25
Príloha ZA (normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami	26

Obrázok 1 – Príklady portov	11
Obrázok A.1 – Používané svetelné zariadenie	23
Obrázok A.2 – EUT počas skúšky	23
Obrázok A.3 – Druh poruchy a jej účinky	24
Tabuľka 1 – Elektrostatické výboje – Skúšobné úrovne pre port krytu	15
Tabuľka 2 – Vysokofrekvenčné elektromagnetické polia – Skúšobné úrovne pre port krytu.....	16
Tabuľka 3 – Magnetické polia so sieťovou frekvenciou – Skúšobné úrovne pre port krytu	16
Tabuľka 4 – Rýchle prechodové javy – Skúšobné úrovne pre porty signálnych a ovládacích vedení a pre porty zátáže	16
Tabuľka 5 – Rýchle prechodové javy – Skúšobné úrovne pre vstupné a výstupné porty napájania jednosmerným prúdom.....	16
Tabuľka 6 – Rýchle prechodové javy – Skúšobné úrovne pre vstupné a výstupné porty napájania striedavým prúdom	17
Tabuľka 7 – Vysokofrekvenčný spoločný režim – Skúšobné úrovne pre porty signálnych a ovládacích vedení	17
Tabuľka 8 – Vysokofrekvenčný spoločný režim – Skúšobné úrovne pre vstupné a výstupné porty napájania jednosmerným prúdom	17
Tabuľka 9 – Vysokofrekvenčný spoločný režim – Skúšobné úrovne pre vstupné a výstupné porty napájania striedavým prúdom	18
Tabuľka 10 – Rázové impulzy – Skúšobné úrovne pre vstupné porty napájania striedavým prúdom.....	18
Tabuľka 11 – Krátkodobé poklesy napätia – Skúšobné úrovne pre vstupné porty napájania striedavým prúdom.....	19
Tabuľka 12 – Krátkodobé prerušenia napätia – Skúšobné úrovne pre vstupné porty napájania striedavým prúdom.....	19
Tabuľka 13 – Aplikovateľnosť skúšok a pridružených prevádzkových kritérií	20

Európsky predhovor

Text dokumentu 34/676/FDIS, budúceho tretieho vydania IEC 61547, ktorý vypracovala technická komisia IEC/TC 34 „Osvetlenie“, bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako EN IEC 61547: 2023.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 8. 12. 2023
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 8. 3. 2026

Tento dokument nahrádza EN 61547: 2009 a všetky jej zmeny a opravy (ak sú).

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument vypracoval CENELEC na základe normalizačnej požiadavky danej CENELEC Európskou komisiou a Európskym združením voľného obchodu.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému komitétu krajiny používateľa. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CENELEC.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 61547: 2020 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

V oficiálnej verzii literatúry sa k uvedeným normám doplnili tieto poznámky:

IEC 60598-2-22	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 60598-2-22.
IEC 61000-6-1	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 61000-6-1.
CISPR 12	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 55012.

1 Predmet

Táto časť IEC 61547, ktorá sa zaoberá požiadavkami na elektromagnetickú odolnosť, platí pre osvetľovacie zariadenia spadajúce do predmetu technickej komisie IEC 34, vrátane zariadení ako sú napríklad svetelné zdroje, svietidlá a moduly.

Z predmetu použitia tohto dokumentu sú vylúčené:

- súčasti alebo moduly určené na vstavanie do svetelného zariadenia a ktoré nie sú určené na výmenu koncovým používateľom;
- zariadenia, ktorých požiadavky na elektromagnetickú kompatibilitu vo vysokofrekvenčnom rozsahu sú explicitne formulované v iných výrobových normách na odolnosť, aj keď takéto zariadenia obsahujú funkciu vstavaného osvetlenia.

POZNÁMKA. – Príklady vylúčených zariadení sú:

- zariadenia so vstavanými svetelnými jednotkami slúžiacimi na podsvietenie zobrazovacích jednotiek, osvetľovanie stupníc a na svetelnú signalizáciu;
- zobrazovacie jednotky SSL;
- digestory, chladničky, mrazničky;
- fotokopírovacie zariadenia, projektory;
- elektronické spínače na pevné inštalácie;
- osvetľovacie zariadenia cestných vozidiel (v predmete CISPR 12);
- osvetľovacie zariadenia lietadiel a letiskových dráh.

Ak však ide o multifunkčné zariadenie, v ktorom funkcia osvetľovania pracuje nezávisle od ostatných funkcií, požiadavky na elektromagnetickú odolnosť uvedené v tomto dokumente platia len pre funkciu osvetľovania.

Osvetľovacie zariadenia s funkciou bezdrôtového ovládania spadajú tiež do predmetu tohto dokumentu. Skúšky sú však obmedzené iba na ovládanie svetelných funkcií. Frekvenčné vlastnosti, ako napríklad frekvenčná stabilita alebo rušivé vyžarovania nie sú vyhodnocované.

PRÍKLAD

Ovládanie farieb/úrovne svetelného toku prostredníctvom bezdrôtového rozhrania má ostať po skúške odolnosti neporušené.

Do predmetu tohto dokumentu spadajú aj svetelné zariadenia, ktoré sú rozhraním so systémami alebo inštaláciami inými, ako sú bežné napájacie siete.

Požiadavky v tomto dokumente sa zakladajú na požiadavkách na obytné priestory, obchodné priestory a priestory ľahkého priemyslu uvedených v IEC 61000-6-1: 2016, ale prispôsobených praxi osvetľovacej techniky.

Predpokladá sa, že svetelné zariadenia vyhovujúce požiadavkám tohto dokumentu budú pracovať uspokojivo aj v iných prostrediach. V niektorých osobitných prípadoch sa môžu prijať opatrenia zabezpečujúce vyšší stupeň odolnosti. Je nepraktické, aby sa v tomto dokumente riešili všetky takéto možnosti. Takéto osobitné požiadavky sa môžu realizovať na základe zmluvnej dohody medzi dodávateľom a odberateľom.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý ich obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

IEC 60050-161 *International Electrotechnical Vocabulary – Part 161: Electromagnetic Compatibility* (available at <http://www.electropedia.org>)

IEC 60050-845 *International Electrotechnical Vocabulary – Part 845: Lighting* (available at <http://www.electropedia.org>)

IEC 60598-1: 2014 *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 61000-4-2: 2008 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*

IEC 61000-4-3: 2006 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-3: 2006/AMD1: 2007

IEC 61000-4-3: 2006/AMD2: 2010

IEC 61000-4-4: 2012 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*

IEC 61000-4-5: 2014 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*

IEC 61000-4-5: 2014/AMD1: 2017

IEC 61000-4-6: 2013 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61000-4-8: 2009 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test*

IEC 61000-4-11: 2004 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*

IEC 61000-4-11: 2004/AMD1: 2017

IEC CISPR 15: 2018 *Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment*

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN