



Sisaldab värvilisi
lehekülgi

Avaldatud eesti keeles: september 2023
Jõustunud Eesti standardina: oktoober 2019
Muudatus A11 jõustunud Eesti standardina: märts 2020

ELEKTRIVALGUSTITE JA NENDETAOLISTE SEADMETE RAADIOHÄIRINGU-TUNNUSSUURUSTE PIIRVÄÄRTUSED JA MÕÕTEMEETODID

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

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN IEC 55015:2019 ja selle muudatuste A11:2020 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonidel. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles oktoobris 2019;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2023. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 44 „Elektromagnetiline ühilduvus“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.

Standardi on tõlkinud Andres Teeäär, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 44.

Sellesse standardisse on muudatus A11 sisse viidud ja tehtud muudatused tähistatud sümbolitega **A11** **A11**.

Standardi mõnele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

Dokument sisaldab värve, mis on vajalikud selle sisu õigesti mõistmisel. Seepärast tuleks dokumenti printida värviprinteriga.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN IEC 55015:2019 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 30.08.2019, muudatuse A11 06.03.2020.

Date of Availability of the European Standard EN IEC 55015:2019 is 30.08.2019, the Date of Availability of the Amendment A11 is 06.03.2020.

See standard on Euroopa standardi EN IEC 55015:2019 ja selle muudatuse A11:2020 eestikeelne [et] konsolideeritud versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] consolidated version of the European Standard EN IEC 55015:2019 and its Amendment A11:2020. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 33.100.10

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

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

Limites et méthodes de mesure des perturbations
radioélectriques produites par les appareils électriques
d'éclairage et les appareils analogues
(CISPR 15:2018)

Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von
elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen
Elektrogeräten
(CISPR 15:2018)

This European Standard was approved by CENELEC on 2018-06-19. Amendment A11 was approved by CENELEC on 2019-11-27. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard and its amendment the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard and its Amendment A11 exist in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.



European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	6
Ⓐ MUUDATUSE A11 EUROOPA EESSÕNA Ⓐ	6
EESSÕNA.....	11
1 KÄSITLUSALA.....	13
2 NORMIVIITED.....	14
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDATUD TERMINID.....	15
3.1 Üldnõuded.....	15
3.2 Üldised terminid ja määratlused.....	15
3.3 Seadmetega seotud terminid ja määratlused.....	17
3.4 Liideste ja portidega (sidenditega) seotud terminid ja määratlused.....	23
3.5 Lühendatud terminid.....	27
4 PIIRNORMID.....	29
4.1 Üldnõuded.....	29
4.2 Sagedusvahemikud.....	29
4.3 Traatvõrgu sidendite piirnormid ja hindamismeetodid.....	30
4.3.1 Elektritöiteliides.....	30
4.3.2 Juhtmega võrguliidesed, välja arvatud elektritöiteliidesed.....	30
4.4 Kohalike traadiga sidendite piirnormid ja hindamismeetodid.....	31
4.5 Ümbrispordi piirnormid ja hindamismeetodid.....	32
4.5.1 Üldnõuded.....	32
4.5.2 Sagedusvahemik 9 kHz kuni 30 MHz.....	32
4.5.3 Sagedusvahemik 30 MHz kuni 1 GHz.....	33
5 PIIRNORMIDE KOHALDAMINE.....	34
5.1 Üldnõuded.....	34
5.2 Katsetatavate liideste identifitseerimine.....	34
5.3 Liidestele kohaldatavad piirnormid.....	35
5.3.1 Üldnõuded.....	35
5.3.2 Juhtivuslike häiringute nõuded traatvõrgu sidendile.....	35
5.3.3 Juhtivuslike häiringute nõuded kohalikele traadiga sidenditele.....	35
5.3.4 Kiirgushäiringute nõuded ümbrispordile.....	36
5.3.5 Mitu sama tüüpi liidest.....	36
5.3.6 Liidesed, mida saab liigitada mitut tüüpi sidendiks.....	36
6 TOOTEPÕHISED PIIRNORMIDE KOHALDAMISE NÕUDED.....	37
6.1 Üldnõuded.....	37
6.2 Passiivne katseobjekt (EUT).....	37
6.3 Valgusnõõrid.....	37
6.3.1 Üldnõuded.....	37
6.3.2 Nõuded valgusnõõridele.....	37
6.4 Moodulid.....	38
6.4.1 Üldnõuded.....	38
6.4.2 Mitme rakendusega moodulid.....	38
6.4.3 Sisemised moodulid.....	38
6.4.4 Välised moodulid.....	39
6.4.5 Ühesokiline sisseehitatud liiteseadisega lamp.....	39
6.4.6 Kahesokkilised sisseehitatud liiteseadisega lambid, kahesokkilised lambiadapterid, kahesokkilised lambiliitmikud ja kahesokkilised kohandatud lambid, mida kasutatakse luminofoorlampidega valgustites.....	39
6.4.7 Väikepingelambid.....	39

6.4.8	Ühesokkilised lambiliitmikud (adapterid)	40
6.4.9	Eraldiseisvad süüturid	40
6.4.10	Luminofoorlampide vahetatavad süüturid	40
7	EUT TALITLUS- JA KATSETINGIMUSED	40
7.1	Üldnõuded	40
7.2	Lülitamine	40
7.3	Toitepinge ja sagedus	40
7.4	Lambi nimikoormus ja valguse reguleerimine	41
7.5	Kasutusrežiimid	41
7.6	Keskkonnatingimused	41
7.7	Lambid	41
7.7.1	Valgustusseadmetes kasutatavate lampide tüübid	41
7.7.2	Vanandamine	41
7.8	Stabiliseerimisaeg	41
7.9	Traadiga liideste kasutamine ja koormamine	42
7.9.1	Üldnõuded	42
7.9.2	Liides, mis on ette nähtud pidevaks signaali- või andmeedastuseks	42
7.9.3	Liides, mis ei ole ette nähtud pidevaks signaali- või andmeedastuseks	42
7.9.4	Koormus	42
8	JUHTIVUSLIKE HÄIRINGUTE MÕÕTEMEETODID	42
8.1	Üldnõuded	42
8.2	Mõõteseadmed ja -meetodid	42
8.3	Elektritoiteliidese häiringute mõõtmine	43
8.4	Häiringute mõõtmine juhtmega võrguliidestel, mis ei ole toiteliidesed	43
8.5	Kohaliku traadiga sidendi häiringute mõõtmine	44
8.5.1	Väikepingelampide elektritoide	44
8.5.2	Muude kui väikepingelampide elektritoide	44
9	KIIRGUSHÄIRINGUTE MÕÕTEMEETODID	44
9.1	Üldnõuded	44
9.2	Tahtlikud juhtmevabad saatjad	44
9.3	Mõõteseadmed ja -meetodid	45
9.3.1	Üldnõuded	45
9.3.2	LLAS-i abil kiirgushäiringute mõõtmine sagedusvahemikus 9 kHz kuni 30 MHz	45
9.3.3	Raamantenniga kiirgushäiringute mõõtmine sagedusvahemikus 9 kHz kuni 30 MHz	46
9.3.4	Kiirgushäiringute mõõtmine sagedusvahemikus 30 MHz kuni 1 GHz	46
10	VASTAVUS SELLELE DOKUMENDILE	47
11	MÕÕTEMÄÄRAMATUS	47
12	KATSEARUANNE	47
	Lisa A (normlisa) Tootespetsiifilised kasutusjuhised, mis viitavad konkreetsetele mõõteasetustele või talitlustingimustele	52
	Lisa B (normlisa) Katseasetus juhtivuslike häiringute mõõtmiseks	61
	Lisa C (normlisa) Katseasetus kiirgushäiringute mõõtmiseks	68
	Lisa D (teatmelisa) Piirnõuete ja mõõtemeetodite kohaldamise näited	72
	Lisa E (teatmelisa) Statistilised kaalutlused masstoodetud toodete elektromagnetilise ühilduvuse vastavuse määramisel	79
	Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele publikatsioonidele koos neile vastavate Euroopa publikatsioonidega	83

A11 Lisa ZZ (teatmelisa) Selle Euroopa standardi ja direktiivi 2014/30/EL [Euroopa Liidu Teataja 2014, L 96] oluliste nõuete vahelised seosed, mida on eesmärk katta A11	85
Kirjandus.....	86
JOONISED	
Joonis 1 — EUT EMC-pordid.....	26
Joonis 2 — Katse-, abi-, lisa- ja kaasnevate seadmete definitsiooni üldine skeem EUT ja katsetamis-/mõõtekeskkonna suhtes (määratlused põhinevad standardil CISPR 16-2-3).....	29
Joonis 3 — EUT ja selle füüsilised liidesed	49
Joonis 4 — EUT-le piirangute kohaldamist käsitlev otsustusprotsess	50
Joonis 5 — Erinevat tüüpi moodulitega host-süsteemi näide	51
Joonis A.1 — Võrdlusvalgusti lineaarsetes luminofoorlampvalgustites kasutatavatele kahesokkilistele lambiadapteritele, kahesokkilistele sisseehitatud liiteseadisega lampidele, kahesokkilistele lambiliitmikele ja kahesokkilistele kohandatud lampidele (vt jaotis A.4.1)	55
Joonis A.2 — Metallkoonus ühesokkilisele lambile (vt jaotis A.1.1)	56
Joonis A.3 — Juhtivusliku häiringu mõõteasetus piiranguteta kasutusega väikepingelampidele (vt jaotis A.5.1)	57
Joonis A.4 — Juhtivusliku häiringu mõõteasetus piiratud kasutusega väikepingelampidele (vt jaotis A.5.1)	58
Joonis A.5 — Voolikuklambriga võrdlusvalgusti GU10 bajonettsockliga sisseehitatud liiteseadisega lampidele (vt jaotis A.1.1).....	59
Joonis A.6 — Tugiplatat pikkade kaablite ja valgusnööride paigaldamiseks (vt jaotised 9.3.2, A.3 ja B.3) ..	60
Joonis B.1 — Ahel valgusti (joonis B.1a), sisemise/paigaldatava/vahetatava mooduli (joonis B.1b) ja ühesokkilise sisseehitatud liiteseadisega lambi või eraldiseisva mittegaaslahenduslambi (joonis B.1c) juhtivuslike häiringute mõõtmiseks.....	65
Joonis B.2 — Ahel välise mooduli juhtivuslike häiringute mõõtmiseks.....	66
Joonis B.3 — Mõõteasetused juhtivuslike häiringute mõõtmiseks (vt jaotis B.5)	67
Joonis C.1 — EUT asetus lakke, seinale paigaldatud ja laua rakenduste kiirgushäiringute (OATS, SAC või FAR) mõõtmise ajal	69
Joonis C.2 — EUT asetus põrandal seisva ja posti otsa paigaldatud rakenduste kiirgushäiringute (OATS, SAC või FAR) mõõtmise ajal.....	70
Joonis C.3 — Valgusti asetuse näide kiirgushäiringute (OATS, SAC või FAR) mõõtmise ajal.....	70
Joonis C.4 — Sisemise mooduli asetuse näide kiirgushäiringute (OATS, SAC või FAR) mõõtmise ajal	71
Joonis C.5 — Välise mooduli asetuse näide kiirgushäiringute (OATS, SAC või FAR) mõõtmise ajal.....	71
Joonis D.1 — Juhtumi 1 EUT	72
Joonis D.2 — Juhtumi 2 EUT	74
Joonis D.3 — Juhtumi 3 EUT	75
Joonis D.4 — Juhtumi 4 EUT	77
Joonis D.5 — Juhtumi 5 EUT	77
Joonis E.1 — Illustratsioon raskustest juhul, kui häiringu maksimaalne väärtus on alamvahemiku piiiril.	82

TABELID

Tabel 1 — Häiringupinge piirnormid elektritoiteliidesel	30
Tabel 2 — Häiringupinge piirnormid juhtmega võrguliidesel, välja arvatud elektritoiteliidesel	30
Tabel 3 — Häiringuvoolu piirnormid juhtmega võrguliidesel, välja arvatud elektritoiteliidesel	31
Tabel 4 — Häiringupinge piirnormid kohalikule traadiga sidendile: piiranguteta kasutusega väikepingelampide elektritoiteliidestele	31
Tabel 5 — Häiringupinge piirnormid kohalikule traadiga sidendile: väikepingelambi kohalikule traadiga sidendile, mis ei ole elektritoiteliideseks	32
Tabel 6 — Häiringuvoolu piirnormid kohalikule traadiga sidendile: väikepingelambi kohalikule traadiga sidendile, mis ei ole elektritoiteliideseks	32
Tabel 7 — EUT maksimaalsed mõõtmised, mida saab katsetada, kasutades erineva läbimõõduga LLAS-i.....	33
Tabel 8 — LLAS-i kiirgushäiringute piirväärtused sagedusvahemikus 9 kHz kuni 30 MHz	33
Tabel 9 — Raamantenni kiirgushäiringute piirväärtused sagedusvahemikus 9 kHz kuni 30 MHz seadmetele, mille mõõde > 1,6 m	33
Tabel 10 — Kiirgushäiringute piirväärtused ja nendega seotud mõõtemetodid sagedusvahemikus 30 MHz kuni 1 GHz	34
Tabel 11 — Ülevaade standardiseeritud juhtivuslike häiringute mõõtemetoditest	42
Tabel 12 — Ülevaade standardiseeritud kiirgushäiringute mõõtemetoditest	45
Tabel D.1 — Juhtum 1: liidest, kohaldatavate portide/sidendite ja piirnormide kokkuvõte	73
Tabel D.2 — Juhtum 2 – rakendus 1: liidest, kohaldatavate portide/sidendite ja piirnormide kokkuvõte	74
Tabel D.3 — Juhtum 2 – rakendus 2: liidest, kohaldatavate portide/sidendite ja piirnormide kokkuvõte	74
Tabel D.4 — Juhtum 3: liidest, kohaldatavate portide/sidendite ja piirnormide kokkuvõte	76
Tabel D.5 — Juhtum 4: liidest, kohaldatavate portide/sidendite ja piirnormide kokkuvõte	77
Tabel D.6 — Juhtum 5: liidest, kohaldatavate portide/sidendite ja piirnormide kokkuvõte	78
Tabel E.1 — Statistilise hindamise üldine piirvaru.....	79
Tabel E.2 — Valimi suurus ja vastav k tegur mittetsentraalses t-jaotuses	81
Tabel E.3 — Binoomjaotuse kohaldamine.....	82
Tabel ZZ.1 — Vastavus selle Euroopa standardi ja direktiivis 2014/30/EL [Euroopa Liidu Teataja 2014, L 96] sätestatud oluliste nõuete vahel.....	85

EUROOPA EESSÕNA

IEC tehnilise komitee CISPR „International special committee on radio interference“ alamkomitee CISPR SC F „Interference relating to household appliances tools, lighting equipment and similar apparatus“ koostatud dokumendi CIS/F/733/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi CISPR 15 tulevane üheksas väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina EN IEC 55015:2019.

Kehtestatud on järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse (dop) 2020-02-29 rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike standardite (dow) 2022-08-30 tühistamiseks

See dokument asendab standardit EN 55015:2013 ning kõiki selle muudatusi ja parandusi (kui on).

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CENELEC ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Dokument on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Elektrotehnika Standardimiskomiteele (CENELEC) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon.

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi CISPR 15:2018 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada järgmised märkused:

CISPR TR 16-4-3:2004	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 55016-4-3 (muutmata). ¹
IEC 60155:1993	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60155:1995 (muutmata).
IEC 60155:1993/AMD1:1995 ²	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60155:1995/A1:1995 (muutmata).
IEC 60155:1993/AMD2:2006 ³	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60155:1995/A2:2007 (muutmata).
IEC 61000-6-3:2006	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61000-6-3:2007 (muutmata).
IEC 61000-6-3:2006/AMD1:2010 ⁴	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61000-6-3:2007/A1:2011 (muutmata).
IEC 61347-1:2015	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61347-1:2015 (muutmata).
IEC 62776:2014	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62776:2015 (muutmata).

A11 MUUDATUSE A11 EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN IEC 55015:2019/A11:2020) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 210 „Electromagnetic Compatibility (EMC)“.

¹ Avaldamisel. Etapp standardi avaldamise ajal: prEN 55016-4-3:2018.

² EE MÄRKUS 1 Eestikeelses standardis on tähist korrigeeritud.

³ EE MÄRKUS 2 Eestikeelses standardis on tähist korrigeeritud.

⁴ EE MÄRKUS 3 Eestikeelses standardis on tähist korrigeeritud.

Kehtestatud on järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev selle dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse (dop) 2020-11-27 rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev selle dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike (dow) 2022-11-27 standardite tühistamiseks

See dokument muudab standardit EN IEC 55015:2019.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CENELEC ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Dokument on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Elektrotehnika Standardimiskomiteele (CENELEC) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Teave EL-i direktiivi(de) kohta on esitatud teatmelisas ZZ, mis on selle dokumendi lahutamatu osa. 

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE
COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

**Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of
electrical lighting and similar equipment**

**Limites et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques produites
par les appareils électriques d'éclairage et les appareils analogues**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2018 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee, ...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 21 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 21 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.



CISPR 15

Edition 9.0 2018-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE
COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

**Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of
electrical lighting and similar equipment**

**Limites et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques produites
par les appareils électriques d'éclairage et les appareils analogues**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.100.10

ISBN 978-2-8322-5648-0

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

EESSÕNA

- 1) Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon (International Electrotechnical Commission, IEC) on ülemaailmne standardimisorganisatsioon, mis hõlmab kõiki rahvuslikke elektrotehnikakomiteesid (IEC rahvuslikke komiteesid). IEC ülesanne on arendada rahvusvahelist koostööd kõigis elektri- ja elektroonikaalastes standardimisküsimustes. Selleks avaldab IEC lisaks oma muudele tegevusaladele rahvusvahelisi standardeid, tehnilisi spetsifikatsioone, tehnilisi aruandeid, avalikult kättesaadavaid spetsifikatsioone (*Publicly Available Specifications*, PAS) ja juhendeid (edaspidi IEC publikatsioon(id)). Nende koostamine on usaldatud tehnilistele komiteedele; iga IEC rahvuslik komitee, kes on käsitletavast valdkonnast huvitatud, võib selles koostamistöös osaleda. Publikatsioonide koostamises osalevad ka IEC-ga seotud rahvusvahelised riiklikud organisatsioonid ning vabaühendused. IEC teeb tihedat koostööd Rahvusvahelise Standardimisorganisatsiooniga (International Organization for Standardization, ISO) nende organisatsioonide vahelises kokkuleppes sätestatud tingimuste kohaselt.
- 2) Kuna IEC igas tehnilises komitees on esindatud kõik asjahuvilised rahvuslikud komiteed, väljendavad IEC otsused või kokkulepped olulistes tehnilistes küsimustes suurimal võimalikul määral rahvusvahelist arvamuskonsensust.
- 3) IEC publikatsioonid kujutavad endast rahvusvaheliseks kasutamiseks mõeldud soovitusi ja on sellistena IEC rahvuslikes komiteedes heaks kiidetud. Kuigi on tehtud kõik, et tagada IEC publikatsioonide tehniline täpsus, ei saa IEC vastutada selle eest, mis viisil neid kasutatakse, ega selle eest, kui lõpptarbija neid valesti mõistab.
- 4) Rahvusvahelise ühtlustamise huvides võtavad IEC rahvuslikud komiteed IEC publikatsioone läbipaistvalt ja suurimal võimalikul määral kasutusele oma rahvuslikes ja regionaalsetes publikatsioonides. Lahknevused IEC publikatsioonide ja vastavate rahvuslike või regionaalsete publikatsioonide vahel peavad olema viimastes selgelt esile toodud.
- 5) IEC ei osuta nõuetele vastavuse tõendamise teenust. Sõltumatud sertifitseerimisasutused osutavad vastavushindamisteenuseid ja mõnes valdkonnas juurdepääsu IEC vastavusmärkidele. IEC ei vastuta sõltumatute sertifitseerimisasutuste osutatud teenuste eest.
- 6) Kõik kasutajad peaksid veenduma, et nad kasutavad selle publikatsiooni uusimat väljaannet.
- 7) IEC-d, selle juhte, töötajaid, teenistujaid ega agente, sealhulgas tehniliste komiteede ja IEC rahvuslike komiteede eksperte ega liikmeid, ei saa pidada vastutavaks mingit liiki otseste ega kaudsete isikuvigastuste, omandi- või muu kahjustuse ega kulude (sealhulgas seaduslike maksude) eest, mis võivad olla tekkinud selle või mõne muu IEC publikatsiooni kasutamisel või sellega seoses.
- 8) Tuleb pöörata tähelepanu selle publikatsiooni normiviidetele. Viidatud publikatsioonide kasutamine on vajalik selle publikatsiooni õigeks rakendamiseks.
- 9) Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et selle IEC publikatsiooni mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. IEC ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Rahvusvahelise standardi CISPR 15 on koostanud IEC tehnilise komitee CISPR „International special committee on radio interference“ alamkomitee CIS/F „Interference relating to household appliances tools, lighting equipment and similar apparatus“.

See üheksas väljaanne tühistab ja asendab 2013. aastal välja antud kaheksandat väljaannet ja selle muudatust Amendment 1:2015. See väljaanne kujutab endast tehnilist uustöötlust.

See väljaanne sisaldab eelmise väljaandega võrreldes järgmisi olulisi tehnilisi muudatusi:

- a) täielik toimetusklik läbivaatamine ja ümberstruktureerimine;

- b) võrgu ja akutoite piirangute kustutamine käsitlusalas;
- c) kiirgushäiringute piirväärtuste lisamine sagedusalas 300 MHz kuni 1 GHz;
- d) koormusklemmide piirväärtuste ja CDNE (alternatiiv kiirgushäiringute hindamiseks) piirväärtuste muutmine;
- e) sisestuskao nõuete ja sellega seotud lisa A kustutamine;
- f) kolme põhilise sidenditüübi lisamine: juhtmevõrgu sidendid, lokaalsed sidendid ja ümbrissidendid;
- g) tehnoloogianeutraalsem lähenemine;
- h) lisa B (CDNE) asendamine asjakohaste viidetega standardisarjale CISPR 16;
- i) koonilise korpuse metallavade nõuete muutmine;
- j) uus juhtivuslike häiringute mõõtemetod GU10 sisseehitatud liiteseadisega lambi jaoks;
- k) voolusondiga mõõtmiste meetodi ja eri tüüpi portide piirväärtuste lisamine (lisaks pinge piirväärtustele ja mõõtemetoditele);
- l) termini „moodul“ (eraldiseisva lisaseadise asemel) ja host-süsteemi (võrdlussüsteemi) kasutavate moodulite mõõtmise nõuete kasutuselevõtt;
- m) katseobjektide (EUT-de) stabiliseerimisaegade spetsifikatsioonide muutmine;
- n) magnetvälja mõõtemetodi, mis kasutab 60 cm raamantenni 3 m kauguselt (meetod võetud standardist CISPR 14-1) alternatiivina 3 m ja 4 m raamantenni süsteemidele (LAS), lisamine suure EUT (> 1,6 m) jaoks.

Selle rahvusvahelise standardi tekst põhineb järgmistel dokumentidel:

Lõppkavand	Hääletusaruanne
CIS/F/733/FDIS	CIS/F/736/RVD

Täieliku teabe selle rahvusvahelise standardi heakskiiduhääletuse kohta saab ülaltoodud tabelis viidatud hääletusaruandest.

See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osa kohaselt.

Komitee on otsustanud, et selle dokumendi sisu jääb muutumatuks kuni alalhoiutähtpäevani, mis on toodud IEC veebilehel <http://webstore.iec.ch> vastava dokumendiga seotud andmetes. Sellel kuupäeval dokument kas

- kinnitatakse uuesti,
- tühistatakse,
- asendatakse uustöötusega või
- muudetakse.

OLULINE! Selle publikatsiooni tiitellehel olev märg „sisaldab värvilisi lehekülgi“ näitab, et see sisaldab värve, mida peetakse selle sisu õigesti mõistmisel vajalikuks. Seepärast peaksid kasutajad seda dokumenti printima värviprinteriga.

1 KÄSITLUSALA

See dokument kohaldub alljärgnevatest seadmetest tulenevatele kiirguslikele ja juhtivuslikele raadiosageduslikele häiringutele:

- valgustusseadmetele (3.3.16);
- multifunktsionaalsete seadmete valgustiosale, mille puhul valgustamine on põhifunktsioon;
MÄRKUS 1 Näiteks nähtava valgusega kommunikatsiooni valgustusseadmetele, meelelahutusvalgustitele.
- kodutarbijate ja mittetööstuslike rakenduste ultraviolet- ja infrapunakiirguse seadmetele;
- reklaamisiltidele;
MÄRKUS 2 Näiteks neonitoruga reklaamisiltidele.
- dekoratiivvalgustusele;
- hädaolukorra siltidele.

Selle dokumendi käsituslusalast on välja jäetud

- komponendid või moodulid, mis on mõeldud valgustusseadmetesse ja mis ei ole kasutaja poolt vahetatavad;
MÄRKUS 3 Sisseehitatud juhtimisseadmete kohta vt CISPR 30 (kõik osad).
- valgustusseadmed, mis töötavad ISM-sagedusalas (nagu on määratletud ITU Raadioeeskirja Resolutsioonis 63 (1979));
- õhusõidukite ja lennuvälja rajatiste (lennuradade, teenindusrajatiste, platvormide) valgustusseadmed;
- video sildid;
- paigaldised;
- aparatuur, mille elektromagnetilise ühilduvuse nõuded on raadiosagedusalas põhjalikult sõnastatud mõnes teises CISPR-i standardis, isegi kui need sisaldavad sisseehitatud valgustusfunktsiooni.
MÄRKUS 4 Välistuste näited on järgmised:
 - sisseehitatud valgustusseadmed taustvalgustuseks, skaala valgustamiseks ja signaliseerimiseks;
 - SSL-ekraanid;
 - õhupuhastid, külmikud, sügavkülmikud;
 - valguskoopiamasinad, projektorid;
 - maantesõidukite valgustus (CISPR 12 käsituslusalas).

Kaetud sagedusvahemik on 9 kHz kuni 400 GHz. Sagedustel, mille jaoks ei ole selles dokumendis piirväärtusi toodud, ei pea mõõtmisi tegema.

Multifunktsionaalsed seadmed, millele kohalduvad samal ajal eri jaotised selles ja/või mõnes muus standardis, peavad vastama iga jaotise/standardi sätetele vastava funktsiooni toimides.

Dokumendi käsituslusalast välja jäävatele ja valgustit kui teisest funktsiooni sisaldavatele seadmetele pole selle dokumendi alusel vaja teha valgustusfunktsiooni eraldi hindamist, kui on kindlustatud, et valgustusfunktsioon oli töös seadmele kohalduva standardi nõuete vastavushindamisel.

MÄRKUS 5 Seadmed, kus valgustus on teisene funktsioon, on näiteks õhupuhastid, ventilaatorid, külmikud, sügavkülmikud, ahjud ja taustvalgustusega telerid.

Selles dokumendis toodud kiirgushäiringute nõuded ei ole mõeldud rakendamiseks tahtlikule emissioonile raadiosaatjast (ITU definitsiooni järgi) ega tahtliku emissiooniga kaasnevale kõrvalkiirgusele.

Kui ülejäänud dokumendis kasutatakse terminit „valgustusseade“ või „EUT“, mõeldakse selle all elektrivalgustit ja sarnaseid seadmeid, mis jäävad ülaltoodud tingimuste kohaselt selle dokumendi käsitlusalasle.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

IEC 60038. IEC standard voltages

IEC 60050-161. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) — Chapter 161: Electromagnetic compatibility

IEC 60050-845:1987. International Electrotechnical Vocabulary — Chapter 845: Lighting

IEC 60061-1. Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety — Part 1: Lamp caps

IEC 60081. Double-capped fluorescent lamps — Performance specifications

IEC 60598-1:2014. Luminaires — Part 1: General requirements and tests
IEC 60598-1:2014/AMD1:2017

IEC 60921. Ballasts for tubular fluorescent lamps — Performance requirements

IEC 61000-4-20:2010. Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 4-20: Testing and measurement techniques — Emission and immunity testing in transverse electromagnetic (TEM) waveguides

IEC 61195. Double-capped fluorescent lamps — Safety specifications

IEC 62504:2014. General lighting — Light emitting diode (LED) products and related equipment — Terms and definitions

CISPR 16-1-1:2015. Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus — Measuring apparatus

CISPR 16-1-2:2014. Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring apparatus — Coupling devices for conducted disturbance measurements

CISPR 16-1-4:2010. Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus — Antennas and test sites for radiated disturbance measurements

CISPR 16-1-4:2010/AMD1:2012

CISPR 16-1-4:2010/AMD2:2017

CISPR 16-2-1:2014. Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 2-1: Methods of measurement of disturbances and immunity — Conducted disturbance measurements

CISPR 16-2-1:2014/AMD1:2017

CISPR 16-2-3:2016. Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity — Radiated disturbance measurements

CISPR 16-4-2:2011. Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modelling — Measurement instrumentation uncertainty

CISPR 16-4-2:2011/AMD1:2014

CISPR TR 30-1:2012. Test method on electromagnetic emissions — Part 1: Electronic control gear for single- and double-capped fluorescent lamps

CISPR 32:2015. Electromagnetic compatibility of multimedia equipment — Emission requirements

ISO/IEC 17025:2005⁵. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDATUD TERMINID

3.1 Üldnõuded

Dokumendi rakendamisel kasutatakse standardites IEC 60050-161, IEC 62504, IEC 60050-845 ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <http://www.electropedia.org/>;
- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <http://www.iso.org/obp>.

3.2 Üldised terminid ja määratlused

3.2.1

valgusti alus (*base of the luminaire*)

valgusti paigalduspind tavapärase kasutuse puhul, tavaliselt optilise akna vastaskül

mounting surface of the luminaire in normal use, usually the side opposite of the optical window

3.2.2

taktsagedus (*clock frequency*)

mis tahes EUT-s kasutatava signaali põhisagedus, välja arvatud need, mis on genereeritud integraallülituses (IC) ja mida kasutatakse ainult selles samas IC-s ning mis pole väljastpoolt IC-d ligipääsetavad, lisaks on välja arvatud need, mida kasutatakse ainult raadiosaateks või -vastuvõtuks

MÄRKUS Integraallülituses (IC) genereeritakse kõrgeid sagedusi sageli faasilukuga (PLL) ahelate abil IC-välise taktgeneraatori madalamatest sagedustest.

fundamental frequency of any signal used in the EUT excluding those generated inside an integrated circuit (IC) and which are solely used inside the same IC without being accessible outside that IC, and excluding those used exclusively for radio transmission or radio receiving functions

⁵ See väljaanne asendati standardiga ISO/IEC 17025:2017, kuid märgitud väljaanne kehtib.