

MAJAPIDAMIS- JA MUUD TAOLISED ELEKTRISEADMED
Ohutus

Osa 2-27: Erinõuded naha kiiritusseadmetele, mis
põhinevad optilisel kiirgusel

Household and similar electrical appliances

Safety

Part 2-27: Particular requirements for appliances for
skin exposure to optical radiation
(IEC 60335-2-27:2009, modified)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 60335-2-27:2013 ja selle paranduse AC:2021 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 juunis 2014;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2014. aasta juulikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 24 „Valgus- ja valgustustehnika“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardi on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 24 „Valgus- ja valgustustehnika“ eksperdikomisjon koosseisus:

Margus Leoste	AS Contactus,
Raivo Teemets	TTÜ elektrotehnika instituut,
Jaan Kiviall	Tööinspektsioon,
Tiiu Tamm	OÜ Tiiu Tamm Inseneribüroo,
Toomas Roosna	AS KH Energia-Konsult,
Enn Uusküla	Rausi OÜ,
Toivo Varjas	OÜ Minotec DC.

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

Standardis sisalduvad arväärtusrajad eessõnadega *alates* ja *kuni* sisaldavad alati, nagu ka senistes eestikeelsetes normdokumentides, kaasaarvatult rajaväärtust ennast.

Selle dokumendi Euroopa tiitellehel on parandatud inglise- (*optical*), prantsuse- (*optique*) ja saksa keelset (*optischer Strahlung*) pealkirja.

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 60335-2-27:2014/AC:2021 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud sümbolitega **AC** ja **AC**.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 60335-2-27:2013 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 13.12.2013. **Date of Availability of the European Standard EN 60335-2-27:2013 is 13.12.2013.**

See standard on Euroopa standardi EN 60335-2-27:2013 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega. **This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 60335-2-27:2013. 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 13.120; 97.170

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

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

Taotluslikult tühjaks jäetud

English version

**Household and similar electrical appliances -
Safety -
Part 2-27: Particular requirements for appliances for skin exposure
to optical radiation
(IEC 60335-2-27:2009, modified)**

Appareils électrodomestiques
et analogues -
Sécurité -
Partie 2-27: Règles particulières
pour les appareils d'exposition
de la peau aux rayonnements optique
(CEI 60335-2-27:2009, modifiée)

Sicherheit elektrischer Geräte
für den Hausgebrauch und ähnliche
Zwecke -
Teil 2-27: Besondere Anforderungen
für Hautbestrahlungsgeräte
mit optischer Strahlung
(IEC 60335-2-27:2009, modifiziert)

This European Standard was approved by CENELEC on 2013-05-29. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard 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 Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists 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 Central Secretariat 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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EN 60335-2-27:2014 EESSÕNA	4
SISSEJUHATUS	11
1 KÄSITLUSALA	13
2 NORMIVIITED	13
3 MÄÄRATLUSED	14
4 ÜLDNÕUDED	15
5 KATSETAMISE ÜLDTINGIMUSED	15
6 LIIGITUS	15
7 MÄRGISTAMINE JA JUHISED	15
8 KAITSE JUURDEPÄÄSU EEST PINGESTATUD OSADELE	18
9 MOOTORKÄITELISTE SEADMETE KÄIVITAMINE	18
10 SISENDVÕIMSUS JA -VOOL	18
11 KUUMENEMINE	19
12 KEHTETU	19
13 LEKKEVOOL JA ELEKTRILINE TUGEVUS TALITLUSTEMPERATUURIL	19
14 TRANSIENTLIIGPINGED	19
15 NIISKUSKINDLUS	20
16 LEKKEVOOL JA ELEKTRILINE TUGEVUS	20
17 TRAFODE JA JUURDEKUULUVATE AHELATE LIIGKOORMUSKAITSE	20
18 VASTUPIDAVUS	20
19 ANOMAALNE TALITLUS	20
20 STABIILSUS JA MEHAANILISED OHUD	21
21 MEHAANILINE TUGEVUS	21
22 EHITUS	21
23 SISEJUHISTIK	24
24 KOMPONENDID	24
25 TOITEÜHENDUS JA VÄLISED PAINDJUHTMED	24
26 VÄLISJUHTMETE ÜHENDUSKLEMMID	24
27 MAANDAMISE ETTEÄGEMINE	25
28 KRUVID JA LIITED	25
29 ÕHK- JA ROOMEVAHEMIKUD JA TAHKE ISOLATSIOON	25
30 VASTUPIDAVUS KUUMUSELE JA TULELE	25
31 VASTUPIDAVUS ROOSTELE	25
32 KIIRGUS, MÜRGISUS JA MUUD TAOLISED OHUD	25
Lisa AA (normlisa) Heleduse mõõtmine	31
Lisa CC (teatmelisa) Luminofoor-ultraviolettlampide ekvivalentsuskood	34
Lisa DD (teatmelisa) Juhised kiirituse ajakava koostamiseks	35
Lisa ZB (teatmelisa) A-kõrvalekalded	36

☐AC☐ Lisa ZE (normlisa) Spetsiifilised lisanõuded motoriseeritud osadega seadmetele ☐AC☐	37
Kirjandus	39

JOONISED

Joonis 101 — Mõõtepunktid seadmetes, mis paiknevad inimese kohal	27
Joonis 102 — Mõõtepunktid seadmetes, mida kasutatakse istuva inimese kiiritamiseks	28
Joonis 103 — Ultraviolettkiirguse toimespektrid	29

TABELID

Tabel 101 — Kaitseprillide suurim lubatav läbivustegur	27
☐AC☐ Tabel BB.1 — Efektiivse kiiritustiheduse piirväärtused ☐AC☐	33

EN 60335-2-27:2014 EESSÕNA

Dokument (EN 60335-2-27:2013) koosneb IEC tehnilise komitee IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ koostatud standardi IEC 60335-2-27:2009 ning CENELEC-i tehnilise komitee CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ koostatud ühismuudatuste tekstist.

EN 60335-2-27:2013 põhineb standardil IEC 60335-2-27:2009, mida on muudetud, et täita Euroopa Komisjoni Tervise- ja Tarbijakaitse Peadirektoraadi Tarbijatoodete Teaduskomitee (Scientific Committee on Consumer Products of the European Commission's Directorate-General for Health and Consumer Protection, SCCP) nõudeid nende rakenduste kohta ja ühitada nendega olemasolevaid tavamodifikatsioone ning tõlgendusviise.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2014-06-13
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2014-11-21

See standard asendab standardit EN 60335-2-27:2010.

Standardi EN 60335-2-27:2013 põhimõttelised muudatused võrreldes standardiga EN 60335-2-27:2010 (väike-muudatusi arvestamata) seisnevad järgmises:

- kiirguse mõõtmisviisi selgem esitamine (**32.101**);
- kiiritamise ajakava selgitamine (lisa **DD**).

Standard hõlmab elektriseadmete olulisi ohutusotstarbelisi elemente, mis on ette nähtud kasutamiseks teatud pingepiirides (madalpingedirektiiv 2006/95/EÜ).

EE MÄRKUS 26. veebruaril 2014 anti välja madalpingedirektiivi uus trükk 2014/35/EL, mis jõustus 19. aprillil 2014.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN-i ega CENELEC-i ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 60335-2-27:2009 teksti koos allpool toodud kokkulepitud ühis-muutustega üle võtnud Euroopa standardina.

ÜHISMUUTUSED

EE MÄRKUS Selles standardis on rahvusvahelise standardi ühismuutused tähistatud püstkriipsuga lehe välisveerisel.

SISSEJUHATUS

Lisada pärast teist lõiku:

See standard käsitleb seadmeid, mida kasutatakse tahtlikuks päevitamiseks. Kiiritustiheduse piirväärtusi ei tohi kasutada ohutusjuhistena mittetahtliku ultraviolettkiirituse korral.

Lisada pärast seitsmendat lõiku:

CENELEC-i tehnilise komitee CLC/TC 61 uurimus on näidanud, et kõik selle standardi käsitusallasse kuuluvatest toodetest tulenevad riskid on hõlmatud madalpingedirektiiviga 2006/95/EÜ. Liikuvaid osi sisaldavate toodete puhul on riskihinnang vastavalt masinadirektiivile 2006/42/EÜ näidanud, et riskid on peamiselt elektrilise iseloomuga, mistõttu see direktiiv ei ole järelkult rakendatav. Masinadirektiivi asjakohased piisavad ohutunõuded on aga selles standardis koos madalpingedirektiivi põhinõuetega arvesse võetud.

6 LIIGITUS

Asendada jaotis 6.101 alljärgneva:

6.Z101 Olenevalt ultraviolettkiirguse liigist peavad seadmed kuuluma ühte alljärgnevatest tüüpidest:

- tüüpi 1 kuuluv ultraviolettseade,
- tüüpi 2 kuuluv ultraviolettseade,
- tüüpi 3 kuuluv ultraviolettseade,
- tüüpi 4 kuuluv ultraviolettseade.

Vastavust tuleb kontrollida ülevaatusega ja asjakohase katsetamisega.

MÄRKUS Tüüpidesse 1 ja 2 kuuluvad ultraviolettseadmed on ette nähtud kasutamiseks päevitus- ja ilusalongides ning muudes taolistes ettevõtetes asjakohaselt väljaõpetatud personali järelevalvel.

Tüüpi 3 kuuluvaid ultraviolettseadmeid võivad kasutada tavaisikud. Ühtlasi sobivad need kasutamiseks päevitus- ja ilusalongides ning muudes taolistes ettevõtetes.

Tüüpi 4 kuuluvad ultraviolettseadmed on ette nähtud kasutamiseks meditsiinilisel juhendamisel ja üksnes päevitus- ja ilusalongides ning muudes taolistes ettevõtetes asjakohaselt väljaõpetatud personali järelevalvel, mitte aga koduseks kasutamiseks.

7 MÄRGISTAMINE JA JUHISED

7.1 Asendada esimene lõik alljärgneva:

Ultraviolettkiirgureid sisaldavad seadmed tuleb märgistada asjakohase tüübinumbriga kujul

UV type X

MÄRKUS Z101 Täht X tuleb asendada vastava numbriga.

Lisada pärast märkust 102:

Tüüpi 4 kuuluvatel ultraviolettseadmetel peab olema alljärgneva sisuga hoiatussilt.

HOIATUS. Kasutada üksnes meditsiinilisel juhendamisel.

Kustutada jaotis 7.6.

7.12 Täiendus

Asendada loetelu viies punkt alljärgnevaga:

- isikud, kelle kehal on enam kui 16 sünnimärki (läbimõõduga 2 mm või üle selle);

Asendada loetelu kaheksas punkt alljärgnevaga:

- päevitusvõimetud või päevitamisel päikesekiirguse käes alati nahapõletust saavad isikud;
- päikesekiirguse käes kergesti nahapõletuse saavad isikud;
- isikud, kes on lapsepõlves sageli saanud raskeid päikesepõletusi;
- nahavähi all kannatavad või kannatanud või nahavähi eelsoodumusega isikud;

Lisada pärast loetelu kümnendat punkti:

- isikud, kelle esimese astme sugulastest on keegi kannatanud melanoomi all;

Asendada kuues mõttekriipsuga tähistatud punkt alljärgnevaga:

— soovitatavat kiirituskava, milles on sätestatud kiirituse kestus ja vaheajad (vastavalt ultraviolettkiirguri omadustele, kiirituskaugustele ja naha tundlikkusele), vt lisad **DD** ja **ZB**;

Kustutada jaotis 7.14.

22.111

Asendada märkus alljärgnevaga:

MÄRKUS Alljärgnevalt on esitatud ekvivalentsuskoodipiirkonna arvutuse näide.

Kui seadmesse paigutatud lambi ekvivalentsuskood on tüübikatsetusel 100–R–25/2,7, tuleb seadmele märgistatud ekvivalentsuskoodipiirkond arvutada järgmiselt:

X-piirkonna alampiir $0,75 \times 25 = 18,75$

Y-piirkonna alampiir $0,85 \times 2,7 = 2,29$

Y-piirkonna ülempiir $1,15 \times 2,7 = 3,10$

Komponendi X väärtus tuleb ümardada lähima täisarvuni, komponendi Y väärtus aga lähima kümnendosani.

Luminofoor-ultraviolettlambi ekvivalentsuskoodipiirkond on sel juhul 100–R–(19-25)/(2,3-3,1).

30 VASTUPIDAVUS KUUMUSELE JA TULELE

30.2 Lisada alljärgnev märkus:

MÄRKUS Z1 Lambihoidja ja luminofoorlambi kombinatsiooni, mida kasutatakse naha kiiritamiseks ultraviolet- või infrapuna-kiirgusega, ei loeta valgustiks. Sellel juhtumil ei kasutata standardit EN 60598-1.

32 KIIRGUS, MÜRGISUS JA MUUD TAOLISED OHUD

32.101

Asendada esimene lõik alljärgneva:

32.101 Seadmed ei tohi olla mürgistusohtlikud ega muul taolisel viisil ohtlikud. Ultraviolettkiirgureid sisaldavad seadmed ei tohi emitteerida kiirgust, mille efektiivne kogukiiritustihedus erüteemtoime spektri järgi (vt joonis **103**) on üle $0,3 \text{ W/m}^2$.

Seadmed peavad vastama tabelis **BB.1** sätestatud väärtustele.

Kustutada lõik märkuste 3 ja 4 vahel.