



Sisaldab värvilisi
lehekülgi

Avaldatud eesti keeles: juuli 2013
Jõustunud Eesti standardina: november 2008
Muudatus A1 jõustunud Eesti standardina: märts 2013

ÜLDTARBEVALGUSTUSE VALGUSDIOODMOODULID **Ohutusnõuded**

LED modules for general lighting
Safety specifications
(IEC 62031:2008 + IEC 62031:2008/A1:2012)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 62031:2008 ning selle muudatuse A1:2013 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonidel. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles novembris 2008;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2013. aasta juulikuu numbris.

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

Margus Leoste Contactus AS
Jaan Kiviall töökeskkonnaspetsialist
Tiiu Tamm Tiiu Tamm Inseneribüroo OÜ

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 24, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

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

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

Sellesse standardisse on muudatus A1 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud püstkriipsuga lehe välisveerisel.

Dokument sisaldab värve, mida on vaja selle sisu õigesti mõistmisel. Seetõttu tuleks dokumenti printida värviprinteriga.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 62031:2008 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 11.09.2008 ja muudatuse A1 01.02.2013.

Date of Availability of the European Standard EN 62031:2008 is 11.09.2008 and the Date of Availability of the Amendment A1 is 01.02.2013.

See standard on Euroopa standardi EN 62031:2008 ning selle muudatuse A1:2013 eestikeelne [et] konsolideeritud versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] consolidated version of the European Standard EN 62031:2008 and its Amendment A1:2013. It has been translated by the Estonian Centre for Standardisation. 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 29.140.20 Hõõglambid; 31.080.99 Muud pooljuhtseadised
Võtmesõnad: lamp, ohutus, valgusdiod, valgusdiodmoodul, valgustus
Hinnagrupp N

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English version

**LED modules for general lighting -
Safety specifications**
(IEC 62031:2008 + IEC 62031:2008/A1:2012)

Modules de DEL pour éclairage général -
Spécifications de sécurité

(CEI 62031:2008
+CEI 62031:2008/A1:2012))

LED-Module für Allgemeinbeleuchtung -
Sicherheitsanforderungen

(IEC 62031:2008
+IEC 62031:2008/A1:2012))

This European Standard was approved by CENELEC on 2008-07-01. Amendment A1 was approved by CENELEC on 2012-12-03. 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 Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard and its Amendment A1 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland 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 62031:2008 EESSÕNA	4
EN 62031:2008/A1:2013 EESSÕNA	4
SISSEJUHATUS	5
1 KÄSITLUSALA	6
2 NORMIVIITED	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 ÜLDNÕUDED	10
5 KATSETAMISE ÜLDNÕUDED	10
6 LIIGITUS	10
7 MÄRGISTAMINE	11
7.1 Sisseehitatud või integreeritud moodulite kohustuslik märgistus	11
7.2 Märgistuse asukoht	11
7.3 Märgistuse püsivus ja loetavus	12
8 KLEMMID	12
9 NÕUDED KAITSEMAANDAMISELE	12
10 KAITSE PINGESTATUD OSADE JUHUSLIKU PUUDUTAMISE EEST	12
11 NIISKUSKINDLUS JA ISOLATSIOON	12
12 ELEKTRILINE TUGEVUS	12
13 RIKKEOLUKORRAD	12
13.1 Üldnõuded	12
13.2 Liigvõimsuse olukord	12
14 VASTAVUSE KATSETAMINE TOOTMISE KESTEL	13
15 KONSTRUKTSIOON	13
16 ROOME- JA ÕHKVAHEMIKUD	13
17 KRUVID, VOOLU JUHTIVAD OSAD JA ÜHENDUSED	13
18 VASTUPIDAVUS KUUMUSELE, TULELE JA ROOMEMOODUSTUSELE	13
19 VASTUPIDAVUS KORROSIONILE	13
20 INFORMATSIOON VALGUSTI KUJUNDAMISEKS	13
21 SOOJUSE HALDAMINE	14
21.1 Üldpõhimõtted	14
21.2 Soojust juhtivad fooliumid ja pastad	14
21.3 Kaitse kuumenemise eest (arutusel)	14
21.4 Konstruktsioon	14
Lisa A (normlisa) Katsetused	15
Lisa B (teatmelisa) Valgusdiodmoodulitest ja liiteseadistest koosnevate süsteemide liigituskeem	16
Lisa C (teatmelisa) Vastavuse katsetamine tootmise kestel	17
Lisa D (teatmelisa) Informatsioon valgusti kujundamiseks	18
Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele	20
Kirjandus	21

JONISED

Joonis 1 — Sisseehitatud valgusdiodmooduli tingmärk	11
Joonis B.1 — Valgusdiodmoodulitest ja liiteseadistest koosnevate süsteemide liigitusskeem.....	16
Joonis D.1 — Lambihoiduri (kollane) abil valgustiga (helesinine) ühendatud valgusdiodmooduli (sinine) skemaatiline lõige koos tinglikult kujutatud jahutusribidega	19

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EN 62031:2008 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 34 („Lamps and related equipment“) alamkomitee SC 34A („Lamps“) koostatud dokumendi 34A/1237/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 62031 tulevane esimene väljaanne esitati IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja võeti CENELEC-i poolt 01.07.2008 vastu kui EN 62031.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2009-04-01
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2011-07-01

MÄRKUS Selles standardis on kasutatud järgmisi kirjaliike:

- asjakohased nõuded – püstkirjas,
- *katsetamislõuded* – kaldkirjas,
- selgitused – väiksemas püstkirjas.

Lisa **ZA** on lisanud CENELEC.

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 62031:2008 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada alljärgnevad märkused:

IEC 60968	MÄRKUS	Harmoneeritud kui IEC 60968:1990 (muudatustega).
IEC 62384	MÄRKUS	Harmoneeritud kui IEC 62384:2006 (muudatusteta).

EN 62031:2008/A1:2013 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 34 („Lamps and related equipment“) alamkomitee SC 34A („Lamps“) koostatud dokumendi 34A/1608/FDIS tekst, IEC 62031:2008 muudatuse A1 tulevane esimene väljaanne esitati IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja võeti CENELEC-i poolt vastu kui standardimuudatus EN 62031:2008/A1:2013.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi muudatuse kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2013-09-03
- viimane tähtpäev Euroopa standardi muudatusega vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2015-12-03

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

See Euroopa standard arvestab elektriseadmete ohutuse põhinõudeid, mis on kehtestatud teatavates pingepiirides (madalpingedirektiiv 2006/95/EÜ).

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardimuudatuse IEC 62031:2008/A1:2012 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardi muudatusena.

SISSEJUHATUS

Üldtarbevalgustuseks ettenähtavate valgusdiodmoodulite ohutusstandardi käesolev esimene väljaanne arvestab selle uue elektrilise valgusallika (mida mõnikord nimetatakse ka tahkisvalgusallikaks) asjakohase katsetamise vajadust.

Standardi nõuetes on arvestatud nii pooljuhtidetööstuses kui ka traditsiooniliste elektriliste valgusallikate alal tegutsevate eriteadlaste tehnilisi teadmisi.

Standardis käsitletakse kahte liiki valgusdiodmooduleid: integreeritud ja väliste liiteseadistega.

EE MÄRKUS 1 Eesti keeles kasutatakse termini *valgusdiod* asemel lühiduse huvides ka sünonüümterminit *leed*. Käesolevas standardis on eelistatud selle elemendi olemust selgelt esile tõstvat terminit *valgusdiod*.

EE MÄRKUS 2 Valgusdiodlambi või -mooduli liiteseadis koosneb tavaliselt ballastseadisest, muundusseadisest ja juhtimisseadisest; eeldatakse, et juhtimise alla kuulub ka reguleerimine. Selle standardi ingliskeelses tekstis mõeldakse termini *control gear* all mõnikord liiteseadist, mõnikord aga üksnes juhtimisseadist.

1 KÄSITLUSALA

See rahvusvaheline standard käsitleb järgmistele valgusdiodmoodulitele esitatavaid üld- ja ohutusnõudeid:

- valgusdiodmoodulid ilma integreeritud liiteseadisteta, talitlemiseks konstantsel pingel, konstantsel voolul või konstantsel võimsusel;
- ballastseadist sisaldavad valgusdiodmoodulid talitlemiseks alalis-toitepingel kuni 250 V või vahelduv-toitepingel kuni 1000 V sagedusega 50 Hz või 60 Hz.

MÄRKUS 1 Eraldi paiknevale liiteseadisele esitatavad ohutusnõuded on sätestatud standardis IEC 61347-2-13. Eraldi paikneva liiteseadise toimivusnõuded on sätestatud standardis IEC 62384.

MÄRKUS 2 Nõuded integreeritud liiteseadisele, lambisokliga varustatud valgusdiodmoodulitele (ballastseadist sisaldavatele lampidele), mis on ette nähtud kasutamiseks võrgutoitelises üldtarbevalgustus, koos samasuguse sokliga lampide asendamise võimalusega, on sätestatud standardis IEC 60968 (olemasoleva väljaande muudatus või uue, laiema käsitlusala väljaanne on arutusel).

Nõuded integreeritud liiteseadisele, lambisokliga varustatud valgusdiodmoodulitele (ballastseadist sisaldavatele lampidele), mis on ette nähtud kasutamiseks mitte-võrgutoitelises üldtarbevalgustus, koos samasuguse sokliga lampide asendamise võimalusega, on arutusel.

MÄRKUS 3 Kui selle standardi nõuded käivad mõlema valgusdiodmooduli liigi kohta, nii integreeritud liiteseadisele kui ka ilma selleta, kasutatakse terminit *moodul*. Kui kasutatakse terminit *valgusdiodmoodul* üksinda, mõeldakse selle all ilma integreeritud liiteseadiseta valgusdiodmoodulit.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

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

IEC 60417. Graphical symbols for use on equipment. Kättesaadav
<http://www.graphical-symbols.info/equipment>

IEC 60838-2-2. Miscellaneous lampholders – Part 2-2: Particular requirements – Connectors for LED modules

IEC 61347-1:2007. Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements

IEC 61347-2-13:2006. Lamp controlgear – Part 2-13: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear for LED modules

IEC 62471:2006. Photobiological safety of lamps and lamp systems

ISO 4046-4:2002. Paper, board, pulp and related terms – Vocabulary – Part 4: Paper and board grades and converted products

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

Valgusdiodide ja valgusdiodmoodulite alal kasutatavate väljendite ja terminite kohta saab teavet tehnilisest spetsifikatsioonist IEC/TS 62504, mis praegu on väljatöötamisel.

EE MÄRKUS 1 IEC/TS 62504:2011 („General lighting – LEDs and LED modules – Terms and definitions“) ilmus aastal 2011 ja on avaldatud ka eesti keeles („Üldtarbevalgustus. Valgusdiodid ja valgusdiodmoodulid. Terminid ja määratlused“).