Avaldatud eesti keeles: oktoober 2019
Jõustunud Eesti standardina: aprill 2019

Sisaldab värvilisi lehekülgi

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

ELEKTROMAGNETILINE ÜHILDUVUS
Osa 3-2: Piirväärtused
Vooluharmooniliste emissiooni lubatavad piirväärtused (seadmetel sisendvooluga kuni 16 A faasi kohta)

Electromagnetic compatibility (EMC)
Part 3-2: Limits
Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤16 A per phase) (IEC 61000-3-2:2018)

EESTI STANDARDIKESKUS
ESTONIAN CENTRE FOR STANDARDISATION EVS

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

— Euroopa standardi EN IEC 61000-3-2:2019 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;

— jõustunud Eesti standardina inglise keeles aprillis 2019;

— eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2019. aasta oktoobrikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud Peeter Konjuhhov, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Lauri Kütt, standardi on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 44 eksperdikomisjon koosseisus:

Peeter Konjuhhov	Inspecta Estonia OÜ,
Maret Ots	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet,
Margus Sirel	Elektrilevi OÜ,
Endel Risthein	Eesti Moritz Hermann Jacobi Selts.

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

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

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN IEC 61000-3-2:2019 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 01.03.2019.

Date of Availability of the European Standard EN IEC 61000-3-2:2019 is 01.03.2019.

See standard on Euroopa standardi EN IEC 61000-3-2:2019 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN IEC 61000-3-2:2019. It was 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 33.100.10

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:

Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

See dokument on EVS-i pooltoodud eelvaade

EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 61000-3-2

March 2019

ICS 33.100.10

Supersedes EN 61000-3-2:2014

English Version

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤16 A per phase) (IEC 61000-3-2:2018)

Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-2: Limites - Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils ≤ 16 A par phase) (IEC 61000-3-2:2018)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) (IEC 61000-3-2:2018)

This European Standard was approved by CENELEC on 2018-03-02. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, 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

© 2019 CENELEC All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC Members.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA ... 4
EESSÕNA ... 5
SISSEJUHATUS ... 7
1 KÄSITLUSALA ... 8
2 NORMIVIITED ... 8
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED ... 8
4 ÜLDIST ... 15
5 SEADMETE LIIGITUS ... 15
5.1 Üldist ... 15
5.2 Valgustusseadmete kirjeldus ... 16
6 ÜLDNÕUDED ... 17
6.1 Üldist ... 17
6.2 Juhtimismeetodid ... 17
6.3 Vooluharmoonikute mõõtmine ... 18
6.3.1 Katsetuspaigaldis ... 18
6.3.2 Mõõtetoimingud ... 18
6.3.3 Üldnõuded ... 19
6.3.4 Katsetamise vaatlusperiood ... 20
6.4 Ümbrises või raamil asetsev seade ... 21
7 VOOLUHARMOONIKUTE PIIRVÄÄRTUSED ... 21
7.1 Üldist ... 21
7.2 Klassi A seadmete piirväärtused ... 22
7.3 Klassi B seadmete piirväärtused ... 23
7.4 Klassi C seadmete piirväärtused ... 23
7.4.1 Üldist ... 23
7.4.2 Nimivõimsus > 25 W ... 23
7.4.3 Nimivõimsus ≥ 5 W ja ≤ 25 W ... 24
7.5 Klassi D seadmete piirväärtused ... 25
Lisa A (normlisa) Mõõteskeemid ja toiteallikad ... 27
Lisa B (normlisa) Tüübikatsetuse tingimused ... 30
Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele dokumentidele ja nendele vastavad Euroopa dokumendid ... 39
Kirjandus ... 40

Joonised

Joonis 1 — Vastavuse määramise voodiagramm ... 22
Joonis 2 — Suhteline faasinurk ja voolu parameetrid, mis on kirjeldatud jaotises 7.4.3 ... 24
Joonis A.1 — Ühefaasiliste seadmete mõõteskeem ... 28
Joonis A.2 — Kolmefaasiliste seadmete mõõteskeem ... 29

Tabelid

Tabel 1 — Klassi A kuuluvate seadmete piirväärtused ... 25
Tabel 2 — Klassi C kuuluvate seadmete piirid[a] ... 25

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

Tabel 3 — Klassi D kuuluvate seadmete piirväärtused....26
Tabel 4 — Katsetamise vaatlusperiood....26
Tabel B.1 — Kaarkeevitusseadmete katsetamise tinglikud koormused....36

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 77 „Electromagnetic compatibility“ alamkomitee SC 77A „EMC – Low frequency phenomena“ koostatud dokumendi 77A/986/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 61000-3-2 tulevane viies väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina EN IEC 61000-3-2:2019.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

— viimane tähtpäev dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega	(dop)	2019-09-01
— viimane tähtpäev dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks	(dow)	2022-03-01

See dokument asendab standardit EN 61000-3-2:2014.

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

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

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 61000-3-2:2018 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada järgmised märkused:

IEC 60107-1:1997	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60107-1:1997 (muutmata).
IEC 60268-1:1985/A1:1988	MÄRKUS	Harmoneeritud kui HD 483.1 S2:1989 (muutmata).
IEC 60335-2-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60335-2-2.
IEC 60335-2-14	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60335-2-14.
IEC 60335-2-79	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60335-2-79.
IEC 60598-2-17	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN IEC 60598-2-17.

EE MÄRKUS Ingliskeelse standardi tekstis ei ole standardi viide korrektne, eestikeelse standardi tekstis on standardi viidet parandatud.

IEC 60974-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60974-1.
IEC 60974-6	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60974-6.
IEC 61000-2-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61000-2-2.
IEC 61000-3-12	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61000-3-12.
IEC 62756-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62756-1.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

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 käsikäes IEC-ga ka rahvusvahelised, riiklikud ja valitsusvälised organisatsioonid. 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 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 publikatsioonid on vajalikud 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 IEC 61000-3-2 on koostanud IEC tehniline komitee IEC/TC 77 „Electromagnetic compatiblity“ alamkomitee 77A „EMC – Low frequency phenomena“.

See on standardisarja IEC 61000 osa 3-2. Sellel standardil on tooteperekonna standardi staatus.

See viies väljaanne tühistab ja asendab 2014. aastal välja antud neljandat väljaannet. See väljaanne kujutab endast tehnilist uustöötlust.

See väljaanne sisaldab eelmise väljaandega võrreldes järgmisi olulisi tehnilisi muudatusi:

See dokument on EVS-i poolt koostatud eelvaade

a) ajakohastatud emissiooni piirtasemeid valgustusseadmetele, mille nimivõimsus on ≤ 25 W, et võtta arvesse uut tüüpi valgustusseadmeid;

b) 5 W künnise lisamine, millest allpool ei kohaldata emissiooni piirtasemeid kõigile valgustusseadmetele;

c) muudetud nõudeid hämarditele mittehõõglampide kasutamisel;

d) lisatud digitaalsete koormusahela kaudu juhitavate juhtseadmete katsetingimused;

e) eemaldatud valgustusseadmete katsetamiseks etalonlampide ja etalonliitseadiste kasutamine;

f) valgustusseadmete terminoloogia lihtsustamine ja selgemaks muutmine;

g) lavade ja stuudiote valgustamiseks mõeldud profivalgustite klassifitseerimine klassi A kuuluvaks;

h) avariivalgustusseadmete klassifitseerimise selgemaks muutmine;

i) selgitus valgustusseadmete kohta, mis sisaldavad ühte juhtimismoodulit toitesisendi aktiivvõimsusega ≤ 2 W;

j) ajakohastatud televisiooni vastuvõtjate katsetamise tingimusi;

k) uuendatud induktsioonplaatide katsetamise tingimusi, võttes arvesse muid toidukuumutusseadmeid;

l) et ühtlustada standardiga IEC 61000-3-12, on standardi IEC 61000-3-2 käsitlusalas muudetud seadmed sisendvooluga ≤ 16 A seadmeteks nimi-sisendvooluga ≤ 16 A.

Selle standardi tekst põhineb järgmistel dokumentidel:

Lõppkavand	Hääletusaruanne
77A/986/FDIS	77A/990/RVD

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

See publikatsioon on koostatud ISO/IEC direktiivide 2. osa kohaselt.

Standardisarja IEC 61000 üldpealkirjaga „Electromagnetic compatibility (EMC)“ kõikide osade loetelu on leitav IEC veebilehelt.

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 uustöötlusega või
- muudetakse.

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

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

SISSEJUHATUS

IEC 61000 on välja antud eri osadena järgmise struktuuri kohaselt:

Osa 1: Üldosa

Üldkaalutlused (sissejuhatus, aluspõhimõtted)

Määratlused, terminoloogia

Osa 2: Keskkond

Tasemete kirjeldus

Keskkondade liigitus

Ühilduvustasemed

Osa 3: Piirtasemed

Emissiooni piirtasemed

Häiringukindluse piirtasemed (määral, mil need ei kuulu tootekomiteede vastutusalasse)

Osa 4: Katsetus- ja mõõtetehnika

Mõõtetehnika

Katsetustehnika

Osa 5: Paigaldus- ja häiringuvähendusjuhendid

Paigaldusjuhendid

Häiringuvähendusviisid ja -seadmed

Osa 6: Erialased põhistandardid

Osa 9: Mitmesugust

Iga osa on lisaks jaotatud mitmeks osaks, mis on avaldatud kas rahvusvaheliste standardite, tehniliste spetsifikatsioonide või tehniliste aruannetena, millest mõned on juba avaldatud sektsioonidena. Teised avaldatakse osa numbrile järgneva sidekriipsu ja lõpunumbriga, mis identifitseerib alajaotuse (näiteks IEC 61000-6-1).

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

Standardisarja IEC 61000 see osa käsitleb üldkasutatavatesse elektritoitesüsteemidesse sisestatud vooluharmoonikute piiramist.

See dokument määrab piirid sisendvoolu harmoonilistele komponentidele, mis võivad olla tekitatud kindlaksmääratud tingimustel katsetatava(te) seadme(te) poolt.

Standardisarja IEC 61000 see osa on kohaldatav elektri- ja elektroonikaseadmetele, mille nimi-sisendvool on kuni 16 A (kaasa arvatud) faasi kohta ning on mõeldud ühendamiseks avalikesse madalpinge jaotussüsteemidesse.

Sellesse dokumenti on kaasatud kaarkeevitusseadmed, mis ei ole profiseadmed, nimi-sisendvooluga kuni 16 A (kaasa arvatud) ühe faasi kohta. Professionaalseks kasutuseks ettenähtud kaarkeevitusseadmed, nagu on määratletud standardis IEC 60974-1, on sellest dokumendist välja jäetud ja nende suhtes võivad kehtida paigalduspiirangud standardi IEC 61000-3-12 kohaselt.

Selles dokumendis kirjeldatud katsed on tüübikatsed.

Süsteemide puhul, mille nimipinge on väiksem kui 220 V, kuid mitte sellega võrdne (faas-neutraal), ei ole piire veel määratletud.

MÄRKUS Selles dokumendis kasutatakse sõnu *seade*, *seadmed*, *seadis* ja *vahend*. Neil on sama tähendus selle dokumendi tähenduses.

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 60050-161. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 161: Electromagnetic compatibility (kättesaadav veebilehelt www.electropedia.org)

IEC 60155. Glow-starters for fluorescent lamps

IEC 60268-3. Sound system equipment – Part 3: Amplifiers

IEC 60335-2-24:2010. Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice makers

IEC 61000-4-7:2002. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-7: Testing and measurement techniques – General guide on harmonics and interharmonics measurements and instrumentation, for power supply systems and equipment connected thereto
IEC 61000-4-7:2002/AMD1:2008

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis IEC 60050-161 ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt http://www.electropedia.org/;

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade