

See dokument on ettevalmistatud eelvaade

**ELEKTROMAGNETILINE ÜHILDUVUS****Osa 3-2: Piirväärtused****Vooluharmoniliste 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  $\leq 16$  A per phase)****(IEC 61000-3-2:2014)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 61000-3-2:2014 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgendus-erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles septembris 2014;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2015. aasta maikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 44 „Elektromagnetiline ühilduvus“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Jüri Loorens, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 44 ekspertkomisjon koosseisus:

Jüri Loorens	OÜ Inspecta Estonia
Margus Sirel	OÜ Elektrilevi
Maret Ots	Tehnilise Järelevalve Amet
Taavi Lentso	Tehnilise Järelevalve Amet
Jüri Pedai	Tehnilise Järelevalve Amet
Endel Risthein	Eesti Moritz Hermann Jacobi Selts
Raivo Teemets	Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituut

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.

**Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 61000-3-2:2014 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 22.08.2014.**

**Date of Availability of the European Standard EN 61000-3-2:2014 is 22.08.2014.**

**See standard on Euroopa standardi EN 61000-3-2:2014 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 61000-3-2:2014. 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](mailto: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:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English version

**Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current  $\leq 16$  A per phase) (IEC 61000-3-2:2014)**

Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-2: Limites - Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils  $\leq 16$  A par phase) (CEI 61000-3-2:2014)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter) (IEC 61000-3-2:2014)

This amendment A1 modifies the European Standard EN 50160:2010; it was approved by CENELEC on 2014-09-30. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this 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 amendment 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

**SISUKORD**

EN 61000-3-2:2014 EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 ÜLDIST.....	12
5 SEADMETE LIIGITUS.....	12
6 ÜLDNÕUDED.....	13
6.1 Juhtimismeetodid.....	13
6.2 Vooluharmoniliste mõõtmine.....	14
6.2.1 Katsetuspaigaldis.....	14
6.2.2 Mõõtetotoimingud.....	14
6.2.3 Üldnõuded.....	15
6.2.4 Katsetamise vaatlusperiood.....	17
6.3 Ümbrises või raamil asetsev seade.....	17
7 VOOLUHARMOONILISTE PIIRVÄÄRTUSED.....	17
7.1 Klassi A kuuluvate seadmete piirväärtused.....	19
7.2 Klassi B kuuluvate seadmete piirväärtused.....	19
7.3 Klassi C kuuluvate seadmete piirväärtused.....	19
7.4 Klassi D kuuluvate seadmete piirväärtused.....	20
Lisa A (normlisa) Mõõteahelad ja toiteallikad.....	22
Lisa B (normlisa) Nõuded mõõtevahenditele.....	25
Lisa C (normlisa) Tüübikatsetuste tingimused.....	26
Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele väljaannetele koos vastavate Euroopa väljaannetega.....	34
Lisa ZZ (teatmelisa) EL-i direktiivide oluliste nõuete katmine.....	36
Kirjandus.....	37
<b>JOONISED</b>	
Joonis 1 — Vastavuse määratlemise algoritm.....	18
Joonis 2 — Punktis 7.3 b) kirjeldatud vooluparameetrite ja suhtelise faasinurga kujund.....	19
Joonis A.1 — Ühefaasilise seadme mõõteskeem.....	23
Joonis A.2 — Kolmefaasilise seadme mõõteskeem.....	24
<b>TABELID</b>	
Tabel 1 — Klassi A kuuluvate seadmete piirväärtused.....	20
Tabel 2 — Klassi C kuuluvate seadmete piirväärtused.....	21
Tabel 3 — Klassi D kuuluvate seadmete piirväärtused.....	21
Tabel 4 — Katsetamise vaatlusperiood.....	21
Tabel C.1 — Kaarkeevitusseadmete katsetamise tinglikud koormused.....	32

## EN 61000-3-2:2014 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 77 „Electromagnetic compatibility“ alamkomitee SC 77A „Low-frequency phenomena“ koostatud dokumendi 77A/846/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 61000-3-2 tulevane neljas väljaanne, on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina EN 61000-3-2:2014.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2015-03-30
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2017-06-30

See Euroopa standard asendab standardit EN 61000-3-2:2006.

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

See Euroopa standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Elektrotehnika Standardimis-komitee (CENELEC) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see arvestab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Seost EL-i direktiivi(de)ga vt teatmelisast **ZZ**, mis on selle standardi lahutamatu osa.

### Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 61000-3-2:2014 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

## **SISSEJUHATUS**

IEC 61000 on välja antud eri osadena vastavalt alljärgnevale struktuurile:

### **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 pädevusse)

### **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 osadeks, mis on avaldatakse kas rahvusvaheliste standarditena, tehniliste aruannetena või tehniliste spetsifikatsioonidena.

Need standardid ja aruanded avaldatakse kronoloogilises järjekorras ja nummerdatakse vastavalt (nt 61000-6-1).

Antud rahvusvahelise standardi osa esitab voluharmoniliste emissiooni piirväärtused seadmetele, mille sisendvool on kuni 16 A faasi kohta.

See standard on tooteperekonna standard.

## 1 KÄSITLUSALA

See IEC 61000 osa käsitleb avalikku toitesüsteemi sisestatavate vooluharmoniliste piiramist.

See seab piirangud sisendvoolu harmooniliste komponentidele, mis võivad kindlaksmääratud tingimustel olla tekitatud katsetatavast seadmest.

Harmoniliste komponente mõõdetakse vastavalt lisadele A ja B.

See IEC 61000 osa on kohaldatav elektri- ja elektroonikaseadmetele, mille sisendvool on kuni 16 A faasi kohta ning on mõeldud ühendamiseks madalpinge avalikesse jaotussüsteemidesse.

Sellesse standardisse on sisse viidud mitteprofikaarkeevitusseadmed, sisendvooluga kuni 16 A faasi kohta.

Professionaalseks kasutamiseks mõeldud kaarkeevitusseadmed, nagu on täpsustatud standardis IEC 60974-1, on sellest standardist välja jäetud ja nad võivad olla paigaldamispiirangutega, nagu on esitatud dokumendis IEC/TR 61000-3-4 või standardis IEC 61000-3-12.

Antud standardile vastavad katsed on tüübikatsed. Konkreetsete seadmete katsetingimused on toodud lisas C.

Süsteemidele nominaalpingega alla 220 V (faas–neutraal) ei ole piirväärtusi veel kasutusele võetud.

MÄRKUS Sõnad „aparaat“, „seade“, „vahend“ ja „seadmed“, mida kasutatakse selles standardis, on antud standardi mõistes ühtse tähendusega.

## 2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

IEC 60050-131. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 131: Electric and magnetic circuits

IEC 60050-161. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 161: Electro-magnetic compatibility

IEC 60107-1. Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 1: General considerations – Measurements at radio and video frequencies

IEC 60155. Glow-starters for fluorescent lamps

IEC 60268-1:1985. Sound system equipment – Part 1: General

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

IEC 60335-2-2. Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances

IEC 60335-2-14. Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-14: Particular requirements for kitchen machines

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 60335-2-79. Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-79: Particular requirements for high pressure cleaners and steam cleaners

IEC 60974-1. Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources

IEC 61000-2-2. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2-2: Environment – Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling in public low-voltage power supply systems

IEC/TR 61000-3-4. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-4: Limits – Limitation of emission of harmonic currents in low-voltage power supply systems for equipment with rated current greater than 16 A

IEC 61000-3-12. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-12: Limits – Limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with input current  $> 16$  A and  $\leq 75$  A per phase

IEC 61000-4-7. 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

Recommendation ITU-R BT.471-1. Nomenclature and description of colour bar signals

EE MÄRKUS Ülalloetletuist on eesti keeles ilmunud alljärgnevalt nimetatud standardid:

EVS-IEC 60050-131:2013. Rahvusvaheline elektrotehnika sõnastik. Osa 131: Ahelate teooria

EVS-IEC 60050(161):2000. Rahvusvaheline elektrotehnika sõnastik. Osa 161: Elektromagnetiline ühilduvus

EVS-EN 61000-3-12:2011. Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 3-12: Piirväärtused. Avalikesse madalpingevõrkudesse ühendatud seadmetest genereeritud vooluharmonooniliste piirväärtused sisendvoolu korral üle 16 A, kuid mitte üle 75 A faasi kohta

### 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

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

EE MÄRKUS 1 Ülalnimetatud standard on ilmunud ka eestikeelsena:

EVS-IEC 60050(161):2000. Rahvusvaheline elektrotehnika sõnastik. Osa 161: Elektromagnetiline ühilduvus

#### 3.1

**kantav tööriist** (*portable tool*)

elektriline tööriist, mis on käeshoitav tavalise töö käigus ja mida kasutatakse ainult lühiajaliselt (paar minutit)

electrical tool which is hand-held during normal operation and used for a short time (a few minutes) only

#### 3.2

**lamp** (*lamp*)

allikas valguse tekitamiseks

source for producing light