

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**ELEKTRILIINSEADMED MADALPINGEPAIGALDISTES**  
**Raadiohäiringute tunnussuurused**  
**Piirväärtused ja mõõtemetodid**  
**Osa 1: Majasisene aparatuur**

**Power line communication apparatus used in low-  
voltage installations**  
**Radio disturbance characteristics**  
**Limits and methods of measurement**  
**Part 1: Apparatus for in-home use**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 50561-1:2013 ja selle paranduse AC:2015 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles novembris 2013;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2015. aasta märtsikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud Tanel Vinkel, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Maret Ots, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 44 ekspertkomisjon koosseisus:

Jüri Loorens	Inspecta Estonia OÜ
Peeter Konjuhhoov	Inspecta Estonia OÜ
Taavi Lentso	Tehnilise Järelevalve Amet
Margus Sirel	Elektrilevi OÜ
Endel Risthein	Eesti Moritz Hermann Jacobi Selts

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 eesti-keelsetes normdokumentides, kaasaarvatult rajaväärtust ennast.

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 50561-1:2013/AC:2015 sisse viidud ja tehtud parandus tähistatud püstjoonega lehe välisveerisel.

**Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 50561-1:2013 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 18.10.2013.** **Date of Availability of the European Standard EN 50561-1:2013 is 18.10.2013.**

**See standard on Euroopa standardi EN 50561-1:2013 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 50561-1:2013. 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 33.040.60

### 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

**Power line communication apparatus used in low-voltage installations -  
Radio disturbance characteristics -  
Limits and methods of measurement -  
Part 1: Apparatus for in-home use**

Appareils de communication par courant porteur utilisés dans les installations basse tension -  
Caractéristiques de perturbations radioélectriques -  
Limites et méthodes de mesure -  
Partie 1: Appareils pour usage intérieur

Kommunikationsgeräte auf elektrischen Niederspannungsnetzen -  
Funkstöreigenschaften -  
Grenzwerte und Messverfahren -  
Teil 1: Geräte für die Verwendung im Heimbereich

This European Standard was approved by CENELEC on 2013-10-09. 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, 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

**CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels**

**SISUKORD**

EN 50561-1:2013 EESSÕNA .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1 KÄSITLUSALA .....	6
2 NORMIVIITED .....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED .....	7
4 VAHELDUVVÕOLUVÕRGU PORDI JUHTIVUSLIKE HÄIRINGUTE NÕUDED .....	10
5 SIDEVÕRGU PORDI JUHTIVUSLIKE HÄIRINGUTE NÕUDED .....	10
6 PLC-PORDI JUHTIVUSLIKE HÄIRINGUTE JA SIDESIGNAALIDE NÕUDED .....	10
6.1 Üldnõuded .....	10
6.2 Dünaamilise tõkkeala erinõuded .....	11
7 KIIRGUSHÄIRINGUTE NÕUDED .....	12
8 PLC-PORDI MÕÕTETINGIMUSED .....	12
9 PLC-PORDI MÕÕTEMEETODID JA PROTSEDUURID .....	13
9.1 Juhtivuslikud asümmeetrilised häiringud .....	13
9.2 Võimsuse dünaamiline juhtimine .....	14
9.3 Sageduse kognitiivne välistamine .....	16
9.4 Juhtivuslikud asümmeetrilised häiringud .....	16
10 MÕÕTEMÄÄRAMATUS .....	17
Lisa A (normlisa) Tõkkealad .....	18
Lisa B (normlisa) Impedantsi stabiliseerimisahel (ISN) asümmeetrilise häiringu mõõtmiseks .....	20
Lisa C (teatmelisa) Kognitiivne sageduse välistamine .....	22
Lisa ZZ (teatmelisa) EL-i direktiivide oluliste nõuete arvestamine .....	26
Kirjandus .....	27
<b>JOONISED</b>	
Joonis 1 — Dünaamilise tõkkeala miinimumnõuded .....	12
Joonis 2 — PLC-pordi mõõtmise seadistus koos tehislaku võrguekvivalendiga (AMN) .....	14
Joonis 3 — Sidestussüsteemi näide .....	14
Joonis 4 — Katseseadmete seadistuse näidis edastatava PLC-signaali taseme mõõtmiseks .....	15
Joonis 5 — 100 Ω/50 Ω sümmeetreerimistrafo näidisskeem .....	15
Joonis 6 — Katseseadistus PLC-pordi juhtivuslike asümmeetriliste häiringute mõõtmiseks .....	16
Joonis B.1 — Impedantsi stabiliseerimisahela näidisskeem .....	20
Joonis B.2 — Mõõteseadistus ISN asümmeetrilise lahtisidestuse sumbuvuse mõõtmiseks (eraldis) (ilma sidestussüsteemita CS) .....	21
<b>TABELID</b>	
Tabel 1 — Juhtivuslike häiringute piirväärtused .....	11
Tabel 2 — Suurim PLC saatesignaali tase sagedusvahemikus 1,6065 MHz kuni 30 MHz .....	11

Tabel A.1 — Püsivad tõkkealad.....	18
Tabel A.2 — Püsivad või dünaamilised tõkkealad.....	19

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

## EN 50561-1:2013 EESSÕNA

Dokumendi (EN 50561-1:2013) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 210 „Electromagnetic compatibility (EMC)“.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2014-10-09
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2016-10-09

See standard asendab osaliselt standardeid EN 55022:2010 ja EN 55032:2012.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) 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.

Reguleerimisala laiendatakse kogu raadiosagedusalale alates 9 kHz kuni 400 GHz, kuid piirnormid on esitatud vaid piiratud sagedusalale, mida loetakse küllaldaseks, et kindlustada raadioringhäälingu- ja sideteenuste kaitseks piisavalt madal emissioonitase ning mis lubab muudel seadmetel talitleda mõistlikul vahemaa vahel ettenähtud viisil.

## SISSEJUHATUS

Euroopa Elektrotehnika Standardimiskomitee (CENELEC) juhib tähelepanu asjaolule, et selle dokumendi rakendamiseks võib olla vajalik standardis EN 50561-1:2013 toodud patent.

CENELEC ei vastuta patendi vajalikkuse, kehtivuse ega käsitusala õigsuse eest.

Patendiomanik on kinnitanud CENELEC-ile, et ta on valmis andma litsentsi igale taotlejale mittediskrimineerivatel ja mõistlikel tingimustel. Patendiomaniku CENELEC-ile esitatud sellekohase deklaratsiooni põhjal saab täiendavat teavet:

Sony Cooperation  
Hiroshi Kamitani  
IP Alliance & Licensing Department  
1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo 108-0075, Japan  
Tel: +81-3-6748-3505  
Fax: +81-6748-3544  
Hiroshi.Kamitani@jp.sony.com

Standardi mõni muu osa või mõni muu standardis kirjeldatud lahendus võib samuti olla patendiõiguse subjekt. CENELEC ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

## 1 KÄSITLUSALA

See standardi EN 50561 osa määratleb raadiohäiringute tunnussuuruste piirväärtused ja mõõtemetodid majades kasutatavatele sideseadmetele, mis kasutavad edastusmeediumina madalpingevõrku. See standardi EN 50561 osa kohaldub seadmetele, mis suhtlevad selles meediumis sagedusalas 1,6065 MHz kuni 30 MHz.

**MÄRKUS** Väljaspool seda sagedusala töötavaid samalaadseid seadmeid uuritakse ning need kaetakse teise Euroopa standardiga.

Standardis kirjeldatakse seadme genereeritud signaalide mõõteprotseduure ning määratakse piirväärtused sagedusvahemikus 9 kHz kuni 400 GHz. Sagedustel, kus piirväärtusi ei ole määratud, ei tule mõõtmisi teha.

## 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.

EN 55022:2010 + AC:2011. Information technology equipment — Radio disturbance characteristics — Limits and methods of measurement (CISPR 22:2008, muudetud)

EN 55016-1-1:2010. Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus — Measuring apparatus (CISPR 16-1-1:2010 + corrigendum Oct. 2011)

EN 55016-1-2:2004. Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring apparatus — Ancillary equipment — Conducted disturbances (CISPR 16-1-2:2003)

EN 55016-4-2:2004<sup>1)</sup>. Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods — Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modelling — Uncertainty in EMC measurements (CISPR 16-4-2:2003)

The Radio Regulations, ITU, Edition of 2008.

ITU-R Recommendation BS.560-3<sup>2)</sup>. Radio-frequency protection ratios in LF, MF and HF broadcasting

ITU-R Recommendation BS.703. Characteristics of AM sound broadcasting reference receivers for planning purposes

ITU-R Recommendation BS.1615<sup>3)</sup>. "Planning parameters" for digital sound broadcasting at frequencies below 30 MHz

---

<sup>1)</sup> EN 55016-4-2:2004 on asendatud standardiga EN 55016-4-2:2011 „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)“.

<sup>2)</sup> BS.560-3 on asendatud standardiga BS.560-4 „Radio-frequency protection ratios in LF, MF and HF broadcasting“.

<sup>3)</sup> BS.1615 on asendatud standardiga BS.1615-1 „Planning parameters" for digital sound broadcasting at frequencies below 30 MHz“.