

Avaldatud eesti keeles: oktoober 2017  
Jõustunud Eesti standardina: november 2009  
Muudatus A11 jõustunud Eesti standardina: september 2013  
Muudatus A12 jõustunud Eesti standardina: oktoober 2017

**EHITISTE ELEKTRIPAIGALDISED**

**Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine**

**Üldjuhised**

**Electrical installations of buildings**

**Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment**

**Common rules**

**(IEC 60364-5-51:2005, modified)**

**EESTI STANDARDI EESSÕNA**

See Eesti standard on

- CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-5-51:2009 ning selle muudatuste A11:2013 ja A12:2017 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumise teate meetodil vastuvõetud originaalversioonidel. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles novembris 2009;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2017. aasta oktoobrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 17 „Madalpinge“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektriainjamite ja jõuelektroonika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardi on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 17 ekspertkomisjon koosseisus:

Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Ameti elektriõhutuse osakonna juhataja
Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron juhatus liige
Alar Ollerma	AS Harju Elekter Elektrotehnika tootearenduse osakonna juhataja
Mati Roosnurm	Eesti Energia Jaotusvõrk OÜ peaspetsialist
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter juhataja

Standardimuudatuse A11 on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardimuudatuse A11 on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 17 ekspertkomisjon koosseisus:

Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron
Alar Ollerma	AS Harju Elekter Elektrotehnika
Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Amet
Mati Roosnurm	Elektrilevi OÜ
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter
Raivo Teemets	Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituut
Raigo Viltrop	AS Draka Keila Cables

Standardimuudatuse A12 on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardimuudatuse A12 tõlke on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 17 ekspertkomisjon koosseisus:

Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron
Raivo Teemets	TTÜ elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut
Ülo Treufeldt	TTÜ elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut
Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Amet
Margus Sirel	Elektrilevi OÜ
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter
Mati Roosnurm	Eesti Elektroenergeetika Selts

Alar Ollerma AS Harju Elekter Elektrotehnika

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

Sellesse standardisse on muudatused A11 ja A12 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud vastavalt siksakjoone ja topeltpüstkriipsuga lehe välisveerisel.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-5-51:2009 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 09.09.2009, muudatused A11 ja A12 vastavalt 02.08.2013 ja 11.08.2017.

Date of Availability of the CENELEC Harmonization Document HD 60364-5-51:2009 is 09.09.2009, the Date of Availability of the Amendment A11 is 02.08.2013 and the Date of Availability of the Amendment A12 is 11.08.2017.

See standard on CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-5-51:2009 ning selle muudatuste A11:2013 ja A12:2017 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 CENELEC Harmonization Document HD 60364-5-51:2009 and its Amendments A11:2013 and A12:2017. 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 13.260; 91.140.50

**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](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

Taotluslikult tühjaks jäetud

HARMONEERIMISDOKUMENT

HARMONIZATION DOCUMENT

**HD 60364-5-51 + A11 +A12**

DOCUMENT D'HARMONISATION

HARMONISIERUNGSDOKUMENT

September 2009, August 2013, August 2017

ICS 13.260; 91.140.50

Supersedes HD 60364-5-51:2006

English version

**Electrical installations of buildings -  
Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment -  
Common rules**  
(IEC 60364-5-51:2005, modified)

Installations électriques des bâtiments -  
Partie 5-51: Choix et mise en oeuvre des  
matériels électriques -  
Règles communes  
(CEI 60364-5-51:2005, modifiée)

Errichten von Niederspannungsanlagen -  
Teil 5-51: Auswahl und Errichtung  
elektrischer Betriebsmittel -  
Allgemeine Bestimmungen  
(IEC 60364-5-51:2005, modifiziert)

This Harmonization Document was approved by CENELEC on 2009-04-01. Amendment A11 was approved by CENELEC on 2013-07-22. Amendment A12 was approved by CENELEC on 2017-05-31. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for implementation of this Harmonization Document and its amendments at national level.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national implementations may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This Harmonization Document and its Amendments A11 and A12 exist in three official versions (English, French, German).

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: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels**

**SISUKORD**

HD 60364-5-51:2009 EESSÕNA.....	3
HD 60364-5-51:2009/A11:2013 EESSÕNA.....	3
HD 60364-5-51:2009/A12:2017 EESSÕNA.....	4
510 SISSEJUHATUS.....	5
510.1 Käsitlusala.....	5
510.2 Normiviited.....	5
510.3 Üldreegel.....	6
511 VASTAVUS STANDARDITELE.....	6
511.1 Üldnõuded.....	6
511.2 Lisanõuded tootja deklaratsioonile.....	6
512 KÄIDUOLUD JA VÄLISTOIMED.....	6
512.1 Käiduolud.....	6
512.2 Välistoimed.....	7
513 JUURDEPÄÄSETAVUS.....	7
514 TUVASTATAVUS.....	7
514.1 Üldnõuded.....	7
514.2 Juhistikusüsteemid.....	8
514.3 Juhtide tuvastamine.....	8
514.4 Kaitseaparaadid.....	10
514.5 Skeemid ja dokumentatsioon.....	10
515 VASTASTIKUSE KAHJULIKU TOIME VÄLTIMINE.....	10
515.3 Elektromagnetiline ühilduvus.....	11
516 KAITSEJUHIVOOLUGA SEOTUD MEETMED.....	11
516.1 Trafo.....	11
516.2 Signaalsüsteemid.....	11
Lisa A (teatmelisa) Välistoimete lühiloetelu.....	12
Lisa B (IEC 60364-3 lisa B) (teatmelisa) Õhu temperatuuri, suhtelise niiskuse ja absoluutse niiskuse vastastikune seos.....	14
Lisa C (IEC 60364-3 lisa C) (normlisa) Mehaaniliste toimete liigitus.....	14
Lisa D (IEC 60364-3 lisa D) (normlisa) Makrokeskkondade liigitus.....	14
Lisa E (teatmelisa) Seadmete lubatav kaitsejuhivool.....	14
Lisa ZA (teatmelisa) Välistoimed.....	15
Lisa ZB (teatmelisa) PEN-juhi tähistamisviisid eri maades.....	28
Lisa ZC (teatmelisa) Juhtide soonte tunnusvärvid.....	29
Lisa ZD (normlisa) Rahvuslikud eritingimused.....	30
Lisa ZE (teatmelisa) A-kõrvalekalded.....	33
Kirjandus.....	37

## HD 60364-5-51:2009 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 64 („Electrical installations and protection against electric shock“) koostatud rahvusvahelise standardi IEC 60364-5-51:2005 tekst, koos CENELEC-i tehnilise komitee TC 64 („Electrical installations and protection against electric shock“) alamkomitee SC 64B („Protection against thermal effects“) koostatud ühismuutustega, esitati vormikohaseks hääletamiseks ja CENELEC võttis selle 1. aprillil 2009. a vastu kui HD 60364-5-51.

See harmoneerimisdokument asendab harmoneerimisdokumenti HD 60364-5-51:2006.

Põhimuudatused võrreldes harmoneerimisdokumendiga HD 60364-5-51:2006 on järgmised:

- vana osa 3 tabelil 321 põhineva tabeli trükivigade parandused;
- uue jaotise 516 lisamine kaitsejuhivoolu vähendamisviiside kohta.

Selles harmoneerimisdokumendis on IEC standardi ühismuutused tähistatud püstjoonega teksti vasakul äärel.

Kehtestati järgmised tähtajad:

- viimane tähtpäev harmoneerimisdokumendi olemasolu (doa) 2009-10-01 teatavakstegemiseks riigi tasandil
- viimane tähtpäev harmoneerimisdokumendi (dop) 2010-04-01 kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev harmoneerimisdokumendiga vastuolus (dow) 2012-04-01 olevate rahvuslike standardite tühistamiseks

Lisad ZA, ZB, ZC, ZD ja ZE on lisanud CENELEC.

Lisajaotised, -märkused, -tabelid ja -joonised võrreldes standardiga IEC 60364-5-51:2005 on tähistatud eestähga Z.

## HD 60364-5-51:2009/A11:2013 EESSÕNA

Selle dokumendi (HD 60364-5-51:2009/A11:2013) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev harmoneerimisdokumendi muudatuse kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2014-07-22
- viimane tähtpäev harmoneerimisdokumendi muudatusega vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2016-07-22

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.

## HD 60364-5-51:2009/A12:2017 EESSÕNA

Dokumendi (HD 60364-5-51:2009/A12:2017) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev dokumendi muudatuse kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2018-05-31
- viimane tähtpäev dokumendi muudatusega vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2020-05-31

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.



## 510 SISSEJUHATUS

### 510.1 Käsitlusala

HD 60364 see osa käsitleb seadmete valikut ja paigaldamist. Selles esitatakse üldjuhised ohutusmeetmete kohaldamiseks, nõuded ettenähtud viisil kasutatava paigaldise õigeks talitluseks ning eeldatavatest välistoimetest tulenevad nõuded.

### 510.2 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.

EN 60073. Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Coding principles for indicators and actuators (IEC 60073)

HD 60364-4-41:2007. Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock (IEC 60364-4-41:2005, muutustega)

HD 60364-4-443:2006. Electrical installations of buildings – Part 4-44: Protection for safety – Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances – Clause 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching (IEC 60364-4-44:2001/A1:2003, muutustega)

HD 384.5.52 S1:1995. Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 52: Wiring systems (IEC 60364-5-52:1993, muutustega)

HD 60364-5-54:2007. Electrical installations of buildings – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements, protective conductors and protective bonding conductors (IEC 60364-5-54:2002, muutustega)

EN 60446. Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of conductors by colours or numerals (IEC 60446)

EN 60447. Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Actuating principles (IEC 60447)

IEC 60617 database. Graphical symbols for diagrams

EN 60695 (sari). Fire hazard testing (IEC 60695, sari)

EN 61082 (sari). Preparation of documents used in electrotechnology (IEC 61082, sari)

EN 61140:2002. Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment (IEC 61140:2001)

EN 61346-1. Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 1: Basic rules (IEC 61346-1)

HD 308 S2. Identification of cores in cables and flexible cords

EE MÄRKUS Ülalloetletuist on eesti keeles ilmunud alljärgnevalt nimetatud standardid.

EVS-HD 60364-4-41:2007. Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest

EVS-HD 60364-4-443:2006. Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest

EVS-HD 60364-5-54:2007. Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid

### **510.3 Üldreegel**

Iga seade tuleb valida ja paigaldada selliselt, et oleks tagatud vastavus HD 60364 selle osa edasistele jaotistele ning standardisarja HD 384/60364 teiste osade asjakohastele juhistele.

## **511 VASTAVUS STANDARDITELE**

### **511.1 Üldnõuded**

Iga seade peab vastama sellekohastele Euroopa standarditele (EN), harmoneerimisdokumentidele (HD) või HD nõudeid esitavatele rahvuslikele standarditele. Selliste standardite või harmoneerimisdokumentide puudumise korral peab seade vastama sellekohasele rahvuslikule standardile. Muudel juhtudel tuleb rahvusliku komitee otsuse alusel rakendada kas CENELEC-i poolt ülevõtmata IEC standardit või mõne muu maa standardit. Kui rakendamiseks sobivaid standardeid ei ole, tuleb seade valida paigaldise projekteerija ja paigaldaja vahelise erikokkuleppe järgi.

### **511.2 Lisanõuded tootja deklaratsioonile**

Kui seadme kohta ei ole rakendamiseks sobivaid standardeid (nt kui on tegemist uusarendustootega), peab tootja vastavalt rakendatavatele õigusaktidele tegema paigaldise projekteerijale ja paigaldajale kättesaadavaks toote täieliku dokumentatsiooni ja vajalikud katsetusandmed.

## **512 KÄIDUOLUD JA VÄLISTOIMED**

### **512.1 Käiduolud**

#### **512.1.1 Pinge**

Seadmed peavad vastama paigaldiseosa nimipingele (vahelduvpinge korral pinge efektiivväärtusele).

Kui IT-paigaldistes on neutraaljuht olemas, peavad faasi ja neutraali vahele ühendatud seadmed olema isoleeritud faasidevahelise pinge kohaselt.

**MÄRKUS** Mõningate seadmete puhul võib osutada vajalikuks arvestada normaaltalitusel esineda võivat kõrgeimat ja/või madalaimat pinget.

#### **512.1.2 Vool**

Seadmed tuleb valida vastavalt projektikohasele normaaltalitusvoolule (vahelduvvoolu korral voolu efektiivväärtusele).

Seadmed peavad kaitseaparaatide tunnusjoontega määratud aja jooksul taluma ka ebanormaalsetes olukordades tekkida võivaid voolusid.

#### **512.1.3 Sagedus**

Kui sagedus mõjutab seadmete talitusomadusi, peab seadmete nimisagedus vastama nendega ühendatud ahelas kulgeva voolu sagedusele.