

MADALPINGELISED ELEKTRIPAIGALDISED
Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine
Lülitus- ja juhtimisaparaadid

Low-voltage electrical installations
Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment
Switchgear and controlgear

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-5-53:2015 ja selle muudatuse A11:2017 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 detsembris 2015;
- 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 elektrotehnika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardi on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 17 ekspertkomisjon koosseisus:

Alar Ollerma	AS Harju Elekter Elektrotehnika
Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Amet
Mati Roosnurm	Eesti Elektroenergeetika Selts
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter
Raivo Teemets	Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituut
Urmas Leitmäe	Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit
Andres Beek	Elektrilevi OÜ

Standardimuudatuse on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardimuudatuse 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 maatahiseiga EE.

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

Sellesse standardisse on muudatus A11 sisse viidud ja tehtud muudatused tähistatud püstkriipsuga lehe välisveerisel.

See dokument on EVS-i

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-5-53:2015 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 20.11.2015, muudatuse A11 11.08.2017.

Date of Availability of the CENELEC Harmonization Document HD 60364-5-53:2015 is 20.11.2015, the Date of Availability of the Amendment A11 is 11.08.2017.

See standard on CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-5-53:2015 ja selle muudatuse A11:2017 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 60364-5-53:2015 and its Amendment A11:2017. 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.

ICS 91.140.50; 29.120.50

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

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

Taotluslikult tühjaks jäetud

HARMONEERIMISDOKUMENT
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT D'HARMONISATION
HARMONISIERUNGSDOKUMENT

HD 60364-5-53 + A11

November 2015, August 2017

ICS 91.140.50; 29.120.50

Supersedes HD 50573-5-57:2014, HD 60364-5-53:2015

English Version

**Low-voltage electrical installations - Part 5-53: Selection and
erection of electrical equipment - Switchgear and controlgear**

Installations électriques basse tension - Partie 5-53: Choix et
mise en œuvre des matériels électriques - Appareillage

Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 5-53: Auswahl
und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Schalt- und
Steuergeräte

This Harmonization Document was approved by CENELEC on 2015-07-17. Amendment A11 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 amendment 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 Amendment A11 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

© 2017 CENELEC All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC Members.

Ref. No. HD 60364-5-53:2015 E
+ HD 60364-5-53:2015/A11:2017 E

SISUKORD

HD 60364-5-53:2015 EESSÕNA.....	3
HD 60364-5-53:2015/A11:2017 EESSÕNA.....	3
530 SISSEJUHATUS	4
530.1 Käsitlusala.....	4
530.2 Normiviited	4
530.3 Terminid ja määratlused	6
530.4 Üld- ja tavanõuded	14
530.5 Seadmete paigutamine	14
531 APARAADID KAITSEKS ELEKTRILÖÖGI EEST TOITE AUTOMAATSE VÄLJALÜLITAMISE TEEL.....	14
531.1 Üldnõuded.....	14
531.2 Liigvoolukaitseaparaadid	15
531.3 Rikkevooluaparaadid	16
532 APARAADID KAITSEKS TULEOHU EEST.....	20
532.1 Üldnõuded.....	20
532.2 Rikkevooluaparaadid kaitseks tuleohu eest.....	20
532.3 Rikkevoolu-seireaparaadid kaitseks tuleohu eest IT-juhistikes	21
532.4 Isolatsiooniseireaparaadid kaitseks tuleohu eest IT-juhistikes.....	21
532.5 Häirepõhised kaarlahenduskaitseaparaadid	21
532.6 Rikke-kaarlahenduse avastamise aparaadid.....	21
533 APARAADID KAITSEKS LIIGVOOLU EEST.....	21
533.1 Üldnõuded.....	21
533.2 Juhistiküsteemide liigkoormuskaitseaparaatide valik.....	23
533.3 Juhistike kaitseaparaatide valik kaitseks lühiste eest	23
534 APARAADID KAITSEKS LIIGPINGE EEST.....	26
535 APARAADID KAITSEKS ALAPINGE EEST.....	26
536 ELEKTRILISTE KAITSE-, TURVALAHUTUS-, LÜLITUS- JA JUHTIMISAPARAATIDE KOORDINEERIMINE.....	26
536.1 Üldnõuded.....	26
536.2 Arvessevõetavad elektriaparaadid ja ettenähtavad funktsioonid.....	27
536.3 Apparaatide koordineerimisaspektid	28
536.4 Koordineerimisnõuded	29
536.5 Dokumentatsioon	43
537 TURVALAHUTAMINE JA LÜLITUSTOIMINGUD	43
538 SEIREAPARAADID	44
538.1 IT-juhistike isolatsiooniseireaparaadid.....	44
538.2 Isolatsioonirikkelokatsiooniseadmed IT-süsteemides	45
538.3 Väljalülitatud ahelate seire	45
538.4 Rikkevoolu seirevahendid.....	46
Lisa A (teatmelisa) Pooljuhte sisaldavate juhistike võimalikud rikkevoolud	47
Lisa ZA (normlisa) Rahvuslikud eritingimused	49
Lisa ZB (teatmelisa) A-kõrvalekalded.....	58
Kirjandus.....	60

HD 60364-5-53:2015 EESSÕNA

Dokumendi (HD 60364-5-53:2015) on koostanud CENELEC-i tehniline komitee CLC/TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev harmoneerimisdokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2016-07-17
- viimane tähtpäev harmoneerimisdokumendiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2018-07-17

See dokument asendab harmoneerimisdokumente HD 60364-5-53:2015 ja HD 50573-5-57:2014.

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

HD 60364-5-53:2015/A11:2017 EESSÕNA

Dokumendi (HD 60364-5-53:2015/A11:2017) 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.

530 SISSEJUHATUS

530.1 Käsitlusala

See standardisarja HD 60364 osa käsitleb turvalahutamise, lülitamise, juhtimise ja seire üldnõudeid koos nende funktsioonide täitmiseks ettenähtavate aparaatide valiku ja paigaldamise nõuetega.

530.2 Normiviited

HD 384.4.46 S2. Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 46: Isolation and switching

HD 384.5.537 S2. Electrical installations of buildings - Part 5: Selection and erection of electrical equipment - Chapter 53: Switchgear and controlgear - Section 537: Devices for isolation and switching

HD 50573-5-57. Co-ordination of electrical equipment for protection, isolation, switching and control

EN 60269 (kõik osad). Low-voltage fuses (IEC 60269, all parts)

HD 60364-1. Low-voltage electrical installations - Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions (IEC 60364-1)

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

HD 60364-4-42. Low voltage electrical installations - Part 4-42: Protection for safety - Protection against thermal effects (IEC 60364-4-42)

HD 60364-4-43:2010. Low-voltage electrical installations – Part 4-43: Protection for safety – Protection against overcurrent (IEC 60364-4-43:2008, mod. + corrigendum Oct. 2008)

HD 60364-5-51:2009. Electrical installations of buildings – Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment – Common rules (IEC 60364-5-51:2005, mod.)

HD 60364-5-534. Low-voltage electrical installations - Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment - Isolation, switching and control - Clause 534: Devices for protection against overvoltages (IEC 60364-5-534)

EN 60669-2-2. Switches for household and similar fixed electrical installations – Part 2-2: particular requirements – Electromagnetic remote-control switches (RCS) (IEC 60069-2-2)

EN 60669-2-4. Switches for household and similar fixed electrical installations – Part 2-4: particular requirements – Isolating switches (IEC 60669-2-4)

EN 60670 (kõik osad). Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations (IEC 60670, all parts)

EN 60898-1. Electrical accessories - Circuit breakers for overcurrent protection for household and similar installations - Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation (IEC 60898-1)

EN 60898-2. Electrical accessories - Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations - Part 2: Circuit-breakers for a.c. and d.c. operation (IEC 60898-2)

EN 60947-1. Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules (IEC 60947-1)

- EN 60947-2:2006. Low-voltage switchgear and controlgear - Part 2: Circuit-breakers (IEC 60947-2:2006)
- EN 60947-3. Low-voltage switchgear and controlgear - Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units (IEC 60947-3)
- EN 60947-4-1. Low-voltage switchgear and controlgear – Part 4-1: Contactors and motor-starters – Electromechanical contactors and motor starters (IEC 60947-4-1)
- EN 60947-6-1. Low-voltage switchgear and controlgear – Part 6-1: multiple function equipment – Transfer Switching Equipment (IEC 60947-6-1)
- EN 60947-6-2. Low-voltage switchgear and controlgear - Part 6-2: Multiple function equipment - Control and protective switching devices (or equipment) (CPS) (IEC 60947-6-2)
- EN 61008-1. Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) - Part 1: General rules (IEC 61008-1)
- EN 61008-2-1. Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCB's) - Part 2-1: Applicability of the general rules to RCCB's functionally independent of line voltage (IEC 61008-2-1)
- EN 61009-1. Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) - Part 1: General rules (IEC 61009-1)
- EN 61009-2-1. Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBO's) - Part 2-1: Applicability of the general rules to RCBO's functionally independent of line voltage (IEC 61009-2-1)
- EN 61095. Electromechanical contactors for household and similar purposes (IEC 61095)
- EN 61439 (kõik osad). Low-voltage switchgear and controlgear assemblies (IEC 61439, all parts)
- EN 61557-8. Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 8: Insulation monitoring devices for IT systems (IEC 61557-8)
- EN 61557-9. Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 9: Equipment for insulation fault location in IT systems (IEC 61557-9)
- EN 62020. Electrical accessories - Residual current monitors for household and similar uses (RCMs) (IEC 62020)
- EN 62208. Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies - General requirements (IEC 62208)
- EN 62423. Type F and type B residual current operated circuit-breakers with and without integral overcurrent protection for household and similar uses (IEC 62423)
- EN 62606. General requirements for arc fault detection devices (IEC 62606)
- EE MÄRKUS Ülalloetletuist on eesti keeles ilmunud alljärgnevalt nimetatud standardid.
- EVS-HD 50573-5-57:2014. Elektriliste kaitse-, turvalahutus-, lülitus- ja juhtimisaparaatide koordineerimine
- EVS-HD 60364-1:2008. Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused

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

EVS-HD 60364-4-42:2011+A1:2015. Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest

EVS-HD 60364-4-43:2010. Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse

EVS-HD 60364-5-51:2009+A11:2013. Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised

EVS-HD 60364-5-534:2008. Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Kaitselahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534: Liigpingekaitsevahendid

EVS-EN 60947-1:2008+A1:2011+A2:2015. Madalpingelised lülitusaparaadid. Osa 1: Üldreeglid

EVS-EN 60947-2:2006+A1:2009+A2:2013. Madalpingelised lülitusaparaadid. Osa 2: Kaitselülitid

EVS-EN 60947-6-2:2005. Madalpingelised lülitusaparaadid. Osa 6-2: Mitmetoimelised aparaadid. Juhtimis- ja kaitselülitid

EVS-EN 60947-6-2:2005/A1:2007. Madalpingelised lülitusaparaadid. Osa 6-2: Mitmetoimelised aparaadid. Juhtimis- ja kaitselülitid

IEC/TR 61439-0:2013. Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 0: Juhend koostete määratlemiseks

EVS-EN 61439-1:2012. Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid

EVS-EN 61439-2:2012. Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 2: Jõuaparaadikoosted

EVS-EN 61439-3:2012. Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Jaotuskilbid, mida tohivad käsitada tavaisikud

EVS-EN 61439-4:2013. Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 4: Erinõuded ehituspaikade koostetele

EVS-EN 61439-5:2015. Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 5: Avalike elektrivõrkude elektrijaotuskoosted

EVS-EN 61439-6:2013. Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 6: Lattliinid

EVS-EN 61557-8:2007. Elektriõhutus madalpingevõrkudes vahelduvpingega kuni 1000 V ja alalispingega kuni 1500 V. Kaitsesüsteemide katsetus-, mõõte- ja seireseadmed. Osa 8: IT-süsteemide isolatsiooniseireseadmed

EVS-EN 61557-9:2009. Elektriõhutus madalpingevõrkudes vahelduvpingega kuni 1000 V ja alalispingega kuni 1500 V. Kaitsesüsteemide katsetus-, mõõte- ja seireseadmed. Osa 9: Isolatsioonirikkelokatsiooniseadmed IT-süsteemides

EVS-EN 62208:2012. Madalpingeliste aparaadikoostete tühjad ümbrised. Üldnõuded

530.3 Terminid ja määratlused

EE MÄRKUS 1 Eestikeelses standardis on terminid esitatud eesti, inglise ja prantsuse keeles, määratlused eesti ja inglise keeles. Inglis- ja prantsuskeelsed terminid on võetud lähtestandardi originaaltekstist. Prantsuskeelsete terminite grammatiline mees- või naissugu on tähistatud vastavalt tähtedega *m* ja *f*.

EE MÄRKUS 2 Inglisekeelne väljend „Note to entry“ (‘Märkus artikli kohta’) on eestikeelses tekstis asendatud sõnaga „Märkus“.

EE MÄRKUS 3 Termini allika tähistamisel tähendab IEV rahvusvahelist elektrotehnika sõnasikku (standardisarja IEC 60050).

530.3.1

juhtimine; juhtseadis

en control

fr commande *f*

1) tahtlik toiming, mis viib aparaadi talitlemisele,

2) seadis, mis algatab aparaadi talitlemise

EE MÄRKUS Inglise ja prantsuse keeles väljendatakse mõlemat määratlust ühe ja sama sõnaga.