

**MADALPINGELISED ELEKTRIPAIGALDISED**  
**Osa 7-721: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele**  
**Sõidukelamute elektripaigaldised**

**Low-voltage electrical installations**  
**Part 7-721: Requirements for special installations or**  
**locations**  
**Electrical installations in caravans and motor caravans**  
**(IEC 60364-7-721:2017, modified)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-7-721:2019 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 märtsis 2019;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2019. aasta märtsikuu 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 elektroenergeetika ja mehhatroonika instituudi emeritprofessor Endel Risthein; standardi on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 17 ekspertkomisjon koosseisus:

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| Raivo Teemets | Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut |
| Meelis Kärt   | Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet                            |
| Margus Sirel  | Elektrilevi OÜ                                                         |
| Olev Sinijärv | AS Raasiku Elekter                                                     |
| Alar Ollerma  | AS Harju Elekter Elektrotehnika                                        |
| Mati Roosnurm | Eesti Elektroenergeetika 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 eestikeelsetes normdokumentides, kaasaarvatult rajaväärtust ennast.

Selles standardis on rahvusvahelise standardi ühismuudatused tähistatud püstkriipsuga teksti vasakul veerisel.

See dokument on EVS-i poolliselt eelvaade

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-7-721:2019 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 15.02.2019.

Date of Availability of the CENELEC Harmonization Document HD 60364-7-721:2019 is 15.02.2019.

See standard on harmoneerimisdokumendi HD 60364-7-721:2019 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 CENELEC Harmonization Document HD 60364-7-721:2019. 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](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 29.020; 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

English Version

**Low-voltage electrical installations - Part 7-721: Requirements  
for special installations or locations -Electrical installations in  
caravans and motor caravans  
(IEC 60364-7-721:2017, modified)**

Installations électriques à basse tension - Partie 7-721:  
Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux  
- Installations électriques dans les caravanes et caravanes  
à moteur  
(IEC 60364-7-721:2017)

Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 7-721:  
Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen  
besonderer Art - Elektrische Anlagen in Caravans und  
Motorcaravans  
(IEC 60364-7-721:2017)

This Harmonization Document was approved by CENELEC on 2018-12-17. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for implementation of this Harmonization Document 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 exists 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels**

**SISUKORD**

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| HD 60364-7-721:2019 EESSÕNA .....                                                                           | 4  |
| SISSEJUHATUS .....                                                                                          | 5  |
| 721 Sõidukelamute elektripaigaldised .....                                                                  | 6  |
| 721.1 Käsitusala .....                                                                                      | 6  |
| 721.2 Normiviited .....                                                                                     | 6  |
| 721.3 Terminid ja määratlused .....                                                                         | 7  |
| 721.31 Otstarve, toide ja ülesehitus .....                                                                  | 8  |
| 721.313 Toide .....                                                                                         | 8  |
| 721.4 Kaitseviisid .....                                                                                    | 8  |
| 721.41 Kaitse elektrilõõgi eest .....                                                                       | 8  |
| 721.411 Kaitse toite automaatse väljalülitamise teel .....                                                  | 9  |
| 721.413 Kaitse elektrilise eraldusega .....                                                                 | 9  |
| 721.414 Kaitse maandusvaba või maandatava kaitseväikepinge kasutamisega .....                               | 9  |
| 721.415 Lisakaitse .....                                                                                    | 9  |
| 721.43 Liigvoolukaitse .....                                                                                | 9  |
| 721.5 Elektriseadmete valik ja paigaldamine .....                                                           | 9  |
| 721.51 Üldjuhised .....                                                                                     | 9  |
| 721.510 Sissejuhatus .....                                                                                  | 9  |
| 721.512 Käiduolud ja välistoimed .....                                                                      | 10 |
| 721.514 Tuvastatavus .....                                                                                  | 10 |
| 721.52 Juhistikud .....                                                                                     | 10 |
| 721.521 Juhistike liigid .....                                                                              | 10 |
| 721.522 Juhistike valik ja paigaldamine olenevalt välistoimetest .....                                      | 10 |
| 721.524 Juhtide ristlõiked .....                                                                            | 11 |
| 721.526 Elektrilised ühendused .....                                                                        | 11 |
| 721.528 Juhistike lähedus teistele paigaldiseosadele .....                                                  | 11 |
| 721.53 Lülitus- ja juhtimisaparaadid .....                                                                  | 11 |
| 721.536 Turvalahutamine ja lülitamine .....                                                                 | 11 |
| 721.54 Maandamine ja kaitsejuhid .....                                                                      | 12 |
| 721.543 Kaitsejuhid .....                                                                                   | 12 |
| 721.55 Muud seadmed .....                                                                                   | 12 |
| Lisa A (normlisa) Elektrivarustusjuhendid .....                                                             | 14 |
| Lisa B (teatmelisa) Väikepingelised alalisvoolupaigaldised .....                                            | 15 |
| Lisa C (teatmelisa) Kestvalt lubatavad voolud .....                                                         | 21 |
| Lisa D (teatmelisa) Mõningaid maid puudutavad märkused .....                                                | 24 |
| Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele dokumentidele ja nendele vastavad Euroopa dokumendid ..... | 25 |
| Lisa ZB (normlisa) Rahvuslikud eritingimused .....                                                          | 26 |
| Kirjandus .....                                                                                             | 28 |

**Joonised**

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Joonis C.721.1 — Graafik juhtide vähima ristlõike leidmiseks kohtkindla juhistikuga paigaldistes pingeakaoga 0,8 V ..... | 21 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Joonis C.721.2 — Graafik juhtide vähima ristlõike leidmiseks patareikaabli paigaldistes pingekaoga 0,3 V ..... | 22 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## **Tabelid**

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 721.1 — Sõidukelamu ühendamiseks kasutatavate paindjuhtmete ja -kaablite ristlõiked ..... | 13 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel B.721.1 — Sõidukelamu pistikliitmike soonte talituslik jaotus ja ristlõiked ..... | 17 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|

## HD 60364-7-721:2019 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ koostatud dokumendi 64/2200/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 60364-7-721 tulevane teine väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina HD 60364-7-721:2019.

CENELEC-i tehniline komitee TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ on koostanud muudatuse kavandi, mis katab rahvusvahelise standardi IEC 60364-7-721 (64/2200/FDIS) ühismuudatusi, ja CENELEC on selle üle võtnud.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil (dop) 2019-12-17  
identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate  
meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike (dow) 2021-12-17  
standardite tühistamiseks

See dokument asendab harmoneerimisdokumenti HD 60364-7-721:2009.

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.

Standardit IEC 60364-7-721:2017 täiendavad peatükid, jaotised, märkused, tabelid, joonised ja lisad on tähistatud eesliitega „Z“.

### Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 60364-7-721:2017 teksti koos kokkulepitud ühismuudatustega üle võtnud Euroopa standardina.



## SISSEJUHATUS

Selle osa (HD 60364-7-721) otstarbel kehtivad harmoneerimisdokumendi HD 60364 üldosade (osade 1 kuni 6) nõuded.

Harmoneerimisdokumendi HD 60364 osad HD 60364-7-7XX sisaldavad eripaigaldiste ja -paikade kohta kehtivaid erinõudeid, mis põhinevad harmoneerimisdokumendi HD 60364 üldosade (osade HD 60364-1 kuni HD 60364-6) nõuetel. Neid osi HD 60364-7-7XX tuleb käsitleda koos üldosade nõuetega.

Harmoneerimisdokumendi HD 60364 selle osa erinõuded täiendavad, muudavad või asendavad harmoneerimisdokumendi HD 60364 üldosade mõningaid nõudeid, mis kehtisid selle osa avaldamisel. Viite puudumine üldosade mingi osa või jaotise ärajätmise kohta tähendab, et üldosa vastavad jaotised on dateerimata viidetena rakendatavad.

Selles osas käsitletavate paigaldiste kohta kehtivad ka muude osade 7XX asjakohased nõuded. See osa võib seega täiendada, muuta või asendada mõningaid nendest nõuetest, mis kehtisid selle osa avaldamise ajal.

Selle osa jaotiste nummerdus vastab harmoneerimisdokumendi HD 60364 eeskujule ja sellekohastele viidetele. Selle osa jaotise numbrile järgnev number tähendab harmoneerimisdokumendi HD 60364 muude osade vastava jaotise numbrit, mis kehtis selle osa avaldamise ajal, nagu need on näidatud selle osa normiviidetes dateeritud viidetena.

Kui on vaja lisanõudeid või -selgitusi, mis ei ole otseselt seotud standardisarja HD 60364 muude osadega, on sellised jaotised nummerdatud kujul 721.101, 721.102, 721.103 jne.

Kui pärast selle osa avaldamist on ilmunud üldosade uusi või muudetud väljaandeid koos muudetud nummerdusega, ei pruugi osa 721 jaotiste numbrid, mis viitavad üldosade jaotistele, olla üldosade hilisemate väljaannetega enam kooskõlas. Seetõttu tuleb järgida dateeritud viiteid.

## **721 Sõidukelamute elektripaigaldised**

### **721.1 Käsitlusala**

Harmoneerimisdokumendi HD 60364 selle osa erinõuded kehtivad haagis- ja mootorsõidukelamute elektripaigaldiste kohta.

Neid rakendatakse nende elektriahelate ja -seadmete kohta, mis on ette nähtud sõidukelamu elutarbeliseks kasutamiseks.

Neid ei rakendata autotarbeliste elektriahelate ja -seadmete kohta.

Neid ei rakendata teisaldatavate elamute, kämpinguelamute ega transporditavate üksuste kohta.

MÄRKUS 1 Teisaldatavate elamute ja kämpinguelamute kohta rakendatakse üldnõudeid.

MÄRKUS 2 Transporditavate üksuste kohta vt HD 60364-7-717.

MÄRKUS 3 Selles dokumendis nimetatakse nii haagiselamuid kui ka mootorsõidukelamuid sõidukelamuteks.

Standardisarja HD 60364-7 mõnede osade (näiteks HD 60364-7-701) erinõudeid võib rakendada ka haagiselamute sellistele paigaldistele.

### **721.2 Normiviited**

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu vastab kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõuetele. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

IEC 60038. IEC standard voltages

IEC 60309-2. Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories

IEC 60332-1-2. Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame

IEC 60947-2. Low-voltage switchgear and controlgear – Part 2: Circuit-breakers

IEC 61008-1. Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) – Part 1: General rules

IEC 61009-1. Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) – Part 1: General rules

IEC 61084 (kõik osad). Cables trunking and ducting systems for electrical installations

IEC 61386 (kõik osad). Conduit systems for cable management

IEC 62423. Type F and Type B residual current operated circuit-breakers with and without integral overcurrent protection for household and similar uses

EE MÄRKUS 1 Ülalloetletuist on selle eestikeelse standardi jõustumise hetkel eestikeelsena avaldatud allpool nimetatud dokumendid.

EVS-EN 60038:2012. CENELECi standardpinged

EVS-EN 60947-2:2017. Madalpingelised lülitusaparaadid. Osa 2: Kaitselülitid

EE MÄRKUS 2 Ajakohane teave dateerimata viidatud dokumentide uusimatest väljaannetest ja võimalikest muudatustest on leitav Standardikeskuse e-poest.

### 721.3 Terminid ja määratlused

Standardi rakendamisel kasutatakse 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/>;
- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <http://www.iso.org/obp>.

EE MÄRKUS Ingliskeelses tekstis kasutatav väljend „Note to entry“ ('Märkus artikli kohta') on eestikeelses tekstis asendatud sõnaga „Märkus“.

#### 721.3.1

##### jõudeaja sõidukelamu

en leisure accommodation vehicle

ajutiselt või hooajaliselt elamiseks kasutatav üksus, mis võib vastata teesõidukite ehitus- ja kasutusnõuetele

unit of living accommodation for temporary or seasonal occupation that may meet the requirements for the construction and use of road vehicles

#### 721.3.1.1

##### haagiselamu

en caravan

reisimiseks kasutatav jõudeaja sõidukelamu, mida veetakse haagisena ja mis vastab teesõidukite ehitus- ja kasutusnõuetele

trailer leisure accommodation vehicle, used for touring, that meets the requirements for the construction and use of road vehicles

#### 721.3.1.2

##### mootorsõidukelamu

en motor caravan

reisimiseks kasutatav iseliikuv jõudeaja sõidukelamu, mis vastab teesõidukite ehitus- ja kasutusnõuetele

MÄRKUS Mootorsõidukelamu on kas kohandatud saritoodangu sõidukist või projekteeritud ja ehitatud olemasolevale šassiile koos juhikabiiniga või ilma, kas kohtkindla või mahamonteeritava eluruumiga.

self-propelled leisure accommodation vehicle, used for touring, that meets the requirements for the construction and use of road vehicles

Note 1 to entry: A motor caravan is either adapted from a series production vehicle, or designed and built on an existing chassis, with or without the driving cab, the accommodation being either fixed or dismountable.