

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**PLAHVATUSOHTLIKUD KESKKONNAD**  
**Osa 17: Elektripaigaldiste kontroll ja korrashoid**

**Explosive atmospheres**  
**Part 17: Electrical installations inspection and**  
**maintenance**  
**(IEC 60079-17:2013)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 60079-17:2014 ingliskeelse teksti sisu poolest identne 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 septembris 2014;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2014. aasta detsembrikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituudi emeritprofessor Endel Risthein ja tõlke on heaks kiitnud EVS/TK 17 „Madalpinge“ ekspertkomisjon koosseisus

Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron
Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Amet
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter
Raivo Teemets	Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituut

Standardi tõlkimise ettepaneku on esitanud EVS/TK 17, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

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

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 60079-17:2014 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 14.03.2014.

Date of Availability of the European Standard EN 60079-17:2014 is 14.03.2014.

See standard on Euroopa standardi EN 60079-17:2014 eesti-keelne [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 60079-17:2014. It has been 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 29.260.20 Plahvatusohtlikus keskkonnas töötavad elektriseadmed

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

EUROOPA STANDARD

EUROPEAN STANDARD

**EN 60079-17**

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

March 2014

ICS 29.260.20

Supersedes EN 60079-17:2007

English version

**Explosive atmospheres -  
Part 17: Electrical installations inspection and maintenance  
(IEC 60079-17:2013)**

Atmosphères explosives -  
Partie 17: Inspection et entretien des  
installations électriques  
(CEI 60079-17:2013)

Explosionsgefährdete Bereiche -  
Teil 17: Prüfung und Instandhaltung  
elektrischer Anlagen  
(IEC 60079-17:2013)

This European Standard was approved by CENELEC on 2013-12-24. 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 60079-17:2014 EESSÕNA .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1 KÄSITLUSALA .....	6
2 NORMIVIITED .....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED .....	7
4 ÜLDNÕUDED .....	10
4.1 Dokumentatsioon .....	10
4.2 Personali kvalifikatsioon .....	10
4.3 Kontrollitoimingud .....	10
4.3.1 Üldnõuded .....	10
4.3.2 Kontrolli tasemed .....	11
4.3.3 Kontrolli liigid .....	12
4.4 Korraline kontroll .....	12
4.4.1 Personal .....	12
4.4.2 Kohtkindlad paigaldised .....	12
4.4.3 Teisaldatavad seadmed .....	13
4.5 Pidev järelevalve elektrialaisikute poolt .....	13
4.5.1 Põhimõte .....	13
4.5.2 Eesmärgid .....	13
4.5.3 Vastutus .....	14
4.5.4 Kontrolli sagedus .....	14
4.5.5 Dokumendid .....	15
4.5.6 Koolitus .....	15
4.6 Korrashoiunõuded .....	15
4.6.1 Seadmete parandusmeetmed ja muudatused .....	15
4.6.2 Paindujhtmete ja -kaablite korrashoid .....	15
4.6.3 Talitlusest kõrvaldamine .....	16
4.6.4 Kinnitusvahendid ja tööriistad .....	16
4.7 Keskkonnaolud .....	16
4.8 Seadmete kaitselahutamise .....	17
4.8.1 Paigaldised, milles ei ole sädemeohutuid ahelaid .....	17
4.8.2 Sädemeohutute paigaldiste pingevalune korrashoid .....	18
4.9 Maandamine ja potentsiaalühtlustus .....	18
4.10 Kasutamise eritingimused .....	18
4.11 Teisaldatavad seadmed ja nende ühendused .....	18
4.12 Korrashoiukavad (tabelid 1 kuni 3) .....	19
4.12.1 Üldnõuded .....	19
4.12.2 Seade vastab piirkonna plahvatuskaitsetaseme või plahvatusohutsooni nõuetele .....	19
4.12.3 Seadmerühm .....	19
4.12.4 Seadme kõrgeim pinnatemperatuur .....	19
4.12.5 Seadme ahela tuvastamine .....	19
4.12.6 Kaablisurveviigid .....	19
4.12.7 Kaabli liik .....	19
4.12.8 Tihendid .....	19
4.12.9 Rikketsilmuse näivtakistus või maandustakistus .....	20
4.12.10 Isolatsioonitakistus .....	20
4.12.11 Liigkoormuskaitse .....	20
4.12.12 Lambid ja valgustid .....	20
5 KONTROLLIKAVADE LISANÕUDED .....	20
5.1 Kaitseviis "d". Plahvatusrõhukindel ümbris (vt tabel 1 ja IEC 60079-1) .....	20
5.2 Kaitseviis "e". Plahvatust takistav ehitus (vt tabel 1 ja IEC 60079-7) .....	21
5.3 Kaitseviis "i". Sädemeohutu ehitus (vt tabel 2 ja IEC 60079-11) .....	21
5.3.1 Üldnõuded .....	21
5.3.2 Dokumentatsioon .....	21
5.3.3 Märgistus .....	21

5.3.4	Volitamata muudatused .....	21
5.3.5	Sädemeohutute ja mittesädemeohutute ahelate vaheline juurdekuuluv aparatuur (ohutu liides) .....	21
5.3.6	Kaablid .....	22
5.3.7	Kaablivarjed.....	22
5.3.8	Ühendused punktist punkti.....	22
5.3.9	Mittegalvaaniliselt kaitselahutatud ahelate maaühenduse katkematus .....	22
5.3.10	Maaühendused tervikliku sädemeohutuse säilitamiseks .....	22
5.3.11	Sädemeohutute ahelate maandamine ja/või isoleerimine .....	22
5.3.12	Sädemeohutute ja mittesädemeohutute ahelate omavaheline eraldamine .....	23
5.4	Kaitseviisid "p" ja "pD". Survestamine (vt tabel 3 ja IEC 60079-2 ning IEC 61241-4) .....	23
5.5	Kaitseviis "n" (vt tabel 1 või 2 ja IEC 60079-15) .....	23
5.5.1	Üldnõuded .....	23
5.5.2	Hingamispiiranguga ümbrised.....	23
5.6	Kaitseviisid "t" ja "tD". Kaitse ümbrisega (vt tabel 1 ja IEC 60079-31 ning IEC 61241-1).....	23
5.7	Kaitseviisid "m" ja "mD" (kapseldus), "o" (õlitäide), "op" (optiline kiirgus) ja "q" (pulbertäide).....	23
6	KONTROLLIKAVAD.....	24
Lisa A (teatmelisa)	Korralise kontrolli tüüp protseduur.....	29
Lisa B (normlisa)	Vastutavate isikute, juhtivate tehnikaalaisikute ja operatiivisikute teadmised, oskused ja kompetents.....	30
Lisa C (teatmelisa)	Kasutussobivuse hinnang .....	32
Lisa D (teatmelisa)	Mootorite kontrolli näide .....	35
Lisa ZA (normlisa)	Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele .....	36
Kirjandus.....		38
Joonis A.1	— Korralise kontrolli tüüpiline protseduur.....	29
Tabel 1	— Paigaldiste Ex "d", Ex "e", Ex "n", Ex "t" ja Ex "tD" kontrollikava.....	24
Tabel 2	— Paigaldiste Ex "i" kontrollikava .....	26
Tabel 3	— Paigaldiste Ex "p" ja "pD" kontrollikava .....	28

**EN 60079-17:2014 EESSÕNA**

IEC tehnilise komitee IEC/TC 31 „Equipment for explosive atmospheres“ alamkomitee SC 31J „Classification of hazardous areas and installation requirements“ koostatud standardikavandi 31J/224/FDIS, tulevase rahvusvahelise standardi IEC 60079-17 viienda väljaande tekst esitati IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja võeti CENELEC-i poolt vastu kui EN 60079-17:2014.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2014-09-24
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2016-12-24

See dokument asendab standardit EN 60079-17:2007.

Standard EN 60079-17:2014 sisaldab võrreldes standardiga EN 60079-17:2007 järgmisi olulisi tehnilisi muudatusi:

- lisa **A** on täiendatud kontrollikavade tabelite osas valgustite, küttesüsteemide ja mootorite kontrolli eritabelitega;  
EE MÄRKUS Vastavalt lisa **A** alguses esitatud märkusele, mis viitab jaotisele **4.3**, on nimetatud eritabelid tegelikult esitatud tabeliosadena selle jaotise juurde kuuluvas tabelis **1**.
- dokumenti on kaasajastatud EN 60079-14 kasutuselevõtukontrolli kohta käivate muudatuste arvestamise teel.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CENELEC-i ega CEN-i ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

**Jõustumisteade**

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 60079-17:2014 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada alljärgnevad märkused:

IEC 60079-5	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-5.
IEC 60079-6	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-6.
IEC 60079-18	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-18.
IEC 60079-26	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-26.
IEC 60079-28	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-28.
IEC 60204-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60204-1.

## SISSEJUHATUS

Plahvatusohupiirkondade elektripaigaldiste omadused on spetsiaalselt kujundatud selliselt, et need paigaldised sobiks sellises keskkonnas kasutamiseks. Ohutuse saavutamiseks on tähtis, et need eriomadused säiliks täielikult selliste paigaldiste kogu eluea jooksul. Selles standardis nähakse üksikasjalikult ette kasutuselevõtu-kontroll ja käiduolukorras tehtav kontroll, et nende alusel korraldada

- a) nii edaspidiseid regulaarseid korralisi kontrollitoiminguid
- b) kui ka elektrilaisikute tehtavat pidevat järelevalvet.

Tarbe korral võib ette näha ka hoolduse.

Plahvatusohupiirkondade elektripaigaldiste asjakohane funktsionaalne käit ei tähenda ega tohi võimaldada arvata, et eespool nimetatud eriomaduste säilimine täies ulatuses on tagatud.

Kontrollitoimingud tuleb sooritada vastavalt antud standardile, kuid vanemate paigaldiste puhul tuleb arvestada ka nõudeid, mis kehtisid seadmetele ja paigaldistele nende paigaldamise ajal.

**MÄRKUS** Standardid, mis kehtisid paigaldamise ajal, ei pruugi olla IEC standardid.

## 1 KÄSITLUSALA

Standardisarja IEC 60079 see osa kehtib elektripaigaldiste kasutajatele ning hõlmab kontrolli ja korrashoiuga otseselt seotud mõjureid üksnes nendes plahvatusohupiirkondades, kus oht võib olla põhjustatud süttivatest gaasidest, aurudest, ududest, tolmudest, kiududest või lendmetest.

Standard ei sisalda

- elektripaigaldiste muid põhilisi paigaldus- ja kontrollinõudeid,
- elektriseadmete vastavuse tõendamist,
- plahvatuses kaitstud seadmete remonti ega taastamist (vt IEC 60079-19).

Standard täiendab IEC 60364-6 nõudeid.

Tolmu, kiudude või lendmete korral võib kontrolli- ja korrashoiunõudeid mõjutada hoolduse üldtase.

Standard on ette nähtud rakendamiseks piirkondades, kus võib tekkida ohuolukord plahvatusohtliku gaasi või tolmu segu tõttu õhuga või põleva tolmukihi tõttu normaalsetes keskkonnaoludes. Standard ei kehti

- allmaakaevanduste kohta;
- plahvatusohtlike tolmude kohta, mille põlemiseks ei ole vaja õhuhapnikku;
- pürofoorsete ainete kohta.

## 2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud 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 60079-0. Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements

IEC 60079-1. Explosive atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures “d”

IEC 60079-2. Explosive atmospheres – Part 2: Equipment protection by pressurized enclosures “p”

IEC 60079-7. Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”

IEC 60079-10-1. Explosive atmospheres – Part 10-1: Classification of areas – Explosive gas atmospheres

IEC 60079-10-2. Explosive atmospheres – Part 10-2: Classification of areas – Combustible dust atmospheres

IEC 60079-11. Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”

IEC 60079-14. Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection

IEC 60079-15. Explosive atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection “n”

IEC 60079-19. Explosive atmospheres – Part 19: Equipment repair, overhaul and reclamation

IEC 60079-31. Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t”

IEC 60364-6. Low-voltage electrical installations – Part 6: Verification

IEC 61241-4. Electrical apparatus for combustible dust atmospheres – Part 4: Type of protection “pD”



EE MÄRKUS Ülalootletuist on eesti keeles ilmunud alljärgnevalt nimetatud standardid.

EVS-EN 60079-0:2013+A11:2014. Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 0: Seadmed. Üldnõuded

EVS-EN 60079-10-1:2009. Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 10-1: Piirkondade liigitus. Plahvatusohtlikud gaasikeskkonnad

EVS-EN 60079-10-2:2009. Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 10-2: Piirkondade liigitus. Põlevtolmkeskkonnad

EVS-EN 60079-14:2014. Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 14: Elektripaigaldiste kavandamine, seadmete valik ja paigaldamine

EVS-EN 60079-19:2011. Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 19: Seadmete remont, kordaseadmine ja taastamine

EVS-HD 60364-6:2007. Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrollitoimingud

### 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Selle standardi rakendamisel kasutatakse standardis IEC 60079-0 ning alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

MÄRKUS Plahvatusohupiirkondade kohta kasutatavaid täiendavaid määratlusi on standardis IEC 60050-426.

EE MÄRKUS 1 Standard IEC 60050-426 on ilmunud ka eestikeelsena:

EVS-IEC 60050-426:2012. Rahvusvaheline elektrotehnika sõnastik. Osa 426: Seadmed plahvatusohtlikele keskkondadele

EE MÄRKUS 2 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 3 Inglisekeelne väljend „Note to entry“ (‘märkus artikli kohta’) on eestikeelses tekstis asendatud sõnaga „Märkus“.

#### 3.1

##### **lähikontroll**

en close inspection

fr inspection de près *f*

kontrollitoiming, millel peale visuaalse ülevaatusse tuvastatakse selliseid defekte nagu poltide lödvenemine ja mis on võimalik üksnes ligipääsuseadiste kasutamisel

NÄIDE Treppaluste (kui vaja) ja tööriistade kasutamine.

MÄRKUS Lähikontroll ei nõua tavaliselt ümbrise avamist ega seadmete väljaülitamist.

inspection which encompasses those aspects covered by a visual inspection and, in addition, identifies those defects, such as loose bolts, which will be apparent only by the use of access equipment

EXAMPLE Steps, (where necessary), and tools.

Note 1 to entry: Close inspections do not normally require the enclosure to be opened, or the equipment to be de-energized.

#### 3.2

##### **pidev järelevalve**

en continuous supervision

fr surveillance continue *f*

elektripaigaldise sagedaste teenindamine, kontroll, hooldamine ja hoolikas korrashoid elektrialaisikute poolt, kellel on kogemusi eripaigaldise ja selle keskkonna alal, et hoida paigaldise plahvatuskaitse nõuetekohasel tasemel

frequent attendance, inspection, service, care and maintenance of the electrical installation by skilled personnel who have experience in the specific installation and its environment in order to maintain the explosion protection features of the installation in satisfactory condition