

Avaldatud eesti keeles: märts 2019
Jõustunud Eesti standardina: juuli 2018

See dokument on EVSi poolt loodud eelvaade

PLAHVATUSOHTLIKUD KESKKONNAD
Osa 0: Seadmed
Üldnõuded

Explosive atmospheres
Part 0: Equipment
General requirements
(IEC 60079-0:2017)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN IEC 60079-0:2018 ja selle paranduse AC:2020 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumistate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juulis 2018;
- 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.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatoonika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein ja selle on heaks kiitnud EVS/TK 17 ekspertkomisjon koosseisus:

Meelis Kärt	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
Alar Ollerma	AS Harju Elekter
Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter
Kaido Kiil	Elektrilevi OÜ
Raivo Teemets	Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatoonika instituut
Raigo Viltrop	Prysmian Group Baltics AS
Mati Roosnurm	Eesti Elektroenergeetika Selts

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

Standardis sisalduvate eestikeelsete terminite register on toodud rahvuslikus lisas NA.

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

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN IEC 60079-0:2018/AC:2020 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud sümbolitega **[AC]** **⟨AC⟩**.

See dokument on EVS-i poolt loodud ega olla vahendatav.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN IEC 60079-0:2018 rahvuslikele liikmetele kätesaadavaks 06.07.2018.

Date of Availability of the European Standard EN IEC 60079-0:2018 is 06.07.2018.

See standard on Euroopa standardi EN IEC 60079-0:2018 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 IEC 60079-0:2018. 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 29.260.20

Standardite reproduutseerimise 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

**EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

EN IEC 60079-0

July 2018

ICS 29.260.20

Supersedes EN 60079-0:2012

English Version

**Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General
requirements
(IEC 60079-0:2017)**

Atmosphères explosives - Partie 0: Matériel - Exigences
générales
(IEC 60079-0:2017)

Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel -
Allgemeine Anforderungen
(IEC 60079-0:2017)

This European Standard was approved by CENELEC on 2017-12-04. 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, 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

© 2018 CENELEC All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC Members.

Ref. No. EN IEC 60079-0:2018 E

SISUKORD

EUROOPA EESSÖNA.....	8
IEC EESSÖNA.....	10
1 KÄSITLUSALA.....	18
2 NORMIVIITED	19
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	21
4 SEADMETE LIIGITAMINE.....	59
4.1 Üldpõhimõte	59
4.2 Rühm I	59
4.3 Rühm II.....	59
4.4 Rühm III.....	59
4.5 Seadmed plahvatusohtlikule erikeskkonnale	60
5 TEMPERATUUR.....	60
5.1 Keskkonnatoimed.....	60
5.1.1 Ümbruse temperatuur	60
5.1.2 Välised kuumustus- või jahutusallikad.....	60
5.2 Talitlustemperatuur	61
5.3 Kõrgeim pinnatemperatuur	61
5.3.1 Kõrgeima pinnatemperatuuri määratlemine	61
5.3.2 Kõrgeima pinnatemperatuuri piiramine	61
5.3.3 Rühmadesse I ja II kuuluvate elektriseadmete väikekomponentide temperatuur	63
5.3.4 Komponendi siledate pindade temperatuur elektriseadmete rühmade I ja II puhul	64
6 NÕUDDED KÕIGI SEADMETE KOHTA.....	64
6.1 Üldnõuded	64
6.2 Seadmete mehaaniline vastupidavus	65
6.3 Avamisaeg.....	65
6.4 Ringvoolud ümbristes (nt suurte elektrimasinate keredes)	65
6.5 Tihendite säilivus.....	66
6.6 Elektromagnetilist ja ultrahelienergiat kiirgavad seadmed	66
6.6.1 Üldnõuded	66
6.6.2 Raadiosageduslikud allikad	66
6.6.3 Ultraheliallikad	67
6.6.4 Laserid, valgustid ja muud mittehajuva pidevlainelise kiurgusega optilised allikad	67
7 MITTEMETALLÜMBRISED JA ÜMBRISTE MITTEMETALLOSAD	68
7.1 Üldnõuded	68
7.1.1 Rakendatavas	68
7.1.2 Materjalide liigitus	68
7.2 Soojuslik vastupidavus	69
7.2.1 Soojusliku vastupidavuse katseline kontroll	69
7.2.2 Materjalide valik	69
7.2.3 Elastomeer-tihendusrõngaste sobivuse alternatiivne hindamine	70
7.3 Vastupidavus ultraviolettkiurgusele	70
7.4 Elektrostaatilised laengud välisest mittemetallilistel materjalidel	70
7.4.1 Rakendatavas	70
7.4.2 Elektrostaatilise laengu tekke vältimine I ja II rühma seadmetel	71
7.4.3 Elektrostaatilise laengu tekke vältimine III rühma seadmetel	73
7.5 Lisatud välised juhtivad osad	74

8	METALLÜMBRISED JA ÜMBRISTE METALLOSAD.....	75
8.1	Materjalide koostis.....	75
8.2	Rühm I.....	75
8.3	Rühm II	76
8.4	Rühm III.....	76
8.5	Vasesulamid.....	76
9	KINNITID.....	77
9.1	Üldnõuded	77
9.2	Erikinnitid.....	77
9.3	Erikinnitite avad	77
9.3.1	Keerme hambumisulatus	77
9.3.2	Tolerants ja lõtk	77
9.4	Kuuskantsüvendiga pesapeakruvid.....	78
10	BLOKEERINGUSEADISED.....	79
11	LÄBIVIIGUD.....	79
12	(VARUTUD KASUTAMISEKS TULEVIKUS).....	79
13	EX-KOMPONENDID.....	79
13.1	Üldnõuded	79
13.2	Paigaldamine	79
13.3	Sisemine paigaldamine	79
13.4	Väline paigaldamine	79
13.5	Ex-komponendi sertifikaat.....	80
14	ÜHENDUSLIIDESED.....	80
14.1	Üldnõuded	80
14.2	Kaitseviis	80
14.3	Roome- ja öhkvaahemikud	80
15	MAANDUS- JA POTENTSIAALIÜHTLUSTUSJUHTIDE ÜHENDUSLIIDESED.....	80
15.1	Seadmed, mis nõuavad maandamist või potentsiaaliühtlustust.....	80
15.1.1	Sisemine maandamine.....	80
15.1.2	Väline potentsiaaliühtlustus	80
15.2	Seadmed, mis ei nõua maandamist.....	81
15.3	Kaitsemaandusjuhi ühenduse ristlõige	81
15.4	Potentsiaaliühtlustusjuhi ühenduse ristlõige	81
15.5	Kaitse korrosiooni eest	81
15.6	Elektriliste ühenduste turvalisus.....	81
15.7	Sisemine maandamise katkematust tagav plaat.....	81
16	ÜMBRISTE SISESTUSED	82
16.1	Üldnõuded	82
16.2	Sisestuste tuvastamine	82
16.3	Kaablite sisseviigud	82
16.4	Lukustuselementid	83
16.5	Keermestatud adapterid (sobituskomponendid)	83
16.6	Temperatuur hargnemispunkti ja sisestuspunkti juures	83
16.7	Kaablimantlite elektrostaatilised laengud	83
17	LISANÕUDED ELEKTRIMASINATELE	84
17.1	Üldnõuded	84
17.2	Ventilatsioon.....	84
17.2.1	Ventilatsiooniavad	84
17.2.2	Väliste ventilaatorite materjalid.....	85
17.2.3	Pöörlevate elektrimasinate jahutusventilaatorid	85

17.2.4	Abimootoriga jahutusventilaatorid.....	85
17.2.5	Ruumide õhutusventilaatorid	86
17.3	Laagrid	87
18	LISANÕUDED LÜLITUSKOOSTETELE	87
18.1	Põlevdielektrik.....	87
18.2	Lahutuslülitid	87
18.3	Nõuded rühma I kuuluvate lülituskoostete lukustamisele	88
18.4	Uksed ja kaaned.....	88
19	(VARUTUD KASUTAMISEKS TULEVIKUS)	88
20	LISANÕUDED VÄLISTELE PISTIKUTELE, PISTIKUPESADELE JA MUUDELE VÄLIJUHTIDE PISTIKLIITMIKELE.....	88
20.1	Üldnõuded	88
20.2	Plahvatusohtlikud gaaskeskonnad	89
20.3	Plahvatusohtlikud tolmkeskkonnad.....	89
20.4	Pinge alla jäavat pistikud.....	89
21	LISANÕUDED VALGUSTITELE	89
21.1	Üldnõuded	89
21.2	Kuplid valgustitele plahvatuskaitsetasemega Mb, Gb või Db.....	89
21.3	Kuplid valgustitele plahvatuskaitsetasemega Gc või Dc.....	90
21.4	Naatriumlambid.....	90
22	LISANÕUDED OTSMIKU- JA KÄSIVALGUSTITELE	91
22.1	I rühma otsmikuvalgustid	91
22.2	II ja III rühma otsmiku- ja käsivalgustid	91
23	SEADMED, MIS SISALDAVAD GALVAANIELEMENTE JA -PATAREISID	91
23.1	Üldnõuded	91
23.2	Elementide ühendamine patareideks	91
23.3	Galvaanielementide liigid.....	91
23.4	Patarei elemendid.....	94
23.5	Patareide tunnussuurused.....	94
23.6	Vahetatavas.....	94
23.7	Primaarpatareide laadimine	94
23.8	Leke	94
23.9	Ühendused.....	94
23.10	Asend	95
23.11	Elementide või patareide vahetamine	95
23.12	Vahetatav patareiplokk.....	95
24	DOKUMENTATSIOON	95
25	PROTOTÜÜBI VÕI NÄIDISTE VASTAVUS DOKUMENTIDELE	95
26	TÜÜBIKATSETUSED	95
26.1	Üldnõuded	95
26.2	Seadme konfiguratsioon katsetamisel	96
26.3	Katsetused plahvatusohtlikes segudes	96
26.4	Ümbriste katsetamine	96
26.4.1	Katsetamise järjekord	96
26.4.2	Löögikindlus	98
26.4.3	Kukutamiskatsetus	100
26.4.4	Vastuvõetavus	100
26.4.5	Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP)	100
26.5	Soojuslikud katsetused	101
26.5.1	Temperatuuri mõõtmine	101

26.5.2	Katsetamine soojslõögle	103
26.5.3	Rühmade I ja II väikekomponentide süttimise katsetamine	103
26.6	Läbiviikude katsetamine pöördemomendile	104
26.6.1	Katetusprotseduur	104
26.6.2	Vastuvõetavus	105
26.7	Mittemetallilised ümbrised ja ümbriseosad	105
26.7.1	Üldnõuded	105
26.7.2	Katsetustemperatuur	105
26.8	Kuumakindlus	105
26.9	Külmakindlus	107
26.10	Vastupidavus ultraviolettkiirgusele	107
26.10.1	Üldnõuded	107
26.10.2	Kiiritamine	107
26.10.3	Vastuvõetavus	107
26.11	I rühma elektriseadmete vastupidavus keemiliselt toimivatele ainetele	108
26.12	Maandusahela katkematus	108
26.13	Mittemetallmaterjalist ümbriseosade pindtakistuse katsetamine	109
26.14	Mahtuvuse mõõtmine	110
26.14.1	Üldnõuded	110
26.14.2	Katetusprotseduur	110
26.15	Õhutusventilaatorite tunnussuuruste kontrollimine	111
26.16	Elastomeer-tihendusrõngaste sobivuse alternatiivne hindamine	111
26.17	Katsetamine ülekandunud laengule	112
26.17.1	Katetusseadmed	112
26.17.2	Katsetatav näidis	112
26.17.3	Katetusprotseduur	113
27	TAVAKATSETUSED	114
28	TOOTJA VASTUTUS	114
28.1	Vastavus dokumentatsioonile	114
28.2	Sertifikaat	114
28.3	Vastutus märgistuse eest	114
29	MÄRGISTAMINE	114
29.1	Rakendatavas	114
29.2	Paigutus	115
29.3	Üldnõuded	115
29.4	Ex-märgistus plahvatusohtliku gaaskeskkonna puhul	115
29.5	Ex-märgistus plahvatusohtliku tolmkeskkonna puhul	118
29.6	Kombineeritud kaitseviisid (või -tasemed)	120
29.7	Mitme kaitseviisi kooskasutamine	121
29.8	Kaht sõltumatut Gb-kaitseviisi (või kaitsetaset) kasutav Ga-seade	121
29.9	Vahesein	121
29.10	Ex-komponendid	121
29.11	Väikesed Ex-seadmed ja väikesed Ex-komponendid	122
29.12	Üliväikesed Ex-seadmed ja üliväikesed Ex-komponendid	122
29.13	Hoiatussildid	122
29.14	Galvaanielemendid ja -patareid	123
29.15	Muundurist toidetavad elektrimasinad	123
29.16	Märgistuse näited	124
30	JUHISED	127
30.1	Üldnõuded	127
30.2	Galvaanielemendid ja -patareid	128
30.3	Elektrimasinad	129

30.4	Õhutusventilaatorid.....	129
30.5	Kaablite sisseviigud	130
	Lisa A (normlisa) Lisanõuded kaabli sisseviikude kohta.....	131
	Lisa B (normlisa) Nõuded Ex-komponentidele.....	141
	Lisa C (teatmelisa) Löögitugevuskatsetuse rakise näide.....	144
	Lisa D (teatmelisa) Muunduritest toidetavad elektrimasinad.....	145
	Lisa E (teatmelisa) Elektrimasinate soojuslik hindamine.....	146
	Lisa F (teatmelisa) Juhis-algoritm mittemetalliliste ümbriste või ümbriste mittemetalliliste osade (26.4) katsetusteks	150
	Lisa G (teatmelisa) Juhis-algoritm kaabli sisseviikude katsetusteks	151
	Lisa H (teatmelisa) Völli pingi, mis toob kaasa mootori laagri või völli harja sadeluse. Lahenduse energia arvutamine	153
	Lisa ZA (normlisa) Normviited rahvusvahelistele dokumentidele ja nendele vastavad Euroopa dokumendid.....	159
	Lisa ZY (teatmelisa) Lisateave Euroopa ATEX-direktiivi 2014/34/EL kohta.....	163
	Lisa ZZ (teatmelisa) Selle Euroopa standardi ja 2014/34/EL [Euroopa Liidu Teataja 2014, L96] oluliste nõuete vahelised seosed, mida on eesmärk katta	171
	Lisa NA (teatmelisa) Eestikeelse teerminte register	173
	Kirjandus.....	175
JOONISED		
	Joonis 1 — Patarei tüüpnaited.....	24
	Joonis 2 — Patarei tüüpine lahter.....	28
	Joonis 3 — Tüüpine vahetatav patareiplokk.....	29
	Joonis 4 — Keermestatud kinniti tolerantsid ja lõtk	78
	Joonis 5 — Kontaktpind kaelkruvi pea all.....	78
	Joonis 6 — Kaabli sisseviik	84
	Joonis 7 — Torusisestus	84
	Joonis 8 — Maandusahela katkematuse katsetusnäidis	109
	Joonis 9 — Värvelektroodidega katsetuskeha	110
	Joonis 10 — Tihendusrõnga jäækdeformatsioon	111
	Joonis A.1 — Kaabli sisseviikude teerminte selgitus	132
	Joonis A.2 — Ümardatud serv paindkaabli sisestuspunktis	133
	Joonis A.3 — Löögitugevuskatsetuse rakise näide	138
	Joonis C.1 — Löögitugevuskatsetuse rakise näide	144
	Joonis F.1 — Mittemetalliliste ümbriste või ümbriste mittemetalliliste osade katsetamise algoritm	150
	Joonis H.1 — Völli kaela ja liuglaagri välise kere vahelise pilu mahtuvus	155
	Joonis H.2 — Staatori ja rootori vaheline õhupilu	156
	Joonis H.3 — Tüüpilised mootori völli ja maa vahelisi kondensaatoreid vormivad pinnad.....	156

Joonis H.4 — Mahtuvusliku süttimise kõverad..... 158

TABELID

Tabel 1 — Ümbruse temperatuur talitlusel ja lisämärgistus.....	60
Tabel 2 — II rühma elektriseadmete kõrgeim pinnatemperatuur	62
Tabel 3 — Temperatuuriklassi määramine olenevalt komponendi mõõtmetest	63
Tabel 4 — Temperatuuriklassi määramine komponendi pindala korral alates 20 mm ²	63
Tabel 5 — Raadiosageduslikud võimsusläved.....	66
Tabel 6 — Raadiosageduslikud energialäved	66
Tabel 7 — Pinna pindala piiramine	72
Tabel 8 — Suurim läbimõõt või laius.....	73
Tabel 9 — Mittemetallilise kihi paksuse piiramine	73
Tabel 10 — Suurim vastuvõetav ülekantud laeng.....	73
Tabel 11 — Maandamata metallosade suurim mahtuvus.....	75
Tabel 12 — Kaitsejuhtide vähimalt nõutav ristlõige.....	81
Tabel 13 — Primaarelemendid	92
Tabel 14 — Sekundaarelemendid	93
Tabel 15 — Löögikindluskatsetused.....	99
Tabel 16 — Ühendusseadiste läbiviiguvardale või läbiviigule rakendatav pöördemoment.....	105
Tabel 17 — Kuumakindluskatsetus	106
Tabel 18 — Hoiatussiltide tekstit	123
Tabel 19 — Tüübikatstatud muunduri parameetrite näide	129
Tabel B.1 — Jaotiste rakendatavus Ex-komponentidele	141
Tabel H.1 — Suurim lubatav energia.....	154
Tabel ZY.1	163
Tabel ZY.2 — Peamised muutused võrreldes standardiga EN 60079-0:2012+A11	165
Tabel ZZ.1 — Selle Euroopa standardi ja direktiivi 2014/34/EL [Euroopa Liidu Teataja 2014, L96] lisa II vastavus	171

EUROOPA EESSÕNA

IEC tehniline komitee IEC/TC 31 „Equipment for explosive atmospheres“ koostatud dokumendi 31/1345/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 60079-0 tulevane seismes väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele häälletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina EN IEC 60079-0:2018.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2019-01-06
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2021-07-06

See dokument asendab standardit EN 60079-0:2012.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiöiguse objekt. CENELEC ei vastuta sellis(t)e patendiöigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Elektrotehnika Standardimiskomiteele (CENELEC) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon ja see toetab Euroopa Liidu direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Teave EL-i direktiivi(de) kohta on esitatud teatmelisas ZZ, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 60079-0:2017 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada järgmised märkused:

IEC/TS 60034-25	MÄRKUS	Harmoneeritud kui CLC/TS 60034-25.
IEC 60034-29	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60034-29.
IEC 60079-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-2.
IEC 60079-5	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-5.
IEC 60079-6	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-6.
IEC 60079-7	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-7.
IEC 60079-10-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-10-1.
IEC 60079-10-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-10-2.
IEC 60079-11	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-11.
IEC 60079-13	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-13.
IEC 60079-14	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-14.
IEC 60079-15	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-15.
IEC 60079-17	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-17.
IEC 60079-18	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-18.
IEC 60079-19	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-19.
IEC 60079-25	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-25.
IEC 60079-28	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-28.

IEC 60079-29-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-29-1.
IEC 60079-29-4	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-29-4.
IEC/IEEE 60079-30-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-30-1.
IEC 60079-31	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60079-31.
IEC/TS 60079-32-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui CLC/TR 60079-32-1.
IEC/TS 60079-39	MÄRKUS	Harmoneeritud kui CLC/TS 60079-39 ¹ .
IEC 60254 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud standardisarjas EN 60254.
IEC 60623	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60623.
IEC 60896-11	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60896-11.
IEC 60896-21	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60896-21.
IEC 60952 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud standardisarjas EN 60952.
IEC 61056-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61056-1.
IEC 61427 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud standardisarjas EN 61427.
IEC 61951-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61951-1.
IEC 61951-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61951-2.
IEC 61960 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud standardisarjas EN 61960.
ISO/IEC 80079-20-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN ISO/IEC 80079-20-2.
ISO/IEC 80079-34	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN ISO/IEC 80079-34.
ISO/IEC 80079-36	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN ISO/IEC 80079-36.
ISO/IEC 17000	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN ISO/IEC 17000.

¹ Koostamisel. Avaldamise hetkel etapis: CLC/FprTS 60079-39:2017.

IEC EESSÕNA

- 1) Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon (International Electrotechnical Commission, IEC) on ülemaailmne standardimisorganisatsioon, mis hõlmab kõiki rahvuslikke elektrotehnikakomiteesid (IEC rahvuslikke komiteesid). IEC ülesanne on arendada rahvusvahelist koostööd kõigis elektri- ja elektroonikaalastes standardimisküsimustes. Selleks avaldab IEC lisaks oma muudele tegevusaladele rahvusvahelisi standardeid, tehnilisi spetsifikatsioone, tehnilisi aruandeid, avalikult kätesaadavaid spetsifikatsioone (*Publicly Available Specifications, PAS*) ja juhendeid (edaspidi IEC publikatsioon(id)). Nende koostamine on usaldatud tehnilikutele komiteedele; iga IEC rahvuslik komitee, kes on käsitletavast valdkonnast huvitatud, võib selles koostamistöös osaleda. Publikatsioonide koostamises osalevad käsikäes IEC-ga ka rahvusvahelised, riiklikud ja valitsusvälsed organisatsioonid. IEC teeb tihedat koostööd Rahvusvahelise Standardimisorganisatsiooniga (International Organization for Standardization, ISO) nende organisatsioonide vahelises kokkuleppes sätestatud tingimuste kohaselt.
- 2) Kuna IEC igas tehnilises komitees on esindatud kõik asjahuvilised rahvuslikud komiteed, väljendavad IEC otsused või kokkulepped olulistes tehnilistes küsimustes suurimal võimalikul määral rahvusvahelist arvamuskonsestu.
- 3) IEC publikatsioonid kujutavad endast rahvusvaheliseks kasutamiseks mõeldud soovitusi ja on sellistena rahvuslikes komiteedes heaks kiidetud. Kuigi on tehtud kõik, et tagada IEC publikatsioonide tehniline täpsus, ei saa IEC vastutada selle eest, mis viisil neid kasutatakse, ega selle eest, kui lõpttarbija neid valesti mõistab.
- 4) Rahvusvahelise ühtlustamise huvides võtavad IEC rahvuslikud komiteed IEC publikatsioone läbipaistvalt ja suurimal võimalikul määral kasutusele oma rahvuslikes ja regionaalsetes publikatsioonides. Lahknevused IEC publikatsioonide ja vastavate rahvuslike või regionaalsete publikatsioonide vahel peavad olema viimastes selgelt esile toodud.
- 5) IEC ei osuta nõuetele vastavuse töendamise teenust. Sõltumatud sertifitseerimisasutused osutavad vastavushindamisteenuseid ja mõnes valdkonnas juurdepääsu IEC vastavusmärkidele. IEC ei vastuta sõltumatute sertifitseerimisasutuste osutatud teenuste eest.
- 6) Kõik kasutajad peaksid veenduma, et nad kasutavad selle publikatsiooni uusimat väljaannet.
- 7) IEC-d, selle juhte, töötajaid, teenistujaid ega agente, sealhulgas tehniliste komiteede ja IEC rahvuslike komiteede eksperte ega liikmeid, ei saa pidada vastutavaks mingit liiki otseste ega kaudsete isikuvigastuste, omandi- või muu kahjustuse ega kulude (sealhulgas seaduslike maksude) eest, mis võivad olla tekkinud selle või mõne muu IEC publikatsiooni kasutamisel või sellega seoses.
- 8) Tuleb pöörata tähelepanu selle publikatsiooni normiviidetele. Viidatud publikatsioonid on vajalikud selle publikatsiooni õigeks rakendamiseks.
- 9) Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et selle IEC publikatsiooni mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. IEC ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Rahvusvahelise standardi IEC 60079-0 on koostanud IEC tehniline komitee IEC/TC 31 „Equipment for explosive atmospheres“.

See seitsmes väljaanne tühistab ja asendab aastal 2011. aastal välja antud kuuendat väljaannet. See väljaanne kujutab endast tehnilikust uustöötlust.

Peamised muutused IEC standardi IEC 60079-0 seitsmendas väljaandes (2017) võrreldes kuuenda väljaandega (2011) on loetletud alltoodud tabelis.

		Liik		
Muutuste tähtsuse selgitus	Peatükk või jaotis	Väikesed ja redaktsioonilised muutused	Laiendus	Suured tehnilised muutused
Dokumendi kogu ulatuses on termin „elektriseade“ sobivuse korral asendatud terminiga „seade“.	Paljud	X		
Käsitlusala Kaitseviiside standardite ja tootestandardite eraldi nimekirjad on kombineeritud üheks nimekirjaks.	1	X		
On lisatud mitmesuguste koostisosade kohta kasutatavad määratlused. Kõigi koostisosade määratlused on harmoneeritud ja sobivuse korral lisatud standardisse IEC 60079-0. Galvaanielementide ja -patareide määratlused on uuendatud.	3	X		
Selgitus, millisel viisil saab teavet tehnoloogilise protsessi temperatuuri mõju kohta väljendada.	5.1.2	X		
Selgitus talitlustemperatuuri määratlemise kohta tolmukihi olemasolul.	5.2	X		
Selgitus vajadusest tagada teave Ex-komponentide talitlustemperatuuri kohta selle kasutamiseks piirangute kavandamisel.	5.2	X		
EPL Da tolmukihtide kohta käivate nõuete üleviimine standarditest IEC 60079-18 ja IEC 60079-31.	5.3.2.3.1	A1		
On selgitatud, et EPL Db määratletud tolmukiht paksusega üle 200 mm ei ole lubatud, kuna paksematel kihtidel ei ole pinnatemperatuurile mingit lisatoimet.	b	X		
EPL Db kohta on lisatud, et sätestatud orientatsiooniga tolmukihti tähistatakse kujul T_L .	c		X	
On selgitatud, et EPL Dc korral ei nõuta katsetamist tolmukihi mõjule.	5.3.2.3.3	X		
On selgitatud, et temperatuuri all möistetakse komponenti ümbrisseva õhu temperatuuri.	5.3.3	X		
Alajaotatud lõik, mis käitleb siledate pindade kõrgemaid lubatavaid pinnatemperatuuri väärtsusi. 1000 mm^2 asemel on pindala võetud $10\,000 \text{ mm}^2$.	5.3.4	X		
On selgitatud, et IEC 60079 lisa Ex-nõuded on samad mis asjakohastes tööstusstandardites.	6.1	X		
Lisatud on nõue, et kui tihendi ohutuse tagamiseks on kasutatud liimi, peab see olema liimi kestev-talitlustemperatuuri (COT) piirides ning vastama sideainete kohta käivatele nõuetele.	6.5			C1
Nõuded on üle viidud standardisse IEC 60079-28.	endine 6.6.2	A2		
Ultraheli nõudeid on viimaste uurimuste alusel uuendatud.	6.6.3		X	
Lisatud on viide standardile IEC 60079-28.	6.6.4	A2		

Muutuste tähtsuse selitus	Peatükk või jaotis	Liik		
		Väikesed ja redaktsiooni- lised muutused	Laiendus	Suured tehnilised muutused
Materjalide tunnusparameetred on redigeeritud, et arvestada mõistlikult kättesaadavat teavet.	7.1.2.2	X		
Mehaaniline suhteline temperatuuriindeks (<i>RTI</i>) on esitatud selgemalt, et võtta arvesse mehaanilise tugevuse ja mehaanilise lõögi suhtelist temperatuuriindeksit.	7.1.2.2	X		
Materjalide tunnusparameetred on redigeeritud, et arvestada mõistlikult kättesaadavat teavet.	7.1.2.3	X		
Teave sideainete kohta on toodud peatükist 12 .	7.1.2.4	X		
Mehaaniline suhteline temperatuuriindeks (<i>RTI</i>) on esitatud selgemalt, et võtta arvesse mehaanilise tugevuse ja mehaanilise lõögi suhtelist temperatuuriindeksit. Nõuded sideainete kohta on kooskõlastatud nõuetega elastomeeride kohta.	7.2.2	X		
EPL Gc ja EPL Dc piir-ületemperatuur 10 K on üle toodud standardeist IEC 60079-15, IEC 60079-18 ja IEC 60079-31.	7.2.2	A3		
On lisatud selitus tihendite kohta, kui üksnes väline äär võib potentsiaalselt olla valgustatud.	7.3	X		
On lisatud selitus, et kasutada võib üht või mitut kirjeldatud tehnilist võtet.	7.4.2	X		
On lisatud leevendus juhtumi jaoks, mil pind on kontaktis maandatud pinnaga üksnes kahe küljega neljast.	7.4.2 b		X	
Katsetusviisi korral, mis nõub katsetamist alalisvooolul pingega 4 kV, on viidatud standarditele IEC 60243-1 ja IEC 60243-2.	7.4.2 c			C2
On esitatud lisajuhised, et arvestada võimalikke spetsiifilisi kasutamistingimusi.	7.4.2 e	X		
On lisatud valikuvõimalus kantavate võrgutoitega ja kaitsemaandatud seadmete kohta.	7.4.2 f		X	
On lisatud valikuvõimalus suurima ülekandunud laengu määratlemise kohta.	7.4.2 g Tabel 10		X	
On lisatud puuduoleku piirangud (nagu jaotises 7.4.2).	7.4.3 a	X		
On selgitatud, et sooritatav katsetus toimub alalisvooolul.	7.4.3 b	X		
On selgitatud, et seda nõuet ei rakendata personaalsete ega kantavate seadmete kohta.	7.5	X		
On selgitatud rühma I piirid.	8.2	X		
On selgitatud rühma II, EPL Ga piirid.	8.3	X		
On lisatud piirang välispindade kohta, mille vasesisaldus on üle 65 %	8.5			C3
On lisatud selitus, mida peetakse tööriistaks.	9.1	X		

		Liik		
Muutuste tähtsuse selgitus	Peatükk või jaotis	Väikesed ja redaktsioonilised muutused	Laiendus	Suured tehnilised muutused
On selgitatud, et seadekruvi tolerantsiklass ei ole oluline; on ainult vaja, et see ei ulatuks keermestatud avast pärast kinnikeeramist välja.	9.4	X		
Teave sideainete kohta on üle viidud peatükki 7.	12	X		
On nõutud, et Ex-komponentide sertifikaadid vajavad alati piirangute kava.	13.5		X	
Redigeeritud selgitamiseks, et mitte kõik ühendusliidesed ei pruugi olla karbitaolised.	14	X		
Jaotised, mis eraldavad kaitsemaanduse ja potentsiaaliühlustuse eraldi jaotistesse.	15.3 15.4	X		
Jaotised, mis eraldavad elektriliste ühenduste turvalisuse ja sisemise maanduspidevusplaadi.	15.6 15.7	X		
Rühma I keermestamata kaablisisseviikusid ei nõuta enam pidada kuuluvaks Ex-komponentide hulka.	16.3		X	
Rühma I keermestamata lukustuselemente ei nõuta enam pidada kuuluvaks Ex-komponentide hulka.	16.4		X	
Peatüki 17 käsitlusala on selgitatud, et määratleda rakendatavust.	17	X		
On lisatud laagrite kohta käivad täiendavad juhendmärkused.	17.3	X		
On selgitatud lahutuslüliti, blokeeringute ja hoolduslüliti rakendatavust.	18.2	X		
Nõuded sulavkaitsmetele on kustutatud, kuna need käivad individuaalsete allosade kohta.	19	X		
Lisatud nõuded EPL Gc ja EPL Dc kohta.	20.1			C4
Nõuded plahvatuskindla ühenduse katsetusahelale on kõrvaldatud, kuna need on täielikumalt sätestatud standardis IEC 60079-1.	20.2	X		
Valgustite lõögitaluvuskatsetuse nõuded on viidud tabelisse 15 .	21.1 Tabel 15	X		
On selgitatud plahvatuskindlate valgustite blokeeringulülitit talitlust.	21.2	X		
On selgitatud, et mõned kaitseviisid lubavad elementide ühendamist rööbiti.	23.2	X		
Viimaste kättesaadavate andmete põhjal on lisatud uued elementide liigid ja nende andmed.	Tabel 13		X	
Viimaste kättesaadavate andmete põhjal on lisatud uued elementide liigid ja nende andmed.	Tabel 14			C5
Selgitus, millist dokumentatsiooni tuleb koostada seadmete plahvatusohutuse aspektide kohta.	24	X		

		Liik		
Muutuste tähtsuse selitus	Peatükk või jaotis	Väikesed ja redaktsioonilised muutused	Laiendus	Suured tehnilised muutused
Selgitus, et tüübikatsetustel tuleb arvestada paigaldise kohta käivaid juhiseid.	26.2	X		
Selgitus, et nõuded klaasi kohta kehtivad ka keraamiliste osade kohta.	26.4.1.1	X		
On lisatud madalaimal katsetustemperatuuril ja kõrgeimal katsetustemperatuuril sooritatavate katsetuste järjekorra muutmise lubatavus.	26.4.1.2.2 26.4.1.2.3	X		
On selgitatud lõögikatsetusseadme ehitust.	26.4.2	X		
On selgitatud klaasosade lõögikatsetusi.	26.4.2	X		
On lisatud selgitused uue kaitseastme IPX9 kohta.	26.4.5.1		X	
On selgitatud katsetuspinget pinna kõrgeimal temperatuuril.	26.5.1.3	X		
EPL Da tolmuhiinõuete ületoomine standarditest IEC 60079-18 ja IEC 60079-31.	26.5.1.3	A1		
EPL Db sätestatud tolmuhiinõuete ületoomine standardist IEC 60079-31.	26.5.1.3	A4		
EPL Db puhul lisatud määratletud orientatsiooniga tolmuhihi tähistamine kujul T_L .	26.5.1.3		B1	
On selgitatud, et EPL Dc puhul tuleb katsetus sooritada ilma tolmuhihitähta.	26.5.1.3	X		
Gc-seadmete puhul kasutatava termilise kuumustaluvuse leevenduse 10 K ületoomine standarditest IEC 60079-15, IEC 60079-18 ja IEC 60079-31.	Tabel 17	X		
Selgitus ultraviolettkiirgusele allutatud elastomeeride iseloomustamise tervikliku viisi kohta.	26.10	X		
Termini „õli nr 2“ asendamine revideeritud nimetusega „õli IRM 902“.	26.11	X		
On lisatud valikuvõimalus katsetamiseks madalamal pingel, kui on tegemist väikese takistusega materjalidega.	26.13		X	
On lisatud standardil IEC TS 60079-32-2 põhinev katsetamine ülekandunud laengule.	26.17		X	
Viide „X“-tingimuste asemel spetsiifiliselle juhend-dokumendile on üle viidud lubava märkuse asemel punkti e.	29.3 e	X		
On uuendatud, et peegeldada kaitse lisatasemeid, mis on juba näidatud alaosades da, dc, eb, ec, oc, op is, op pr, op sh, pxb, pyb, pzc, qb, sa, sb ja sc.	29.4 b	X		
On lisatud tekst märgistusse „Ex-lisaseadis“.	29.4		X	
On uuendatud, et peegeldada kaitse lisatasemeid, mis on juba näidatud alaosades ic, op is, op pr, op sh, pxb, pyb, pzc, sa, sb ja sc.	29.5 b	X		

		Liik		
Muutuste tähtsuse selgitus	Peatükk või jaotis	Väikesed ja redaktsioonilised muutused	Laiendus	Suured tehnilised muutused
On selgitatud märgistusi EPL Da, EPL Db ilma tolmukihita, EPL Db määratletud tolmukihiga ja EPL Dc.	29.5 d	X		
On kehtestatud märgistus EPL Db määratletud orientatsiooniga tolmukihi korral.	29.5 d		X	
On lisatud tekst märgistusse „Ex-lissaseadis“.	29.5		X	
On lisatud tekst seadmete märgistuse kohta, mis on ette nähtud paigaldamiseks ääreseinasse.	29.9		X	
Ex-komponendi ümbrise märgistus on kooskõlastatud standardite IEC 60079-1 ja IEC 60079-7 märgistus-nõuetega.	29.10	X		
EPL alternatiivne märgistamine on tühistatud.	endine 29.13			C6
On selgitatud muundurist toidetavate elektrimasinate märgistust.	29.15	X		
On selgitatud juhendmaterjalide kohta käivaid suuniseid.	30.1	X		
On lisatud täiendav elektrimasinate kohta käiv juhendmaterjal.	30.3			C7
On lisatud täiendav kaablisesseviikude kohta käiv juhendmaterjal.	30.5 A.5			C8
Kaabli sisseviikudes lubatakse kasutada ISO 10807 sukkpunutiskosteid.	A.1		X	
On selgitatud katsetamist roostevabast terasest tornide abil.	A.3	X		
Aja ja nihke vähendamine on lubatud.	A.3.1.1		X	
On selgitatud kaablisesseviikude katsetamist löökidele.	A.3.3 Joonis A.3	X		
On selgitatud katsetusjärjekorda.	A.3.4	X		
On selgitatud märkusi.	Lisa B	X		
Joonis on tekstiga kooskõlastatud.	Joonis C.1	X		
On selgitatud muundurist toidetavate elektrimasinate talitlust.	Lisa D	X		
On selgitatud elektrimasinate temperatuurikatsetusi.	Lisa E	X		
Kaablisesseviikude katsetamise algoritm.	Lisa G	X		
Juhis elektrimasinate völliipingi kohta.	Lisa H	X		

MÄRKUS Viidatud tehnilised muutused sisaldavad nende tähtsusastet revideeritud IEC standardis, kuid need ei kujuta endast eelmise versiooni köigi modifikatsioonide ammendavat loetelu. Rohkem juhiseid võib leida standardi punajooneverSIONIST.

Selgitused

A) Määratlused

Väikesed ja redaktsioonilised muutused: selgitamine,
tehniliste nõuete vähendamine,
väikesed tehnilised muutused,
redaktsioonilised parandused.

Need on muutused, mis muudavad nõudeid redaktsiooniliselt või tehniliselt vähesel viisil. Need sisaldavad sõnastuse muutusi, et paremini selgitada tehnilisi nõudeid ilma mingite tehniliste muudatusteta ega olemasolevate nõuete taseme vähendamiseta.

Laiendus: tehniliste valikuvõimaluste lisamine.

Need on muutused, mis lisavad uusi või modifitseerivad olemasolevaid tehnilisi nõudeid sellisel viisil, et uued valikuvõimalused on esitatud, kuid ilma seadmete kohta käivate nõuete suurendamiseta, mis täiesti vastasid eelmisele standardile. Seega ei tule neid arvestada toodete kohta, mis on kooskõlas eelmise väljaandega.

Suured tehnilised muutused: uute tehniliste nõuete lisamine.
tehniliste nõuete suurendamine.

Need on tehniliste nõuete muutused (lisanouded, taseme kõrgemine või eemaldamine), mis on tehtud sel teel, et toode, mis on kooskõlas eelmise väljaandega, ei ole mitte alati võimeline täitma nõudeid, mis on esitatud hilisemas väljaandes. Neid muutusi tuleb arvestada toodete puhul, mis on kooskõlas eelmise väljaandega. Lisateave nende muutuste kohta on ette nähtud alljärgnevas punktis B.

MÄRKUS Need muutused esindavad praegust tehnilist teadmist. Need ei peaks aga normaalselt mõjutama seadmeid, mis on juba turul.

B) Teave muutuste tausta kohta

- A1 EPL Da tolmukihi nõuded ei ole muutunud võrreldes varem standardites IEC 60079-18 Ed. 4 ja IEC 60079-31 Ed. 2 olnutega, kuid on üle toodud standardisse IEC 60079-0, et võimaldada nende järjekindlat rakendamist kõigis kaitseviisides.
- A2 IEC 60079-28 sisaldb nüüd kõiki nõudeid optilise kiurguse kohta kõigi EPL liikide jaoks.
- A3 EPL Gc või EPL Dc kestevatalitlustemperatuuri nõuded ei ole muutunud võrreldes varem standardites IEC 60079-15 (Ed. 4), IEC 60079-18 (Ed. 4) ja IEC 60079-31 (Ed. 2) olnutega, kuid on üle toodud standardisse IEC 60079-0, et võimaldada nende järjekindlat rakendamist kõigis kaitseviisides.
- A4 EPL Db tolmukihi nõuded tolmukihi määratletud sügavuse korral ei ole muutunud võrreldes varem standardi IEC 60079-31 Ed. 2 olnutega, kuid on üle toodud standardisse IEC 60079-0, et võimaldada nende järjekindlat rakendamist kõigis kaitseviisides.
- B1 On lisatud EPL Db tolmukihi nõuded tolmukihi määratletud orientatsiooni korral.
- C1 On tödetud, et uued nõuded on paljudel juhtudel juba rakendatud. Muutus peab tagama, et nende rakendamine on ühtne ja järjekindel.
- C2 Nõue, et katsetus tuleb sooritada alalispinglel 4 kV.
- C3 Piirangut rakendatakse välispindade kohta, mis erinevad kaabli sisseviikudest, lukustuselementidest, keermestatud adapteritest ja läbiviiguisolaatoritest.
- C4 Lisatud nõuded tööriistade ohutuse ja märgistuse kohta on kooskõlas IEC 60079-15 käsitlusega.
- C5 Pingi väärtsus on lisauurimustele tuginedes muudetud, kuna liitiumioonelementide hindamine on keerukas ja mõnikord on nende ehitus täpselt määratlemata. On leitud, et pingi mõned varem kinnitatud väärtsused on liiga madalad.

C6 EPL nüüd nõutav märgistus võib olla teistsugune kui kaitsetaseme järgi lubatav, et arvestada materjalidest tingitud piiranguid või plastpindu.

C7 Elektrimasinate jaoks on tarvis lisa-juhendmaterjali, et hõlbustada nende valikut, paigaldamist ja hooldamist.

C8 Kaabli sisseviikude jaoks on tarvis lisa-juhendmaterjali, et hõlbustada nende valikut ja paigaldamist.

Selle rahvusvahelise standardi tekst põhineb järgmistel dokumentidel:

Lõppkavand	Hääletusaruanne
31/1345/FDIS	31/1356/RVD

Täieliku teabe selle standardi heakskiiduhääletuse kohta saab ülaltoodud tabelis viidatud hääletusaruandest.

See publikatsioon on koostatud ISO/IEC direktiivide 2. osa kohaselt.

Standardisarja IEC 60079 üldpealkirjaga „Explosive atmospheres“ kõikide osade loetelu on leitav IEC veebilehelt.

Komitee on otsustanud, et selle dokumendi sisu jäab muutumatuks kuni alalhoitühtpäevani, mis on toodud IEC veebilehel <http://webstore.iec.ch> vastava dokumendiga seotud andmetes. Sellel kuupäeval dokument kas

- kinnitatakse uesti,
- tühistatakse,
- asendatakse uustöötlusega või
- muudetakse.

1 KÄSITLUSALA

Standardisarja IEC 60079 see osa määrab plahvatusohtlikes keskkondades kasutamiseks ette nähtud Ex-seadmete ja Ex-komponentide konstruktsiooni, katsetamise ja märgistamise üldnõuded.

Ex-seadmete talitluse eeldatavad standardsed atmosfääriolud (arvestades atmosfääri plahvatusohu näitajaid) on

- temperatuur -20°C kuni $+60^{\circ}\text{C}$,
- rõhk 80 kPa (0,8 bar) kuni 110 kPa (1,1 bar), ja
- õhk, mille normaalne hapnikusisaldus on muhu järgi tüüpiliselt 21 %.

Standardisarja IEC 60079 see osa ja muud seda täiendavad standardid määradavat lisakatsetust nõuded Ex-seadmetele, mis talitlevad väljaspool standardset temperatuurivahemikku, kuid väljaspool standardset keskkonna rõhuvahemikku või standardsest erineva hapnikusisaldusega keskkonnas talitlevate Ex-seadmete korral võib vaja olla lisakaalutlus ja lisakatsetus. Sellised lisakatsetused võivad olla eriti asjakohased kaitseviiside korral, mis sõltuvad leegi kustutamisest, nagu kaitseviisil „plahvatusrõhukindel ümbris „d““ (IEC 60079-1), või energia piiramisest, nagu kaitseviisil „sädemehutu ehitus „i““ (IEC 60079-11).

MÄRKUS 1 Kuigi eelnimetatud standardsed keskkonnaolud annavad temperatuurivahemiku -20°C kuni $+60^{\circ}\text{C}$, on Ex-seadmete normaalne ümbrustemperatuur, kui pole määratud ja märgistatud teisiti, vahemikus -20°C kuni $+40^{\circ}\text{C}$ (vt jaotis 5.1.1). Arvestatakse, et temperatuurivahemik -20°C kuni $+40^{\circ}\text{C}$ sobib paljude Ex-seadmete jaoks ja et kõigi Ex-seadmete valmistamine vastavalt standardatosfääri kõrgeimale ümbrustemperatuurile $+60^{\circ}\text{C}$ tooks kaasa mittevajalikke konstruktsionilisi piiranguid.

MÄRKUS 2 Selles standardis esitatud nõuded põhinevad seadmeist tuleneva süttimisohu hindamisel. Arvestatavad süttimisallikad on seda liiki seadmete talitlusega normaalsetes tööstuskeskkondades kaasnevad nähtused nagu kuumad pinnad, elektromagnetiline kiirgus, mehaaniliselt tekitatud sädedmed, mehaanilistest löökidest tingitud termiitreaktsionid, elektrikaar ja staatiline elektrilahendus.

MÄRKUS 3 Kui ühel ja samal ajal on olemas või võib tekkida plahvatusohtliku gaasi ja põlevtolmu keskkond, tuleb üheaegselt tagada lisakaitseviiside rakendamine. Lisajuhised Ex-seadmete kasutamise kohta hübriidsegudes (plahvatusohtliku gaasi või auru ja põlevtolmu või põlevlendmete segudes) on esitatud standardis IEC 60079-14.

Standardisari IEC 60079 ei sätesta muid ohutusnõudeid peale nende, mis on vahetult seotud plahvatusriskiga.

Süttimisallikad nagu adiabaatiline kokkusurumine, lööklained, eksotermiline keemiline reaktsioon, tolmu isesüttimine, lahtised leegid ja kuumad gaasid või vedelikud ei kuulu selle standardi käsitlusalaasse.

MÄRKUS 4 Vaatamata sellele, et sellised seadmed ei kuulu selle standardi käsitlusalaasse, tuleb nende jaoks koostada ohuanalüüs, mis määrab kindlaks ja loetleb kõiki võimalikke seadmetega seotud süttimisohu allikaid ning meetmeid, mida tuleb rakendada, et need ei muutuks tegelikeks. Vt ka ISO/IEC 80079-36.

Seda dokumenti on täiendatud või muudetud järgmiste osadega ja tehniliste spetsifikatsioonidega:

- IEC 60079-1. Gas – Flameproof enclosures “d”;
- IEC 60079-2. Gas and dust – Pressurized enclosure “p”;
- IEC 60079-5. Gas – Powder filling “q”;
- IEC 60079-6. Gas – Liquid immersion “o”;
- IEC 60079-7. Gas – Increased safety “e”;
- IEC 60079-11. Gas and dust – Intrinsic safety “i”;

- IEC 60079-13. Gas and dust – Equipment protection by pressurized room “p” and artificially ventilated room “v”;
- IEC 60079-15. Gas – Type of protection “n”;
- IEC 60079-18. Gas and dust – Encapsulation “m”;
- IEC 60079-25. Gas and dust – Intrinsically safe electrical systems;
- IEC 60079-26. Gas – Equipment with equipment protection level (EPL) Ga;
- IEC 60079-28. Gas and dust – Protection of equipment and transmission systems using optical radiation;
- IEC 60079-29-1. Gas detectors – Performance requirements of detectors for flammable gases;
- IEC 60079-29-4. Gas detectors – Performance requirements of open path detectors for flammable gases;
- IEC/IEEE 60079-30-1. Gas and dust – Electrical resistance trace heating – General and testing requirements;
- IEC 60079-31. Dust – Protection by enclosure “t”;
- IEC 60079-33. Gas and dust – Special protection “s”;
- IEC 60079-35-1. Caplights for use in mines susceptible to firedamp – General requirements – Construction and testing in relation to the risk of explosion;
- IEC TS 60079-39. Gas – Intrinsically safe systems with electronically controlled spark duration limitation;
- IEC TS 60079-40. Gas – Requirements for process sealing between flammable process fluids and electrical systems;
- ISO 80079-36. Gas and dust – Non-electrical equipment for explosive atmospheres – Basic method and requirements.

See dokument koos IEC 60079 eelnimetatud lisaoasadega ei ole rakendatav järgmiste seadmete ehituse kohta:

- elektriline meditsiiniaparatuur,
- tulirelvastikud,
- sülikute katsetusseadmed,
- lõhkeainete süütamisahelad.

2 NORMIVIITED

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

IEC 60034-1. Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance

IEC 60034-5. Rotating electrical machines – Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) – Classification

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

IEC 60079-20-1. Explosive atmospheres – Part 20-1: Material characteristics for gas and vapour classification – Test methods and data

IEC 60079-26. Explosive atmospheres – Part 26: Equipment with Equipment Protection Level (EPL) Ga

IEC 60079-35-1. Explosive atmospheres – Part 35-1: Caplights for use in mines susceptible to firedamp – General requirements – Construction and testing in relation to the risk of explosion

IEC 60086-1. Primary batteries – Part 1: General

IEC 60192. Low-pressure sodium vapour lamps – Performance specifications

IEC 60216-1. Electrical insulating materials – Thermal endurance properties – Part 1: Ageing procedures and evaluation of test results

IEC 60216-2. Electrical insulating materials – Thermal endurance properties – Part 2: Determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials – Choice of test criteria

IEC 60243-1. Electric strength of insulating materials – Test methods – Part 1: Tests at power frequencies

IEC 60423. Conduit systems for cable management – Outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings

IEC 60529. Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

IEC 60662. High-pressure sodium vapour lamps – Performance specifications

IEC 60664-1. Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests

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

IEC 62626-1. Low-voltage switchgear and controlgear enclosed equipment – Part 1: Enclosed switch-disconnectors outside the scope of IEC 60947-3 to provide isolation during repair and maintenance work

ISO 48. Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)

ISO 178. Plastics – Determination of flexural properties

ISO 179 (kõik osad). Plastics – Determination of Charpy impact properties

ISO 262. ISO general-purpose metric screw threads – Selected sizes for screws, bolts and nuts

ISO 273. Fasteners – Clearance holes for bolts and screws

ISO 527-2. Plastics – Determination of tensile properties – Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics

ISO 965-1. ISO general-purpose metric screw threads – Tolerances – Part 1: Principles and basic data

ISO 965-3. ISO general-purpose metric screw threads – Tolerances – Part 3: Deviations for constructional screw threads

ISO 3601-1. Fluid power systems – O-rings – Part 1: Inside diameters, cross-sections, tolerances and designation codes

ISO 3601-2. Fluid power systems – O-rings – Part 2: Housing dimensions for general applications

ISO 4014. Hexagon head bolts – Product grades A and B

ISO 4017. Hexagon head screws – Product grades A and B

ISO 4026. Hexagon socket set screws with flat point

ISO 4027. Hexagon socket set screws with cone point

ISO 4028. Hexagon socket set screws with dog point

ISO 4029. Hexagon socket set screws with cup point

ISO 4032. Hexagon nuts, style 1 – Product grades A and B

ISO 4762. Hexagon socket head cap screws

ISO 4892-2. Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps

ISO 7380. Hexagon socket button head screws

ISO 14583. Hexalobular socket pan head screws

ANSI/UL 746B. Polymeric Materials – Long-Term Property Evaluations

ANSI/UL 746C. Polymeric Materials – Used in Electrical Equipment Evaluations

ASTM D5964. Standard practice for rubber IRM 901, IRM 902, and IRM 903 replacement oils for ASTM No. 1, ASTM No. 2, and ASTM No. 3

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 <https://www.iso.org/obp>.

MÄRKUS Plahvatusohtlike keskkondade kohta käivad lisamääratlused on leitavad standardist IEC 60050-426.

EE MÄRKUS 1 Eelnimetatud standard on ilmunud ka eestikeelsena:

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

EE MÄRKUS 2 Eestikeelsetes standardis on terminid esitatud eesti, inglise ja prantsuse keeles, määratlused eesti ja inglise keeles. Inglis- ja prantsuskeelset oskussõnad on võetud lähestandardi originaaltekstist. Prantsuskeelsete oskussõnade grammatiline mees- või naissugu on tähistatud vastavalt tähtedega *m* ja *f*, mitmus lisatähega *p*.

3.1

ümbruse temperatuur

en ambient temperature

fr température ambiante

õhu või muu keskkonna temperatuur seadme või komponendi vahetus läheduses