

Avaldatud eesti keeles: veebruar 2022
Jõustunud Eesti standardina: detsember 2017
Muudatus A1 jõustunud Eesti standardina: veebruar 2022

KÕRGEPINGELINE LÜLITUS- JA JUHTIMISAPARATUUR

Osa 1: Vahelduvvoolu lülitus- ja juhtimisaparatuuri üldliigitus

High-voltage switchgear and controlgear
Part 1: Common specifications for alternating current switchgear and controlgear
(IEC 62271-1:2017 + IEC 62271-1:2017/AMD1:2021)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 62271-1:2017 ja selle muudatuse A1:2021 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ning sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonidel. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles detsembris 2017;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2022. aasta veebruarikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 19 „Kõrgepinge“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika instituudi emeriitdtsent Rein Oidram, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 19 ekspertkomisjon koosseisus:

Jako Kilter	Eesti Elektroenergeetika Selts
Ülo Treufeldt	TTÜ elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut
Raivo Teemets	TTÜ elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut
Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron
Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Amet
Margus Sirel	Elektrilevi OÜ

Standardimuudatuse tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 19 „Kõrgepinge“, standardimuudatuse tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardimuudatuse on tõlkinud Rein Oidram, standardimuudatuse on heaks kiitnud EVS/TK 19.

Standardi mõnele 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.

See dokument on EVS-i poolt eesvaade

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 62271-1:2017 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 27.10.2017, muudatuse A1 12.11.2021.

See standard on Euroopa standardi EN 62271-1:2017 ja selle muudatuse A1:2021 eestikeelne [et] konsolideeritud versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

Date of Availability of the European Standard EN 62271-1:2017 is 27.10.2017 and the Date of Availability of the Amendment A1 is 12.11.2021.

This standard is the Estonian [et] consolidated version of the European Standard EN 62271-1:2017 and its Amendment A1:2021. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. 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 29.130.10; 29.130.99

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

Taotluslikult tühjaks jäetud

English Version

**High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: Common
specifications for alternating current switchgear and controlgear
(IEC 62271-1:2017 + IEC 62271-1:2017/AMD1:2021)**

Appareillage à haute tension - Partie 1: Spécifications
communes pour appareillage à courant alternatif
(IEC 62271-1:2017 + IEC 62271-1:2017/AMD1:2021)

Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen - Teil 1:
Gemeinsame Bestimmungen für Wechselstrom-
Schaltgeräte und -Schaltanlagen
(IEC 62271-1:2017 + IEC 62271-1:2017/AMD1:2021)

This European Standard was approved by CENELEC on 2017-08-16. Amendment A1 was approved by CENELEC on 2021-11-08. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard and its amendment 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 and its Amendment A1 exist 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, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, 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

EN 62271-1:2017 EESSÕNA	8
▣ MUUDATUSE A1 EUROOPA EESSÕNA	10
▣ MUUDATUSE AMD1 EESSÕNA	14
SISSEJUHATUS	16
1 KÄSITLUSALA	17
2 NORMIVIITED	17
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	19
3.1 Põhiterminid ja määratlused	19
3.2 Lülitus- ja juhtimisaparatuuri koosted	24
3.3 Koostete osad	25
3.4 Lülitusseadmed	25
3.5 Lülitus- ja juhtimisaparatuuri osad	26
3.6 Lülitus- ja juhtimisaparatuuri toimimiskarakteristikud	31
3.7 Tunnussuurused	37
3.8 Määratluste loetelu	39
4 NORMAAL- JA ERITALITLUSTINGIMUSED	41
4.1 Normaaltalitlustingimused	41
4.1.1 Üldist	41
4.1.2 Lülitus- ja juhtimisaparatuur sisepaigalduseks	41
4.1.3 Lülitus- ja juhtimisaparatuur välispaigalduseks	42
4.2 Eritalitlustingimused	42
4.2.1 Üldist	42
4.2.2 Kõrgus merepinnast	43
4.2.3 Saastumise mõju	43
4.2.4 Temperatuur ja niiskus	43
4.2.5 Ebanormaalse vibratsiooni, löökide või kallutamise mõjule allutamine	43
4.2.6 Tuule kiirus	44
4.2.7 Muud parameetrid	44
5 NIMIANDMED	44
5.1 Üldist	44
5.2 Nimipinge (U_r)	45
5.2.1 Üldist	45
5.2.2 I pingepiirkond nimipingetele kuni 245 kV	45
5.2.3 II piirkond nimipingetele üle 245 kV	45
5.3 Normitud isolatsiooninivood (U_d , U_p , U_s)	45
5.4 Nimisagedus (f_r)	49
5.5 Nimikestevvool (I_r)	49
5.6 Termiline normtaluvusvool (I_k)	49
5.7 Dünaamiline normtaluvusvool (I_p)	50
5.8 Lühise nimikestus (t_k)	50
5.9 Abi- ja juhtimisahelate nimitoitepingi (U_a)	50
5.9.1 Üldist	50
5.9.2 Nimitoitepinge (U_a)	51
5.10 Abi- ja juhtimisahelate nimitoitesagedus	51
5.11 Kontrollitavate rõhusüsteemide surugaastoite nimirõhk	51
6 TEHNILINE LAHENDUS JA KONSTRUKTSIOON	52

6.1	Nõuded vedelikele lülitus- ja juhtimisaparatuuris	52
6.2	Nõuded gaasidele lülitus- ja juhtimisaparatuuris	52
6.3	Lülitus- ja juhtimisaparatuuri maandamine	52
6.4	Abi- ja juhtimisseadmed ja -ahelad	52
6.4.1	Üldist	52
6.4.2	Kaitse elektrilöögi vastu	53
6.4.3	Ümbristesse paigaldatud komponendid	54
6.5	Sõltuv ajamioperatsioon	56
6.6	Salvestatud energiaga operatsioon	57
6.6.1	Üldist	57
6.6.2	Energia salvestamine gaasimahutitesse või hüdroakumulaatoritesse	57
6.6.3	Energia salvestamine vedrudesse (või raskustesse)	57
6.6.4	Käsitsi vinnastamine	57
6.6.5	Mootoriga vinnastamine	58
6.6.6	Energia salvestamine kondensaatoritesse	58
6.7	Sõltumatu riivistuseta operatsioon (sõltumatu käsi- või ajamioperatsioon)	58
6.8	Käsitsi käitatavad aktivaatorid	58
6.9	Vabastite toimimine	58
6.9.1	Üldist	58
6.9.2	Sulgemisele pingevabasti	59
6.9.3	Avanemisele pingevabasti	59
6.9.4	Pingevabastite kondensaatoritalitus	59
6.9.5	Alapingevabasti	59
6.10	Rõhu/taseme indikatsioon	59
6.10.1	Gaasi rõhk	59
6.10.2	Vedeliku nivoo	59
6.11	Andmesildid	60
6.11.1	Üldist	60
6.11.2	Rakendamine	60
6.12	Blokeeringuseadmed	62
6.13	Asendinäit	62
6.14	Ümbriste kaitseastmed	62
6.14.1	Üldist	62
6.14.2	Inimeste kaitse ohtlikele osadele juurdepääsu ja seadmestiku kaitse tahkete välisobjektide sissepääsu eest (IP-koodid)	62
6.14.3	Kaitse vee sissetungimise eest (IP-koodid)	62
6.14.4	Kaitse mehaaniliste mõjutuste eest normaaltalitlustingimustes (IK-koodid)	62
6.15	Välisisolaatorite lekkerajapikkused	63
6.16	Gaasi ja vaakumi pidavus	63
6.16.1	Üldist	63
6.16.2	Kontrollitavad gaasirõhusüsteemid	63
6.16.3	Suletud gaasirõhusüsteemid	63
6.16.4	Hermeetilised rõhusüsteemid	64
6.17	Süsteemide vedelikupidavus	64
6.17.1	Üldist	64
6.17.2	Lekkekiirused	64
6.18	Tuleoht (süttivus)	64
6.19	Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)	64
6.20	Röntgenkiirgus	65
6.21	Korrosioon	65
6.22	Täitenivood isolatsiooniks, lülitamiseks ja/või toimimiseks	65
7	TÜÜBIKATSED	65
7.1	Üldist	65

7.1.1	Põhialused.....	65
7.1.2	Teave katseobjektide tuvastamiseks	65
7.1.3	Tüübikatsesprotokollidesse lisamisele kuuluv teave	66
7.2	Isolatsioonikatsed.....	66
7.2.1	Üldist.....	66
7.2.2	Ümbritseva õhu tingimused katsete ajal.....	66
7.2.3	Märgkatse protseduur	67
7.2.4	Seadmete ettevalmistamine	67
7.2.5	Katse läbimise kriteerium	68
7.2.6	Katsepinge rakendamine ja katsetingimused	68
7.2.7	Nimipingega $U_T \leq 245$ kV lülitus- ja juhtimisaparatuuri katsed	72
7.2.8	Nimipingega $U_T > 245$ kV lülitus- ja juhtimisaparatuuri katsed.....	73
7.2.9	Välisisolaatorite tehissaastekatse	74
7.2.10	Osalahenduskatsed	74
7.2.11	Abi- ja juhtimisahelate isolatsioonikatsed.....	74
7.2.12	Pingekatse tingimuste kontrolliks	74
7.3	Raadiohäiringupinge katse	74
7.4	Takistuse mõõtmine	74
7.4.1	Klassi 1 ja klassi 2 abikontaktide takistuse mõõtmine.....	74
7.4.2	Klassi 3 abikontaktide takistuse mõõtmine.....	75
7.4.3	Maandatud metallosade elektrilise pidevuse katse.....	75
7.4.4	Kontaktide ja ühenduste takistuse mõõtmine peaahelas seisundi hindamiseks	75
7.5	Kestevvoolukatsed	76
7.5.1	Katseobjekti seisund.....	76
7.5.2	Seadmete paigaldamine	76
7.5.3	Katse voolutugevus ja kestus	77
7.5.4	Temperatuuri mõõtmine katse kestel.....	78
7.5.5	Peaahela takistus.....	79
7.5.6	Katse läbimise kriteerium	79
7.6	Termilise taluvusvoolu ja dünaamilise taluvusvoolu katsed.....	83
7.6.1	Üldist.....	83
7.6.2	Seadmete ja katseahela paigaldamine.....	83
7.6.3	Katsevool ja kestus	83
7.6.4	Katseobjekti seisund pärast katset.....	84
7.7	Kaitse vastavuskontroll.....	84
7.7.1	IP-koodide vastavuskontroll	84
7.7.2	IK-koodide vastavuskontroll.....	85
7.8	Hermeetilisuskatsed	85
7.8.1	Üldist.....	85
7.8.2	Kontrollitavad gaasirõhusüsteemid.....	86
7.8.3	Suletud gaasirõhusüsteemid	86
7.8.4	Hermeetilised rõhusüsteemid	87
7.8.5	Vedelikupidavuskatsed	87
7.9	Elektromagnetilise ühilduvuse katsed.....	88
7.9.1	Emissioonikatsed.....	88
7.9.2	Abi- ja juhtimisahelate häiringutaluvuskatsed.....	90
7.9.3	Abi- ja juhtimisahelate elektromagnetilise ühilduvuse lisakatsed.....	93
7.10	Abi- ja juhtimisahelate lisakatsed	93
7.10.1	Üldist.....	93
7.10.2	Funktsionaalsuskatsed	93
7.10.3	Abikontaktide toimimiskarakteristikute vastavustõendamine.....	93
7.10.4	Keskkonnakatsed.....	94
7.10.5	Isolatsioonikatse	95

7.11	Vaakumkatkestite röntgenkiirguse katseprotseduur.....	96
7.11.1	Üldnõuded.....	96
7.11.2	Katsepinge ja mõõtmisprotseduur.....	97
7.11.3	Vastuvõtukriteerium.....	97
8	TAVAKATSED.....	98
8.1	Üldist.....	98
8.2	Peaahela isolatsioonikatse.....	98
8.3	Abi- ja juhtimisahelate katsed.....	99
8.3.1	Abi- ja juhtimisahelate ja nende elektri- ja juhtmestikuskeemide vastavuskontroll.....	99
8.3.2	Funktsionaalsuskatsed.....	99
8.3.3	Elektrilöögivastase kaitse kontroll.....	99
8.3.4	Isolatsioonikatse.....	99
8.4	Peaahela takistuse mõõtmine.....	99
8.5	Hermeetilisuskatse.....	100
8.5.1	Üldist.....	100
8.5.2	Kontrollitavad gaasirõhusüsteemid.....	100
8.5.3	Suletud gaasirõhusüsteemid.....	100
8.5.4	Hermeetilised rõhusüsteemid.....	100
8.5.5	Vedelikupidavuse katsed.....	100
8.6	Kujundus ja visuaalsed kontrollid.....	100
9	LÜLITUS- JA JUHTIMISAPARATUURI VALIKUJUHEND (Teatmine).....	101
9.1	Üldist.....	101
9.2	Nimiväärtuste valik.....	101
9.3	Kaalutlused kaabliühenduse kohta.....	101
9.4	Muutunud käidutingimustest tingitud kestev või ajutine ülekoormus.....	101
9.5	Keskkonna aspektid.....	101
9.5.1	Käidutingimused.....	101
9.5.2	Käidutingimustega mõjutatud õhkvaheemikud.....	101
9.5.3	Kõrge niiskus.....	101
9.5.4	Päikesekiiritus.....	102
10	TEAVE, MIS PEAB SISALDUMA PÄRINGUTES, PAKKUMUSTES JA TELLIMUSTES (teatmine).....	102
10.1	Üldist.....	102
10.2	Teave päringutes ja tellimustes.....	102
10.3	Teave pakkumustes.....	103
11	TRANSPORT, LADUSTAMINE, PAIGALDAMINE, KÄIDUJUHENDID JA HOOLDUS.....	104
11.1	Üldist.....	104
11.2	Tingimused transpordi, ladustamise ja paigaldamise ajal.....	104
11.3	Paigaldamine.....	104
11.3.1	Üldist.....	104
11.3.2	Lahtipakkimine ja tõstmine.....	105
11.3.3	Koostamine.....	105
11.3.4	Paigaldamine.....	105
11.3.5	Ühendused.....	105
11.3.6	Informatsioon gaasi ja gaasisegude kohta kontrollitavas ja suletud rõhusüsteemis.....	105
11.3.7	Paigaldise lõplik ülevaatus.....	106
11.3.8	Kasutaja põhilised sisendandmed.....	106
11.3.9	Tootja põhilised lähteandmed.....	106
11.4	Käidujuhendid.....	107
11.5	Hooldus.....	107
11.5.1	Üldist.....	107
11.5.2	Informatsioon käidujuhendisse lisamisele kuuluvate vedelike ja gaaside kohta.....	107
11.5.3	Soovitused tootjale.....	107

11.5.4	Soovitused kasutajale.....	109
11.5.5	Tõrketeatis.....	109
12	OHUTUS	111
12.1	Üldist.....	111
12.2	Ettevaatusabinõud, millega tootjad peaksid arvestama.....	111
12.3	Ettevaatusabinõud kasutajatele.....	111
13	TOOTE MÕJU KESKKONNALE	112
Lisa A (normlisa)	Katseobjektide identifitseerimine	113
Lisa B (teatmelisa)	Lühiajalise voolu ekvivalentse efektiivväärtuse leidmine etteantud kestusega lühisel	115
Lisa C (normlisa)	Välispaigalduse lülitus- ja juhtimisaparatuuri ilmastikukindluskatse meetod.....	116
Lisa D (teatmelisa)	Viited abi- ja juhtimisahelate komponentidele	119
Lisa E (normlisa)	Katsesuuruste tolerantsid katsete ajal.....	121
Lisa F (teatmelisa)	Päringutes, pakkumustes ja tellimustes antav teave ja tehnilised nõudmised	124
Lisa G (teatmelisa)	Sümbolite loend.....	127
Lisa H (teatmelisa)	Elektromagnetiline ühilduvus koha peal.....	129
Lisa I (teatmelisa)	Teatavaid riike puudutavate märkuste loend	130
Lisa J (teatmelisa)	Tüübikatsete kehtivusaja pikendamine.....	131
Lisa K (teatmelisa)	Kokkupuude saastumisega	133
Lisa ZA (normlisa)	Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele	135
Kirjandus.....		139
JOONISED		
Joonis 1 —	Kontaktiklasside näited.....	56
Joonis 2 —	Kolmepooluselise lülitusseadme ühendusskeem.....	70
Joonis 3 —	Raadiohäiringupingekatse mõõteahela skeem.....	89
Joonis 4 —	Kiirguse vaatlusvahendi asukoht katses	97
Joonis B.1 —	Lühisvoolu leidmine.....	115
Joonis C.1 —	Paigaldis ilmastikukindluskatseks	117
Joonis C.2 —	Pihusti ilmastikukindluskatsele	118
TABELID		
Tabel 1 —	Normitud isolatsiooninivood nimipingetele I pingepiirkonnas I jadale	46
Tabel 2 —	Normitud isolatsiooninivood nimipingetele I pingepiirkonnas II jadale (mõnede piirkondade, kaasa arvatud Põhja-Ameerika, nüüdisaja praktika alusel) ^a	47
Tabel 3 —	Normitud isolatsiooninivood nimipingetele II pingepiirkonnas.....	48
Tabel 4 —	Täiendavad normitud isolatsiooninivood II pingepiirkonnas nüüdisaja praktika alusel mõnedes piirkondades, kaasa arvatud Põhja-Ameerikas.....	49
Tabel 5 —	Tiputegurid dünaamilise normtaluvusvoolu jaoks.....	50

Tabel 6 — Alalispinge.....	51
Tabel 7 — Vahelduvpinge.....	51
Tabel 8 — Abikontaktide klassid.....	55
Tabel 9 — Teave andmesiltidel.....	61
Tabel 10 — Tavajuhtumi katsetingimused	69
Tabel 11 — Võrgusageduskatse tingimused.....	70
Tabel 12 — Impulsskatse tingimused	71
Tabel 13 — Alternatiivse meetodi katsetingimused	72
Tabel 14 — Kõrgepingeliste lülitus- ja juhtimisaparaatide mitmesuguste üksikosade, materjalide ja dielektrikute temperatuuri ja ületemperatuuri piirväärtused.....	79
Tabel 15 — Gaasisüsteemide lubatud ajutised lekkekiirused.....	86
Tabel 16 — Pingete rakendamine kiirete transientide/impulsside katses	91
Tabel 17 — Pinge rakendamine sumbvõnkumise laine katsele	92
Tabel 18 — Hindamiskriteerium ajutiste häiringute taluvusele.....	92
Tabel D.1 — Abi- ja juhtimisahelakomponentide alusdokumentide loetelu.....	119
Tabel E.1 — Tüübikatsesuuruste tolerantsid.....	122
Tabel K.1 — Keskkonnanäited saastumistugevuse klassi (SPS) kaupa.....	134
Tabel K.2 — Vähim nominaalne lekkeraja eripikkus saastetasemete kaupa.....	134

EN 62271-1:2017 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 17 „High-voltage switchgear and controlgear“ koostatud dokumendi 17/1033/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 62271-1 tulevane teine väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina EN 62271-1:2017.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2018-05-16
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2020-08-16

See dokument asendab standardit EN 62271-1:2008.

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.

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 62271-1:2017 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada alljärgnevad märkused.

IEC 60447	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60447.
IEC 60721-2-4	MÄRKUS	Harmoneeritud kui prEN 60721-2-4 ¹ .
IEC 60721-2-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60721-2-2.
IEC 60721-3-3	MÄRKUS	Harmoneeritud kui 60721-3-3.
IEC 60721-3-4	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60721-3-4.
IEC 60664-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60664-1.
IEC/TS 62271-304	MÄRKUS	Harmoneeritud kui CLC/TS 62271-304.
IEC 62271-207	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62271-207.
IEC 60721-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60721-1.
IEC 60721-2 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60721-2 (standardisarjas).
IEC 60721-3 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60721-3 (standardisarjas).
IEC 61936-1:2010	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61936-1:2010.
IEC 61936-1:2010/AMD1:2014	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61936-1:2010/A1:2014.
IEC 61850 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61850 (standardisarjas).
IEC 62271-3	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62271-3.
IEC 60073	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60073.
IEC 60695-1 ² (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60695-1 ² (standardisarjas).

¹ Kavandi staadiumis.

² EE MÄRKUS Parandatud viide eestikeelse standardi aluseks olevas ingliskeelses standardis.

IEC 60695-7 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60695-7 (standardisarjas).
IEC 60068-2-17:1994	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60068-2-17:1994.
CISPR 16-1 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 55016-1 (standardisarjas).
IEC 60909-0	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60909-0.
IEC 60228	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60228.
IEC 60445	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60445.
IEC 60947-7-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-7-1.
IEC 60947-7-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-7-2.
IEC 61810 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61810 (standardisarjas).
IEC 61810-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61810-1.
IEC 61810-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61810-2.
IEC 60947-4-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-4-1.
IEC 60947-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-2.
IEC 60947-4-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-4-2.
IEC 60947-3	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-3.
IEC 60947-5-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-5-1.
IEC 60730-2-13	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60730-2-13.
IEC 60669-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60669-1.
IEC 60730-2-9	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60730-2-9.
IEC 61020-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61020-1.
IEC 60269-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60269-1.
IEC 60269-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60269-2.
IEC 60034-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60034-1.
IEC 60051-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60051-1.
IEC 60051-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60051-2.
IEC 60051-4	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60051-4.
IEC 60051-5	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60051-5.
IEC 60309-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60309-1.
IEC 60309-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60309-2.
IEC 60130 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60130 (standardisarjas).
IEC 62326-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62326-1.
IEC 60393-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60393-1.
IEC 60081	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60081.
IEC 60064	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60064.
IEC 60059	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60059.
IEC 60068-2 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60068-2 (standardisarjas).

A1 MUUDATUSE A1 EUROOPA EESSÕNA

IEC tehnilise komitee IEC/TC 17 „High-voltage switchgear and controlgear“ koostatud dokumendi 17/1106/FDIS tekst, tulevane rahvusvaheline standard IEC 62271-1/AMD1 on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud standardina EN 62271-1:2017/A1:2021.

Kehtestatud on järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse (dop) 2022-08-08 rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike (dow) 2024-11-08 standardite tühistamiseks

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

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule komiteele. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CENELEC-i veebilehelt.

Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 62271-1:2017/AMD1:2021 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina. **A1**

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



High-voltage switchgear and controlgear –

Part 1: Common specifications for alternating current switchgear and controlgear

Appareillage à haute tension –

Partie 1: Spécifications communes pour appareillage à courant alternatif



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2021 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC online collection - oc.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 18 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC online collection - oc.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.



IEC 62271-1

Edition 2.1 2021-10
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**High-voltage switchgear and controlgear –
Part 1: Common specifications for alternating current switchgear and
controlgear**

**Appareillage à haute tension –
Partie 1: Spécifications communes pour appareillage à courant alternatif**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.130.10; 29.130.99

ISBN 978-2-8322-1036-7

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

A1) MUUDATUSE AMD1 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 kättesaadavaid spetsifikatsioone (*Publicly Available Specifications, PAS*) ja juhendeid (edaspidi IEC publikatsioon(id)). Nende koostamine on usaldatud tehnilistele komiteedele; iga IEC rahvuslik komitee, kes on käsitletavast valdkonnast huvitatud, võib selles koostamistöös osaleda. Publikatsioonide koostamises osalevad käsikäes IEC-ga ka rahvusvahelised ja riiklikud organisatsioonid ning vabaühendused. 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 olulistest tehnilistest küsimustest suurimal võimalikul määral rahvusvahelist arvamuskonsensust.
- 3) IEC publikatsioonid kujutavad endast rahvusvaheliseks kasutamiseks mõeldud soovitusi ja on sellistena IEC 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 lõpptarbija 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 tõendamise 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 publikatsioonide kasutamine on vajalik 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 62271-1:2017 muudatuse 1 on koostanud IEC tehniline komitee IEC/TC 17 „High-voltage switchgear and controlgear“.

Selle muudatuse tekst põhineb järgmistel dokumentidel:

Lõppkavand	Hääletusaruanne
17/1106/FDIS	17/1112/RVD

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

Selle standardi muudatuse koostamisel on kasutatud inglise keelt.

See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osa kohaselt ning välja töötatud ISO/IEC direktiivide 1. osa ja ISO/IEC direktiivide „IEC Supplement“ kohaselt, mis on kättesaadav veebilehelt www.iec.ch/members_experts/refdocs. Peamised IEC välja töötatud dokumenditüübid on täpsemalt kirjeldatud veebilehel www.iec.ch/standardsdev/publications/.

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

- kinnitatakse uuesti,
- tühistatakse,
- asendatakse uustöötusega või
- muudetakse. A1

SISSEJUHATUS

Selle rahvusvahelise standardi kavandi lõpphääletuseks (FDIS) ettevalmistamisel standardite IEC 62271-1:2007 ja IEC 62271-1:2007/AMD1:2011 üldiseks läbivaatamiseks on hooldusmeeskonda motiveerinud järgmised põhimõtted:

- Horisontaalstandardite rakendamine – selline rakendamine on tootestandarditele kohustuslik (vt IEC Guide 108 [5]). Tüüpiliseks näiteks on isolatsiooni koordineerimisstandardi IEC 60071 (kõik osad) rakendamine.
- „Kontrollitavuse põhimõtte“ kohaldamine – nagu on määratletud direktiivis, osa 2, 5.5 (2016) „...Lisatakse ainult need nõuded, mida saab kontrollida.“
- Teave esitatakse asjakohases peatükis, nt terminid ja määratlused esitatakse peatükis 3, nimiväärtused peatükis 5. Näiteks nimikestevoolu väärtused on määratletud peatükis 5, kuid katse- ja vastuvõtukriteeriumide (nt ületemperatuuri piirväärtused) tingimused viiakse peatüki 7 juurde.
- Normaaltalitlustingimustes peatükis 4 on ühemõttelised tingimused, mille kohaselt lülitus- ja juhtimisaparatuur peab toimima. Näiteks: „Päikese kiiritustihedus ei tohi ületada 1000 W/m²“, mitte „Tuleks kaaluda päikese kiiritustihedust kuni 1000 W/m² kohta“.
- Peatükis 5 esitatud nimiaandmed on piiratud, et kajastada kasutaja määratletud lülitus- ja juhtimisaparatuuri üldisi määratlusi, mis on vajalikud kasutaja elektrivõrgu toimimiseks. Lisaselgituse saamiseks vt jaotist 5.1.
- Selgitused ja teatmelised MÄRKUSED, mis kajastavad projekteerimisjuhendeid (mitte nõudeid) või rakendust (mitte standardseid nõudeid), eemaldatakse või viiakse peatükki 9.
Näiteks sisaldab järgmine varasem MÄRKUS nii projekteerimisjuhendit kui ka rakenduste probleemi, millest kumbki ei kuulu normaaltalitlustingimuste hulka:
„Vajaduse korral päikese kiirguse mõnedes oludes võib vaja olla kasutada sobivaid meetmeid, näiteks katuseid, sundventilatsiooni, päikese lisamõju modelleerivaid katseid jms, või tuleb kasutada koormuse vähendamist, et ei ületataks ületemperatuurile ja arvutuslikule rõhule sätestatud piirväärtusi.“
- Tehnilise lahenduse ja konstruktsiooni erisused peatükis 6 on piiratud nõuetega, mida saab kontrollida katsega või vastavuskontrolliga.
- Viited katsetele ja protseduuridele, mis on seotud transportimise, paigaldamise, vastuvõtmise ja hooldusega, on viidud üle peatükki 11.
- Parandada sõnastust, et minimeerida spetsifikatsioonide, meetodite või kriteeriumide valetõlgendamise või vastuoluliste tõlgendamiste võimalust.
- Rippuvate lõikude ja tegelike või võimalike ringviidete kõrvaldamine. Viide on ISO/IEC direktiividele, 2. osa, 22.3.3 (2016).

Nende põhimõtete või eesmärkide kohaldamise tulemusena sisaldab rahvusvahelise standardi kavand lõpphääletuseks (FDIS) rohkem muudatusi, kui võiks oodata.

1 KÄSITLUSALA

See standardi IEC 62271 osa rakendub vahelduvvoolu kõrgepingelisele lülitus- ja juhtimisaparatuurile kasutamisel sise- ja välispaigaldistes talitlussagedustel kuni 60 Hz (kaasa arvatud) elektrivõrkudes pingega üle 1000 V.

See dokument rakendub igale kõrgepingelisele lülitus- ja juhtimisaparatuurile, kui vastavas IEC standardis ei ole konkreetset tüüpi kõrgepingelisele lülitus- ja juhtimisaparatuurile määratletud teisiti.

MÄRKUS Selles dokumendis kasutamiseks määratletakse kõrgepingena nimipinget üle 1000 V. Kuid seejuures on üle 1 kV pingega ja tavaliselt kuni pingeni 52 kV (kaasa arvatud) jaotusvõrkudes üldiselt kasutusel termin keskpinge.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt 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 60038:2009. IEC standard voltages

IEC 60050-131:2002. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 131: Circuit theory

IEC 60050-151:2001. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 151: Electrical and magnetic devices

IEC 60050-192:2015. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 192: Dependability

IEC 60050-351. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 351: Control technology

IEC 60050-441:1984. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 441: Switchgear, controlgear and fuses

IEC 60050-441:1984/AMD1:2000

IEC 60050-551. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 551: Power electronics

IEC 60050-581:2008. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment

IEC 60050-601. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity – General

IEC 60050-605. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 605: Generation, transmission and distribution of electricity – Substations

IEC 60050-614:2016. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 614: Generation, transmission and distribution of electricity – Operation

IEC 60050-811. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 811: Electric traction

IEC 60050-826:2004. International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 826: Electrical installations

IEC 60060-1:2010. High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements

IEC 60068-2-1:2007. Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold

IEC 60068-2-2:2007. Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat

IEC 60068-2-30:2005. Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)

IEC 60071-1:2006. Insulation co-ordination – Part 1: Definitions, principles and rules

IEC 60071-1:2006/AMD1:2010

IEC 60071-2:1996. Insulation co-ordination – Part 2: Application guide

IEC 60085:2007. Electrical insulation – Thermal evaluation and designation

IEC 60255-21-1:1988. Electrical relays – Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment – Section One: Vibration tests (sinusoidal)

IEC 60270. High-voltage test techniques – Partial discharge measurements

IEC 60296. Fluids for electrotechnical applications – Unused mineral insulating oils for transformers and switchgear

IEC 60376. Specification of technical grade sulphur hexafluoride (SF₆) for use in electrical equipment

IEC 60480. Guidelines for the checking and treatment of sulphur hexafluoride (SF₆) taken from electrical equipment and specification for its re-use

IEC 60507. Artificial pollution tests on high-voltage ceramic and glass insulators to be used on a.c. systems

IEC 60512-2-2. Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-2: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2b: Contact resistance – Specified test current method

IEC 60529:1989. Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

IEC 60529:1989/AMD1:1999

IEC 60529:1989/AMD2:2013

IEC TS 60815-1:2008. Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions – Part 1: Definitions, information and general principles

IEC TS 60815-2:2008. Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions – Part 2: Ceramic and glass insulators for a.c. systems

IEC TS 60815-3:2008. Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions – Part 3: Polymer insulators for a.c. systems

IEC 61000-4-4. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test

IEC 61000-4-11. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests

IEC 61000-4-17:2009. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-17: Testing and measurement techniques – Ripple on d.c. input power port immunity test

IEC 61000-4-18. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-18: Testing and measurement techniques – Damped oscillatory wave immunity test

IEC 61000-4-29. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-29: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations on d.c. input power port immunity tests

IEC 61000-6-2. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments

IEC 61000-6-5. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-5: Generic standards – Immunity for equipment used in power station and substation environment

IEC 61180. High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Definitions, test and procedure requirements, test equipment

IEC 61810-7:2006. Electromechanical elementary relays – Part 7: Test and measurement procedures

IEC 62262:2002. Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)

IEC 62271-4. High-voltage switchgear and controlgear – Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF₆) and its mixtures

CISPR 11:2015. Industrial, scientific and medical equipment – Radio-frequency disturbance characteristics – Limits and methods of measurement

CISPR TR 18-2. Radio interference characteristics of overhead power lines and high-voltage equipment – Part 2: Methods of measurement and procedure for determining limits

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse lisaks standardeis IEC 60050-131, IEC 60050-151, IEC 60050-192, IEC 60050-351, IEC 60050-441, IEC 60050-551, IEC 60050-581, IEC 60050-601, IEC 60050-605, IEC 60050-614, IEC 60050-811 ja IEC 60050-826 esitatuile, millest mõned on ka allpool taasesitatud, alljärgnevalt 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 Terminid ja määratlused on liigitatud standardi IEC 60050-441 kohaselt. Viited mujalt kui standardist IEC 60050-441 on liigitatud nii, et need ühtlustuksid standardis IEC 60050-441 kasutatud liigitusega.

3.1 Põhiterminid ja määratlused

3.1.1

lülitus- ja juhtimisaparatuur (*switchgear and controlgear*)

üldtermin, mis tähistab lülitusseadmeid või nende kombinatsiooni koos vastavate juhtimis-, mõõte-, kaitse- ja reguleerimisseadmetega, samuti nende aparatuuride ja seadmete koosteid, mis sisaldavad vastastikuseid ühendusi, lisatarvikuid, ümbriseid ja tugitarindeid

general term covering switching devices and their combination with associated control, measuring, protective and regulating equipment, also assemblies of such devices and equipment with associated interconnections, accessories, enclosures and supporting structures

[ALLIKAS: IEC 60050 441:2000, 441-11-01]