



Sisaldab värvilisi
lehekülgi

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

MADALPINGELISED ELEKTRIPAIGALDISED

Osa 8-1: Talitluslikud aspektid

Energiatõhusus

Low-voltage electrical installations
Part 8-1: Functional aspects
Energy efficiency
(IEC 60364-8-1:2019)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-8-1:2019 ja rahvusvahelise standardi paranduse IEC 60364-8-1:2019/COR1:2019 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ning sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juulis 2019;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2019. aasta juulikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 17 „Madalpinge“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektrotehnika instituudi emeriitprofessor Tõnu Lehtla, standardi on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 17 eksperdikomisjon koosseisus:

Mati Roosnurm	Eesti Elektroenergeetika Selts;
Meelis Kärt	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet;
Endel Risthein	Eesti Moritz Hermann Jacobi Selts;
Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron;
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter;
Kaido Kiil	Elektrilevi OÜ;
Ülo Treufeldt	Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut;
Raivo Teemets	Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut.

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

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

Sellesse standardisse on parandus IEC 60364-8-1:2019/COR1:2019 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud sümbolitega **AC** ja **AC**.

Dokument sisaldab värve, mis on vajalikud selle sisu õigesti mõistmisel. Seepärast tuleks dokumenti printida värviprinteriga.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

CENELEC on teinud harmoneerimisdokumendi HD 60364-8-1:2019 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 14.06.2019. Date of Availability of the Harmonization Document HD 60364-8-1:2019 is 14.06.2019.

See standard on harmoneerimisdokumendi HD 60364-8-1:2019 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega. This standard is the Estonian [et] version of the Harmonization Document HD 60364-8-1:2019. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 13.020.01; 27.015; 91.140.50

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:

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

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

Taotluslikult tühjaks jäetud

English Version

**Low-voltage electrical installations - Part 8-1: Functional aspects
- Energy efficiency
(IEC 60364-8-1:2019)**

Installations électriques à basse tension - Partie 8-1:
Fonctionnalité - Efficacité énergétique
(IEC 60364-8-1:2019)

Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 8-1:
Funktionale Aspekte - Energieeffizienz
(IEC 60364-8-1:2019)

This Harmonization Document was approved by CENELEC on 2019-03-13. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for implementation of this Harmonization Document at national level.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national implementations may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This Harmonization Document exists in three official versions (English, French, German).

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, 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

EUROOPA EESSÕNA.....	6
EESSÕNA.....	7
SISSEJUHATUS.....	9
1 KÄSITLUSALA.....	10
2 NORMIVIITED.....	10
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID.....	10
3.1 Üldterminid.....	11
3.2 Elektrienergia haldamine.....	13
3.3 Energia mõõtmine.....	14
3.4 Tegevuse alad.....	16
3.5 Lühendid.....	17
4 ÜLDALUSED.....	17
4.1 Põhimõtted.....	17
4.1.1 Elektripaigaldise ohutus.....	17
4.1.2 Elektrienergia kättesaadavus ja kasutaja otsus.....	17
4.1.3 Projekteerimis põhimõtted.....	17
4.2 Elektripaigaldiste energiatõhususe hindamine.....	18
4.2.1 Üldnõuded.....	18
4.2.2 Hindamisele järgnev tegevuskava lisa B kohaselt.....	18
5 TEGEVUSE ALAD.....	18
6 PROJEKTEERIMISNÕUDED JA -SOOVITUSED.....	19
6.1 Üldnõuded.....	19
6.2 Koormusgraafiku määramine.....	19
6.3 Trafo ja jaotla asukoha määramine koormuskeskmemeetodil.....	19
6.4 Kõrgepingi-madalpingi-alajaam.....	19
6.4.1 Üldnõuded.....	19
6.4.2 Kõrgepingi-madalpingi-alajaamade optimaalne arv ja paigutus.....	20
6.4.3 Trafo suhteline koormus.....	20
6.4.4 Trafo energiatõhusus.....	20
6.5 Kohaliku tootmise ja salvestamise tõhusus.....	20
6.6 Kaod juhistikus.....	21
6.6.1 Pingekadu.....	21
6.6.2 Juhtide ristlõiked.....	21
6.6.3 Võimsusteguri parendamine.....	21
6.6.4 Voolu harmooniliste komponentide toime vähendamine.....	21
7 TSOONIDE, KASUTUSVIISIDE JA TSOONIVÕRKUDE MÄÄRATLEMINE.....	22
7.1 Tsoonide määratlemine.....	22
7.2 Kasutamise viisi määratlemine tuvastatud tsoonides.....	22
7.3 Nõudluse reageering.....	22
7.4 Tsoonivõrkude määratlemine.....	23
7.4.1 Üldnõuded.....	23
7.4.2 Tsoonivõrgud.....	23
7.4.3 Tsoonivõrkude arvestuskriteeriumid.....	24
7.5 Juhtivparameetrid.....	25
7.5.1 Üldnõuded.....	25
7.5.2 Hõivatus.....	25
7.5.3 Talitlusaeg.....	25

7.5.4	Keskkonnaolud	25
7.5.5	Elektri hind	25
7.6	Mõju elektripaigaldise projekteerimisele	26
8	ENERGIATÕHUSUSE JA KOORMUSE HALDAMISE SÜSTEEM	26
8.1	Üldnõuded	26
8.2	Kasutaja nõuded	27
8.2.1	Üldnõue	27
8.2.2	Koormuste kohta käivad nõuded	27
8.2.3	Nõuded elektrivarustusele	27
8.3	Koormus-, anduri- ja prognoosisisendid	27
8.3.1	Üldnõuded	27
8.3.2	Andmeside	32
8.3.3	Andmelogi	32
8.3.4	Koormused	32
8.3.5	Prognoosid	34
8.4	Elektrivarustussisendid: energia saadavus ja hinnakujundus	34
8.5	Elektripaigaldise toimivuse seire	34
8.6	Koormuste haldamine tsoonivõrkude kaudu	34
8.6.1	Üldnõuded	34
8.6.2	Elektrienergia haldussüsteem	34
8.7	Mitme toiteallika – elektrivõrgu, kohaliku elektritootmise ja salvestamise – haldamine	35
9	PAIGALDISE TOIMIVUSE HOOLDAMINE JA PARENDAMINE	35
9.1	Metoodika	35
9.2	Paigaldise elutsükli metoodika	37
9.3	Energiatõhususe elutsükel	37
9.3.1	Üldnõuded	37
9.3.2	Toimivuse hoolduskava	37
9.3.3	Kontroll	38
9.4	Andmehaldus	38
9.5	Hooldamine	38
10	TÕHUSUSMEETMETE RAKENDUSPARAMETRID	38
10.1	Üldnõuded	38
10.2	Tõhususmeetmed	38
10.2.1	Voolu tarbivad seadmed	38
10.2.2	Elektripaigaldis	40
10.2.3	Haldussüsteemide juurutamine	41
10.2.4	Lokaalne elektrivarustus	43
11	ENERGIATÕHUSUSEGA SEOTUD TEGEVUS	43
Lisa A (teatmelisa)	Trafode ja jaotlate asukoha määratlemine koormuskeskmemeetodil	45
Lisa B (normlisa)	Elektripaigaldise energiatõhususe hindamismeetod	52
Lisa C (teatmelisa)	Mõningaid riike puudutavate märkuste loend	70
Lisa ZA (normlisa)	Normiviited rahvusvahelistele dokumentidele ja nendele vastavad Euroopa dokumendid	71
Kirjandus		72
Joonised		
Joonis 1 —	Energiatõhususe ja koormuse haldamise süsteemi ülevaade	26
Joonis 2 —	Elektrijaotusskeem	29

AC Joonis 3 — Paigaldise mõõteseadmete valiku näide AC	31
AC Joonis 4 — Elektrienergia tõhususe haldamise iteratiivne protsess AC	36
Joonis A.1 — Näide 1: tootmisettevõtte põhiplaan koos plaanitud koormustega ja arvutatud koormuskeskmega	47
Joonis A.2 — Näide 2: arvutatud koormuskeske	48
Joonis A.3 — Koormuskeskme asukoha näide tööstusettevõttes	49
Joonis A.4 — Näide koormuskeskme asukoha määramisest liini keskmise pikkuse meetodil	51
Joonis B.1 — Elektripaigaldise energiatõhususklasside tasemed	52

Tabelid

Tabel 1 — Mõõtmiste rakendamine	28
Tabel 2 — Ülevaade elektrienergia mõõtmise ja seire vajadustest	29
Tabel 3 — Elektrienergia tõhususe haldusprotsess ja vastutus	36
Tabel A.1 — Jaotla DB toitekaabli pikkus	50
Tabel B.1 — Elektripaigaldise tõhususklassid	52
Tabel B.2 — Energiatõhususmeetmed	53
Tabel B.3 — Energiatarbimise ulatuse määratlemine	54
Tabel B.4 — Peaalajaama energiatarbimine	54
Tabel B.5 — Peaalajaama asukoht	54
Tabel B.6 — Pingekadu	55
Tabel B.7 — Trafo kasutegur	56
Tabel B.8 — Kohtkindlate elektritarvitite kasutegur	56
Tabel B.9 — Tsoonid	56
Tabel B.10 — Kasutusviisid	57
Tabel B.11 — Nõudluse reageeringu katvus	57
Tabel B.12 — Nõudluse reageeringu kestus	58
Tabel B.13 — Tsoonivõrgud	58
Tabel B.14 — Mõõtmine kasutusviisi kaupa	59
Tabel B.15 — Hõivatuse katvus	59
Tabel B.16 — Hõivatuse mõõtmine	59
Tabel B.17 — Energiahaldussüsteem	60
Tabel B.18 — Kütte-, ventilatsiooni- ja kliimaseadmete juhtimine	60
Tabel B.19 — Valgustuse juhtimine	61
Tabel B.20 — Toimivust tagav hooldamine	61
Tabel B.21 — Toimivuse kontrolli sagedus	61
Tabel B.22 — Andmehaldus	62
Tabel B.23 — Trafo suhteline koormus (tööpunkt)	62

Tabel B.24 — Pidevseire olemasolu suure energiakasutusega süsteemides.....	63
Tabel B.25 — Võimsustegur	63
Tabel B.26 — THD_U	63
Tabel B.27 — THD_I	64
Tabel B.28 — Taastuv energia	64
Tabel B.29 — Elektrienergia salvestamine	65
Tabel B.30 — Energiatõhususmeetmete parameetrid	65
Tabel B.31 — Energiatarbe määramine	66
Tabel B.32 — Tsoonid	66
Tabel B.33 — Nõudluse reageeringu ulatus.....	66
Tabel B.34 — Tsoonivõrgud	67
Tabel B.35 — Kütte-, ventilatsiooni- ja kliimaseadmete juhtimine	67
Tabel B.36 — Valgustuse juhtimine	68
Tabel B.37 — Mõõtmine kasutusviisi järgi.....	68
Tabel B.38 — Taastuv energia	69
Tabel B.39 — Elektrienergia salvestamine	69
Tabel C.1 — Mõningaid riike puudutavad märkused.....	70

EUROOPA EESSÕNA

IEC tehnilise komitee IEC/TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ koostatud dokumendi 64/2353/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 60364-8-1 tulevane teine väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CEN on selle üle võtnud standardina HD 60364-8-1:2019.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse (dop) 2019-12-14 rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike standardite (dow) 2022-06-14 tühistamiseks

See dokument asendab standardit HD 60364-8-1:2015.

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 60364-8-1:2019 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada järgmised märkused:

IEC 60034-30-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60034-30-1.
IEC 60364 (standardisari)	MÄRKUS	Harmoneeritud kui HD 60364 (standardisari).
IEC 60364-5-52:2009	MÄRKUS	Harmoneeritud kui HD 60364-5-52:2011 (muudetud).
IEC 60364-5-55:2011	MÄRKUS	Harmoneeritud kui HD 60364-5-559:2012 (muudetud).
IEC 60364-5-55:2011/A1:2012	MÄRKUS	Harmoneeritud kui HD 60364-5-557:2013 (muutmata).
IEC 60364-6	MÄRKUS	Harmoneeritud kui HD 60364-6.
IEC 60947-6-1:2005	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-6-1:2005 (muutmata).
IEC 60947-6-1:2005/A1:2013	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-6-1:2005/A1:2014 (muutmata).
IEC 61800-9-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61800-9-1.
IEC 61800-9-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61800-9-2.
IEC 62052-11	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62052-11.
IEC 62586-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62586-1.
IEC 62962 ¹	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62962 ² .
IEC 62974-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62974-1.
ISO 50001	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN ISO 50001.

¹ Avaldamisel. Etapp standardi avaldamise ajal: IEC PRVC 62962:2018.

² Avaldamisel. Etapp standardi avaldamise ajal: prEN 62962:2017.

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 elektroonikaala 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, riiklikud ja valitsusvälised 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 arvamuskonsensust.
- 3) IEC publikatsioonid kujutavad endast rahvusvaheliseks kasutamiseks mõeldud soovitusi ja on sellistena rahvuslikes komiteedes heaks kiidetud. Kuna on tehtud kõik, et tagada IEC publikatsioonide tehniline täpsus, ei saa IEC vastutada selle eest, mil 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 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 60364-8-1 on koostanud IEC tehniline komitee 64 „Electrical installations and protection against electric shock“.

See teine väljaanne tühistab ja asendab 2014. aastal välja antud esimest väljaannet. See väljaanne kujutab endast tehnilist uustöötlust.

See väljaanne sisaldab eelmise väljaandega võrreldes järgmisi olulisi tehnilisi muudatusi:

- a) lisa **B** ülevaatus;
- b) jaotise **4.2** „Elektripaigaldiste energiatõhususe hindamine“ ülevaatus;
- c) jaotise **8.3** „Koormus-, anduri- ja prognoosisisendid“ uuendamist;
- d) uute määratluste kasutuselevõttu.

Standardi tekst põhineb järgmistel dokumentidel:

Lõppkavand	Hääletusaruanne
64/2353/FDIS	64/2360/RVD

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

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

Dokumentide IEC Guide 118 ja IEC Guide 119 kohaselt on sellel energiatõhususe rühmapublikatsiooni staatus.

Lugeja tähelepanu juhatakse asjaolule, et lisa C loetleb kõik mõningates riikides eri viisil väljendatud muutused vähem püsiva iseloomuga jaotiste kohta, mis kuuluvad selle standardi käsitusallasse.

Standardisarja IEC 60364 üldpealkirjaga „Low-voltage electrical installations“ kõikide osade loetelu on leitav IEC veebilehelt.

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

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

Hiljem avaldatakse arvatavasti selle väljaande kakskeelne versioon.

OLULINE! Selle publikatsiooni tiitellehel olev märg „sisaldab värvilisi lehekülgi“ näitab, et see sisaldab värve, mida peetakse selle sisu õigesti mõistmisel vajalikuks. Seepärast peaksid kasutajad seda dokumenti printima värviprinteriga.

SISSEJUHATUS

Elektrienergia optimaalset kasutamist saab hõlbustada vastavate projekteerimis- ja paigalduskaalutlustega. Elektripaigaldise talitluse ja ohutuse nõutava taseme saab tagada ka vähima elektritarbimise korral. Projekteerijad peavad seda oma projekteerimistegevuse põhinõudeks, et saavutada elektrienergia parim kasutus. Lisaks paljudele projekteerimisel arvestatavatele elektripaigaldiste parameetritele tuleb nüüdisajal omistada suuremat tähtsust kadude vähendamisele süsteemis ja süsteemi kasutamisel. Seetõttu tuleb paigaldise kui terviku projekteerimisel arvestada kasutajate, tarnijate ja elektrivarustusettevõtete arvamusi.

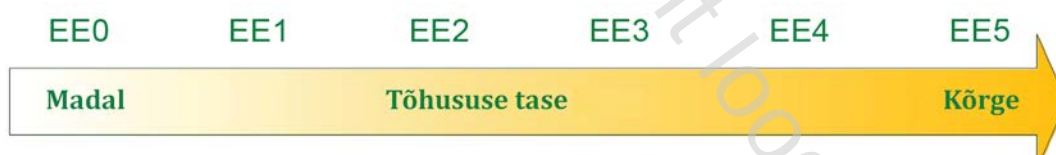
On tähtis, et see standard hõlmaks koos uute paigaldistega ka ehitiste olemasolevaid elektripaigaldisi. Olemasolevate ehitiste uuendamisel võidakse saavutada energiatõhususe oluline üldine paranemine.

Elektritarbimise optimeerimine põhineb energiatõhususe haldamisel, mis omakorda põhineb elektrienergia hinnal, elektritarbimisel ja reaalaja oludega kohanemisel. Energiatõhusust kontrollitakse mõõtmistega elektripaigaldise kogu eluea jooksul. See aitab kindlaks määrata parendamis- ja korrigeerimisvõimalusi. Parendamine ja korrigeerimine võivad toimuda ümberprojekteerimise või seadmete asendamisega. Eesmärk on projekteerida energiatõhus elektripaigaldis, mis võimaldab kasutaja vajadustele vastavat energiahaldust ja on investeeringu suuruselt vastuvõetav. See standard käsitleb esmajoones mitmesuguseid elektrienergia säästul põhinevaid paigaldise energiatõhusust tagavaid meetmeid. Seejärel esitatakse juhised, kus esiplaanil on investeeringu tasuvus, st elektrienergia säästu ning selle hinna vähenemise suhe investeeringu maksumusse.

See dokument on ette nähtud nõuete ja soovitude määratlemiseks standardis ISO 50001 esitatud energiahaldussüsteemide elektrilise osa kohta.

See esitab nõuded, soovitusel ja meetodid elektripaigaldise projekteerimiseks ja energiatõhususe hindamiseks, et tagada energiatõhususe raamistikus jätkuvalt parim funktsionaalselt samaväärne talitus vähima energiatarbimise, energia parima vastuvõetava varustuskindluse ja majandusliku tasakaalu juures.

Elektripaigaldise energiatõhususe hindamisel põhinev ja lisa **B** kirjeldatud meetod võimaldab liigitada paigaldiste energiatõhusust järgmiste tasemete järgi:



MÄRKUS Vajaduse korral võib arvesse võtta kaasnevaid töid (ehitustöid, osadeks jaotamist) ja paigaldise muutmise võimalikkust või selle puudumist.

See standard tutvustab nõudeid ja soovitusi vastuvõetava paigaldise projekteerimiseks, et võimaldada rentnikul, kasutajal või näiteks energiahaldajal paigaldise energiaomaduste paremat haldamist.

Kõik standardisarja IEC 60364 selle osa nõuded ja soovitusel muudavad rangemaks standardisarja IEC 60364 osades 1 kuni 7 sisalduvaid nõudeid.

1 KÄSITLUSALA

Standardisarja IEC 60364 see osa näeb ette lisanõuded, -meetmed ja -soovitused igat liiki madalpingeliste elektripaigaldiste, sealhulgas kohalike energiatootmis- ja salvestussüsteemide projekteerimisel, ehitamisel, talitlusel ja kontrollil elektrienergia kasutamise üldise tõhususe optimeerimiseks.

See standard tutvustab energiatõhususe haldamise raamistikus nõudeid, soovitusi ja meetodeid elektripaigaldise projekteerimiseks ja energiatõhususe hindamiseks, et tagada jätkuvalt parim funktsionaalselt samaväärne talitus vähima energiatarbimise ja parima võimaliku energia varustuskindluse ning majandusliku tasakaalu juures.

Need nõuded, soovitused ja meetodid on rakendatavad standardisarja IEC 60364 kõigi osade käsitusala raamides uute paigaldiste kohta ja olemasolevate paigaldiste uuendamisel.

See dokument on rakendatav ka ehitise või süsteemi elektripaigaldise korral, kuid pole rakendatav toodete kohta. Toodete energiatõhusus ja talitusnõuded on esitatud vastavates tootestandardites.

Kui mõni muu standard annab erinõuded konkreetse süsteemi kohta või paigaldise rakenduse kohta (nt standardisarja ISO 20140 ükskõik millises osas käsitletava tootmissüsteemi kohta), võivad nende nõuded asendada seda dokumenti.

See standard ei ole spetsiaalselt ette nähtud ehitiste automaatikasüsteemide kohta.

See energiatõhususe rühmstandard on esmajoones ette nähtud kasutamiseks energiatõhususe standardina madalpingeliste elektripaigaldiste korral, mis on mainitud peatükis 1, kuid ka tehnilistes komiteedes standardite koostamisel juhendites IEC Guide 119 ja IEC Guide 118 esitatud põhimõtete kohaselt.

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 61557-12. Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 12: Power metering and monitoring devices (PMD) 

IEC 61869-2. Instrument transformers – Part 2: Additional requirements for current transformers

IEC 62053-21. Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)

IEC 62053-22. Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 22: Static meters for active energy (classes 0,2 S and 0,5 S)

IEC Guide 118. Inclusion of energy efficiency aspects in electrotechnical publications

IEC Guide 119. Preparation of energy efficiency publications and the use of basic energy efficiency publications and group energy efficiency publications

3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.