

**PIKSEKAITSE**  
**Osa 1: Üldpõhimõtted**

**Protection against lightning**  
**Part 1: General principles**  
**(IEC 62305-1:2024)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN IEC 62305-1:2024 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles oktoobris 2025;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2025. aasta oktoobrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 73 „Piksekaitse“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Tiit Metusala ja Rein Oidram, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 73.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN IEC 62305-1:2024 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 25.10.2024.

Date of Availability of the European Standard EN IEC 62305-1:2024 is 25.10.2024.

See standard on Euroopa standardi EN IEC 62305-1:2024 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN IEC 62305-1:2024. 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](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 29.020; 91.120.40

### 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 autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English Version

**Protection against lightning - Part 1: General principles  
(IEC 62305-1:2024)**

Protection contre la foudre - Partie 1: Principes généraux  
(IEC 62305-1:2024)

Blitzschutz - Teil 1: Allgemeine Grundsätze  
(IEC 62305-1:2024)

This European Standard was approved by CENELEC on 2024-10-17. 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, 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, Türkiye 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.....                                                                                                      | 5  |
| EESSÕNA.....                                                                                                              | 9  |
| SISSEJUHATUS.....                                                                                                         | 11 |
| 1 KÄSITLUSALA.....                                                                                                        | 13 |
| 2 NORMIVIITED.....                                                                                                        | 13 |
| 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....                                                                                            | 13 |
| 4 VÄLGUVOOLU PARAMEETRID.....                                                                                             | 24 |
| 5 VÄLGU TEKITATUD VIGASTUSED .....                                                                                        | 25 |
| 5.1 Ehitisele tekitatud vigastused.....                                                                                   | 25 |
| 5.1.1 Üldist.....                                                                                                         | 25 |
| 5.1.2 Välgu mõju ehitisele.....                                                                                           | 25 |
| 5.1.3 Ehitise vigastuste allikad ja põhjused.....                                                                         | 26 |
| 5.2 Kahju liigid.....                                                                                                     | 27 |
| 6 PIKSEKAITSE VAJALIKKUS.....                                                                                             | 28 |
| 6.1 Risk ja vigastussagedus .....                                                                                         | 28 |
| 6.2 Piksekaitse vajadus riski $R$ vähendamiseks.....                                                                      | 29 |
| 6.3 Piksekaitse vajadus vigastussageduse $F$ vähendamiseks.....                                                           | 29 |
| 7 PIKSEKAITSEMEETMED .....                                                                                                | 30 |
| 7.1 Üldist.....                                                                                                           | 30 |
| 7.2 Kaitsemeetmed vähendamaks elektrilöögist tekitatud elusolendite vigastusi.....                                        | 31 |
| 7.3 Kaitsemeetmed füüsikaliste vigastuste vähendamiseks .....                                                             | 31 |
| 7.4 Kaitsemeetmed sisesüsteemide rikete vähendamiseks.....                                                                | 31 |
| 7.5 Kaitsemeetmete valik.....                                                                                             | 31 |
| 8 PÕHILISED KRITEERIUMID EHITISTE KAITSEKS .....                                                                          | 32 |
| 8.1 Üldist.....                                                                                                           | 32 |
| 8.2 Piksekaitsetasemed.....                                                                                               | 32 |
| 8.3 Piksekaitsetsoonid.....                                                                                               | 34 |
| 8.4 Ehitiste kaitse .....                                                                                                 | 37 |
| 8.4.1 Kaitse füüsikaliste vigastuste ja eluohtlikkuse vähendamiseks .....                                                 | 37 |
| 8.4.2 Kaitse sisesüsteemide rikete vähendamiseks.....                                                                     | 38 |
| Lisa A (teatmelisa) Välguvoolu parameetrid .....                                                                          | 40 |
| Lisa B (teatmelisa) Välguvoolu ajafunktsioonid analüüsimiseks.....                                                        | 50 |
| Lisa C (teatmelisa) Välguvoolu modelleerimine katsetamise eesmärgil.....                                                  | 55 |
| Lisa D (teatmelisa) Välgu mõju piksekaitsesüsteemi (LPS) komponentidele modelleerivad katseparameetrid .....              | 59 |
| Lisa E (teatmelisa) Välgust põhjustatud impulssvoolud eri paigalduskohtades .....                                         | 74 |
| Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele publikatsioonidele koos neile vastavate Euroopa publikatsioonidega ..... | 82 |
| Kirjandus.....                                                                                                            | 83 |

## JOONISED

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Joonis 1 — Standardisarja IEC 62305 osade vahelised seosed..... | 12 |
|-----------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Joonis 2 — Piksekaitsesüsteemiga määratletud piksekaitsetsoonid (LPZ) (IEC 62305-3) .....                                                                                                        | 36 |
| Joonis 3 — Piksekaitsesüsteemiga (LPS) ja kaitsega elektromagnetilise impulsi eest (SPM) määratletud piksekaitsetsoonid (IEC 62305-4) .....                                                      | 37 |
| Joonis A.1 — Voolu impulsi parameetrite määratlused standardi IEC 62475 [7] kohaselt.....                                                                                                        | 40 |
| Joonis A.2 — Pika kestusega välgulöögi parameetrite määratlused .....                                                                                                                            | 41 |
| Joonis A.3 — Allasuunatud välkude võimalike komponentide (tüüpilised tasasel alal ja madalamate ehitiste korral) ja korduvate allasuunatud välkude skemaatiline esitamine (ei ole skaalas) ..... | 41 |
| Joonis A.4 — Ülesasuunatud välkude võimalike komponentide (tüüpilised esiletõusvate või kõrgemate või mõlemad koos ehitiste korral) skemaatiline esitamine (ei ole skaalas) .....                | 42 |
| Joonis A.5 — Välguvoolu parameetrite kumulatiivne sagedusjaotus (kriipsjoon on läbi 50 % väärtustest) .....                                                                                      | 47 |
| Joonis B.1 — Esmase positiivse välgulöögi voolu frondi kuju.....                                                                                                                                 | 51 |
| Joonis B.2 — Esmase positiivse välgulöögi voolu saba kuju .....                                                                                                                                  | 51 |
| Joonis B.3 — Esmase negatiivse välgulöögi voolu frondi kuju.....                                                                                                                                 | 52 |
| Joonis B.4 — Esmase negatiivse välgulöögi saba kuju.....                                                                                                                                         | 52 |
| Joonis B.5 — Edasiste negatiivsete välgulöövide voolu frondi kuju .....                                                                                                                          | 53 |
| Joonis B.6 — Edasiste negatiivsete välgulöövide voolu saba kuju .....                                                                                                                            | 53 |
| Joonis B.7 — Välguvoolu amplituuditihedus piksekaitse taseme LPL I kohaselt.....                                                                                                                 | 54 |
| Joonis C.1 — Näidiskatsegeneraator esmase positiivse välgulöögi erienergia ja pika välgulöögi laengu modelleerimiseks.....                                                                       | 55 |
| Joonis C.2 — Voolu frondi järskuse määratlemine tabeli C.3 kohaselt.....                                                                                                                         | 57 |
| Joonis C.3 — Näidiskatsegeneraator esmase positiivse välgulöögi voolu frondi järskuse modelleerimiseks suurte katseobjektide jaoks .....                                                         | 57 |
| Joonis C.4 — Näidiskatsegeneraator edasiste negatiivsete välgulöövide voolu frondi järskuse modelleerimiseks suurte katseobjektide jaoks .....                                                   | 58 |
| Joonis D.1 — Kahe juhi paiknemine elektrodünaamilise jõu arvutamiseks.....                                                                                                                       | 66 |
| Joonis D.2 — Juhi tüüpiline paiknemine piksekaitsesüsteemis.....                                                                                                                                 | 66 |
| Joonis D.3 — Jõudude $F$ epüür joonisel D.2 esitatud konfiguratsiooni jaoks.....                                                                                                                 | 67 |
| Joonis D.4 — Piki joonisel D.2 kujutatud horisontaalset juhti juhi pikkusühikule mõjuv jõud $F'$ .....                                                                                           | 67 |

## TABELID

|                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 — Välgu mõju tüüpilistele ehitistele.....                                                                                                                          | 25 |
| Tabel 2 — Vigastuste allikad, vigastuste põhjused ja kahju liigid välgulöögi tabamispunkti järgi.....                                                                      | 28 |
| Tabel 3 — Eri piksekaitsetasemetele (LPL) vastavate välguvoolu parameetrite suurimad väärtused .....                                                                       | 33 |
| Tabel 4 — Välguvoolu parameetrite vähimad väärtused ja vastavad veereva sfääri raadiused eri piksekaitsetasemetele (LPL) jaoks .....                                       | 34 |
| Tabel 5 — Välguvoolu piirparameetrite tõenäosused.....                                                                                                                     | 34 |
| Tabel A.1 — Välguvoolu parameetrite tabuleeritud väärtused CIGRE andmetel [9], [10], [11].....                                                                             | 44 |
| Tabel A.2 — Välguvoolu parameetrite lognormaalne jaotus – Keskvärtus $\mu$ ja 5 % ning 95 % väärtustest arvutatud dispersioon $\sigma_{\log}$ (CIGRE [9], [10], [11])..... | 45 |

|                                                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel A.3 — Tõenäosuse $P$ väärtused funktsioonina välguvoolu tippväärtusest $I$ .....                                                                                         | 46 |
| Tabel B.1 — Võrrandi (B.1) parameetrid .....                                                                                                                                   | 50 |
| Tabel C.1 — Esmase positiivse välgulöögi katseparameetrid .....                                                                                                                | 56 |
| Tabel C.2 — Pika välgulöögi katseparameetrid.....                                                                                                                              | 56 |
| Tabel C.3 — Välgulööki katseparameetrid .....                                                                                                                                  | 56 |
| Tabel D.1 — Katseparameetrite arvutamisel kasutatavate välgu riskiparameetrite koondtabel<br>piksekaitsesüsteemi (LPS) eri komponentidele eri piksekaitsetasemetel (LPL) ..... | 60 |
| Tabel D.2 — Piksekaitsesüsteemi komponentides kasutatavate tüüpiliste materjalide füüsikalised<br>omadused .....                                                               | 63 |
| Tabel D.3 — Eri ristlõikepindalaga juhtide temperatuuri tõus funktsioonina erienergiast $W/R$ .....                                                                            | 63 |
| Tabel E.1 — Välgulöökidest madalpingesüsteemidesse põhjustatud tinglikud impulssvoolud.....                                                                                    | 80 |
| Tabel E.2 — Välgulöökidest sidesüsteemidesse põhjustatud tinglikud impulssvoolud.....                                                                                          | 81 |

## EUROOPA EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 81 „Lightning protection“ koostatud dokumendi 81/737/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 62305-1 tulevane kolmas väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud kui EN IEC 62305-1:2024.

Kehtestatud on järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev selle dokumendi kehtestamiseks riigi (dop) 2025-10-31 tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev selle dokumendiga vastuolus olevate (dow) 2027-10-31 rahvuslike standardite tühistamiseks

See dokument asendab standardit EN 62305-1:2011 ning kõiki selle muudatusi ja parandusi (kui neid on).

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 62305-1:2024 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada järgmised märkused:

|                  |        |                                                |
|------------------|--------|------------------------------------------------|
| IEC 62561 sari   | MÄRKUS | Üle võetud kui standardisari EN IEC 62561.     |
| IEC 62305-2:2024 | MÄRKUS | Üle võetud kui EN IEC 62305-2:2024 (muutmata). |
| IEC 62793        | MÄRKUS | Üle võetud kui EN IEC 62793.                   |
| IEC 61400-24     | MÄRKUS | Üle võetud kui EN IEC 61400-24.                |
| IEC 61000-4-5    | MÄRKUS | Üle võetud kui EN 61000-4-5.                   |
| IEC 61643-31     | MÄRKUS | Üle võetud kui EN 61643-31.                    |
| IEC 62475        | MÄRKUS | Üle võetud kui EN 62475.                       |
| IEC 60071-2:2023 | MÄRKUS | Üle võetud kui EN IEC 60071-2:2023 (muutmata). |
| IEC 61643-21     | MÄRKUS | Üle võetud kui EN 61643-21.                    |

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Protection against lightning –  
Part 1: General principles**

**Protection contre la foudre –  
Partie 1: Principes généraux**



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2024 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 Varembé  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11  
[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://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](http://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](http://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](http://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](mailto:sales@iec.ch).

#### IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://products.iec.ch)

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

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 500 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 25 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](http://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](http://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](http://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](mailto:sales@iec.ch).

#### IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://products.iec.ch)

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

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.



IEC 62305-1

Edition 3.0 2024-09

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Protection against lightning –  
Part 1: General principles**

**Protection contre la foudre –  
Partie 1: Principes généraux**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 29.020, 91.120.40

ISBN 978-2-8322-8002-7

**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.**

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission  
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

## 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 ka IEC-ga seotud rahvusvahelised 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 olulistes tehnilistes küsimustes 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) IEC pöörab tähelepanu võimalusele, et selle dokumendi rakendamine võib olla seotud patendi (patentide) kasutamisega. IEC ei võta seisukohta mis tahes esitatud patendiõiguste tõendamise, kehtivuse ega rakendatavuse eest. Selle dokumendi avaldamise kuupäeva seisuga ei ole IEC saanud teateid patendi (patentide) kohta, mida võib vaja minna selle dokumendi rakendamiseks. Dokumendi kasutajaid on siiski hoiatatud, et siin esitatu ei pruugi olla uusim teave, mis võib olla saadud patendiandmebaasist (kättesaadav veebilehelt <https://patents.iec.ch>). IEC ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Rahvusvahelise standardi IEC 62305-1 on koostanud IEC tehniline komitee IEC/TC 81 „Lightning protection“. See on rahvusvaheline standard.

See kolmas väljaanne tühistab ja asendab selle standardi 2010. aastal avaldatud teist väljaannet. See väljaanne kujutab endast tehnilist uustöötlust.

See väljaanne sisaldab eelmise väljaandega võrreldes järgmisi olulisi tehnilisi muudatusi:

- a) lisas D on viide IEC 62561 sarjale [1]<sup>1</sup>, et pakkuda linki IEC 62561 sarjale vastavate piksekaitsesüsteemi asjakohaste komponentide juurde;
- b) riskianalüüsi on sisse viidud sotsiaalselt oluliste kaoliikide mõiste;
- c) sisse on viidud mõiste vigastuse sagedus, mis võib kahjustada nii ehitises paiknevate sisesüsteemide toimimist kui ka sotsiaalselt olulisi teenuseid;
- d) madalpinge- ja sidesüsteemide impulsikaitseseadmete valikul on täpsemalt määratletud välgulööride põhjustatud vooluimpulsid.

Selle rahvusvahelise standardi tekst põhineb järgmistel dokumentidel:

| Lõppkavand  | Hääletusaruanne |
|-------------|-----------------|
| 81/737/FDIS | 81/756/RVD      |

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

Selle rahvusvahelise standardi väljatöötamisel on kasutatud inglise keelt.

See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osa kohaselt ja välja töötatud ISO/IEC direktiivide 1. osa ja ISO/IEC direktiivide „IEC Supplement“ kohaselt, mis on kättesaadav veebilehelt [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Peamised IEC välja töötatud dokumenditüübid on täpsemalt kirjeldatud veebilehel [www.iec.ch/standardsdev/publications/](http://www.iec.ch/standardsdev/publications/).

Standardisarja IEC 62305 üldpealkirjaga „Protection against lightning“ kõikide osade loetelu on leitav IEC veebilehelt.

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 või
- asendatakse uustöötusega.

<sup>1</sup> Nurksulgudes numbrid vastavad kirjandusele.

## SISSEJUHATUS

Ei ole olemas seadmeid ega meetodeid, mis oleks võimelised muutma ilmastikunähtusi sellises ulatuses, et ära hoida välgulahendusi. Välg ehitisse või ehitise lähedale (või ehitisega seotud liinidesse) on ohtlik inimestele, ehitisele endale, ehitises olevatele esemetele ja seadmestikule, aga ka ehitisega seotud liinidele. Seetõttu on piksekaitsemeetmed hädavajalikud.

Kaitse vajadus, kaitsemeetmete rakendamisest saadav majanduslik kasu ning asjakohaste kaitsemeetmete valik peab olema kindlaks määratud riskianalüüsi alusel. Riskianalüüsi käsitleb standard IEC 62305-2 [2].

**MÄRKUS** Saksamaal määratakse piksekaitse vajadus ja valitakse nõutav piksekaitsesüsteemi klass standardi IEC 62305-1 kolmanda väljaande rahvusliku lisa kohaselt (kaasa arvatud võimalus standardi IEC 62305-2 kolmanda väljaande kohaseks riskianalüüsiks).

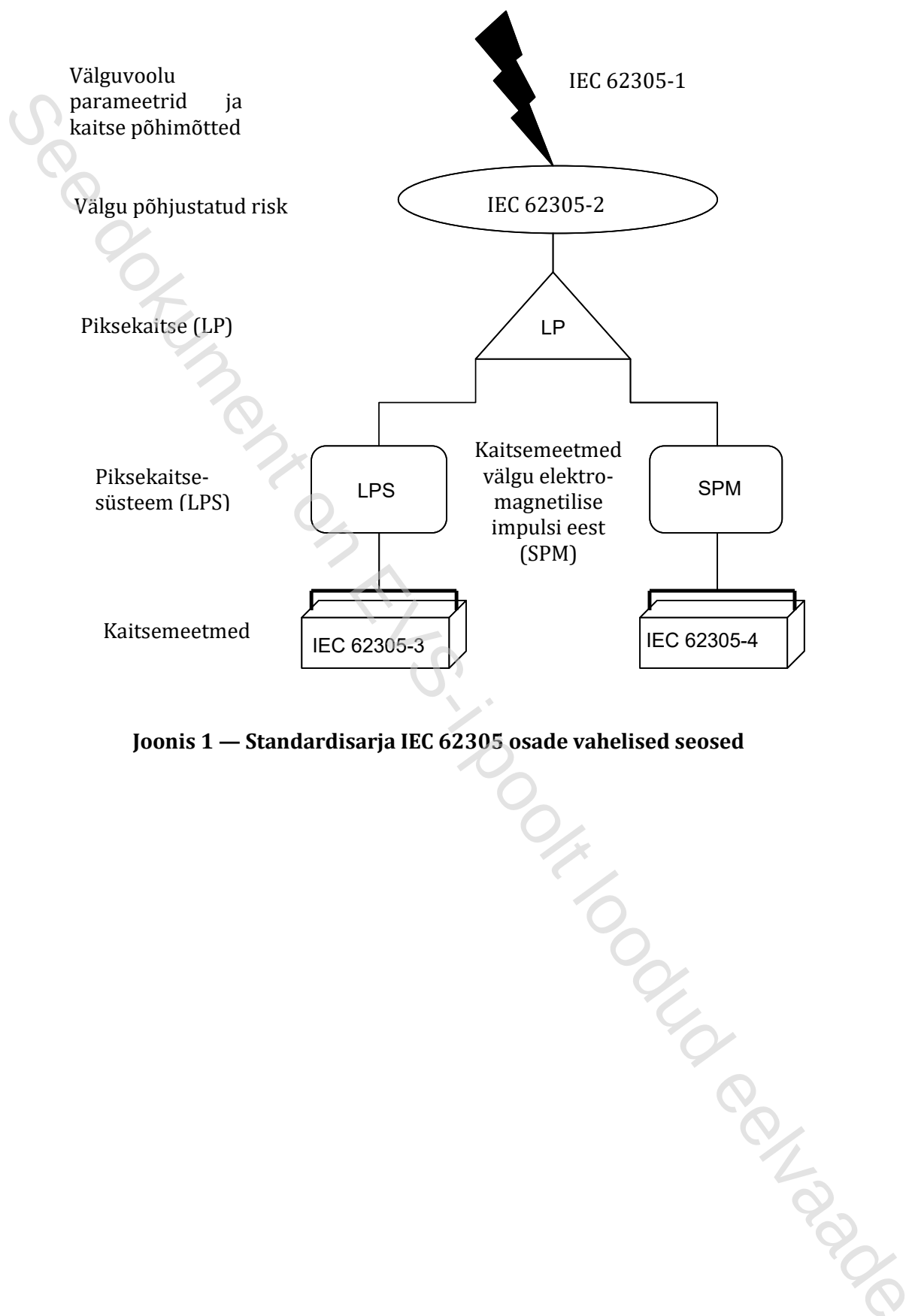
Standardisarja IEC 62305 kõikides osades käsitletud kaitsemeetmed on osutunud efektiivseteks ja riski vähendavateks.

Kõik piksekaitse meetmed koos moodustavad üldise piksekaitse. Piksekaitsemeetmete projekteerimise, paigaldamise ja hoolduse kriteeriumeid on otstarbekohane vaadelda kahe eraldi rühmana:

- esimene rühm, mis käsitleb ehitiste vigastusi ja ohtu inimestele vähendavaid kaitsemeetmeid, on toodud standardis IEC 62305-3,
- teine rühm, mis käsitleb ehitises paiknevate elektri- ja elektroonikasüsteemide kahjustusi vähendavaid kaitsemeetmeid, on toodud standardis IEC 62305-4.

Standardisarja IEC 62305 osade vahelisi seoseid illustreerib joonis 1.

**MÄRKUS** Standardile IEC 62793 [3] vastava äikesetormi hoiatussüsteemi toomine kaitsemeetmete hulka aitab vähendada ehitiste füüsilisi kahjustusi, ohtu inimestele ja elektri- ning elektroonikasüsteemide rikkeid.



Joonis 1 — Standardisarja IEC 62305 osade vahelised seosed

## 1 KÄSITLUSALA

Standardi IEC 62305 selles osas on toodud üldpõhimõtted, mida peab järgima nii ehitiste, kaasa arvatud ehitiste seadmestik ja sisaldised, kui ka inimeste piksekaitsel.

Selle standardi käsituslusalasse ei kuulu järgmised juhtumid:

- raudteesüsteemid;
- sõidukid, laevad, lennukid, merre ehitatud rajatised;
- maa-alused kõrgsurvetorustikud;
- ehitistest eraldatud toru-, elektri- ja telekommunikatsiooniliinid;
- tuumaelektrijaamad.

Standardisarja IEC 62305 nõudeid tuleks nimetatud rajatiste kaitseks käsitleda vähimatenas.

Kuni CIGRE antud lisateabeni saab selles dokumendis kirjeldatud välguvoolu parameetreid rakendada ka avamerepaigaldiste puhul.

**MÄRKUS 1** Sellistel juhtudel kuuluvad rajatised tavaliselt erinevate spetsialiseeritud asutuste koostatud erieeskirjade alla. Rajatistele (nii tütarettevõtete kui muude), mis selliste erieeskirjade alla ei kuulu, kehtib endiselt IEC 62305 sari.

**MÄRKUS 2** Elektrituulikute piksekaitses hõlmab ka standard IEC 61400-24 [4].

## 2 NORMIVIITED

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

IEC 62305-3:2024. Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard

IEC 62305-4:2024. Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures

## 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>;
- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp>.

### 3.1

**välg maha** (*lightning flash to earth*)

atmosfäärse päritoluga elektrilahendus pilve ja maa vahel, mis koosneb kas ühest või mitmest välgulöögist

electrical discharge of atmospheric origin between cloud and earth consisting of one or more strokes

### 3.2

**allasuunatud välg** (*downward flash*)

pilvest maa poole suunatud liidri algatatud välg