

Avaldatud eesti keeles: detsember 2025  
Jõustunud Eesti standardina: detsember 2025  
Muudatus A11 jõustunud Eesti standardina: detsember 2025

**MADALPINGELISED ELEKTRIPAIGALDISED**  
**Osa 8-82: Talituslikud aspektid**  
**Tootevtarbijate madalpingelised elektripaigaldised**

**Low-voltage electrical installations**  
**Part 8-82: Functional aspects**  
**Prosumer's low-voltage electrical installations**  
**(IEC 60364-8-82:2022)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-8-82:2025 ja selle muudatuse A11:2025 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 2025;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2025. aasta detsembrikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud Tõnu Lehtla, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 17.

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.

Sellesse standardisse on muudatus A11 sisse viidud ja tehtud muudatused tähistatud sümbolitega **A11** **A11**.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-8-82:2025 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 11.07.2025, muudatuse A11 11.07.2025.

Date of Availability of the CENELEC Harmonization Document HD 60364-8-82:2025 is 11.07.2025, the Date of Availability of the Amendment A11 is 11.07.2025.

See standard on CENELEC-i harmoneerimisdokumendi HD 60364-8-82:2025 ja selle muudatuse A11:2025 eestikeelne [et] konsolideeritud versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] consolidated version of the CENELEC Harmonization Document HD 60364-8-82:2025 and its Amendment A11:2025. 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 91.140.50

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

HARMONEERIMISDOKUMENT  
HARMONIZATION DOCUMENT  
DOCUMENT D'HARMONISATION  
HARMONISIERUNGSDOKUMENT

**HD 60364-8-82 + A11**

July 2025, July 2025

ICS 91.140.50

Supersedes HD 60364-8-2:2018; HD 60364-8-2:2018/A11:2019; HD 60364-8-2:2018/A12:2021

English Version

**Low-voltage electrical installations – Part 8-82: Functional aspects –  
Prosumer's low-voltage electrical installations  
(IEC 60364-8-82:2022)**

Installations électriques à basse tension – Partie 8-82:  
Aspects fonctionnels – Installations électriques à basse  
tension du prosumateur  
(IEC 60364-8-82:2022)

Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 8-82:  
Funktionale Aspekte – Kombinierte  
Erzeugungs-/Verbrauchsanlagen  
(IEC 60364-8-82:2022)

This Harmonization Document was approved by CENELEC on 2022-11-24. Amendment A11 was approved by CENELEC on 2025-03-17. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for implementation of this Harmonization Document and its amendment 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 and its Amendment A11 exist 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, 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**

|                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| HD 60364-8-82:2025 EESSÕNA.....                                                                                                                              | 5  |
| Ⓐ <sub>11</sub> HD 60364-8-82:2025/A11:2025 EESSÕNA Ⓐ <sub>11</sub> .....                                                                                    | 5  |
| EESSÕNA.....                                                                                                                                                 | 9  |
| SISSEJUHATUS.....                                                                                                                                            | 12 |
| 82.1 KÄSITLUSALA.....                                                                                                                                        | 13 |
| 82.2 NORMIVIITED.....                                                                                                                                        | 13 |
| 82.3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....                                                                                                                            | 14 |
| 82.4 TOOTEVTARBIJA LÕIMIMINE OMA SÜSTEEMSESSE KESKKONDA.....                                                                                                 | 19 |
| 82.4.1 Peamised eesmärgid.....                                                                                                                               | 19 |
| 82.4.2 Ohutus.....                                                                                                                                           | 19 |
| 82.4.3 Nõuetekohane toimimine.....                                                                                                                           | 19 |
| 82.5 TOOTEVTARBIJA ELEKTRIPAIGALDISE KONTSEPTSIOON.....                                                                                                      | 19 |
| 82.6 TOOTEVTARBIJATE LIIGID.....                                                                                                                             | 22 |
| 82.6.1 Üldist.....                                                                                                                                           | 22 |
| 82.6.2 Talitlusmoodused.....                                                                                                                                 | 22 |
| 82.6.3 Koostoime jaotusvõrguga.....                                                                                                                          | 23 |
| 82.7 JUHTIMINE JA SEIRE.....                                                                                                                                 | 30 |
| 82.7.1 Üldist.....                                                                                                                                           | 30 |
| 82.7.2 Juhtimis- ja seiresüsteemi arhitektuur.....                                                                                                           | 31 |
| 82.8 TOOTEVTARBIJA ELEKTRIPAIGALDISE KAITSE.....                                                                                                             | 31 |
| 82.8.1 Üldist.....                                                                                                                                           | 31 |
| 82.8.2 Kaitse elektrilöögi eest.....                                                                                                                         | 32 |
| 82.8.3 Kaitse soojuslike toimetate eest.....                                                                                                                 | 48 |
| 82.8.4 Kaitse liigvoolu eest.....                                                                                                                            | 49 |
| 82.8.5 Kaitse transientliigpingete eest.....                                                                                                                 | 52 |
| 82.9 ERALDAMINE JA LÜLITAMINE.....                                                                                                                           | 53 |
| 82.9.1 Eraldamine.....                                                                                                                                       | 53 |
| 82.9.2 Hädavaljalülitus.....                                                                                                                                 | 53 |
| 82.10 KOORMUSE JA TOITEALLIKA HALDAMINE.....                                                                                                                 | 53 |
| 82.10.1 Energia salvestamine.....                                                                                                                            | 53 |
| 82.10.2 Koormuse ja generaatorite (toiteallikate) paindlikkuse (nõudluse/nõudluskaja) arvestamine<br>projekteerimisel.....                                   | 53 |
| 82.10.3 Elektrisõiduk.....                                                                                                                                   | 53 |
| Lisa A (teatmelisa) Tootevtarbija elektripaigaldise talitlusmoodused.....                                                                                    | 55 |
| Lisa B (teatmelisa) Koostoime toitesüsteemiga.....                                                                                                           | 58 |
| Lisa C (teatmelisa) Tootevtarbija elektripaigaldise elektrilised kavad.....                                                                                  | 59 |
| Lisa D (normlisa) Üksikelamu või muu sarnane rakendus, mis sobib tootevtarbija elektripaigaldise<br>saartalitluseks.....                                     | 70 |
| Lisa E (teatmelisa) Teatud riikide kohta käivate märkuste loend.....                                                                                         | 78 |
| Ⓐ <sub>11</sub> Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele publikatsioonidele koos neile vastavate Euroopa<br>publikatsioonidega Ⓐ <sub>11</sub> ..... | 79 |
| Ⓐ <sub>11</sub> Lisa ZB (normlisa) Rahvuslikud eritingimused Ⓐ <sub>11</sub> .....                                                                           | 81 |

|                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ⓐ <sub>11</sub> ) Lisa ZC (teatmelisa) A-kõrvalekalle Ⓐ <sub>11</sub> ) .....                                                                                                                                                          | 82 |
| Kirjandus.....                                                                                                                                                                                                                         | 83 |
| JOONISED                                                                                                                                                                                                                               |    |
| Joonis 1 — Näide vahelduvvoolu jaotusvõrguga tootetarbija madalpingelisest elektripaigaldisest .....                                                                                                                                   | 20 |
| Joonis 2 — Näide vahelduv- ja alalisvoolu jaotusvõrguga tootetarbija madalpingelisest elektripaigaldisest.....                                                                                                                         | 21 |
| Joonis 3 — Näide jaotusvõrguga ühendatud tootetarbija elektripaigaldise kavast.....                                                                                                                                                    | 24 |
| Joonis 4 — Näide saartalitluses tootetarbija elektripaigaldise kavast.....                                                                                                                                                             | 25 |
| Joonis 5 — Näide madalpinge jaotusvõrguga ühendatud tootetarbija elektripaigaldise kavast, millel on võrguühendusega talitluses TN-C-S juhistikuga maandussüsteem, mis saartalitluses muutub TN-S juhistikuga maandussüsteemiks.....   | 35 |
| Joonis 6 — Näide madalpinge jaotusvõrguga ühendatud tootetarbija elektripaigaldise kavast, millel on võrguühendusega talitluses ja saartalitluses TNC-S juhistikuga maandussüsteem.....                                                | 36 |
| Joonis 7 — Näide madalpinge jaotusvõrguga (LD DSO) ühendatud tootetarbija elektripaigaldise kavast, millel on lahti-ühendatav neutraal, võrguühendusega talitluses TT-juhistikuga ja saartalitluses TN-juhistikuga maandussüsteem..... | 37 |
| Joonis 8 — Näide kõrgepinge/madalpinge (HV/LV) trafo poolel maandatud neutraaliga tootetarbija elektripaigaldisest: TT-süsteem võrgutalitluses, TN-süsteem saartalitluses (kui üks unikaalne paigaldise maanduslahendus) .....         | 39 |
| Joonis 9 — Tootetarbija elektripaigaldise poolel püsivalt maandatud neutraaliga TN-S juhistikuga süsteemi näide.....                                                                                                                   | 41 |
| Joonis 10 — Tootetarbija elektripaigaldise poolel püsivalt maandatud neutraaliga TN-S juhistikuga süsteemi näide kui rikkevoolu-kaitseseade on süsteemi tugijuhis.....                                                                 | 44 |
| Joonis 11 — Tootetarbija elektripaigaldise näide IT-juhistikuga süsteemi saartalitlusel .....                                                                                                                                          | 46 |
| Joonis 12 — Tootetarbija elektripaigaldise näide IT-juhistikuga süsteemi saartalitluse ja toite automaatse väljalülitamise korral.....                                                                                                 | 47 |
| Joonis 13 — Näide sama vooluahela kahekordsest lühisekaitsesest.....                                                                                                                                                                   | 50 |
| Joonis 14 — Näide selektiivsusest erinevate toiteallikate korral .....                                                                                                                                                                 | 51 |
| Joonis 15 — Võimalik selektiivsuseprobleem liigvoolukaitsete puhul.....                                                                                                                                                                | 52 |
| Joonis A.1 — Näide otsetoitemooduses töötava tootetarbija elektripaigaldise elektrilisest kavast .....                                                                                                                                 | 55 |
| Joonis A.2 — Näide saartalitluses töötava tootetarbija elektripaigaldise elektrilisest kavast.....                                                                                                                                     | 56 |
| Joonis A.3 — Näide tagasitoitemooduses töötava üksiku tootetarbija elektripaigaldise elektrilisest kavast .....                                                                                                                        | 57 |
| Joonis C.1 — Üksiku tootetarbija elektripaigaldise tehnilise lahenduse näide.....                                                                                                                                                      | 59 |
| Joonis C.2 — Näide üksiku tootetarbija elektripaigaldise võimalikust tehnilisest lahendusest.....                                                                                                                                      | 60 |
| Joonis C.3 — Näide jaotusvõrku kasutava kollektiivse tootetarbija elektripaigaldise elektrilisest kavast .....                                                                                                                         | 61 |
| Joonis C.4 — Näide kollektiivse tootetarbija elektripaigaldise elektrilisest kavast, kus kasutatakse sisemist jaotusvõrku.....                                                                                                         | 62 |
| Joonis C.5 — Näide kollektiivse tootetarbija elektripaigaldise elektrilisest kavast, kus sisemine jaotusvõrk on paralleelselt võrguettevõtja jaotusvõrguga .....                                                                       | 63 |

|                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Joonis C.6 — Näide kollektiivse tootetarbija elektripaigaldise võimalikust kavast.....                                                                                                                 | 65 |
| Joonis C.7 — Näide jaotusvõrku kasutava jaotatud tootetarbija elektripaigaldise elektrilisest kavast....                                                                                               | 66 |
| Joonis C.8 — Näide jaotatud tootetarbija elektripaigaldise elektrilisest kavast, kus on sisemine jaotusvõrk.....                                                                                       | 67 |
| Joonis C.9 — Näide jaotatud tootetarbija elektripaigaldise elektrilisest kavast, kus sisemine jaotusvõrk on paralleelselt võrguettevõtja DSO jaotusvõrguga.....                                        | 68 |
| Joonis C.10 — Näide tootetarbija võimalikust jaotatud elektripaigaldise kavast.....                                                                                                                    | 69 |
| Joonis D.1 — Näide ühe elukoha saartalitlust võimaldava tootetarbija elektripaigaldise kavast TN-võrguga ühendatud talitluses ja saartalitluses (lahti-ühendatud neutraaljuhiga – TN-S juhistik) ..... | 71 |
| Joonis D.2 — Näide ühe elukoha saartalitlust võimaldava tootetarbija elektripaigaldise kavast TT-võrguga ühendatud talitluses, mis saartalitluses muutub TN-juhistikuks.....                           | 72 |
| Joonis D.3 — Märgise näide .....                                                                                                                                                                       | 74 |
| Joonis D.4 — Näide eramu elektripaigaldisest enne uuendamist saartalitlust võimaldavaks tootetarbija elektripaigaldiseks.....                                                                          | 75 |
| Joonis D.5 — Näide eramu uuendatud elektripaigaldisest saartalitlust võimaldavaks tootetarbija elektripaigaldiseks.....                                                                                | 76 |

#### TABELID

|                                                                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 — Tootetarbijate elektripaigaldiste võimalike maandussüsteemide (juhistike) kombinatsioonid võrguühendusega talitluses ja saartalitluses ning nendega seotud nõuded süsteemi tugijuhi lülitusaparaadile..... | 34 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## HD 60364-8-82:2025 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ koostatud dokumendi 64/2559/FDIS tekst, rahvusvahelise standardi IEC 60364-8-82 tulevane esimene väljaanne on esitatud IEC ja CENELEC-i paralleelsele hääletusele ja CENELEC on selle üle võtnud kui HD 60364-8-82:2025.

Kehtestatud on järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev selle dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse (dop) 2026-07-31 rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev selle dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike (dow) 2028-07-31 standardite tühistamiseks

See dokument asendab standardit HD 60364-8-2:2018 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 60364-8-82:2022 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada järgmised märkused:

|                     |        |                                               |
|---------------------|--------|-----------------------------------------------|
| IEC 60364-1:2005    | MÄRKUS | Üle võetud kui HD 60364-1:2008 + A11:2017     |
| IEC 60364-4-44:2007 | MÄRKUS | Üle võetud kui HD 60364-4-442:2012            |
| IEC 60364-8-1:2019  | MÄRKUS | Üle võetud kui HD 60364-8-1:2019 (muutmata)   |
| IEC 60947-3         | MÄRKUS | Üle võetud kui EN IEC 60947-3                 |
| IEC 60947-6-1       | MÄRKUS | Üle võetud kui EN 60947-6-1                   |
| IEC 62933-1:2018    | MÄRKUS | Üle võetud kui EN IEC 62933-1:2018 (muutmata) |

## **A11** HD 60364-8-82:2025/A11:2025 EESSÕNA

Dokumendi (HD 60364-8-82:2025/A11:2025) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“.

Kehtestatud on järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev selle dokumendi kehtestamiseks riigi (dop) 2026-07-31 tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev selle dokumendiga vastuolus olevate (dow) 2028-07-31 rahvuslike 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. **A11**

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE



**Low-voltage electrical installations –**

**Part 8-82: Functional aspects – Prosumer's low-voltage electrical installations**

**Installations électriques à basse tension –**

**Partie 8-82: Aspects fonctionnels – Installations électriques à basse tension du prosommateur**



**THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED**  
**Copyright © 2022 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](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. 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 22 300 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 19 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. 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 22 300 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 19 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.



IEC 60364-8-82

Edition 1.0 2022-10

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE



**Low-voltage electrical installations –  
Part 8-82: Functional aspects – Prosumer's low-voltage electrical installations**

**Installations électriques à basse tension –  
Partie 8-82: Aspects fonctionnels – Installations électriques à basse tension du  
prosommateur**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 91.140.50

ISBN 978-2-8322-3942-1

**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.**

## 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) 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 60364-8-82 on koostanud IEC tehniline komitee IEC/TC 64 „Electrical installations and protection against electrical shock“, IEC tehniline komitee IEC/TC 8 „System aspects of electrical energy supply“ ja selle alamkomitee SC 8B „Decentralized electrical energy systems“. See on rahvusvaheline standard.

See esimene väljaanne tühistab ja asendab 2018. aastal välja antud IEC 60364-8-2. See väljaanne kujutab endast tehnilist uustöötlust.

See väljaanne sisaldab eelmise väljaandega IEC 6036482:2018 võrreldes järgmisi olulisi tehnilisi muudatusi:

- a) võimalikult palju on ühtlustatud sõnavara ja mõisted tehnilise komitee TC 8 ja alamkomitee SC 8B poolt kasutatuga, võttes eelkõige arvesse standardisarja IEC 62898 ja standardit IEC TS 62786, kuid austades siiski paigaldajate mõtteviisi (paigaldajad on standardisarja IEC 60364 peamised kasutajad ja seda ainult standardisarjale IEC 60364 viitamiseks);
- b) on selgitatud süsteemi maanduse liiki ja süsteemi maanduse liigi muutmist (muutmise järjestust) tootetarbiva paigaldise talitlusmooduse muutumisel;
- c) on kirjeldatud ka jaotusvõrguettevõtja võrguga ühendamise ja lahti-ühendamise tingimusi nii ohutuse kui ka nõuetekohase toimimise seisukohast;
- d) on kehtestatud täiendavad nõuded;
- e) on ajakohastatud jooniseid;
- f) on lisatud uus normlisa D üksikelaumute või muude sarnaste rakenduste saartalitluses tootetarbivate elektripaigaldiste kohta;
- g) jaotiste numeratsioon on samuti läbi vaadatud, et see järgiks standardisarja IEC 60364 ajakohastatud numeratsioonisüsteemi, mis on kooskõlas IEC direktiividega ja ühildub sarja 7. osaga.

Selle rahvusvahelise standardi tekst põhineb järgmistel dokumentidel:

| Lõppkavand   | Hääletusaruanne |
|--------------|-----------------|
| 64/2559/FDIS | 64/2562/RVD     |

Täieliku teabe selle standardi heakskiiduhääletuse kohta saab ülaltoodud 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 dokumendid on täpsemalt kirjeldatud veebilehel [www.iec.ch/standardsdev/publications/](http://www.iec.ch/standardsdev/publications/).

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

Lugeja tähelepanu juhatakse asjaolule, et lisas E on loetletud kõik „teatud riigis kehtivad“ jaotised erinevate tavade kohta, millel on vähem püsiva iseloomuga seos selle dokumendi teemaga.

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.

**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.

This document is a preview generated by EVS

## SISSEJUHATUS

Ajalooliselt haldasid võrguettevõtted avalikku ülekande- ja jaotusvõrku tsentraliseeritud elektritootmise seisukohast, et kohandada elektritootmist vastavalt nõudluse varieerumisele nii, et energiavoog oleks suunatud ülalt-alla, elektritootmise/-tarbimise tasakaal oleks tagatud integreeritud võrguettevõtete poolt ja elektritarbijad oleksid pigem passiivsed.

Jaotusvõrku mõjutavad järgmised peamised mõjurid:

- igapäevaselt kasutatavate elektroonikaseadmete arvu suurenemine ning kasvavad ja tulevased vajadused (nt elektriautode laadimine) toovad kaasa elektrienergia tarbimise struktuurse kasvu;
- kliimamuutustele toetuvad regulatsioonid survestavad CO<sub>2</sub>-heitmete vähendamist;
- elektrienergia turg muutub samuti kiiresti, peamiselt selle eraldatusele ja de-reguleerimisele ning taastuvate juhuenergiaallikate (nii kaugemate kui ka kohalike) suurema arvu tõttu;
- elektritarbijate ootused muutuvad samuti, vajaduse tõttu suurendada jaotusvõrkude töökindlust ja elektrikvaliteeti, saada paremat majanduslikku tulemust ja soovi tõttu ennetavalt hallata oma energiatarbimist;
- samuti tuleks arvestada tehnoloogia arenguga, sest info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) on hinnalt kättesaadav ning tekkimas on uued energia salvestamise lahendused.

Kõigil elektritootmise, edastamise, jaotamise ja tarbimisega otseselt seotud sidusrühmadel on uued ootused:

- kliendid soovivad vähendada elektrienergia kulu, et täita keskkonnanäesmärgi (taastuvenergia, energiatõhusus), aga soovivad saada ka kasu kvaliteetsest elektrivarustusest;
- tarnijad soovivad elektri hinna ja teenuste haldamisega piirata klientide lahkumise määra;
- tootjad loodavad maksimeerida oma varade tootlust, optimeerida investeeringuid ja teenida energiakaubandusega kasumit;
- agregaatrid soovivad luua tingimusi, mis sobivad uute turgude tekkeks;
- põhivõrguettevõtja (TSO) soovib luua tugevat põhivõrku ja täita regulatiivseid eesmärgi (hind ja teenuste tase), samas kui jaotusvõrguettevõtja (DSO) soovib täita regulatiivseid eesmärgi (hind ja teenuste tase), tootmiskulusid (sh arvestid) kokku hoida ja omada paindlikku võrku;
- lõpuks on valitsused ja reguleerivad asutused valmis looma konkurentsivõimelise ja jätkusuutliku energiaturu.

Selle dokumendi eesmärk on tagada, et madalpinge elektripaigaldis oleks ühilduv praeguste ja tulevaste elektrienergia ohutu ja funktsionaalse edastamise moodustega elektrit tarbivatele seadmetele, olenemata sellest, kas elektrienergia pärineb jaotusvõrguettevõtjalt või kohalikult elektritootjalt. Selle dokumendi eesmärk ei ole mõjutada kõiki elektrivarustuse sidusrühmi selle osas, kuidas need elektrit müüvad ja jaotavad.

## 82.1 KÄSITLUSALA

Standardi IEC 60364 see osa esitab nõuded ja soovitused jaotusvõrguga ühendatud või mitteühendatud madalpinge elektripaigaldiste kohta, mis on võimelised töötama:

- kohalike toiteallikatega ja/või
- kohalike salvestusseadmetega

ning mis jälgivad ja juhivad kohalike ühendatud allikate energiavooge, mis tarnivad energiat:

- elektrit tarbivatele seadmetele ja/või
- kohalikele salvestusseadmetele ja/või
- jaotusvõrkudele.

Niisuguseid elektripaigaldisi nimetatakse tootetarbija elektripaigaldisteks (*prosumer's electrical installations, PEI*).

Need nõuded ja soovitused kehtivad nii uute paigaldiste kui ka olemasolevate paigaldiste muudatuste kohta.

See dokument sisaldab ka nõudeid ja soovitusi niisuguste tarkvõrguga lõimitud paigaldiste ohutuks, tõhusaks ja korrektseks toimimiseks.

**MÄRKUS** Turvasüsteemide elektriallikatele esitatavad nõuded on esitatud standardis IEC 60364-5-56.

Teave elektrivõrguga koostoime kohta, mis tagab võrku ühendatud tootetarbijate elektripaigaldiste elektrisüsteemi stabiilsuse, on esitatud lisas B.

See dokument hõlmab saartalitlismooduses ja üksikult toimivate (eraldiseisvate) tootetarbija elektripaigaldiste stabiilsusega seotud nõudeid.

## 82.2 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 60038. IEC standard voltages

IEC 60364 (kõik osad). Low-voltage electrical installations

IEC 60364-4-41:2005. Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock

IEC 60364-4-41/AMD1:2017

IEC 60364-4-42:2010. Low-voltage electrical installations – Part 4-42: Protection for safety – Protection against thermal effects

IEC 60364-4-43:2008. Low-voltage electrical installations – Part 4-43: Protection for safety – Protection against overcurrent

IEC 60364-5-51:2005. Electrical installations of buildings – Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment – Common rules

IEC 60364-5-53:2019. Low-voltage electrical installations – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Devices for protection for safety, isolation, switching, control and monitoring  
IEC 60364-5-53:2019/AMD1:2020

IEC 60364-5-54:2011. Low-voltage electrical installations – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements and protective conductors

IEC 60364-5-55:2011. Electrical installations of buildings – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment  
IEC 60364-5-55:2011/AMD1:2012  
IEC 60364-5-55:2011/AMD2:2016

IEC 60364-5-57. Low-voltage electrical installations – Part 5-57: Selection and erection of electrical equipment – Erection of stationary secondary batteries

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

IEC 60364-7-722. Low-voltage electrical installations – Part 7-722: Requirements for special installations or locations – Supplies for electric vehicles

IEC 60947-2:2016. Low-voltage switchgear and controlgear – Part 2: Circuit-breakers  
IEC 60947-2:2016/AMD1:2019

IEC 61557-12:2018. 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 62423. Type F and type B residual current operated circuit-breakers with and without integral overcurrent protection for household and similar uses

IEC TS 62749. Assessment of power quality – Characteristics of electricity supplied by public networks

## 82.3 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 <http://www.electropedia.org/>;
- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <http://www.iso.org/obp/>.

### 82.3.1

**tarkvõrk** (*smart grid, intelligent grid*)

elektrienergiasüsteem, mis kasutab teabevahetust ja juhtimistehnikat, jaotatud arvutisüsteeme ning kaasnevaid andureid ja täitureid eesmärkidel, nagu nt

- elektrivõrgu kasutajate ja muude sidusrühmade käitumise ja tegevuse lõimimine,
- elektrivarustuse tõhus, jätkusuutlik, ökonoomne ja turvaline tagamine

electric power system that utilizes information exchange and control technologies, distributed computing and associated sensors and actuators, for purposes such as:

- to integrate the behaviour and actions of the network users and other stakeholders,
- to efficiently deliver sustainable, economic and secure electricity supplies