

**OHUTUSNÕUDED
TAGAVARA AKUDELE JA
AKUPAIGALDISTELE
Osa 2: Statsionaarsed akud**

**Safety requirements for secondary batteries and
battery installations
Part 2: Stationary batteries**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesoleva Eesti standard on Euroopa standardi EN 50272-2:2001 "Safety requirements for secondary batteries and battery installations – Part 2: Stationary batteries" inglise keelse teksti identne tõlge eesti keelde.

Standardi eesti keelse kavandi valmistas ette Eesti Turvaettevõtete Liidu töörühm koosseisus Tõnu Lohuaru ja Veiko Jürisson.

Standardi kavandi kiitis heaks ja esitas Standardikeskusele vastuvõtmiseks Eesti Turvaettevõtete Liit.

Euroopa standard EN 50272-2:2001 on avaldatud Eesti standardina EVS-EN 50272-2:2006, mis on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 11.12.2006 käskkirjaga nr 170.

Standard EVS-EN 50272-2:2006 asendab jõustumisteatega vastuvõetud ingliskeelset Eesti standardit EVS-EN 50272-2:2002 ning jõustub selle kohta EVS Teataja 2007. aasta jaanuarikuu numbris teate avaldamisega.

<p>This standard contains an Estonian translation of the English version of the European Standard EN 50272-2:2001 "Safety requirements for secondary batteries and battery installations – Part 2: Stationary batteries".</p> <p>The European standard EN 50272-2:2001 has the status of an Estonian National Standard.</p>

ICS 29.220.20

English version

Safety requirements for secondary batteries and battery installations – Part 2: Stationary batteries

Règles de sécurité pour batteries et les installations de batteries – Partie 2: Batteries stationnaires

Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen – Teil 2: Stationäre Batterien

This European Standard was approved by CENELEC on 2000-08-01. 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 Central Secretariat 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B 1050 Brussels

EESSÕNA

Käesolev Euroopa standard valmistati ette CENELEC TC 21X, sekundaarakud ja akud, tehnilise komitee poolt.

Projekti tekst esitati ametlikuks hääletamiseks ja kinnitati CENELEC poolt 01.08.2001.

Fikseeritud on järgmised kuupäevad:

- viimane kuupäev mille järel peab EN olema rakendatud riiklikult publikatsiooni või identse rahvusliku standardi või heakskiidu tasemel 01.12.2001
- viimane kuupäev mille järel EN-le vasturääkiv rahvuslik standard peab olema kasutusest kõrvaldatud 01.04.2003

Teatmelisad on üksnes informatsiooniks.

Käesoleva standardi lisad A ja B on teatmelisad.

SISSEJUHATAVAD MÄRKUSED

1. Standardi EN 50272-2 ettevalmistamisel on arvesse võetud alljärgnevate maade riiklikud standardid:

- Saksamaa: DIN VDE 0510 Osa 2: Akud ja akupaigaldised
 Suurbritannia: BS 6133 pliiakudele
 BS 6132 nikkel-kaadmium akudele
 Rootsi: SS 408 01 10 ümberlaaditavate akude, koostamise ja
 ventileerimisega seoses olevad osad
 Šveits: SEV 1000-1 ja SEV 1000-2 ehitistesse paigaldamise juhenditega seoses olevad osad
 Itaalia: Dok. D.P.R. 547, art. 302 ja 303, Akude paigaldamise ohutus
 CEI 21-6 Osa 3
 Holland: NEN 1010 Nõrkvoolu paigaldiste ohutusega seoses olevad osad
 Austria: ÖVE-C10 Osa 2, Akud ja akupaigaldised
 Prantsusmaa: NF C15-100, artikkel 554 Akud Artikkel EC10.

Arvesse võeti ainult need paragrahvid kus nähti üldist kokkulangevust või märgiti erilisi nõudeid.

2. Kirjeldatud ohutusnõuded vastavad kaitsemeetmetele riskide vastu, mis tulenevad elektrivoolust, elektrolüüdist ja plahvatavast gaasist sekundaarakude kasutamisel. Lisaks on kirjeldatud meetmed akude ja akupaigaldiste funktsionaalse ohutuse tagamiseks.
3. Elektriohutuse tagamiseks (Kaitse elektrilöögi vastu) punkt 5 all käesolev standard osundab dokumendile HD 384.4.41 (IEC 60364-4-41).
4. Käesolev ohutusstandard jõustub selle publitseerimise kuupäevast ja rakendub kõikidele uutele akudele ja akude paigaldistele. Varasemad paigaldised peavad vastama paigaldamise ajal kehtinud rahvuslikele standarditele. Paigaldiste rekonstrueerimisel rakendub käesolev standard.

SISUKORD

EESSÕNA.....	2
SISSEJUHATAVAD MÄRKUSED	3
1 KÄSITLUSALA	5
2 RAKENDUSVALDKONNAD	5
3 NORMATIIVVIITED	6
4 MÄÄRATLUSED	7
5 KAITSE ELEKTRILÖÖGI VASTU	9
6 LAHTIÜHENDAMINE JA ERALDAMINE.....	16
7 ELEKTRILÖÖKIDE VÄLTIMINE JA KAITSE ELEKTRIVOOLU TOIMETE VASTU.....	17
8 ETTEVAATUSABINÕUD PLAHVATUSRISKIDE VASTU	19
9 ETTEVAATUSABINÕUD ELEKTROLÜÜDI RISKIDE VASTU	23
10 MAJUTAMINE, KORPUS	24
11 NÕUDED LAADIMISVOOLULE	27
12 ERISTUSSILDID, HOIATAVAD MÄRKUSED JA KASUTAMISE-, PAIGALDAMISE- JA HOOLDAMISE JUHENDID.....	28
13 TRANSPORT, LADUSTAMINE, REALISEERIMINE JA KESKONNA ASPEKTID	29
14 KONTROLLIMINE JA JÄRELEVALVE	30
Lisa A (teatmelisa) Laadimismeetodid, kasutusrežiimid.....	31
Lisa B (teatmelisa) Ohutuskauguse d arvutus plahvatusohu ärahoidmiseks	35

OHUTUSNÕUDED TAGAVARAAKUDELE JA AKUPAIGALDISTELE**Osa 2: Statsionaarsed akud**

Safety requirements for secondary batteries and battery installations

Part 2: Stationary batteries

Käesolev standard on identne Euroopa standardiga EN 50272-2:2001. Euroopa standard EN 50272-2:2001 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is identical with European Standard EN 50272-2:2001. The European Standard EN 50272-2:2001 has the status of an Estonian National Standard
Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies

1 KÄSITLUSALA

Käesolev Euroopa standard kehtib statsionaarsetele tagavaraakudele maksimaalse alalispingega 1500 V (nimipinge) ja kirjeldab põhimeetmeid kaitseks ohtude vastu, mis on põhjustatud:

- elektrivoolust,
- gaasi eraldumisest,
- elektrolüüdist.

Standard sätestab ohutusnõudeid, mis liituvad koostamise, kasutamise, kontrollimise, hooldamise ja kasutusest kõrvaldamisega.

Standard hõlmab plii akusid ja nikkel-kaadmium akusid.

2 RAKENDUSVALDKONNAD

Peamisteks rakendusvaldkondadeks on:

- telekommunikatsioon,
- elektrijõujaamad,
- hädavalgustuse kesksüsteemid ja häiresüsteemid,
- katkematu voolu allikad,
- statsionaarsete jõumasinate käivitamine,
- fotoelektrilised süsteemid.

3 NORMATIIVVIITED

Käesolev Euroopa standard sisaldab dateeritud või dateerimata viiteid, klausleid teistest trükistest. Need normatiivsed viited on tsiteeritud teksti vastavates kohtades ja väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete korral järgnevad parandused või mõne väljaande ümbertöötused vastavad sellele Euroopa standardile vaid siis kui see on liidetud paranduse või ümbertöötuse kaudu. Dateerimata viidete kohta kehtib viimasena viidatud väljaanne (kaasaarvatud parandused).

EN 166 Eye protection

EN 345 Safety footwear for professional use

EN 50091-1-2 Uninterruptible power systems (UPS) – General and safety requirements for UPS used in restricted access locations

EN 50178 Electronic equipment for use in power installations

EN 60079-10 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 10: Classification of hazardous areas (IEC 60079-10)

EN 60529 Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529)

EN 60623 Vented nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells (IEC 60623)

EN 60896-1 Stationary lead-acid batteries – General requirements and methods of test – Part 1: Vented types (IEC 60896-1)

EN 60896-2 Stationary lead-acid batteries – General requirements and methods of test – Part 2: Valve-regulated types (IEC 60896-2)

EN 60900 Hand tools for live working up to 1 kV a.c. and 1,5 kV d.c. (IEC 60900, mod.)

EN 60950 Safety of information technology equipment (IEC 60950, mod.)

EN 60990 Methods of measurement of touch-current and protective conductor current (IEC 60990)

EN 61140 Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment (IEC 61140)

EN 61660-1 Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations – Part 1: Calculation of short-circuit currents (IEC 61660-1)

EN 61660-2 Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations – Part 2: Calculation of effects (IEC 61660-2)

HD 193 Voltage bands for electrical installations of buildings (IEC 60449)

HD 366 Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock (IEC 60536)

HD 384.4.41 Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock (IEC 60364-4-41, mod.)

HD 384.4.43 Electrical installation of building – Part 4: Protection for safety – Chapter 43: Protection against overcurrent (IEC 60364-4-43)

HD 384.5.53 Electrical installation of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment (IEC 60364-5-53)

HD 384.5.54 Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors (IEC 60364-5-54, mod.)

HD 384.7.706 Electrical installation of buildings – Part 7: Requirements for special installations or locations – Section 706: Restrictive conductive locations (IEC 60364-7-706)

HD 625.1 Insulation co-ordination for equipment in low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests (IEC 60664-1)

IEC 60050-486 International Electrotechnical Vocabulary, Chapter 486: Secondary cells and batteries

IEC/TR 60755 General requirements for residual current operated protective devices

IEC 61201 Extra-low voltage (ELV) - Limit values

IEC 61340-4-1 Electrostatics – Part 4: Standard test methods for specific applications – Section 1: Electrostatic behaviour of floor coverings and installed floors

ISO 3864 Safety colours and safety signs

EC Directive 91/157/EEC Batteries and accumulators containing certain dangerous substances

EC Directive 93/86/EEC Adaptation to technical progress of Directive 91/157/EEC

4 MÄÄRATLUSED

4.1 (tagavara) element; (laaditav) element; lihtelement

elektroodide ja elektrolüüdi komplekt, mis moodustab tagavaraaku baasühiku (vt IEC 60050-486-01-02)

Märkus. See komplekt on paigutatud eraldi kesta ja suletud kattega.

4.2 avatud (tagavara) element

tagavaraelement, mille kattes oleva ava kaudu võivad gaasid välja pääseda (vt IEC 60050-486-01-18)

4.3 klapiga reguleeritav (tagavara) element

tagavaraelement, mis on normaaltingimustel suletud, kuid millel on gaaside väljalaskmise võimalus, kui elemendi siserõhk ületab ettenähtud väärtuse. Normaalolekus ei saa element elektrolüüti juurde (vaata IEC 60050-486-01-20)

4.4 gaasikindel hermeetiline (tagavara) element

tagavaraelement, mis jääb suletuks ja ei eraldi töötamise ajal gaase ega vedelikku, kui selle kasutamisel järgitakse tootja poolt määratud laadimise ja temperatuuri piiranguid. Element võib olla varustatud ohutusseadmega, et vältida ohtlikult kõrget sisesurvet. Element ei vaja täiendavat elektrolüüti ja on projekteeritud tööks kogu elutsükli jooksul kinnises olekus (vaata IEC 60050-486-01-21)