

KAITSE ELEKTRILÖÖGI EEST

Ühisnõuded paigaldistele

ja seadmetele

Protection against electric shock

Common aspects for installation and equipment

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev standard kujutab endast märtsis 2002 ilmunud Euroopa standardi EN 61140:2002 (Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment) ja selle augustis 2006 ilmunud muudatuse A1 identset tõlget eesti keelde. Nimetatud Euroopa standardiks on ilma muutusteta üle võetud Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni (*International Electrotechnical Commission, IEC*) oktoobris 2001 kehtestatud samanimeline standard IEC 61140:2001, mis kuulub ohutuse põhipublikatsioonide hulka ja mille tekst kinnitati IEC ja Euroopa Elektrotehnilise Standardimise Komitee (*Comité Européen de Normalisation Électrotechnique, CENELEC*) poolt rööbitise hääletamise teel aprillis 2001. Euroopa standardi muudatus A1:2006 põhineb IEC standardi samasisulisel muudatusel A1:2004, mille mõne sätte sõnastust on CENELEC tavapärasel viisil muutnud. Selle alusel on välja antud ka Eesti standardi muudatus EVS-EN 61140:2003/A1:2006. Käesolev Eesti standard sisaldab varemilmunud standardi EVS-EN 61140:2003 teksti konsolideerituna muudatusega A1:2006.

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

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

Standardi kavandi koostas Tallinna Tehnikaülikooli elektriinjamite ja jõuelektroonika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein. Kavandi vaatas läbi ja kiitis heaks 28. novembril 2006 EVS tehnilise komitee TK 17 "Madalpinge" ja TK 19 "Kõrgepinge" ühine ekspertkomisjon koosseisus:

Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Inspektsiooni elektriõhutusosakonna juhataja
Arvo Kübarsepp	OÜ Elektrikontrollikeskus juhataja
Tõnis Mägi	Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liidu juhatuse liige
Rein Oidram	Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika instituudi dotsent
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter juhataja

Euroopa standard EN 61140:2002 koos muudatusega A1:2006 on avaldatud Eesti standardina EVS-EN 61140:2006, mis on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 15.12.2006 käskkirjaga nr 187.

Standard EVS-EN 61140:2006 jõustub selle kohta EVS Teataja 2007. aasta jaanuarikuu numbris teate avaldamisega.

This standard contains an Estonian translation of the English version of the European standard EN 61140:2002 + A1:2006 "Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment". The European standard EN 61140:2002 + A1:2006 has the status of an Estonian National Standard.

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele.

EUROOPA STANDARD

EN 61140:2002 + A1:2006

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

August 2006

ICS 13.260; 29.020; 140.50

English version

**Protection against electric shock –
Common aspects for installation and equipment**
(IEC 61140:2001 + A1:2004, modified)

Protection contre les chocs électriques –
Aspects communs aux installations et aux
matériels
(CEI 61140:2001 + A1:2004, modifiée)

Schutz gegen elektrischen Schlag –
Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und
Betriebsmittel
(IEC 61140:2001 + A1:2004, modifiziert)

European Standard EN 61140 was approved by CENELEC on 2001-12-04. 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.

The amendment A1 modifies the European Standard EN 61140:2002; it was approved by CENELEC on 2006-05-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this amendment the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

The standard EN 61140 and its amendment A1 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, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

CENELEC

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

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

© 2006 CENELEC – All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC members.

Ref. No. EN 61140:2002 E + EN 61140:2002/A1:2006 E

SISUKORD

EN 61140:2002 EESSÕNA	5
EN 61140:2002 MUUDATUSE A1:2006 EESSÕNA	6
IEC 61140:2001 EESSÕNA	7
SISSEJUHATUS	8
1 KÄSITLUSALA	9
2 NORMATIIVVIITED	10
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	12
4 ELEKTRILÖÖGIVASTASE KAITSE PÕHIREEGEL	35
4.1 Normaalolud	36
4.2 Üksikrikkeolud	36
4.2.1 Kaitse kahe sõltumatu kaitsevõtte abil	37
4.2.2 Kaitse tugevdatud kaitsevõtte abil	37
4.3 Erijuhtumid	37
5 KAITSEVÕTTED (KAITSEVIISIDE ELEMENDID)	37
5.1 Põhikaitseks kasutatavad võtted	38
5.1.1 Põhiisolatsioon	38
5.1.2 Katted ja ümbrised	38
5.1.3 Tõkked	39
5.1.4 Paigutamine väljapoole puuteküündivust	39
5.1.5 Pinge piiramine	39
5.1.6 Püsi-puutevoolu ja laengu piiramine	40
5.1.7 Potentsiaalitasandus	41
5.1.8 Muud võtted	41
5.2 Rikkekaitseks kasutatavad võtted	41
5.2.1 Lisaisolatsioon	41
5.2.2 Kaitse-potentsiaaliühtlustus	41
5.2.3 Kaitsevarjestus	43
5.2.4 Rikkesignalisatsioon ja rikke väljalülitamine kõrgepingepaigaldistes ja -süsteemides	44
5.2.5 Toite automaatne väljalülitamine	44
5.2.6 Vooluahelate lihteraldus	44
5.2.7 Mittejuhtiv ümbrus	44
5.2.8 Potentsiaalitasandus	45
5.2.9 Muud võtted	45
5.3 Tugevdatud kaitsevõtted	45
5.3.1 Tugevdatud isolatsioon	45
5.3.2 Vooluahelate kaitseeraldus	45
5.3.3 Piiratud vooluga toiteallikas	46
5.3.4 Kaitsetakistusseadis	46
5.3.5 Muud võtted	46

6	KAITSEVIISID	46
6.1	Kaitse toite automaatse väljalülitamise teel	46
6.2	Kaitse topelt- või tugevdatud isolatsiooniga	47
6.3	Kaitse potentsiaaliühtlustusega	47
6.4	Kaitse elektrilise eraldamisega	47
6.5	Kaitse mittejuhtiva ümbrusega (madalpingel)	47
6.6	Kaitse maast eraldatud väikepingesüsteemi (SELV) kasutamisega	48
6.7	Kaitse maaga ühendatud väikepingesüsteemi (PELV) kasutamisega	48
6.8	Kaitse püsi-puutevoolu ja laengu piiramise teel	48
6.9	Kaitse muudel viisidel	48
7	ELEKTRISEADMETE JA KAITSEVÕTETE KOORDINEERIMINE ELEKTRIPAIGALDISES	49
7.1	Nullklassi kuuluvad seadmed	49
7.1.1	Isolatsioon	49
7.2	I klassi kuuluvad seadmed	49
7.2.1	Isolatsioon	49
7.2.2	Kaitse-potentsiaaliühtlustus	49
7.2.3	Isoleermaterjalist osade puutevõimalikud pinnad	50
7.2.4	Kaitsejuhi ühendamine	50
7.3	II klassi kuuluvad seadmed	51
7.3.1	Isolatsioon	51
7.3.2	Kaitse-potentsiaaliühtlustus	51
7.3.3	Tähistamine	52
7.4	III klassi kuuluvad seadmed	52
7.4.1	Pinged	52
7.4.2	Kaitse-potentsiaaliühtlustus	52
7.4.3	Tähistamine	53
7.5	Puutevoolud, kaitsejuhivoolud, lekkevoolud	53
7.5.1	Puutevoolud	53
7.5.2	Kaitsejuhivoolud	54
7.5.3	Muud nõuded	55
7.6	Ohutus- ja piirdekaugused ja hoiatussildid kõrgepingepaigaldistes	55
8	KÄIDU JA HOOLDUSE ERIOLUD	56
8.1	Käsitsi käitatavad aparaadid ja käsitsi vahetamiseks ettenähtud komponendid	56
8.1.1	Madalpingepaigaldistes, -võrkudes ja -seadmetes tavaisikute poolt käsitsi käitatavad aparaadid ja käsitsi vahetamiseks ettenähtud komponendid	56
8.1.2	Elektrialaisikute ja ohuteadlike isikute poolt käsitsi käitatavad aparaadid ja käsitsi vahetamiseks ettenähtud komponendid	56
8.2	Elektrilised suurused pärast kaitselahutamist	57
8.3	Kaitselahutusaparaadid	58
8.3.1	Üldnõuded	58
8.3.2	Madalpingelised kaitselahutusaparaadid	59
8.3.3	Kõrgepingelised kaitselahutusaparaadid	60

Lisa A (teatmelisa) Kaitseviiside ülevaade kasutatavate kaitsevõtete järgi	62
Lisa B (teatmelisa) Kaitsejuhivoolu enimalt lubatavad väärtused vahelduvvoolul juhtumel 7.5.2.2,a ja 7.5.2.2,b	64
Lisa C (teatmelisa) Oskussõnade register	65
Lisa ZA (normatiivlisa) Normatiivviited rahvusvahelistele publikatsioonidele ja neile vastavatele Euroopa publikatsioonidele	68
Lisa ZB (teatmelisa) A-kõrvalekalded	72

EN 61140:2002 EESSÕNA

Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni (*International Electrotechnical Commission, IEC*) tehnilises komitees TC 64 (*Electrical installations and protection against electric shock*) valminud dokumendi 64/1191/FDIS tekst, mis kujutas endast standardi IEC 61140 kavandatavat kolmandat trükki, esitati rööbitiseks hääletamiseks standardiorganisatsioonides IEC ja CENELEC ja kiideti CENELECI poolt 2001-12-04 heaks kui EN 61140.

Käesolev Euroopa standard asendab standardit EN 61140:2001.

Kehtestati alljärgnevad tähtajad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks rahvuslikul tasandil identse rahvusliku standardi avaldamise või tiitellehe meetodil kinnitamise teel (dop) 2003-08-01
- viimane tähtpäev Euroopa standardile vastuseisvate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2004-12-01

Käesoleva standardi lisad, mis on määratletud kui *normatiivsed*, kuuluvad standardisse. Lisad, mis on määratletud kui *teatmelised*, on esitatud üksnes informatsiooniks.

Käesolevas standardis on lisa **ZA** normatiivlisa, lisad **A, B, C** ja **ZB** on teatmelisad. Lisad **ZA** ja **ZB** on lisanud CENELEC.

JÕUSTUMISTEADE

Rahvusvahelise standardi IEC 61140:2001 kehtestas CENELEC Euroopa standardina ilma mingite muutusteta.

EN 61140:2002 MUUDATUSE A1:2006 EESSÕNA

Rahvusvahelise standardi IEC 61140:2001 kohta Rahvusvahelise Elektrotehnika-komisjoni (*International Electrotechnical Commission, IEC*) tehnilises komitees TC 64 (*Electrical installations and protection against electric shock*) valminud muudatuse A1:2004 tekst koos Euroopa Elektrotehnilise Standardimise Komitee (*Comité Européen de Normalisation Électrotechnique, CENELEC*) tehnilise komitee TC 64 (*Electrical installations and protection against electric shock*) tavamuutustega esitati vormikohaseks hääletamiseks ja kiideti CENELECi poolt 2006-05-01 heaks kui standardi EN 61140:2002 muudatus A1.

Kehtestati alljärgnevad tähtajad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks rahvuslikul tasandil identse rahvusliku standardi avaldamise või tiitellehe meetodil kinnitamise teel (dop) 2007-05-01
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2009-05-01

Käesolevas dokumendis on rahvusvahelise standardi tavamuutused tähistatud püst-joonega teksti vasakul äärisel.

IEC 61140:2001 EESSÕNA

1. Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon (*International Electrotechnical Commission, IEC*) on ülemaailmne standardimisorganisatsioon, mis hõlmab kõiki rahvuslikke elektrotehnikakomiteesid (IEC rahvuslikke komiteesid). IEC ülesanne on arendada rahvusvahelist koostööd kõigis elektri- ja elektroonikaala standardimisküsimustes. Selleks kirjastab IEC, lisaks oma muudele tegevusaladele, rahvusvahelisi standardeid. Nende ettevalmistamine on usaldatud tehnilistele komiteedele; iga IEC rahvuslik komitee, kes on huvitatud sellest tegevusest, võib nimetatud ettevalmistuses osaleda. Rahvusvahelised, riiklikud ja mitteriiklikud organisatsioonid, mis on sidemetes IECga, võivad samuti osaleda nimetatud ettevalmistuses. IEC teeb tihedat koostööd Rahvusvahelise Standardimisorganisatsiooniga (*International Organization for Standardization, ISO*) vastavalt mõlema organisatsiooni vahel sõlmitud kokkuleppes sätestatud tingimustele.
2. Kuna igas tehnilises komitees on esindatud kõik asjasthuvitatud rahvuslikud komiteed, väljendavad IEC otsused või kokkulepped olulistes tehnilistes küsimustes suurimal võimalikul määral rahvusvahelist arvamuskonsensust.
3. Koostatud dokumendid kujutavad endast rahvusvaheliseks kasutamiseks mõeldud soovitusi ja antakse välja standarditena, tehniliste teatmematerjalidena ja juhistena ning on sellistena heaks kiidetud rahvuslike komiteede poolt.
4. Rahvusvahelise ühtlustamise huvides võtavad IEC rahvuslikud komiteed IEC rahvusvahelisi standardeid läbipaistvalt ja enamalt võimalikul määral kasutusele oma rahvuslikes ja regionaalsetes standardites. Lahkevused IEC standardite ja vastavate rahvuslike või regionaalsete standardite vahel peavad olema viimastes nii selgelt kui võimalik esile toodud.
5. IEC ei teosta mingeid oma nõuetele vastavuse markeerimisi ega saa vastutada ühegi seadme eest, mis on deklareeritud kui IEC mingile standardile vastav.
6. Tuleb arvestada, et käesoleva rahvusvahelise standardi mõned elemendid võivad olla patendiõiguse subjektid. IECd ei saa pidada vastutavaks mõne või kõigi selliste patendiõiguste tunnuste eest.

Rahvusvahelise standardi IEC 61140 on koostanud IEC tehniline komitee 64 (Electrical installations and protection against electric shock).

Standardi käesolev kolmas trükk tühistab teise, 1997. aastal ilmunud trüki ja asendab seda, kinnitades ühtlasi tehnilise revideerimise tulemusel.

Käesolev standard põhineb järgmistel dokumentidel:

Lõppkavand	Hääletusaruanne
64/1191/FDIS	64/1202/RVD

Täielikku informatsiooni hääletustulemustest võib käesoleva standardi kontrollimiseks leida ülalolevas tabelis viidatud hääletusaruandest.

Käesolev standardi koostamisel on arvestatud ISO/IEC direktiivide 3. osa.

Vastavalt IEC juhisele 104 on käesoleval standardil ohutuse põhistandardi staatus.

Lisad **A**, **B** ja **C** on esitatud üksnes informatsiooniks.

Komitee on otsustanud, et käesolevas väljaandes ei tehta muudatusi aastani 2006. Pärast seda võib käesoleva väljaande

- taaskinnitada,
- tühistada,
- asendada revideeritud trükiga või
- muuta.

SISSEJUHATUS

Käesolev rahvusvaheline standard on ohutuse põhistandard, mis on vastavalt IEC juhise 104 ja ISO/IEC juhise 51 põhimõtetele ette nähtud kasutamiseks standardite koostamisel tehnilistes komiteedes.

KAITSE ELEKTRILÖÖGI EEST

Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele

Protection against electric shock
Common aspects for installation and equipment

Käesolev standard on identne Euroopa standardiga EN 61140:2002 koos selle muudatusega A1:2006 ja see on välja antud CENELECI loal. Euroopa standard EN 61140:2002 koos selle muudatusega A1:2006 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is identical with European Standard EN 61140:2002 including its amendment A1:2006 and it is published with permission of CENELEC. The European Standard EN 61140:2002 and its amendment A1:2006 have the status of an Estonian National Standard
Tõlgendamise erimeelsuste korral loetakse õigeks ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies

1 KÄSITLUSALA

Käesolev rahvusvaheline standard käsitleb inimeste ja loomade kaitset elektrilöögi eest. Ta on ette nähtud selleks, et esitada põhiprintsiibid ja -nõuded, mis on ühised nii elektripaigaldistele kui ka -süsteemidele ja -seadmetele või on kasutatavad nende koordineerimiseks.

Käesolev standard on koostatud igasuguse pingega elektripaigaldiste, -süsteemide ja -seadmete kohta.

Märkus. Käesolevas standardis on sätteid, mis käivad madal- või kõrgepingeliste elektripaigaldiste, -süsteemide ja -seadmete kohta. Madalpingeks loetakse käesoleva standardi seisukohast nimi-vahelduvinget kuni 1000 V või nimi-alalisinget kuni 1500 V. Kõrgepingeks loetakse nimi-vahelduvinget üle 1000 V või nimi-alalisinget üle 1500 V.

Käesoleva standardi nõuded kehtivad üksnes siis, kui nad sisalduvad või kui neile on viidatud vastavais konkreetseis standardeis. Käesolev standard ei ole mõeldud kasutamiseks eraldiseisva standardina.

Märkus Z1. Tehnilised komiteed võivad kasutada käesoleva standardi nõudeid oma publikatsioonide alusena.

2 NORMATIIVVIITED

Alljärgnevad normdokumendid sisaldavad sätteid, mis tekstis esitatud viidete kaudu kehtivad ka käesolevas standardis. Kui viidatavad normdokumendid on *dateeritud* (kui on näidatud nende kindel trükk kindlal ilmumisaastal – *EE*), ei rakendata käesoleva standardi sätetes nende normdokumentide hilisemaid muudatusi ega uuemaid redaktsioone. Käesoleval standardil põhinevate kokkulepete osapooltel tuleb siiski kaaluda võimalust rakendada alljärgnevalt nimetatud normdokumentide värskemaid redaktsioone. *Dateerimata* viidete korral rakendatakse viidatavate normdokumentide viimaseid redaktsioone. IEC ja ISO liikmed peavad kehtivate rahvusvaheliste standardite jooksvat registrit.

IEC 60038:1983 + A1:1994 + A2:1997 IEC standard voltages

IEC 60050-131 International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 131: Electric and magnetic circuits

IEC 60050-195:1998 International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 195: Earthing and protection against electric shock
Amendment 1 (2001)

EE märkus. Eesti standardis EVS-EN 60050-195:2003 on muudatus A1 arvesse võetud.

IEC 60050-351:1998 International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 351: Automatic control

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

EE märkus. Tulenevalt Euroopa standardi muudatusest A1:2006, milles on viidatud lähtestandardites IEC 601140:2001 ja EN 61140:2002 esitatud standardi IEC 60050-826:1982 + A2:1995 asemel standardi uusimale trükile IEC 60050-826:2004, on käesolevas konsolideeritud Eesti standardis see trükk võetud muudatusena käesolevasse viidatud normdokumentide loetellu. Kõik viited selle oskussõnavarastandardi terminitele on vastavalt korrigeeritud ning viidud kooskõlla oskussõnade uue numeratsiooniga.

IEC 60071-1:1993 Insulation co-ordination – Part 1: Definitions, principles and rules

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

IEC 60364-4-41 Electrical installations of buildings – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock

IEC 60364-4-443:1995 Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 44: Protection against overvoltages – Section 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching

IEC 60364-5-54:1980 Electrical installations of buildings – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements and protective conductors

IEC 60364-6-61:1986 Electrical installations of buildings – Part 6: Verification – Chapter 61: Initial verification

IEC 60417-2 Graphical symbols for use on equipment – Part 2: Symbol originals

IEC 60446:1999 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of conductors by colours or numerals

IEC 60479-1:1994 Effects of current on human beings and livestock – Part 1: General aspects

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

IEC 60601 (kõik osad) Medical electrical equipment

IEC 60601-1:1988 Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for safety

IEC 60664-1:1992 Insulation co-ordination within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests

IEC 60721 (kõik osad) Classification of environmental conditions

IEC 60990:1999 Methods of measurement of touch current and protective conductor current

IEC 61201:1992 Extra-low-voltage (ELV) – Limit values

EN 62271-102:2002 + corr. March 2005 High-voltage switchgear and controlgear – Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches (IEC 62271-102:2001 + corr. April 2002 + corr. May 2003)

ISO/IEC Guide 51:1999 Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards

IEC Guide 104:1997 The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications

EE märkus 1. Ülalnimetatutest on eesti keeles, suurelt osalt uuemate trükkidena või CENELECI harmoneerimisdokumentide alusel ilmunud alljärgnevalt nimetatud standardid:

EVS-IEC 60038:1996 IEC standardpinged

EVS-IEC 60050-195:2003 Rahvusvaheline elektrotehnika sõnastik. Osa 195: Maandamine ja kaitse elektrilöögi eest

EVS-IEC 60050-826:2006 Rahvusvaheline elektrotehnika sõnastik.
Osa 826: Elektripaigaldised

EVS-IEC 60364-4-41:2003 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitse-
viisid. Kaitse elektrilöögi eest

EVS-HD 384.6.61:2004 S2 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 6-61: Kontrolli-
toimingud. Kasutuselevõtukontroll

EVS-EN 60529:2001 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)

EVS-EN 60601-1:2000 Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 1: Üldised
ohutusnõuded

EVS-EN 60664-1:2004 Madalpingevõrkudes kasutatavate seadmete
isolatsiooni koordineerimine. Osa 1: Põhimõtted, nõuded ja katsed

EVS-EN 60990:2006 Puutevoolu ja kaitsejuhivoolu mõõtemetodid

EE märkus 2. 2007. aastal on plaanis eestikeelsena avaldada ülalnimetatutest
EVS-HD 60364-4-443:2007 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitse-
viisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443:
Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest.

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Märkus. Määratletud oskussõnade register on esitatud lisan C.

EE märkus. Käesolevas eestikeelses standardis on oskussõnad esitatud inglise, prantsuse, saksa, soome ja vene keeles, määratlused eesti ja inglise keeles. Inglis-, prantsus- ja saksa keelseid oskussõnad on võetud lähte-standardi originaaltekstist, soome- ja venekeelsed vastavalt Soome ja Venemaa kehtivatest terminoloogiastandarditest. Inglisekeelsete oskussõnade ameerika versioonid on tähistatud riigitähisega *US*, saksa keelsete oskussõnade šveitsi versioonid aga riigitähisega *CH*. Prantsus- ja saksa keelsete oskussõnade mees-, nais- või kesksugu on tähistatud vastavalt tähtedega *m*, *f* ja *n*, mitmus tähega *p*. Inglisekeelse määratluse järel on nurksulgudes esitatud oskussõna number rahvusvahelises elektrotehnika sõnastikus (*International Electrotechnical Vocabulary, IEV*).

Käesolevas rahvusvahelises standardis kehtivad alljärgnevalt esitatud määratlused.

3.1 elektrilöök

electric shock
choc électrique *m*
elektrischer Schlag *m*