

A EEI
E 26

EESKIRI EEI 3-2:1994

EHITISTE MADALPINGE- ELEKTRIPAIGALDISED

2. OSA MÄÄRATLUSED

EA-56701



ELEKTRIKONTROLLIKESKUS

TALLINN 1994

Tagastage raamat õigeaegselt!

Возвратите книгу вовремя!

24.04.94

7.04.97

207/360 10401

UDK 621.316.17.002.2:621.3.027.26:001.4

Lähtepublikatsiooni tiitlid:

International standard IEC 50(826)

First Edition 1982

International Electrotechnical Vocabulary

Chapter 826: Electrical installations of buildings. - 24 pp.

Reference number IEC 50(826):1993

Technical report IEC 364-2-21

First edition 1993-01

Electrical installations of buildings

Part 2: Definitions. Chapter 21: Guide to general terms.

15 pp.

Reference number IEC 364-2-21: 1993

Kooskõlastatud Teaduste Akadeemia Eesti Keele Instituudi terminoloogiarühmaga 09.06.1994

Heaks kiidetud Eesti Elektrotehnikakomitee juhatuse otsusega 26.10.1994

Kehtestatud soovitusliku teatmedokumendina

80 lk.

Järeletrükk ja paljundamine ainult
Elektrikontrollikeskuse loal

EEI 3-2:1994

EESSÕNA

Käesolev vihik on koostatud Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni (International Electrotechnical Commission, IEC) standardi nr. 364 (Electrical Installations of Buildings) teise osa (Definitions) ainsa seniilmunud peatüki 21 (Guide to general terms, 1993) ja IEC rahvusvahelise elektrotehnikasõnastiku (International Electrotechnical Vocabulary, IEC 50) 826. peatüki (Electrical installations of buildings, 1993) alusel. Seejuures ei ole piiratud IEC oskussõnavaliimiku tõlkimisega eesti keelde, vaid on juurde võetud mitmeid uusi või täpsemat defineerimist vajavaid eestikeelseid lisatermineid. Kuna käesolevas väljaandes määratletakse peaaegu kõik eeskirjas esinevad põhiterminid, ühtlustab see ka vajalikul viisil eestikeelset elektripaigaldiste-alast oskussõnavara rahvusvahelisega.

Lähtestandardite 57 oskussõnale on lisatud 82 uut; viimaste valikul on kasutatud Soome samanimelise eeskirja A2-94 (Rakennusten sähköasennukset) osa 2 ja Saksa standardi DIN VDE 0100 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V) osa 200 (Allgemeingültige Begriffe, 1985) eeskujut. Nende normdokumentide järgi on kujundatud ka käesoleva eeskirjaosa struktuur ja oskussõnade nummerdussüsteem. Vihiku lõpus on lühendite ja kõigi nii vihikus endas kui ka eeskirja muudes osades defineeritud terminite register.

Oskussõnaosad, mida lühendamise vajadusel võib ära jätta, on pandud nurksulgudesse []. Kasutusala näitavad oskussõnaosad eestivõi muukeelses terminis, samuti definitsiooni täpsustused on tarbe korral esitatud ümarsulgudes ().

Lisaks eestikeelsetele on esitatud inglisi-, saksa-, soome- ja venekeelsed oskussõnakujud, nurksulgudes aga termini number sõnastikus IEC 50. Kui mõnes keeles täpset vastet ei ole, on kasutatud mõttepunkte (...).

Kui USA termin erineb inglise omast, on see tähistatud termini järel sulgudes tähtedega *USA*.

Tähised *f*, *m*, ja *n* saksakeelse oskussõna järel tähendavad vastavalt grammatilist nais-, mees- või kesksugu; lisatähis *p* tähendab mitmuse (pluuralit).

Juurdevõetud lisaterminid, -märkused ja -selgitused on tähistatud Eesti riigitähisega **EE**.

Käesoleva eeskirja on ette valmistanud töögrupp, mis moodustati Majandusministeeriumi kaasabil Elektrikontrollikeskuse juures. Lähteteksti koostas ja sisetoodud parandused formuleeris Tallinna Tehnikaülikooli professor E. Risthein.

Märkused ja ettepanekud eeskirja käesoleva osa järgmise, parandatud ja täiendatud trüki ettevalmistamiseks palutakse saata aadressil *Kreutzwaldi 2, EE-0001 TALLINN 1*.

Elektrikontrollikeskus

21 PÕHITERMINID JA -MÄÄRATLUSED

Käesolev oskussõnavalmik põhineb IEC rahvusvahelise elektrotehnikasõnastiku (IEC 50) 1982. a. ilmunud ja 1993. a. uuendatud peatükil 50(826) "Electrical installations of buildings", mida on täiendatud selgitavate märkustega.

2.1 PAIGALDISTE LIIGID [826-01]

2.1.1 (ehitise) elektripaigaldis [826-01-01]

electrical installation (of a building)
elektrische Anlagen *fp* (von Gebäuden)
(rakennuksen) sähköasennus
электроустановка (здания)

Üksteisega ühendatud elektriseadmete ja -juhtide teatud otstarbega ja kokkusobitatud tunnussuurustega valmispaigaldatud kogum.

EE märkus. Vastavalt määratlusele kuulub paigaldise koostisse ka selle *ehituslik* osa (paigaldus-, kande- ja piirdetarindid, seadmete alused, vundamendid jms.).

2.1.1a EE tarbija paigaldis

consumer's installation
Verbraucheranlage *f*
kuluttajan sähköasennus
электроустановка потребителя

Tarbija valduses olevate paigaldatud elektriseadmete ja -juhistike kogum alates tarbija *liitumispunktist*.

2.1.1b **tugevvoolupaigaldis**
EE heavy current installation
 Starkstromanlage *f*
 vahvavirtaasennus
 электроустановка сильного тока

Elektripaigaldis, mis sisaldab seadmeid elektrienergia tootmiseks, muundamiseks, salvestamiseks, edastamiseks, jaotamiseks ja/või energeetiliseks (nt. elektromehaaniliseks, elektrotermiliseks, elektrokeemiliseks või valgustehniliseks) kasutamiseks.

Märkus. Tugevvoolupaigaldisi ei saa muudest paigaldistest mitte alati üheselt eristada. Ka ei saa voolu, pinget ega võimsuse väärtusi lugeda piisavateks eristamistunnusteks.

2.1.1c **nõrkvoolupaigaldis**
EE weak current installation
 Schwachstromanlage *f*
 heikkovirtaasennus
 электроустановка слабого тока

Elektripaigaldis, mis koosneb andmetöötlus-, side-, raadioelektronika-, telemehaanika- vms. seadmeist ja mida iseloomustab vooluahelate suhteliselt nõrk (enamasti milliamprites väljendatav) vool ja väike pinget (enamasti alla 100 V).

Märkus. Pinget ega voolu väärtusi ega ka kasutusotstarvet ei saa siinjuures lugeda piisavateks eristamistunnusteks, mistõttu nõrkvoolupaigaldiste eristamine tugevvoolupaigaldistest ei pruugi alati olla ühene.

2.1.1d **sisepaigaldis**
EE indoor installation
 Innenanlage *f*
 sisäasennus
 внутренняя электроустановка

Ehitise siseruumides paiknev paigaldis.

2.1.1e **välispaigaldis**
EE outdoor installation
 Anlage *f* im Freien
 ulko[ilma]asennus
 наружная электроустановка

Väljaspool ehitisi (sh. ehitise välisseintel) paiknev paigaldis või paigaldiseosa.

Märkus. Välispaigaldis võib olla *kaetud* (paikneda nt. sademete eest kaitsva katuse all) või *katmata*.

2.1.1f **elektriruum**
EE electrical room
 elektrischer Betriebsraum *m*
 sähkötila
 электропомещение

Ruum, mis on ette nähtud eeskätt või ainult elektriseadmete teenindamiseks ja kuhu võivad pääseda üldjuhul ainult piisavalt pädevad (kutseoskusega või instrueritud) töötajad.

Selgitus. Elektriruumide hulka kuuluvad nt. elektrimasinaruumid, elektrilaboratooriumid, alajaamaruumid, jaotlad, akuruumid, muunduriruumid jms. Kõrvaliste isikute sissepääsu välistamiseks on elektriruumid enamasti *lukustatud*.

Märkus. Samalaadselt võib määratleda ka elektrihoone, -ehitise ja -rajatise.

2.1.2 **liitumispunkt** [826-01-02]
origin of an electrical installation, service entrance (*USA*)
Speisepunkt *m* (Anfang *m*) einer elektrischen Anlage
liitumiskohta
ввод электроустановки

Koht, milles elektrienergia antakse paigaldisse.

Märkus. Elektripaigaldisel võib olla üks või mitu liitumispunkti.

EE märkus. Liitumispunkt on ühtlasi koht, milles paigaldis liitub elektritoiteallikaga (nt. toitevõrguga).

2.1.2a **pea[jaotus]keskus**
EE main distribution board
Hauptverteiler *m*
päikeskus
главный распределительный пункт

Elektripaigaldise jaotla, jaotuskeskus või -punkt, millesse siseneb peatoiteliin (või millesse sisenevad peatoiteliinid).

2.1.2b **(ehitise) peatoiteliin**
EE main feeder (of a building)
Hauptversorgungsleitung *f*
(rakennuksen) pääsyöttöjohto
главная питающая линия (здания)

Liin, mis toidab peajaotuskeskust.

2.1.2c **jaotla**
EE distribution board, switchboard
Schaltanlage *f*
kytkinlaitos
распределительное устройство, распреустройство

Enamasti omaette ruumina kujundatud või kindlalt piiritletud pinnaalal paiknev elektriliste jaotus- ja lülitusseadmete kompleks koos juurdekuuluvate kaitse-, juhtimis- jms. seadmete, ümbriste ja ehitustarinditega.

2.1.2d **jaotuskeskus**
EE distribution centre
Zentralverteiler *m*
jakokeskus
центральное распределительное устройство

Elektripaigaldise keskne jaotus- ja lülitusseadmete kompleks koos juurdekuuluvate kaitse-, juhtimis- jms. seadmete, ümbriste ja tarinditega (nt. jaotla, jaotuskilp vms.). Jaotuskeskusse siseneb paigaldise üks või mitu toiteliini ja sellest väljuvad paigaldiseosade või üksikseadmete toiteliinid.

2.1.2e **jaotuspunkt**
EE распределительный пункт

Elektrivõrgu tavaliselt suhteliselt lihtsa ehitusega sõlm, mis sisaldab enamasti ühe sisend- ja mitme väljundliini lülitus-, kaitse- jm. aparatuuri.

- 2.1.2f** **rühmakeskus**
EE [group] distribution board
 Unterverteiler *m*, Verteilungstafel *f*,
 Verteilungsschaltschrank *f*
 rühmakeskus
 групповое распределительное устройство
 Rühmavõrgu (tarvitiinide) toitekeskus.
- 2.1.2g** **vahekeskus**
EE [intermediate] distribution board
 Zwischenverteiler *m*
 välikeskus
 промежуточное распределительное устройство
 Mitmeastmelise jaotusvõrgu peatoitekeskuse ja rühma-
 keskuse vahel paiknev jaotuskeskus.
- 2.1.3** **neutraaljuht (tähis *N*)** [826-01-03]
 neutral conductor (symbol *N*)
 Neutralleiter *m* (Symbol *N*)
 nollajohdin (tunnus *N*)
 нейтральный проводник,
 нулевой рабочий проводник (символ *N*)
 Süsteemi *neutraalpunktiga* ühendatud juht, mis võib
 osaleda elektrienergia edastamises.
 Märkus 1. IEC 50(601) (Generation, transmission and
 distribution of electricity / General) defineerib neutraal-
 punkti kui jõutrafo vms. tähte ühendatud *n* mähise ühist
 punkti.
 Märkus 2. Neutraaljuhti võib teatud tingimustel
 ühitada *kaitsejuhiga* (vt. 2.4.6).

EE märkus. Varem eesti keeles kasutatud termini *töömulljuht* kasutamisest tuleb hoiduda, kuna see ei vasta IEC oskussõnade süsteemile. Neutraaljuhi tähis *N* tuleb ingliskeelsest sõnast *neutral* (neutraal).

- 2.1.3a** **tööjuht**
EE live conductor, functional conductor
 aktiver Leiter *m*
 tööjohdin, virtajohdin
 рабочий проводник

Elektrihela juht, mis osaleb elektrienergia edastamises. Vahelduvvooluahelates kuuluvad tööjuhtide hulka faasi-juhid (*L1*, *L2*, *L3*) ja neutraaljuht (*N*), alalisvooluahelates poolusejuhid (*L-*, *L+*) ja keskjuht (*M*).

Faasi- ja poolusejuhi tähis *L* tuleb ingliskeelsest sõnast *live* (pingestatud), alalisvooluahela keskjuhi tähis *M* - sõnast *middle* (keskmine, keskkohd).

Selgitus. Juhtide tähised on kehtestatud rahvusvahelise standardiga IEC 445 (Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules of an alphanumeric system).

- 2.1.3b** **äärejuht**
EE outer conductor
 Außenleiter *m*
 äärijohdin
 ...

Faasi- ja poolusejuhtide ühisnimetus.

2.1.4 **ümbruse temperatuur** [826-01-04]
 ambient temperature
 Umgebungstemperatur *f*
 ympäristön lämpötila
 температура окружающей среды

Õhu või muu ümbritseva aine temperatuur seadme kasutamisaegselt.

Märkus. Ümbruse temperatuuri määramisel arvestatakse ka naaberseadmete, kuid mitte paigaldatava seadme enda soojuslikku toimet (vt. 321.1).

2.1.5 **turvatoitesüsteem** [826-01-05]
 supply system for safety services
 Sicherheitsstromversorgungssystem *n*
 turvasyöttöjärjestelmä
 система аварийного питания

Toitesüsteem, mis peab tagama inimeste ohutuse seisukohast tähtsate seadmete toimimise.

Selgitus: Toitesüsteemi koostisse loetakse kuuluvateks nii elektrienergiaallikas kui ka juhistik kuni elektritarvitini. Mõnikord võidakse toitesüsteemi koostisse arvata ka tarviteid.

Märkus. Turvatoidet nõutakse sageli avalikes hoonetes, kõrgehitistes ja mõnedes tööstusettevõtetes.

2.1.6 **varutoitesüsteem** [826-01-06]
 standby supply system
 Ersatzstromversorgungssystem *n*
 varavoimajärjestelmä
 система резервного питания

Toitesüsteem, mis peab normaaltoite katkemisel tagama paigaldise või selle osa talitluse jätkumise muudel kui inimeste ohutuse kaalutlustel.

Märkus. Varutoide võib osutada vajalikuks nt. pidevate tööstusprotsesside või andmetöötlustoimingute katkemata tagamiseks.

2.1.a **talitus**
 EE
 service
 Betrieb *m*
 toiminta
 работа; режим

Paigaldise või selle osa kasutamisel toimuvate protsesside kompleks.

2.1.b **käit**
 EE
 use, operation
 Betrieb *m*
 käyttö
 эксплуатация

Paigaldise talitluseshoiuks ettenähtud tegevus.

2.2 PINGED [826-02]

2.2.1 (paigaldise) nimipinge [826-02-01]

nominal voltage (of an installation)
Nennspannung f (einer Anlage)
(asennuksen) nimellisjännite
номинальное напряжение (установки)

Pinge, millega paigaldist või selle osa määratletakse või iseloomustatakse.

Märkus. Nimipinge määratlemisel ei arvestata lühiajalisi, nt. lülitustoimingutest, talitlushäiretest, toitevõrgu lühisest jms. tingitud pingekõikumisi.

EE märkus. IEC 38 (IEC standard voltages) kohaselt kirjutatakse neutraaljuhiga kolmefaasilise süsteemi nimipinge kujul U_f/U , kus U_f on faasipinge ja U - liinipinge (nt. 230/400 V).

2.2.1a kõrgepinge
EE high voltage
Hochspannung f
suurjännite
высокое напряжение

Pingepiirkond, milles faasidevaheline nimi-vahelduvpinge on üle 1000 V või mille poolustevaheline nimi-alalispinge on üle 1500 V.

Märkus. Kasutatakse ka teisi määratlusi. Nii nt. nimetatakse vahelduvvooluvõrkude pingepiirkonda, milles faasidevaheline nimipinge on üle 1 kV, kuid ei ületa 40 kV, sageli *keskpingeks*.

2.2.1b madalpinge
EE low voltage
Niederspannung f
pienjännite
низкое напряжение

Pingepiirkond, milles faasidevaheline nimi-vahelduvpinge on enamalt 1000 V või mille poolustevaheline nimi-alalispinge on enamalt 1500 V.

2.2.1c IEC 449 [madal]pingepiirkonnad
EE IEC 449 voltage bands
Spannungsbereiche mp nach IEC 449
IEC 449:n jännitealuet
области напряжения по МЭК 449

Madalpingepiirkonnad IEC 449 (Voltage bands for electrical installations of buildings) järgi on esitatud alljärgnevat tabelites.

Vahelduvpingepiirkonnad

Piirkond	Maandatud süsteem		Maast isoleeritud või takistuse kaudu maandatud süsteem *
	Faas - maa	Faas - faas	Faas - faas
I	$U \leq 50$	$U \leq 50$	$U \leq 50$
II	$50 < U \leq 600$	$50 < U \leq 1000$	$50 < U \leq 1000$

U paigaldise nimipinge voltides

* Neutraaljuhi olemasolul peab faasi- ja neutraaljuhi vahele ühendatava elektriseadme isolatsioon vastama faasi juhtide vahelisele pingele.

Alalispingepiirkonnad

Piirkond	Maandatud süsteem		Maast isoleeritud või takistuse kaudu maandatud süsteem *
	Poolus - maa	Poolus - poolus	Poolus - poolus
I	$U \leq 120$	$U \leq 120$	$U \leq 120$
II	$120 < U \leq 900$	$120 < U \leq 1500$	$120 < U \leq 1500$

U paigaldise nimipingevoltides

* Keskjuhi olemasolul peab pooluse- ja keskjuhi vahele ühendatava elektriseadme isolatsioon vastama poolusejuhtide vahelise pingele.

Märkus. I pingepiirkonna jaoks on üldiselt kasutusel nimetus *väikepinge*.

2.2.1d väikepinge, ELV
EE extra-low voltage, ELV
 Kleinspannung f
 pienoisjännite, ELV
 малое напряжение

IEC 449 järgi I pingepiirkonda kuuluv pingeväärtus. Kasutusotstarbe järgi eristatakse *kaitseväikepinget (2.2.1e)* ja *talitusväikepinget (2.2.1g)*.

2.2.1e kaitseväikepinge
EE safety extra-low voltage
 Schutzkleinspannung f
 SELV; PELV
 малое напряжение безопасности

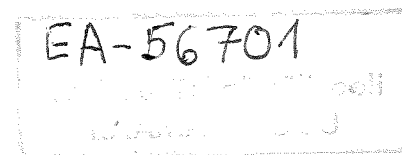
Pingeväärtus, mis on sedavõrd madal, et tema toimel inimese

keha läbiv vool ei kutsu esile elektrilööki. Oma väärtuselt ühtib kaitseväikepinge enamasti I pingepiirkonnaga (vt. 2.2.1c), kuid erinevalt talitusväikepingest saadakse ta *eraldustrafost* vm. turvalisest pingesallikast. Kaitseväikepingeahel võib olla *maandatud* (IEC 364 kasutab sel juhul lühendit PELV) või *maandamata* (lühend SELV).

Märkus. Lühend PELV on tulnud sõnadest *protective extra-low voltage*, lühend SELV aga sõnadest *safety extra-low voltage* (on esinenud ka versioon *separated extra-low voltage*). Sõnaliste väljendite mõistelise kattuvuse tõttu ei soovita IEC neid kasutada, mistõttu ka eestikeelsetes tekstides tuleks eelistada eespooltoodud lühendeid.

2.2.1f kaitseväikepingetrafo
EE safety isolating transformer
 Schutzkleinspannungstransformator m
 suojajännitemuuntaja
 трансформатор малого напряжения безопасности

Trafo, mis on ette nähtud SELV- või PELV-ahelate toitmiseks ja mille primaar- ja sekundaarmähised on teineteisest eraldatud *kahekordse* või *tugevdatud* isolatsiooniga eesmärgil vähendada ohtu, mida võiks põhjustada maa ja pingestatud osade (või isolatsioonirikke tõttu pingestunud metallosade) juhuslik üheaegne puudutamine (vt. IEC 742, Isolating transformers and safety isolating transformers).



2.2.1g talitusväikepinge, FELV
EE functional extra-low voltage, FELV
 Funktionskleinspannung f
 FELV
 малое рабочее напряжение

I pingepiirkonda kuuluv pinge, mis on vajalik teatavate (nt. nõrkvoolu-) elektriseadmete normaalseks talitluseks. Talitusväikepingeallikad ei pruugi rahuldada kõiki kaitseväikepingeallikatele esitatavaid ohutusnõudeid.

2.2.2 puutepinge [826-02-02]
 touch voltage
 Berührungsspannung f
 kosketusjännite
 напряжение прикосновения

Isolatsioonirikke ajal kahe üheaegselt puudutatava osa vahel tekkida võiv pinge.

Märkus 1. On kokku lepitud, et seda mõistet kasutatakse ainult siis, kui kõne all on kaitse *kaudpuute* korral.

Märkus 2. Puutepinge võib mõnikord oluliselt sõltuda nimetatud osi puudutava inimese takistusest.

2.2.3 arvutuslik puutepinge [826-02-03]
 prospective touch voltage
 zu erwartende Berührungsspannung f
 suurin kosketusjännite
 расчетное напряжение прикосновения

Suurim paigaldises rikke korral (nt. pingestatud osa ja pingealti osa vahetel kokkupuutel) esineda võiv puutepinge.

EE märkus. Arvutusliku puutepinge määramisel loetakse puudutaja takistus enamasti lõpmata suureks.

2.2.4 lubatav puutepinge (tähis U_L) [826-02-04]
 conventional touch voltage limit (symbol U_L)
 vereinbarte Grenze f der Berührungsspannung
 (Symbol U_L)
 sallitu jatkuva kosketusjännite (tunnus U_L)
 длительное предельное напряжение
 прикосновения (символ U_L)

Suurim etteantud oludes kestvaalt lubatav puutepinge.

2.2.a liigpinge
EE overvoltage
 Überspannung f
 ylijännite
 перенапряжение

Nimipingest suurem lubatavaid pingehälbeid ületav pinge. Tekkepõhjuste järgi eristatakse lülitus-, rikke-, indutseeritud, äikese- jm. liigpingeid.

2.2.b liigpingeklass
EE overvoltage class
 Überspannungsstufe f
 ylijänniteluokka
 класс по перенапряжению

Elektriseadme või -paigaldise näitaja, mis iseloomustab selle vastupidavust teatud tunnussuurustega (amplituudiga, kestusega, impulsikujuga vms.) liigpinge toimele (vt. jaotis 443).

- 2.2.c** **liigpingeklass I**
EE
- I liigpingeklassi kuuluvad seadmed on ette nähtud kasutamiseks ahelates, milles sūrdeprotsessides tekkivad liigpinged on piiratud piisavalt madala tasemeni.
- Märkus.* Kaitsemeetmed võivad olla realiseeritud seadmes endas ja nende olemasolu mainitakse sel juhul valmistajaandmetes. Selliselt võivad olla kaitstud nt. mõned elektroonikaseadmete ahelad.
- 2.2.d** **liigpingeklass II**
EE
- Selle klassi seadmed on ette nähtud ühendada ehitise kohtkindlate elektripaigaldistega.
- Märkus.* Siia kuuluvad nt. kodumasinad, teisaldatavad tööriistad jms.
- 2.2.e** **liigpingeklass III**
EE
- Sellesse klassi kuuluvad kohtkindlate paigaldiste elektriseadmed, millelt nõutakse head käsitsetavust.
- Märkus.* Siia kuuluvad nt. kohtkindlalt paigaldatud jaotuskeskused, võimsuslülitid, juhistikud (vt. 2.6.1), tööstus- jms. seadmed, sh. kohtkindlalt paigaldatud elektrimootorid.
- 2.2.f** **liigpingeklass IV**
EE
- Selle klassi elektriseadmeid kasutatakse paigaldise liitumispunktis enne peakeskust.
- Märkus.* Siia kuuluvad nt. elektriarvestid, peakaitsmed ja elektrivõrgu kontrollseadmed.

- 2.2.g** **(elektriseadme) paigaldusklass**
EE
- Elektriseadmete liigitusjaotis *liigpingeklassi* järgi (IEC 664, Insulation co-ordination within low-voltage systems including clearances and creepage distances for equipment). Vt. 2.2.h ... 2.2.k.
- 2.2.h** **paigaldusklass I**
EE
- Elektriseade, mis on ette nähtud ühendamiseks sellise kaitseväikepingetrafo sekundaarahelaga, mille pinge ei ole vahelduvvoolul üle 25 V ega alalisvoolul üle 60 V.
- Märkus.* Kaitseväikepingetrafo primaarahel kuulub paigaldusklassi II. Elektriseade kuulub liigpingeklassi I (1,5 kV).
- 2.2.i** **paigaldusklass II**
EE
- Elektritarviti, nt. kantav või teisaldatav elektriseade, mis on ette nähtud ühendamiseks paigaldusklassi III kuuluva pistikupesaga.
- Märkus.* Elektriseade kuulub liigpingeklassi II (2,5 kV).
- 2.2.j** **paigaldusklass III**
EE
- Kohtkindel paigaldis, nt. tarviliin, rühmakeskus, lüliti või arvesti, mis on paigaldatud vahetult paigaldusklassi IV kuuluva seadme järel.
- Märkus.* Elektriseade kuulub liigpingeklassi III (4 kV).

2.2.k **paigaldusklass IV**
EE
 Elektriseadmestik enne sisestus-peakeskust, s.t. sisestus-kaablid ja -juhtmed koos kogumislattide, peakaitsete ja muude liigvoolukaitseseadmetega.

Märkus. Elektriseade kuulub liigpingeklassi IV (6 kV).

2.2.l **ülepinge**
EE
 overvoltage
 Überspannung *f*
 ylijännite
 повышение напряжения

Nimipingest pingehälbe tõttu kõrgem ning enamasti kestvalt, lühiajaliselt või teatava esinemissagedusega lubatav pinge.

2.2.m **alapinge**
EE
 undervoltage
 Unterspannung *f*
 alijännite
 понижение напряжения

Nimipingest pingehälbe tõttu madalam ning enamasti kestvalt, lühiajaliselt või teatava esinemissagedusega lubatav pinge.

2.3 **ELEKTRILÖÖK** [826-03]

2.3.1 **pingestatud osa** [826.03.01]
 live part
 aktives Teil *n*
 jännitteinen osa
 токоведущая часть

Normaaltalitusel vooluahelasse kuuluv juht või juhtiv osa, sealhulgas neutraaljuht, kuid mitte PEN-juht.

Märkus. Pingestatus ei pruugi tingimata tähendada elektrilöögiohu olemasolu.

2.3.2 **pingealdis juhtiv osa** [826-03-02]
 exposed conductive part
 Körper *m* (eines elektrischen Betriebsmittels)
 jännitteelle altis osa
 открытая проводящая часть

Elektriseadme juhtiv puutevõimalik osa, mis normaalselt ei ole pingestatud, kuid võib pingestuda isolatsioonirikke tagajärjel.

Märkus. Elektriseadme juhtivat osa, mis isolatsioonirikke korral võib pingestuda ainult teiste pingealdiste juhtivate osade kaudu, ei loeta pingealtiks.

2.3.3 **kõrvaline juhtiv osa** [826-03-03]
 extraneous conductive part
 fremdes leitfähiges Teil *n*
 muu johtava osa
 сторонняя проводящая часть

Elektripaigaldisse kuulumatu juhtiv osa, mis võib elekt-

rilist, enamasti maa potentsiaali edasi kanda.

Märkus. Kõrvaliste juhtivate osade hulka kuuluvad muuhulgas nt.

- ehitiste metalltarindid,
- vee-, gaasi-, kütte- jm. torustikud,
- juhtivad põrandad ja seinad.

2.3.4 **elektrilöök** [826-03-04]
electric shock
elektrischer Schlag *m*
sähköisku
электроражение

Kahjulik (*patofüsioloogiline*) toime, mida põhjustab inimene või looma keha läbiv elektrivool.

2.3.5 **otsepuude** [826-03-05]
direct contact
direktes Berühren *n*
suora kosketus
непосредственное прикосновение, прямой контакт

Inimese või looma puutumine vastu pingestatud osi.

2.3.6 **kaudpuude** [826-03-06]
indirect contact
indirektes Berühren *n*
epäsuora kosketus
косвенное прикосновение, косвенный контакт

Inimese või looma puutumine vastu rikke tõttu pingestunud pingeleid juhtivaid osi.

2.3.7 **elektrilöögivool** [826-03-07]
shock current
gefährlicher Körperstrom *m*
sähköiskuvirta
поражающий ток

Inimese või looma keha läbiv ning kahjulikku (*patofüsioloogilist*) toimet avaldav vool.

2.3.8 **(paigaldise) lekkevool** [826-03-08]
leakage current (of an installation)
Ableitstrom *m* (in einer Anlage)
(asennuksen) vuotovirta
ток утечки (установки)

Vool, mis *normaalalitusel* suundub maasse või kõrvalistesse juhtivatesse osadesse.

Märkus. Lekkevoolul võib olla mahtuvuslik, nt. kondensaatorite kasutamisest tingitud komponent.

EE märkus. Terminit *lekkevool* on eesti keeles varem kasutatud laiendatult ka *rikkevoolu* tähenduses.

2.3.9 **diferentsvool, erinevusvool** [826-03-09]
residual current
Differenzstrom *m*
summavirta
ток нулевой последовательности

Ahela kõiki pingestatud osi läbivate voolude hetkväärtuste summa paigaldise teatavas punktis.

EE märkus 1. Rikkevoolukaitses nimetatakse diferentsvoolu enamasti *rikkevooluks*.

EE märkus 2. Venekeelne termin ei vasta diferentsvoolu määratlusele.

2.3.9a rikkevool
EE ...

Fehlerstrom *m*
vikavirta
...

Isolatsioonirikkest (vt. **2.3.9b**) tingitud vool.

2.3.9b isolatsioonirike
EE insulation fault

Isolationsfehler *m*
eristysvika
нарушение изоляции

Isolatsiooni rikkeline seisund.

Selgitus. Selle määratluse järgi ei tähenda isolatsioonirike veel soovimatut juhtivat ühendust (juhi-, kere-ega maaühendust ega lühist), kuigi võib olla nende põhjuseks. Isolatsioonirikkel tekkiv rikkevool ei pruugi põhjustada elektriseadmestike kuigivõrd olulisi talitlushäireid, kuid võib esile kutsuda elektrilöögi- ja tulekahjuohtu. Isolatsioonirike võib olla tingitud ka *otsepuutest* (**2.3.5**).

2.3.9c kereühendus
EE fault to frame

Körperschluß *m*
...

замыкание на корпус

Rikke tagajärjel tekkinud juhtiv ühendus elektripaigaldise pingestatud ja pingelti osa (nt. kere) vahel.

Märkus. Maandatud kere korral on kereühendus samaväärne maaühendusega (vt. **2.3.9d**).

2.3.9d maaühendus

EE earth fault, ground fault (*USA*)
Erdschluß *m*
maasulku
замыкание на землю

Rikke tagajärjel (nt. elektrikaare kaudu) tekkinud juhtiv ühendus elektripaigaldise pingestatud osa ja maa (või maaga ühendatud osa) vahel.

2.3.9e juhiühendus

EE wire fault
Leiterschluß *m*

...
...

Rikke tagajärjel tekkinud juhtiv ühendus eri pingega juhtide vahel, kui rikkevooluahel sisaldab elektritarviti (nt. hõõglambi) takistust (vt. joon. 2.3.9).

2.3.9f lühis

EE short-circuit
Kurzschluß *m*
oikosulku
короткое замыкание

Rikke tagajärjel tekkinud juhtiv ühendus eri pingega juhtide vahel, kui rikkevooluahel ei sisalda elektritarviti(te) takistust.

2.3.9g EE metalliline lühis
solid short-circuit
vollkommener Kurzschluß *m*
täydellinen oikosulku
металлическое короткое замыкание

Lühis, mille korral lühisekoha takistus on sedavõrd väike, et selle võib lugeda nulliks.

Märkus. Samalaadselt määratletakse ka *metalliline maaühendus*.

2.3.10 üheaegselt puudutatavad osad [826-03-10]
simultaneously accessible parts
gleichzeitig berührbare Teile *np*
samanaikaisesti kosketeltavat osat
части, доступные одновременно прикосновению

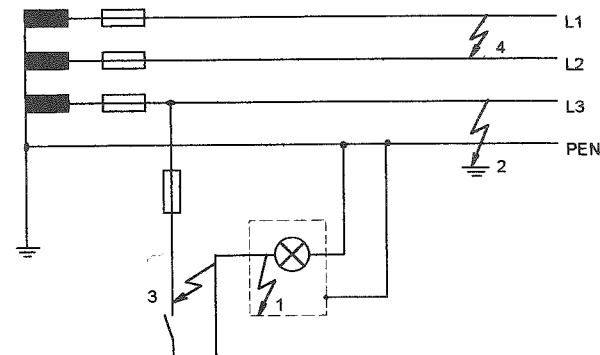
Juhid või juhtivad osad, mida inimene (või loom) võib ühelsamal ajal mingi kehaosaga (käega, jalaga, peaga vm.) puudutada.

Märkus. Otsepuutekaitse (2.3.b) seisukohalt tuleb arvestada, et üheaegselt pingestatud osaga võib osutada võimalikuks puudutada

- teist pingestatud osa,
- pingealdist juhtivat osa,
- kõrvalist juhtivat osa,
- kaitsejuhti.

Puutepingekaitse (2.3.c) seisukohalt tuleb arvestada järgmiste osade üheaegse puudutamise võimalust:

- pingealdis juhtivad osad,
- kõrvalised juhtivad osad,
- kaitsejuhid.



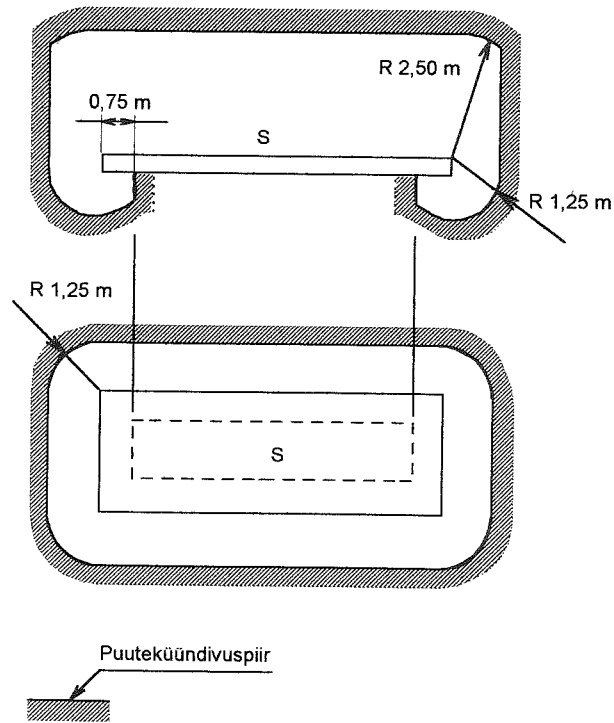
EE. Joon. 2.3.9. Kerühendus (1), maaühendus (2), juhiühendus (3) ja lühis (4)

2.3.11 puuteküündivus [826-03-11]
arm's reach
Handbereich *m*
kosketusetäisyys
зона досягаемости

Kaugus mis tahes suunas, milleni inimene küünib oma tavalisest asukohast kätega, ilma abivahendita (vt. joon. 2.3.11).

2.3.12 [kaitse]kest [826-03-12]
enclosure
Umhüllung *f*
kotelo
оболочка

Elektriseadme kere vm. ümbris, mis kaitseb seadet väliskeskkonna toime eest ning millega saavutatakse kaitse pingestatud osade otsepuute eest mis tahes suunast.



EE. Joon. 2.3.11. Puuteküündivuspiirkonna mõõtmed:
S pinnala, millel inimest võib lugeda asuvaks

2.3.12a [kesta] kaitseaste
EE degree of protection
Schutzgrad *m*
kotelointiluokka
степень защиты оболочки

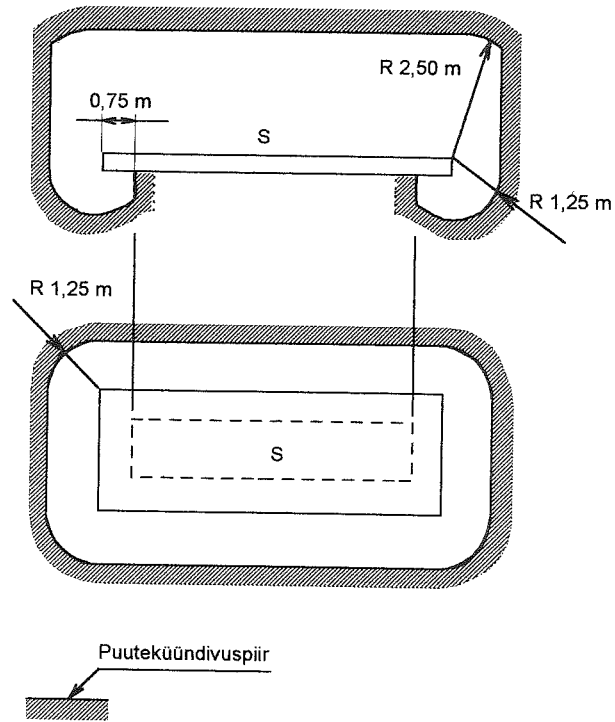
Tingtähis või nimetus, mis iseloomustab kesta võimet kaitsta elektriseadme siseosi võõrkehade, tolmu ja vee eest ning kesta abil saavutatavat kaitset seadme pingestatud või liikuvate siseosade otsepuute eest (vt. IEC 529, Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)).

TRÜKIVEA PARANDUS

Lk. 31 parandada 8. kuni 18. reani IP-kaitseastme tähise esimesed tunnusnumbrid järgnevalt:

On trükitud	Peab olema
1	0
2	1
3	2
4	3
5	4
6	5
7	6

Paranduse võib välja lõigata ja kleepida olemasolevale tekstile





EE. Joon. 2.3.11. Puuteküündivuspiirkonna mõõtmed: S pinnala, millel inimest võib lugeda asuvaks










2.3.12a [kesta] kaitseaste
 EE degree of protection
 Schutzgrad *m*
 kotelointiluokka
 степень защиты оболочки

Tingtähis või nimetus, mis iseloomustab kesta võimet kaitsta elektriseadme siseosi võõrkehade, tolmu ja vee eest ning kesta abil saavutatavat kaitset seadme pingestatud või liikuvate siseosade otsepuute eest (vt. IEC 529, Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)).

Märkus. Kaitseastme rahvusvaheliselt kokkulepitud tähis koosneb tähtedest IP (*increased protection, international protection*) ja neile järgnevast kahest tunnusnumbrist, millele võidakse selguse huvides lisada veel kaks selgitustähte. Esimene tunnusnumber väljendab kaitset järgmisel viisil määratletud võõrkehade ja puudutamisohtude eest:

- 1 kaitse sätestamata,
- 2 võõrkehad läbimõõduga 50 mm või enam, puudutamine käelabaga,
- 3 võõrkehad läbimõõduga 12,5 mm või enam, puudutamine sõrmega,
- 4 võõrkehad läbimõõduga 2,5 mm või enam, puudutamine tööriistaga,
- 5 võõrkehad läbimõõduga 1,5 mm või enam, puudutamine traadiga,
- 6 (tähis ) ladestuv tolm, puudutamine traadiga,
- 7 (tähis ) tolm (täielikult), puudutamine traadiga.

Teine tunnusnumber väljendab kaitset vee kahjuliku sissetungimise eest järgmistes oludes:

- 0 kaitse sätestamata
- 1 (tähis ) püstloodis langevad veetilgad,
- 2 (tähis ) püstsuunast kuni 15-kraadise kalde all langevad veetilgad,
- 3 (tähis ) või ) piiskvesi (nt. vihm),
- 4 (tähis ) veepritsmed,
- 5 (tähis ) veejoad,
- 6 (tähis ) tugevad veejoad, merelained,
- 7 (tähis ) aegajaline üleujutus,
- 8 (tähis ) $h x$, kus x on sukeldamissügavus meetrites) sukeldamine teatud sügavusse.

Mittekohustuslik esimene lisaselgitustäht väljendab kaitset siseosade järgmisel viisil võimaliku puudutamise eest:

- A puudutamine käelabaga,
- B puudutamine sõrmega,
- C puudutamine tööriistaga,
- D puudutamine traadiga.

Mittekohustuslik teine lisaselgitustäht väljendab seadme iseärasusi:

- H nimipinge üle 1000 V,
- M veekindlusteim liikuvus olekus,
- S veekindlusteim seisvas olekus,
- W ilmakindlus.

2.3.13 [kaitse]kate [826-03-13]
barrier
Abdeckung *f*
suojus
ограждение

Osa, mis kaitseb igast harilikust ligipääsusuunast tuleva otsepuute eest.

2.3.14 [kaitse]tõke [826-03-14]
obstacle
Hindernis *n*
este
барьер

Osa, mis takistab juhuslikku, kuid mitte tahtlikku otsepuudet.

2.3.a kaitse elektrilöögi eest
EE protection against electric shock
Schutz *m* gegen gefährliche Körperströme
suojaus sähköiskulta
защита от электропоражения

Kaitsevõte, mis takistab ohtliku puutepinge teket, selle püsimajäämist või pingestatud (või pinge alla sattunud) osade puudutamist inimese või looma poolt.

2.3.b kaitse otsepuute eest, [otse]puutekaitse
EE protection against direct contact
Schutz *m* gegen direktes Berühren
suojaus suoralta koskettamiselta, kosketussuojaus
защита от непосредственного прикосновения

Kaitsevõte, mis takistab pingestatud osade nii tahtlikku kui ka juhuslikku (täielik puutekaitse) või ainuüksi juhuslikku (osaline puutekaitse) puudutamist inimese või looma poolt. Selleks kasutatakse nt.

- kaitsekesti, -katteid ja -tõkkeid,
- kaitselahutust,
- paigutamist väljapoole puuteküündivust,
- isoleertõvahendeid.

2.3.c kaitse kaudpuute puhul, puutepingekaitse
EE protection against indirect contact
Schutz *m* bei indirektem Berühren
suojaus epäsuoralta koskettamiselta,
kosketusjämnitesuojaus
защита от косвенного прикосновения

Kaitsevõte, mis takistab ohtliku puutepinge teket, selle püsimajäämist või pinge alla sattunud osade puudutamist inimese või looma poolt. Selleks kasutatakse nt.

- kaitseväikepinget,
- kaitseeraldust,
- kaitsemaandamist,
- potentsiaaliühtlustust,
- isoleerümbrust,
- määratluses 2.3.b nimetatud võtteid.

2.3.d (elektriseadme) kaitseklass, [elektri]ohutusklass

EE

protection class (of equipment)

Schutzklasse *f* (eines Betriebsmittels)

(sähkölaitteen) suojausluokka

класс защиты (электрооборудования)

Elektriseadmete liigitusjaotis puutepingekaitse järgi. IEC 335-1 (Safety of household and similar electrical appliances / Part 1: General requirements) ja IEC 536 (Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock) liigitavad madalpingelised elektriseadmed kaitseklassidesse 0, I, II ja III (vt. 2.3.e ... 2.3.h), mille lühiiseloostus on esitatud alljärgnevas tabelis.

	Kaitseklass			
	0	I	II	III
Seadme põhitunnus	Kaitsejuhti ei ole ette nähtud	Kaitsejuhi ühendusklemm vms.	Kaitseisolatsioon, kaitsejuhita	Kaitseväikepingetoide
Ohutuse tagamise eeldus	Maapotentsiaalita ümbrus	Ühendamine kaitsejuhiga	-	Ühendamine kaitseväikepingele

2.3.e 0-[kaitse]klassi elektriseade

EE

class 0 equipment

Betriebsmittel *n* der Schutzklasse 0

luokan 0 sähkölaitte

электрооборудование класса 0

Elektriseade, milles kaitse elektrilöögi eest põhineb ainult *põhiisolatsioonil*. Seadme pingeliste juhtivaid osi ei saa ühendada kohtkindla paigaldise kaitsejuhiga; põhiisolatsiooni rikke korral on kaitse seadme *ümbrusoludest*.

Märkus. Sellised elektriseadmed on enamikus Euroopa riikides keelatud. Eestis on nad praegu veel laialt kasutusel ja nende järkjärguline asendamine sätestatakse sellekohaste eeskirjadega.

2.3.f I [kaitse]klassi elektriseade

EE

class I equipment

Betriebsmittel *n* der Schutzklasse I

luokan I sähkölaitte

электрооборудование класса I

Elektriseade, milles kaitse elektrilöögi eest ei sõltu mitte üksnes põhiisolatsioonist, vaid milles lisaks sellele on pingelised juhtivad osad ühendatud kohtkindla paigaldise *kaitsejuhiga* selliselt, et puutevõimalikud juhtivad osad ei saa põhiisolatsiooni rikke korral pingestuda. Kaitsejuhi külghenduklemm on tähistatud sümboliga \oplus ; sama sümbol on mõnikord ka seadme sildil.

2.3.g II [kaitse]klassi elektriseade

EE

class II equipment

Betriebsmittel *n* der Schutzklasse II

luokan II sähkölaitte

электрооборудование класса II

Elektriseade, milles kaitse elektrilöögi eest ei sõltu mitte üksnes põhiisolatsioonist, vaid mis on varustatud kahekordse või tugevdatud isolatsiooniga (*kaitseisolatsiooniga*). II klassi elektriseadet ei saa ühendada kaitsejuhiga ja tema kaitsevõime ei olene paigaldusoludest. II klassi seadme sildil on tähis \square ja mõnikord ka maanduskeelutähis \otimes .

2.3.h III [kaitse]klassi elektriseade
EE class III equipment
 Betriebsmittel *n* der Schutzklasse III
 luokan III sähkõlaite
 электрооборудование класса III

Elektriseade, milles kaitse elektrilöögi eest põhineb kaitseväikepingetoitel (PELV, SELV) ja milles ei saa tekkida kaitseväikepingest kõrgemat pinget. III klassi seadme sildil on tähis \diamond .

2.3.i põhiisolatsioon
EE basic insulation
 Basisisolierung *f*
 peruseristys
 основная изоляция

Pingestatud osade isolatsioon, mis peab tagama elektrilöögivastase põhikaitse.

2.3.j kaitseisolatsioon
EE protective insulation
 Schutzisolierung *f*
 suojaeristys
 защитная изоляция

Elektriahela sedavõrd töökindel isolatsioon, et tema läbi-

või ülelöögi tõenäosus elektriseadme ettenähtud talitusviisidel ei ületa elektriohutussõuetega (nt. elektriohutussandardites) sätestatud väärtust. Kaitseisolatsioon saavutatakse kas põhi- ja lisaisolatsiooni koostoimel või põhiisolatsiooni tugevdamise teel.

2.3.k kaitseeraldus
EE protective isolation
 Schutztrennung *f*
 suojaerotus
 защитное разделение

Elektrilöögivastane kaitsevõte, mis seisneb antud vooluahela töökindlas, enamasti kaitseisolatsiooni abil saavutatavas *galvaanilises eraldamises* muudest vooluahelatest. Vahelduvvooluahelates realiseeritakse kaitseeraldus enamasti *eraldustrafode* kasutamise teel, kusjuures kaitseeraldus ahelat *ei maandata*.

2.3.l [kaitse]eraldustrafo
EE isolating transformer
 Trenntransformator *m*
 suojaerotusmuuntaja
 разделительный трансформатор

Trafo, mille primaar- ja sekundaarmähised on teineteisest eraldatud kahekordse või tugevdatud isolatsiooniga, et vähendada ohtu, mida võiks põhjustada maa ja pingestatud osade või isolatsioonirikke korral pingestunud metallosade juhuslik üheaegne puudutamine (IEC 742, Isolating transformers and safety isolating transformers).

2.4 MAÄNDAMINE [826-04]

2.4.1 maa [826-04-01]

earth, ground (USA)
Erde *f*
maa
земля

Maa juhtiv aines, mille potentsiaal mis tahes punktis on kokku lepitud lugeda nulliks.

Märkus. Maanduselektroodi potentsiaal maa suhtes võib nullist erineda.

2.4.1a maandamine, maandus

EE earthing
Erdung *f*
maadoitus
заземление

Seadme või selle osa galvaaniline ühendamine maaga maandusjuhtide ja -elektroodide kasutamise teel. Maandamist võib olla vaja elektriõhutamise tagamiseks (*kaitsemaandus*, 2.4.1b) või elektriseadmete normaalseks talitlemiseks (*talitusmaandus*, 2.4.1c).

2.4.1b kaitsemaandus

EE protective earthing
Schutzerdung *f*
suojamaadoitus
защитное заземление

Elektrilöögiohtu vähendav kaitsevõte, mis seisneb pingeldiste puutevõimalike juhtivate osade töökindlas maandamises.

2.4.1c talitusmaandus

EE functional earthing
Betriebserdung *f*
toiminnallinen maadoitus
рабочее заземление

Elektriseadmete, -paigaldiste või -võrkude normaalse talitluse tagamiseks vajalik maandus. Maandatav osa võidakse ühendada maanduriga ilma lisatakistita (*vahetu* ehk *jäik* talitusmaandus) või üle lisatakisti (*takistusmaandus*). Tarbe korral võidakse talitusmaanduses kasutada varjestatud juhte (*varjestatud* ehk *häiremadal* talitusmaandus).

2.4.1d maanduspaigaldis

EE earthing installation
Erdungsanlage *f*
maadoitusjärjestelmä
заземляющее устройство

Maandurist, maandusjuhtidest ja peamaanduslatist või -klemmist koosnev maandamiseks ettenähtud kompleks.

2.4.2 maandur, maanduselektrood [826-04-02]

earth electrode
Erder *m*
maadoituselektroodi
заземлитель

Juhtiv osa või juhtivate osade kogum, mis on otseses kokkupuutes ning elektrilises kontaktis maaga.

EE märkus. Maandur võib olla *loomulik* (nt. pinnases paiknevad metalltarandid või raudbetoonarandide metallsarrus) või *tehisk* (tehismaandur). Erinevalt varasematest eestikeelsetest eeskirjadest kattub IEC

standardis termin *maanduselektrood* maanduri mõistega. Maanduselektrood võib seega koosneda paljudest üksik- (nt. varras-) elektroodidest.

2.4.2a (maanduri) valgumisala
EE resistance area (of an earth electrode)
Ausbreitungszone *f* (des Erders)
(maadoituselektroodin) vaikutusalue
зона растекания

Maandurit ümbritseva maa osa, milles läbi maanduri maasse valguv vool kutsub esile potentsiaalierinevusi maa eri punktide vahel.

2.4.2b (maanduri) nullpotentsiaaliala
EE reference earth
Bezugserde *f*
...
зона нулевого потенциала

Maandurit väljaspool valgumisala ümbritsev maa osa. Maandurit läbiv maasse valguv vool selle ala potentsiaali ei mõjuta (potentsiaal jääb nulliks).

2.4.3 maandustakistus [826-04-03]
total earthing resistance
Gesamterdungswiderstand *m*
maadoitusresistantsi
суммарное сопротивление заземляющего устройства

Peamaanduslati (või -klemmi) ja maa vaheline takistus.

2.4.3a valgumistakistus
EE dissipation resistance
Ausbreitungswiderstand *m*

...
сопротивление растекания

Maanduri ja maa nullpotentsiaaliala vaheline takistus.

2.4.4 sõltumatud maandurid [826-04-04]
electrically independent earth electrodes
elektrisch unabhängige Erder *mp*
erilliset maadoituselektrodit
электрически независимые заземляющие устройства

Maandurid, mis paiknevad üksteisest sedavõrd kaugel, et ühe maanduri suurim võimalik vool ei mõju oluliselt teiste maandurite potentsiaalile.

EE märkus. Määratlusest jäeldub, et maandurid on sõltumatud, kui nende valgumisalad ei kattu, s.t. kui nende vahel on nullpotentsiaaliala.

2.4.5 kaitsejuht (tähis *PE*) [826-04-05]
protective conductor (symbol *PE*),
equipment grounding conductor (*USA*)
Schutzleiter *m* (Symbol *PE*)
suojajohdin (tunnus *PE*)
защитный проводник (символ *PE*)

Juht, mida vajatakse mõnedes kaitseviisides elektrilöögiohu vältimiseks järgmiste osade omavahelise ühendamise teel:

- pingeltid juhtivad osad,
- kõrvalised juhtivad osad,

- peamaanduslatt (või -klemm),
- maandur,
- toiteallika maandatud neutraalpunkt või tehisneutraalpunkt.

EE selgitus. Tähis *PE* on sätestatud standardiga IEC 445 (Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules of an alphanumeric system) ja tuleneb sõnadest *protective earth*.

2.4.6 PEN-juht [826-04-06]
PEN conductor
PEN-Leiter *m*
PEN-johdin
совмещенный нулевой рабочий и защитный проводник (символ *PEN*)

Maandatud juht, mis toimib üheaegselt nii kaitse- kui ka neutraaljuhina.

Märkus. Liittähis *PEN* on moodustatud kaitsejuhi tähisest *PE* ja neutraaljuhi tähisest *N*.

2.4.7 maandusjuht [826-04-07]
earthing conductor, grounding electrode conductor (*USA*)
Erdungsleiter *m*
maadoitusjohdin
заземляющий проводник

Kaitsejuht, mis ühendab peamaanduslatti või -klemmi maanduriga.

EE märkus. Maandusjuhtide pinnases paiknevaid isoleerimata osi loetakse kuuluvaks maandurisse.

2.4.8 peamaandusklemm; peamaanduslatt [826-04-08]
main earthing terminal;
main earthing bar, groundbus (*USA*)
Haupterdungsklemme *f*; Haupterdungsschiene *f*
päämaadoitusliitin; päämaadoituskisko
главная клемма заземления;
главная шина заземления

Klemm või latt, mis on ette nähtud kaitsejuhtide, sealhulgas potentsiaaliühtlustusjuhtide ja võimalike talitlusmaanduseks kasutatavate juhtide ühendamiseks maandusjuhi ning maanduriga.

2.4.9 potentsiaaliühtlustus [826-04-09]
equipotential bonding
Potentialausgleich *m*
potentiaalintasaus
выравнивание потенциалов

Elektriline ühendus, mis võrdsustab eri elektriseadmete pingeldiste ja kõrvaliste juhtivate osade potentsiaali.

Märkus. Käesolevas eeskirjas eristatakse

- pea-potentsiaaliühtlustust,
- lisa- ehk kohalikku potentsiaaliühtlustust,
- maandusvaba potentsiaaliühtlustust.

2.4.10 potentsiaaliühtlustusjuht [826-04-10]
equipotential bonding conductor
Potentialausgleichsleiter *m*
potentiaalintasausjohdin
выравнивающий проводник

Kaitsejuht, mille abil potentsiaal ühtlustatakse.

2.5 VOOLUAHELAD [826-5]

2.5.1 (paigaldise) vooluahel [826-5-1]

[electrical] circuit (of an installation)
[elektrischer] Stromkreis *m* (einer Anlage)
[virta]piiri
[электрическая] цепь (установки)

Paigaldise elektriseadmetest moodustunud kogum, mida toidetakse ühest ja samast punktist ja millel on ühine liigvoolukaitseseade.

Märkus. Vooluahel sisaldab tööjuhte, kaitsejuhte (kui viimased on vajalikud), lülitus- ja juhtimisaparaate jm. juurdekuuluvaid elemente. Mitmel vooluahelal võib olla ühine kaitsejuht.

2.5.1a peavooluahel
EE main circuit
Hauptstromkreis *m*
päävirtapiiri
главная [электрическая] цепь

Vooluahel, mis sisaldab elektrienergia tootmis-, muundamis-, jaotamis-, lülitamis- või tarbimisseadmeid.

2.5.1b abivooluahel
EE auxiliary circuit
Hilfsstromkreis *m*
apuvirtapiiri
вспомогательная [электрическая] цепь

Juhtimis-, blokeerimis-, signalisatsiooni-, mõõte- vms. lisaotstarbeline vooluahel.

Märkus. Varem eesti keeles selles tähenduses kasutusel olnud terminit *sekundaarvooluahel* ei saa soovitada, kuna selle all võib mõista enamasti trafo vms. *sekundaarpingelist* vooluahelat.

2.5.1c rikkesilmus
EE fault loop
Fehlerschleife *f*
vikavirtapiiri
петля фаза-нуль

Toiteallika faasimähisest, töö- ja kaitsejuhist ja (kui vool kulgeb maa kaudu) maanduspaigaldistest ning maast koosnev vooluahela osa kumi töö- ja kaitsejuhi vahelise ühenduse (ühefaasilise lühise, kere- või maaühenduse) kohani.

2.5.2 (ehitise) jaotusvooluahel, jaotusliin [826-05-02]
distribution circuit (of buildings)
Verteilungsstromkreis *m* (eines Gebäudes)
pääjohto
питающая сеть (здания)

Vooluahel (enamasti liin), mis toidab *rühmakeskust* (nt. jaotuskilpi või -kappi).

EE märkus. Rühmakeskuse määratlus vt. 2.1.2f.

2.5.3 (ehitise) lõppvooluahel, tarvitiliin [826-05-03]
final circuit (of buildings), branch circuit (*USA*)
Endstromkreis *m* (eines Gebäudes)
ryhmäjohto
распределительная цепь (здания)

Vahetult tarvitit või pistikupesa toitev vooluahel.

2.5.4	(vooluahela) arvutuslik vool, normaaltalitlusvool design current (of a circuit) Betriebsstrom m (eines Stromkreises) (virtapiirin) mitoitusvirta расчетный ток (цепи)	EEI 3-2:1994 [826-05-04]	2.5.6	liigvool overcurrent Überstrom m ylivirta сверхток	[826-05-06]
	Vool, millele vooluahel oma normaaltalitlusel on ette nähtud.			Arvutuslikust voolust (juhi kestvalt lubatavast voolust) ohtlikult suurem vool.	
	<i>Märkus.</i> Arvutuslik vool on eri oludes erisugune. Koormuse vm. olude muutuvuse korral loetakse arvutuslikuks vooluks soojuslikult samaväärset kestva voolu, mille puhul juhi temperatuur või isolatsiooni tööiga võrdub arvutuslikuga. Sellise voolu rahvusvaheline tähis on I_B .			<i>Märkus.</i> Olenevalt väärtusest ja kestusest võib liig-voolul olla või mitte olla ohtlikke tagajärgi. Liigvoolu põhjuseks võib olla kas elektritarvitite liigkoormus või elektrialehelate rikked, nagu nt. lühised ja maaühendused.	
2.5.5	(juhi) kestvalt lubatav vool [continuous] current-carrying capacity (of a conductor), ampacity (USA) zulässige (Dauer-)Strombelastbarkeit f (eines Leiters) (johtimen) [jatkuva] kuormitettavuus длительно допустимый ток (проводника)	[826-05-05]	2.5.7	liigkoormusvool overload current (of a circuit) Überlaststrom m (eines Stromkreises) ylikuormitusvirta ток перегрузки (цепи)	[826-05-07]
	Suurim vool, millega võib juhti etteantud oludes kestvalt koormata, ilma et juhi temperatuur ületaks kestvalt lubatavat väärtust.			Vooluahela liigvool, mis ei ole tingitud rikkest.	
	<i>Märkus.</i> Kestvalt lubatava voolu rahvusvaheline tähis on I_Z .			<i>EE märkus.</i> Kui seadme või juhi liigvool on sedavõrd väike, et see ei kaasne märkimisväärse ohuga ega nõua seetõttu väljalülitamist ega muid kaitsemeetmeid, võib eesti keeles kasutada nimetust <i>ülekoormusvool</i> . IEC normdokumentides liig- ja ülekoormusvoolu teineteisest ei eristata, mistõttu seda ei ole tehtud ka käesolevas eeskirjas.	

		EEI 3-2:1994		
2.5.8	lühisvool (metallilisel lühisel) (solid) short-circuit current (unbeeinflusster, vollkommener) Kurzschlußstrom <i>m</i> oikosulkuvirta ток короткого замыкания (металлического)	[826-05-08]	2.6	JUHISTIKUD [826-06]
	Liigvool, mis tekib väga väikese takistusega rikke korral selliste pingestatud osade vahel, mille potentsiaalid normaaltalitusel on erisugused.		2.6.1	juhistikusüsteem; juhistik wiring system Kabel- und Leitungssysteme <i>np</i> (-anlagen <i>fp</i>) johtojärjestelmä система электропроводки
2.5.9	(kaitseadme) tingrakendusvool conventional operating current (of a protective device) vereinbarter Ansprechstrom <i>m</i> (suojalaitteen) toimintarajavirta ток срабатывания (защитного устройства)	[826-05-09]	2.6.1a	juht conductor Leiter <i>m</i> johdin проводник
	Voolu väärtus, mille puhul kaitseadme ettenähtud aja jooksul rakendub.		EE	Juhtmete, kaablite, lattide, juhtivate tarindite jms. üldnimetus.
	<i>Märkus.</i> Sulavkaitsmete korral kasutatakse ka terminit <i>tingläbipõlemisvool</i> (conventional fusing current). Tingrakendusvool on suurem kui kaitseadme nimi- või sättevool; määratlemisel aluseks võetav rakendusaeg oleneb kaitseadme tüübist ja nimivoolust. Tingrakendusvoolu rahvusvaheline tähis on I_2 .			<i>Märkus.</i> Juht võib olla mitmesugusel määral jäik või paindub; isoleerjuht võib olla ühe- või mitmesooneline.
2.5.10	liigvooluindikatsioon overcurrent detection Überstromüberwachung <i>f</i> ylivirtan ilmaisu обнаружение сверхтока	[826-05-10]	2.6.1b	liin line Leitung <i>f</i> johto линия
	Riisttalitus, mille abil saab tuvastada, et vooluahela vool on mingi aja jooksul olnud etteantust suurem.		EE	Üht või mitut vooluahelat sisaldav terviklik elektriedastuspaigaldis.
				<i>Selgitus.</i> Liin koosneb ühest või mitmest juhist ja (olenevalt ehitusest) juhtide kinnitus-, kande-, isoleerimis-, kaitse- jms. vahenditest ning -tarinditest.

2.7 SEADMED [826-07] EEI 3-2:1994

2.7.1 elektriseadmestik [826-07-01]
 electrical equipment
 elektrische Betriebsmittel *np*
 sähkölaitteisto
 электрооборудование

Elektrienergia tootmiseks, muundamiseks, edastamiseks, jaotamiseks ja/või kasutamiseks ettenähtud seadmete ja ahelate (nt. masinate, trafode, lülitusaparaatide, mõõteriistade, kaitseseadmete, kaablite, juhtmete, elektritarvitite) kogum.

2.7.1a elektriseade
 EE [item of] electrical equipment
 elektrisches Betriebsmittel *n*
 sähkölaite
 элемент электрооборудования

Igasugune seade, mis on ette nähtud elektrienergia tootmiseks, muundamiseks, jaotamiseks või kasutamiseks (vt. 2.7.1).

Märkus 1. Mõned elektriseadmed (nt. kompleksed lattliinid) võivad olla ette nähtud ka elektrienergia edastamiseks.

Märkus 2. Endistes eestikeelsetes eeskirjades on sõna *elektriseade* kasutatud ka *elektriseadmestiku* ja *elektripaigaldise* tähenduses.

2.7.2 [elektri]tarviti [826-07-02]
 current-using equipment
 elektrisches Verbrauchsmittel *n*
 kulutuskõje
 электроприемник

Seade, mis muundab tarbitava elektrienergia muuks energiaks (nt. valguseks, soojuseks või mehaaniliseks energiaks).

2.7.3 lülitus- ja juhtimisaparatuur [826-07-03]
 switchgear and controlgear
 Schalt- und Steuergeräte *np*
 kytkinlaitteisto
 аппаратура защиты и управления

Seadmed, mida kasutatakse elektrilise vooluahela kaitseks, juhtimiseks, lahutamiseks, sisse-, välja- või ümberlülitamiseks või mitmel nimetatud eesmärgil.

2.7.3a lülitusseadmestik
 EE assembly of switchgears and controlgears
 ...
 kytkinlaitos
 коммутационная аппаратура

Ühest või mitmest sulavkaitsmest ja/või lülitusaparaadist moodustatud kogum koos sellesse kuuluvate juhtimis-, mõõte-, kaitse- ja releeseadmetega. Lülitusseadmestikku kuuluvad ka seadmete elektrilised ja mehaanilised liited ning välistarandid, nagu nt. kaitsekestad, ümbrised ja kered.

Märkus. Lülitusseadmestike hulka kuuluvad nt. lülituskilbid ja -kapid.

EE märkus. Käsiseadmed võivad sisaldada mitte üksnes mootoreid, vaid ka nt. kütteelemente (jootetõlvikud, juuksuriföönid jms.).

2.7.3b EE lülituspaigaldis, lülitla
switchboard; switchyard
Schaltanlage *f*
kytkinlaitos
КОММУТАЦИОННАЯ установка; распределительное устройство

Kohaleasetatud lülitusseadmestik koos paigaldustarinditega. Suuremad lülitlad võivad olla ehitatud omaette hoonete või ruumidena ning sisaldada teenindus- ja hoolduslābikāike, kaablikanaleid või -keldreid jms.

Märkus. Kui lülitlas on ülekaalus elektrienergia jaotamise funktsioonid, võidakse seda eesti keeles olenevalt ehitusviisist ja otstarbest nimetada jaotlaks, jaotuskeskuseks, jaotuspunktiks vms.

2.7.4 teisaldatav seade [826-07-04]
portable equipment
ortsveränderliches Betriebsmittel *n*
siirrettävä laite
передвижное оборудование

Seade, mida teisaldatakse käidu ajal või mida saab kergergi ümber paigutada toiteahelasse lülitatuna.

2.7.5 käsiseade [826-07-05]
hand-held equipment
Handgerät *n*
kādessa pidettävä laite
переносное оборудование

Teisaldatav seade, mida normaalsel kasutamisel hoitakse käes või mida pidevalt kätega juhatakse ja mille mootor, kui see on olemas, kuulub seadme sisse.

2.7.6 kohtkindel (statsionaarne) seade [826-07-06]
stationary equipment
ortsfestes Betriebsmittel *n*
kiinteä laite
стационарное оборудование

Kohtkindlalt kinnitatud seade või kandevahenditeta ning sedavõrd suure massiga seade, et selle kohaltliigutamine ei ole kerge.

Märkus. Kodumasinade kohta käivates IEC normides loetakse kohtkindlateks selliseid vabalt paiknevaid seadmeid, mille mass on vähemalt 18 kg.

2.7.7 [kohtkindlalt] kinnitatud seade [826-07-07]
fixed equipment
festangebrachtes Betriebsmittel *n*
kiinteästi asennettu laite
неподвижно установленное оборудование

Seade, mis on kinnitusega, toetusega või muul viisil kohtkindlalt paigaldatud teatud kohta.

2.8 LÜLITUSTOIMINGUD [826-08]

2.8.1 kaitselahutamine [826-08-01]
 isolation
 Freischalten *n*
 erottaminen
 защитное разъединение

Toiming, mille abil elektriohutus tagatakse paigaldise või selle osa turvalise lahutamise teel kõigist võimalikest toiteallikatest.

Märkus. Kaitselahutamine peab tagama töötajate ohutuse enne remondi- vm. tööde sooritamisele, veaotsingule või seadmete asendamisele asumist ning nende tööde ajal.

2.8.1a kaitselahutusseade [826-08-01a]
 EE isolating equipment
 Freischaltungseinrichtung *f*
 erotuslaite
 разъединительный аппарат

Elektriaparaat (nt. lahklüliti) vm. ahelaelement, mille abil saab paigaldist või selle osa toiteallikast töökindlalt, elektriohutus tagavalt lahutada.

2.8.2 hoolde-väljalülitamine [826-08-02]
 switching-off for mechanical maintenance
 Sicherheitsabschaltung *f*
 poiskytkentä mekaanisten huoltotoimenpiteiden ajaksi
 отключение на механическое обслуживание

Toiming, mille eesmärk on tagada elektriseadmete väljalülitamise teel tööohutus seadme mehaaniliste osade hooldetööde ajaks, kuid mis ei pruugi takistada elektrilöögi- ega elektrikaareohu teket.

2.8.3 hädaväljalülitamine [826-08-03]
 emergency switching
 Notabschaltung *f*
 hätäkytkentä
 аварийное отключение

Lülitustoiming, mille abil püütakse võimalikult kiiresti lõpetada ootamatut ohuolukorda.

2.8.4 hädaseiskamine [826-08-04]
 emergency stopping
 Notabststellung *f*
 hätäpysäytys
 аварийная остановка

Hädaväljalülitamine, mille eesmärk seisneb seadme ohtlikuks muutunud liikumise peatamises.

2.8.5 talitduslülitamine [826-08-05]
 functional switching
 Betriebsschaltung *f*
 käyttökytkentä
 рабочее переключение

Toiming, mis seisneb sisse-, välja- või ümberlülitamises elektripaigaldise või selle osa normaaltalitduse ajal.

2.9 KONTROLLITOIMINGUD

EE

2.9.1 kasutuselevõtukontroll
initial verification
Erstprüfung *f*
[käyttöönotto] tarkastus
приемо-сдаточные испытания

Toimingutekogum, mille abil kontrollitakse, kas valminud elektripaigaldis vastab käesolevale eeskirjale jt. asjakohastele nõuetele.

Kasutuselevõtukontroll sisaldab enamasti nii visuaalset ülevaatus (2.9.2) kui ka katsetamist (2.9.3).

2.9.2 visuaalne kontroll, visuaalne ülevaatus
visual inspection
Besichtigung *f*
silmämääräinen tarkastus
визуальный осмотр

Elektripaigaldise kontrollülevaatus, millel kontrollitakse, kas paigaldises ei ole silmaga märgatavaid vigu.

2.9.3 katsetamine, testimine
testing
Prüfung *f*
testaus
испытание

Instrumentaal- või käsikontrollitoiming, mille abil kontrollitakse, kas elektriseadme, seadmekomplekti või paigaldise ohutus, talitlusvõime ja füüsilised omadused (parameetrid, tunnusjooned jms.) on nõuetekohased.

Katsetamine võib sisaldada *proovimist, kontrollmõõtmisi ja teimimist.*

2.9.4 proovimine
proving
Erproben *n*
koestus
опробование

Katsetustoiming, mis seisneb seadme või selle osa talitlemise kontrollis mõõtmisi kasutamata.

2.9.5 mõõtmine
measure
Messen *n*
mittaus
измерение

Mõõteriistade abil sooritatav kontrollitoiming.

2.9.6 teim
proof, testing
Prüfung *f*
testaus
испытание

Katsetustoiming, mis seisneb teatava, enamasti seadme mingi tunnussuuruse nimiväärtust ületava füüsilise suuruse (*teimisuuruse*, nt. *teimipinge*) rakendamises seadmele teatavaks ajaks või muul teataval viisil; tarbe korral võidakse teimi ajal mõõta seadme korrasolekut iseloomustavaid suurusi.

Märkus. IEC standardites ei eristata teimimist muudest katsetustoimingutest.

EE VIIDATUD NORMDOKUMENTIDE LOETELU*Sulgudes on termini number, milles viide esineb.*

IEC 38	IEC standard voltages (2.2.1)
IEC 50(601)	International electrotechnical vocabulary. Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity / General (2.1.3)
IEC 50(826)	International electrotechnical vocabulary. Chapter 826: Electrical installations of buildings (Sissejuhatus, 21)
IEC 335-1	Safety of household and similar electrical appliances. Part 1: General requirements (2.3.d)
IEC 445	Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules of an alphanumeric system (2.1.3a, 2.4.6)
IEC 449	Voltage bands for electrical installations of buildings (2.2.1c)
IEC 529	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (2.3.12a)
IEC 536	Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock (2.3.d)
IEC 664	Insulation co-ordination within low-voltage systems including clearances and creepage distances for equipment (2.2.g)

IEC 742	Isolating transformers and safety isolating transformers. Requirements (2.2.1f)
DIN VDE 0100 Teil 200	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V. Allgemeingültige Begriffe (Sissejuhatus)
A2-94	Rakennusten sähköasennukset (Sissejuhatus)

**ELEKTRIKONTROLLIKESKUS
ESTONIAN ELECTRICAL INSPECTORATE**

Elektriohutusalaste normatiiv- ja juhendmaterjalide koostamine ja levitamine	(2) 640 06 53
Elektritoodete testimine ja turujärelevalve	(2) 640 06 54
Elektritöödel nõutavate litsentside ja pädevustunnistuste väljastamine ja nende kasutamise järelevalve	(2) 640 06 52
Uute elektripaigaldiste kasutuselevõtu- ja olemasolevate elektripaigaldiste korraline kontroll	(2) 640 06 52
Elektripaigaldiste tehnilise seisukorra hindamine ja elektriõnnetuste tekkepõhjuste analüüs	(2) 640 06 52

ELEKTRIKONTROLLIKESKUS teeb koostööd Eesti Elektrotehnikakomitee, teiste Eesti ja välisriikide järelevalveasutustega, elektripaigaldiste kindlustusettevõtetega. Kontrollikeskuse töötajad annavad nõu kõigis elektriohutusealastes küsimustes.

ENERGIAMÜÜK
ELEKTRIKONTROLLIKESKUS
Fr.R.Kreutzwaldi 2, EE-0001, Tallinn 1
Tel. (2) 640 06 50, (2) 640 06 51
Fax (2) 640 06 55

EE EESKIRJAS KASUTATAVAD LÜHENDID

AC	ingl <i>alternating current</i> , vahelduvvool
CCIR	pr <i>Comité Consultatif International des Radiocommunications</i> , Rahvusvaheline Raadioside Konsultatiivkomitee
CCITT	pr <i>Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique</i> , Rahvusvaheline Telegraafi- ja Telefonitehnika Konsultatiivkomitee
CEN	pr <i>Comité Européen de Normalisation</i> , Euroopa Standardimiskomitee
CENELEC	pr <i>Comité Européen de Normalisation Électrotechnique</i> , Euroopa Elektrotehniline Standardimiskomitee
CO	ingl <i>Central Office</i> , Keskbüroo (nt. IEC Keskbüroo)
DC	ingl <i>direct current</i> , alalisvool
DIN	sks <i>Deutsches Institut für Normung</i> , Saksa Standardimisinstituut
DIS	ingl <i>Draft International Standard</i> , rahvusvahelise standardi eelnõu
E	ingl <i>earth</i> , maandusjuhi tähis
EE	Eesti riigitähis ISO 3166 (Codes for the representation of names of countries) järgi

EEI	ingl <i>Estonian Electrical Inspectorate</i> , Eesti Elektrotehnikaamet
EEK	Eesti Elektrotehnikakomitee
ELV	ingl <i>extra-low voltage</i> , väikepinge
EMR	Euroopa Majandusruum
EN	ingl <i>European Norm</i> , Euroopa standard ("Euro-norm")
EPR	ingl <i>ethen propen rubber</i> , eteenpropeen kautšuk (endine nimetus etüleenpropüleen kautšuk)
EU	ingl <i>European Union</i> , Euroopa Liit
EV	Eesti Vabariik
EVS	Eesti Vabariigi standard
FELV	ingl <i>functional extra-low voltage</i> , talitlusväikepinge
HD	ingl <i>Harmonization Document</i> , CENELEC harmoneerimisdokument
IEC	ingl <i>International Electrotechnical Commission</i> , Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon
ingl	inglise [keeles]
IP	ingl <i>International (ka Increased) Protection</i> , rahvusvahelise (IEC) kaitseastmetähise esitähed

ISO	ingl <i>International Organization for Standardization</i> , Rahvusvaheline Standardimisorganisatsioon
IT	pr <i>système isolé avec la terre de protection</i> , maast isoleeritud juhistikuga vahelduvvoolusüsteem, milles kasutatakse kohalikku kaitsemaandust (vt. 312.2.3)
ITU	ingl <i>International Telecommunication Union</i> , Rahvusvaheline Telekommunikatsiooniliit
jm.	ja muud
jms.	ja muud sellised
jne.	ja nii edasi
jt.	ja teised
L	ingl <i>live</i> , faasi- või poolusejuhi tähis
M	ingl <i>middle</i> , alalisvoolusüsteemi keskpunkti või keskjuhi tähis
N	ingl <i>neutral</i> , vahelduvvoolusüsteemi neutraalpunkti või neutraaljuhi tähis
nt.	näiteks
PE	ingl <i>protective earth</i> , kaitsemaandusjuhi tähis
PE	ingl <i>polyethene</i> , polüeteen (endine nimetus polüetü- leen)
PELV	maandusjuhiga kaitseväikepingesüsteem (algselt ingl <i>protective extra-low voltage</i>)

PEN	ingl <i>protective earth + neutral</i> , ühitatud kaitse- maandus- ja neutraaljuhi tähis
pr	prantsuse [keeles]
PVC	ingl <i>polyvinyl chloride</i> , polüvinüülkloriid
SC	ingl <i>Sub-Committee</i> , alamkomitee
SELV	maandusjuhita kaitseväikepingesüsteem (algselt ingl <i>safety extra-low voltage</i>)
SFS	sm <i>Suomen Standardisoimisliitto</i> , Soome Standardi- misliit
sh.	sealhulgas
sks	saksa [keeles]
sm	soome [keeles]
TC	ingl <i>Technical Committee</i> , tehniline komitee
TN-C	pr <i>système à neutre à la terre avec le conducteur neutre et de protection combiné</i> , maandatud neutraaliga ja ühitatud neutraal- ning kaitsejuhiga vahelduvvoolusüsteem (vt. 312.2.1)
TN-C-S	vahelduvvoolusüsteemide TN-C ja TN-S kombi- natsioon, milles neutraal- ja kaitsejuht on toite- poolses osas ühitatud, tarvititepoolses osas eraldi
TN-S	pr <i>système à neutre à la terre avec les conducteurs neutre et de protection separeux</i> , maandatud neut- raaliga, eraldi neutraal- ja kaitsejuhiga vahelduv- voolusüsteem (vt. 312.2.1)

TT	pr système à neutre à la terre et avec la terre de protection indépendante, maandatud neutraal- vm. juhiga ning kohaliku kaitsemaandusega vahelduvvoolusüsteem (vt. 312.2.2)
VDE	sks Verband Deutscher Elektrotechniker, Saksa Elektrotehnikute Liit
vms.	või muud sellised
vii	vene [keeles]
vt.	vaata
XLPE, XPE	ingl cross-linked polyethene, X-linked polyethene, võrkstruktuuriga polüeteen

EESTI ELEKTROTEHNIKAKOMITEE

Esimees A. Hamburg	Kiriku 6-3 EE-0100 Tallinn Tel. (22) 441 557 Fax (2) 631 30 51
Tegevdirektor O. Tapupere	Kopli 82-209 EE-0004 Tallinn 4 Tel. (22) 493 497 Fax (2) 639 52 76

EE TERMINITE TÄHESTIKULINE REGISTER

Alljärgnevalt on esitatud eeskirja käesolevas osas defineeritud terminid koos oma numbritega. Kui termini number sisaldab tähti (nt. 2.1.3a) või algab numbrikombinatsiooniga 2.9 (nt. 2.9.2), on tegemist terminiga, mida lähtestandard ei defineeri ja mille määratlus on juurde võetud eestikeelse oskussõnavara täielikuma esitamise huvides.

abivooluahel	2.5.1b
alapinge	2.2.1
aparatuur: lülitus- ja juhtimis~	2.7.3
arvutuslik puutepinge	2.2.3
arvutuslik vool	2.5.4
diferentsvool	2.3.9
elektrihitis	2.1.1f
elektrihoone	2.1.1f
elektrilöögivool	2.3.7
elektrilöök	2.3.4
elektriohutusklass	2.3.d
elektripaigaldis	2.1.1
elektrirajatis	2.1.1f
elektriruum	2.1.1f
elektriseade	2.7.1a
0-[kaitse]klassi ~	2.3.e
I [kaitse]klassi ~	2.3.f
II [kaitse]klassi ~	2.3.g
III [kaitse]klassi ~	2.3.h
elektriseadmestik	2.7.1
elektritarviti	2.7.2
ELV	2.2.1d
eraldustrafo	2.3.1
erinevusvool	2.3.9

FELV		2.2.1g
hoolde-väljalülitamine		2.8.2
hädaseiskamine		2.8.4
hädaväljalülitamine		2.8.3
isolatsioon:	kaitse~	2.3.j
	põhi~	2.3.i
isolatsioonirike		2.3.9b
jaotla		2.1.2c
jaotuskeskus		2.1.2d
jaotusliin		2.5.2
jaotuspunkt		2.1.2e
jaotusvooluahel		2.5.2
juhistik		2.6.1
juhistikusüsteem		2.6.1
juhiühendus		2.3.9e
juht		2.6.1a
	kaitse~	2.4.5
	maandus~	2.4.7
	neutraal~	2.1.3
	PEN~	2.4.6
	potentsiaaliühtlustus~	2.4.10
	töö~	2.1.3a
	ääre~	2.1.3b
juhtiv osa:	kõrvaline ~ ~	2.3.3
	pingealdis ~ ~ ~	2.3.2
kaitse:	puute~	2.3.b
	puutepinge~	2.3.c
kaitseaste		2.3.12a
kaitse elektrilöögi eest		2.3.a
kaitseeraldus		2.3.k
kaitseeraldustrafo		2.3.l
kaitseisolatsioon		2.3.j

kaitsejuht		2.4.5
kaitsekate		2.3.13
kaitse kaudpuute puhul		2.3.c
kaitsekest		2.3.12
kaitseklass		2.3.d
kaitselahutamine		2.8.1
kaitselahutusseade		2.8.1a
kaitsemaandus		2.4.1b
kaitse otsepuute eest		2.3.b
kaitsetõke		2.3.14
kaitseväikepinge		2.2.1e
kaitseväikepingetrafo		2.2.1f
kasutuselevõtukontroll		2.9.1
kate:	kaitse~	2.3.13
katsetamine		2.9.3
kaudpuude		2.3.6
kereühendus		2.3.9c
keskus:	jaotus~	2.1.2d
	pea~	2.1.2a
	peajaotus~	2.1.2a
	rühma~	2.1.2f
	vahe~	2.1.2g
kest:	kaitse~	2.3.12
kesta kaitseaste		2.3.12a
kestvalt lubatav vool		2.5.5
kinnitatud seade		2.7.7
kohalik potentsiaaliühtlustus		2.4.9
kohtkindel seade		2.7.6
kohtkindlalt kinnitatud seade		2.7.7
kontroll:	kasutuselevõtu~	2.9.1
	visuaalne ~, visuaal~	2.9.2
kõrgepinge		2.2.1a
kõrvaline juhtiv osa		2.3.3
käit		2.1.b
käsiseade		2.7.5

		EEI 3-2:1994	
lahutamine:	kaitse~	2.8.1	
lahutusseade:	kaitse~	2.8.1a	
lekkevool		2.3.8	
liigkoormusvool		2.5.7	
liigpinge		2.2.a	
liigpingeklass		2.2.b	
liigpingeklass I		2.2.c	
liigpingeklass II		2.2.d	
liigpingeklass III		2.2.e	
liigpingeklass IV		2.2.f	
liigvool		2.5.6	
liigvooluindikatsioon		2.5.10	
liin		2.6.1b	
	jaotus~	2.5.2	
	peatoite~	2.1.2b	
	tarviti~	2.5.3	
liitumispunkt		2.1.2	
lisapotentsiaaliühtlustus		2.4.9	
loomulik maandur		2.4.2	
lubatav puutepinge		2.2.4	
lubatav vool:	kestvalt ~ ~	2.5.5	
lõppvooluahel		2.5.3	
läbipõlemisvool:	ting~	2.5.9	
lühis		2.3.9f	
	metalliline ~	2.3.9g	
lühisvool		2.5.8	
lülitamine:	hoolde-välja~	2.8.2	
	hädavälja~	2.8.3	
	talitus~	2.8.5	
lülitla		2.7.3b	
lülitus- ja juhtimisaparatuur		2.7.3	
lülituspaigaldis		2.7.3b	
lülitusseadmestik		2.7.3a	
maa		2.4.1	
maandamine		2.4.1a	

maandur		2.4.2	
loomulik ~		2.4.2	
sõltumatud ~id		2.4.4	
tehis~		2.4.2	
maandus		2.4.1a	
	kaitse~	2.4.1b	
	talitus~	2.4.1c	
maanduselektrood		2.4.2	
maandusjuht		2.4.7	
maandusklemm:	pea~	2.4.8	
maanduslatt:	pea~	2.4.8	
maanduspaigaldis		2.4.1d	
maandustakistus		2.4.3	
maandusvaba potentsiaaliühtlustus		2.4.9	
maaühendus		2.3.9d	
	metalliline ~	2.3.9g	
madalpinge		2.2.1b	
madalpingepiirkonnad		2.2.1c	
metalliline lühis		2.3.9g	
metalliline maaühendus		2.3.9g	
mõõtmise		2.9.5	
neutraaljuht		2.1.3	
nimipinge		2.2.1	
normaaltalitusvool		2.5.4	
nullpotentsiaali ala		2.4.2b	
nõrkvoolupaigaldis		2.1.1c	
otsepuude		2.3.5	
otsepuutekaitse		2.3.b	
paigaldis:	elektri~	2.1.1	
	lülitus~	2.7.3b	
	maandus~	2.4.1d	
	nõrkvoolu~	2.1.1c	
	sise~	2.1.1d	

	tarbija~	2.1.1a
	tugevvoolu~	2.1.1b
	välis~	2.1.1e
paigaldusklass		2.2.g
paigaldusklass I		2.2.h
paigaldusklass II		2.2.i
paigaldusklass III		2.2.j
paigaldusklass IV		2.2.k
peajaotuskeskus		2.1.2a
peakeskus		2.1.2a
peamaandusklemm		2.4.8
peamaanduslatt		2.4.8
pea-potentsiaaliühtlustus		2.4.9
peatoiteliin		2.1.2b
peavooluahel		2.5.1a
PELV		2.2.1e
PEN-juht		2.4.6
pinge:	ala~	2.2.1
	arvutuslik puute~	2.2.3
	kaitseväike~	2.2.1e
	kõrge~	2.2.1a
	liig~	2.2.a
	lubatav puute~	2.2.4
	madal~	2.2.1b
	nimi~	2.2.1
	puute~	2.2.2
	talitusväike~	2.2.1g
	väike~	2.2.1d
	üle~	2.2.m
pingealdis juhtiv osa		2.3.2
pingepiirkonnad		2.2.1c
pingestatud osa		2.3.1

potentsiaaliühtlustus		2.4.9
	kohalik ~	2.4.9
	lisa~	2.4.9
	maandusvaba ~	2.4.9
	pea~	2.4.9
potentsiaaliühtlustusjuht		2.4.10
proovimine		2.9.4
puude:	kaud~	2.3.6
	otse~	2.3.5
puudutatav osa:	üheaegselt ~ad ~d	2.3.10
puutekaitse		2.3.b
puuteküündivus		2.3.11
puutepinge		2.2.2
	arvutuslik ~	2.2.3
	lubatav ~	2.2.4
puutepingekaitse		2.3.c
põhiisolatsioon		2.3.i
rakendusvool:	ting~	2.5.9
rike:	isolatsiooni~	2.3.9b
rikkesilmus		2.5.1c
rikkevool		2.3.9a
rühmakeskus		2.1.2f
seade:	elektri~	2.7.1a
	kaitselahutus~	2.8.1a
	kinnitatud ~	2.7.7
	kohtkindel ~	2.7.6
	kohtkindlalt kinnitatud ~	2.7.7
	käsi~	2.7.5
	statsioonarne ~	2.7.6
	teisaldatav ~	2.7.4
seadmestik:	elektri~	2.7.1
	lülitus~	2.7.3a
seiskamine:	häda~	2.8.4
SELV		2.2.1e

silmus:	rikke~	2.5.1c
sisepaigaldis		2.1.1d
statsioonarne seade		2.7.6
sõltumatud maandurid		2.4.4
takistus:	maandus~	2.4.3
	valgumis~	2.4.3a
talitus		2.1.a
talitusülitamine		2.8.5
talitusmaandus		2.4.1c
talitusvool:	normaal~	2.5.4
talitusväikepinge		2.2.1g
tarbijapaigaldis		2.1.1a
tarviti		2.7.2
tarvitiin		2.5.3
tehismaandur		2.4.2
teim		2.9.6
teisaldatav seade		2.7.4
temperatuur:	ümbruse ~	2.1.4
testimine		2.9.3
tinglähipõlemisvool		2.5.9
tingrakendusvool		2.5.9
toitesüsteem:	turva~	2.1.5
	varu~	2.1.6
tugevvoolupaigaldis		2.1.1b
turvatoitesüsteem		2.1.5
tõke		2.3.14
tööjuht		2.1.3a
vahekeskus		2.1.2g
valgumisala		2.4.2a
valgumistakistus		2.4.3a
varutoitesüsteem		2.1.6
visuaalne kontroll		2.9.2
visuaalne ülevaatus		2.9.2

vool:	arvutuslik ~	2.5.4
	diferents~	2.3.9
	elektrilöögi~	2.3.7
	erinevus~	2.3.9
	kestvalt lubatav ~	2.5.5
	lekke~	2.3.8
	liig~	2.5.6
	liigkoormus~	2.5.7
	lühis~	2.5.8
	normaaltalitus~	2.5.4
	rikke~	2.3.9a
	tinglähipõlemis~	2.5.9
	tingrakendus~	2.5.9
	ülekoormus~	2.5.7
vooluahel		2.5.1
	abi~	2.5.1b
	jaotus~	2.5.2
	lõpp~	2.5.3
	pea~	2.5.1a
väikepinge		2.2.1d
	kaitse~	2.2.1e
	talitus~	2.2.1g
välispaigaldis		2.1.1e
väljalülitamine:	hoolde~	2.8.2
	hädavälja~	2.8.3
äärejuht		2.1.3b
üheaegselt puudutatavad osad		2.3.10
ülekoormusvool		2.5.7
ülepinge		2.2.m
ülevaatus:	visuaalne ~	2.9.2
ümbruse temperatuur		2.1.4

**EE EESKIRJA TEISTES OSADES DEFINEERITUD
TERMINITE TÄHESTIKULINE REGISTER**

*Kuna käesoleva eeskirja teiste osade koostamise ja trükkitoime-
tamise ajal võivad vastavad IEC lähtestandardid muutuda, võib
ka alljärgnev loetelu edaspidi täieneda.*

Termin	Sätte number
abiahel (keevitusel)	807.2.11
ahas juhtiv paik	706.1
alalisvool: pulsatsioonivaba ~	411.1.4.3
alus: väike~	709.2.1
andmetöötlusseade	707.201
automaatne turvatoitesüsteem	351
katkestusvaba ~ ~	352
keskmise katkestusega ~ ~	352
lühikese katkestusega ~ ~	352
pika katkestusega ~ ~	352
väga lühikese katkestusega ~ ~	352
elektrilaisik	322.1
elektrilöögiohtlik ümbrus: eriti ~ ~	807.2.4
elektritoitepunkt: [sõidukelamu] paigutuskoha ~	708: 2.4
elektritoitesüsteemi põhinäitajad	132.2
eriti elektrilöögiohtlik ümbrus	807.2.4
ese: keevitav ~	807.2.2
pisi~	321.5
väike~	321.5
etteandeseadis: traadi~ (keevitusel)	807.2.10
gaasplahvatusohtlik tsoon	850.1.1
häiremadal maandus	707.202

isik: elektriala~	322.1
ohuteadlik ~	322.1
puuetega ~	322.1
tava~	322.1
isolatsioonivalveseade	532.3
IT-süsteem	312.2.3
juhtimisahel (keevitusel)	807.2.12
kaabliredel	tab. 52-B1, märkus 10
kaabliriivul: laus ~	tab. 52-B1, märkus 9
perforeeritud ~	
kaitse: liigvoolu~	131.4
kaitseriietus (keevitamisel)	807.2.3
kaitsevarustus (keevitamisel)	807.2.3
keevitav ese	807.2.2
keevitus: plasma~	807.2.8
keevitusvooluahel	807.2.1
kiirguskütteelement	803.1
kutseoskusega isik	322.1
kutseoskusega töötaja	807.2.6
kütteelement: kiirgus~	803.1
laagripaik: sõidukelamute ~	708.2.3
leiliruum	703.2.1
lekkevool: suur ~	707.203
liigvoolukaitse	131.4
lõhkeainete temperatuuriklassid: ET1, ET2	850.3.1
lõhketarvikutsoon	850.1.1
lõhketarvikutsoonide klassid: E1, E2, E3	850.3.1
lõikus: plasma~	807.2.9
maandus: häiremadal ~	707.202
mitteautomaatne turvatoitesüsteem	352

		EEI 3-2:1994
oht:	plahvatus~	322.5
	põhi~	131.1
	saaste~	322.5
	tule~	322.5
ohuteadlik isik		322.1
paadisadam		709.2.2
paigutuskoht:	sõidukelamu ~	708.2.2
paik:	ahas juhtiv ~	706.1
pihustuskambrite ventilatsiooniklassid:	V1, V2	850.2.3.1
piiratud teovõimega isik		322.1
piserdus		321.4
pisiesemed		321.5
plahvatusoht		322.5
plahvatusohtlike ainete kategooriad:	IIA, IIB, IIC	850.2.1
plahvatusohtlike ainete temperatuuriklassid:		
	T1, T2, T3, T4, T5, T6	850.2.1
plahvatusohtlike tsoonide klassid:	0, 1, 2	850.2.1
	10, 11	850.4.2
plahvatusohtlik tsoon:	gaas~ ~	850.1.1
	tolm~ ~	850.1.1
plasmakeevitus		807.2.8
plasmalõikus		807.2.9
pritsmed		321.4
pulsatsioonivaba alalisvool		411.1.4.3
puuetega isik		322.1
põhioht		131.1
saasteoht		322.5
sadam:	paadi~	709.2.2
saunaruumide tsoonid:	1, 2, 3, 4	703.512.2
seade:	tööstuslikuks kasutamiseks ettenähtud ~	807.2.5
seismiline toime:	keskmise ~ ~	321.12
	nõrk ~ ~	321.12
	tugev ~ ~	321.12
	tähtsusetu ~ ~	321.12

sukeldamine		321.4
suur lekkevool		707.203
sõidukelamu:		708.2.1
sõidukelamu paigutuskoha elektritoiteseadmed		708.2.4
sõidukelamu paigutuskoht		708.2.2
sõidukelamute laagripaik		708.2.3
süttivvedelik:	~u oluline kogus	422.5
tavaisik		322.1
temperatuuriklassid:	lõhkeainete ~	850.3.1
	plahvatusohtlike ainete ~	850.2.1
TN-C-süsteem		312.2.1
TN-C-S-süsteem		312.2.1
TN-S-süsteem		312.2.1
TN-süsteem		312.2.1
tolm:	keskmise ~	321.5
	rohke ~	321.5
	vähene ~	321.5
tolmplahvatusohtlik tsoon		850.1.1
traadietteandeseadis (keevitusel)		807.2.10
tsoon:	gaasplahvatusohtlik ~	850.1.1
	lõhketarviku~	850.1.1
	plahvatusohtlik ~	850.1.1
	saunaruumi ~	703.512.2
	tolmplahvatusohtlik ~	850.1.1
	ujumisbasseiniruumi ~	702.32
	vanni- või duširuumi ~	701.32
tsooniklass:	lõhketarvikutsooni ~	850.3.1
	tolmplahvatusohtliku tsooni ~	850.4.2
TT-süsteem		312.2.2
tuleoht		322.5
tulv		321.4
turvatoitesüsteem:	automaatne ~	352
	mitteautomaatne ~	352
tööstuslikuks kasutamiseks ettenähtud seade		807.2.5

töötaja:	instrueeritud ~	807.2.7
	kutseoskusega ~	807.2.6
ujumisbasseiniruumide tsoonid:	0, 1, 2	702.32
valvesead:	isolatsiooni~	532.3
vanni- ja duširuumide tsoonid:	0, 1, 2, 3	701.32
ventilatsiooniklass:	puhustuskambri ~	850.2.3.1
vooluahel:	keevitus~	807.2.1
väikealus		709.2.1
väikeesemed		321.5
ümbrus:	eriti elektrilöögiohtlik ~	807.2.4

EESKIRJA MUUDE OSADE LOETELU

1. osa	Kohaldusala, sisu ja põhialused
3. osa	Elektripaigaldiste üldiseloomustus
4. osa	Kaitseviisid
5. osa	Elektriseadmete valik ja paigaldamine
6. osa	Kontrollitoimingud
7. osa	Eripaigaldised I
8. osa	Eripaigaldised II

SISUKORD

Eesõna	3
21 Põhiterminid ja -määratlused	5
2.1 Paigaldiste liigid	5
2.2 Pinged	14
2.3 Elektrilöök	23
2.4 Maandamine	38
2.5 Vooluahelad	44
2.6 Juhistikud	49
2.7 Seadmed	50
2.8 Lülitustoimingud	54
2.9 Kontrollitoimingud	56
Viidatud normdokumentide loetelu	58
Eeskirjas kasutatavad lühendid	60
Terminite tähestikuline register	65
Eeskirja teistes osades defineeritud terminite tähestikuline register	74
Eeskirja muude osade loetelu	78