

**ELEKTRILISTE
KATSETUSPAIGALDISTE
EHITAMINE JA KÄIT**

**Erection and operation of electrical test
equipment**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on Euroopa standardi EN 50191:2000 "Erection and operation of electrical test equipment" ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde.

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst.

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

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

Standardi tõlke teostas elektriinsener Jüri Treufeld. Kavandi vaatas läbi ja kiitis heaks 23.11.2007 EVS tehnilise komitee EVS/TK 17 "Madalpinge" ekspertkomisjon koosseisus:

Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Inspeksiooni elektriohutus- osakonna juhataja
Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron juhatuse liige
Endel Risthein	Eesti Moritz Hermann Jacobi Selts, TTÜ emerit- professor
Mati Roosnurm	OÜ Jaotusvõrk peaspetsialist
Arvo Ulla	Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liidu tegevdirektor
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter juhataja
Alar Ollerma	AS Harju Elekter Elektrotehnika tootearenduse osakonna juhataja

Käesolev standard EVS-EN 50191:2007 omab sama staatust, mis jõustumisteatega vastuvõetud originaalversioon, on kinnitatud Standardikeskuse 04.12.2007 käskkirjaga nr 195 ning jõustub sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2008. aasta jaanuarikuu numbris.

Euroopa standardi EN 50191:2000 kättesaadavuse kuupäev on 12.09.2000.

Date of Availability of the European Standard EN 50191:2000 is 12.09.2000.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 50191:2000. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Standardite reprodutseerimis- ja levitamisoigus kuulub Eesti Standardikeskusele
Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega: Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

ICS 29.020; 19.080

English version

Erection and operation of electrical test equipment

Installation et exploitation des équipements
électriques d'essais

Errichten und Betreiben elektrischer
Prüfanlagen

This European Standard was approved by CENELEC on 1999-10-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

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

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

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



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

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

SISUKORD

EN 50191:2000 EESSÕNA	3
SISSEJUHATUS	5
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMATIIVVIITED	6
3 MÄÄRATLUSED	7
4 KATSETUSPAIGALDISTE EHITAMINE	10
4.1 Üldnõuded	10
4.2 Automaatse otsepuutekaitsega eksperimentaaljaamad	12
4.3 Automaatse otsepuutekaitseta eksperimentaaljaamad	13
4.4 Katselaborid ja eksperimentaaljaamad	15
4.5 Ajutised katsejaamad	15
4.6 Alalise teeninduspersonalita katsejaamad	16
5 KATSETUSPAIGALDISTE KÄIT	16
5.1 Üldnõuded	16
5.2 Personal	17
5.3 Katsetuste ettevalmistamine, lülitusoperatsioonid katsejaamades	17
5.4 Katsetusprotseduur	18
Lisa A (normatiivlisa) Lubatavad kehavoolud ja puutepinged	20
Lisa B (teatmelisa) Keelutsooni ja katsetusala rakendusnäide	24

EN 50191:2000 EESSÕNA

Euroopa Elektrotehnika Standardikomitee CENELEC Tehnilise nõukoja töörühmas BTTF 85-1 (*Erection and operation of electrical test equipment*) koostatud käesoleva standardi kavandi tekst esitati vormikohaseks hääletuseks ja kiideti CENELECI poolt 1999-10-01 heaks kui EN 50191.

Kehtestati alljärgnevad tähtajad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks rahvuslikul tasandil identse rahvusliku standardi avaldamise või tiitellehe meetodil kinnitamise teel (dop) 2001-03-01
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2002-10-01

“Normatiivlisa” tähistatud lisad moodustavad osa standardi sisust.

“Teatmelisa” tähistatud lisad on toodud informatsiooni mõttes.

Käesoleva standardi lisa **A** on normatiivlisa ning lisa **B** teatmelisa.

ELEKTRILISTE KATSETUSPAIGALDISTE EHTAMINE JA KÄIT

Erection and operation of electrical test equipment

SISSEJUHATUS

Viitega EÜ Lepingu jaotisele 5 peab selle, artikli 118 A, rakenduse alal ette valmistatud Euroopa Standardi kasutaja olema teadlik, et standarditel ei ole formaaljuriidilist suhet direktiividega, mis võivad olla tehtud lepingu artikli 118 A alusel. Lisaks võivad liikmesriikide rahvuslikud õigusaktid sisaldada rangemaid nõudeid kui direktiivi artiklil 118 A põhinevad miinimumnõuded. Teave seosest artiklil 118 A põhinevaid direktiive rakendavate rahvuslike õigusaktide ja käesoleva Euroopa Standardi vahel võib olla antud seda Euroopa Standardit rakendava rahvusliku standardi rahvuslikus eessõnas.

1 KÄSITLUSALA

1.1 Käesolev standard on rakendatav kohtkindlate ja ajutiste elektriliste katsetuspaigaldiste ehitamisel ja käidul.

1.2 Vastavus käesolevale standardile ei ole vajalik, kui kokkupuude pingestatud osadega ei kujuta ohtu. See on juhul, kui pingestatud puutevõimalike punktide puhul on täidetud üks alljärgnevatest tingimustest:

a) vahelduvpinge sagedustel kuni* 500 Hz ei ole üle 25 V või alalisvoolu puhul üle 60 V ja vastab kaitseväikepingetele SELV või PELV esitatavatele nõuetele vastavalt standardile HD 384.4.41;

EE märkus. CENELECi harmoneerimisdokumendi HD 384.4.41 uustöötamise põhjal on koostatud eestikeelne standard EVS-HD 60364-4-41:2007

b) kui vahelduvpinge sagedustel kuni 500 Hz on üle 25 V või alalispinge üle 60 V, ei kulge läbi induktiivusevaba takisti takistusega 2 kΩ resulteeruv vahelduvvool efektiivväärtusega üle 3 mA ega alalisvool üle 12 mA.

c) sagedustel üle 500 Hz ei esine kehale ohtlikke puutevoole ega -pingeid. Nendel juhtudel tuleb rakendada rahvuslikult kindlaksmääratud voolu ja pinge väärtusi. Kui rahvuslikud nõuded puuduvad, võib keha jaoks lubatavate puutevoolude ja -pingete etteantud väärtused võtta Lisa A tabelist A.1;

* EE märkus. Käesolevas eestikeelses väljaandes on parandatud tõlke aluseks olnud ingliskeelses standardis esinenud viga: "üle 500 Hz".

- d) lahendusenergia ei ületa 350 mJ.

Kuigi käesoleva standardi järgimine ei ole vajalik, kui kas või üks ülalmärgitud tingimustest on rahuldatud, tuleb arvesse võtta teisi võimalikke riske ja rakendada vastavaid meetmeid nende ärahoidmiseks.

1.3 Käesolev standard ei kehti katsetuspaigaldiste toiteallikatele. Sel juhul on ehitamise puhul rakendatavad sarja HD 384 (nimipingetele kuni 1000 V) või HD 637 S1 (nimipingetele üle 1000 V) standardid ja käidu puhul standard EN 50110-1.

EE märkus. CENELEC'i harmoneerimisdokumentide sari HD 384 on uuendamisel uue sarjanumbri HD 60364 all, mis on avaldatud ka eestikeelsena. Eestikeelsena on avaldatud ka standardid:

EVS-HD 637 S1:2002 *Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV*
ja

EVS-EN 50110-1:2005 *Elektripaigaldiste käit.*

1.4 Kui käesolevas standardis ei anta mingeid nõudeid, kehtivad katsetuspaigaldiste ehitamisel sarja HD 384 (nimipingetele kuni 1000 V) või HD 637 S1 (nimipingetele üle 1000V) standardid, ja katsetuspaigaldiste käidul standard EN 50110-1.

2 NORMATIIVVIITED

Käesolev Euroopa standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viiteid teiste publikatsioonide sätetele. Viited on esitatud teksti vastavates kohtades ja allpool on esitatud viidatud publikatsioonide loetelu. Dateeritud publikatsioonide korral kehtivad nende hilisemad muudatused või uustrukid käesoleva Euroopa standardi kohta üksnes siis, kui need on viidud selle muudatusse või uustrukki. Dateerimata publikatsioonidekorral kehtivad nende viimased trükid.

EN 294	Safety of machinery – Safety distance to prevent danger zones being reached by the upper limbs
EN 418	Safety of machinery – Emergency stop equipment, functional aspects – Principles for design
EN 574	Safety of machinery – Two-hand control devices – Functional aspects – Principles for design
EN 50110-1	Operation of electrical installations
EN 60529	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529)
EN 61219	Live working – Earthing or earthing and short-circuiting equipment using lances as short-circuiting device – Lance earthing (IEC 61219)
EN 61310-1	Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals (IEC 61310-1)

EN 61558 Safety of power transformers, power supply units and similar (IEC 61558 series)

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

HD 384 series Electrical installations of buildings (IEC 60364 series, modified)

HD 637 S1 Power installations exceeding 1 kV a.c.

IEC 60050-826 International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 826: Electrical installations of buildings

EE märkus. Ülalloetletutest on eestikeelsena avaldatud standardid:

EVS-EN 50110-1:2005 Elektripaigaldiste käit

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

EVS-HD 637 S1:2002 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV

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

3 MÄÄRATLUSED

Käesolevas standardis rakendatakse alljärgnevaid määratlusi.

3.1

elektriline katsetuspaigaldis (*electrical test installations*)

(edaspidi viidatuna kui **katsetuspaigaldis**)

katsetuse eesmärgil kombineeritud katseseadmete ja kontrollriistade kogum, mille abil teostatakse elektrilisi katsetusi katseobjektidel

Katsetuspaigaldised võivad olla kavandatud ja ehitatud või paigaldatud kui:

- katsejaam;
- katselabor või eksperimentaaljaam;
- ajutine katsetuspaigaldis.

3.2

katsejaam (*test station*)

asjakohaselt määratletud katsetuspaigaldis kindlaksmääratud ala piires, kus ainult üks või kaks isikut on hõivatud katsetustööga, näiteks seeriatoodangu liinil või elektritöökojas, remondi- ja teenindustöökojas

Eristatakse katsejaamu automaatse kaitsega otsepuute eest ja ilma automaatse kaitseta.

3.2.1

automaatse otsepuutekaitsega katsejaam (*test station with automatic protection against direct contact*)

katsejaam, kus katseobjekt ja katseseadme kõik pingestatud osad omavad automaatselt käivituvat täielikku kaitset otsepuute eest pingestatud olekus