Avaldatud eesti keeles: mai 2010
Jõustunud Eesti standardina: mai 2009

See dokument on EVS koolt loodud eelvaade

ELEKTRIOHUTUS MADALPINGEVÕRKUDES VAHELDUVPINGEGA KUNI 1000 V JA ALALISPINGEGA KUNI 1500 V
Kaitsesüsteemide katsetus-, mõõte- ja seireseadmed
Osa 11: A- ja B-tüüpi rikkevooluseireseadmete tõhusus TT-, TN- ja IT-süsteemides

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c.
Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures
Part 11: Effectiveness of residual current monitors (RCMs) type A and type B in TT, TN and IT systems

(IEC 61557-11:2009)

EESTI STANDARDIKESKUS
ESTONIAN CENTRE FOR STANDARDISATION

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

– on Euroopa standardi EN 61557-11:2009 „Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 11: Effectiveness of residual current monitors (RCMs) type A and type B in TT, TN and IT systems" ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,

– omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon,

– on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 22.04.2010 käskkirjaga nr 58,

– jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2010. aasta maikuu numbris.

Standardi tõlkis Tallinna Tehnikaülikooli elektriajamite ja jõuelektroonika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein ja selle on heaks kiitnud tehnilise komitee EVS/TK 17 „Madalpinge" ekspertkomisjon koosseisus:

Jaan Allem	Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liidu tegevdirektor
Meelis Kärt	Tehnilise Järelevalve Ameti ehitus- ja elektriosakonna peaspetsialist
Arvo Kübarsepp	OÜ Auditron juhatuse liige
Alar Ollerma	AS Harju Elekter Elektrotehnika tootearenduse osakonna juhataja
Mati Roosnurm	Eesti Energia Jaotusvõrk OÜ peaspetsialist
Taavi Lentso	Tehnilise Järelevalve Ameti ehitus- ja elektriosakonna peaspetsialist
Olev Sinijärv	AS Raasiku Elekter

Standardi tõlke koostamisettepaneku esitas EVS/TK 17 „Madalpinge", standardi tõlkimist korraldas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 18.03.2009.

Date of Availability of the European Standard EN 61557-11:2009 is 18.03.2009.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 61557-11:2009. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 61557-11:2009. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

ICS 17.220.20 Elektriliste ja magnetiliste suuruste mõõtmine; 29.080.01 Elektriisolatsioon üldiselt; 29.240.01 Elektrijaotusvõrgud üldiselt
Võtmesõnad: IT-süsteem; jaotussüsteem; kaitseviis; rikkevool; seireseade
Hinnagrupp M

Standardite reprodutseerimis- ja levitamisõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon: 605 5050; e-post: info@evs.ee

Seeriadokument EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 61557-11

March 2009

ICS 17.220.20; 29.080.01; 29.240.01

English version

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 11: Effectiveness of residual current monitors (RCMs) type A and type B in TT, TN and IT systems

(IEC 61557-11:2009)

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 11: Efficacité des contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel (RCM) de type A et de type B dans les réseaux TT, TN et IT (CEI 61557-11:2009)

Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1 000 V und DC 1 500 V - Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen - Teil 11: Wirksamkeit von Differenzstrom-Überwachungsgeräten (RCMs) Typ A und Typ B in TT-, TN- und IT-Systemen (IEC 61557-11:2009)

This European Standard was approved by CENELEC on 2009-02-01. 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, Bulgaria, 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 Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

© 2009 CENELEC - All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC members.

Ref. No. EN 61557-11:2009 E

See dokument on EVS-i pooltoodud esivaade

EN 61557-11:2009 EESSÕNA

IEC tehnilise komitee TC 85 (Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities) poolt koostatud standardikavandi 85/338/FDIS, tulevase rahvusvahelise standardi IEC 61557-11 esimese väljaande tekst esitati IEC ja CENELECi paralleelsele hääletusele ja võeti CENELECi poolt 2009-02-01 vastu kui EN 61557-11.

Käesolevat standardit tuleb kasutada koos standardiga EN 61557-1:2007.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

– viimane tähtpäev standardi kehtestamiseks rahvuslikul tasandil identse rahvusliku standardi avaldamise või jõustumisteate meetodil kinnitamise teel	(dop)	2009-11-01
– viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks	(dow)	2012-02-01

Lisa ZA on lisanud CENELEC.

JÕUSTUMISTEADE

CENELEC kinnitas rahvusvahelise standardi IEC 61557-11:2009 teksti Euroopa standardina muutmata kujul.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada alljärgnevad märkused:

IEC 60364-4-41	MÄRKUS	Harmoneeritud kui HD 60364-4-41:2007 (muutustega).
IEC 60364-5-53	MÄRKUS	IEC/A1:2002 jaotis 534 harmoneeritud kui HD 60364-5-534:2008 (muutustega).
IEC 60364-6	MÄRKUS	Harmoneeritud kui HD 60364-6:2007 (muutustega).
IEC 60947-2	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 60947-2:2006 (muutusteta).
IEC 61008-1	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 61008-1:2004 (muutustega).

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

SISUKORD

EN 61557-11:2009 EESSÕNA 2
1 KÄSITLUSALA 4
2 NORMIVIITED 4
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED 4
4 NÕUDED 7
4.1 Rakendumiskatsetused 7
4.2 Mitterakendumiskatsetused 7
4.3 Kosteaja katsetamine 9
4.4 Katsetustingimused 10
4.5 Ohu vältimine mõõtmiste ajal seirealuse süsteemi rikkel tekkiva kõrgema kui 50 V vahelduvpinge või kõrgema kui 120 V alalispinge korral 10
4.6 Liigpingetest põhjustatud ohu vältimine, kui süsteem on ühendatud elektrivõrguga 10
4.7 Elektromagnetiline ühilduvus 10
5 MÄRGISTUS JA KASUTUSJUHENDID 10
5.1 Märgistus 10
5.2 Kasutusjuhendid 11
5.2.1 Teave 11
5.2.2 Hoiatused 11
6 KATSETUSED 11
6.1 Üldnõuded 11
6.2 Talitlusmääramatus 12
Lisa A (teatmelisa) Rikkevooluseireseadmete ja rikkevoolukaitseseadmete erinevus 13
Lisa B (teatmelisa) Ohutusaspektid, katsetusmeetodid ja nende rakendamine 18
Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele 20
Kasutatud kirjandus 21

Joonis 1 – Astmeliselt suureneva sileda katsetus-alalisvoolu (I_T) suurim järskus 8
Joonis 2 – Lineaarselt suureneva sileda katsetus-alalisvoolu (I_T) suurim tõus 8
Joonis 3 – Lineaarselt suureneva sileda katsetus-alalisvoolu (I_T) näide: $I_{\Delta n}$ = 30 mA 9
Joonis A.1 – Tüüpiline rikkevoolukaitseseadmete ja rikkevooluseireseadmete kombinatsiooniga paigaldis 17

Tabel 1 – Talitlusmääramatuse arvutamine 12
Tabel A.1 – Normiviited ja toimeviisimääratlused rikkevooluseire- ja rikkevoolukaitseseadmete kohta 13
Tabel A.2 – Rikkevooluseireseadmete katsetusnõuded tootestandardi IEC 62020:1998 järgi 14
Tabel A.3 – Rikkevooluseire- ja rikkevoolukaitseseadmete põhilised tehnilised erinevused 15

Sõnastatud eelvaade on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

IEC 61557 käesolev osa käsitleb nõudeid katsetusseadmetele, mida rakendatakse jaotusvõrkudesse paigaldatud rikkevooluseireseadmete tõhususe katsetamiseks.

Selliseid katsetusseadmeid võib kasutada igasuguses võrgus (TN-, TT- või IT-süsteemis). Katsetusseadmeid võib kasutada ka IT-süsteemide suundselektiivsete rikkevooluseireseadmete katsetamiseks.

2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vältimatult vajalikud käesoleva dokumendi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

IEC/TR 60755:2008. General requirements for residual current operated protective devices

IEC 61010-1:2001. Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements

IEC 61326-2-2. Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 2-2: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for portable test, measuring and monitoring equipment used in low-voltage distribution systems

IEC 61557-1. Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 1: General requirements

IEC 61557-6. Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 6: Effectiveness of residual current devices (RCD) in TT, TN and IT systems

IEC 62020:1998. Electrical accessories – Residual current monitors for household and similar uses (RCMs)

EE MÄRKUS Eestikeelsena on ülalesitatuist avaldatud alljärgnevad standardid.

EVS-EN 61557-1:2007. Elektriohutus madalpingevõrkudes vahelduvpingega kuni 1000 V ja alalispingega kuni 1500 V. Kaitsesüsteemide katsetus-, mõõte- ja seireseadmed. Osa 1: Üldnõuded

EVS-EN 61557-6:2007. Elektriohutus madalpingevõrkudes vahelduvpingega kuni 1000 V ja alalispingega kuni 1500 V. Kaitsesüsteemide katsetus-, mõõte- ja seireseadmed. Osa 6: Rikkevoolukaitseaparaatide tõhusus TT-, TN- ja IT-süsteemides

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Käesolevas dokumendis kasutatakse lisaks standardeis IEC 61557-1 ja IEC 61557-6 esitatuile alljärgnevaid termineid ja määratlusi.

EE MÄRKUS Käesolevas eestikeelses standardis on terminid esitatud eesti, inglise ja prantsuse keeles, määratlused eesti ja inglise keeles. Inglis- ja prantsuskeelsed oskussõnad on võetud lähtestandardi originaaltekstist. Prantsuskeelsete oskussõnade mees- või naissugu on tähistatud vastavalt tähtedega *m* või *f*.

3.1
rikkevooluseireseade

en residual current monitor (RCM)
fr contrôleur d‘isolement à courant différentiel résiduel (RCM) *m*

Seade või seadmekogum, mis näitab elektripaigaldise rikkevoolu ja käivitab alarmi, kui rikkevool ületab seadme rakendumisväärtuse.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade