

SOOJUSARVESTID
Osa 1: Üldnõuded

Heat meters
Part 1: General requirements

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 1434-1:2015 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles jaanuaris 2016;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2016. aasta novembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 38 „Metroloogia“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Märt Kõrgema, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Riina Lepik, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 38.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 1434-1:2015 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 04.11.2015.	Date of Availability of the European Standard EN 1434-1:2015 is 04.11.2015.
---	--

See standard on Euroopa standardi EN 1434-1:2015 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.	This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 1434-1:2015. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.
---	---

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 17.200.10

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

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

English Version

Heat meters - Part 1: General requirements

Compteurs d'énergie thermique - Partie 1:
Prescriptions générales

Wärmezähler - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

This European Standard was approved by CEN on 5 September 2015.

CEN 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 CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN 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 CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	5
4 MÕÕTEVAHENDITE TÜÜBID	10
4.1 Üldist	10
4.2 Tervikarvesti (komplektne arvesti)	10
4.3 Kombineeritud arvesti	10
4.4 Hübriidarvesti	10
4.5 Kombineeritud soojusarvesti alakoostud	11
4.5.1 Üldist	11
4.5.2 Kulumõõtemuundur (kulumuundur)	11
4.5.3 Temperatuuriandurite paar	11
4.5.4 Arvutusplokk (vahemuundur-näidik)	11
4.6 Katsetatav seade (EUT)	11
5 NORMITUD KASUTUSTINGIMUSED (TÖÖTINGIMUSED)	11
5.1 Temperatuuripiirid	11
5.2 Temperatuurivahe piirid	11
5.3 Vookulu piirid	12
5.4 Soojusvõimsuse piir	12
5.5 Töörõhu (PS ja P_{min}) piirid	12
5.6 Nimirõhk (PN)	12
5.7 Ümbritseva keskkonna temperatuuri piirid	12
5.8 Toitepinge muutumise piirid	12
5.9 Suurim rõhulang (rõhukadu)	12
5.10 Registreerimisvõime erinõuded	12
5.10.1 Üldist	12
5.10.2 Sobivus	12
5.10.3 Normitud kasutustingimused	13
5.10.4 Näit	13
5.10.5 Lubatud piirviga MPE	14
6 TEHNILISED NÄITAJAD	14
6.1 Materjalid ja konstruktsioon	14
6.2 Nõuded väljaspool kulupiire	15
6.3 Näidik	15
6.4 Pettusevastane kaitse	16
6.5 Toitepinge	16
6.6 Temperatuurianduri vajalik sukeldussügavus	16
6.7 Mõju temperatuuriandurite paarile nende paigaldamisel taskutesse	16
6.8 Korratavus	16
6.9 Korduvus	17
6.10 Tarkvara	17
7 MÄÄRATLETUD TÖÖPIIRKONNAD	17
7.1 Üldist	17
7.2 Temperatuurivahe	17
7.3 Vookulu	17
8 SOOJUSÜLEKANDE VALEM	17

9	METROLOOGILISED OMADUSED (LUBATUD PIIRVIGA, MPE).....	18
9.1	Üldist	18
9.2	Piirvea väärtused	18
9.2.1	Tervikarvesti suhtelised piirvead	18
9.2.2	Alakoostude suhtelised piirvead	19
9.3	Lubatud piirvigade rakendamine.....	19
10	KESKKONNAKLASSIDESSSE LIIGITAMINE	20
10.1	Üldist	20
10.2	Keskkonnaklass A (kasutamiseks elamutes, sisetingimustesse paigaldus)	20
10.3	Keskkonnaklass B (kasutamiseks elamutes, välistingimustesse paigaldus).....	20
10.4	Keskkonnaklass C (tööstuspaigaldus).....	20
10.5	Mehaanilised klassid M1 kuni M3	20
11	SOOJUSARVESTI SPETSIFIKAAT	21
11.1	Üldist	21
11.2	Kulumõõtemuundur	21
11.3	Temperatuuriandurite paar	22
11.4	Arvutusplakk	22
11.5	Tervikarvesti.....	23
12	TOOTJA VÕI TARNIJA ESITATAV KOHUSTUSLIK TEAVE.....	25
12.1	Paigaldusjuhendid	25
12.2	Parameetrite seadistamise juhendid	25
12.3	Justeerimisjuhendid.....	26
12.4	Hooldusjuhendid	26
12.5	Nõuanded hävitamiseks.....	26
	Lisa A (normlisa) Soojusteguri võrrandid	27
	Lisa B (normlisa) Voo (voolamistingimuste) parendamise komplekt.....	29
	Lisa C (normlisa) Kiiretoimelised arvestid.....	31
	Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi ja EL-i mõõtevahendite direktiivi 2004/22/EÜ oluliste nõuete vaheline seos.....	32
	Kirjandus.....	34

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 1434-1:2015) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 176 „Heat meters“, mille sekretariaati haldab SIS.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2016. a maiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2016. a maiks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

See dokument asendab standardit EN 1434-1:2007.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i direktiivi olulisi nõudeid.

Teave EL-i direktiivi kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

EN 1434 „Heat meters“ koosneb järgmistest osadest:

- Part 1: General requirements
- Part 2: Constructional requirements
- Part 3: Data exchange and interfaces¹
- Part 4: Pattern approval tests
- Part 5: Initial verification tests
- Part 6: Installation, commissioning, operational monitoring and maintenance

Võrreldes standardiga EVS-EN 1434-1:2007 on tehtud järgmised muudatused:

lisatud on

- erijuhud kombineeritud jahutus- ja soojusarvestite jaoks;
- lisafunktsioonid tarkmõõtmise rakenduste jaoks;
- metrooloogilised nõuded tarkmõõtmise rakenduste jaoks;
- määratlused ja nõuded jahutusarvestile;
- tariifarvestid;
- terminid ja määratlused ning nõuded registreerimisseadmetele ja jahutusarvestitele;
- nõuded kiiretoimelistele arvestitele (teatmelisa C²).

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

¹ Standardit EN 1434-3 haldab CEN/TC 294.

² EE MÄRKUS Standardi eessõnas on viga, lisa C on standardi normlisa.

1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard määratleb üldnõuded soojusarvestitele. Soojusarvestid on seadmed, mis on ette nähtud energia mõõtmiseks, mis neeldub (jahutus) või eraldub (küte) soojusvahetuskontuurides vedeliku, mida nimetatakse soojuskandjaks, kaudu. Soojusarvesti näitab soojusenergia hulka ametlikult kehtivates ühikutes.

Elektriohutuse nõudeid ei ole selles Euroopa standardis käsitletud.

Surveohutuse nõudeid ei ole selles Euroopa standardis käsitletud.

Pindpaigaldusega temperatuuriandureid ei ole selles Euroopa standardis käsitletud.

Selles standardis käsitletakse ainult arvesteid kinniste süsteemide jaoks, kus rõhulang soojuskoormusel on piiritletud.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas terveniisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 1434-2:2015. Heat meters — Part 2: Constructional requirements

EN 1434-4:2015. Heat meters — Part 4: Pattern approval test

EN 60751. Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors (IEC 60751)

EN 61010-1. Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use — Part 1: General requirements (IEC 61010-1)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

kosteaeg (*response time*)

$\tau_{0,5}$

ajavahemik hetkest, mil kulu või temperatuurivahe allutatakse teatud järsule muutusele, kuni hetkeni, mil koste saavutab 50 % selle muutuse väärtusest

3.2

kiiretoimeline arvesti (*fast response meter*)

arvesti kasutamiseks soojusvahetuskontuurides, kus toimuvad vahendatava soojuse kiired dünaamilised muutused

MÄRKUS Vt ka lisa C.

3.3

nimipinge (*rated voltage*)

U_n

välise toiteallika pinge, mis on vajalik soojusarvesti tööks, tavaliselt pinge vahelduvvooluvõrgus