

Thermal energy meters -
Part 4: Pattern approval tests

Compteurs d'énergie thermique -
Partie 4: Essais en vue de l'approbation de modele

Wärmezähler -
Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1434-4:2015+A1:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1434-4:2015+A1:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1434-4+A1 (25 8511) ze září 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1434-4:2015+A1:2018 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma ze září 2019 převzala EN 1434-4:2015+A1:2018 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z listopadu 2018. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1434-1:2015+A1:2018 zavedena v ČSN EN 1434-1+A1:2019 (25 8511) Měřidla přenosu tepelné energie - Část 1: Obecné požadavky

EN 55022 nezavedena

EN 60068-2-1 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed.2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-1: Zkoušky - Zkouška A: Chlad

EN 60068-2-2 zavedena v ČSN EN 60068-2-2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-2: Zkoušky - Zkouška B: Suché teplo

EN 60068-2-30 zavedena v ČSN EN 60068-2-30 ed.2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-30: Zkoušky - Zkouška Db: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 h + 12 h)

EN 60751:2008 zavedena v ČSN EN 60751:2014 (25 8340) Průmyslové platinové odporové teploměry a platinové teplotní senzory

EN 61000-4-2 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 ed.2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-3 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-4 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-5 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed.3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-6:2014 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 ed.4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

EN 61000-4-8 zavedena v ČSN EN 61000-4-8 ed.2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-11 zavedena v ČSN EN 61000-4-11 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti

EN ISO 4064-2 zavedena v ČSN EN ISO 4064-2 (25 7811) Vodoměry pro studenou pitnou vodu a teplou vodu - Část 2: Zkušební metody

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Bohdan Kratochvíl, Ph.D., IČO 76236927, Bohdan Kratochvíl

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Volejníková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 17.200.10

Měřidla přenosu tepelné energie -
Část 4: Zkoušky pro schválení typu

Thermal energy meters -
Part 4: Pattern approval tests

Compteurs d'énergie thermique -
Partie 4: Essais en vue de l'approbation
de modele

Wärmezähler -
Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-09-05 a zahrnuje změnu 1 schválenou CEN 2018-07-18.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky Ref. č.
EN 1434-4:2015+A1:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6	European foreword.....	6
1..... Předmět normy.....	7	1..... Scope.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7	2..... Normative references.....	7
3..... Termíny a definice.....	8	3..... Terms and definitions.....	8
4..... Obecné.....	8	4..... General.....	8
5..... Požadavky.....	8	5..... Requirements.....	8
6..... Specifikace pracovních podmínek.....	8	6..... Specification of operating conditions.....	8
6.1..... Stanovené pracovní podmínky.....	8	6.1..... Rated operating conditions.....	8
6.2..... Referenční podmínky.....	9	6.2..... Reference conditions.....	9
6.3..... Referenční hodnoty pro měření veličinu, RVM.....	9	6.3..... Reference values for the measurand, RVM.....	9
7..... Zkoušky a měření.....	10	7..... Tests and measurements.....	10
7.1..... Obecné.....	10	7.1..... General.....	10
7.2..... Program zkoušek.....	12	7.2..... Test programme.....	12
7.3..... Nejistota měření zkušebního zařízení a vlivy EUT.....	14	7.3..... Uncertainty of test equipment and influences of EUT.....	14
7.4..... Funkční zkoušky.....	14	7.4..... Performance tests.....	14
7.5..... Suché teplo.....	20	7.5..... Dry heat.....	20
7.6..... Chlad.....	21	7.6..... Cold.....	21
7.7..... Statické odchylky napájecího napětí.....	22	7.7..... Static deviations in supply voltage.....	22
7.8..... Zkouška dlouhodobé stability.....	23	7.8..... Durability test.....	23
7.9..... Vlhké teplo.....	27	7.9..... Damp heat.....	27
7.10..... Krátkodobý pokles síťového napětí.....	28	7.10..... Short time mains voltage reduction.....	28
7.11..... Elektrické přechodné jevy.....	29	7.11..... Electrical transients.....	29
7.12..... Elektromagnetické pole.....	32	7.12..... Electromagnetic field.....	32
7.13..... Elektromagnetické pole specificky způsobené digitálním rádiovým zařízením.....	34	7.13..... Electromagnetic field specifically caused by digital radio equipment.....	34
7.14..... Amplitudově modulované radiové kmitočty.....	35	7.14..... Radio frequency amplitude modulated.....	35
7.15..... Elektrostatický výboj.....	37	7.15..... Electrostatic discharge.....	37
7.16..... Statické magnetické pole (ochrana před neoprávněnou manipulací).....	38	7.16..... Static magnetic field (fraud protection).....	38
7.17..... Elektromagnetické pole síťového kmitočtu.....	38	7.17..... Mains frequency magnetic field.....	38
7.18..... Vnitřní tlak.....	39	7.18..... Internal pressure.....	39
7.19..... Tlaková ztráta.....	39	7.19..... Pressure loss.....	39
7.20..... Elektromagnetické vyzařování.....	39	7.20..... Electromagnetic emission.....	39
7.21..... Přerušení síťového napájecího napětí po dobu 24 hodin.....	41	7.21..... 24 h interruption in the mains power supply voltage.....	41
7.22..... Poruchy proudění.....	41	7.22..... Flow disturbances.....	41
7.23..... Vibrace/mechanický ráz.....	42	7.23..... Vibration/mechanical shock.....	42
8..... Dokumentace.....	42	8..... Documentation.....	42
Příloha A (informativní) Zkušební postup pro párované snímače teploty s jímkou a bez jímky.....	44	Annex A (informative) Testing procedure for temperature sensor pairs with pockets and without pockets.....	44
A.1..... Zkušební sestava.....	44	A.1..... Test set-up.....	44
A.2..... Sled zkoušky.....	46	A.2..... Test sequence.....	46
A.3..... Výpočty.....	46	A.3..... Calculations.....	46
Příloha B (informativní) Kontrolní list pro schvalování typu "měřidla přenosu tepelné energie" v souladu s EN 1434.....	47	Annex B (informative) Checklist for type approvals of "thermal energy meters" according to EN 1434.....	47
Příloha C (informativní) Kritéria pro plně rozvinutý profil průtoku.....	67	Annex C (informative) Criteria for a fully developed flow profile.....	67
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2014/32/EU, které mají být pokryty.....	68	Annex ZA (informative) Relationship between this European Standard and the essential requirements of Directive 2014/32/EU aimed to be covered.....	68
Bibliografie.....	69	Bibliography.....	69

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1434-4:2015+A1:2018) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 176 *Měřiče tepla*, se sekretariátem v SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2019 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2019.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument obsahuje změnu A1 schválenou CEN 2018-07-08.

Tento dokument nahrazuje "EN 1434-4:2015".

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami " ! ".

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

EN 1434 "*Měřidla přenosu tepelné energie*" sestává z následujících částí:

- Část 1: Obecné požadavky
- Část 2: Konstrukční požadavky
- Část 3: Rozhraní a výměna dat^[1]
- Část 4: Zkoušky pro schválení typu
- Část 5: Zkoušky pro prvotní ověření
- Část 6: Instalace, uvedení do provozu, sledování činnosti a údržba

Ve srovnání s normou EN 1434-4:2007 byly provedeny následující změny:

- doplňují se metrologické požadavky pro aplikace inteligentního měření;
- doplňují se další funkce pro aplikace inteligentního měření;
- doplňují se měřidla chlazení;
- doplňují se vlivy snímačů;
- doplňují se zkoušky pro chladicí aplikace a pro měřidla rychlé odezvy;
- doplňuje se zkouška dalších funkcí pro aplikace inteligentního měření, např. vnitřní hodiny, externí digitální signál, absolutní teplota;

- doplňuje se kalorimetrické počítadlo s jedním teplotním snímačem;
- doplňuje se zkouška na komunikační rozhraní, zkouška odolnosti na průtokové snímače a zrychlená zkouška dlouhodobé stability;
- elektromagnetické pole vytvořené digitálním rádiovým zařízením;
- statické magnetické pole;
- zkušební postup pro páry teplotních snímačů s jímkami a bez jímek.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje konstrukční požadavky pro "měřidla přenosu tepelné energie". "Měřidla přenosu tepelné energie" jsou přístroje určené pro měření energie, která v se v teplosměnném okruhu absorbuje (při chlazení) nebo předává (při vytápění) kapalinou, která se nazývá teponosnou kapalinou. "Měřidlo přenosu tepelné energie" udává množství tepla v zákonem stanovených jednotkách. Tato norma nezahrnuje požadavky na elektrickou bezpečnost. Tato norma nezahrnuje požadavky na tlakovou bezpečnost. Tato norma nezahrnuje povrchově montované snímače teploty. Tato norma zahrnuje měřiče pouze pro uzavřené systémy, kde je diferenční tlak na tepelné zatížení omezen.

1 Scope

This European Standard specifies pattern approval tests for "thermal energy meters". "Thermal energy meters" are instruments intended for measuring the energy which in a heat-exchange circuit is absorbed (cooling) or given up (heating) by a liquid called the heat-conveying liquid. The "thermal energy meter" indicates the quantity of heat in legal units.

Electrical safety requirements are not covered by this European Standard.

Pressure safety requirements are not covered by this European Standard.

Surface mounted temperature sensors are not covered by this European Standard.

This standard covers meters for closed systems only, where the differential pressure over the thermal load is limited.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[1] EN 1434-3 je udržována v CEN/TC 294.