

**2019**

Měřidla přenosu tepelné energie -  
Část 1: Obecné požadavky

ČSN  
EN 1434-1+A1

25 8511

Thermal energy meters - Part 1: General requirements

Compteurs d'énergie thermique - Partie 1: Prescriptions générales

Wärmezähler - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1434-1:2015+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 1434-1:2015+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 1434-1 (25 8511) z května 2016.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1434-1:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z května 2016 převzala EN 1434-1:2015 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 1434-2:2015+A1:2018 zavedena v ČSN EN 1434-2+A1:2019 (25 8511) Měřidla tepla - Část 2: Konstrukční požadavky

EN 1434-4:2015+A1:2018 zavedena v ČSN EN 1434-4:2016+A1:2019 (25 8511) Měřidla tepla -

#### Část 4: Zkoušky pro schválení typu

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

EN 61010-1 zavedena v ČSN EN 61010-1 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky

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.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 1434-1+A1

Listopad 2018

ICS

17.200.10

Měřidla přenosu tepelné energie -  
Část 1: Obecné požadavky

Thermal energy meters -  
Part 1: General requirements

Compteurs d'énergie thermique -  
Partie 1: Prescriptions générales

Wärmezähler -  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.



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

**Řídící 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 1434-1:2015+A1:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6	1.....	6
1..... Předmět.....	7	Scope.....	7
normy.....	7	2..... Normative references.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7	3..... Terms and definitions.....	7
3..... Termíny a definice.....	7	4..... Types of instruments.....	13
4..... Typy přístrojů.....	13	4.1..... General.....	13
4.1..... Obecně.....	13	4.2..... Complete instrument.....	13
4.2..... Kompaktní přístroj.....	13	4.3..... Combined instrument.....	13
4.3..... Kombinovaný přístroj.....	13	4.4..... Hybrid instrument.....	14
4.4..... Hybridní přístroj.....	14	4.5..... Sub-assemblies of a 'thermal energy meter', which is a combined instrument.....	14
4.5..... Podsestavy 'měřidla přenosu tepelné energie', které je kombinovaným přístrojem.....	14	4.5.1..... General.....	14
4.5.1..... Obecně.....	14	4.5.2..... Flow sensor.....	14
4.5.2..... Snímač průtoku.....	14	4.5.3..... Temperature sensor pair.....	14
4.5.3..... Párované snímače teploty.....	14	4.5.4..... Calculator.....	15
4.5.4..... Kalorimetrické počítadlo.....	14	4.6..... Equipment under test (EUT).....	15
4.6..... Zkoušené zařízení (EUT).....	14	5..... Rated operating conditions.....	15
5..... Stanovené pracovní podmínky.....	14	5.1..... Limits of temperature range.....	15
5.1..... Mezní hodnoty rozsahu teploty.....	14	5.2..... Limits of temperature differences.....	15
5.2..... Mezní hodnoty rozdílu teplot.....	15	5.3..... Limits of flow rate.....	15
5.3..... Mezní hodnoty průtoku.....	15	5.4..... Limit of thermal power.....	16
5.4..... Mezní hodnota tepelného výkonu.....	15	5.5..... Limits of working pressure (PS and P <sub>amb</sub> ).....	16
5.5..... Mezní hodnoty pracovního tlaku (PS a P <sub>amb</sub> ).....	15	5.6..... Nominal pressure (PN).....	16
5.6..... Jmenovitý tlak (PN).....	16	5.7..... Limits in ambient temperature.....	16
5.7..... Mezní hodnoty teploty okolí.....	16	5.8..... Limits in deviations in supply voltage.....	16
5.8..... Mezní hodnoty odchylek napějecho napětí.....	16	5.9..... Maximum pressure loss.....	16
5.9..... Maximální tlaková ztráta.....	16	5.10..... Specific requirements on registration devices.....	17
5.10..... Zvláštní požadavky na registrační zařízení.....	16	5.10.1..... General.....	17
5.10.1..... Obecně.....	16	5.10.2..... Suitability.....	17
5.10.2..... Vhodnost.....	16	5.10.3..... Rated operated conditions.....	17
5.10.3..... Jmenovité provozní podmínky.....	17	5.10.4..... Indication.....	18
5.10.4..... Indikace.....	17	5.10.5..... MPE.....	18
5.10.5..... MPE.....	17	6..... Technical characteristics.....	19
6..... Technické vlastnosti.....	18	6.1..... Materials and construction.....	19
6.1..... Materiály a konstrukce.....	18	6.2..... Requirements outside the limiting values of the flow rate.....	19
6.2..... Požadavky mimo mezní hodnoty průtoku.....	19	6.3..... Display.....	20
6.3..... Displej.....	19	6.4..... Protection against fraud.....	21
6.4..... Ochrana před nedovolenou manipulací.....	20	6.5..... Supply voltage.....	21
6.5..... Napájecí napětí.....	20	6.6..... Qualifying immersion depth of a temperature sensor.....	21
6.6..... Kvalifikační hloubka ponoru snímače teploty.....	21	6.7..... The influence on a temperature sensor pair caused by mounting in pockets.....	21
6.7..... Ovlivnění párovacích snímačů teploty způsobené montáží v jímkách.....	21	6.8..... Reproducibility.....	22
6.8..... Reprodukovatelnost.....	21	6.9..... Repeatability.....	22
6.9..... Opakovatelnost.....	22	6.10..... Software.....	22
6.10..... Software.....	22	7..... Specified working range.....	23
7..... Stanovený pracovní rozsah.....	22	7.1..... General.....	23
7.1..... Obecně.....	22	7.2..... Temperature difference.....	23
7.2..... Rozdíl teplot.....	22	7.3..... Flow rate.....	23
7.3..... Teplota.....	22	8..... Heat transmission formula.....	23
8..... Vzorec pro přenos tepla.....	23	9..... Metrological characteristics (Maximum Permissible Error, MPE).....	24
9..... Metrologické vlastnosti (největší dovolená chyba, MPE).....	23	9.1..... General.....	24
9.1..... Obecně.....	23	9.2..... Values of maximum permissible errors.....	25
9.2..... Hodnoty největších dovolených chyb.....	24	9.2.1..... Maximum permissible relative errors of complete 'thermal energy meters'.....	25
9.2.1..... Největší dovolené relativní chyby kompaktních 'měřidel přenosu tepelné energie'.....	24	9.2.2..... Maximum permissible relative error of sub-assemblies.....	25
9.2.2..... Největší dovolené relativní chyby podsestav.....	24	9.3..... Application of maximum permissible errors.....	26
9.3..... Použití největších dovolených chyb.....	25	10..... Environmental classification.....	26
10..... Klasifikace prostředí.....	25	10.1..... General.....	26
10.1..... Obecně.....	25	10.2..... Environmental class A (Domestic use, indoor installations).....	26
10.2..... Třída prostředí A (použití v domácnosti, vnitřní instalace).....	25	10.3..... Environmental class B (Domestic use, outdoor installations).....	26
10.3..... Třída prostředí B (použití v domácnosti, vnější instalace).....	25	10.4..... Environmental class C (Industrial installations).....	26
10.4..... Třída prostředí C (průmyslové instalace).....	25	10.5..... Mechanical classes M1 to M3.....	27
10.5..... Mechanické třídy M1 až M3.....	26	11..... 'Thermal energy meter' specification.....	27
11..... Specifikace 'měřidla přenosu tepelné energie'.....	26	11.1..... General.....	27
11.1..... Obecně.....	26	11.2..... Flow sensor.....	27
11.2..... Snímač průtoku.....	26	11.3..... Temperature sensor pair.....	28
11.3..... Párované snímače teploty.....	27	11.4..... Calculator.....	29
11.4..... Kalorimetrické počítadlo.....	28	11.5..... Complete meters.....	30
11.5..... Kompaktní měřidla.....	28	12..... Information to be made available by the manufacturer or supplier.....	32
12..... Informace, které má poskytnout výrobce nebo dodavatel.....	31	12.1..... Installation instructions.....	32
12.1..... Pokyny pro instalaci.....	31	12.2..... Parameter setting instructions.....	33
12.2..... Pokyny pro nastavení parametrů.....	32	12.3..... Adjustment instructions.....	34
12.3..... Pokyny pro nastavení.....	32	12.4..... Maintenance instructions.....	34
12.4..... Pokyny pro údržbu.....	32	12.5..... Hints for disposal instructions.....	34
12.5..... Pokyny pro likvidaci.....	33	Annex A (normative) Heat coefficient equations.....	36
<b>Příloha A (normativní) Rovnice pro tepelný součinitel.....</b>	<b>34</b>	<b>Annex B (normative) Flow conditioner package.....</b>	<b>38</b>
<b>Příloha B (normativní) Sestava s usměrňovačem průtoku.....</b>	<b>36</b>	<b>Annex C (normative) Fast response meters.....</b>	<b>40</b>
<b>Příloha C (normativní) Měřidla s rychlou odezvou.....</b>	<b>38</b>	<b>Annex ZA (informative) Relationship between this European Standard and the essential requirements of Directive 2014/32/EU aimed to be covered.....</b>	<b>41</b>
<b>Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2014/32/ES, MID.....</b>	<b>39</b>		
Bibliografie.....	43		



# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1434-1:2015+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 (a/nebo CENELEC) nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument obsahuje změnu A1 schválenou CEN 2018-07-18.

Tento dokument nahrazuje "EN 1434-1:2015".

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*
- 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 1434-1:2007 byly provedeny následující změny:

- doplňují se zvláštní případy pro "*dvoufunkční měřidla přenosu tepelné energie*";
- doplňují se další funkce pro aplikace inteligentního měření;
- doplňují se metrologické požadavky na aplikace inteligentního měření;
- doplňují se definice a požadavky na měřidlo chlazení;
- doplňují se měřidla tarifů;
- doplňují se termíny a definice, požadavky na registrační zařízení a měřidla chlazení;

- doplňují se požadavky na měřidla rychlé odezvy (informativní příloha C).

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgánové následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## 1 Předmět normy

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

## 1 Scope

This European Standard specifies the general requirements 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.**