

Thermal energy meters -
Part 4: Pattern approval tests

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

Thermische Energiemessgeräte -
Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1434-4:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1434-4:2022. 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 (25 8511) z února 2023.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1434-4:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z února 2023 převzala EN 1434-4:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1434-1:2022 zavedena v ČSN EN 1434-1:2023 (25 8511) Měřidla tepelné energie - Část 1: Obecné požadavky

EN 60068-2-1:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed.2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-1: Zkoušky - Zkouška A: Chlad

EN 60068-2-2:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-2: Zkoušky - Zkouška B: Suché teplo

EN 60068-2-30:2005 zavedena v ČSN EN 60068-2-30 ed.2:2006 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-30: Zkoušky - Zkouška Db: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 h + 12 h)

EN 60068-2-78:2013 zavedena v ČSN EN 60068-2-78 ed.2:2013 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

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

EN 61000-4-2:2009 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 ed.2:2009 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-3:2006 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed.3:2006 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-4:2012 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed.3:2013 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-5:2014 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed.3:2015 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls - Zkouška odolnosti

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

EN 61000-4-8:2010 zavedena v ČSN EN 61000-4-8 ed.2:2010 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-11:2020 zavedena v ČSN EN IEC 61000-4-11 ed.3:2020 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem až do 16 A

EN 61000-4-39:2017 zavedena v ČSN EN 61000-4-39:2017 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-39: Zkušební a měřicí technika - Vyzařovaná pole v těsné blízkosti - Zkoušky odolnosti

EN 61000-6-3:2007 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 ed.2:2007 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61326-1:2013 zavedena v ČSN EN 61326-1 ed.2:2013 (35 6509) Elektrická měřicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 1: Obecné požadavky

EN ISO 4064-2:2017 zavedena v ČSN EN ISO 4064-2:2019 (25 7811) Vodoměry pro studenou pitnou vodu a teplou vodu - Část 2: Zkušební metody

Vypracování normy

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

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 1434-4

Září 2022

ICS 17.200.20
EN 1434-4:2015+A1:2018

Nahrazuje

Měřidla 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

Thermische Energiemessgeräte -
Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-07-17.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, 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

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
Ref. č. EN 1434-4:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Obecně.....	8
5..... Požadavky.....	8
6..... Specifikace pracovních podmínek.....	9
6.1..... Stanovené pracovní podmínky.....	9
6.2..... Referenční podmínky.....	9
6.3..... Referenční hodnoty pro měřenou veličinu, RVM.....	9
6.3.1... Obecně.....	9
6.3.2... Referenční hodnoty pro měřenou veličinu, RVM.....	9
7..... Zkoušky a měření.....	10

7.1.....	
Obecně.....	10
7.2.....	
Program zkoušek.....	10
7.3.....	
Nejistota měření zkušebního zařízení a vlivy EUT.....	12
7.4.....	
Funkční zkoušky.....	12
7.4.1...	
Obecně.....	12
7.4.2...	
Snímač průtoku.....	13
7.4.3...	
Kalorimetrické počítadlo.....	15
7.4.4...	
Snímače teploty.....	16
7.4.5...	
Spojené podsestavy nebo kompaktní měřidlo.....	17
7.5.....	
Suché teplo.....	18
7.5.1...	
Obecně.....	18
7.5.2...	
Kalorimetrické počítadlo.....	18
7.5.3...	
Snímač průtoku.....	18
7.5.4...	
Spojené podsestavy nebo kompaktní měřidlo.....	18

7.6.....	
Chlad.....	
.....	18
7.6.1...	
Obecně.....	
.....	18
7.6.2... Kalorimetrické	
počítadlo.....	
.....	19
7.6.3... Snímač	
průtoku.....	
.....	19
7.6.4... Spojené podsestavy nebo kompaktní	
měřidlo.....	19
7.7..... Statické odchylky napájecího	
napětí.....	19
7.8..... Zkouška dlouhodobé	
stability.....	
20	
7.8.1...	
Obecně.....	
.....	20
7.8.2... Snímač	
průtoku.....	
.....	20
7.8.3... Snímače	
teploty.....	
.....	23
7.8.4... Spojené podsestavy nebo kompaktní	
měřidlo.....	24
7.9..... Vlhké	
teplo.....	
.....	24
7.9.1... Vlhké teplo	
cyklické.....	
.....	24
7.9.2... Vlhké teplo v ustáleném	
stavu.....	24

7.10.... Krátkodobý pokles síťového napětí.....	25
7.11.... Elektrické přechodné jevy.....	25
7.11.1 Rychlé přechodové jevy (skupiny impulzů).....	25
7.11.2 Rázové přechodné jevy.....	26
7.12.... Elektromagnetické pole.....	27
7.12.1 1 Nízkofrekvenční pole.....	27
7.12.2 Vysokofrekvenční pole.....	29
7.13.... Elektromagnetické pole specificky způsobené digitálním rádiovým zařízením.....	30
7.13.1 Vzdálené elektromagnetické pole.....	30
7.13.2 Blízké elektromagnetické pole.....	30
7.14.... Radiofrekvenčně modulovaná amplituda.....	31
7.15.... Elektrostatický výboj.....	33
7.16.... Statické magnetické pole (ochrana před neoprávněnou manipulací).....	33
7.17.... Elektromagnetické pole síťového kmitočtu.....	34
7.18.... Vnitřní tlak.....	34

7.19.... Tlaková ztráta.....	34
7.20.... Elektromagnetické vyzařování.....	34
7.20.1 Obecně.....	34
7.20.2 Vyzařování vedené střídavým napájecím vedením.....	35
7.20.3 Vyzařování vedené signálovým a stejnosměrným napájecím vedením.....	35
7.20.4 Vyzařování záření.....	35
7.21.... Přerušení síťového napájecího napětí po dobu 24 hodin.....	35
7.22.... Poruchy proudění.....	36
7.23.... Vibrace/mechanický ráz.....	38
8..... Dokumentace.....	38
Příloha A (informativní) Zkušební postup pro párované snímače teploty s jímkou a bez jímkou.....	39
A1..... Zkušební sestava.....	39
A.1.1.. Obecně.....	39
A.1.2.. Požadavky na teplotu lázně.....	39
A.2..... Postup	

zkoušky.....	40
A.3..... Výpočty	41
Příloha B (normativní) Kontrolní list pro schvalování typu měřidla tepelné energie v souladu s EN 1434.....	42
Příloha C (informativní) Kritéria pro plně rozvinutý profil průtoku.....	55
Příloha D (normativní) Asymetrický vířivý generátor.....	56
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 2014/32/EU, které mají být pokryty.....	59
Bibliografie.....	60

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1434-4:2022) vypracovala technická komise CEN/TC 176 *Měřidla tepelné energie*, jejíž sekretariát zajišťuje SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2023 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 března 2023.

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 nahrazuje EN 1434-4:2015+A1:2018.

EN 1434 *Měřidla 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 1434-4:2015+A1:2018 byly provedeny následující změny:

- doplnění kapalin jiných než voda, jakož i frekvenční skupiny elektromagnetického pole a skupiny vzdálenosti elektromagnetického pole do zkušebního programu v 7.2;
- doplnění zkoušky výkonu s kapalinami jinými než voda, zkouška profilu stáčení pro měřidla s rychlou odezvou a obecné zkoušení snímačů teploty v 7.4;
- doplnění zkoušky odolnosti pro dvoufunkční měřidla tepelné energie, zkouška odolnosti pro kapaliny jiné než voda a zrychlená zkouška odolnosti pro teplotní snímače v 7.8;
- doplnění informací o napájecím napětí a výstupní impedanci pro rázové přechody v 7.11;
- doplnění 7.12.1 „Nízkofrekvenční pole“ a 7.12.2 „Vysokofrekvenční pole“;
- doplnění 7.13.1 „Elektromagnetické pole ve vzdálené blízkosti“ a 7.13.2 „Elektromagnetické pole v těsné blízkosti“;
- doplnění ztráty tlaku s kapalinami jinými než voda v 7.19;
- odkaz na elektromagnetické vyzařování byl aktualizován v 7.20;
- doplnění generátoru asymetrického víření a provedení zkoušky narušení proudění s kapalinami jinými než voda v 7.22;

- kontrolní seznam pro schválení typu byl aktualizován v příloze B;
- doplnění přílohy D včetně rozměrů generátoru asymetrického víření;
- aktualizace přílohy ZA.

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.

Jakákoli zpětná vazba a dotazy k tomuto dokumentu by měly být směřovány na národní normalizační orgán uživatelů. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

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

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje obecné požadavky a platí pro měřidla teplené energie. Měřidla teplené energie jsou přístroje určené pro měření energie, která se v teplosměnném okruhu absorbuje (chlazení) nebo předává (ohřev) kapalinou, která se nazývá teplonosnou kapalinou. Měřidlo tepelné energie udává množství tepla v zákonem stanovených jednotkách.

Tento dokument se vztahuje pouze na měřidla pro uzavřené systémy, kde je rozdíl tlaků nad tepelným zatížením omezen.

Tento dokument se nevztahuje na:

- požadavky na elektrickou bezpečnost;
- požadavky na tlakovou bezpečnost; a
- povrchové snímače teploty.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

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