

<b>STN</b>	<b>Merače tepelnej energie Časť 2: Požiadavky na konštrukciu</b>	<b>STN EN 1434-2</b>  25 8512
------------	----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

Thermal energy meters

Part 2: Constructional requirements

Compteurs d'énergie thermique

Partie 2: Prescriptions de fabrication

Thermische Energiemessgeräte

Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 1434-2: 2022. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 1434-2 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 1434-2: 2022.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

STN EN 1434-2 has the same status as the official versions.

### **Nahradenie predchádzajúcich dokumentov**

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 1434-2 z decembra 2022, ktorá od 1. 12. 2022 nahradila STN EN 1434-2 + A1 z mája 2019 v celom rozsahu.

**137507**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2023

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

## Národný predhovor

Obrázky v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2022 CEN, ref. č. EN 1434-2: 2022 E.

Táto STN obsahuje jednu národnú poznámku.

### Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

EN 1092-1: 2018 prijatá ako STN EN 1092-1: 2019 Príruby a prírubové spoje. Kruhové príruby na rúry, armatúry, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 1: Príruby z ocele (13 1170)

EN 1092-2: 1997 prijatá ako STN EN 1092-2: 2001 Príruby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 2: Príruby z liatiny (13 1170)

EN 1092-3: 2003 prijatá ako STN EN 1092-3: 2004 Príruby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 3: Príruby zo zliatin medi (13 1170)

EN 1434-1: 2022 prijatá ako STN EN 1434-1: 2023 Merače tepelnej energie. Časť 1: Všeobecné požiadavky (25 8512)

EN 1434-3: 2015 prijatá ako STN EN 1434-3: 2016 Merače tepla. Časť 3: Výmena dát a rozhrania (25 8512)

EN 1434-4: 2022 prijatá ako STN EN 1434-4: 2023 Merače tepelnej energie. Časť 4: Skúšky pri schvaľovaní typu (25 8512)

EN 60751: 2008 prijatá ako STN EN 60751: 2009 Priemyselné platínové odporové teplomery a platínové snímače teploty (25 8340)

EN 60947-5-6: 2000 prijatá ako STN EN 60947-5-6: 2002 Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia. Časť 5-6: Prístroje riadiacich obvodov a spínacie prvky. Jednosmerné rozhranie pre bezdotykové snímače a spínacie zosilňovače (NAMUR) (35 4101)

EN ISO 228-1: 2003 prijatá ako STN EN ISO 228-1: 2004 Rúrkové závitky na spoje netesniace v závitoch. Časť 1: Rozmery, tolerancie a označovanie (ISO 228-1: 2000) (01 4033)

ISO 4903: 1989 prijatá ako STN ISO/IEC 4903: 1997 Informačné technológie. Dátová komunikácia. 15-kolíkový KZ/UZ konektor rozhrania a priradenie čísel kontaktom (36 9342)

### Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EÚ z 26. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia meradiel na trhu;

nariadenie vlády SR č. 145/2016 Z. z. z 24. februára 2016 o sprístupňovaní meradiel na trhu v znení neskorších predpisov.

### Vypracovanie slovenskej technickej normy

**Spracovateľ:** Rudolf Rypák – EMITA, Piešťany

**Technická komisia:** TK 110 Metrológia

**Merače tepelnej energie  
Časť 2: Požiadavky na konštrukciu**

Thermal energy meters  
Part 2: Constructional requirements

Compteurs d'énergie thermique  
Partie 2: Prescriptions de fabrication

Thermische Energiemessgeräte  
Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion

Túto európsku normu schválil CEN 17. júla 2022.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN-CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

**CEN**

Európsky výbor pre normalizáciu  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Európsky predhovor</b> .....	6
<b>1</b> Predmet .....	7
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	7
<b>3</b> Termíny a definície .....	8
<b>4</b> Snímače teploty .....	8
<b>4.1</b> Všeobecne .....	8
<b>4.2</b> Mechanická konštrukcia .....	8
<b>4.2.1</b> Všeobecne .....	8
<b>4.2.2</b> Materiály plášťa a puzdra teplotnej sondy .....	8
<b>4.2.3</b> Rozmery priamo montovaných krátkych sond – typ DS .....	9
<b>4.2.4</b> Rozmery priamo montovaných dlhých sond – typ DL .....	10
<b>4.2.5</b> Rozmery dlhých sond montovaných do puzdra – typ PL .....	11
<b>4.2.6</b> Rozmery teplotného puzdra .....	12
<b>4.2.7</b> Konštrukcia krátkych sond z pohľadu ich inštalácie .....	12
<b>4.2.8</b> Konštrukcia dlhých sond z pohľadu ich inštalácie .....	13
<b>4.3</b> Platinový snímač teploty .....	13
<b>4.3.1</b> Osobitné definície platné pre dvojvodičové teplotné sondy .....	13
<b>4.3.2</b> Odporové charakteristiky .....	14
<b>4.3.3</b> Signálové vodiče .....	14
<b>4.3.4</b> Snímače teploty pre dvojvodičovú metódu .....	15
<b>4.3.5</b> Snímače teploty v prípade štvorvodičovej metódy .....	15
<b>4.3.6</b> Reakčný čas snímača teploty .....	15
<b>4.3.7</b> Kvalifikačná hĺbka ponorenia snímača teploty .....	15
<b>4.4</b> Iné snímače teploty .....	15
<b>5</b> Snímače prietoku .....	16
<b>5.1</b> Maximálny prípustný pracovný tlak, PS, v jednotkách bar .....	16
<b>5.2</b> Veľkosti a rozmery .....	16
<b>5.3</b> Výstup skúšobného signálu .....	17
<b>5.4</b> Nastavovacie zariadenie .....	18
<b>6</b> Počítadlá .....	18
<b>6.1</b> Svorky – špecifikácia a označovanie .....	18
<b>6.1.1</b> Všeobecne .....	18
<b>6.1.2</b> Svorky na signálové vodiče .....	18
<b>6.1.3</b> Svorky na pripojenie k napájaciemu zdroju .....	19
<b>6.2</b> Batérie .....	20
<b>6.3</b> Dynamické vlastnosti .....	20
<b>6.4</b> Výstup skúšobného signálu .....	20

6.5	Dvadsaťštyrihodinové prerušenie napájacieho napätia .....	20
7	Kompaktný merač .....	20
8	Rozhrania medzi podzostavami merača .....	21
8.1	Všeobecne .....	21
8.2	Definície impulzných rozhraní jednotlivých zariadení .....	21
8.2.1	Všeobecne .....	21
8.2.2	Elektrické pripojenie .....	21
8.2.3	Klasifikácia zariadení s impulzným výstupom .....	21
8.2.4	Časovanie a elektrické parametre zariadení s impulzným výstupom (okrem skúšobných signálov) .....	22
8.2.5	Klasifikácia zariadení s impulzným vstupom .....	23
8.2.6	Časovanie a elektrické parametre zariadení s impulzným vstupom .....	23
8.2.7	Kompatibilita .....	24
9	Označovanie a ochranné plomby .....	24
9.1	Označovanie .....	24
9.1.1	Všeobecne .....	24
9.1.2	Dvojice snímačov teploty .....	24
9.1.3	Puzdrá .....	24
9.1.4	Snímač prietoku .....	25
9.1.5	Počítadlo .....	25
9.1.6	Kompaktný merač .....	26
9.2	Miesta na označovanie .....	26
9.3	Ochranné plomby .....	26
<b>Príloha A</b> (informatívna) – Príklady snímačov teploty .....		27
<b>Príloha B</b> (normatívna) – Vstupné a výstupné skúšobné signály .....		38
<b>Príloha C</b> (informatívna) – Nízkonapäťový napájací zdroj pre merač tepelnej energie a jeho podzostavy .....		40
C.1	Vzdialený napájací zdroj .....	40
C.1.1	Napätie (jednosmerné alebo striedavé) .....	40
C.1.2	Využitelný prúd .....	40
C.1.3	Požiadavky na káblovanie .....	40
C.2	Miestny externý jednosmerný napájací zdroj .....	40
C.2.1	Napätie .....	40
C.2.2	Ostatné údaje .....	40
C.3	Špecifikácie napájacieho zdroja .....	41
<b>Príloha ZA</b> (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2014/32/EÚ, ktorá má byť pokrytá .....		42
<b>Literatúra</b> .....		43

## Európsky predhovor

Tento dokument (EN 1434-2: 2022) vypracovala technická komisia CEN/TC 176 Merače tepelnej energie, ktorej sekretariát je v SIS.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do marca 2023 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do marca 2023.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokolvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 1434-2: 2015 + A1: 2018.

EN 1434 Merače tepelnej energie pozostáva z týchto častí:

- Časť 1: Všeobecné požiadavky;
- Časť 2: Požiadavky na konštrukciu;
- Časť 3: Výmena dát a rozhrania<sup>1)</sup>;
- Časť 4: Skúšky pri schvaľovaní typu;
- Časť 5: Skúšky pri prvotnom overení;
- Časť 6: Inštalácia, uvedenie do prevádzky, sledovanie činnosti a údržba.

V porovnaní s EN 1434-2: 2015 + A1: 2018 sa vykonali tieto zmeny:

- názov obrázku A.10 „Závitová armatúra potrubia s rozmermi G1/2B, G3/4B, G1B, G1 1/4B a G1 1/2B“ sa zmenil na „Veľkosti guľového ventilu G1/2B, G3/4B, G1B, G1 1/4B a G1 1/2B“;
- do 4.2.2 „Materiály plášťa a puzdra teplotnej sondy“ sa doplnili ďalšie vhodné materiály.

Tento dokument bol pripravený na základe žiadosti o normalizačnú prácu, ktorú organizácii CEN predložila Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu a podporuje základné požiadavky smernice (smerníc)/nariadenia (nariadení) EÚ.

Vzťah k smernici (smerniciam)/nariadeniu (nariadeniam) EÚ sa nachádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tohto dokumentu.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

---

<sup>1)</sup> EN 1434-3 je v pôsobnosti CEN/TC 294.

## 1 Predmet

Tento dokument špecifikuje všeobecné požiadavky na merače tepelnej energie (merače tepelnej energie). Merače tepelnej energie sú prístroje určené na meranie energie, ktorá sa v tepelnom výmenníkovom okruhu absorbuje (v prípade chladenia) alebo sa odovzdáva (v prípade ohrevu) pomocou kvapaliny, ktorá sa nazýva teplonosná kvapalina. Merač tepelnej energie indikuje (udáva) množstvo tepelnej energie (tepla) v zákonných meracích jednotkách.

Tento dokument platí iba na merače pre uzavreté systémy, pri ktorých je tlakový rozdiel pri tepelnom zaťažení obmedzený.

Tento dokument nerieši:

- požiadavky na elektrickú bezpečnosť;
- požiadavky na tlakovú bezpečnosť; a
- snímače teploty inštalované na povrchu.

## 2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 1092-1: 2018 *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated – Part 1: Steel flanges*. [Prírubby a prírubové spoje. Kruhové príruby na rúry, armatúry, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 1: Prírubby z ocele.]

EN 1092-2: 1997 *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated – Part 2: Cast iron flanges*. [Prírubby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 2: Prírubby z liatiny.]

EN 1092-3: 2003 *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated – Part 3: Copper alloy flanges*. [Prírubby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 3: Prírubby zo zliatin medi.]

EN 1434-1: 2022 *Thermal energy meters – Part 1: General requirements*. [Merače tepelnej energie. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

EN 1434-3: 2015 *Heat meters – Part 3: Data exchange and interfaces*. [Merače tepelnej energie. Časť 3: Výmena dát a rozhrania.]

EN 1434-4: 2022 *Thermal energy meters – Part 4: Pattern approval tests*. [Merače tepelnej energie. Časť 4: Skúšky pri schvaľovaní typu.]

EN 60751: 2008 *Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors*. [Priemyselné platinové odporové teplomery a platinové snímače teploty.]

EN 60947-5-6: 2000 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-6: Control circuit devices and switching elements – DC interface for proximity sensors and switching amplifiers (NAMUR)*. [Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia. Časť 5-6: Prístroje riadiacich obvodov a spínacie prvky. Jednosmerné rozhranie pre bezdotykové snímače a spínacie zosilňovače (NAMUR).]

EN ISO 228-1: 2003 *Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation*. [Rúrkové závitky na spoje netesniace v závitoch. Časť 1: Rozmery, tolerancie a označovanie.]

ISO 4903: 1989 *Information technology – Data communication – 15-pole DTE/DCE interface connector and contact number assignments*. [Informačné technológie. Dátová komunikácia. 15-kolíkový KZ/UZ konektor rozhrania a priradenie čísel kontaktom.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**