

STN	Regulácia vykurovacích systémov Časť 1: Regulačné zariadenia teplovodných vykurovacích systémov	STN EN 12098-1 06 0330
------------	--	--

Controls for heating systems. Part 1: Control equipment for hot water heating systems

Régulation pour les systèmes de chauffage. Partie 1: Equipements de régulation pour les systèmes de chauffage à eau chaude

Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen für Heizungen. Teil 1: Regeleinrichtungen für Warmwasserheizungen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12098-1: 2013. Preklad zabezpečil Slovenský ústav technickej normalizácie. Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12098-1: 2013. It was translated by Slovak Standards Institute. It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza STN EN 12098-1 z októbra 2000 a STN EN 12098-2 z júna 2003 v celom rozsahu.

118731

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2014

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2013, ref. č. EN 12098-1: 2013.

Pre regulátor pracujúci v závislosti od vonkajšej teploty (článok 3.1 normy) je zaužívané aj označenie ekvitermický regulátor. Charakteristická vykurovacia krivka (článok 3.9 normy) sa označuje aj termínom ekvitermická krivka.

Citované normy

CEN/TS 15810 dosiaľ nezavedená

EN 60038 zavedená v STN EN 60038: 2012 Normalizované napätia CENELEC (33 0120)

EN 60529 zavedená v STN EN 60529: 1993 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód) (33 0330)

EN 60730-1 zavedená v STN EN 60730-1: 2012 Automatické elektrické riadiace zariadenia pre domácnosť a na podobné účely. Časť 1: Všeobecné požiadavky (36 1950)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: JaS, spol. s r. o., Bratislava, Ing. Martin Juhás, PhD.

**Regulácia vykurovacích systémov
Časť 1: Regulačné zariadenia teplovodných vykurovacích systémov**

Controls for heating systems
Part 1: Control equipment for hot water heating systems

Régulation pour les systèmes de chauffage.
Partie 1: Equipements de régulation pour les
systèmes de chauffage à eau chaude

Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen
für Heizungen. Teil 1: Regeleinrichtungen
für Warmwasserheizungen

Túto európsku normu schválil CEN 8. júna 2013.

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, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

CEN

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

Riadiace stredisko: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Predhovor	6
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Funkcie	12
4.1 Predmet funkcie	12
4.2 Funkcie regulačného zariadenia	12
5 Grafické symboly	12
6 Požiadavky	13
6.1 Ochrana údajov	13
6.2 Charakteristická vykurovacia krivka	13
6.3 Vstupný signál – snímače	13
6.4 Prevádzkové režimy regulátora	14
6.4.1 Všeobecne	14
6.4.2 Komfortný režim	14
6.4.3 Ekonomický režim	14
6.4.4 Režim ochrany budovy	14
6.4.5 Automatická prevádzka	14
6.5 Ochrana proti zamrznutiu	15
6.6 Doplnkové funkcie	15
6.6.1 Všeobecne	15
6.6.2 Prepínacia funkcia leto/zima	15
6.6.3 Funkcia pozastavenia	15
6.6.4 Optimálne zapnutie	15
6.6.5 Optimálne vypnutie	15
6.7 Časy spínania	15
6.8 Ručná núdzová prevádzka (MEOM)	16
6.9 Nastavenie parametrov	16
6.10 Továrenské nastavenia/predvolené hodnoty	16
6.10.1 Charakteristická vykurovacia krivka	16
6.10.2 Časy spínania/prevádzkové podmienky	16
6.11 Spínacie relé	16
6.12 Elektrické požiadavky	16
6.12.1 Elektrické pripojenie	16
6.12.2 Napájacie napätie	17
6.12.3 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom	17
6.12.4 Elektromagnetická kompatibilita	17

6.13	Stupeň ochrany krytom	17
6.14	Zaťaženie vyvolané prostredím v dôsledku teploty	17
6.15	Materiály	17
6.16	Používanie grafických symbolov	17
7	Skúšobné metódy	17
7.1	Ochrana údajov	17
7.2	Prevádzkové režimy regulátora	17
7.3	Charakteristická vykurovacia krivka regulátora	18
7.4	Ochrana proti zamrznutiu	22
7.5	Časy spínania	22
7.6	Ručná núdzová prevádzka	22
7.7	Funkcia optimálneho zapnutia – vypnutia	22
7.7.1	Všeobecne	22
7.7.2	Skúšobné podmienky	24
7.7.3	Priebeh skúšky	24
7.7.4	Výsledok skúšky optimalizácie zapnutia	24
7.7.5	Výsledok skúšky optimalizácie vypnutia	26
7.7.6	Prepínač leto/zima	26
7.8	Funkcia pozastavenia	26
7.9	Nastavenie parametrov	26
7.10	Továrenské nastavenia	26
7.11	Spínacie relé	26
7.12	Elektrická skúška	26
7.13	Stupne ochrany krytom	26
7.14	Zaťaženie vyvolané prostredím v dôsledku teploty	26
8	Označovanie	27
9	Dokumentácia	27
9.1	Technická dokumentácia	27
9.2	Technické špecifikácie	27
9.2.1	Regulátor	27
9.2.2	Výstupné signály	27
9.2.3	Vstupné signály (snímače)	27
9.3	Návod na inštaláciu	28
9.4	Návod na používanie	28
Literatúra		28

Predhovor

Tento dokument (EN 12098-1: 2013) vypracovala technická komisia CEN/TC 247 Riadiace systémy na technické vybavenie budov, ktorej sekretariát zaisťuje SNV.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do februára 2014 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do februára 2014.

Je potrebné venovať pozornosť tej možnosti, že niektoré ustanovenia tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nie sú zodpovedné za identifikáciu ľubovoľných alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza normy EN 12098-1: 1996 a EN 12098-2: 2001.

Norma STN EN 12098, *Regulácia vykurovacích systémov*, sa aktuálne skladá z nasledujúcich častí:

- Časť 1: *Regulačné zariadenia teplovodných vykurovacích systémov* (tento dokument);
- Časť 3: *Regulácia elektrických vykurovacích systémov v závislosti od vonkajšej teploty*;
- Časť 4: *Optimalizácia zapnutia – vypnutia regulačných zariadení elektrických systémov*¹⁾;
- Časť 5: *Spínacie zariadenia na programovo riadené zapnutie – vypnutie vykurovacích systémov*.

Táto norma je určená pre výrobky na reguláciu vykurovania v závislosti od vonkajšej teploty pre technické zariadenia budov a zahŕňa reguláciu vykurovania v závislosti od vonkajšej teploty pre bytové a nebytové budovy. Táto norma je súčasťou súboru európskych noriem pre aplikácie HVAC (vykurovanie, vetranie a klimatizácia). Táto norma preto prispieva k celkovej európskej politike pre úsporu energie, a to najmä v oblasti pôsobnosti smernice o stavebných výrobkoch (89/106/EHS) – podstatné požiadavky č. 6 „Energetická hospodárnosť a udržiavanie tepla“ (a jej interpretačného dokumentu) a smernice o energetickej hospodárnosti budov (2002/91/EÚ).

Táto norma sa tiež vzťahuje na regulátory s integrovanou riadiacou funkciou optimálneho zapnutia, alebo funkciou optimálneho zapnutia – vypnutia.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

Úvod

Na zníženie spotreby energie teplární je potrebné zariadenie, ktoré reguluje dodávku tepla v budovách podľa vonkajšej teploty a času. Toto zariadenie môže priniesť zlepšenie pohodlia a úsporu energie.

Na tento účel je potrebný regulátor vykurovania v závislosti od vonkajšej teploty (outside temperature compensated controller – OTC).

Táto norma opisuje hlavné vlastnosti zariadenia a jeho funkcie na splnenie požiadaviek úspory energie a pohodlia.

¹⁾ EN 12098-4: 2005 sa v budúcnosti nahradí pripravovaným novým vydaním EN 12098-3.

1 Predmet normy

Táto európska norma je určená pre elektronické regulačné zariadenia vykurovacích teplovodných sústav s teplotou vykurovacej vody do 120 °C.

Toto regulačné zariadenie riadi a reguluje distribúciu a/alebo výrobu tepla v závislosti od vonkajšej teploty a času a ďalších referenčných veličín.

Táto norma sa tiež vzťahuje na regulátory s integrovanou riadiacou funkciou optimálneho zapnutia, alebo funkciou optimálneho zapnutia – vypnutia.

Táto norma sa netýka požiadaviek na bezpečnosť vykurovacích sústav. Táto norma sa netýka dynamického správania ventilov a pohonov.

Viaczdrojové distribučné a/alebo kogeneračné sústavy vyžadujú koordinované riešenie, aby sa zabránilo neželaným interakciám, a nie sú súčasťou tejto normy.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

CEN/TS 15810, *Graphical symbols for use on integrated building automation equipment*. [Grafické symboly na použitie v zariadeniach integrovanej automatizácie budov.]

EN 60038, *CENELEC standard voltages (IEC 60038)*. [Normalizované napätia CENELEC.]

EN 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529)*. [Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód).]

EN 60730-1, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements (IEC 60730-1)*. [Automatické elektrické riadiace zariadenia pre domácnosť a na podobné účely. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

koniec náhl'adu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN