

Regulace otopných soustav - Část 1: Zařízení pro regulaci teplovodních otopných soustav

ČSN
EN 12098-1
06 0330

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

Régulation pour les systemes de chauffage – Partie 1: Equipement de régulation pour les systemes de chauffage a eau chaude

Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen für Heizungen – Teil 1: Regeleinrichtungen für Warmwasserheizungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12098-1:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12098-1:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12098-1 (06 0330) z dubna 1998 a ČSN EN 12098-2 (06 0330) z prosince 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Ve srovnání s normami ČSN EN 12098-1:1998 a ČSN EN 12098-2:2001 byly provedeny následující úpravy:

- byly upraveny a významně rozšířeny termíny a definice;
- byly rozšířeny požadavky, především pak definování teplotních rozsahů pro charakteristické otopné křivky a nově jsou uvedeny požadavky na funkce optimalizace zapnutí a vypnutí;
- byl upraven a rozšířen popis zkoušek a je uveden přesněji.

Informace o citovaných dokumentech

CEN/TS 15810 zavedena v ČSN P CEN/TS 15810 (73 8501) Grafické značky pro použití na integrovaných automatizačních zařízeních budov

EN 60038 zavedena v ČSN EN 60038 (33 0120) Jmenovitá napětí CENELEC

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN 60730-1 zavedena v ČSN EN 60730-1 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely – Část 1: Obecné požadavky

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace, Fakulta strojní ČVUT v Praze, IČ 68407700, Ing. Jindřich Boháč ve spolupráci s prof. Ing. Jiřím Baštou, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 93 Ústřední vytápění a příprava teplé vody

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Kolomazník

EVROPSKÁ NORMA EN 12098-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2013

ICS 91.140.10; 97.120 Nahrazuje EN 12098-1:1996, EN 12098-2:2001

Regulace otopných soustav –
Část 1: Zařízení pro regulaci teplovodních otopných soustav

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

Régulation pour les systèmes de chauffage –
Partie 1: Equipement de régulation pour les systèmes de chauffage
à eau chaude

Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen für Heizungen – Teil 1:
Regeleinrichtungen für Warmwasserheizungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-06-08.

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, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

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

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Funkce 15

4.1 Předmět funkce 15

4.2 Funkce regulačního zařízení 15

5 Grafické značky 15

6 Požadavky 15

6.1 Ochrana dat 15

6.2 Charakteristické otopné křivky 15

6.3 Vstupní signály - čidla 16

6.4 Pracovní režimy regulátoru 17

6.4.1 Obecně 17

6.4.2 Komfortní provozní režim 17

6.4.3 Ekonomický provozní režim 17

6.4.4 Provozní režim chránící budovu 17

6.4.5 Automatický provozní režim 17

6.5 Protimrazová ochrana 17

6.6 Přídavné funkce 17

6.6.1 Obecně 17

6.6.2 Přepínací funkce léto/zima 18

- 6.6.3** Funkce zpětného nastavení 18
- 6.6.4** Funkce optimalizace zapnutí 18
- 6.6.5** Funkce optimalizace vypnutí 18
- 6.7** Časy spínání 18
- 6.8** Ruční nouzový provozní režim (MEOM) 18
- 6.9** Nastavení parametrů 19
- 6.10** Tovární nastavení / Předvolené hodnoty 19
 - 6.10.1** Charakteristické otopné křivky 19
 - 6.10.2** Časy spínání / Provozní podmínky 19
- 6.11** Spínací relé 19
- 6.12** Elektrotechnické požadavky 19
 - 6.12.1** Elektrická připojení 19
 - 6.12.2** Napájecí napětí 19
 - 6.12.3** Ochrana proti úrazu elektrickým proudem 19
 - 6.12.4** Elektromagnetická kompatibilita 19
- 6.13** Stupeň ochrany 19
- 6.14** Indukovaná zátěž vyvolaná prostředím v důsledku působení teploty 19
- 6.15** Materiály 20
- 6.16** Použití grafických značek 20

Strana

- 7** Zkušební metody 20
 - 7.1** Ochrana dat 20
 - 7.2** Provozní režimy regulátoru 20
 - 7.3** Charakteristická otopná křivka regulátoru 20
 - 7.4** Protimrazová ochrana 24
 - 7.5** Spínací časy 24
 - 7.6** Ruční nouzový provozní režim 24
 - 7.7** Funkce optimalizace zapnutí/vypnutí 24

7.7.1	Obecně	24
7.7.2	Podmínky zkoušky	26
7.7.3	Průběh zkoušky	26
7.7.4	Výsledky zkoušky optimalizace zapnutí	26
7.7.5	Výsledky zkoušky optimalizace vypnutí	29
7.7.6	Přepínání léto/zima	29
7.8	Zpětné nastavení	29
7.9	Nastavení parametrů	29
7.10	Tovární nastavení	29
7.11	Spínací relé	29
7.12	Elektrická zkouška	29
7.13	Stupně ochrany	29
7.14	Zátěž vyvolaná prostředím v důsledku působení teploty	29
8	Označování	30
9	Dokumentace	30
9.1	Technická dokumentace	30
9.2	Technické specifikace	30
9.2.1	Regulátor	30
9.2.2	Výstupní signály	30
9.2.3	Vstupní signály (čidla)	30
9.3	Pokyny pro instalaci	31
9.4	Uživatelská příručka	31
	Bibliografie	32

Předmluva

Tento dokument (EN 12098-1:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 247 *Řídicí systémy pro technické vybavení budov*, jejíž sekretariát zajišťuje SNV.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2014 dát 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 února 2014.

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 nahrazuje EN 12098-1:1996 a EN 12098-2:2001.

EN 12098, *Regulace otopných soustav*, v současnosti tvoří následující části:

- Část 1: *Zařízení pro regulaci teplovodních otopných soustav* (tento dokument);
- Část 3: *Zařízení pro regulaci elektrických otopných soustav v závislosti na venkovní teplotě*;
- Část 4: *Zařízení pro optimální zapínání a vypínání elektrických systémů¹⁾*;
- Část 5: *Spínací časová zařízení pro otopné soustavy*.

Tato norma je součástí evropských norem upravujících regulaci zařízení HVAC a je určena pro taková zařízení obytných budov a nebytových prostorů, která se týkají regulace v závislosti na venkovní teplotě. Tímto přispívá k evropské koncepci energetických úspor a to zejména v oblasti směrnice o stavebních výrobcích (89/106/EHS)^{NP1)} – základního požadavku na stavby č. 6 *Úspora energie a ochrana tepla* (a jejího interpretačního dokumentu) a v oblasti směrnice o energetické náročnosti budov (2002/91/ES)^{NP2)}.

Tato norma se rovněž vztahuje na regulátory pracující s regulační funkcí optimalizace zapnutí nebo optimalizace vypnutí.

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

Úvod

Pro snížení energetické náročnosti tepelných soustav je nutné vybavit budovy zařízením regulujícím dodávku tepla podle venkovní teploty a času. Taková zařízení mohou přinést vyšší tepelný komfort a úsporu energie.

Za tímto účelem je nezbytný regulátor pracující v závislosti na venkovní teplotě (OTC regulátor).

Tato norma obsahuje hlavní charakteristiky a funkce zařízení, které přispívají k dosažení úspor a zlepšení pohody prostředí.

1 Předmět normy

Tato evropská norma je určena pro elektronická regulační zařízení otopných soustav s vodou jako teplotonosnou látkou o teplotě do 120 °C^{NP3)}.

Toto regulační zařízení reguluje a přizpůsobuje distribuci a/nebo výrobu tepla v závislosti na venkovní teplotě a dalších referenčních proměnných veličinách a času.

Tato norma se rovněž vztahuje na regulátory, které obsahují integrovanou optimalizaci zapnutí nebo řídicí funkci optimalizace zapnutí/vypnutí.

Požadavky na bezpečnost otopných soustav nejsou touto normou dotčeny. Dynamické chování ventilů a servopohonů není v této normě zahrnuto.

Koordinované řešení, které by zabránilo nežádoucímu vzájemnému ovlivňování v soustavě s různými druhy rozvodů a/nebo v soustavě s několika zdroji energie, není součástí této normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.