

2021

Energetická náročnost budov – Regulace otopných soustav – ČSN
Část 5: Spínací časová zařízení pro otopné soustavy – Moduly M3-5,6,7,8 EN 12098-5

06 0330

Energy Performance of Buildings – Controls for heating systems –
Part 5: Start-stop schedulers for heating systems – Modules M3-5,6,7,8

Performance énergétique des bâtiments – Régulation pour les systèmes de chauffage –
Partie 5: Programmeurs d'intermittences pour les systèmes de chauffage – Modules M3-5, 6, 7, 8

Energetische Bewertung von Gebäuden – Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen für Heizungen –
Teil 5: Schalteinrichtungen zur programmierten Ein- und Ausschaltung von Heizungsanlagen –
Module M3-5,6,7,8

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12098-5:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12098-5:2017. 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 12098-5 (06 0330) z března 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12098-5:2017 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12098-5 (06 0330) z března 2018 převzala EN 12098-5:2017 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem. Další změny jsou uvedeny v úvodu evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 52000-1:2017 zavedena v ČSN EN ISO 52000-1:2018 (73 0334) Energetická náročnost budov – Základní zásady pro soubor norem ENB – Část 1: Obecný rámec a postupy

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 (všechny části) zavedena v ČSN EN 60730 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely

EN ISO 7345:1995 nezavedena^[1]

Souvisící ČSN a TNI

ČSN EN 12098-5:2018 (06 0330) Energetická náročnost budov – Regulace otopných soustav – Část 5: Spínací časová zařízení pro otopné systémy – Moduly M3-5,6,7,8

ČSN P CEN/TS 16628:2016 (73 0332) Energetická náročnost budov – Základní zásady pro soubor norem ENB

ČSN P CEN/TS 16629:2016 (73 0333) Energetická náročnost budov – Podrobná technická pravidla pro soubor norem ENB

TNI P CEN ISO/TR 52000-2:2018 (73 0334) Energetická náročnost budov – Základní zásady pro soubor norem ENB – Část 2: Vysvětlení a zdůvodnění ISO 52000-1

ČSN EN 60730-2-7 ed.2 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely –

Část 2-7: Zvláštní požadavky na časové relé a časové spínače

ČSN EN 15232-1 (73 8532) Energetická náročnost budov – Energetická náročnost budov – Část 1: Vliv automatizace, řízení a správy budov – Moduly M10-4,5,6,7,8,9,10

ČSN EN 15316-1 (06 0401) Energetická náročnost budov – Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustav – Část 1: Obecné požadavky a vyjádření energetické náročnosti, Modul M3-1, M3-4, M3-9, M8-1, M8-4

ČSN EN 15316-3 (06 0401) Energetická náročnost budov – Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustav – Část 3: Části soustav pro rozvod (teplé vody, vytápění a chlazení), Modul M3-6, M4-6, M8-6

ČSN EN 12098-1 (06 0330) Regulace otopných soustav – Část 1: Zařízení pro regulaci teplovodních otopných soustav – Moduly M3-5,6,7,8

ČSN EN 12098-3 (06 0330) Regulace otopných soustav – Část 3: Zařízení pro regulaci elektrických otopných soustav – Moduly M3-5,6,7,8

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Termín „Spínací časové zařízení“ je v této normě volně zaměňován s termínem „Plánovač“. Je to

především z důvodu respektování zavedené terminologie v ostatních částech tohoto souboru norem (tj. ČSN EN 12098-1:2018 resp. ČSN EN 12098-3:2018).

Vypracování normy

Zpracovatel: Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT v Praze, IČO 68407700,
Ing. Jindřich Boháč, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 75 Vzduchotechnická zařízení

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Michal Dalibor

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 12098-5

Květen 2017

ICS 91.140.10; 97.120
EN 12098-5:2005

Nahrazuje

Energetická náročnost budov – Regulace otopných soustav –
Část 5: Spínací časová zařízení pro otopné soustavy – Moduly M3-5,6,7,8

Energy Performance of Buildings – Controls for heating systems –
Part 5: Start-stop schedulers for heating systems – Modules M3-5,6,7,8

Performance énergétique des bâtiments –	Energetische Bewertung von Gebäuden – Mess-,
Régulation pour les systèmes de chauffage –	Steuer- und Regeleinrichtungen für Heizungen –
Partie 5: Programmeurs d'intermittences pour	Teil 5: Schalteinrichtungen zur programmierten
les systèmes de chauffage – Modules M3-5, 6, 7, Ein-	
8	und Ausschaltung von Heizungsanlagen –
	Module M3-5,6,7,8

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-02-27.

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 biblio-grafické 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, 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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12098-5:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	12
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Značky, indexy a zkratky.....	14
4.1..... Značky.....	14
4.2..... Indexy.....	14
5..... Funkce.....	14
6..... Požadavky.....	16
6.1..... Ochrana údajů.....	16
6.2..... Provozní režimy plánovače.....	17
6.3..... Spínací časy zapnutí- vypnutí.....	

6.3.1... Časová

relé.....	
.....	17

**6.3.2... Časové plánovače (spínací časová
zařízení).....**

18

6.3.3... Zvláštní

ovládání.....	
.....	18

6.3.4... Časový úsek

zapnutí.....	
.....	19

6.3.5... Tarifní

kompence.....	
.....	19

6.4..... Nastavení

parametrů.....	
.....	20

6.5..... Tovární

nastavení.....	
.....	20

6.6..... Spínací

relé.....	
.....	20

6.7..... Elektrotechnické

požadavky.....	
.....	20

6.7.1...

Obecně.....	
.....	20

6.7.2... Napájecí

napětí.....	
.....	20

6.7.3... Ochrana proti úrazu elektrickým

proudem.....	
.....	20

6.7.4... Elektromagnetická

kompatibilita.....	
... 21	

6.7.5... Stupeň

ochrany.....	21
6.7.6... Spotřeba elektrické energie.....	21
6.7.7... Indukovaná zátěž vyvolaná prostředím v důsledku působení teploty.....	21
6.7.8... Materiály.....	21
6.8..... Použití grafických značek.....	21
7..... Zkušební metody.....	21
7.1..... Obecně.....	21
7.2..... Ochrana údajů.....	21
7.3..... Provozní režimy plánovače.....	21
7.4..... Časy spínání (zapnutí-vypnutí).....	22
7.4.1... Obecně.....	22
7.4.2... Časová relé.....	22
7.4.3... Časové plánovače.....	22
7.4.4... Zvláštní ovládání.....	22

7.4.5... Časový úsek

zapnutí.....
..... 22

7.4.6... Tarifní

kompensace.....
..... 22

7.5.....	Ruční	
režim.....		
.....	22	
7.6.....	Nastavení	
parametrů.....		
.....	22	
7.7.....	Tovární	
nastavení.....		
.....	22	
8.....		
Označování.....		
.....	22	
9.....		
Dokumentace.....		
.....	22	
9.1.....	Technická	
dokumentace.....		
.....	22	
9.2.....	Technické	
specifikace.....		
.....	23	
9.3.....	Pokyny pro	
instalaci.....		
.....	23	
9.4.....	Uživatelská	
příručka.....		
.....	23	
Bibliografie.....		
.....	24	

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12098-5:2017) vypracovala technická komise CEN/TC 247 *Řídicí systémy pro technické vybavení budov*, jejíž sekretariát zajišťuje SNV.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2017 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 listopadu 2017.

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 12098-5:2005.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu [12] uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Tato norma je součástí souboru norem o energetické náročnosti budov (soubor norem ENB).

V případě, že je tato norma použita v kontextu požadavků národních nebo regionálních právních předpisů, smí být na národní nebo regionální úrovni pro takové účely určeny závazné zvolené parametry, zejména pro použití v souvislosti se směrnici EU přejatými do národních legislativních požadavků.

Dalšími cílovými skupinami jsou uživatelé dobrovolného společného certifikačního schématu Evropské unie pro energetickou náročnost nebytových budov (článek 11.9 EPBD) a všechny další regionální (např. Pan-evropská) strany, které chtějí podložit své předpoklady pomocí klasifikace energetické náročnosti určené budovy.

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

Úvod

Tato evropská norma je součástí souboru norem zaměřených na mezinárodní harmonizaci metodiky pro hodnocení energetické náročnosti budov zvané „Soubor norem ENB“.

Jako součást souboru norem ENB splňuje požadavky souboru základních ENB dokumentů EN ISO 52000-1 (viz citované dokumenty), CEN/TS 16628 a CEN/TC 16629 (viz bibliografie [2] a [3]) sestaveného pod mandátem uděleným CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (Mandát M/480).

Normy vydané TC 247 pod mandátem M/480 náleží do souboru norem ENB a jsou v souladu se zastřešující normou (EN ISO 52000-1) a jsou vypracovány v souladu se základními zásadami a podrobnými technickými pravidly vyvinutými ve Fázi I tohoto mandátu.

Všechny tyto normy jsou rovněž jasně identifikovány v modulární struktuře vytvořené za účelem zajištění transparentnosti a srozumitelnosti souboru norem ENB. BAC (Building Automation and Control (Systémy automatizace a regulace budov)) jsou v modulární struktuře identifikovány jako technické systémy budovy M10. Normy vydávané TC 247 se však zabývají přesností regulace, regulačními funkcemi a strategiemi regulace využívajícími standardní komunikační protokol (tyto poslední normy nenáleží do souboru norem ENB).

Aby nedocházelo k duplicitě výpočtů v důsledku BAC (vyvarování se dvojnásobného vlivu výpočtů), tak v souboru norem ENB týkajících se BAC nejsou uvedeny žádné výpočty, ale v každé základní normě souboru norem ENB (od M1 do M9 v modulární struktuře) je vhodně použit IDENTIFIKÁTOR, který je vytvořený a uvedený v modulu M10 pokrytém EN 15232-1. Tento způsob interakce je podrobně popsán v technické zprávě (CEN ISO/TR 52000-2) doprovázející zastřešující normu. V důsledku toho není koncepce přílohy A a přílohy B, coby tabulka EXCEL s výpočetními rovnicemi, používaná v normách ENB použitelná pro normy vydané TC 247 pod mandátem M/480.

Hlavními cílovými skupinami této normy jsou všichni uživatelé souboru norem ENB (např. architekti, inženýři, regulační technici).

Dalšími cílovými skupinami jsou strany, které chtějí podložit své předpoklady pomocí klasifikace energetické náročnosti určené budovy.

Více informací je uvedeno v technické zprávě doprovázející tuto normu (CEN/TR 12098-8:2015).

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání normy EN 12098-5:2005.

Nejvýznamnější změny jsou:

- respektování faktu, že tato norma náleží do souboru norem ENB s čímž souvisí pravidla pro tvorbu návrhů norem;
- úprava klasifikace kategorií hodin A až E se základem v periodicitě: denní, týdenní, roční, zavádějící nové požadavky pro digitální, síťové hodiny;
- za účelem zajištění homogenity s EN 12098-1, EN 12098-3 a mnohými dalšími normami komise TC 247: odstranění blokového schématu s podrobným popisem funkcí.

1 Předmět normy

Tato evropská norma je určena pro spínací časová zařízení otopných soustav. Signály mohou být přenášeny buď analogicky nebo digitálně, nebo oběma způsoby.

Tato norma platí pro spínací funkce zapnutí-vypnutí a nastavuje nejnižší přijatelné standardy na funkce, provedení a dokumentaci.

POZNÁMKA 1 Funkce zapnutí-vypnutí může být integrována v hlavním regulačním zařízení. V takovém případě by se od regulátoru měla podle této normy očekávat časová plánovací funkce.

Požadavky na bezpečnost otopných soustav a regulačních zařízení pro otopné soustavy nejsou touto evropskou normou dotčeny. Pohony a dynamické chování ventilů nejsou v této evropské normě zahrnuty. Toto regulační zařízení může, ale nemusí být připojeno k datové síti.

Tabulka 1 uvádí relativní pozici této normy v souboru norem ENB v kontextu modulární struktury stanovené v EN ISO 52000-1.

POZNÁMKA 2 Shodnou tabulku lze nalézt v CEN ISO/TR 52000-2, kde jsou pro každý modul uvedena čísla příslušných norem ENB a doprovodných technických zpráv, které jsou vydané nebo se připravují.

POZNÁMKA 3 Moduly představují normy ENB, přestože jedna norma ENB může pokrývat více než jeden modul a jeden modul může být pokryt více než jednou normou ENB, jako například popis zjednodušené a podrobné metody.

Tabulka 1 – Pozice této normy (v tomto případě M3-5, 6, 7, 8) v rámci modulární struktury souboru norem ENB

	Zastřešující	Budova (jako taková)	Technický systém budovy									
Dílčí modul	Popisy	Popisy	Popisy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Zvlhčování	Odvlhčování	Teplá voda	Osvětlení	Automatizace a regulace budov	Fotovoltaika, vitr, ...
sub1	M1	M2		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
1	Obecně Společné termíny a definice; značky, jednotky a indexy	Obecně	Obecně									
2		Potřeby energie budovy	Potřeby									
3		Použití	Podmínky vnitřního prostředí bez vlivu systémů	Maximální zatížení a výkon								
4	Způsoby vyjádření energetické náročnosti	Způsoby vyjádření energetické náročnosti	Způsoby vyjádření energetické náročnosti									
5	Funkce a hranice budovy	Přenos tepla prostupem	Sdílení a regulace	x								
6	Obsazenost budovy a provozní podmínky	Přenos tepla infiltrací a větráním	Rozvod a regulace	x								
7	Agregace dodávek energie a energonositelů	Vnitřní tepelné zisky	Akumulace a regulace	x								
8	Dělení budovy	Solární tepelné zisky	Výroba a regulace	x								
9	Výpočtová energetická náročnost	Dynamika budovy (akumulace tepla)	Rozdělování výkonu a provozní podmínky									
10	Měřená energetická náročnost	Měřená energetická náročnost	Měřená energetická náročnost									
11	Kontrola	Kontrola	Kontrola									
12	Způsoby vyjádření vnitřního komfortu		BMS									
13	Podmínky vnějšího prostředí											
14 ^a	Ekonomický výpočet											
^a Stínovaná pole modulů se nepoužijí.												

^a Stínovaná pole modulů se nepoužijí.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[1]¹⁾ ČSN EN ISO 7345:1997, která přejímala EN ISO 7345:1995, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ČAS.