

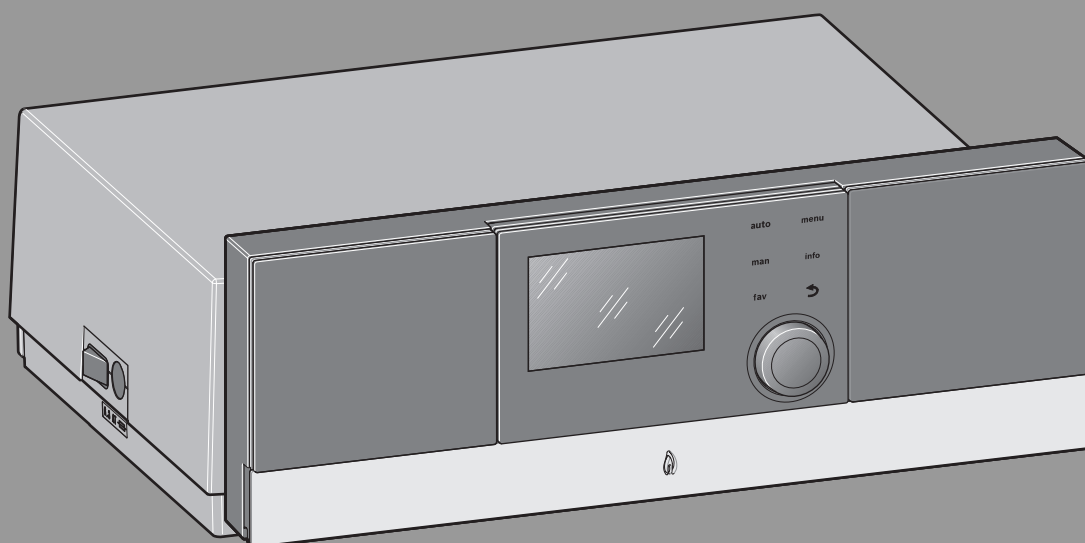
Návod k instalaci a údržbě pro odborníka

Regulační přístroj

Logamatic MC110

Buderus

Před instalací a údržbou pečlivě přečtěte.



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	3
1.1	Použité symboly	3
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
2	Údaje o výrobku	4
2.1	Použití v souladu se stanoveným účelem	4
2.2	Prohlášení o shodě	4
2.3	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie	4
2.4	Popis výrobku Regulační přístroj MC110	4
2.5	Rozsah dodávky	5
3	Instalace	6
3.1	Nářadí, materiály a pomocné prostředky	6
3.2	Montáž regulačního přístroje a jeho uvedení do provozu	6
3.2.1	Montáž regulačního přístroje na stacionární kotel	6
3.2.2	Instalace funkčních modulů v regulačním přístroji	6
3.2.3	Elektrické připojení	8
3.2.4	Montáž ochranného krytu	8
3.2.5	Instalace samostatné řídicí jednotky na ovládacím panelu	8
3.2.6	Nastavení sklonu ovládacího panelu	8
3.3	Demontáž regulačního přístroje	9
3.3.1	Sejmutí ochranného krytu	9
3.3.2	Vyjmutí funkčního modulu	9
3.3.3	Sejmutí regulačního přístroje ze stacionárního kotle	9
4	Uvedení do provozu	9
4.1	Uvedení regulačního přístroje a hořáku do provozu	9
4.1.1	Zapnutí nebo vypnutí stacionárního kotle	9
4.1.2	Přehled ovládacích prvků a symbolů	9
4.1.3	Konfigurační asistent a menu pro uvedení do provozu	10
4.1.4	Zapnutí nebo vypnutí vytápění	11
4.1.5	Nastavení maximální teploty na výstupu	11
4.1.6	Zapnutí nebo vypnutí přípravy teplé vody	11
4.1.7	Nastavení maximální teploty TV	12
4.1.8	Nastavení samostatné řídicí jednotky	12
4.1.9	Nastavení protizámrazové ochrany	12
4.1.10	Kominický provoz	13
4.1.11	Nouzový provoz (ruční provoz)	13
4.2	Kontrola funkcí	14
5	Odstavení z provozu	14
5.1	Odstavení zdroje tepla z provozu pomocí regulačního přístroje	14
6	Nastavení v servisním menu	15
6.1	Obsluha servisního menu	15
6.2	Nastavení pro vytápění	15
6.2.1	Menu Data zařízení	15
6.2.2	Menu Data kotle	16
6.2.3	Menu Otopný okruh 1 ... 4	16
6.2.4	Menu Funkce vysušování podlahy	22

6.3	Diagnostické menu	23
6.3.1	Menu Kontroly funkcí	23
6.3.2	Menu Hodnoty monitoru	23
6.3.3	Menu Chybová hlášení	24
6.3.4	Menu Systémové informace	24
6.3.5	Menu Údržba	24
6.3.6	Menu Reset	25
6.3.7	Menu Kalibrace	25
7	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	25
8	Servisní prohlídky a údržba	25
8.1	Čištění regulačního přístroje	25
8.2	Výměna pojistky	25
9	Nouzový provoz	25
9.1	Nouzový provoz (ruční provoz)	25
9.2	Nouzový provoz (samočinný)	26
9.3	Resetování poruch v nouzovém provozu	26
10	Provozní a poruchové indikace	26
10.1	Chybová hlášení na samostatné řídicí jednotce	26
10.2	Zobrazení provozního stavu na řídicí jednotce hořáku	26
10.3	Odstraňování poruch	27
10.3.1	Vynulování blokační poruchy	27
10.4	Provozní a poruchové indikace	27
10.4.1	Zobrazení provozního stavu	27
10.4.2	Servisní displej	28
10.4.3	Chybová hlášení	29
11	Příloha	33
11.1	Elektrické schéma zapojení regulačního přístroje MC110	33

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Signální slova ve výstražných pokynech označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebude-li postupováno podle opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:

NEBEZPEČÍ:

NEBEZPEČÍ znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

VAROVÁNÍ:

VAROVÁNÍ znamená, že může dojít ke vzniku těžkých až život ohrožujících poranění osob.

UPOZORNĚNÍ:

UPOZORNĚNÍ znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.

OZNÁMENÍ:

OZNÁMENÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti plynových a vodovodních instalací, tepelné techniky a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- ▶ Návod k instalaci (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, atd.) si přečtěte před instalací.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ O provedených pracích ved'te dokumentaci.

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Nerespektování bezpečnostních pokynů může vést k závažným újmám a poškození osob, a to i s následkem smrti, a způsobit i věcné a ekologické škody.

- ▶ Údržbu provádějte nejméně jednou za rok. Přitom zkontrolujte bezchybnou funkci celého zařízení. Závady neprodleně odstraňte.
- ▶ Před uvedením otopné soustavy do provozu si pečlivě přečtěte tento návod.

Originální náhradní díly

Výrobce nepřebírá odpovědnost za škody způsobené použitím jiných než originálních náhradních dílů.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce.

Bezpečnost elektrických přístrojů pro domácí použití a podobné účely

Aby se zamezilo ohrožení elektrickými přístroji, platí podle EN 60335-1 tato pravidla:

„Tento přístroj mohou používat děti starší 8 let, jakož i osoby se sníženými fyzickými, smyslovými či mentálními schopnostmi nebo nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud byly pod dohledem nebo ve vztahu k bezpečnému užívání přístroje poučeny a chápou nebezpečí, které jim z toho hrozí. Přístroj se nesmí stát předmětem dětské hry. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti bez dohledu.“

„Dojde-li k poškození síťového kabelu, musí být za účelem zamezení vzniku ohrožení osob vyměněn výrobcem nebo jeho zákaznickým servisem či podobně kvalifikovanou osobou.“

Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem

- ▶ Elektroinstalační práce provádějte v souladu s platnými předpisy.
- ▶ Instalaci, uvedení do provozu, jakož i údržbu a udržování v provozuschopném stavu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma s příslušným oprávněním.
- ▶ Před vybalením zařízení se dotkněte některého otopného tělesa nebo uzemněného, kovového vodovodu, abyste ze svého těla vybili elektrostatický náboj.

- ▶ Zajistěte, aby bylo k dispozici zařízení pro nouzové vypnutí (nouzový vypínač vytápění), které je v dané zemi standardní.
U systémů s třífázovými spotřebiči musí být zařízení pro nouzové vypnutí zapojeno do bezpečnostního řetězce.
- ▶ Zajistěte, aby bylo k dispozici standardní zařízení k odpojení od elektrické sítě na všech pólech podle ČSN EN 60335-1. Není-li přítomné žádné odpojovací zařízení, je nutné takové zařízení namontovat.
- ▶ Před otevřením regulačního přístroje odpojte otopnou soustavu odpojovacím zařízením kompletně od všech pólů el. napájení. Učinite opatření proti náhodnému zapnutí.
- ▶ Kabely dimenzujte podle druhu instalace a vlivů okolí. Průřez kabelu pro výkonové výstupy (čerpadla, směšovače atd.) musí činit nejméně 1,0 mm².

Požadovaná teplota teplé vody



VAROVÁNÍ:

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Je-li požadovaná teplota nastavena na hodnoty > 60 °C, hrozí nebezpečí opaření.

- ▶ Teplou vodu nepouštějte bez smíchání se studenou.
 - ▶ Instalujte směšovací ventil.
-
- ▶ Maximální nastavení používejte pouze za účelem provedení tepelné dezinfekce zásobníku teplé vody.

⚠ Možnost poškození mrazem

Je-li zařízení mimo provoz, hrozí jeho zamrznutí:

- ▶ Dodržujte pokyny týkající se protizámrazové ochrany.

2.4 Popis výrobku Regulační přístroj MC110



Jako příklad je dále znázorněn a popsán regulační přístroj samostatné řídicí jednotky RC310.

- ▶ Pro další informace věnujte pozornost technické dokumentaci instalované samostatné řídicí jednotky a zdroje tepla.

- ▶ Zařízení ponechejte vždy zapnuté, abyste nevyřadili dodatečné funkce, jako je např. příprava teplé vody nebo ochrana proti zablokování.
- ▶ Dojde-li k poruše, neprodleně ji nechte odstranit.

⚠ Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlíte obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte na to, že přestavbu nebo opravy směřj provádět pouze oprávněné odborné firmy.
- ▶ Aby byl zaručen bezpečný a ekologický provoz, upozorněte na nutnost servisních prohlídek a údržby.
- ▶ Předajte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

2 Údaje o výrobku

2.1 Použití v souladu se stanoveným účelem

Regulační přístroj MC110 je dovoleno používat výlučně k obsluze a řízení otopných soustav Buderus.

- ▶ Zařízení používejte pouze v souladu s jeho určením a ve spojení s uvedenými regulačními systémy.
- ▶ Při instalaci a provozu se řiďte předpisy a normami platnými v zemi určení.

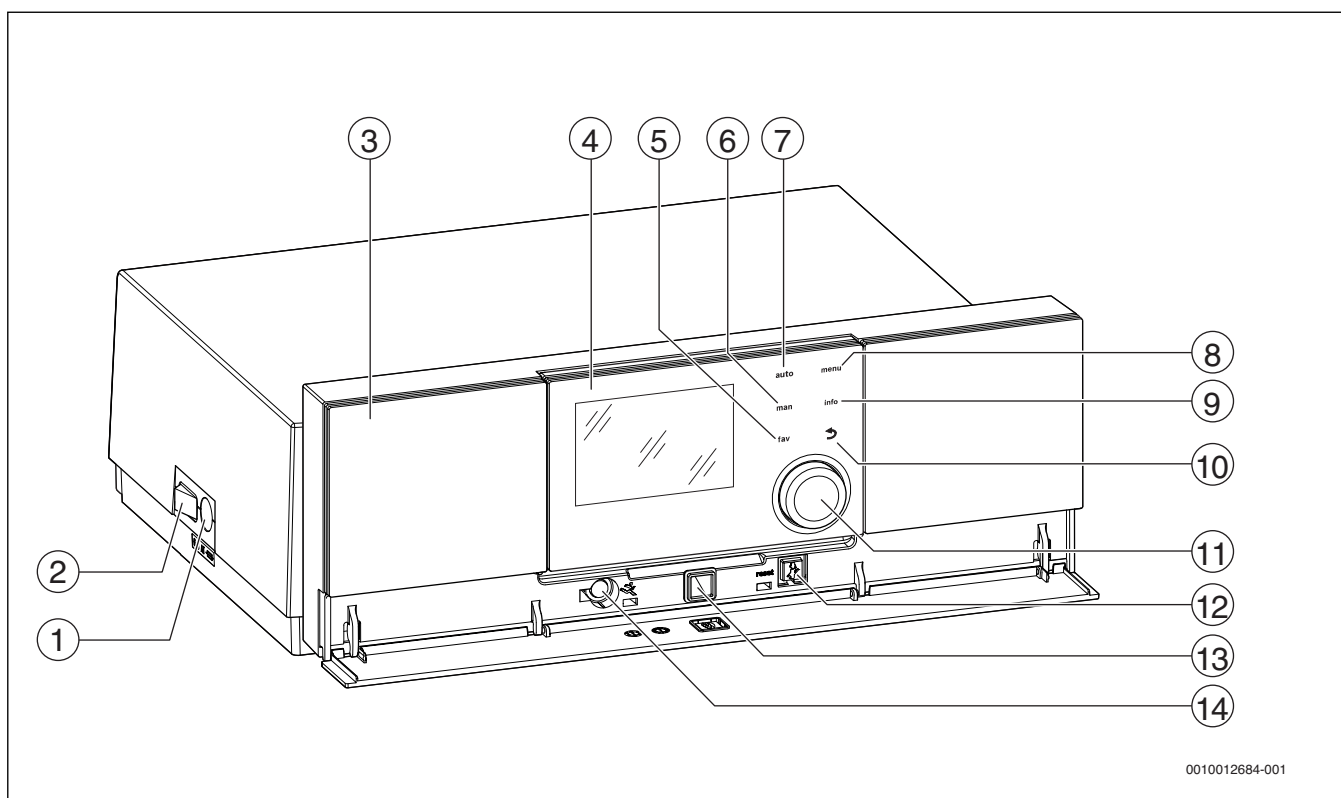
2.2 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským směrnicím i doplňujícím národním požadavkům. Tato shoda byla prokázána udělením označení CE.

Prohlášení o shodě výrobku můžete vyvolat na internetu (→ zadní strana).


2.3 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie najdete v návodu k obsluze pro provozovatele.



0010012684-001

Obr. 1 Regulační přístroj MC110 se samostatnou řídicí jednotkou Logamatic RC310 – Ovládací prvky

- [1] Jištění přístroje 6,3 A
- [2] Hlavní vypínač
- [3] Ovládací panel
- [4] Samostatná řídicí jednotka Logamatic RC310 (příslušenství)
- [5] Tlačítko Fav (oblíbené funkce)
- [6] Tlačítko Man (ruční provoz)
- [7] Tlačítko Auto (automatický provoz)
- [8] Tlačítko Menu (vyvolání menu)
- [9] Tlačítko Info (informační menu a nápověda)
- [10] Tlačítko ↶ (tlačítko zpět)
- [11] Otočný spínač
- [12] Tlačítko : kominický provoz, reset a nouzový provoz
- [13] Stavová LED
- [14] Připojení pro servisní klíč

V regulačním přístroji je ve stavu při expedici místo samostatné řídicí jednotky namontován kryt. Pro instalaci samostatné řídicí jednotky ve stacionárním kotli → kapitola 3.2.1, str. 6.

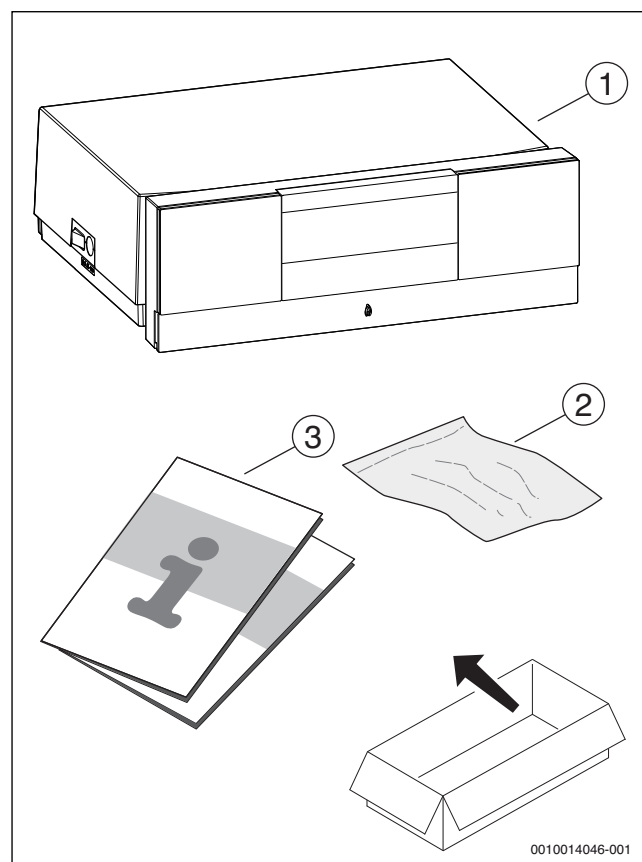
Regulační přístroj MC110 je základní řídicí jednotkou stacionárního kotle. Poskytuje tyto funkce:

- Zobrazení aktuálního stavu pro provoz kotle a provoz hořáku
- Aktivace/deaktivace kominického provozu
- Reset blokačních poruch
- Aktivace/deaktivace nouzového provozu (ruční provoz)

Četné další funkce pro pohodlné řízení Vaší otopné soustavy jsou Vám k dispozici pomocí samostatné řídicí jednotky Logamatic RC310 nebo RC200 a Logamatic RC100, které lze zakoupit samostatně.

Přes regulační přístroj MC110 se elektricky připojuje zdroj tepla. Kromě toho lze do regulačního přístroje namontovat základní řídicí jednotku BC30 E nebo samostatnou řídicí jednotku Logamatic RC310 a 2 funkční moduly.

2.5 Rozsah dodávky



0010014046-001

Obr. 2 Rozsah dodávky

- [1] Regulační přístroj s krytem
- [2] Připojovací svorky
- [3] Technická dokumentace

3 Instalace

3.1 Nářadí, materiály a pomocné prostředky

K instalaci, montáži a údržbě budete potřebovat:

- Nářadí a měřicí přístroje z oblasti elektrotechniky

Kromě toho je účelný:

- Počítač pro uvedení do provozu a servis

3.2 Montáž regulačního přístroje a jeho uvedení do provozu



NEBEZPEČÍ:

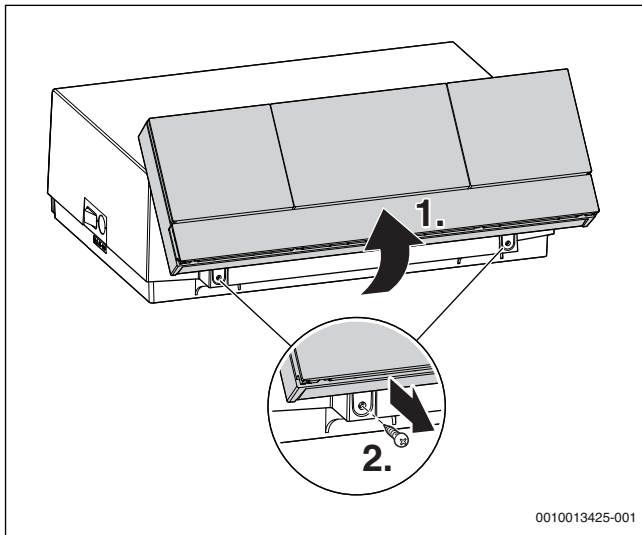
Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

- ▶ Před započatím prací na elektrické instalaci odpojte kompletně síťové napětí a učiňte opatření proti náhodnému znovuzapnutí.

- ▶ Zavřete plynový uzávěr nebo olejový uzavírací ventil.

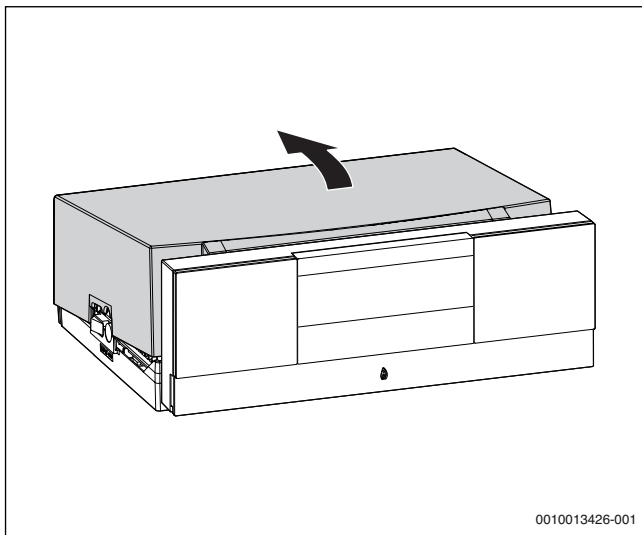
3.2.1 Montáž regulačního přístroje na stacionární kotel

- ▶ Odklopte samostatnou řídicí jednotku nahoru, aby byly přístupné šrouby.
- ▶ Odstraňte 2 šrouby v ochranném krytu regulačního přístroje.



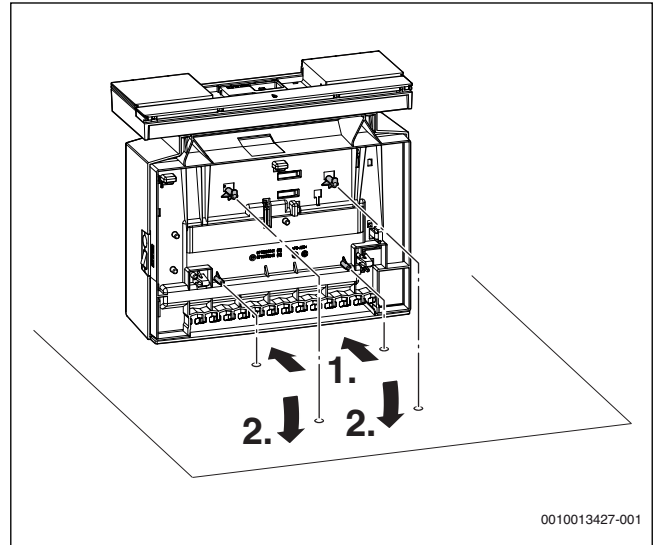
Obr. 3 Odstranění šroubů

- ▶ Odklopte samostatnou řídicí jednotku směrem dopředu.
- ▶ Odklopte ochranný kryt směrem dozadu a sejměte jej.



Obr. 4 Sejmutí ochranného krytu

- ▶ Vsaďte přední háčky na spodní straně regulačního přístroje do otvorů na stacionárním kotli.
- ▶ Vytáhněte regulační přístroj směrem dopředu.
- ▶ Zatlačte zadní stranu regulačního přístroje směrem dolů, dokud se na stacionárním kotli nezajistí.



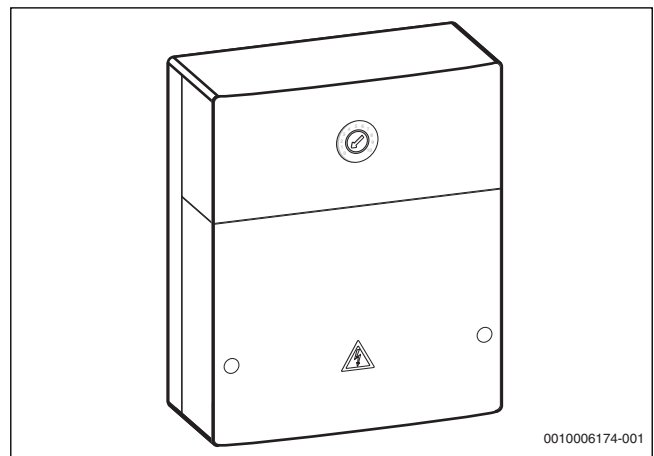
0010013427-001

Obr. 5 Montáž regulačního přístroje na stacionární kotel

3.2.2 Instalace funkčních modulů v regulačním přístroji

Odstranění funkčních modulů z opláštění

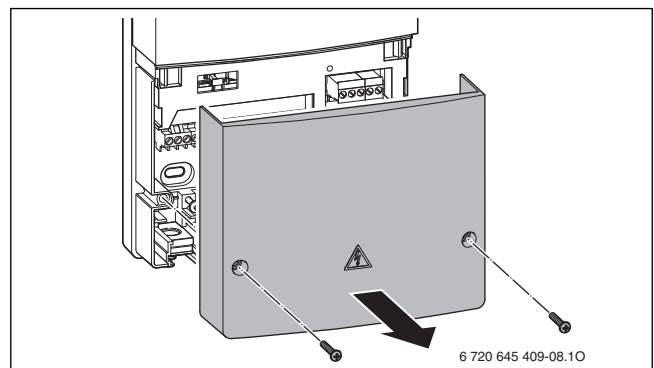
Před nasunutím funkčních modulů (→ obr. 10, str. 7) je třeba moduly vyjmout z opláštění (→ obr. 6) resp. základního držáku (→ obr. 8).



0010006174-001

Obr. 6 Opláštění

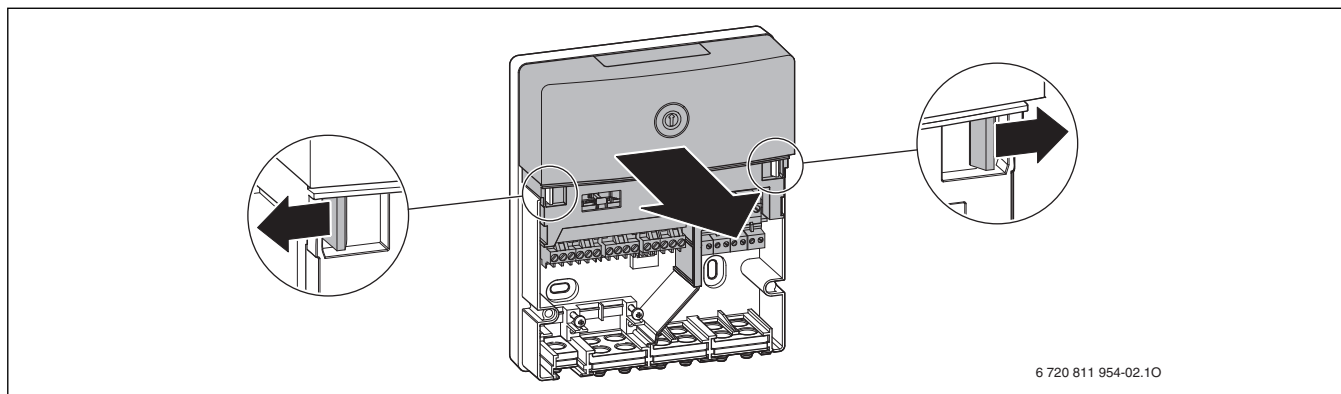
- ▶ Otevřete opláštění.



6 720 645 409-08.10

Obr. 7 Otevření opláštění

- ▶ Odstraňte funkční modul ze základního držáku.

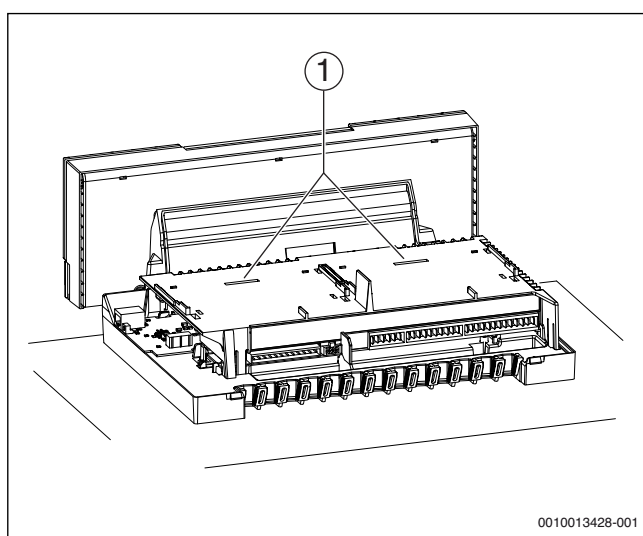


6 720 811 954-02.10

Obr. 8 Odstranění funkčního modulu

Funkční modul lze nyní vsadit do regulačního přístroje.

Zasunutí funkčních modulů



0010013428-001

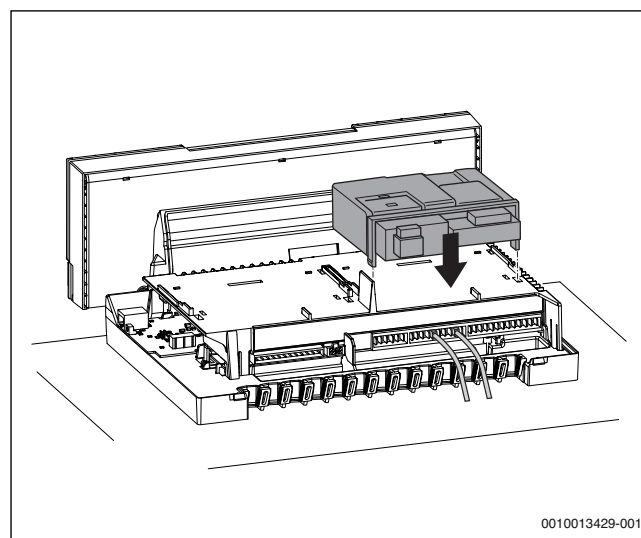
Obr. 9 Pohled bez ochranného krytu a bez modulu

[1] Místo pro zasunutí 2 funkčních modulů s možností zajištění
Do regulačního přístroje lze na držáku modulu integrovat celkem 2 funkční moduly (např. MM100) a provozovat ve spojení se samostatnou řídicí jednotkou (RC310/BC30 E). K připojení dalších modulů je zapotřebí vždy kompletní opláštění (příslušenství).



Postupujte podle návodů k instalaci funkčních modulů.

- ▶ Zasuňte vnější přichytky funkčního modulu do závěsů regulačního přístroje.
- ▶ Zatlačte přední stranu modulu směrem dolů.

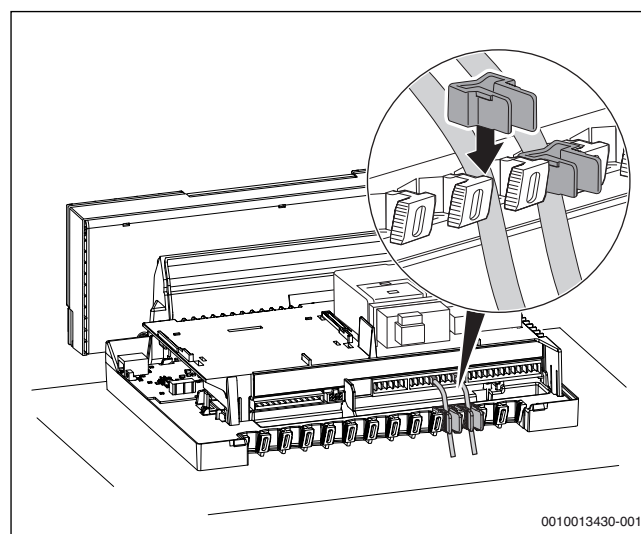


0010013429-001

Obr. 10 Zasunutí funkčních modulů

Montáž odlehčení zatížení

- ▶ Zajištěte všechna elektrická vedení kabelovými držáky (rozsah dodávky).
- ▶ Uložte kabely do určité polohy.
- ▶ Vsaďte kabelový držák s kabely shora do drážek a stiskněte směrem dolů, až je kabel sevřený bezpečně proti skluzu.



0010013430-001

Obr. 11 Svorkovnice na regulačním přístroji

3.2.3 Elektrické připojení

Plnou funkčnost získá kotel teprve s nainstalovaným regulačním přístrojem.

! NEBEZPEČÍ:

Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

- ▶ Před započítím prací na elektrické instalaci odpojte kompletně síťové napětí a učiňte opatření proti náhodnému znovuzapnutí.

Při připojování elektrických komponent postupujte také podle schématu zapojení a návodů příslušného výrobku.

i

Při elektrickém připojení mějte na paměti:

- ▶ Elektrotechnické práce v rámci topného systému provádějte jen tehdy, máte-li pro tyto práce příslušnou kvalifikaci. Nemáte-li odpovídající kvalifikaci, nechte si elektrická připojení provést registrovanou odbornou topeňářskou firmou.
- ▶ Dodržujte místní předpisy!

Připojení napájení

! NEBEZPEČÍ:

Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Nesprávně připojené kabely mohou způsobit chybný provoz s možnými nebezpečnými následky.

- ▶ Při vytváření elektrického připojení se řiďte elektrickým schématem zapojení regulačního přístroje MC110 (→ kapitola 11.1, str. 33).

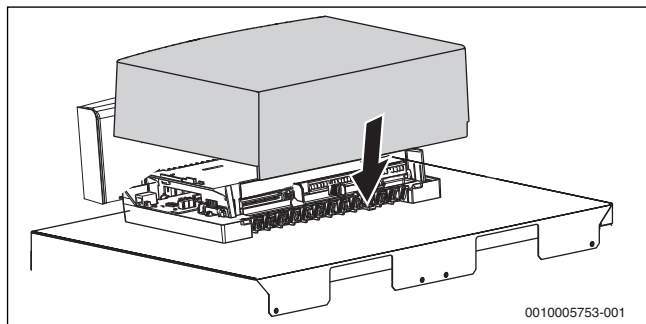
i

Dbejte na to, aby bylo k dispozici standardní zařízení (vzdálenost kontaktů > 3 mm) ke kompletnímu odpojení stacionárního kotle od elektrické rozvodné sítě.

- ▶ Není-li instalováno žádné odpojovací zařízení, instalujte jej.
- ▶ Podle místních předpisů vytvořte pevné připojení napájení.
- ▶ V případě potřeby sejměte ochranný kryt (→ kapitola 3.2.1, str. 6).

3.2.4 Montáž ochranného krytu

- ▶ Nasadte ochranný kryt shora na dolní část a stiskněte jej směrem dolů, až se zajistí.
- ▶ Zajistěte ochranný kryt regulačního přístroje 2 šrouby v opačném pořadí jako u demontáže (→ kapitola 3.2.1, str. 6).



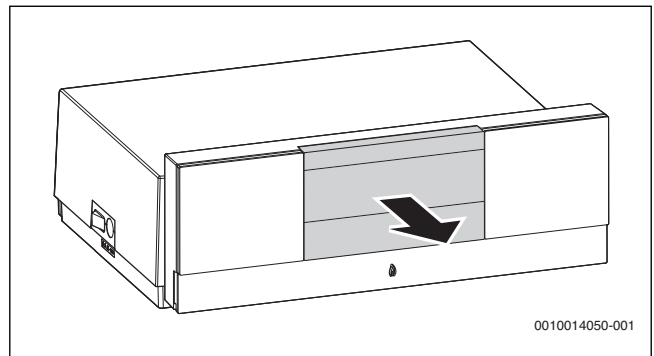
Obr. 12 Montáž ochranného krytu

3.2.5 Instalace samostatné řídicí jednotky na ovládacím panelu

i

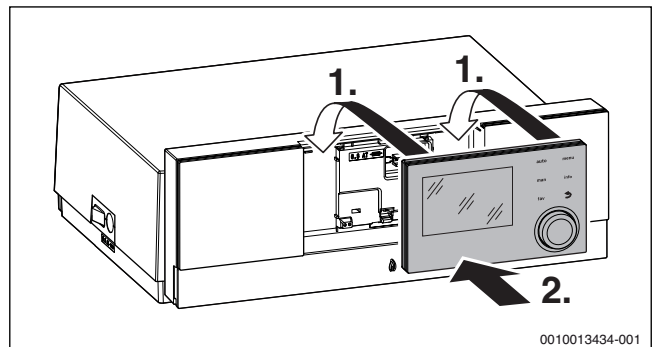
Pokud jsou instalovány další části zařízení (např. moduly, dálkové ovládání, čerpadla, atd.), jsou k instalaci a elektrickému připojení regulačního systému třeba další kroky.

- ▶ Sejměte kryt směrem dopředu.



Obr. 13 Sejmutí krytu

- ▶ Zavěste samostatnou řídicí jednotku nahoře.
- ▶ Zajistěte samostatnou řídicí jednotku dole.



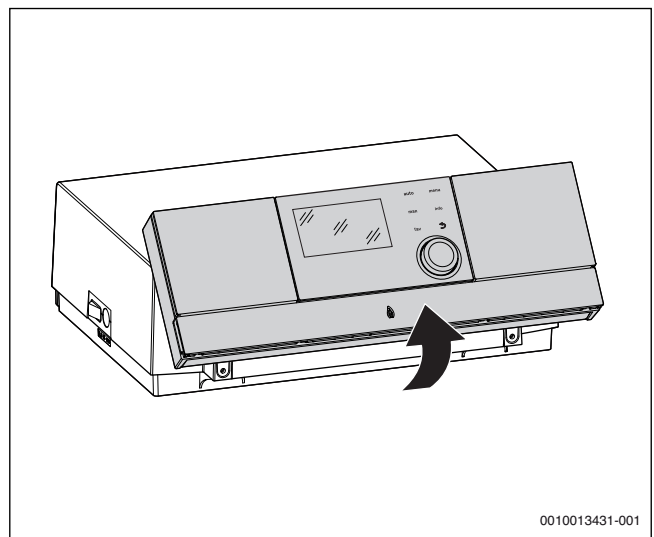
Obr. 14 Zavěšení samostatné řídicí jednotky

Samostatná řídicí jednotka je instalována. Jsou vytvořena všechna potřebná elektrická připojení.

3.2.6 Nastavení sklonu ovládacího panelu

Normální poloha ovládacího panelu je svislá. Nelze-li zobrazovaná data v normální poloze dobře odečítat, můžete ovládací panel sklonit dozadu.

- ▶ Vychyľte ovládací panel a zajistěte v požadované poloze.



Obr. 15 Nastavení sklonu

3.3 Demontáž regulačního přístroje

! NEBEZPEČÍ:

Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

- ▶ Před započítím prací na elektrické instalaci odpojte kompletně síťové napětí a učiňte opatření proti náhodnému znovuzapnutí.

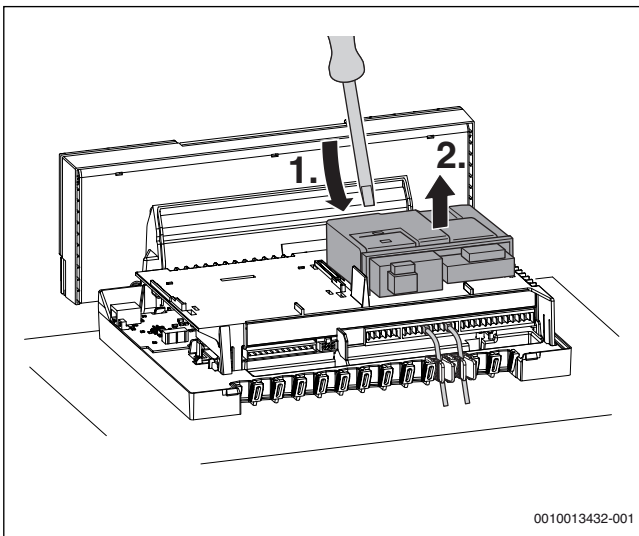
- ▶ Zavřete plynový nebo olejový uzávěr.

3.3.1 Sejmutí ochranného krytu

- ▶ Sejměte ochranný kryt (→ kapitola 3.2.1 kapitola, str. 6).

3.3.2 Vyjmutí funkčního modulu

- ▶ Odpojte konektory elektrického spojení funkčního modulu a regulačního přístroje.
- ▶ Pomocí šroubováku uvolněte funkční modul z přichytky.
- ▶ Přední stranu modulu vytáhněte směrem vzhůru a vyjměte funkční modul.

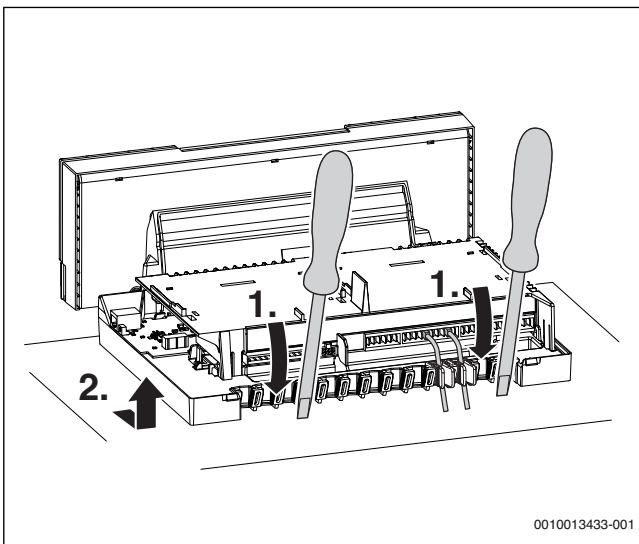


Obr. 16 Vyjmutí funkčního modulu

3.3.3 Sejmutí regulačního přístroje ze stacionárního kotle

Při výměně jednotlivých součástí může regulační přístroj většinou na stacionárním kotli zůstat. Je-li však přesto třeba jej odstranit:

- ▶ Odpojte elektrická připojení ze strany stavby.
- ▶ Uvolněte konektory od regulačního přístroje.
- ▶ Pomocí šroubováku uvolněte přichytky.
- ▶ Zadní stranu regulačního přístroje vytáhněte směrem vzhůru a sejměte přístroj ze stacionárního kotle.



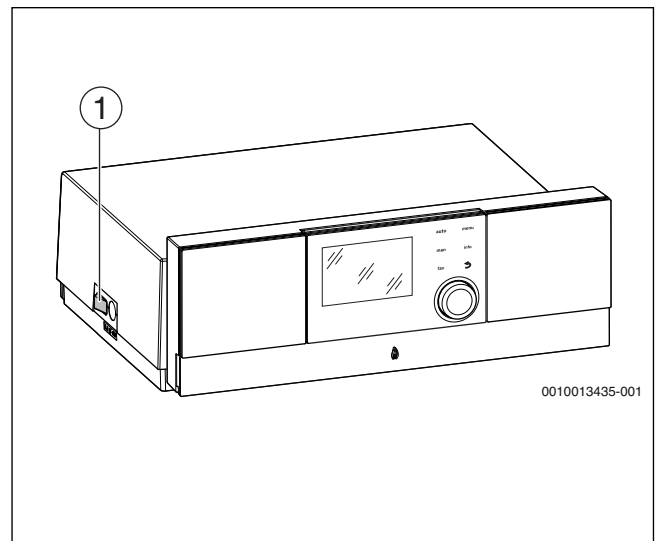
Obr. 17 Sejmutí regulačního přístroje ze stacionárního kotle

4 Uvedení do provozu

4.1 Uvedení regulačního přístroje a hořáku do provozu

4.1.1 Zapnutí nebo vypnutí stacionárního kotle

- ▶ Zapněte nebo vypněte stacionární kotel hlavním vypínačem [1].



Obr. 18 Zapnutí/vypnutí

- [1] Hlavní vypínač

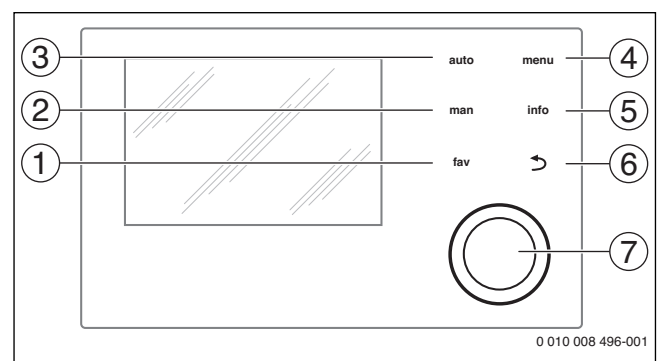
Na ochranu zařízení doporučujeme nejprve instalovat všechny díly a sestavy, jako např. moduly nebo čidla.

- ▶ Nainstalujte moduly a příp. nastavte kódovací spínač.
- ▶ Nainstalujte a nakonfigurujte samostatné řídicí jednotky instalované v obytném prostoru (příslušenství).
- ▶ Instalujte čidlo.

Je-li při prvním uvedení do provozu nastaven jazyk, datum a čas:

- ▶ Spusťte konfiguračního asistenta.

4.1.2 Přehled ovládacích prvků a symbolů

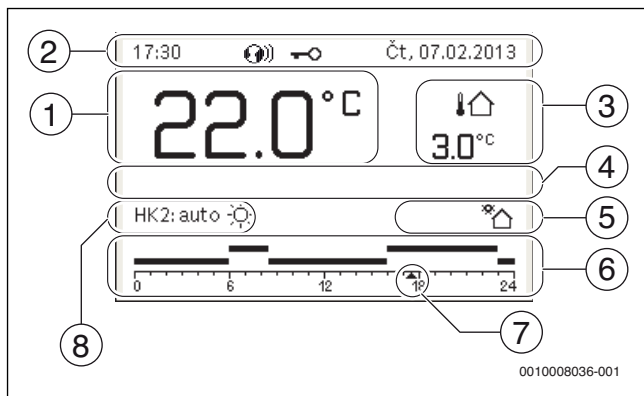


Obr. 19 Ovládací prvky

- [1] Tlačítko **Fav**: Oblíbené funkce (krátké stisknutí) a oblíbené menu (podržení stisknutého tlačítka)
- [2] Tlačítko **ručního provozu**: Ruční provoz (krátké stisknutí) a přechodný ruční provoz (podržení stisknutého tlačítka)
- [3] Tlačítko **Auto**: Automatický provoz v časovém programu
- [4] Tlačítko **Menu**: Hlavní menu (krátké stisknutí)
- [5] Tlačítko **Info**: Informační menu nebo další informace o aktuální volbě
- [6] Tlačítko ↶: Vyvolání nadřazené úrovně menu nebo zamítnutí hodnoty (krátké stisknutí), návrat na standardní zobrazení (podržení stisknutého tlačítka)
- [7] Otočný spínač: Volba (otáčení) a potvrzení (stisk)



Je-li osvětlení displeje zhasnuté, způsobí první stisknutí otočného spínače pouze zapnutí osvětlení. Při otáčení otočného spínače a stisknutí jiného ovládacího prvku se navíc k popsanému účinku zapne osvětlení. Popisy úkonů obsluhy v tomto návodu vycházejí vždy ze zapnutého osvětlení. Nedojde-li ke stisknutí žádného ovládacího prvku, osvětlení se automaticky vypne (při standardním zobrazení cca 30 s, v menu cca 30 min, při poruše 24 h).



Obr. 20 Symboly ve standardním zobrazení (příklad zobrazení)



Standardní zobrazení se vztahuje výhradně na zobrazený otopný okruh. Stisknutí tlačítka **ručního provozu**, tlačítka **Auto** a změna požadované teploty prostoru ve standardním zobrazení působí pouze na zobrazený otopný okruh.

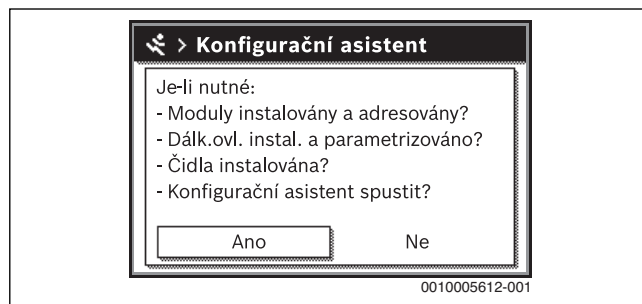
Poz.	Symbol	Vysvětlení
1	22.0°C	Zobrazení hodnoty (zobrazení aktuální teploty): <ul style="list-style-type: none"> Teplota prostoru při nástěnné instalaci, Teplota zdroje tepla při instalaci ve zdroji tepla.
2	-	Informační řádek: Zobrazení času, dne v týdnu a data
		Informační řádek: Komunikační modul je v systému a spojení se serverem výrobce je aktivní.
		Informační řádek: Blokování tlačítek je aktivní (pro zapnutí nebo vypnutí blokování tlačítek podržte stisknuté tlačítko Auto a otočný spínač).
3	3.0°C	Doplňující zobrazení teploty (zobrazení další teploty): Venkovní teplota, teplota solárního kolektoru nebo systému přípravy teplé vody.
4	-	Textová informace: Např. označení aktuálně zobrazené teploty (→ obr. 20, [1]); pro teplotu prostoru není zobrazeno žádné označení. Pokud došlo k poruše, je až do doby odstranění poruchy zobrazeno upozornění.
5		Informační grafika: Solární čerpadlo je v provozu.
		Informační grafika: Příprava teplé vody je aktivní
		Informační grafika: Příprava teplé vody je vypnutá
		Informační grafika: Hořák je zapnutý (plamen)
	B	Informační grafika: Zdroj tepla zablokován (např. alternativním zdrojem tepla).

Poz.	Symbol	Vysvětlení
6		Časový program: Grafické znázornění aktivního časového programu pro zobrazený otopný okruh. Výška sloupku znázorňuje hrubě požadovanou teplotu prostoru v různých časových úsecích.
7		Časové označení ▲ ukazuje v časovém programu v krocích po 15 minutách (= rozdělení časové stupnice) aktuální čas.
8	auto	Provozní režim: Automatický provoz aktivní (podle časového programu) s jedním otopným okruhem.
	HC2 auto	Provozní režim: Automatický provoz aktivní (podle časového programu) pro zobrazený otopný okruh.
		Provozní režim: Provoz vytápění aktivní.
		Provozní režim: Režim útlumu aktivní.
8	Léto (vyp)	Provozní režim: Letní provoz aktivní (vytápění vypnuté, příprava teplé vody aktivní) s jedním otopným okruhem
	HC2 Léto (vyp)	Provozní režim: Letní provoz aktivní (vytápění vypnuté, příprava teplé vody aktivní) pro zobrazený otopný okruh.
8	ručně	Provozní režim: Ruční provoz aktivní; s jedním otopným okruhem.
	HC2 ručně	Provozní režim: Ruční provoz aktivní; pro zobrazený otopný okruh.
8	Dovol. do 31.12.2099	Provozní režim: Dovolena aktivní; s jedním otopným okruhem.
	HC2 Dovol. do 31.12.2099	Provozní režim: Dovolena aktivní; pro zobrazený otopný okruh a příp. pro systém přípravy teplé vody.
8		Provozní režim: Vytápění vypnuté (všechny otopné okruhy)
		Provozní režim: Kominík aktivní
		Provozní režim: Nouzový provoz aktivní
	E	Provozní režim: Externí požadavek tepla

Tab. 2 Symboly na displeji

4.1.3 Konfigurační asistent a menu pro uvedení do provozu

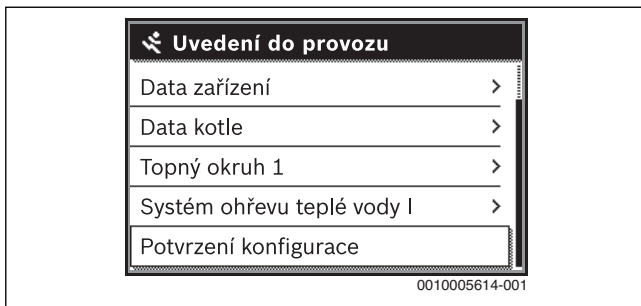
Konfigurační asistent identifikuje automaticky, která BUS zařízení jsou v systému nainstalována. Konfigurační asistent příslušným způsobem upraví menu a předběžná nastavení.



Obr. 21 Spuštění konfiguračního asistenta

Systémová analýza trvá případně až jednu minutu.

Po systémové analýze provedené konfiguračním asistentem je otevřeno menu **Uvedení do provozu**. Nastavení zde musejí být zásadně zkontrolována, popř. upravena a poté potvrzena.



Obr. 22 Menu pro uvedení do provozu - potvrzení konfigurace

Byla-li systémová analýza přeskočena, je otevřeno menu **Uvedení do provozu**. Nastavení, která jsou zde uvedena, musejí být pečlivě přizpůsobena instalovanému systému. Nakonec musí být nastavení potvrzena.



Dostupná menu, položky menu, rozsahy nastavení a základní nastavení závisí na instalovaném zařízení. Věnujte pozornost dalším informacím o nastaveních v technické dokumentaci instalované samostatné řídicí jednotky.

4.1.4 Zapnutí nebo vypnutí vytápění

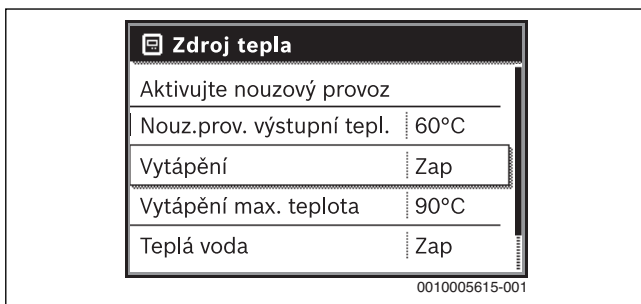
OZNÁMENÍ:

Poškození systému mrazem!

Při vypnutí provozu vytápění a v letním provozu zůstává zachována pouze protizámrazová ochrana zařízení.

► Při nebezpečí mrazu dbejte na protizámrazovou ochranu (→ kapitola 4.1.9, str. 12).

- Otevřete **Hlavní menu**.
- Zvolte a potvrďte menu **Zdroj tepla**.
- Zvolte a potvrďte **Vytápění**.
- Zvolte a potvrďte **Zap** nebo **Vyp**.



Obr. 23 Zapnutí vytápění

► Pro aktivaci ručního letního provozu zvolte v menu **Hlavní menu** > **Vytápění** > **Přepnutí léto/zima** v položce menu **Přepnutí léto/zima** nastavení **Stále léto** a potvrďte.

V letním provozu je vypnuté vytápění a je aktivní příprava teplé vody.

Podrobné informace o letním provozu → technická dokumentace samostatné řídicí jednotky a o protizámrazové ochraně → kapitola 4.1.9, str. 12.

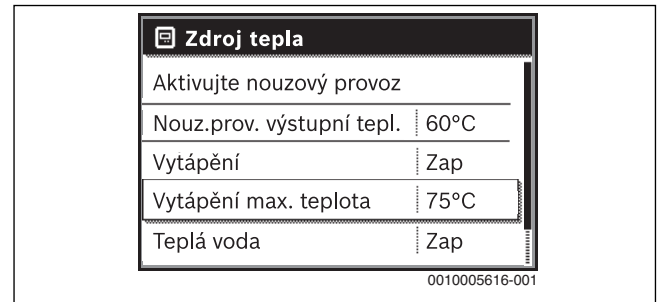
4.1.5 Nastavení maximální teploty na výstupu

OZNÁMENÍ:

Nebezpečí poškození nebo zničení podlahy!

► U podlahového vytápění dodržujte výrobcem doporučenou maximální teplotu na výstupu.

- Otevřete **Hlavní menu**.
- Zvolte a potvrďte menu **Zdroj tepla**.
- Zvolte a potvrďte **Vytápění max. teplota**.



Obr. 24 Maximální teplota na výstupu

- Nastavte a potvrďte teplotu.



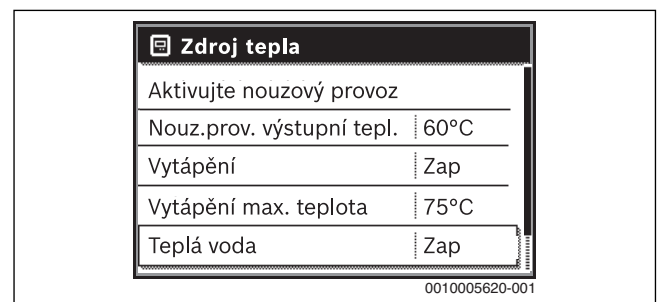
Obr. 25 Nastavení maximální teploty na výstupu

Maximální teplotu na výstupu lze nastavit mezi 30 °C a 90 °C (rozsah teploty závisí na zdroji tepla). Momentální teplota na výstupu se zobrazí na displeji ve standardním zobrazení, pokud je instalováno odpovídající příslušenství a samostatná řídicí jednotka je nainstalována ve zdroji tepla nebo je příslušně nakonfigurována.

Lze zobrazit teploty aktuálně změřené v systému. Podrobné informace o zobrazení systému → technická dokumentace samostatné řídicí jednotky.

4.1.6 Zapnutí nebo vypnutí přípravy teplé vody

- Otevřete **Hlavní menu**.
- Zvolte a potvrďte menu **Zdroj tepla**.
- Zvolte a potvrďte **Teplá voda**.
- Zvolte a potvrďte **Zap** nebo **Vyp**.



Obr. 26 Zapnutí přípravy teplé vody

Pokud příprava teplé vody probíhá přes zásobník, lze v menu **Menu servis** > **Nastavení teplé vody** > **Systém ohřevu teplé vody I...II** v položce menu **Rozdíl zapínací teploty** nastavit diferenci teploty, od které je dobíjen zásobník teplé vody.

Podrobné informace o nastavení přípravy teplé vody → technická dokumentace samostatné řídicí jednotky.

4.1.7 Nastavení maximální teploty TV



UPOZORNĚNÍ:

Možnost ohrožení zdraví bakterií Legionella!

- ▶ Při nízkých teplotách TV aktivujte položku **Termická dezinfekce** nebo **Denní ohřev** (→ Vyhláška o pitné vodě).

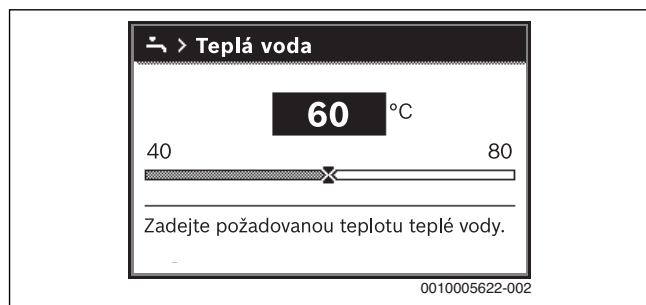


VAROVÁNÍ:

Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžká opaření. Je-li nastaveno omezení maximální teploty teplé vody (**Max. teplota teplé vody**) > 60 °C:

- ▶ Informujte všechny dotčené osoby a zajistěte, aby bylo instalováno směšovací zařízení.
- ▶ Otevřete **Hlavní menu**.
- ▶ Zvolte a potvrďte menu **Teplá voda**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Teplotní nastavení**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Teplá voda**.
- ▶ Nastavte a potvrďte teplotu.



Obr. 27 Nastavení maximální teploty TV

Podrobné informace o možnostech nastavení přípravy teplé vody → technická dokumentace samostatné řídicí jednotky a příp. instalovaných modulů.

4.1.8 Nastavení samostatné řídicí jednotky

Při připojení samostatné řídicí jednotky (např. RC310) se mění mnohé ze zde popsaných funkcí. Samostatná řídicí jednotka a regulační přístroje si sdělují parametry nastavení.



Věnujte pozornost technické dokumentaci instalované samostatné řídicí jednotky.

- ▶ Nastavte provozní režim a ekvitermní křivku pro regulaci řízenou podle venkovní teploty.
- ▶ Nastavte teplotu prostoru.
- ▶ Nastavte systém na hospodárné vytápění a energeticky úsporný provoz.

4.1.9 Nastavení protizámrazové ochrany

Protizámrazová ochrana otopné soustavy

OZNÁMENÍ:

Poškození systému mrazem!

Je-li zařízení vypnuté (bez napětí), není zajištěna protizámrazová ochrana.

- ▶ Přimíchejte do topné vody nemrznoucí prostředek a vypusťte systém teplé vody (řídte se pokyny výrobce).

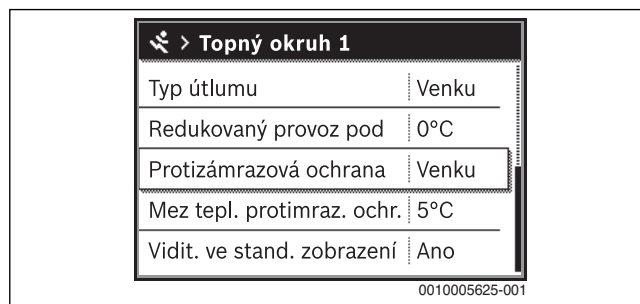
OZNÁMENÍ:

Možnost zničení dílů systému, jimiž protéká otopná voda, při příliš nízkém nastavení prahové teploty pro mraz a teploty prostoru pod 0 °C!

- ▶ Přizpůsobte základní nastavení prahové teploty pro mraz (5 °C) tak, aby to bylo slučitelné pro daný systém.
- ▶ Nenastavujte prahovou teplotu příliš nízko. Škody vzniklé v důsledku příliš nízko nastavené mezní teploty protizámrazové ochrany jsou vyloučeny ze záruky!
- ▶ Pro zaručení protizámrazové ochrany celé otopné soustavy nastavte v menu **Protizámrazová ochrana** buď **Venkovní teplota**, nebo **Tepl. prost. a venk.** (není možné bez čidla venkovní teploty).

Nastavení protizámrazové ochrany na samostatné řídicí jednotce:

- ▶ Otevřete **Menu servis**.
- ▶ Zvolte a potvrďte menu **Nastavení vytápění**.
- ▶ Zvolte **Topný okruh 1...4** a potvrďte.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Protizámrazová ochrana**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Venkovní teplota**, **Teplota prostoru** nebo **Tepl. prost. a venk..**



Obr. 28 Nastavení protizámrazové ochrany

- ▶ V **Menu servis** > **Nastavení vytápění** > **Topný okruh 1...4** vyberte a potvrďte položku menu **Mez tepl. protimraz. ochr.**
- ▶ Nastavte a potvrďte mezní teplotu protizámrazové ochrany.

Podrobné informace o nastavení protizámrazové ochrany → technická dokumentace samostatné řídicí jednotky.

Je-li deaktivován provoz vytápění (→ kapitola 4.1.4), je přesto protizámrazová ochrana aktivní.

Protizámrazová ochrana pro zásobník teplé vody

OZNÁMENÍ:

Poškození systému mrazem!

Je-li zařízení vypnuté (bez napětí), není zajištěna protizámrazová ochrana.

- ▶ Přimíchejte do topné vody nemrznoucí prostředek a vypusťte systém teplé vody (řídte se pokyny výrobce).

Při vypnuté přípravě teplé vody je zaručena protizámrazová ochrana pro zásobník teplé vody.

- ▶ Vypnutí přípravy teplé vody  (→ kapitola 4.1.6, str. 11).

4.1.10 Kominický provoz

OZNÁMENÍ:

Poškození zařízení v důsledku příliš vysokých teplot!

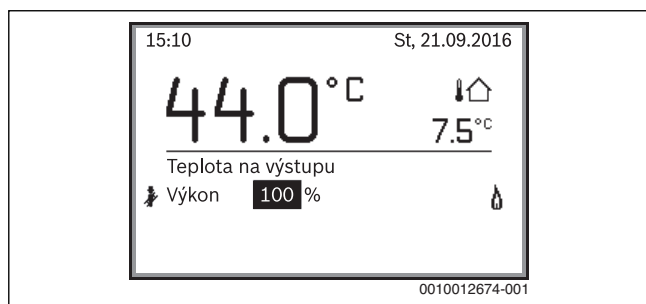
Je-li stacionární kotel provozován s maximálním výkonem, je příp. teplota na výstupu příliš vysoká.

- ▶ Nepřekračujte maximální přípustnou teplotu otopného okruhu (např. u podlahového vytápění).


V kominickém provozu běží zařízení v provozu vytápění s nastavitelným tepelným výkonem.



Na změření hodnot nebo provedení nastavení máte čas 30 minut. Poté systém opět přejde do předtím aktivního provozního režimu.



Obr. 29 Kominický provoz aktivní

- ▶ Otevřením ventilů otopných těles zajistíte předávání tepla.
- ▶ Stiskněte tlačítko Kominík na regulačním přístroji. Na displeji se objeví symbol . Regulace vytápění pracuje 30 minut se zvýšenou teplotou na výstupu.
- ▶ Otáčejte otočným spínačem pro nastavení požadovaného tepelného výkonu. Každá změna je okamžitě účinná.

Chcete-li test spalín přerušit:

- ▶ Stiskněte tlačítko Kominík na regulačním přístroji.

4.1.11 Nouzový provoz (ruční provoz)

V nouzovém provozu vytápí zařízení. Hořák je v provozu tak dlouho, dokud není dosaženo teploty na výstupu nastavené pro nouzový provoz. Příprava teplé vody není aktivní. Nouzový provoz platí pouze pro otopný okruh 1.



Pro nouzový provoz musí být zapnutý provoz vytápění (→ kapitola 4.1.4).

Pro aktivaci nouzového provozu:

- ▶ Otevřete **Hlavní menu**.
- ▶ Zvolte a potvrďte menu **Zdroj tepla**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Aktivujte nouzový provoz**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Ano**.
Systém je v nouzovém provozu.

-nebo-

- ▶ Podržte  5 sekund stisknuté tlačítko.

- ▶ Nastavte teplotu na výstupu pro nouzový provoz v menu **Hlavní menu** > **Zdroj tepla** v položce menu **Nouz.prov. výstupní tepl.**.



Obr. 30 Teplota na výstupu pro nouzový provoz

Pro ukončení nouzového provozu:

- ▶ Otevřete **Hlavní menu**.
- ▶ Zvolte a potvrďte menu **Zdroj tepla**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Deaktivace nouz. prov.**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Ano**.
Systém opět přejde do předtím aktivního provozního režimu.

-nebo-

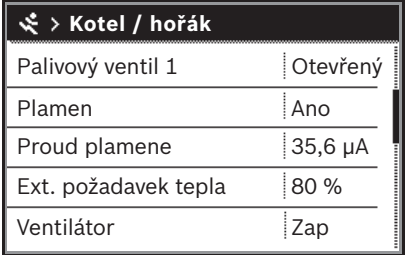
- ▶ Podržte  5 sekund stisknuté tlačítko.

4.2 Kontrola funkcí

Při uvedení do provozu a při ročních servisních prohlídkách musíte kontrolovat všechna regulační, řídicí a zabezpečovací zařízení z hlediska jejich funkce a, je-li možné jejich seřizování, pak z hlediska jejich správného nastavení.

Kontrola ionizačního proudu (proudu plamene)

- ▶ Otevřete **Menu servis**.
- ▶ Zvolte a potvrďte menu **Diagnostika**.
- ▶ Zvolte a potvrďte menu **Hodnoty monitoru**.
- ▶ V menu **Kotel / hořák** vyhledejte položku menu **Proud plamene**.



Kotel / hořák	
Palivový ventil 1	Otevřený
Plamen	Ano
Proud plamene	35,6 μ A
Ext. požadavek tepla	80 %
Ventilátor	Zap

0010005628-001

Obr. 32 Ionizační proud (proud plamene) v menu Monitoring

Ionizační proud při běžícím a vypnutém hořáku závisí na zařízení.

- ▶ Odečtěte hodnotu ionizačního proudu (proudu plamene) a запиšte ji do protokolu o uvedení do provozu (→ návod k instalaci a údržbě pro zdroj tepla).
Pro zajištění bezporuchového provozu musí ionizační proud při částečném a plném zatížení (při hořícím plamenu) ležet v uvedeném rozsahu (→ návod k instalaci a údržbě pro zdroj tepla).

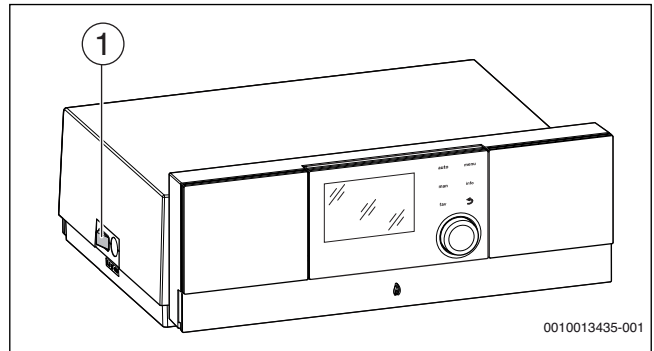
5 Odstavení z provozu

5.1 Odstavení zdroje tepla z provozu pomocí regulačního přístroje

Odstavte zdroj tepla z provozu pomocí hlavního vypínače regulačního přístroje. Hořák se vypne automaticky.



Zdroj tepla má ochranu proti zablokování čerpadla vytápění, která zabrání zadření čerpadla po delší provozní pauze. Při vypnutém zdroji tepla žádná ochrana proti zablokování neexistuje.



Obr. 33 Hlavní vypínač

[1] Hlavní vypínač

- ▶ Vypněte zdroj tepla na hlavním vypínači [1].
Zobrazení aktuálního stavu zhasne (pokud svítí).
- ▶ Zavřete plynový uzávěr nebo olejový uzavírací ventil.
- ▶ Má-li být zdroj tepla odstaven z provozu delší dobu: věnujte pozornost protizámrazové ochraně (→ kapitola 4.1.9, str. 12).

OZNÁMENÍ:

Možnost vzniku věcné/materiální škody v důsledku mrazu!

Otopná soustava může při mrazu zamrznout, pokud není v provozu.

- ▶ Nechte proto otopnou soustavu pokud možno neustále zapnutou.
- ▶ Před zamrznutím chraňte otopnou soustavu tak, že v nejnižším bodě potrubí topné i pitné vody vypustíte vodu.



Je-li hořák v pohotovostní fázi, můžete stacionární kotel vypnout přímo hlavním vypínačem.

Je-li nutno odstavit otopnou soustavu na delší dobu z provozu při nebezpečí mrazu, je třeba ji vypustit.

- ▶ Otevřete automatický odvzdušňovač v nejvyšším bodě otopné soustavy.
- ▶ Topnou vodu vypustíte plnicím a vypouštěcím ventilem v nejnižší položeném bodě otopné soustavy.

6 Nastavení v servisním menu

6.1 Obsluha servisního menu

Servisní menu umožňuje pohodlné nastavení a kontrolu všech zařízení relevantních dat a obsahuje funkce závislé na zařízení.



Podle instalovaných sestav a dílů systému (např. modulů) se změní menu, rozsahy nastavení a základní nastavení samostatné řídicí jednotky.

Dále jsou shrnuty funkce specifické a zvolené pro zařízení podle menu.

Některá nastavení jsou příp. k dispozici také v hlavním menu.

Další informace o servisním menu → technická dokumentace samostatné řídicí jednotky.

6.2 Nastavení pro vytápění

6.2.1 Menu Data zařízení

V tomto menu lze provádět nastavení pro celou otopnou soustavu.

Položka menu	Rozsah nastavení: Popis funkce
Čidlo termoh.rozděl. instal.	<p>Žádný termoh.rozděl.: Není nainstalovaný žádný termohydraulický oddělovač.</p> <p>Na kotli: Termohydraulický oddělovač nainstalován, čidlo teploty připojeno na zdroj tepla (kotel).</p> <p>Na modulu: Termohydraulický oddělovač nainstalován, čidlo teploty připojeno na modul.</p> <p>Rozdělovač bez čidla: Termohydraulický oddělovač nainstalován, nepřipojeno žádné čidlo teploty. Existuje-li požadavek tepla, je čerpadlo otopného systému trvale v provozu.</p>
Konfig. teplé vody na kotli	<p>Žádná teplá voda: Není nainstalovaný žádný systém teplé vody.</p> <p>3cestný ventil: Systém teplé vody je ke zdroji tepla připojen přes 3cestný ventil.</p> <p>Nabíjecí čerp. za termoh. rozd.: Za termohydraulickým oddělovačem je připojen nabíjecí okruh zásobníku teplé vody s vlastním nabíjecím čerpadlem zásobníku.</p> <p>Nabíjecí čerp.: Nabíjecí okruh zásobníku teplé vody je připojen přímo na zdroj tepla.</p>
Při nab. zás. zap. ot. čerp.	<p>Ano Ne: Nastavení, zda se čerpadlo otopného systému má uvést do provozu během nabíjení zásobníku teplé vody nabíjecím čerpadlem zásobníku.</p>

Položka menu	Rozsah nastavení: Popis funkce
Konfig. otop.okr. 1 na kotli (jen u zdroje tepla s EMS plus)	<p>Žádná Topný okruh: Otopný okruh 1 není připojen ani hydraulicky, ani elektricky přímo na zdroj tepla.</p> <p>Žádné vl. čerpadlo otop. vody: Interní čerpadlo zdroje tepla slouží i jako čerpadlo otopného systému v otopném okruhu 1.</p> <p>Vlastní čerp. za termoh. rozd.: Otopný okruh 1 je připojený za termohydraulickým oddělovačem a má vlastní čerpadlo otopného okruhu.</p> <p>Vlastní čerp.: Otopný okruh 1 je zapojen na zdroj tepla a má vlastní čerpadlo otopného okruhu.</p>
Čerpadlo kotle ¹⁾	<p>Žádný: Zdroj tepla buď buď nemá vlastní čerpadlo, nebo pracuje jako čerpadlo otopného okruhu.</p> <p>Systémové čerpadlo: Čerpadlo ve zdroji tepla musí běžet při jakémkoliv požadavku tepla. Při přítomnosti termohydraulického oddělovače je interní čerpadlo vždy čerpadlo otopného systému.</p>
Min. venkovní teplota	<p>- 35 ... - 10 ... 10 °C: Minimální venkovní teplota působí při regulaci řízené podle venkovní teploty na ekvitemní křivku (→ oddíl "Menu pro nastavení ekvitemní křivky", str. 18).</p>
Izolace	<p>Ano: Nastavený typ budovy působí na naměřenou hodnotu venkovní teploty. Venkovní teplota se zpožďuje (tlumí).</p> <p>Ne: Naměřená venkovní teplota vstupuje bez útlumu do regulace řízené podle venkovní teploty.</p>
Typ budovy	<p>Míra pro tepelnou akumulační kapacitu vytápěné budovy (→ oddíl Typ budovy).</p>

1) K dispozici pouze u určitých zdrojů tepla.

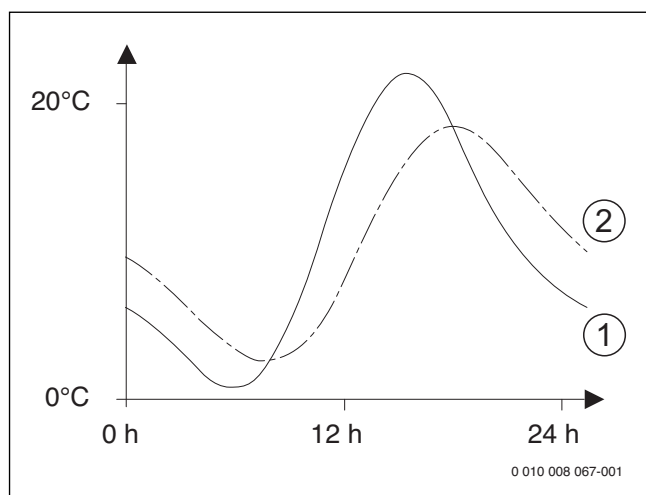
Tab. 3 Nastavení v menu Data zařízení

Typ budovy

Je-li aktivován útlum, jsou pomocí typu budovy tlumeny výkyvy venkovní teploty. Útlumem venkovní teploty se zohledňuje tepelná setrvačnost hmoty budovy u regulace řízené podle venkovní teploty.

Nastavení	Popis funkce
Těžká (vysoká akumulační kapacita)	<p>Konstrukční typ</p> <p>Např. dům z pálených cihel</p> <p>Účinek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silný útlum venkovní teploty • Dlouhé převýšení teploty na výstupu při rychlém ohřevu
Střední (Střední akumulační kapacita)	<p>Konstrukční typ</p> <p>Např. dům z dutých tvárnic (základní nastavení)</p> <p>Účinek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Střední útlum venkovní teploty • Převýšení teploty na výstupu při rychlém ohřevu střednědobého trvání
LeHCá (Nízká akumulační kapacita)	<p>Konstrukční typ</p> <p>Např. dům z prefabrikovaných dílců, stavby z dřevěných sloupů, hrázdná konstrukce</p> <p>Účinek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nepatrný útlum venkovní teploty • Krátké převýšení teploty na výstupu při rychlém ohřevu

Tab. 4 Nastavení pro položku menu Typ budovy



Obr. 34 Příklad tlumené venkovní teploty

- [1] Skutečná venkovní teplota
[2] Tlumená venkovní teplota



V základním nastavení působí změny venkovní teploty na výpočet regulace řízené podle venkovní teploty nejpozději po třech hodinách.

- ▶ Chcete-li zkontrolovat tlumenou a naměřenou venkovní teplotu: Otevřete menu **Diagnostika > Hodnoty monitoru > Kotel / hořák** (pouze aktuální hodnoty).
- ▶ Chcete-li si prohlédnout průběh venkovní teploty za poslední 2 dny: Menu **Info > Venkovní teplota > Průběh venkovní teploty**

6.2.2 Menu Data kotle

V tomto menu provádějte nastavení specifická pro zdroj tepla. Další informace najdete v technické dokumentaci použitého zdroje tepla, příp. modulu. Tato nastavení jsou k dispozici jen tehdy, je-li systém příslušným způsobem uspořádán a nakonfigurován (např. v systémech bez kaskádového modulu) a použitý typ zařízení podporuje toto nastavení.

Položka menu	Rozsah nastavení: Popis funkce
Pole charakt. čerpadla	Řízeno dle výkonu: Čerpadlo otopného systému nebo čerpadlo kotlového okruhu je provozováno podle výkonu hořáku (doporučuje se pro hydrauliku systému s termohydraulickým oddělovačem). Řízeno dle delta P 1 ... 6: Čerpadlo otopného systému nebo čerpadlo kotlového okruhu je provozováno podle diferenčního tlaku (doporučuje se pro systémy bez termohydraulického oddělovače).
Doba doběhu čerpadla	24 h 0 ... 3 ... 60 min: Doba doběhu čerpadla kotlového okruhu po vypnutí hořáku za účelem odvedení tepla ze zdroje tepla.
Teplota logiky čerpadel	0 ... 47 ... 65 °C: Pod touto teplotou je čerpadlo vypnuté, aby byl zdroj tepla chráněn před tvorbou kondenzátu (dostupné jen u zařízení s hodnotou výhřevnosti).
Způsob zapojení čerpadla	Úspora energie: Čerpadlo běží v energeticky úsporném režimu Požadavek tepla: Čerpadlo běží při každém požadavku tepla (požadovaná teplota na výstupu > 0 °C).
Výk. čerp. min. tep. výk.	0 ... 100 %: Výkon čerpadla při minimálním tepelném výkonu (výkon čerpadla v poměru k tepelnému výkonu).
Výk. čerp. max. tep. výk.	0 ... 100 %: Výkon čerpadla při maximálním tepelném výkonu (výkon čerpadla v poměru k tepelnému výkonu).
Blok. doba čerp. ext. 3CV	0 ... 60 s: Blokovací doba čerpadla při externím 3cestném ventilu v sekundách.
Maximální tepelný výkon	0 ... 100 %: Maximálně povolený tepelný výkon zdroje tepla.

Položka menu	Rozsah nastavení: Popis funkce
Horní mez max. tep. výk.	0 ... 100 %: Horní mez maximálního tepelného výkonu.
Max. výkon ohřevu TV	0 ... 100 %: Maximálně povolený výkon ohřevu TV.
Horní mez max. výk. TV	0 ... 100 %: Horní mez maximálního výkonu ohřevu TV.
Horní mez max. výst. tepl.	30 ... 90 °C: Horní mez teploty na výstupu.
Minimální výkon zařízení	0 ... 100 %: Minimální jmenovitý tepelný výkon (vytápění a teplá voda).
Čas. interval (blok. impulzů)	3 ... 10 ... 45 min: Časový interval mezi vypnutím a opětovným zapnutím hořáku v minutách.
Tepl. interv. (čas. impulzy)	0 ... 6 ... 30 K: Teplotní interval pro vypnutí a opětovné zapnutí hořáku.
Doba udržování teploty	0 ... 1 ... 30 min: Provoz vytápění po přípravě teplé vody blokován v minutách.
Odvzdušňovací funkce	Vyp: Funkce odvodu vzduchu je vypnutá. Auto: Zapnutí automatického provozu funkce odvodu vzduchu např. po údržbě. Zap: Ruční zapnutí funkce odvodu vzduchu např. po údržbě.
Program plnění sifonu	Vyp: Program plnění sifonu je vypnutý. Zap kotel minimum: Program plnění sifonu ve zdroji tepla zapnutý s minimálním výkonem.
Signál ext. pož. tepla	Zap/Vyp: Vyberte nastavení, když je ke zdroji tepla připojený dodatečný regulátor teploty Zap/Vyp (např. v řídicí technice budovy). 0-10V: Na zdroj tepla je připojen dodatečný regulátor teploty 0-10 V (např. v řídicí technice budovy).
Žádaná hodn. ext. pož. tep.	Teplota na výstupu: Signál 0-10 V, který je na připojení jako signál pro externí požadavek tepla, se interpretuje jako požadovaná teplota na výstupu. Výkon: Signál 0-10 V, který je na připojení jako signál pro externí požadavek tepla, se interpretuje jako požadovaný tepelný výkon.
Opr.f. vzd. min. výk. ventil.	-9 ... 0 ... 9: Korekce vzduchu při minimálním výkonu ventilátoru
Opr.f. vzd. max. výk. ventil.	-9 ... 0 ... 9: Korekce vzduchu při maximálním výkonu ventilátoru
3CV stř. poloha.	Ano Ne: Nastavení, zda má být pro vytápění a přípravu teplé vody teplem v případě nouze 3cestný ventil ve zdroji tepla nastaven do středové polohy.
Nouzový střídavý provoz	Ano Ne: Nastavení, zda při dlouhotrvajícím nabíjení zásobníku teplé vody se mezi přípravou teplé vody a vytápěním spustí střídavý provoz, aby se zajistilo vytápění i při přednosti přípravy teplé vody.
Doba prod. sign. turbíny	0,5 ... 4 s: Zpoždění signálu turbíny v sekundách.

Tab. 5 Nastavení v menu Data kotle

6.2.3 Menu Otopný okruh 1 ... 4

V tomto menu provádějte nastavení pro zvolený otopný okruh.

OZNÁMENÍ:

Nebezpečí poškození nebo zničení mazaniny podlahy!

- ▶ U podlahového vytápění dodržujte výrobcem doporučenou maximální teplotu na výstupu.

Položka menu	Rozsah nastavení
Topný okruh instalován	Ne: Otopný okruh není nainstalován. Není-li nainstalován žádný otopný okruh, slouží zdroj tepla pouze k přípravě teplé vody. Na kotli: Elektrické sestavy a díly zvoleného otopného okruhu jsou připojeny přímo na zdroj tepla (k dispozici pouze u otopného okruhu 1). Na modulu: Elektrické sestavy a díly zvoleného otopného okruhu jsou připojeny na modul MM100.
Způsob regulace	řízeno podle venkovní teploty Venk. teplota s patním bodem řízeno podle teploty prostoru Teplota prostoru výkon Konstant: Další podrobnosti k druhu regulace → "Druhy regulace", str. 18
Obslužná regul. jednotka	RC310: RC310 řídí zvolený otopný okruh bez dálkového ovládání. RC200: RC200/RC200 RF instalována jako dálkové ovládání pro zvolený otopný okruh RC100: RC100 instalována jako dálkové ovládání pro zvolený otopný okruh
Použití minimální hodnoty	Ano: V obytné místnosti je instalována samostatná řídicí jednotka RC310 v kombinaci s dálkovým ovládáním RC100 nebo RC200. Vytápění pracuje podle nižší hodnoty teploty prostoru (měřeno interním čidlem teploty obou samostatných řídicích jednotek) (např. ve velkých místnostech za účelem bezpečného snímání teploty prostoru při regulaci řízené podle teploty prostoru, protizámrazové ochrany prostoru, vlivu prostoru, ...). Ne: Je instalována samostatná řídicí jednotka RC310 v kombinaci s dálkovým ovládáním RC100 nebo RC200. Vytápění vždy pracuje podle hodnoty teploty prostoru dálkového ovládání.
Topný systém	Otopná tělesa Konvektor Podlaha: Přednastavení ekvitermní křivky podle typu vytápění, např. zakřivení a návrhová teplota.
Žádaná hodn. konstantní	30 ... 75 ... 90 °C: Teplota na výstupu pro konstantní otopný okruh (k dispozici jen u druhu regulace Konstant).
Max. teplota na výstupu	30 ... 75 ... 90 °C: Maximální teplotu na výstupu lze nastavit jen při druhu regulace závislém na teplotě prostoru (při regulaci řízené podle venkovní teploty součást ekvitermní křivky). Rozsah nastavení závisí na zvolené otopné soustavě.
Nastavení topné křivky	Jemné doladění ekvitermní křivky přednastavené prostřednictvím otopné soustavy (→ "Menu pro nastavení ekvitermní křivky", str. 18)
Typ útlumu	Redukovaný provoz Mez venkovní teploty Mez teploty prostoru: Další podrobnosti o typu útlumu teploty zvoleného otopného okruhu (→ "Druhy útlumu", str. 20)
Redukovaný provoz pod	- 20 ... 5 ... 10 °C: Teplota pro typ útlumu teploty Mez venkovní teploty (→ "Druhy útlumu", str. 20)
Průběžně topit pod	Vyp: Vytápění pracuje nezávisle na tlumené venkovní teplotě v aktivním provozním režimu (→ "Průběžné vytápění za určité venkovní teploty", str. 20). - 30 ... 10 °C: Klesne-li tlumená venkovní teplota pod hodnotu, která je zde nastavena, přepne se vytápění automaticky z provozu s režimem útlumu do provozu vytápění (→ "Průběžné vytápění za určité venkovní teploty", str. 20).

Položka menu	Rozsah nastavení
Protizámrazová ochrana	Oznámení: Aby byla zaručena protizámrazová ochrana konstantního otopného okruhu nebo celé otopné soustavy, nastavte protizámrazovou ochranu závislou na venkovní teplotě. Toto nastavení je nezávislé na nastaveném druhu regulace. Venkovní teplota Tepl.prost. - skut.hodn. Tepl. prost. a venk.: Protizámrazová ochrana se aktivuje/deaktivuje v závislosti na zde zvolené teplotě (→ "Mezní teplota protizámrazové ochrany (mez venkovní teploty)", str. 20). Vyp: Protizámrazová ochrana vypnutá.
Mez tepl. protimraz. ochr.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Mezní teplota protizámrazové ochrany (mez venkovní teploty)", str. 20.
Směš.	Ano: Zvolený otopný okruh směšovaný. Ne: Zvolený otopný okruh nesměšovaný.
Doba běhu směšovače	10 ... 120 ... 600 s: Doba chodu směšovače ve zvoleném otopném okruhu.
Zvýš. tepl. směšovače	0 ... 5 ... 20 K: Zvýšení výroby tepla pro směšovač.
Přednost teplé vody	Ano: Během přípravy teplé vody je přerušeno požadavek tepla od vytápění (čerpadlo otopného systému vypnuto). Ne: Příprava teplé vody a vytápění jsou souběžně pokrývány (pouze je-li to hydraulicky možné)
Vidit. ve stand. zobrazení	Ano: Zvolený otopný okruh je viditelný ve standardním zobrazení (zobrazení v klidovém stavu). Přepnutí mezi automatickým a ručním provozem v příslušném otopném okruhu lze uskutečnit i z RC310 (s nebo bez dálkového ovládání). Ne: Zvolený otopný okruh není viditelný ve standardním zobrazení (zobrazení v klidovém stavu). Přepnutí mezi automatickým a ručním provozem nelze uskutečnit. Není-li pro zvolený otopný okruh nainstalováno žádné dálkové ovládání, lze nastavování provádět jako obvykle prostřednictvím hlavního menu, např. úrovně teploty u provozních režimů a časových programů.
Úsporný režim čerpadla	Ano: Optimalizovaný chod čerpadla aktivní: Čerpadlo otopného systému běží v závislosti na provozu hořáku co nejméně (pouze u regulace řízené podle teploty prostoru). Ne: Pokud je v systému instalován více než jeden zdroj tepla (např. solární zařízení nebo kotel na pevná paliva) nebo akumulátor topné vody, musí být tato funkce na Ne , pouze tak je v tomto případě zajištěno rozdělení tepla.
Identifikace otevř. okna	Zap: Pokud při větrání zcela otevřenými okny teplota prostoru náhle poklesne, zůstane v příslušném otopném okruhu po dobu jedné hodiny platná teplota prostoru naměřená před poklesem. Tím se zamezí zbytečnému vytápění. Vyp: Žádné rozpoznání otevřené okno (jen u regulace řízené podle teploty prostoru).
PID-chování (jen u regulace řízené podle teploty prostoru)	rychlé: Rychlá regulační charakteristika např. při velkých instalovaných tepelných výkonech a/nebo vysokých provozních teplotách a menším množství otopné vody. střední: Střední regulační charakteristika, např. u radiátorových vytápění (střední množství otopné vody) a středních provozních teplotách. pomale: Pomalá regulační charakteristika, např. u podlahových vytápění (velké množství otopné vody) a nízkých provozních teplotách.

Tab. 6 Nastavení v menu Otopný okruh 1 ... 4

Druhy regulace

OZNÁMENÍ:

Možnost poškození systému!

Při nedodržení dovolených provozních teplot plastových trubek (na sekundární straně) může dojít k poškození částí systému.

► Nepřekračujte požadovanou hodnotu.

- **Regulace řízená podle venkovní teploty:** Teplota na výstupu se v závislosti na venkovní teplotě určuje podle nastavitelné ekvitermní křivky. K vypnutí čerpadla otopného systému může vést pouze letní provoz, režim útlumu (podle zvoleného druhu útlumu), přednost teplé vody nebo útlum venkovní teploty (snížením tepelného požadavku na základě dobré tepelné izolace).
 - V menu **Nastavení topné křivky** je možné nastavit vliv prostoru. Vliv prostoru působí u obou druhů regulace řízené podle venkovní teploty.
 - **Způsob regulace > řízeno podle venkovní teploty**
 - **Způsob regulace > Venk. teplota s patním bodem:**
→ "Jednoduchá ekvitermní křivka", str. 20.
- **Regulace řízená podle teploty prostoru:** Vytápění reaguje přímo na změny požadované nebo naměřené teploty prostoru.
 - **Způsob regulace > řízeno podle teploty prostoru:** Teplota prostoru je řízena pomocí přizpůsobení teploty na výstupu. Regulační chování je vhodné pro byty a budovy s většími výkyvy zatížení.
 - **Způsob regulace > Teplota prostoru výkon:** Teplota prostoru je řízena pomocí přizpůsobení tepelného výkonu zdroje tepla. Regulační chování je vhodné pro byty a budovy s menšími výkyvy zatížení (např. volně stojící domy). Tento druh regulace je možný jen u systémů s jedním otopným okruhem (otopný okruh 1) bez modulu otopného okruhu MM100.
- **Způsob regulace > Konstant:** Teplota na výstupu ve zvoleném otopném okruhu je nezávislá na venkovní teplotě a teplotě prostoru. Možnosti nastavení v příslušném otopném okruhu jsou značně omezené. K dispozici není např. druh útlumu, funkce Dovolená a dálkové ovládání. Nastavení pro konstantní otopný okruh jsou možná jen pomocí servisního menu. Konstantní vytápění slouží k zásobování teplem např. bazénu nebo větracího zařízení.
 - K zásobení teplem dochází pouze v případě, že byl jako provozní režim zvolen **Zap** (konstantní otopný okruh trvale vytápěný) nebo **Auto** (konstantní otopný okruh vytápěný fázově podle časového programu) a na modulu MM100 se vyskytl požadavek tepla nad MD1. Pokud není splněna jedna z obou podmínek, je konstantní otopný okruh vypnutý.
 - Otopný okruh, pro který je nastaven **Způsob regulace > Konstant**, se nezobrazí ve standardním zobrazení.
 - Pro provoz konstantního otopného okruhu bez časového programu je nutno provozní režim nastavit na (trvalé) **Zap** nebo (trvalé) **Vyp**.
 - Protizámrazová ochrana musí být závislá na venkovní teplotě a musí být aktivována přednost teplé vody.
 - Elektrické napojení konstantního otopného okruhu do systému se uskutečňuje přes modul MM100.
 - Připojovací svorka MC1 v modulu MM100 musí být podle technické dokumentace modulu přemostěna.
 - Čidlo teploty TO lze připojit na modul MM100 pro konstantní otopný okruh.
 - Další podrobnosti o připojení obsahuje technická dokumentace modulu MM100.

Nastavení otopné soustavy a ekvitermních křivek pro regulaci řízenou podle venkovní teploty

- Nastavte typ vytápění (otopné těleso, konvektor nebo podlahové vytápění) v menu **Nastavení vytápění > Topný okruh 1 ... 4 >** Nastavte **Topný systém**.
- Druh regulace (řízená podle venkovní teploty nebo řízená podle venkovní teploty s patním bodem) nastavte v menu **Způsob regulace**.
Pro zvolenou otopnou soustavu a zvolený druh regulace se nepotřebné položky menu nezobrazují. Nastavení platí jen pro případně zvolený otopný okruh.

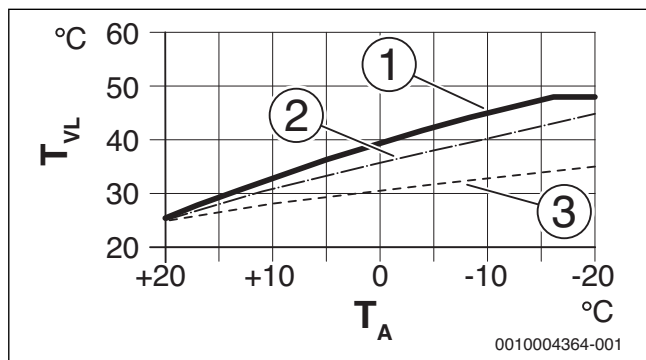
Menu pro nastavení ekvitermní křivky

Položka menu	Rozsah nastavení
Dimenzovaná teplota nebo Koncový bod	30 ... 75 ... 90 °C (Otopné těleso/konvektor)/ 30 ... 45 ... 60 °C (Podlahové vytápění): Návrhová teplota je k dispozici jen u regulace řízené podle venkovní teploty bez patního bodu. Návrhová teplota je teplota na výstupu dosahovaná při minimální venkovní teplotě a působí tedy na strmost/sklon ekvitermní křivky. Koncový bod je k dispozici jen při regulaci řízené podle venkovní teploty s patním bodem. Koncový bod je teplota na výstupu dosahovaná při minimální venkovní teplotě a působí tedy na strmost/sklon ekvitermní křivky. Je-li patní bod nastaven na více než 30°C, je patní bod minimální hodnotou.
Patní bod	např. 20 ... 25 °C ... Koncový bod Patní bod ekvitermní křivky je k dispozici jen u regulace řízené podle venkovní teploty s jednoduchou ekvitermní křivkou.
Max. teplota na výstupu	30 ... 75 ... 90 °C (Otopné těleso/konvektor)/ 30 ... 48 ... 60 °C (Podlahové vytápění): Nastavení maximální teploty na výstupu.
Solární vliv	- 5 ... - 1 K: Solární záření ovlivňuje do určité míry regulaci řízenou podle venkovní teploty (solární tepelný zisk snižuje potřebný tepelný výkon). Vyp: Solární záření není při řízení zohledněno.
Vliv prostoru	Vyp: Regulace řízená podle venkovní teploty pracuje nezávisle na teplotě prostoru. 1 ... 3 ... 10 K: Odchyly teploty prostoru v nastavené výšce jsou vyváženy paralelním posunem ekvitermní křivky (vhodné jen tehdy, je-li samostatná řídicí jednotka instalována ve vhodné referenční místnosti). Čím je nastavená hodnota vyšší, tím větší význam má odchylna teploty prostoru a maximálně možný vliv teploty prostoru na ekvitermní křivku.
Ofset teploty prostoru	- 10 ... 0 ... 10 K: Paralelní posun ekvitermní křivky (např. pokud se teplota prostoru naměřená teploměrem odlišuje od nastavené požadované hodnoty)
Rychlý ohřev	Vyp: Žádné převýšení teploty na výstupu na konci fáze útlumu 0 ... 100 %: Rychlý ohřev urychluje ohřev po fázi útlumu. Čím vyšší je nastavená hodnota, tím větší je převýšení teploty na výstupu na konci fáze útlumu. Nastavený typ budovy se projeví na době trvání převýšení. Toto nastavení je k dispozici jen tehdy, je-li vliv prostoru vypnutý. Je-li instalováno vhodné čidlo prostorové teploty (dálkové ovládání v obytné místnosti), je aktivace vlivu prostoru účelnější, než rychlý ohřev.

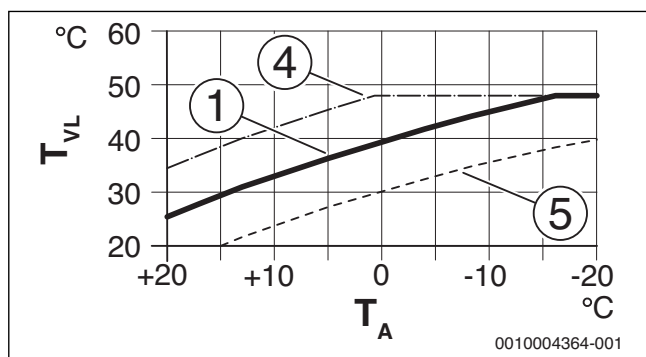
Tab. 7 Nastavení ekvitermní křivky

Optimalizovaná ekvitermní křivka

Optimalizovaná ekvitermní křivka (**Způsob regulace: řízeno podle venkovní teploty**) je křivka zakřivená směrem vzhůru, která je založena na přesném přiřazení teploty na výstupu k příslušné venkovní teplotě.



Obr. 35 Nastavení ekvitermní křivky pro podlahové vytápění
Sklon prostřednictvím návrhové teploty T_{AL} a minimální venkovní teploty $T_{A,min}$

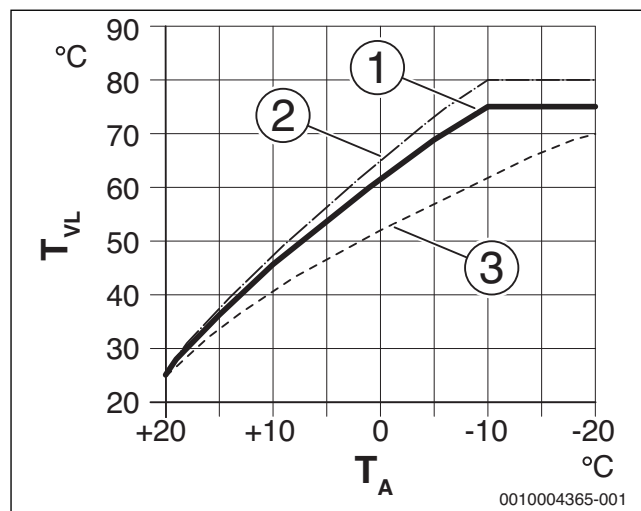


Obr. 36 Nastavení ekvitermní křivky pro podlahové vytápění
Paralelní posun prostřednictvím **Offset teploty prostoru** nebo požadované teploty prostoru

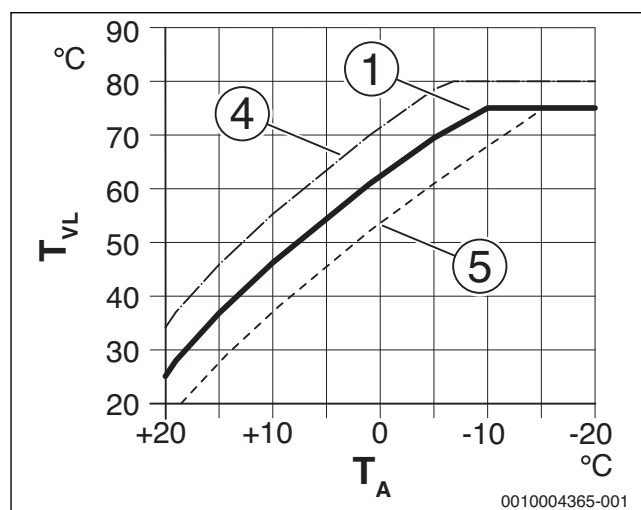
T_A Venkovní teplota

T_{VL} Teplota na výstupu

- [1] Nastavení: $T_{AL} = 45^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (základní křivka), omezení při $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$
- [2] Nastavení: $T_{AL} = 40^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$
- [3] Nastavení: $T_{AL} = 35^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Paralelní posun základní křivky [1] změnou offsetu o +3 nebo zvýšením požadované teploty prostoru, omezení při $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$
- [5] Paralelní posun základní křivky [1] změnou offsetu o -3 nebo snížením požadované teploty prostoru



Obr. 37 Nastavení ekvitermní křivky pro otopná tělesa
Sklon prostřednictvím návrhové teploty T_{AL} a minimální venkovní teploty $T_{A,min}$



Obr. 38 Nastavení ekvitermní křivky pro otopná tělesa
Paralelní posun prostřednictvím **Offset teploty prostoru** nebo požadované teploty prostoru

T_A Venkovní teplota

T_{VL} Teplota na výstupu

- [1] Nastavení: $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (základní křivka), omezení při $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$
- [2] Nastavení: $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$, omezení při $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$
- [3] Nastavení: $T_{AL} = 70^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Paralelní posun základní křivky [1] změnou offsetu o +3 nebo zvýšením požadované teploty prostoru, omezení při $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$
- [5] Paralelní posun základní křivky [1] změnou offsetu o -3 nebo snížením požadované teploty prostoru, omezení při $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

Jednoduchá ekvitermní křivka

Jednoduchá ekvitermní křivka (**Způsob regulace: Venk. teplota s patním bodem**) je zjednodušené znázornění zakřivené ekvitermní křivky jako přímkou. Tato příмка je definována dvěma body: patním bodem (počáteční bod ekvitermní křivky) a koncovým bodem.

	Podlahové vytápění	Otopné těleso
Minimální venkovní teplota $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Patní bod	25 °C	25 °C
Koncový bod	45 °C	75 °C
Maximální teplota na výstupu $T_{VL,max}$	48 °C	90 °C
Offset teploty prostoru	0,0 K	0,0 K

Tab. 8 Základní nastavení jednoduchých ekvitermních křivek

Druhy útlumu

Druh útlumu určuje v automatickém provozu, jak bude vytápění pracovat ve fázích útlumu. V ručním provozu nemá nastavení druhu útlumu žádný vliv na chování regulátoru.

V servisním menu **Nastavení vytápění > Topný okruh 1 ... 4 > Typ útlumu** jsou pro různé potřeby provozovatele k dispozici tyto druhy útlumu:

- **Redukovaný provoz:** Místnosti zůstávají v režimu útlumu temperované. Tento režim útlumu je:
 - velmi komfortní
 - doporučený pro podlahové vytápění.
- **Mez venkovní teploty:** Klesne-li tlumená venkovní teplota pod hodnotu nastavitelné meze venkovní teploty, pracuje vytápění jako v redukovaném provozu. Nad touto mezí je vytápění vypnuté. Tento režim útlumu je:
 - vhodný pro budovy s několika obytnými místnostmi, v nichž není instalována žádná samostatná řídicí jednotka.
- **Mez teploty prostoru:** Klesne-li teplota prostoru pod teplotu požadovanou pro provozní režim útlumu, pracuje vytápění jako v redukovaném provozu. Stoupne-li teplota prostoru nad požadovanou teplotu, je vytápění vypnuté. Tento režim útlumu je:
 - vhodný pro volně stojící budovy s malým počtem vedlejších místností bez vlastní samostatné řídicí jednotky (instalace RC310 v referenční místnosti).

Má-li být vytápění ve fázích útlumu vypnuté (protizámrazová ochrana je nadále aktivní), nastavte v hlavním menu **Vytápění > Teplotní nastavení > Útlum > Vyp** (pohotovostní režim, nastavení druhu útlumu již není v chování regulátoru zohledňováno).

Průběžné vytápění za určité venkovní teploty

Pro zamezení ochlazení otopné soustavy požaduje norma DIN-EN 12831 pro zachování komfortního tepla, aby teplosměnné plochy a zdroje tepla byly dimenzovány na určitý výkon. Při nedodržení tlumené venkovní teploty nastavené v **Průběžně topit pod** je aktivní režim útlumu přerušen normálním provozem vytápění.

Pokud jsou například aktivní nastavení **Typ útlumu: Mez venkovní teploty**, **Redukovaný provoz pod: 5 °C** a **Průběžně topit pod: -15 °C**, pak se režim útlumu aktivuje při tlumené venkovní teplotě mezi 5 °C a -15 °C a provoz vytápění pod -15 °C. Lze tak použít menší teplosměnné plochy.

Mezní teplota protizámrazové ochrany (mez venkovní teploty)

Pod touto položkou menu se nastavuje mezní teplota protizámrazové ochrany (mez venkovní teploty). Působí jen tehdy, je-li v menu **Protizámrazová ochrana** nastaveno buď **Venkovní teplota** nebo **Tepl. prost. a venk..**

OZNÁMENÍ:

Možnost zničení částí systému, v nichž proudí otopná voda, při příliš nízkém nastavení mezní teploty protizámrazové ochrany a déletrvajících venkovní teplotě nižší než 0 °C!

- ▶ Základní nastavení prahové teploty protizámrazové ochrany (5 °C) smí upravit pouze odborník.
- ▶ Mezní teplotu protizámrazové ochrany nenastavujte příliš nízkou. Škody vzniklé v důsledku příliš nízké nastavené mezní teploty protizámrazové ochrany jsou vyloučeny ze záruky!
- ▶ Mezní teplotu protizámrazové ochrany nastavte pro všechny otopné okruhy.
- ▶ Pro zaručení protizámrazové ochrany celé otopné soustavy nastavte v menu **Protizámrazová ochrana** buď **Venkovní teplota**, nebo **Tepl. prost. a venk..**



Nastavení **Teplota prostoru** neposkytuje absolutní protizámrazovou ochranu, protože např. potrubí instalovaná ve fasádách mohou zamrznout. Je-li instalováno čidlo venkovní teploty, může být oproti nezávisle na nastaveném druhu regulace zaručena protizámrazová ochrana celé otopné soustavy.

Menu Nastavení teplé vody

V tomto menu lze provádět nastavení systémů teplé vody. Tato nastavení jsou k dispozici jen tehdy, je-li systém příslušně uspořádán a nakonfigurován. Je-li instalován systém čerstvé vody, liší se struktura menu **Systém ohřevu teplé vody I** od zde zobrazené struktury. Popis položek menu a funkcí systému čerstvé vody je obsažen v technické dokumentaci modulu MS100.



VAROVÁNÍ:

Nebezpečí opaření!

Maximální teplotu TV (**Max. teplota teplé vody**) lze nastavit na více než 60 °C a při termické dezinfekci se teplá voda ohřeje na více než 60 °C.

- ▶ Informujte všechny, jichž se to týká, a zajistěte, aby bylo instalováno směšovací zařízení.



Je-li aktivována funkce pro termickou dezinfekci, je zásobník teplé vody zahříván na k tomu účelu nastavenou teplotu. Teplá voda s vyšší teplotou může být použita pro termickou dezinfekci systému teplé vody.

- ▶ Dodržujte požadavky z DVGW – pracovního listu W 511, provozní podmínky pro cirkulační čerpadlo vč. jakosti vody a návodu pro zdroj tepla.

Položka menu	Rozsah nastavení: Popis funkce
Systém teplé vody I instal.	
	Ne: Není nainstalovaný žádný systém teplé vody.
	Na kotli: Elektrické sestavy a díly zvoleného zásobníku teplé vody jsou připojeny přímo na zdroj tepla (k dispozici pouze u systému teplé vody I).
	Na modulu: Elektrické sestavy a díly zvoleného zásobníku teplé vody jsou připojeny na modul MM100 (také u MS200 s kódováním 7).
	Čer.voda: Systém teplé vody pro stanici pro ohřev teplé vody je připojen na modul MS100 (→ technická dokumentace MS100). K dispozici jen u Systém ohřevu teplé vody I.
Změna konfigurace teplé vody	

Položka menu	Rozsah nastavení: Popis funkce
	Grafická konfigurace systému teplé vody (→ technická dokumentace MS100). K dispozici pouze, je-li nainstalovaný a nakonfigurovaný modul MS100 jako modul čerstvé vody.
Aktuální konfigurace teplé vody	Grafické znázornění aktuálně nakonfigurovaného systému teplé vody (→ technická dokumentace MS100). K dispozici pouze, je-li nainstalovaný a nakonfigurovaný modul MS100 jako modul čerstvé vody.
Systém ohřevu teplé vody I	
Konfig. teplé vody na kotli	Hydraulické připojení Systém ohřevu teplé vody I na zdroj tepla (kotel). Žádná teplá voda: Na zdroji tepla není nainstalován žádný systém teplé vody (kotel). 3cestný ventil: Systém teplé vody I je zásobován přes 3cestný ventil. Nabíjecí čerp. za termoh. rozd.: Systém teplé vody I je nabíjecí okruh zásobníku teplé vody s vlastním nabíjecím čerpadlem zásobníku připojený za termohydraulickým oddělovačem. Nabíjecí čerp.: Systém teplé vody I je s vlastním nabíjecím čerpadlem zásobníku připojen na zdroj tepla.
Max. teplota teplé vody	60 ... 80 °C: Maximální teplota TV ve zvoleném zásobníku teplé vody (závisí na nastavení zdroje tepla).
Teplá voda	např. 15 ... 60 °C (80 °C): Požadovaná teplota TV pro provozní režim Teplá voda; Rozsah nastavení závisí na nainstalovaném zdroji tepla.
Teplá voda redukována	např. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): Požadovaná teplota teplé vody pro provozní režim Teplá voda redukována je k dispozici jen u nainstalovaného zásobníku teplé vody. Rozsah nastavení závisí na nainstalovaném zdroji tepla.
Rozdíl zapínací teploty	např. - 20 ... - 5 ... - 3 K: Je-li teplota v zásobníku teplé vody o diferenci zapínací teploty nižší, než je požadovaná teplota teplé vody, zásobník teplé vody se ohřívá. Rozsah nastavení závisí na nainstalovaném zdroji tepla.
Rozdíl vyp. teploty	např. - 20 ... - 5 ... - 3 K: Je-li teplota teplé vody na spodním čidle teploty stratifikačního zásobníku o diferenci vypínací teploty nižší než požadovaná teplota teplé vody, zásobník teplé vody se již dále nenabíjí. (Pouze při použití MS200 jako modulu nabíjení zásobníku pro systém nabíjení zásobníku, kódovací spínač na MS200 na 7).
Zvýšení výstupní teploty	0 ... 40 K: Převýšení teploty na výstupu požadované zdrojem tepla za účelem ohřevu zásobníku teplé vody. Základní nastavení závisí na nainstalovaném zdroji tepla.
Zpoždění zapnutí TV	0 ... 50 s: Zapnutí hořáku pro přípravu teplé vody se zpozdí o nastavenou dobu, protože pro výměník tepla je k dispozici solární předehřátá voda („solární technika“) a požadavek tepla lze popřípadě splnit i bez provozu hořáku.
Start nabíj. čerp. zásobníku	K dispozici pouze při přípravě teplé vody prostřednictvím modulu MM100 V závislosti na teplotě: Teprve poté, co teplota v termohydraulickém oddělovači stoupne nad teplotu v zásobníku teplé vody, připojí se při nabíjení zásobníku nabíjecí čerpadlo zásobníku (žádný odběr zbytkového tepla ze zásobníku). Ihned: Při nabíjení zásobníku se nabíjecí čerpadlo zásobníku zapne ihned nezávisle na teplotě na výstupu.
Min. tepl. spád	0 ... 6 ... 10 K: Teplotní spád mezi termohydraulickým oddělovačem a teplotou zásobníku pro spuštění nabíjecího čerpadla zásobníku (k dispozici jen tehdy, je-li v menu Start nabíj. čerp. zásobníku zvoleno V závislosti na teplotě).

Položka menu	Rozsah nastavení: Popis funkce
Cirk. čerp. instalováno	Ano: V systému ohřevu teplé vody jsou instalována cirkulační potrubí a cirkulační čerpadlo pro teplou vodu (systém I nebo II). Ne: Není nainstalována žádná cirkulace pro teplou vodu.
Cirkulační čerpadlo	Zap: Je-li cirkulační čerpadlo ovládáno zdrojem tepla, musí zde být cirkulační čerpadlo dodatečně aktivováno. Základní nastavení závisí na nainstalovaném zdroji tepla. Vyp: Cirkulační čerpadlo nemůže být ovládáno zdrojem tepla.
Prov.rež. cirkul. čerpadla	Vyp: Cirkulace vypnutá. Zap: Cirkulace je trvale zapnutá (s ohledem na četnost zapínání). Jako systém ohřevu teplé vody I (Jako systém ohřevu teplé vody II): Aktivace stejného časového programu pro cirkulaci jako pro přípravu teplé vody. Další informace a nastavení vlastního časového programu (→ návod k obsluze samostatné řídicí jednotky). Vlastní časový program: Aktivace vlastního časového programu pro cirkulaci. Další informace a nastavení vlastního časového programu (→ návod k obsluze samostatné řídicí jednotky).
Četnost zapínání cirk.	Je-li cirkulační čerpadlo aktivováno pomocí časového programu pro cirkulační čerpadlo nebo je-li toto čerpadlo trvale zapnuté (provozní režim cirkulačního čerpadla: Zap), projeví se toto nastavení na provozu cirkulačního čerpadla. 1 x 3 minuty/h ... 6 x 3 minuty/h: Cirkulační čerpadlo se uvede v činnost jednou ... 6krát za hodinu vždy na 3 minuty. Základní nastavení závisí na nainstalovaném zdroji tepla. Trvale: Cirkulační čerpadlo je nepřetržitě v provozu.
Automat. term. dezinfekt.	Ano: Termická dezinfekce se spustí automaticky v nastavené době (např. každé pondělí, ve 2:00 hodiny, → "Termická dezinfekce", str. 23). Je-li instalováno solární zařízení, je nutno pro ně také aktivovat termickou dezinfekci (→ technická dokumentace MS100 nebo MS200). Ne: Termická dezinfekce se nespustí automaticky.
Term. dezinfekce den	Pondělí ... Úterý ... Neděle: Den v týdnu, ve kterém se uskuteční termická dezinfekce. Denně: Termická dezinfekce se uskutečňuje denně.
Čas term. dezinfekce	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Čas spuštění termické dezinfekce v nastaveném dni.
Tepl. term. dezinfekce	např. 65 ... 75 ... 80 °C: Teplota, na niž se ohřívá celý objem teplé vody při termické dezinfekci. Rozsah nastavení závisí na nainstalovaném zdroji tepla.
Spustit nyní ručně / Zrušit nyní ručně	Spustí ručně termickou dezinfekci / Ukončí termickou dezinfekci.
Denní ohřev	Ano: Denní ohřev je k dispozici jen při přípravě teplé vody pomocí modulu MM100 nebo EMS plus zdroje tepla. Celý objem teplé vody se denně ve stejnou dobu automaticky ohřeje na teplotu nastavenou pomocí Tepl. denního ohřevu. Ohřev se neuskuteční, jestliže během 12 hodin před nastaveným okamžikem již byl objem teplé vody jednou ohřátý alespoň na nastavenou teplotu (např. díky solární energii). Ne: Žádný denní ohřev.
Tepl. denního ohřevu	60 ... 80 °C: Teplota, na kterou se při denním ohřevu zahřívá.
Čas denního ohřevu	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Čas spuštění denního ohřevu.
Systém teplé vody II instal.	Viz Systém teplé vody I instal.
Systém ohřevu teplé vody II:	Viz Systém ohřevu teplé vody I

Tab. 9 Nastavení v menu Nastavení teplé vody

6.2.4 Menu Funkce vysušování podlahy

Toto menu je k dispozici jen tehdy, je-li v systému nainstalován a nastaven alespoň jeden okruh podlahového otopného okruhu.

V tomto menu se nastavuje program vysušování podlahy pro zvolený otopný okruh nebo celý systém. Pro vysušení nové mazaniny podlahy uskuteční vytápění jedenkrát samočinně program vysušování podlahy.



Před využitím programu vysušování podlahy snižte teplotu TV na zdroji tepla na "min".

Dojde-li k výpadku proudu, zajistí samostatná řídicí jednotka automatické pokračování programu vysušování podlahy. Výpadek proudu přítom nesmí trvat déle, než činí rezerva chodu regulace nebo maximální doba přerušení.

OZNÁMENÍ:

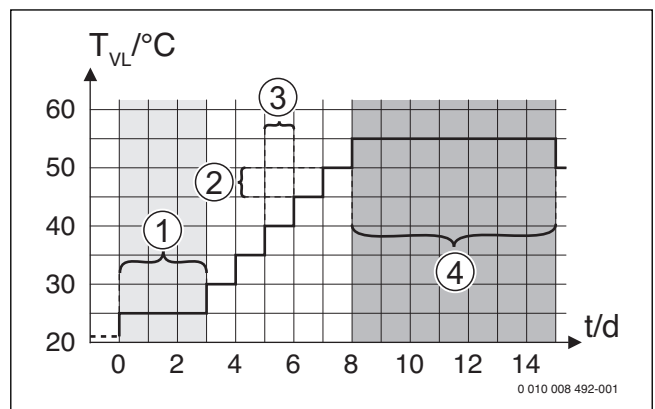
Nebezpečí poškození nebo zničení mazaniny podlahy!

- ▶ U systémů s několika okruhy lze tuto funkci použít pouze v kombinaci se směřovaným otopným okruhem.
- ▶ Vysušování podlahy nastavte podle údajů výrobce mazaniny.
- ▶ I přes probíhající vysušování podlahy denně systémy kontrolujte a veďte předepsaný protokol.

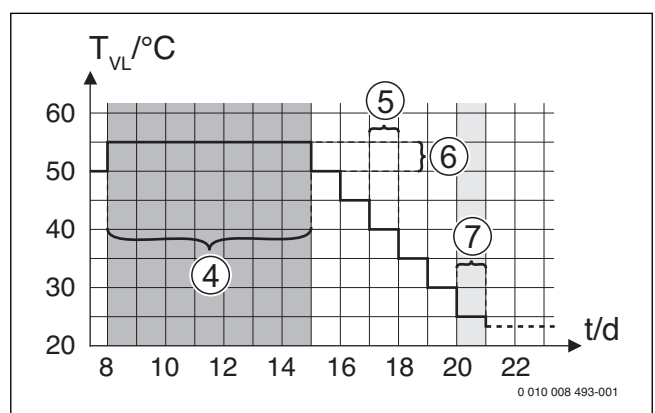
Položka menu	Rozsah nastavení: Popis funkce
Aktivováno	Ano: Zobrazují se nastavení potřebná pro vysušování podlahy. Ne: Vysušování podlahy není aktivní a nastavení se nezobrazují (základní nastavení).
Čekací doba před startem	Žádná čekací doba: Program vysušování podlahy se spustí okamžitě pro zvolené otopné okruhy. 1 ... 50 dní: Program vysušování podlahy se spustí podle nastavené prodlevy. Zvolené otopné okruhy jsou během prodlevy vypnuté, protizámrazová ochrana je aktivní (→ obr. 39, čas před dnem 0)
Trvání spouštěcí fáze	Žádná spouštěcí fáze: Nedochozí k žádné spouštěcí fázi. 1 ... 3 ... 30 dní: Nastavení pro časový interval mezi počátkem spouštěcí fáze a další fází (→ obr. 39, [1]).
Teplota spouštěcí fáze	20 ... 25 ... 55 °C: Teplota na výstupu během fáze spouštění (→ obr. 39, [1])
Vel. přírůstku fáze ohřevu	Žádná fáze ohřevu: nedochází k žádné fázi zátupu. 1 ... 10 dní: Nastavení časového intervalu mezi stupni (délka kroku) ve fázi zátupu (→ obr. 39, [3])
Tepl. spád fáze ohřevu	1 ... 5 ... 35 K: Teplotní spád mezi stupni ve fázi zátupu (→ obr. 39, [2])
Trvání fáze výdrže	1 ... 7 ... 99 dní: Časový interval mezi počátkem fáze výdrže (doba výdrže na maximální teplotě při vysušování podlahy) a další fází (→ obr. 39, [4])
Teplota fáze výdrže	20 ... 55 °C: Teplota na výstupu během fáze výdrže (maximální teplota, → obr. 39, [4])
Velik. přírůstku fáze ochl.	Není fáze ochlazování: Nedochozí k žádné fázi ochlazení. 1 ... 10 dní: Nastavení časového intervalu mezi stupni (délka kroku) ve fázi ochlazení (→ obr. 40, [5]).
Tepl. spád fáze ochlaz.	1 ... 5 ... 35 K: Teplotní spád mezi stupni ve fázi ochlazení (→ obr. 40, [6]).
Trvání konečné fáze	Žádná konečná fáze: Nedochozí k žádné konečné fázi. Trvale: Pro konečnou fázi není stanoven žádný koncový okamžik. 1 ... 30 dní: Nastavení časového intervalu mezi počátkem konečné fáze (posledního stupně teploty) a koncem programu vysušování podlahy (→ obr. 40, [7]).
Teplota konečné fáze	20 ... 25 ... 55 °C: Teplota na výstupu během konečné fáze (→ obr. 40, [7]).

Položka menu	Rozsah nastavení: Popis funkce
Max. doba přerušení	2 ... 12 ... 24 h: Maximální doba přerušení vysušování podlahy (např. kvůli zastavení vysušování podlahy nebo výpadku proudu), dokud nedojde k vydání chybového hlášení.
Natápění systému	Ano: Vysušování podlahy je aktivní pro všechny otopné okruhy systému. Oznámení: Jednotlivé otopné okruhy nelze zvolit. Příprava teplé vody není možná. Menu a položky menu s nastaveními pro teplou vodu se nezobrazují. Ne: Vysušování podlahy není aktivní pro všechny otopné okruhy systému. Oznámení: Jednotlivé otopné okruhy lze zvolit. Příprava teplé vody je možná. Menu a položky menu s nastaveními pro teplou vodu jsou k dispozici.
Natápění ot. okruh 1 ... Natápění ot. okruh 4	Ano Ne: Nastavení, zda je/není aktivní vysušování podlahy ve zvoleném otopném okruhu.
Spustit	Ano: Vysušování podlahy nyní spustit. Ne: Vysušování podlahy ještě nespouštěno nebo ukončeno.
Přerušení	Ano Ne: Nastavení, zda má být přechodně zastaveno vysušování podlahy. Dojde-li k překročení maximální doby přerušení, objeví se chybové hlášení.
Pokračování	Ano Ne: Nastavení, zda se má pokračovat ve vysušování podlahy, poté co bylo vysušování podlahy zastaveno.

Tab. 10 Nastavení v menu Sušení mazaniny (obr. 39 a 40 ukazují základní nastavení programu vysušování podlahy)



Obr. 39 Průběh vysušování podlahy se základními nastaveními ve fázi zátupu



Obr. 40 Průběh vysušování podlahy se základními nastaveními ve fázi ochlazení

Legenda k obr. 39 a obr. 40:

- T_{VL} Teplota na výstupu
t Čas (ve dnech)

Termická dezinfekce



VAROVÁNÍ:

Nebezpečí opaření!

Při termické dezinfekci se teplota ohřeje na více než 60 °C.

- ▶ Tepelnou dezinfekci provádějte pouze mimo normální provozní dobu.
- ▶ Informujte všechny, jichž se to týká, a zajistěte, aby bylo instalováno směšovací zařízení.

Termickou dezinfekci choroboplodných zárodků (např. bakterií Legionella) provádějte pravidelně. U větších systémů teplé vody mohou pro termickou dezinfekci existovat zákonné normy (→ vyhláška o pitné vodě). Věnujte pozornost pokynům uvedeným v technické dokumentaci zdroje tepla.

- **Ano:**
 - Celý objem teplé vody se jednorázově ohřeje na nastavenou teplotu, podle nastavení denně nebo jednou za týden.
 - Termická dezinfekce se spustí automaticky v nastavený okamžik podle času nastaveného v samostatné řídicí jednotce. Je-li instalováno solární zařízení, musí být k aktivaci termické dezinfekce aktivována příslušná funkce (viz návod k instalaci solárního modulu).
 - Přerušeni nebo manuální spuštění termické dezinfekce je možné.
- **Ne:** Termická dezinfekce se neprovádí automaticky. Manuální spuštění termické dezinfekce je možné.

6.3 Diagnostické menu

Servisní menu **Diagnostika** obsahuje několik diagnostických nástrojů. Mějte na paměti, že zobrazení jednotlivých položek menu je závislé na konkrétním systému.

6.3.1 Menu Kontroly funkcí

Pomocí tohoto menu lze jednotlivě otestovat aktivní díly otopné soustavy. Nastaví-li se v tomto menu **Aktivace testů funkcí** na **Ano**, přeruší se normální provoz v celém systému. Všechna nastavení zůstanou zachována. Nastavení v tomto menu jsou přechodná a vrátí se do příslušného základního nastavení, jakmile se **Aktivace testů funkcí** nastaví na **Ne** nebo jakmile se zavře menu **Test funkcí**. Funkce a možnosti nastavení, které jsou k dispozici, jsou závislé na systému.

Kontrola funkcí proběhne tak, že se příslušným způsobem nastaví hodnoty uvedených dílů. Zda hořák, směšovač, čerpadlo nebo ventil odpovídajícím způsobem reagují, lze zkontrolovat na konkrétním dílu.

Např. je možné otestovat **Hořák**:

- **Vyp:** Plamen v hořáku zhasne.
- **Zap:** Hořák se uvede do provozu.

Speciálně tato funkce testu hořáku funkce je k dispozici jen tehdy, je-li systém příslušným způsobem uspořádán a nakonfigurován (např. v systémech bez kaskádového modulu).

6.3.2 Menu Hodnoty monitoru

V tomto menu se zobrazují nastavení a naměřené hodnoty otopné soustavy. Např. je zde možné zobrazit teplotu na výstupu nebo aktuální teplotu TV.

Vyvolat je zde možné i podrobné informace o dílech systému, jako je např. teplota zdroje tepla. Dostupné informace a hodnoty jsou přitom závislé na nainstalovaném systému. Věnujte pozornost technické dokumentaci zdroje tepla, modulů a jiných dílů systému.

Informace v menu Topný okruh 1...4

Položka menu **Stav** uvedená pod **Žádaná hodnota výst. tepl.** udává, v jakém stavu se vytápění nachází. Tento stav je rozhodující pro požadovanou hodnotu teploty na výstupu.

- **Vytápění:** Otopný okruh je v provozu vytápění.
- **Léto:** Otopný okruh je v letním provozu.

- **ŽádPož.:** Žádný požadavek tepla (požadovaná teplota prostoru = vypnuto).
- **Pož.spl.:** Požadavek tepla splněn; teplota prostoru nejméně na požadované hodnotě.
- **Podlaha:** Vysušování podlahy je aktivní pro otopný okruh (→ kapitola 6.3.2, od str. 23).
- **Komín:** Kominická funkce je aktivní.
- **Porucha:** Došlo k poruše (→ kapitola 6.3.3, od str. 24).
- **Mráz:** Protizámrazová ochrana je aktivní pro otopný okruh (→ tab. 6, od str. 17).
- **Doběh:** Doba doběhu je aktivní pro otopný okruh.
- **Nouz.pr.:** Nouzový provoz je aktivní.

Položka menu **Stav časového programu** udává, v jakém stavu je konstantní otopný okruh.

- **Zap:** Při požadavku tepla smí být vytápěn konstantní otopný okruh (povolení).
- **Vyp:** I při požadavku tepla není konstantní otopný okruh vytápěn (blokování).

Položka menu **Stav MD** udává, zda přes přípojovací svorku MD1 modulu MM100 existuje požadavek tepla pro konstantní otopný okruh.

- **Zap:** Požadavek tepla přes přípojovací svorku MD1 modulu
- **Vyp:** Žádný požadavek tepla přes přípojovací svorku MD1 modulu

Položka menu **Stav** uvedená pod **Tepl. prost.-žádaná hodn.** udává, v jakém provozním režimu vytápění pracuje. Tento stav je rozhodující pro požadovanou hodnotu teploty prostoru.

- **Vytápění, Útlum** (Režim útlumu), **Vyp:** → návod k obsluze.
- **Útl.Vyp:** Vytápění je vypnuto z důvodu **Typ útlumu** (→ str. 20).
- **Ručně:** → návod k obsluze.
- **Ruč.zač.:** Manuální provoz s omezenou dobou trvání pro otopný okruh je aktivní (→ návod k obsluze).
- **Konst.:** Konstantní požadovaná hodnota; program Dovolena je pro otopný okruh aktivní.
- **Výdrž:** Optimalizace zapínání je pro otopný okruh aktivní, (→ návod k obsluze).

Položka menu **Stav čerpadla** uvedená pod **Čerpadlo otop. okruhu** udává, proč je čerpadlo otopného okruhu **Zap** nebo **Vyp**.

- **Test:** Kontrola funkcí je aktivní.
- **Bl.ochr.:** Ochrana proti zablokování je aktivní; čerpadlo se pravidelně na krátkou dobu rozběhne.
- **ŽádPož.:** Žádný požadavek tepla.
- **Kondenz:** Ochrana proti kondenzaci zdroje tepla je aktivní.
- **Ž.teplo:** Dodávka tepla není možná, např. došlo-li k poruše.
- **PřednTV:** Přednost teplé vody je aktivní (→ kapitola 6.2.3, od str. 16).
- **Pož.tep.:** Neexistuje požadavek tepla.
- **Mráz:** Protizámrazová ochrana je aktivní pro otopný okruh (→ tab. 6, od str. 17).
- **Prg.vyp:** Žádné povolení požadavku tepla přes časový program konstantního otopného okruhu (→ "Druhy regulace", str. 18)

Dodatečně se v menu zobrazuje **Topný okruh 1...4:**

- Program Dovolena je aktivní pro otopný okruh (**Dovolena**).
- Funkce **Optimalizace zapínání** (optimalizace zapínání časového programu) ovlivňuje aktuálně požadovanou hodnotu teploty prostoru.
- Rozpoznání otevřeného okna (**Ident. otevř. okna**) ovlivňuje aktuálně požadovanou hodnotu teploty prostoru.
- Nebylo dosaženo meze teploty pro **Průběžné topení**.
- Popř. se zobrazují hodnoty pro **Solární vliv, Vliv prostoru a Rychlý ohřev**.
- **Žádaná hodnota výst. tepl.** ukazuje nastavenou požadovanou hodnotu teploty na výstupu.

- Hodnota pro **Tepl.prost. - skut.hodn.** zobrazuje aktuální teplotu prostoru.
- **3cestný ventil** je nastaven buď na **Teplá voda** nebo na **Vytápění** (Pouze u otopného okruhu 1 na zdroji tepla).
- **Poloha směšovače** podává informaci o stavu směšovače.
- Funkce **Kotlové čerpadlo** ukazuje, zda je čerpadlo otopné vody **Zap** nebo **Vyp** (Pouze u otopného okruhu 1 na zdroji tepla).
- Funkce **Čerpadlo otop. okruhu** ukazuje, zda je čerpadlo otopného okruhu **Zap** nebo **Vyp**.

Informace v menu **Systém ohřevu teplé vody I...II**

Položka menu **Stav** uvedená pod **Žádaná teploty teplé vody** udává, v jakém stavu se nachází příprava teplé vody. Tento stav je rozhodující pro požadovanou hodnotu teploty teplé vody.

- **Podlaha:** Vysušování podlahy je aktivní pro celý systém (→ kapitola 6.2.4, od str. 22).
- **J.nabití:** Jednorázový ohřev je aktivní (→ návod k obsluze).
- **Ruč. Vyp, Ruč.red., Ruč.TV:** Provozní režim bez časového programu (→ návod k obsluze).
- **Dov.Vyp, Dov.red.:** „Dovolená Vyp“ nebo „Dovolená redukováná“; některý program Dovolene je aktivní a systém teplé vody je vypnutý nebo nastavený na redukovanou úroveň teploty.
- **AutoVyp, Auto red, AutoTV:** Provozní režim s aktivním časovým programem (→ návod k obsluze).
- **Sol. red.:** Solární redukce požadované hodnoty teploty teplé vody (k dispozici jen se solárním zařízením, → technická dokumentace solárního zařízení).
- **Term.d.:** Termická dezinfekce je aktivní, (→ návod k obsluze).
- **Den.ohř.:** Denní ohřev je aktivní (→ tab. 9, od str. 21).

Položka menu **Stav** uvedená pod **Nab. čerpadlo zásobníku** udává, proč je nabíjecí čerpadlo zásobníku **Zap** nebo **Vyp**.

- **Test:** Kontrola funkcí je aktivní.
- **Bl.ochr.:** Ochrana proti zablokování je aktivní; čerpadlo se pravidelně na krátkou dobu rozběhne.
- **ŽádPož.:** Žádný požadavek tepla; teplá voda nejméně na požadovanou teplotu.
- **Kondenz:** Ochrana proti kondenzaci zdroje tepla je aktivní.
- **není TV:** Příprava teplé vody tepla není možná, např. došlo-li k poruše.
- **Kot.stud.:** Teplota zdroje tepla je příliš nízká.
- **Podlaha:** Vysušování podlahy je aktivní (→ kapitola 6.2.4, od str. 22).
- **Zás.nab.:** Probíhá nabíjení zásobníku.

Položka menu **Stav** uvedená pod **Cirkulace** udává, proč je cirkulace **Zap** nebo **Vyp**.

- **Podlaha:** Probíhá vysušování podlahy pro celý systém (→ kapitola 6.2.4, od str. 22).
- **J.nabití: Jednorázové nabití** je aktivní (→ návod k obsluze).
- **Ruč. Zap, Ruč. Vyp:** Provozní režim bez časového programu **Zap** nebo **Vyp** (→ návod k obsluze).
- **Dov.Vyp:** Některý program Dovolene je aktivní a cirkulační čerpadlo je vypnuté.
- **AutoZap, AutoVyp:** Provozní režim s aktivním časovým programem (→ návod k obsluze).
- **Test:** Kontrola funkcí je aktivní.
- **Bl.ochr.:** Ochrana proti zablokování je aktivní; čerpadlo se pravidelně na krátkou dobu rozběhne.
- **ŽádPož.:** Žádný požadavek.
- **Zap, Vyp:** Provozní stav cirkulačního čerpadla.
- **Term.d.:** Termická dezinfekce je aktivní, (→ návod k obsluze).

Navic se v menu zobrazuje **Systém ohřevu teplé vody I...II:**

- Nastavená **Žádaná teplota kotle**
- Aktuální **Výst. teplota systému**

- Aktuální teplota ve výměníku tepla **Tepl. výměníku tepla**
- Aktuální **Skut. teplota teplé vody**
- Funkce **Skut.tepl TV Zás. dole** ukazuje aktuální hodnotu teploty TV zásobníku teplé vody ve spodní části.
- Aktuální **Průtok teplé vody**
- Aktuální **Vstupní teplota** vody u instalovaného stratifikačního zásobníku
- Aktuální **Výstupní teplota** vody u instalovaného stratifikačního zásobníku
- Příkon **Prim. nab. čerp. zásobníku** a **Sek. nab. čerp. zásobníku** u externího stratifikačního zásobníku přes MS200
- Funkce **Vyp. teplota čerpadla** ukazuje, při jaké teplotě se cirkulační čerpadlo vypne.
- **3cestný ventil** je nastaven buď na **Teplá voda** nebo na **Vytápění**.
- Funkce **Term. dezinf. TVzás.** ukazuje, zda je aktivní automatická termická dezinfekce zásobníku teplé vody.

6.3.3 Menu **Chybová hlášení**

V tomto menu vyvoláte aktuální poruchy a historii poruch.

Položka menu	Popis
Aktální poruchy	Zde se, rozříděné podle závažnosti, zobrazují všechny poruchy, ke kterým u systému došlo
Historie poruch	Zde se zobrazí posledních 20 poruch, rozříděných podle okamžiku jejich vzniku. Historii poruch lze vymazat v menu Reset (→ kapitola 6.3.6, str. 25).

Tab. 11 Informace v menu **Chybová hlášení**

6.3.4 Menu **Systémové informace**

V tomto menu vyvoláte verzi softwaru BUS zařízení instalovaných v systému.

6.3.5 Menu **Údržba**

V tomto menu nastavíte interval údržby a uložíte kontaktní adresu. Samostatná řídicí jednotka pak zobrazí servisní displej s poruchovým kódem a uloženou adresou. Koncový zákazník Vás pak může kontaktovat ohledně dohodnutí termínu (→ kapitola 10, str. 26).

Položka menu	Popis
Indikace údržby	Jak mají být servisní displeje vybírány: Žádný servisní displej, podle doby chodu hořáku, podle data, nebo podle doby chodu? Popř. lze na zdroji tepla nastavit další intervaly údržby.
Datum údržby	Ke zde nastavenému datu se objeví servisní displej.
Doba chodu indik. údržby	Po zde nastaveném počtu měsíců (doba chodu), po které byl zdroj tepla napájen elektrickým proudem, se objeví servisní displej.
Doba chodu kotel	Po zde nastavené době chodu hořáku (provozní hodiny se zapnutým hořákem) se objeví servisní displej.
Kontaktní adresa	→ Kontaktní adresa, str. 24

Tab. 12 Nastavení v menu **Údržba**

Kontaktní adresa

Kontaktní adresa se koncovému zákazníkovi zobrazí automaticky při výskytu chybového hlášení.

Zadání jména a telefonního čísla firmy

Aktuální poloha kurzoru bliká (označena |).

- ▶ Chcete-li kurzorem pohybovat, otáčejte otočným spínačem.
- ▶ Stiskněte otočný spínač pro aktivaci zadávacího pole.
- ▶ Otáčejte otočným spínačem a pak jej stiskněte pro zadávání znaků.
- ▶ Stiskněte tlačítko ↵ pro ukončení zadávání.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko ↵ pro přechod do nadřazeného menu. Další podrobnosti o zadávání textu jsou uvedeny v návodu k obsluze samostatné řídicí jednotky (→ Přejmenování otopného okruhu).

6.3.6 Menu Reset

V tomto menu vymažete různá nastavení nebo seznamy nebo obnovíte základní nastavení.

Položka menu	Popis
Historie poruch	Historie poruch se vymaže. Je-li aktuálně přítomna porucha, je okamžitě opět zaznamenána.
Indikace údržby	Hlášení o údržbě a servisní displeje se vynulují.
Čas. progr. ot. okruhů	Všechny časové programy všech otopných okruhů se obnoví do základního nastavení. Tato položka menu nemá žádný vliv na otopné okruhy, jimž je přiřazena RC200 jako dálkové ovládání.
Čas. progr. teplé vody	Všechny časové programy všech systémů teplé vody (včetně časových programů pro cirkulační čerpadla) se obnoví do základního nastavení.
Solární systém	Všechna nastavení ohledně solárního zařízení se obnoví do základního nastavení. Po tomto resetu je nutné uvést solární zařízení znovu do provozu!
Základní nastavení	Všechna nastavení se obnoví do základního nastavení. Po tomto resetu je nutné uvést systém znovu do provozu!

Tab. 13 Obnovení nastavení

6.3.7 Menu Kalibrace

Položka menu	Popis
Kompenz. čidla prost. tepl.	<ul style="list-style-type: none"> Do blízkosti samostatné řídicí jednotky umístěte vhodný přesný měřicí přístroj. Přesný měřicí přístroj nesmí do samostatné řídicí jednotky předávat žádné teplo. Po dobu 1 hodiny zabraňte působení zdrojů tepla, jako je např. sluneční záření, teplota těla atd. Vyrovnejte zobrazenou opravnou hodnotu pro teplotu prostoru (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Úprava času	<p>Tato oprava (- 20 ... 0 ... + 20 s) se provede automaticky jednou za týden.</p> <p>Příklad: Odchylka času o cca - 6 minut za rok</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 minut za rok odpovídá - 360 sekundám za rok 1 rok = 52 týdnů - 360 sekund : 52 týdnů - 6,92 sekund za týden Opravný faktor = + 7 s/týden

Tab. 14 Nastavení v menu Kalibrace

7 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány. K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

Staré zařízení

Staré zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat. Konstruktivní skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze

rozdílné konstrukční skupiny roztrždit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

8 Servisní prohlídky a údržba

8.1 Čištění regulačního přístroje

- ▶ V případě potřeby otřete skříňku vlhkým hadříkem.
- ▶ Nepoužívejte hrubé mechanické nebo chemicky agresivní čisticí prostředky.

8.2 Výměna pojistky



VAROVÁNÍ:

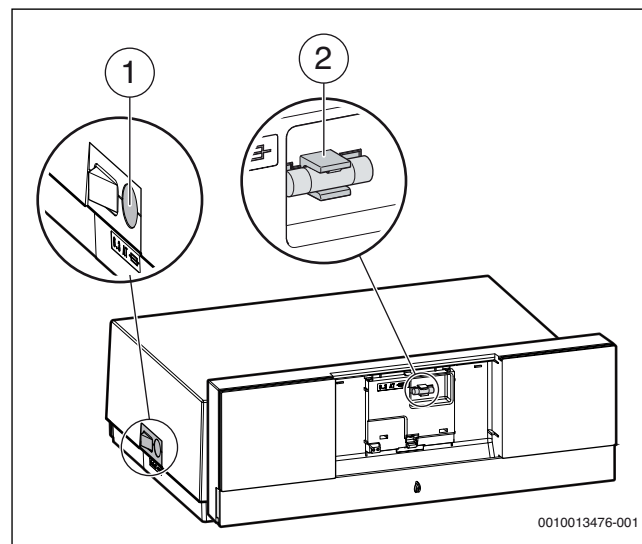
Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Při dotyku částí nacházejících se pod elektrickým napětím může dojít k úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Před otevřením stacionárního kotle: Odpojte otopnou soustavu od všech pólů nouzovým vypínačem vytápění nebo odpojte otopnou soustavu přes příslušné zabezpečení domu od elektrické rozvodné sítě.
- ▶ Zabezpečte otopnou soustavu proti náhodnému zapnutí.

Za úchytnou plochou samostatné řídicí jednotky se nachází držák [2] s náhradní pojistkou.

- ▶ Sejměte samostatnou řídicí jednotku.
- ▶ Uvolněte kryt jištění přístroje [1] pomocí šroubováku.
- ▶ Vytáhněte kryt s vadnou pojistkou.
- ▶ Vyjměte z držáku [2] náhradní pojistku.
- ▶ Vyměňte vyjmutou náhradní pojistku.
- ▶ Zasuňte kryt [1] s náhradní pojistkou.
- ▶ Kryt opět utáhněte.
- ▶ Nasadte opět samostatnou řídicí jednotku.



Obr. 41 Výměna pojistky

- [1] Kryt s pojistkou 6,3 A
- [2] Držák s náhradní pojistkou

9 Nouzový provoz

9.1 Nouzový provoz (ruční provoz)

V nouzovém provozu vytápí zařízení. Hořák je v provozu tak dlouho, dokud není dosaženo teploty na výstupu nastavené pro nouzový provoz. Příprava teplé vody není aktivní. Nouzový provoz platí pouze pro otopný okruh 1.



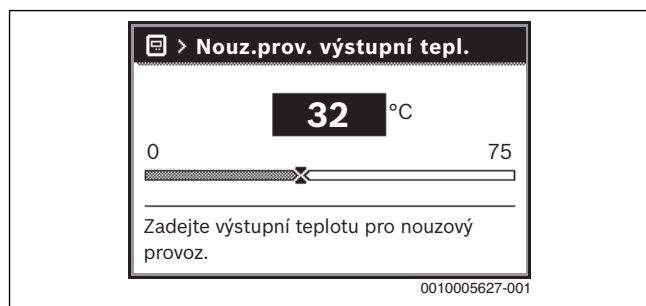
Pro nouzový provoz musí být zapnutý provoz vytápění (→ kapitola 4.1.4).

Pro aktivaci nouzového provozu:

- ▶ Otevřete **Hlavní menu**.
- ▶ Zvolte a potvrďte menu **Zdroj tepla**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Aktivujte nouzový provoz**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Ano**.
Systém je v nouzovém provozu.

-nebo-

- ▶ Podržte 5 sekund stisknuté tlačítko.
- ▶ Nastavte teplotu na výstupu pro nouzový provoz v menu **Hlavní menu > Zdroj tepla** v položce menu **Nouz.prov. výstupní tepl.**



Obr. 42 Teplota na výstupu pro nouzový provoz

Pro ukončení nouzového provozu:

- ▶ Otevřete **Hlavní menu**.
- ▶ Zvolte a potvrďte menu **Zdroj tepla**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Deaktivace nouz. prov.**
- ▶ Zvolte a potvrďte **Ano**.
Systém opět přejde do předtím aktivního provozního režimu.

-nebo-

- ▶ Podržte 5 sekund stisknuté tlačítko.

9.2 Nouzový provoz (samočinný)

Došlo-li k přerušení komunikace s regulačním přístrojem, přejde řídicí jednotka hořáku samočinně do nouzového provozu. Aby se udržel provoz otopné soustavy systému do obnovení komunikace, reguluje v nouzovém provozu řídicí jednotka hořáku teplotu kotle na 60 °C. Pokud se řídicí jednotka hořáku nachází v nouzovém provozu, bliká rychle tlačítko pro zrušení poruchy. Pokud tlačítko pro zrušení poruchy bliká pomalu, je řídicí jednotka hořáku zablokována.

9.3 Resetování poruch v nouzovém provozu

V nouzovém provozu lze poruchy resetovat pouze pomocí tlačítka pro zrušení poruch na řídicí jednotce hořáku. Resetování je možné pouze tehdy, pokud se vyskytla blokační porucha. U provozních poruch dochází k resetování automaticky, jakmile je příčina poruchy odstraněna.

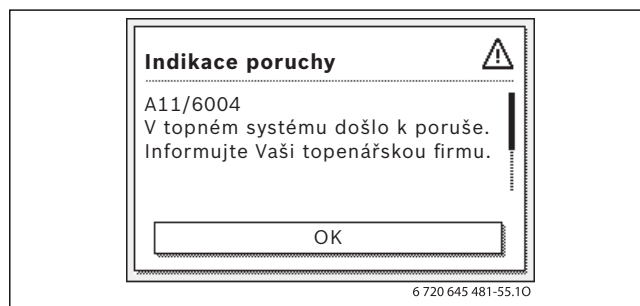
10 Provozní a poruchové indikace

10.1 Chybová hlášení na samostatně řídicí jednotce

Samostatná řídicí jednotka hlásí poruchu ve standardním zobrazení.

Příčinou může být porucha samostatně řídicí jednotky, některého dílu, některé sestavy nebo zdroje tepla, nebo chybné nebo nepřípustné nastavení. Příslušné návody daného dílu, konstrukční skupiny nebo servisní příručka s podrobným popisem poruch obsahují pokyny k jejich odstranění.

- ▶ Stiskněte tlačítko zpět.
Na displeji se zobrazí Pop-up okno, ve kterém je zobrazena aktuálně nejzávažnější porucha s poruchovým kódem a dodatkovým kódem.



Obr. 43 Pop-up okno s chybovým hlášením

Pro vyvolání aktuálních poruch a jejich historie:

- ▶ Zvolte a potvrďte **Menu servis > Diagnostika > Chybová hlášení**.
Poruchy se zobrazují s poruchovým kódem, dodatkovým kódem a krátkým popisem, ve které části systému k poruše došlo.

Pro odstranění poruchy:

- ▶ Identifikujte možnou příčinu poruchového kódu a doplňkového kódu v technické dokumentaci dotčeného dílu systému a odstraňte poruchu podle popisu.

Pokud došlo k poruše na zdroji tepla:

- ▶ Poruchu odstraňte (→ kapitola 10.4, str. 27).

Posledních 20 poruch se ukládá do paměti s časovou značkou (historie poruch → technická dokumentace samostatně řídicí jednotky).

Pokud nelze poruchu odstranit:

- ▶ Kontaktujte příslušného servisního technika.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly. Ze záruky jsou vyloučeny škody způsobené použitím náhradních dílů nedodaných výrobcem.

10.2 Zobrazení provozního stavu na řídicí jednotce hořáku

Světelná dioda LED na řídicí jednotce hořáku oznamuje okamžitý provozní stav hořáku.

LED	Provozní stav
Zelená, trvale svítí	Řídicí jednotka hořáku je v provozu
Zelená, blikající pomalu	Řídicí jednotka hořáku je v zablokovaném poruchovém stavu
Zelená, blikající rychle	Řídicí jednotka hořáku je v nouzovém provozu, komunikace narušena
Vypnuto	Řídicí jednotka hořáku není v provozu

Tab. 15 Zobrazení provozního stavu řídicí jednotky hořáku

10.3 Odstraňování poruch

! NEBEZPEČÍ:

Možnost ohrožení života v důsledku otravy!

- Po ukončení prací na dílech spalinové cesty proveďte zkoušku těsnosti.

! NEBEZPEČÍ:

Možnost ohrožení života úrazem elektrickým proudem!

- Před pracemi na elektrickém dílu přerušete zásobení napětím (230 V AC), (pojistka, proudový jistič) a zajistíte proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.

! VAROVÁNÍ:

Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžká opaření.

- Před započítím prací na dílech vedoucích vodu uzavřete všechny kohouty a přístroj popř. vypusťte.


OZNÁMENÍ:

Možnost vzniku materiální škody v důsledku vytékající vody!

Vytékající voda může regulační přístroj MC110 poškodit.

- Před zahájením prací na dílech vedoucích vodu regulační přístroj MC110 zakryjte.

10.3.1 Vynulování blokační poruchy

- Stiskněte tlačítko  na regulačním přístroji. Pokud stavová dioda LED na regulačním přístroji bliká rychle, lze poruchu na řídicí jednotce hořáku vynulovat.

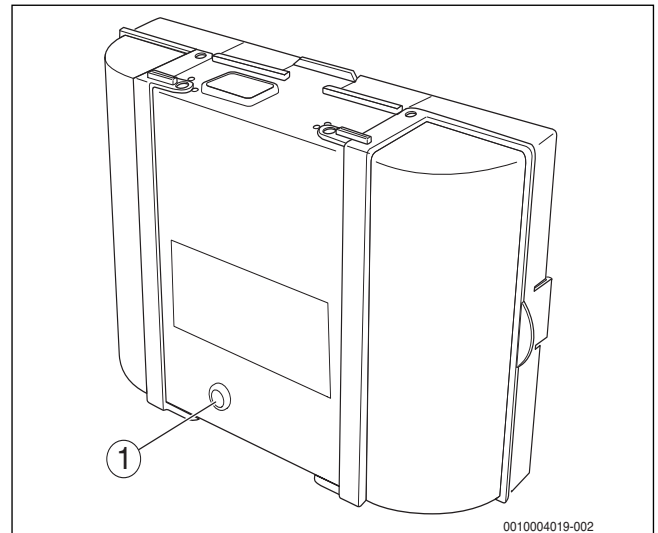
-nebo-

- Stiskněte tlačítko „Zrušit“ na řídicí jednotce hořáku (→ obr. 44). Porucha se na displeji již nezobrazí.

Zařízení se znovu uvede do provozu a na displeji se objeví standardní zobrazení.



Pokud během určité doby dojde na regulačním přístroji k příliš mnoha odblokování, zobrazí se poruchový kód Fd 552. Toto chybové hlášení lze vynulovat pouze přímo na řídicí jednotce hořáku.



Obr. 44 Vynulování poruch na řídicí jednotce hořáku

[1] Tlačítko „Zrušit“

Pokud nelze poruchu odstranit:

- Zkontrolujte řídicí desku, popř. ji vyměňte.
- Vynulujte všechna nastavení na základní nastavení a následně proveďte uvedená nastavení podle protokolu o uvedení do provozu.

10.4 Provozní a poruchové indikace



U stacionárních kotlů je při dodávce nastaveno tovární blokování. Chybové hlášení 4A (poruchový kód)/700 (dodatkový kód) indikuje tento stav.

- Pro odblokování stiskněte tlačítko **Reset**.

10.4.1 Zobrazení provozního stavu

Pro odečtení zobrazení provozního stavu:

- Otevřete menu **Info**.
- Zvolte a potvrďte menu **Systémová informace**.
- Vyhledejte položku menu **Provozní kód**.

Provozní kód	Číslo poruchy	Příčina	Popis	Zkušební úkon/ Příčina	Opatření
OA	–	Zařízení v programu pro optimalizaci spínání.	V nastavené době optimalizace spínání došlo k novému požadavku na hořák. Zařízení se nachází v režimu blokování provozu. Standardní čas optimalizace spínání činí 10 minut.	Zkontrolujte nastavení výkonu na samostatné řídicí jednotce. Zkontrolujte nastavení regulace na samostatné řídicí jednotce.	Přizpůsobte výkon kotle požadované potřebě tepla budovy. Přizpůsobte nastavení regulace podmínkám systému.
OH	–	Zařízení je v pohotovostním režimu, není požadavek tepla.	Stacionární kotel je v pohotovosti a z otopného okruhu nemá žádný požadavek tepla.	–	–
OY	–	Aktuální teplota kotlové vody je vyšší než požadovaná teplota kotlové vody.	Aktuální teplota kotlové vody je vyšší než požadovaná teplota kotlové vody. Stacionární kotel je odpojen.	–	–
OP	–	Čekání na rozběh ventilátoru.	Pro další průběh je zapotřebí detekce rozběhu.	–	–

Provozní kód	Číslo poruchy	Příčina	Popis	Zkušební úkon/ Příčina	Opatření
OE	–	Zařízení je v pohotovostním režimu, existuje požadavek tepla, je však dodáváno příliš mnoho energie.	Aktuální potřeba tepla systému je nižší, než poskytuje minimální modulační stupeň hořáku.	–	–
OU	–	Začátek průběhu programu pro start hořáku.	–	–	–
OC	–	Začátek startu hořáku.	–	–	–
OF	–	Nedostatečný průtok kotlem.	Diference teploty mezi výstupem a vratným potrubím > 15 K. Diference teploty mezi výstupem a bezpečnostním čidlem teploty > 15 K.	Zkontrolujte teplotu na výstupu pomocí samostatné řídicí jednotky, zkontrolujte teplotu vratné vody přes samostatnou řídicí jednotku nebo pomocí servisního klíče, změřte odpor čidla teploty kotlové vody (STB) a porovnejte jej s křivkou.	Upravte nastavení čerpadla kotlového okruhu. Zkontrolujte povrchovou teplotu litinového článku osazeného bezpečnostním čidlem teploty pomocí měřicího přístroje teploty. Zkontrolujte, zda některý litinový článek není zanesený.
2P	564	Vzestup teploty na čidle teploty kotlové vody je příliš rychlý (> 70 K/min).	Ochrana výměníku tepla kvůli příliš vysoké rychlosti vzestupu.	Žádný nebo příliš malý odběr tepla (např. termostatické ventily a směšovače jsou zavřeny).	Zajistěte dostatečný odběr tepla.
				Příliš malý průtok kotlovým okruhem.	Instalujte dostatečně výkonná čerpadla.
				Čerpadlo bez funkce.	Zkontrolujte, zda je čerpadlo řízeno. Popřípadě čerpadlo vyměňte.
				Usazeniny ve vodní části kotle (nečistoty z otopné soustavy, zavápnění).	Kotlový blok propláchněte/ vyčistěte na straně otopné vody prostředky schválenými pro nerezovou ocel a ocel.
8Y	572	Externí zablokování MC110 přes přípojovací svorku EV.	MC110 nastavuje požadavek tepla k řídicí jednotce hořáku na 0.	–	Pokud není potřeba žádné externí blokování, musí být na přípojovacích svorkách EV instalován můstek.

Tab. 16 Zobrazení provozního stavu

10.4.2 Servisní displej

Poruchový kód	Název	Popis
H04	Aktuální ionizace je příliš nízká	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte čidlo plamene a úhlového držáku (zrcátko) z hlediska znečištění. ▶ Zkontrolujte směšovací systém z hlediska znečištění. ▶ Zkontrolujte nastavení hořáku podle zadání (servisní návod). ▶ Zkontrolujte v menu "Monitor" samostatné řídicí jednotky v prvním a druhém stupni hořáku, zda ionizační proud činí cca 50 µA.
H05	Doba zapálení příliš dlouhá	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je zajištěno správné zásobování palivem. Je třeba věnovat pozornost kapitole "Zařízení pro zásobování olejem" v servisním návodu! Zkontrolujte zapálení pomocí "testu relé" (samostatná řídicí jednotka). Zkontrolujte směšovací systém. Zkontrolujte nastavení hořáku podle zadání.
H06	Příliš mnoho přerušení plamene	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stiskněte tlačítko pro zrušení na řídicí jednotce hořáku a najděte příčinu zhasnutí plamene podle tohoto postupu: Zkontrolujte zapalování pomocí "testu relé" samostatné řídicí jednotky. Zkontrolujte, zda je zajištěno správné zásobování palivem. Viz kapitola "Zařízení pro zásobování olejem" v servisním návodu. Vyvolejte v servisním menu samostatné řídicí jednotky položku menu "Monitor" a zde zkontrolujte ionizační proud. Pokud kolísá nebo je trvale příliš malý, je třeba zvolit následující postup: Zkontrolujte čidlo plamene z hlediska znečištění. Zkontrolujte polohu čidla plamene (u olejové kotle kontrola úhlového držáku). Zkontrolujte kabel mezi řídicí jednotkou hořáku a čidlem plamene. Zkontrolujte konektory čidla plamene na řídicí jednotce hořáku. Zkontrolujte trysku paliva. Zkontrolujte opticky uzavírací ventil oleje u olejových kotlů. Zkontrolujte směšovací systém u olejových kotlů. Zkontrolujte nastavení hořáku ("Seřizovací hodnoty"). V servisním menu samostatné řídicí jednotky vyvolání položky menu "Paměť poruch" a poté vedlejšího menu "Provozní poruchy". Vyskytuje-li se chybové hlášení 6L 516, zkontrolujte, zda solenoidové ventily 1 a 2 jsou s ohledem na přiřazení správně nasazeny na řídicí jednotce hořáku. V menu "Monitor" samostatné řídicí jednotky zkontrolujte ionizační proud v prvním a druhém stupni hořáku, zda není příliš malý.

Tab. 17 Servisní displej

10.4.3 Chybová hlášení

Druh ¹⁾	Poruchový kód	Kód poruchy	Popis	Odstranění
B	A8	542	Neprobíhá komunikace s řídicí jednotkou hořáku.	Zkontrolujte a příp. vyměňte kabelová propojení mezi řídicí jednotkou hořáku a řídicí jednotkou.
B	A8	543	Neprobíhá komunikace s řídicí jednotkou hořáku.	Zkontrolujte konektorové spoje sběrnicevého vedení a síťového vedení mezi řídicí jednotkou hořáku a řídicí jednotkou. Pokud v řídicí jednotce není na připojovacích svorkách "Řídicí jednotka hořáku" 230 V, vyměňte řídicí jednotku. Zkontrolujte, příp. vyměňte spojovací vedení (sběrnicevého vedení a síťového vedení) mezi řídicí jednotkou hořáku a řídicí jednotkou. Pokud na řídicí jednotce hořáku nesvítil zelená kontrolka, vyměňte řídicí jednotku hořáku. Zkontrolujte, zda stacionární kotel po odpojení sběrnicevého vedení mezi řídicí jednotkou hořáku a řídicí jednotkou pracuje v nouzovém provozu (teplota kotlové vody 60 °C). Pokud ne, vyměňte řídicí jednotku hořáku. Vyčkejte max. 30 minut a zkontrolujte, zda poté zelená kontrolka na řídicí jednotce hořáku opět svítí. Pokud ne, vyměňte řídicí jednotku hořáku. Zkontrolujte a příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku a řídicí jednotku.
B	A8	582	Neprobíhá komunikace řídicí jednotky hořáku s modulem UM10.	Zkontrolujte, příp. vyměňte spojovací vedení. Zkontrolujte pojistku na modulu UM10, příp. ji vyměňte.
B	A8	585	Komunikace je bezchybná, ale UM10 se již více nehlašuje.	Modul UM10 není dovoleno odstranit, příp. vyměnit.
B	A8	588	Řídicí jednotka hořáku rozpoznává více než 1 UM10.	Odstraňte všechny moduly kromě UM10.
V	C7	537	Žádné otáčky ventilátoru.	Zkontrolujte všechny konektory na ventilátoru a na řídicí jednotce hořáku, příp. vyměňte kabely. Zkontrolujte a příp. vyměňte ventilátor.
V	C6	538	Příliš nízký počet otáček ventilátoru.	Zkontrolujte, zda ventilátor není znečištěný, příp. jej vyčistěte. Vyměňte ventilátor.
V	C6	539	Ventilátoru nedosahuje požadovaných otáček.	Zkontrolujte, zda ventilátor není znečištěný, příp. jej vyčistěte. Vyměňte ventilátor.
V	C6	540	Příliš vysoký počet otáček ventilátoru.	Vytvořte správný kontakt, příp. kabely vyměňte. Vyměňte ventilátor.
B	d3	549	Bezpečnostní řetězec otevřen.	Zkontrolujte průchodnost součástí, příp. je vyměňte.
B	d3	583	UM10 Externí kontakt řídicí jednotky hořáku zablokovan.	Zkontrolujte, zda je na externím kontaktu UM10 napětí. U vadných kabelů nebo uvolněných drátů vadu odstraňte.
B	d3	584	Žádné zpětné hlášení na UM10.	Zkontrolujte konektory nebo kabely, příp. je vyměňte nebo vyměňte vadné externí součásti.
B	E5	572	Externí blokování přes připojovací svorky EV 1,2.	Zkontrolujte kabely a připojovací svorku, příp. odstraňte vadu.
B	E0	551	Přerušeni napětí	Zkontrolujte síťové vedení.
B	E1	550	Podpětí (< 195 V).	Zkontrolujte napájení el. proudem.
V	E9	520	Došlo k inicializaci havarijního termostatu STB výstupu.	Zkontrolujte hydrauliku zařízení.
V	E9	521	Diference teploty mezi čidlem teploty 1 a 2 ²⁾ příliš velká (> 5 K/2 s).	Stiskněte "Reset" na řídicí jednotce hořáku. Zkontrolujte nastavení zpětné klapky na nabíjecím čerpadle zásobníku, příp. proveďte její automatické nastavení. Zkontrolujte připojení výstupu a připojení zpátečky vratného potrubí. Vyčistěte konektory na čidle teploty a řídicí jednotku hořáku, příp. vyměňte konektory. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte řídicí jednotku hořáku, příp. ji vyměňte.

Druh ¹⁾	Poruchový kód	Kód poruchy	Popis	Odstranění
V	E9	522	Zkrat mezi čidlem teploty 1 a 2 ²⁾ .	Zkontrolujte vedení čidla, příp. je vyměňte. Zkontrolujte konektory, příp. je vyměňte. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty napětí na čidle teploty, příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku.
V	E9	523	Přerušené čidlo teploty.	Zkontrolujte vedení čidla, příp. je vyměňte. Zkontrolujte konektory, příp. je vyčistěte nebo vyměňte vedení čidla / čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty napětí na čidle teploty, příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku.
V	E9	524	Zkrat čidla teploty kotlové vody (> 130 °C)	Zkontrolujte vedení čidla, příp. je vyměňte. Zkontrolujte konektory, příp. je vyčistěte nebo vyměňte vedení čidla / čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty napětí na čidle teploty, příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku.
V	E9	525	Teplota spalin > 140 °C.	Porovnejte hodnotu teploty spalin v řízení (menu odborného zákazníka) se skutečnou teplotou spalin. V případě odchylky zkontrolujte hodnoty čidla podle tabulky, příp. vyměňte čidlo teploty spalin. Zkontrolujte stacionární kotel z hlediska znečištění příp. jej vyčistěte. Zkontrolujte polohu čidla teploty spalin, příp. je vyčistěte.
V	A1	526	Příliš velký rozdíl čidel teploty spalin 1 a 2 ²⁾ .	Zkontrolujte vedení čidla, příp. je vyměňte. Zkontrolujte konektory, příp. odstraňte problémy s kontakty. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty napětí na čidle teploty, příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku.
V	A0	527	Žádné připojení mezi čidly teploty spalin.	Zkontrolujte vedení čidla, příp. je vyměňte. Zkontrolujte konektory, příp. odstraňte problémy s kontakty. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty napětí na čidle teploty, příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku.
V	A3	528	Přerušení čidla teploty spalin.	Zkontrolujte vedení čidla, příp. je vyměňte. Zkontrolujte konektory, příp. odstraňte problémy s kontakty. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty napětí na čidle teploty, příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku.
V	dA	529	Zkrat čidla teploty spalin.	Zkontrolujte vedení čidla, příp. je vyměňte. Zkontrolujte konektory, příp. odstraňte problémy s kontakty. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty napětí na čidle teploty, příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku.
B	A5	530	Příliš vysoká teplota spalin.	Zkontrolujte stacionární kotel z hlediska znečištění příp. jej vyčistěte. Zkontrolujte vedení čidla, příp. je vyměňte. Zkontrolujte konektory, příp. odstraňte problémy s kontakty. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte hodnoty napětí na čidle teploty, příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku.
V	AA	819	Trvalý signál přehříváče oleje.	Od přehříváče oleje přijde povolovací signál, ačkoliv je přehříváč oleje vypnutý.
V	AA	820	Příliš chladný olej.	Přehříváč oleje nedává během určité doby zpět signál, že olej dosáhl své provozní teploty.
V	d4	531	Teplota výstupu z kotle stoupá příliš rychle.	Otevřete uzavírací kohouty, zkontrolujte tlak vody, příp. doplňte vodu a odvědujte systém.

Druh ¹⁾	Poruchový kód	Kód poruchy	Popis	Odstranění
V	dF	535	Teplota vzduchu příliš vysoká	Zkontrolujte, zda je čidlo teploty vzduchu správně umístěno, příp. je upravte. Zkontrolujte vedení čidla, příp. je vyměňte. Zkontrolujte hodnoty čidla, příp. vyměňte čidlo teploty. Zkontrolujte stacionární kotel z hlediska znečištění příp. jej vyčistěte.
V	A2	536	Chybné upevnění čidla teploty vzduchu / čidla teploty spalin.	Zkontrolujte, zda je čidlo teploty spalin / čidlo teploty vzduchu správně umístěno, příp. pozici upravte.
B	Eb	513	Ztráta plamene během doby po zapálu.	Nový pokus o spuštění řídicí jednotkou hořáku.
B	Eb	515	Žádný signál plamene	Nový pokus o spuštění řídicí jednotkou hořáku.
B	EC	516	Ztráta plamene při přepnutí prvního stupně.	Nový pokus o spuštění řídicí jednotkou hořáku.
B	Ed	517	Ztráta plamene v provozu prvního stupně.	Nový pokus o spuštění řídicí jednotkou hořáku.
B	EE	518	Ztráta plamene při přepnutí prvního a druhého stupně.	Nový pokus o spuštění řídicí jednotkou hořáku.
B	FA	519		Odstraňte konektor solenoidového ventilu prvního stupně na řídicí jednotce hořáku a v menu "Monitor" na řízení zkontrolujte, zda je rozpoznán signál plamene. Pokud ano, vyměňte solenoidový ventil prvního stupně nebo čidlo plamene.
V	FL	548	Příliš četné opakované starty.	V menu odborného zákazníka řízení vyvolejte menu "Historie poruch, provozní poruchy". Pokud se vyskytlo výhradně chybové hlášení EA/511, zkontrolujte zásobení palivem (věnujte pozornost návodu k instalaci a údržbě), příp. odstraňte poruchu v zásobení palivem.
V	EA	553	Příliš četné ztráty plamene.	V menu odborného zákazníka řízení vyvolejte menu "Test relé". Zapněte a zkontrolujte zapalování. Zkontrolujte vzdálenost zapalovacích elektrod, příp. vzdálenost upravte. Zkontrolujte zapalovací elektrodu, příp. ji vyměňte. Zkontrolujte kabel zapalování, příp. jej vyměňte. Zkontrolujte nástrčné kontakty, příp. odstraňte problémy s kontakty. V menu odborného zákazníka řízení vyvolejte menu "Monitor" a zkontrolujte ionizační proud. Pokud ionizační proud kolísá nebo je stále nižší než požadované hodnoty, zkontrolujte kontrolu plamene, příp. ji vyčistěte (věnujte pozornost návodu k instalaci a údržbě). Zkontrolujte pozici kontroly plamene a/nebo správně umístěte čidlo plamene, příp. vyměňte úhlový držák. Zkontrolujte vedení a konektory mezi řídicí jednotkou hořáku a čidlem plamene, příp. odstraňte problémy s kontakty nebo vyměňte kabely. Zkontrolujte olejové trysky, příp. je vyměňte. Zkontrolujte opticky uzavírací ventil oleje, příp. vyměňte uzavírací ventil oleje předehřevu oleje. Zkontrolujte směšovací systém, případně jej vyčistěte. Zkontrolujte nastavení hořáku, příp. upravte odchylky. V menu odborného zákazníka řízení vyvolejte menu "Historie poruch, provozní poruchy". Vyskytuje-li se chybové hlášení EC/516, pak zkontrolujte, zda solenoidové ventily 1 a/nebo 2 jsou správně nasazeny na řídicí jednotce hořáku, příp. je upravte. Zkontrolujte solenoidový ventil, příp. jej vyměňte.
V	Fd	552	Příliš četná odblokování přes rozhraní.	
V	EF	561	Řídicí jednotka hořáku byla 5krát během rozběhu hořáku vypnuta.	Odblokujte řídicí jednotku hořáku. Zkontrolujte napájení el. proudem.
V	F0	500...662	Interní porucha – řídicí jednotka hořáku.	Stiskněte "Reset" na řídicí jednotce hořáku, příp. vyměňte řídicí jednotku hořáku.

Druh ¹⁾	Poruchový kód	Kód poruchy	Popis	Odstranění
V	F0	690...699	Interní porucha UM10.	Vyměňte UM10.
V	Fd	510	Signál plamene během předběžného provětrání.	Zkontrolujte pozici čidla plamene, zda příp. nepůsobí cizí světlo, příp. správně umístěte čidlo teploty. Stáhněte čidlo plamene a zacloňte jej. Provedte pokus o start, pokud se zobrazí porucha Fd/510, vyměňte čidlo plamene. Zkontrolujte solenoidový ventil, příp. jej vyměňte. Stáhněte čidlo plamene a zacloňte jej. Provedte pokus o start, pokud se zobrazí porucha EA/511, namontujte správně zapalovací prvek (rozpoznání cizího světla). Zkontrolujte čidlo plamene a konektor řídicí jednotky hořáku, příp. vyměňte čidlo plamene nebo řídicí jednotku hořáku.
V	FH	818	Stacionární kotel zůstává studený	Je-li stacionární kotel určitou dobu pod teplotou řídicí logiky čerpadla, ačkoliv je hořák v provozu, zobrazí se tento servisní displej.

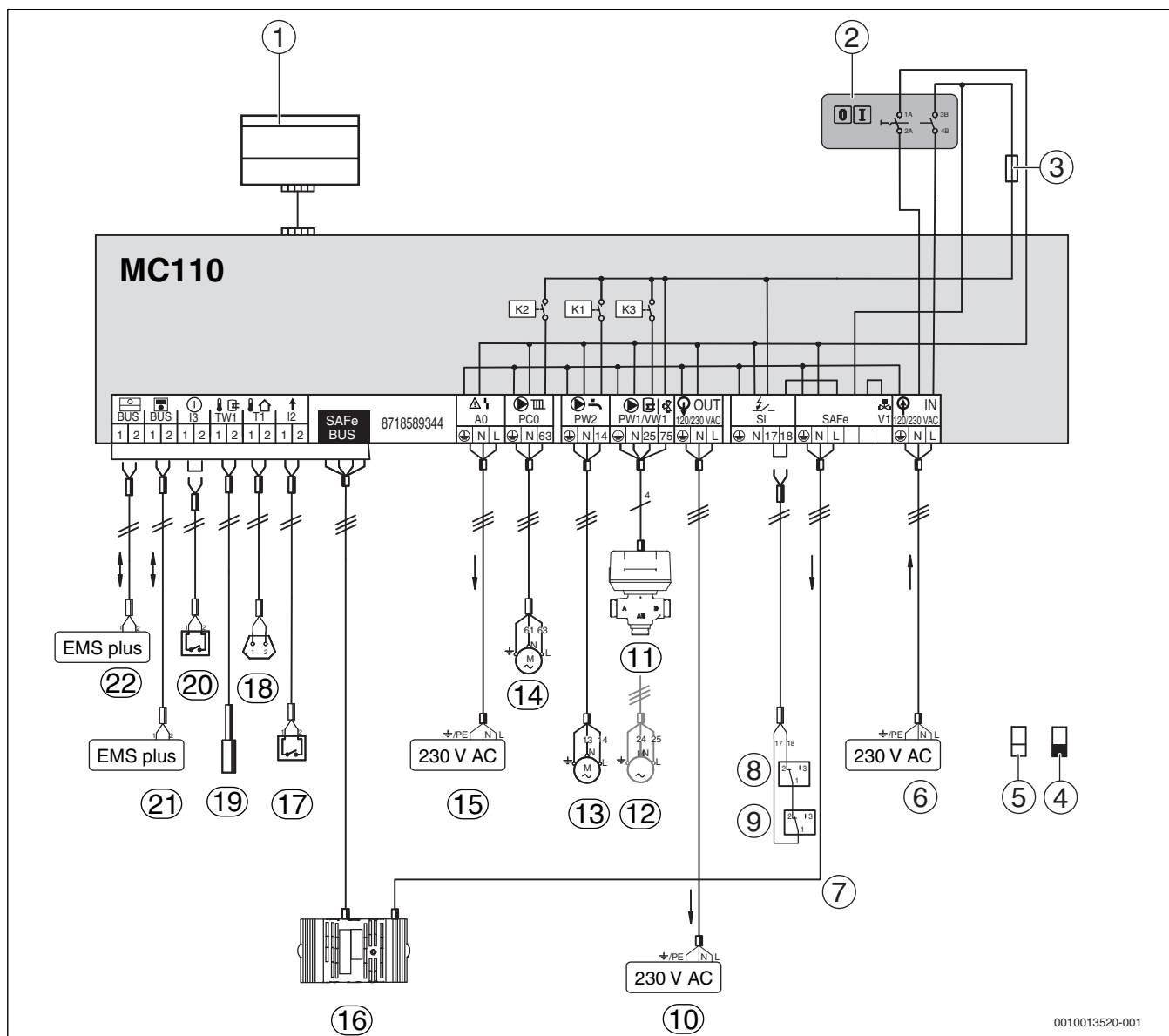
1) Druh bezpečnostního vypnutí: V = blokační, B = provozní

2) Jako čidlo teploty kotlové vody se používají 2 stejná čidla teploty (dvojitě čidlo), která jsou namontována v jednom pouzdře.

Tab. 18 Bezpečnostní vypnutí u olejových kotlů

11 Příloha

11.1 Elektrické schéma zapojení regulačního přístroje MC110



0010013520-001

Obr. 45 Elektrické schéma zapojení regulačního přístroje MC110

- [1] Podstavec v MC110 pro zajištění samostatné řídicí jednotky
- [2] Hlavní vypínač
- [3] Pojistka 6,3 A
- [4] Ochranné malé napětí, min. 0,2 mm²
- [5] Řídicí napětí 230 V; min. 1,0 mm²
- [6] IN – Síťové napětí (napájení MC110 – vstup)
- [7] SAFe – Síťové napětí (napájení řídicí jednotky hořáku, 230 V/50 Hz)
- [8] SI – Bezpečnostní součást 1; odstranění můstku 17-18 při připojení, min. spínací výkon: 5A
- [9] SI – Bezpečnostní součást 2; odstranění můstku 17-18 při připojení, min. spínací výkon: 5A
- [10] OUT - síťové napětí (napájení funkčních modulů, 230 V/50 Hz)
- [11] PW1/VW1 – DWV 3cestný ventil (VW1 – 4 připojovací svorky obsazeny)
- [12] PW1/VW1 – Nabíjecí čerpadlo zásobníku (PW1 – 3 připojovací svorky obsazeny)
- [13] PW2 – Cirkulační čerpadlo (teplá voda)
- [14] PC0 – Čerpadlo otopného systému/přívodní čerpadlo
- [15] A0 – Souhrnné hlášení poruch 230 V AC, maximálně 3 A
- [16] SAFe BUS – Spojení k řídicí jednotce hořáku
- [17] I2 – Požadavek tepla (externí)
- [18] T1 – Čidlo venkovní teploty
- [19] TW1 – Čidlo výstupní teploty teplé vody
- [20] I3 – Externí zablokování (odstranění můstku při připojení)
- [21] BUS – Spojení k samostatné řídicí jednotce se sběrnicovým systémem EMS plus
- [22] BUS – Spojení k funkčním modulům se sběrnicovým systémem EMS plus

OZNÁMENÍ:**Možnost vzniku věcné/materiální škody v důsledku nesprávné instalace!**

Poškození systému a/nebo chybová funkce z důvodu příliš vysokého odběru proudu.

- ▶ Dbejte na to, aby přípojovací součásti 230 V nepřekračovaly maximální odběr proudu vždy 5 A.
- ▶ Dbejte na to, aby součet odběru proudu všech připojených součástí nepřekračoval hodnotu maximálně 6,3 A.



Buderus

Bosch Termotechnika s.r.o.
Obchodní divize Buderus
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10

Tel : (+420) 272 191 111
Fax : (+420) 272 700 618

info@buderus.cz
www.buderus.cz