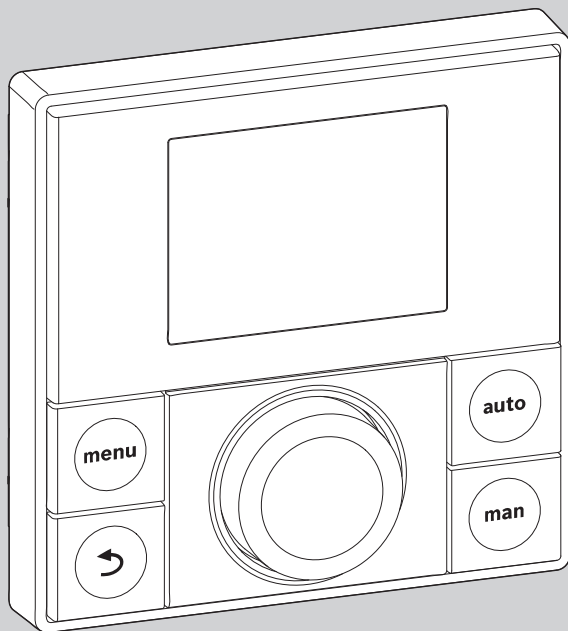


EMS plus



6 720 807 337-00.10

Návod k instalaci pro odborníka Logamatic RC200

6 720 807 337 (2013/06)



Před instalací pečlivě pročtěte.

Buderus

Obsah

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	2
1.1 Použité symboly	2
1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
2 Údaje o výrobku	4
2.1 Popis výrobku	4
2.1.1 Druhy regulace	4
2.1.2 Možnosti použití v různých topných systémech	4
2.2 Důležité informace k používání	5
2.3 Rozsah dodávky	6
2.4 Technické údaje	6
2.5 Prohlášení o shodě	7
2.6 Charakteristiky čidel teploty	7
2.7 Doplnkové příslušenství	7
2.8 Platnost technické dokumentace	7
3 Instalace	8
3.1 Místo instalace	8
3.2 Instalace	10
3.3 Elektrické připojení	10
3.4 Zavěšení nebo sejmutí regulace	11
4 Ovládací prvky	12
5 Uvedení do provozu	13
5.1 Základní nastavení	13
5.2 Nastavení pro použití jako regulace	14
5.3 Nastavení pro použití jako dálkové ovládání	15
5.4 Kontrolní seznam: důležitá nastavení pro uvedení do provozu	16
6 Odstavění z provozu / vypnutí	16
7 Hlavní menu	17
8 Servisní menu	18
8.1 Menu Systémová data	20
8.2 Menu Topný okruh	22
8.3 Menu Teplá voda	26
8.4 Menu Solární kolektor	26
8.5 Menu Test funkcí	28
8.6 Menu Info	28
8.7 Menu Údržba	29
8.8 Menu Systémové informace	30
9 Odstraňování poruch	30
10 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	35
11 Protokol o nastavení (Menu Servis/odborník)	36
Rejstřík	38

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražná upozornění uvedená v textu jsou označena výstražným trojúhelníkem. Signální výrazy navíc označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

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


- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **POZOR** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VÝSTRAHA** znamená, že může dojít ke vzniku těžkých až život ohrožujících poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že vzniknou těžké až život ohrožující újmy na zdraví osob.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	křížový odkaz na jiná místa v dokumentu nebo na jiné dokumenty
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)
	Blikající údaj na displeji (např. blikající 1)

Tab. 1 Další symboly

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Tento návod k instalaci je určen odborníkem pracujícím v oblasti vodovodních instalací, tepelné techniky a elektrotechniky.

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

Použití v souladu se stanoveným účelem

- ▶ Výrobek používejte výhradně k regulaci topných systémů v rodinných nebo vícegeneračních rodinných domech.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny ze záruky.

Instalace, uvedení do provozu a údržba

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma.

- ▶ Výrobek neinstalujte do vlhkých místností.
- ▶ K montáži používejte pouze originální náhradní díly.

Práce na elektrické instalaci

Práce na elektrické instalaci smějí provádět pouze odborní pracovníci pracující v oboru elektrických instalací.

- ▶ Před započetím prací na elektrické instalaci:
 - Odpojte (kompletně) elektrické napětí a zajistěte, aby nedošlo k náhodnému opětovnému zapnutí.
 - Zkontrolujte, zda není přítomné napětí.
- ▶ Výrobek v žádném případě nepřipojujte na síťové napětí.
- ▶ Řiďte se též podle schémat zapojení dalších komponent systému.

Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách topného systému.

- ▶ Vysvětlete obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte na to, že přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované 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.

Poškození mrazem

Je-li zařízení mimo provoz, hrozí jeho zamrznutí:

- ▶ Dodržujte pokyny týkající se protizamrazové ochrany.
- ▶ Zařízení ponechejte vždy zapnuté, abyste nevyřadili dodatečné funkce, jako je např. příprava teplé vody nebo ochrana proti zablokování.
- ▶ Dojde-li k poruše, neprodleně ji odstraňte.

2 Údaje o výrobku

2.1 Popis výrobku

- Regulace slouží k řízení směšovaného nebo nesměšovaného otopného okruhu, nabíjecího okruhu zásobníku k přípravě teplé vody přímo u zdroje tepla a k solární přípravě teplé vody.
- Regulace je vybavena časovým programem:
 - Pro otopný okruh přednastaveno, avšak s možností přepínání pomocí 6 spínacích časů na den
 - Příprava teplé vody probíhá případně podle časového programu, nebo je trvale vypnuta či zapnuta.
- Regulace slouží ke zobrazování informací zdroje tepla a topného systému a ke změně nastavení.
- Možnosti instalace: Na stěně se sběrníkovým propojením ke zdroji tepla se sběrníkovým rozhraním EMS nebo EMS plus (Energie-Management-System)
- Regulace má po 1½ hodinách provozu rezervu chodu nejméně čtyři hodiny. Trvá-li výpadek napájení el. proudem déle, než je rezerva doby chodu, smaže se čas a datum. Všechna ostatní nastavení zůstanou zachována.
- Rozsah funkcí a tím i struktura menu regulace je závislá na konstrukčním uspořádání systému. V tomto návodu je na místech, kterých se to týká, poukázáno na závislost na konstrukčním uspořádání systému. Rozsahy nastavení a základní nastavení se příp. mohou od údajů v tomto návodu lišit.

2.1.1 Druhy regulace



Existují zdroje tepla s integrovanou regulací podle venkovní teploty. V takových zdrojích tepla musí být regulace podle venkovní teploty deaktivována.

U **regulace podle venkovní teploty** s vlivem teploty prostoru nebo bez tohoto vlivu se teplota na výstupu nastavuje pomocí topné křivky. K dispozici je jednoduchá nebo optimalizovaná varianta.

Při **jednoduché regulaci podle venkovní teploty** je topná křivka přímka. Tímto zjednodušením dochází k nepřesnostem. V přechodném období proto může být teplota na výstupu o něco nižší, než je nutné.

Při **optimalizované regulaci podle venkovní teploty** je topná křivka vyobrazena přesně v jejím zakřiveném tvaru. Přiřazení venkovní teploty k teplotě na výstupu je tedy velmi přesné.

Pro **regulaci podle teploty prostoru** je na výběr k dispozici regulace výstupní teploty a výkonová regulace.

Při **regulaci teploty na výstupu** reaguje RC200 na odchylku mezi aktuální a požadovanou teplotou prostoru změnou

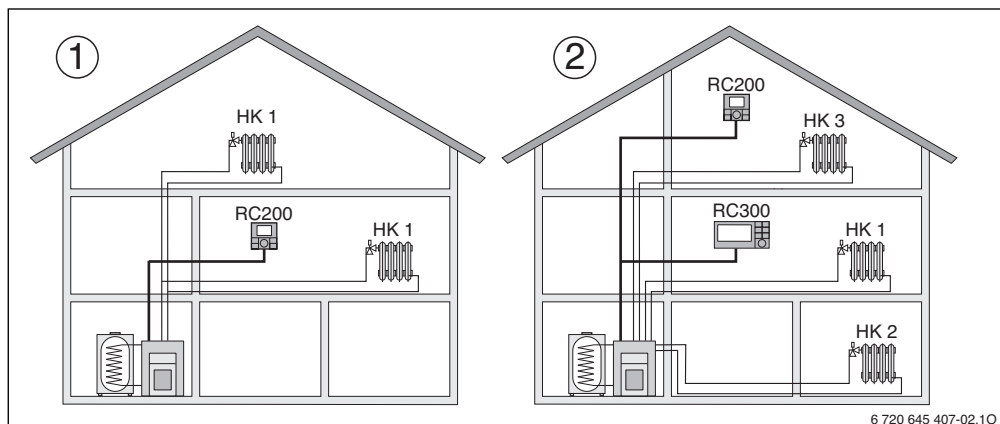
výstupní teploty. Regulační charakteristika je vhodná pro byty a budovy s většími výkyvy zatížení. Přesnost regulace je vyšší a výše teploty na výstupu je omezena. To se projeví v úspoře energie.

Při **výkonové regulaci**, která je možná pouze v systémech s jedním otopným okruhem a bez modulů otopných okruhů, reaguje RC200 na odchylku mezi aktuální a požadovanou teplotou prostoru změnou tepelného výkonu zdroje tepla. Regulační charakteristika je vhodná pro byty a budovy s menšími výkyvy zatížení (např. dům v otevřené zástavbě). Dochází k menšímu počtu startů hořáku a kratším dobám chodu čerpadla.

2.1.2 Možnosti použití v různých topných systémech

Regulaci lze používat dvěma různými způsoby:

- Jako regulační přístroj pro topné systémy s jedním směšovaným nebo nesměšovaným otopným okruhem a přípravou teplé vody (→ obr. 1, [1]). Příprava teplé vody může být také podporována solárním zařazením. Regulace se montuje do vhodné obytné místnosti. Řízení teploty prostoru lze v závislosti na ohřevu obytné místnosti solárním zařazením optimalizovat (pouze u regulace řízené podle venkovní teploty).
- Jako dálkové ovládání v systémech s nadřazenou regulací RC300. Regulace RC300 s maximálně čtyřmi otopnými okruhy se přitom montuje do obytné místnosti nebo na zdroj tepla a řídí přímo přiřazené otopné okruhy (např. hlavního obytvacího prostoru a suterénu). Regulace RC200 zaznamenává teplotu prostoru v bytové jednotce (např. v podkrovní) a řídí tento jeden otopný okruh (→ obr. 1, [2]).
 - Základní nastavení, která jsou platná pro celý topný systém, jako je např. konfigurace systému nebo příprava teplé vody, se provádí na nadřazené regulaci. Tato nastavení platí i pro RC200.
 - Regulace RC200 řídí kompletně přiřazený otopný okruh (HK 3) s ohledem na teplotu prostoru, časový program, program pro dovolenou a jednorázový ohřev teplé vody. Kromě automatického provozu je k dispozici i ruční provoz.



Obr. 1 Příklad uspořádání topného systému s jedním otopným okruhem nebo se dvěma otopnými okruhy

- [1] RC200 jako regulace pro jeden otopný okruh (HK 1).
- [2] RC200 jako dálkové ovládání pro třetí otopný okruh (HK 3) např. druhý (menší) byt v rodinném domě a RC300 jako regulace pro první otopný okruh (HK 1) a druhý otopný okruh (HK 2) hlavního bytu.

Topné systémy s několika regulacemi RC200

Topné systémy s několika otopnými okruhy jsou obvykle řízeny regulací RC300 a příslušným počtem dálkových ovládaní RC200 nebo RC100. Možné jsou však i systémy bez RC300, v nichž je každý otopný okruh řízen samostatně regulací RC200. V tomto případě platí následující ustanovení:

Každá regulace RC200 řídí samostatně svůj otopný okruh, stejně jako dálkové ovládání pomocí regulace RC300.

Centrální nastavení jsou převzata regulací RC200 v prvním otopném okruhu. K tomu patří parametrizace přípravy teplé vody a termohydraulického rozdělovače, popř. čidla termohydraulického rozdělovače a event. solárního zařízení. Tzn., že nastavení přípravy teplé vody se zaměřením na teplotu zásobníku, termickou dezinfekci a maximální teplotu teplé vody se uskuteční v regulaci RC200 prvního otopného okruhu. Na regulacích RC200 pro otopné okruhy 2 ... 4 je možné provést nastavení druhu provozu pro přípravu teplé vody. Zdroj tepla vybere nejvyšší hodnotu z přijatých požadovaných hodnot. Navíc lze provést jednorázový ohřev teplé vody. Při provozu systému se požadavky jednotlivých regulací RC200 propojí, tj. uskuteční se každý požadavek teplé vody. Je-li v RC200 prvního otopného okruhu aktivní program pro dovolenou, pak je ovlivněn pouze přiřazený první otopný okruh a požadovaná teplota teplé vody regulace RC200 prvního otopného okruhu. Příprava teplé vody pak stále ještě vychází ze zadaných požadovaných hodnot regulace RC200 pro otopné okruhy 2 ... 4. Provoz solárního zařízení tím rovněž zůstane

nedotčen. Zásobování teplem a teplou vodou, které odpovídají potřebám, tak lze zajistit pro každý otopný okruh prostřednictvím regulace RC200. Nastavit čidlo termohydraulického rozdělovače je možné pouze na regulaci RC200 prvního otopného okruhu.

2.2 Důležité informace k používání



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

- ▶ Má-li být nastavována teplota teplé vody vyšší než 60 °C, nebo bude-li zapínána termická dezinfekce, je nutné instalovat směšovací zařízení.

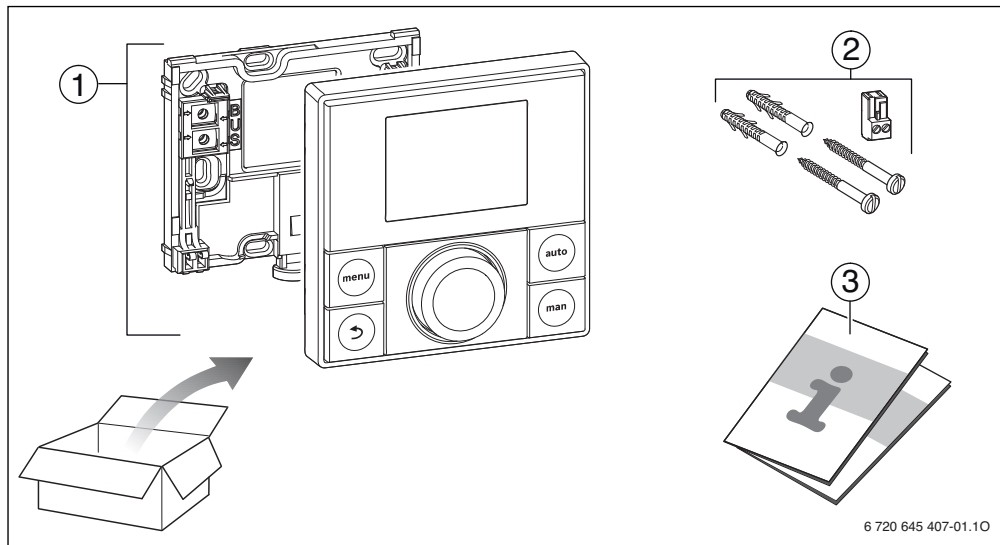


OZNÁMENÍ: Hrozí poškození podlahy!

- ▶ Podlahové vytápění provozujte pouze jako směšovaný otopný okruh s přidávným hlídačem teploty.

- Regulaci lze připojit výhradně na zdroj tepla se sběrníkovým rozhraním EMS nebo EMS plus (Energie-Management-System).
- Regulace není schválena pro kombinaci se zdroji tepla typových řad GB112, GB132, GB135, GB142, GB152.
- Ve sběrníkovém systému smějí být použity výhradně výrobky značky Buderus.
- Tato regulace je určena výhradně k instalaci na stěnu (→ kapitola 3, od str. 8).
- Prostor instalace musí být vhodný pro elektrické krytí IP20.

2.3 Rozsah dodávky

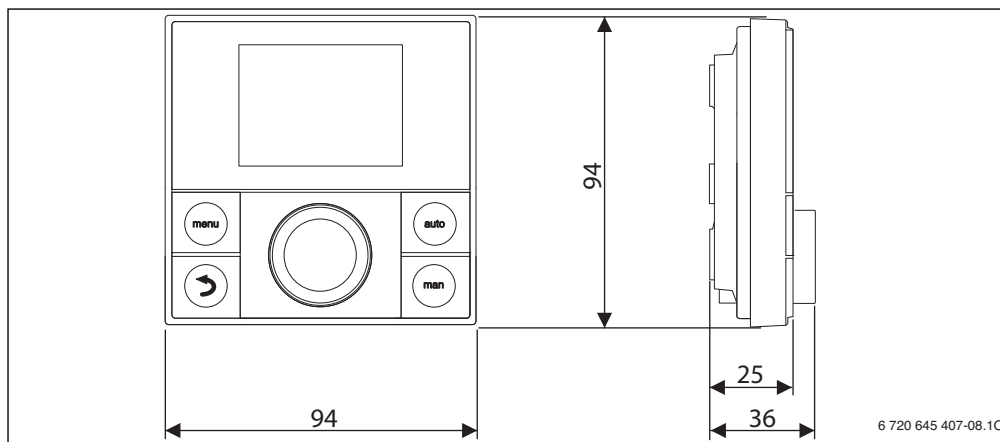


6 720 645 407-01.10

Obr. 2 Rozsah dodávky

- [1] Regulate
- [2] Screws; mounting brackets; connection bracket (for heat source)
- [3] Technical documentation

2.4 Technické údaje



6 720 645 407-08.10

Obr. 3 Rozměry v mm

Rozsah dodávky	→ obr. 2, str. 6
Rozměry (Š × V × H)	94 × 94 × 25 mm (→ obr. 3, str. 6)
Jmenovité napětí	10 ... 24 V DC
Jmenovitý proud	6 mA
Sběrníkové rozhraní	EMS plus
Rozsah regulace	5 ... 30 °C
Přípustná teplota okolí	0 °C ... 50 °C
Třída ochrany	III
Elektrické krytí	IP20
	CE

Tab. 2 Technické údaje

2.5 Prohlášení o shodě



Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským směrnicím i doplňujícím národním požadavkům.

Shoda byla prokázána udělením značky CE. Prohlášení o shodě tohoto výrobku si lze buď prohlédnout na webové adrese www.buderus.de/konfo nebo vyžádat u příslušné pobočky značky Buderus.

2.6 Charakteristiky čidel teploty

Při měření čidel teploty dodržte prosím tyto podmínky:

- Před měřením odpojte zařízení od elektrického proudu.
- Elektrický odpor měřte na koncích kabelů.
- Hodnoty odporu jsou střední hodnoty a vykazují určité tolerance.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	96358	-5	42162	10	19872	25	10001
-15	72510	± 0	32556	15	15699	30	8060
-10	55054	5	25339	20	12488	-	-

Tab. 3 Hodnoty odporu čidla venkovní teploty

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4372	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	-	-

Tab. 4 Hodnoty odporu čidla teploty na výstupu a čidla výstupní teploty teplé vody

2.7 Doplňkové příslušenství

Podrobné informace o vhodném příslušenství najdete v katalogu.

Funkční moduly a regulace regulačního systému **EMS plus**:

- **regulace RC300** pro topné systémy s až 4 otopnými okruhy,
- **čidlo venkovní teploty** pro ekvitermní regulaci,
- **MM50** nebo **MM100**: modul pro směšovaný otopný okruh (u podlahového vytápění provozujte ve směšovaném otopném okruhu s přidavným hlídačem teploty),
- **SM50** nebo **SM100**: modul pro solární přípravu teplé vody.

Funkční moduly regulačního systému **EMS**, např. ASM10, DM10 a EM10.

S následujícími výrobky regulačního systému **EMS není kombinace možná**:

- MM10, WM10, SM10, MCM10
- RC20, RC20 RF, RC25, RC35

Platnost tohoto návodu pro funkční moduly, které lze kombinovat s EMS plus

Tento návod platí také pro regulaci ve spojení s modulem otopného okruhu MM50 a MM100 (příslušenství).

Pokud je topný systém vybaven dalšími funkčními moduly (např. solárním modulem SM100, příslušenství), najdete v některých menu další možnosti nastavení. Tyto možnosti nastavení jsou vysvětleny v samostatných návodech.

2.8 Platnost technické dokumentace

Použitím této regulace mohou vzniknout odlišnosti od technické dokumentace zdroje tepla. Je-li popis odlišný, je k rozsahu dodávky přiložena doplňková dokumentace. V této doplňkové dokumentaci jsou shrnuty odlišné údaje.

Všechny ostatní údaje v technické dokumentaci k tepelným zdrojům, základním řídicím jednotkám (např. RC35) nebo ke sběrnicovému systému EMS platí pro tuto regulaci i nadále, pokud v doplňku nejsou označeny jako odlišné.

3 Instalace

Podrobné schéma systému pro instalaci hydraulických konstrukčních celků a příslušných řídicích prvků najdete v projekčních podkladech nebo v rozpisu.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- ▶ Před instalací tohoto výrobku: Proveďte kompletní odpojení zdroje tepla a všech dalších spotřebičů připojených na sběrnici.

3.1 Místo instalace



Tato regulace je určena výhradně k instalaci na stěnu. Nemontujte do zdroje tepla.

Referenční místnost je místnost v bytě, ve které je regulace instalována. Je-li regulace řízená teplotou prostoru aktivní, slouží teplota prostoru v této místnosti jako řídicí veličina celého systému. Je-li regulace řízená podle venkovní teploty s korekcí podle teploty prostoru aktivní, slouží teplota prostoru jako dodatečná řídicí veličina.

Při regulaci podle teploty prostoru a regulaci podle venkovní teploty s korekcí podle teploty prostoru je kvalita regulace závislá na místě instalace.

- Místo instalace (= referenční místnost) musí být pro regulaci topného systému vhodné (→ obr. 4, str. 9).
- Regulace musí být instalována na některé vnitřní stěně.

U ručních ventilů s přednastavením v referenční místnosti:

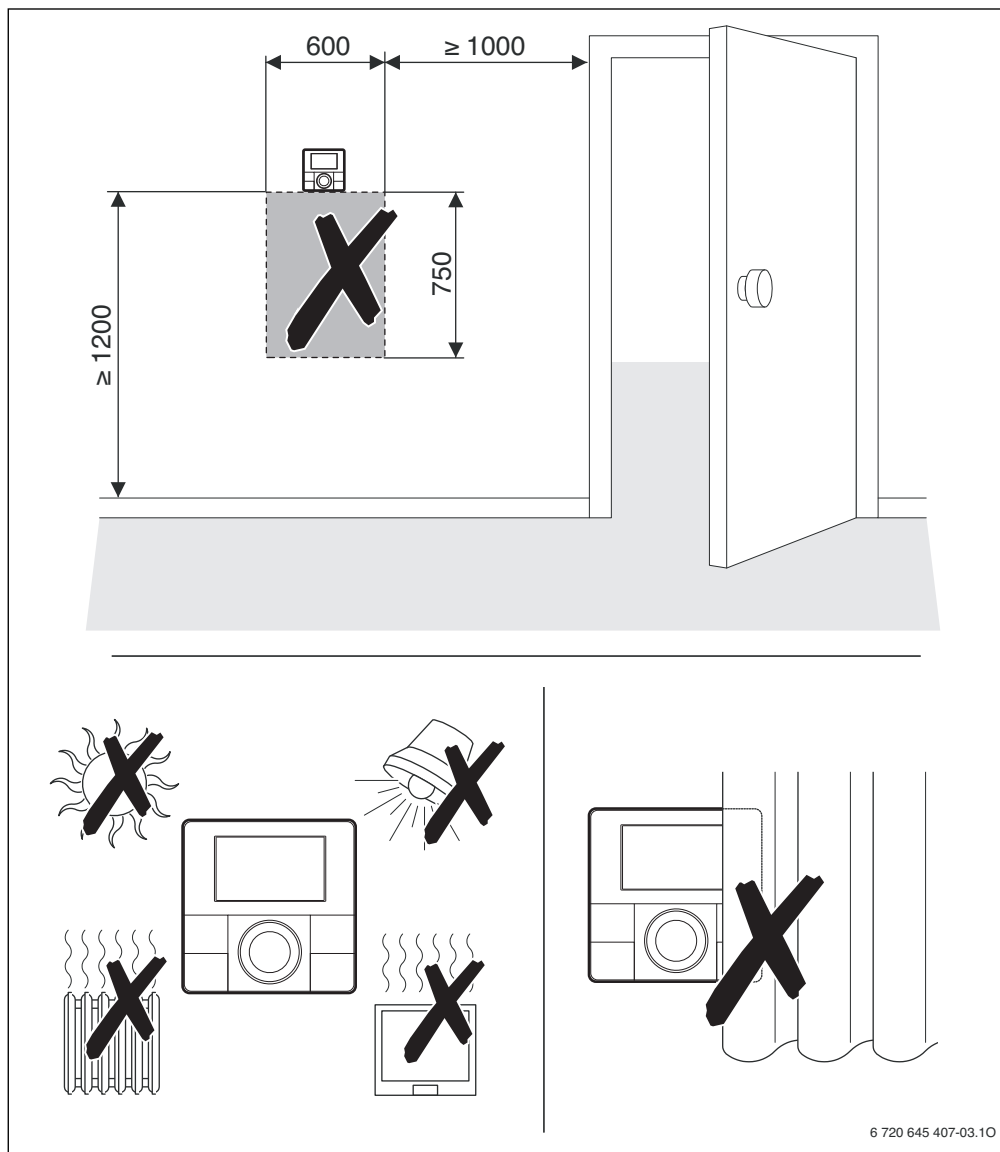
- ▶ Výkon otopných těles nastavte s co nejmenší tolerancí. Tím se referenční místnost vyhřívá stejně jako ostatní místnosti.

U termostatických ventilů v referenční místnosti:

- ▶ Termostatické ventily úplně otevřete a výkon otopných těles nastavte prostřednictvím nastavitelných šroubení zpátečky s co nejmenší tolerancí. Tím se referenční místnost vytápí stejně jako ostatní místnosti.



Není-li žádná vhodná referenční místnost k dispozici, doporučujeme přestavbu na regulaci řízenou čistě podle venkovní teploty.



6 720 645 407-03.10

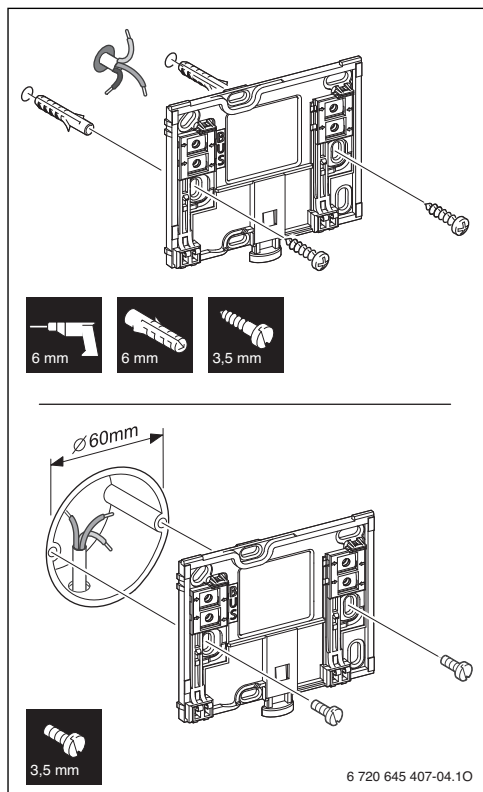
Obr. 4 Místo instalace v referenční místnosti

3.2 Instalace



Instalační plocha na stěně musí být rovná. Při montáži na krabici pod omítku:

- ▶ Aby měření teploty prostoru nemohlo být ovlivňováno průvanem, vyplňte krabici pod omítku izolačním materiálem.
- ▶ Soklový panel instalujte na některou stěnu. (→ obr. 5).



Obr. 5 Montáž soklového panelu

3.3 Elektrické připojení

Regulace je napájena energií sběrnicevým kabelem.

Polarita žil je libovolná.

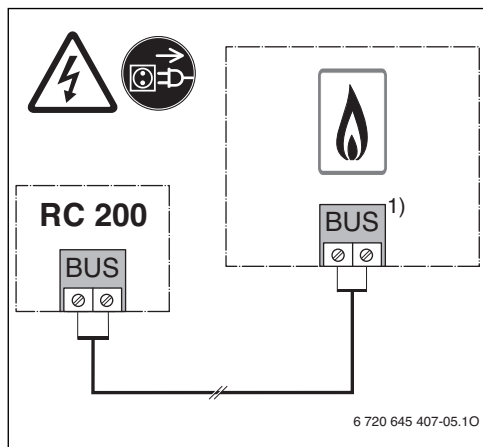


Dojde-li k překročení maximální celkové délky sběrnicevého spojení mezi všemi spotřebiči sběrnice, nebo existuje-li ve sběrnicevém systému kruhová struktura, nelze systém uvést do provozu.

Maximální celková délka sběrnicevých spojení:

- 100 m s průřezem vodiče 0,50 mm²,
- 300 m s průřezem vodiče 1,50 mm².
- ▶ Instaluje-li se několik sběrnicevých spotřebičů, dodržte minimální odstup 100 mm mezi jednotlivými spotřebiči sběrnice.
- ▶ Instaluje-li se několik sběrnicevých spotřebičů, připojte spotřebiče buď do série nebo do hvězdy.
- ▶ Abyste zamezili indukčním vlivům, instalujte všechny kabely malého napětí odděleně od kabelů síťového napětí (minimální odstup 100 mm).
- ▶ Při vlivu indukce (např. fotovoltaické systémy) použijte stíněné vodiče (např. LiYCY) a stínění na jedné straně uzemněte. Stínění nepřipojujte na přípojovací svorku pro ochranný vodič v modulu, ale na uzemnění domu, např. na volnou svorku ochranného vodiče nebo na vodovodní potrubí.

- Vytvořte sběrnicové spojení ke zdroji tepla.



Obr. 6 Připojení regulace na zdroj tepla

- 1) V UBA3.x, UBA4.x, BC10, BC20, BC25, MC10, MC40 a MC100 mají svorky označení EMS

Čidlo venkovní teploty (příslušenství) se připojuje na zdroj tepla.

- Při elektrickém připojení se řiďte návody zdroje tepla.

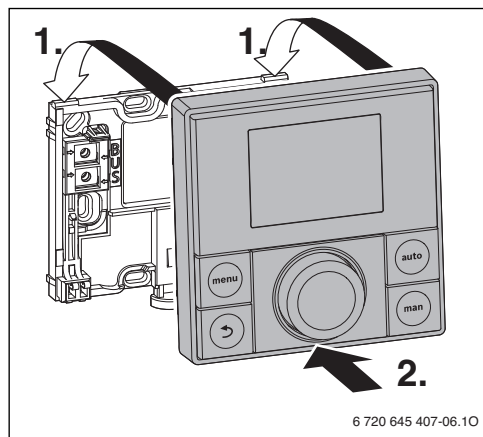
Při prodloužení vodiče čidla použijte tyto průřezy vodičů:

- do 20 m s průřezem vodiče 0,75 mm² až 1,50 mm²,
- 20 m až 100 m s průřezem vodiče 1,50 mm².

3.4 Zavěšení nebo sejmutí regulace

Zavěšení regulace

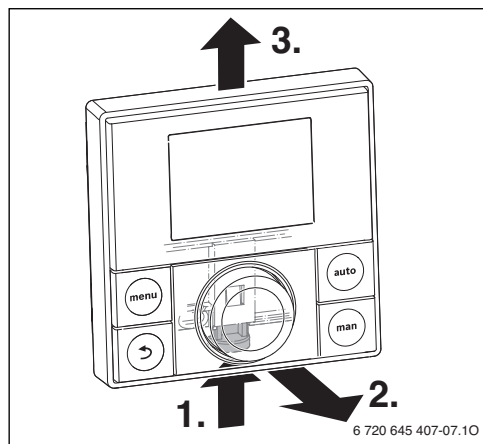
1. Regulaci zavěste nahore.
2. Regulaci dole zaklesněte.



Obr. 7 Zavěšení regulace

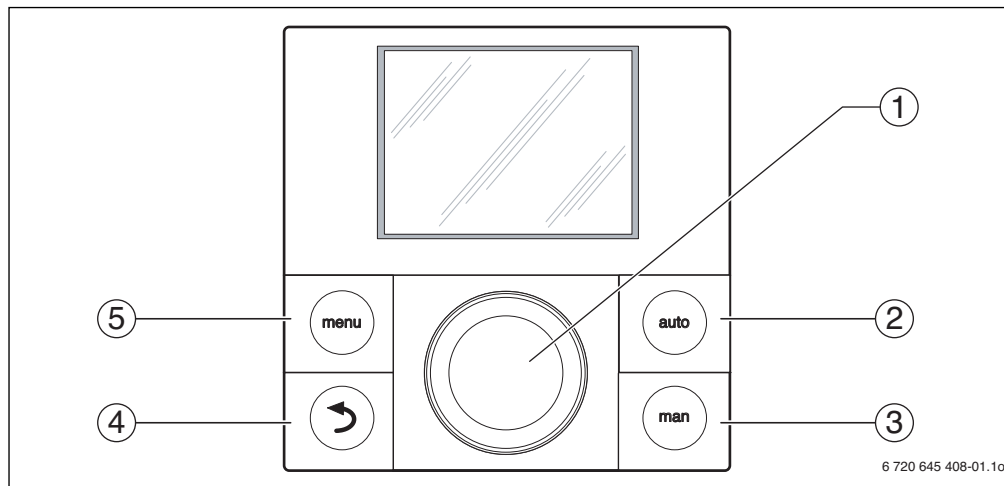
Sejmutí regulace

1. Stiskněte knoflík na spodní straně soklového panelu.
2. Zatáhněte regulaci dole směrem dopředu.
3. Regulaci odejměte směrem nahoru.








Obr. 8 Sejmutí regulace

4 Ovládací prvky



6 720 645 408-01.10

Obr. 9 Ovládací prvky

Poz.	Prvek	Označení	Vysvětlení
1		Knoflík pro výběr	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Otáčení pro změnu hodnoty nastavení (např. teploty) nebo pro volbu menu či jejich jednotlivých položek. ▶ Stisk pro otevření menu či jeho položky nebo pro potvrzení nastavené hodnoty (např. teploty) nebo pro potvrzení hlášení.
2		Tlačítko auto	▶ Stisk pro aktivaci automatického provozu s časovým programem.
3		Tlačítko man	▶ Stisk za účelem aktivace ručního provozu pro trvalou požadovanou hodnotu teploty prostoru.
4		Tlačítko Zpět	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stisk pro přechod do nadřazené roviny menu nebo pro zrušení změněné hodnoty. ▶ Podržení pro přechod z některého menu na standardní zobrazení.
5		Tlačítko menu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stisk pro otevření hlavního menu. ▶ Podržení pro otevření servisního menu.

Tab. 5 Ovládací prvky

5 Uvedení do provozu

- ▶ Všechny elektrické přípojky připojte odborně a teprve poté proved'te uvedení do provozu.
- ▶ Řiďte se návodem k instalaci všech dílů a montážních celků systému.
- ▶ Napájení elektrickým proudem zapněte jen tehdy, jsou-li všechny moduly kódované.
- ▶ Zdroj tepla nastavte na maximálně potřebnou výstupní teplotu a aktivujte automatický provoz pro přípravu teplé vody.

- ▶ Zapněte systém.
Regulaci uveďte do provozu podle tab. 6 a tab. 7 nebo tab. 8.

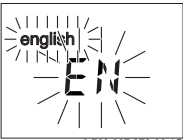





Při prvním uvedení do provozu: Vyplňte protokol o uvedení do provozu v návodu k obsluze a v kapitole 11, str. 36.

Při uvedení do provozu po resetu je datum, čas a den uvedení do provozu v regulaci ještě k dispozici.

Přehled všech nastavení najdete v kapitole 7 od str. 17.

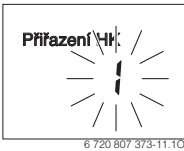



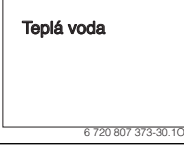


5.1 Základní nastavení

Základní nastavení	
<p>Po zapnutí napájení el. proudem se na displeji objeví volba jazyka. Aktuální nastavení bliká.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pro nastavení jazyka otáčejte a stiskněte knoflík pro výběr. 	 <p style="font-size: small;">6 720 807 373-22.10</p>
<p>Displej se změní na zobrazení pro nastavení data. Aktuální nastavení bliká.¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pro nastavení data otáčejte a stiskněte knoflík pro výběr. 	 <p style="font-size: small;">6 720 807 373-21.10</p>
<p>Displej se změní na zobrazení pro nastavení času. Aktuální nastavení bliká.¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pro nastavení času otáčejte a stiskněte knoflík pro výběr. 	 <p style="font-size: small;">6 720 807 373-20.10</p>
<p>Displej se změní na zobrazení pro nastavení použití.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stiskněte knoflík pro výběr. Aktuální nastavení bliká. ▶ Otáčejte a stiskněte knoflík pro výběr, abyste nastavili použití jako regulace nebo jako dálkové ovládání (→ tabulky 7 a 8). 	 <p style="font-size: small;">6 720 807 373-09.10</p>

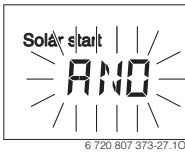

Tab. 6 Základní nastavení

- 1) Popř. přebírá regulace automaticky aktuální datum a čas prostřednictvím sběrnice systému.

5.2 Nastavení pro použití jako regulace

Použití jako regulace	
<p>Displej se změní na zobrazení pro přiřazení otopného okruhu. Aktuální nastavení bliká.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stiskněte knoflík pro výběr, abyste nastavení potvrdili. <p>-nebo-</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Je-li v systému instalováno několik regulací RC200: otáčejte a stiskněte knoflík pro výběr, abyste přiřadili jeden z otopných okruhů 2 až 4. 	 <p>6 720 807 373-11.10</p>
<p>Displej se změní na automatickou konfiguraci. Aktuální nastavení bliká.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Otáčejte a stiskněte knoflík pro výběr, abyste zvolili ANO. Spustí se automatická konfigurace pro identifikaci připojených modulů a čidel teploty. Během automatické konfigurace bliká údaj Auto-konfig. 	 <p>6 720 807 373-12.10</p>
<p>Chcete-li automatickou konfiguraci zrušit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stiskněte tlačítko Zpět. ▶ Otáčejte a stiskněte knoflík pro výběr, abyste zvolili NE. Automatická konfigurace se zruší. 	 <p>6 720 807 373-24.10</p>
<p>Po automatické konfiguraci se displej změní na řízenou konfiguraci systému. V řízené konfiguraci systému je znázorněno více nastavení než je uvedeno v návodu. Která nastavení jsou dostupná, záleží na nainstalovaném systému.</p>	
<p>Pouze u zdrojů tepla s EMS plus je první položka menu řízené konfigurace systému konfigurace HK1.</p>	 <p>6 720 807 373-01.10</p>
<p>U zdrojů tepla s EMS se jako první objeví nastavení pro teplou vodu. Tato položka menu je dostupná i u zdrojů tepla s EMS plus a objeví se tam jako druhá položka menu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pokud údaj neblíká, stiskněte knoflík pro výběr. Zobrazení aktuálního nastavení bliká. ▶ Pro změnu nastavení otáčejte knoflíkem pro výběr. ▶ Stiskněte knoflík pro výběr pro přechod k dalšímu nastavení. <p>-nebo-</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stiskněte tlačítko zpět pro přechod k předchozímu nastavení. 	 <p>6 720 807 373-30.10</p>
<p>Po konfiguraci systému se displej změní do zobrazení pro spuštění topného systému.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Otáčejte a stiskněte knoflík pro výběr, abyste zvolili ANO. Nebyl-li identifikován žádný solární modul, je konfigurace ukončena. Datum instalace regulace RC200 se vloží automaticky. 	 <p>6 720 807 373-14.10</p>
<p>Byl-li identifikován solární modul, přejde displej do zobrazení pro konfiguraci solárního zařízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stiskněte knoflík pro výběr. Displej zobrazuje aktuálně nastavenou maximální teplotu zásobníku. ▶ Zkontrolujte a příp. upravte všechna nastavení pro solární zařízení (→ kapitola 8 od str. 18). 	 <p>6 720 807 373-26.10</p>

Tab. 7 Použití jako regulace

Použití jako regulace	
<p>Po konfiguraci se displej změní na zobrazení pro spuštění solárního zařízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Naplňte a odvzdušněte solární zařízení, aby čerpadla neběžela nasucho. ▶ Otáčejte knoflík pro výběr, abyste zvolili ANO. ▶ Stiskněte knoflík pro výběr, abyste spustili solární zařízení. Na displeji bliká údaj Solár naplněn? 	 <p>6 720 807 373-27.10</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Je-li solární zařízení řádně naplněno a odvzdušněno: stiskněte knoflík pro výběr. Displej přejde do zobrazení teploty prostoru. ▶ Není-li solární zařízení řádně naplněno a odvzdušněno: stiskněte tlačítko Zpět. Solární zařízení se nespustí a lze je naplnit. V konfiguraci lze poté pokračovat. 	 <p>6 720 807 373-28.10</p>
<p>Regulace RC200 je nyní nakonfigurována jako regulační přístroj. Topný systém, popř. příprava teplé vody a solární zařízení jsou v provozu. Po konfiguraci se zobrazují již jen položky menu, které jsou důležité pro konfigurovaný systém.</p>	


Tab. 7 Použití jako regulace



Regulace má ve stavu při dodání aktivovaný systém přípravy teplé vody. Není-li instalován žádný systém přípravy teplé vody, ale je aktivován, zobrazuje regulace poruchu.

- ▶ Není-li v soustavě nainstalován žádný systém teplé vody, pak systém teplé vody v menu pro uvedení do provozu nebo v menu pro teplou vodu deaktivujte.

5.3 Nastavení pro použití jako dálkové ovládání

Použití jako dálkové ovládání	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pro přiřazení otopného okruhu otáčejte a stiskněte knoflík pro výběr. Po přiřazení otopného okruhu je konfigurace jako dálkové ovládání ukončena. Datum instalace regulace RC200 se vloží automaticky. ▶ RC300 uveďte do provozu (→ Návod k instalaci regulace RC300). ▶ Konfigurování RC200 na RC300 buď v servisním menu přiřazeného otopného okruhu nebo pomocí konfiguračního asistenta (→ Návod k instalaci regulace RC300). 	 <p>6 720 807 373-16.10</p>
<p>Jako dálkové ovládání zobrazuje RC200 redukované menu (→ obr. 10, str. 17 a obr. 11, str. 19). Všechna další nastavení se provádějí a zobrazují na RC300.</p>	

Tab. 8 Použití jako dálkové ovládání

5.4 Kontrolní seznam: důležitá nastavení pro uvedení do provozu

Uvedení do provozu provádějte vždy tak, aby systém pracoval v souladu s potřebou. Pro spokojenost provozovatele zařízení jsou podle zkušeností velmi důležitá následující nastavení:

- **Druh regulace:** podle venkovní teploty s nebo bez korekce podle teploty prostoru, nebo podle teploty prostoru
- **Topná křivka:** přizpůsobení podle dimenzované teploty, minimální venkovní teploty a podle jiných nastavení
- **Přednost teplé vody:** požadavek tepla pro teplou vodu se plní přednostně, nebo jsou teplá voda a vytápění obsluhována se stejnou důležitostí (umožňuje-li to hydraulické zapojení)
- **Časový program:** určuje, kdy se bude vytápět

Jak se v servisním menu provádí změna nastavení, je uvedeno v kapitole 7.



Datum instalace regulace RC200 se vloží automaticky:

- jako regulační přístroj při prvním potvrzení konfigurace spuštěním vytápění
- jako dálkové ovládání při prvním přiřazení otopného okruhu

6 Odstavení z provozu / vypnutí

Regulace je prostřednictvím sběrnice spojení napájena proudem a je stále zapnutá. Systém se vypíná např. pouze kvůli údržbě.

- ▶ Odpojte celý systém a všechny sběrnice spotřebiče kompletně od napětí.



Po delším výpadku proudu nebo po vypnutí bude eventuálně nutné znovu nastavit datum a čas. Všechna ostatní nastavení zůstanou zachována trvale.

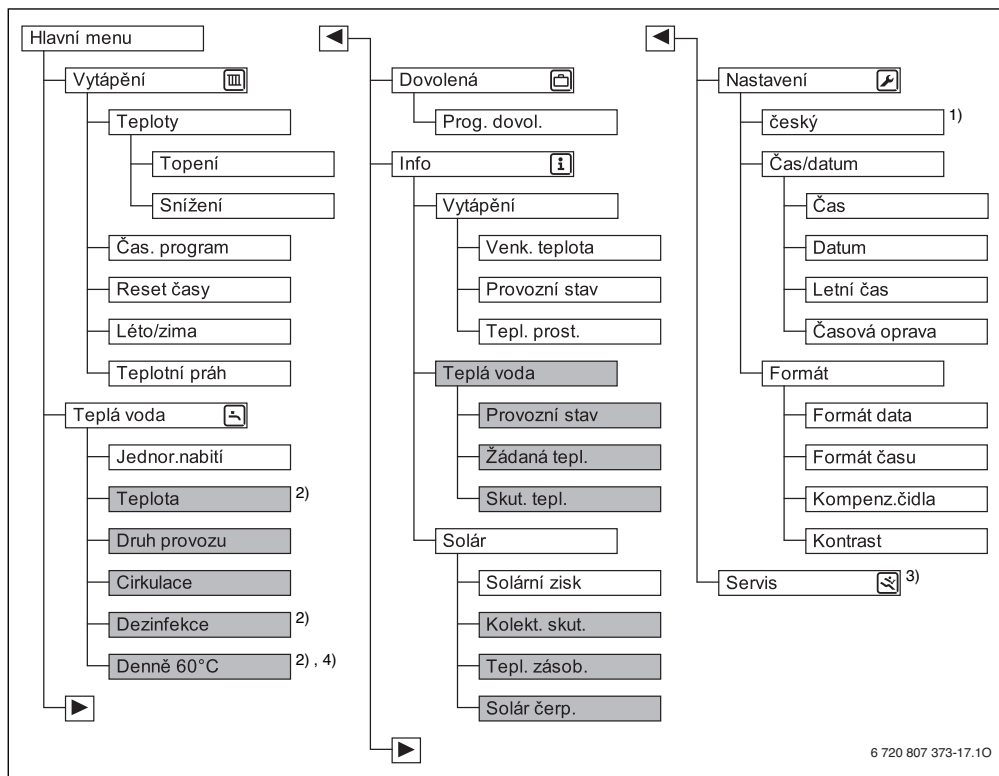
7 Hlavní menu



Další informace o obsluze/navigaci v hlavním menu najdete v návodu k obsluze.

- ▶ Pro výběr položky menu nebo pro změnu hodnoty některého nastavení otáčejte knoflíkem pro výběr.
- ▶ Pro otevření zvolené položky menu, aktivaci zadávacího pole pro nastavení nebo pro potvrzení nastavení knoflík pro výběr stiskněte.



- ▶ Je-li aktivní standardní zobrazení, stiskněte krátce tlačítko **menu**, abyste otevřeli nebo zavřeli hlavní menu.



Obr. 10 Přehled hlavního menu - položky menu uvedené na šedém podkladě se zobrazují pouze při použití jako regulační přístroj

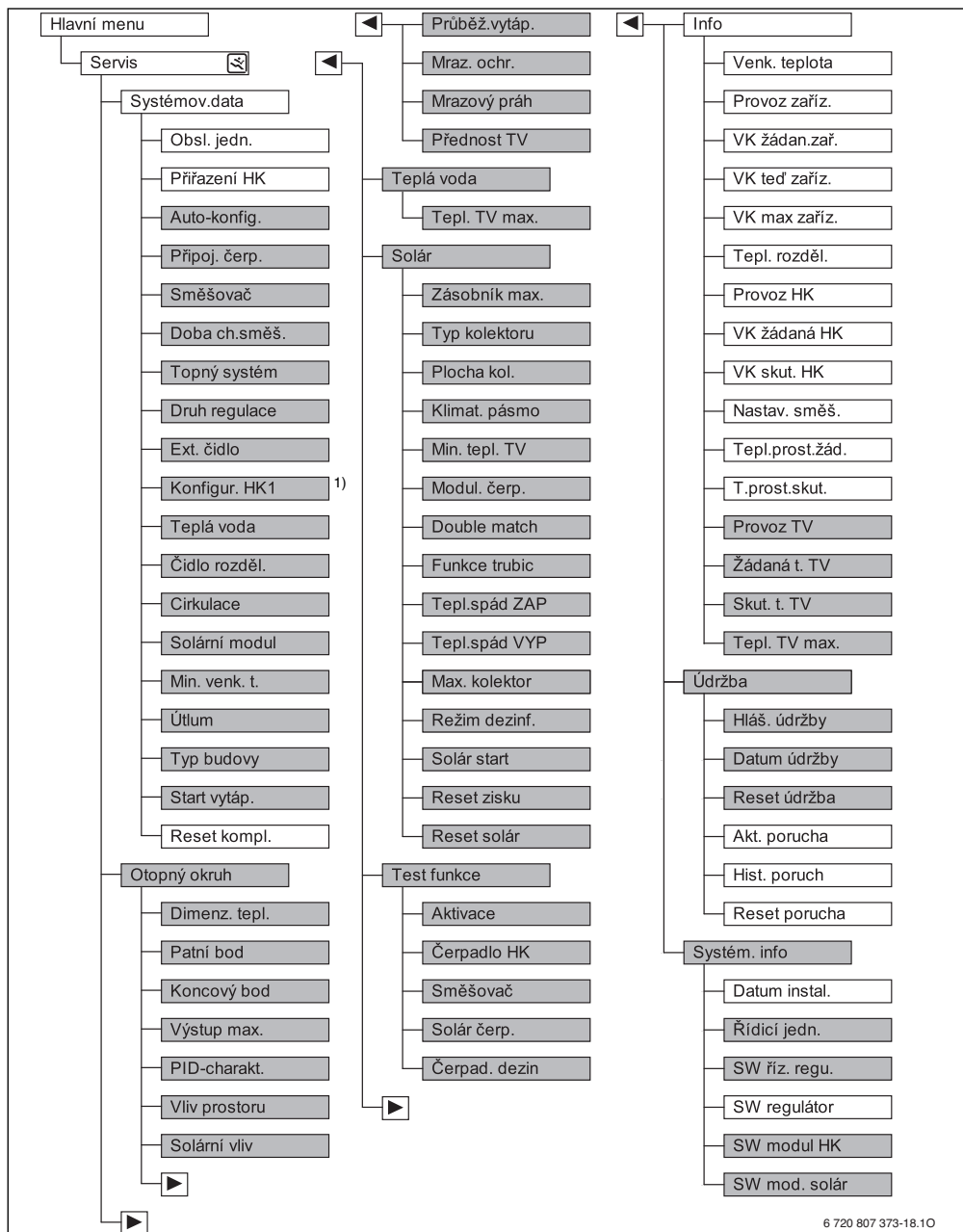
- 1) Nastavený jazyk.
- 2) Lze nastavit pouze na regulaci RC200 pro HK1, nikoliv na regulaci pro HK2...4.
- 3) Servisní menu (→ kapitola 8)
- 4) Pouze zdroj tepla s EMS plus

8 Servisní menu

- ▶ Je-li aktivní standardní zobrazení, stiskněte tlačítko **menu** a podržte je asi tři sekundy stisknuté, dokud se v hlavním menu neobjeví servisní menu .
- ▶ Abyste otevřeli již označené servisní menu , stiskněte knoflík pro výběr.
- ▶ Pro výběr položky menu nebo pro změnu hodnoty některého nastavení otáčejte knoflíkem pro výběr.
- ▶ Pro otevření zvolené položky menu, aktivaci zadávacího pole pro nastavení nebo pro potvrzení nastavení knoflík pro výběr stiskněte.



Základní nastavení jsou v zvyrazněna ve sloupci Rozsah nastavení (→ kapitola 8.1 až 8.7).



6 720 807 373-18.10

Obr. 11 Přehled servisního menu - položky menu uvedené na šedém podkladě se zobrazují pouze při použití jako regulační přístroj

1) K dispozici pouze u zdroje tepla s EMS plus.

8.1 Menu Systémová data

V tomto menu je topný systém konfigurován automaticky nebo ručně. Při automatické konfiguraci dojde k přednastavení důležitých dat.

Položka menu	Rozsah nastavení	Popis funkce
Obsl. jedn.	Regulátor	Použití jako regulační přístroj
	Dálk. ovládání	Použití jako dálkové ovládání
Přirazení HK	1 ... 4	Číslo přiřazeného otopného okruhu
Auto-konfig.	NE	Ruční konfigurace systému
	ANO	Automatická konfigurace systému
Připoj. čerp.	Zdroj tepla	Čerpadlo vytápění připojeno na zdroj tepla (pouze pro otopný okruh 1)
	Modul HK	Čerpadlo vytápění připojeno na modul otopného okruhu MM50/MM100
Směšovač	NE	Nesměšovaný otopný okruh s modulem otopného okruhu MM50/MM100 k dispozici
	ANO	Směšovaný otopný okruh s modulem otopného okruhu MM50/MM100 k dispozici
Doba ch.směš.	10 ... 120 ... 600 s	Doba chodu směšovacího ventilu v přiřazeném otopném okruhu
Topný systém	Otopná tělesa	Přiřazení topného systému otopnému okruhu, aby bylo možné vybrat přednastavení topné křivky (→ str. 23)
	Podlah. vytáp.	
Druh regulace	Ekvit. jednod.	Volba mezi jednoduchou nebo optimalizovanou regulací podle venkovní teploty, regulací výstupní teploty nebo výkonovou regulací (→ kapitola 2.1.1, str. 4). Druhy ekvitermní regulace jsou k dispozici jen při připojeném čidle venkovní teploty. Bylo-li při automatické konfiguraci identifikováno čidlo venkovní teploty, je nastavena optimalizovaná ekvitermní regulace.
	Ekvit. optim.	
	Výstup prostoru	
	Výkon prostoru	
Ext. čidlo	NE	Teplota prostoru se stanovuje interním čidlem teploty regulace.
	ANO	Dodatečné čidlo prostorové teploty je připojeno na regulaci.
Konfigur. HK1		Hydraulické a elektrické připojení otopného okruhu 1 na kotli (pouze u zdrojů tepla s EMS plus)
	Ne	Termohydraulický rozdělovač nebo stacionární zdroj tepla k dispozici, všechny nainstalované otopné okruhy jsou ovládány pomocí modulů
	žádné čerpadlo	Žádný termohydraulický rozdělovač k dispozici, pouze jeden otopný okruh a příprava teplé vody přes 3cestný ventil
	vlastní čerp.	Žádný termohydraulický rozdělovač k dispozici, čerpadlo otopného okruhu připojené elektricky na zdroj tepla a příprava teplé vody přes 3cestný ventil
	Čerp.za rozděl.	Termohydraulický rozdělovač k dispozici, čerpadlo otopného okruhu připojené na zdroj tepla
Teplá voda	Ne	Žádný systém ohřevu teplé vody k dispozici
	Ano, 3cest.vent	Přítomný systém teplé vody je zásobován přes 3cestný ventil
	Ano,nabíj.čerp.	Přítomný systém teplé vody je zásobován přes nabíjecí čerpadlo zásobníku
Čidlo rozděl.	Ne	Žádný termohydraulický rozdělovač k dispozici
	Ano, na přístr.	Termohydraulický rozdělovač k dispozici, čidlo teploty připojené na zdroj tepla
	Ano, na modulu	Termohydraulický rozdělovač k dispozici, čidlo teploty připojené na modul otopného okruhu

Tab. 9 Nastavení v menu Systémová data

Položka menu	Rozsah nastavení	Popis funkce
Cirkulace	NE	Cirkulační čerpadlo nemůže být ovládáno zdrojem tepla.
	ANO	Je-li cirkulační čerpadlo ovládáno zdrojem tepla, musí zde být cirkulační čerpadlo dodatečně aktivováno.
Solární modul	NE	Žádná solární příprava teplé vody k dispozici
	ANO	Solární příprava teplé vody pomocí solárního modulu SM50/SM100 k dispozici
Min. venk. t.	-35 ... -10 ... 0 °C	Minimální venkovní teplota pro dimenzování (→ tab. 10); k dispozici jen tehdy, je-li připojené čidlo venkovní teploty a je-li aktivní ekvitermní druh regulace.
Útlum		Toto nastavení je k dispozici jen tehdy, je-li připojené čidlo venkovní teploty a je-li aktivní ekvitermní druh regulace.
	ZAP	Nastavený typ budovy má vliv na naměřenou hodnotu venkovní teploty. Venkovní teplota se zpožďuje (tlumí).
	VYP	Naměřená venkovní teplota vstupuje bez útlumu do ekvitermní regulace.
Typ budovy		Míra pro tepelnou akumulační kapacitu vytápěné budovy
	těžký	Vysoká akumulační kapacita, např. kamenný dům s tlustými zdmi (silný útlum venkovní teploty)
	střední	Střední akumulační kapacita
	lehký	Nízká akumulační kapacita, např. neizolovaný víkendový domek ze dřeva (malý útlum venkovní teploty)
Start vytáp.	NE	Nastavená konfigurace se nepřevzme, menu nelze opustit.
	ANO	Nastavená konfigurace se převzme a vytápění se spustí.
Reset kompl.	NE	Aktuální nastavení zůstanou zachována.
	ANO	Základní nastavení se obnoví (kromě času a data).

Tab. 9 Nastavení v menu Systémová data

Minimální venkovní teplota

Minimální venkovní teplota je střední hodnotou nejchladnějších venkovních teplot posledních let a má vliv na topnou křivku. Hodnotu pro daný region lze získat z výpočtu energetické náročnosti, který musí mít každá budova, z mapy klimatických zón nebo odečíst z tab. 10.

- Nastavte minimální venkovní teplotu pro projektované vytápění.

Minimální venkovní teplota ve °C			
Londýn	- 1	Vídeň	- 15
Madrid	- 4	Curych	- 16

Tab. 10 Minimální venkovní teploty pro oblast Evropy

Minimální venkovní teplota ve °C			
Atény	- 2	Marseille	- 6
Berlín	- 15	Moskva	- 30
Brusel	- 10	Neapol	- 2
Budapešť	- 12	Nice	± 0
Bukurešť	- 20	Paříž	- 10
Hamburk	- 12	Praha	- 16
Helsinky	- 24	Řím	- 1
Istanbul	- 4	Sevastopol	- 12
Kodaň	- 13	Stockholm	- 19
Lisabon	± 0	Valencie	- 1

Tab. 10 Minimální venkovní teploty pro oblast Evropy

8.2 Menu Topný okruh

V tomto menu se provádějí nastavení pro otopný okruh. Při automatické konfiguraci dojde k přednastavení důležitých dat. V menu se poté zobrazují pouze důležité položky menu.

Příklad: Při regulaci podle venkovní teploty se nezobrazují položky menu pro regulaci řízenou podle teploty prostoru.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození nebo zničení podlahy!

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

Položka menu	Rozsah nastavení	Popis funkce
Dimenz. tepl.	např. 30 ... 45 ... 60 °C (u podlahového vytápění)	Výstupní teplota, která je dosahována při minimální venkovní teplotě (dimenzovaná teplota), má vliv na strmost/sklon topné křivky (k dispozici jen u regulace podle venkovní teploty s optimalizovanou topnou křivkou). Rozsah nastavení závisí na zvoleném systému vytápění.
Patní bod	např. 20 ... 25 °C ... Koncový bod (u podlahového vytápění)	Patní bod topné křivky je k dispozici jen u regulace podle venkovní teploty s jednoduchou topnou křivkou.
Koncový bod	např. Patní bod ... 45 ... 60 °C (u podlahového vytápění)	Výstupní teplota, která je dosahována při minimální venkovní teplotě (koncový bod), má vliv na strmost/sklon topné křivky (k dispozici jen u Druh regulace > Ekvit. jednod.). Rozsah nastavení závisí na zvoleném systému vytápění.
Výstup max.	např. 30 ... 48 ... 60 °C (u podlahového vytápění)	Maximální teplota na výstupu; Rozsah nastavení závisí na zvoleném systému vytápění.
PID-charakt. (jen při regulaci podle teploty prostoru)	rychlá	Rychlá regulační charakteristika, např. vysokých instalovaných tepelných výkonech a/nebo vysokých provozních teplotách a malém množství otopné vody
	střední	Střední regulační charakteristika, např. u radiátorových vytápění (střední množství otopné vody) a středních provozních teplotách
	pomalá	Pomalá regulační charakteristika, např. u podlahových vytápění (velké množství otopné vody) a nízkých provozních teplotách
Vliv prostoru	VYP	Regulace podle venkovní teploty pracuje nezávisle na teplotě prostoru.
	1 ... 3 ... 10 K	Čím je nastavená hodnota vyšší, tím větší je vliv teploty prostoru na topnou křivku.
Solární vliv	- 5 ... - 1 K	Sluneční záření ovlivňuje v určitých mezích ekvitermní regulaci (solární tepelný zisk snižuje potřebný tepelný výkon).
	VYP	Sluneční záření není u regulace zohledněno.
Průběž.vytáp.	VYP	Od této nastavené venkovní teploty již nenastává útlum. Systém pracuje v provozu vytápění, aby zamezil většímu vychladnutí.
	- 30 ... 10 °C	
Mraz. ochr.		Upozornění: Pro zaručení protizámrazové ochrany celého topného systému nastavte protizámrazovou ochranu závislou na venkovní teplotě. Toto nastavení je nezávislé na nastaveném druhu regulace.
	VYP	Protizámrazová ochrana vyp
	dle venk. tepl.	Protizámrazová ochrana se aktivuje/deaktivuje v závislosti na zde zvolené teplotě (→ Prahová teplota pro mraz (protizámrazová ochrana - mezní teplota), str. 23)
	dle tepl.prost.	
	Prostor-ekvit.	
Mrazový práh	- 20 ... 5 ... 10 °C	→ Prahová teplota pro mraz (protizámrazová ochrana - mezní teplota), str. 23
Přednost TV	ZAP	Aktivuje se příprava teplé vody, požadavek tepla od vytápění se přeruší
	VYP	Aktivuje se příprava teplé vody, požadavek tepla od vytápění je pokryt paralelně (možné jen tehdy, pokud je systém přípravy teplé vody zásobován nabíjecím čerpadlem zásobníku)

Tab. 11 Nastavení v menu otopný okruh

Prahová teplota pro mráz (protizámrazová ochrana - mezní teplota)



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

- ▶ Základní nastavení prahové teploty pro mráz (5 °C) smí upravovat pouze odborník tak, aby to bylo slučitelné pro daný systém.
- ▶ Prahovou teplotu nenastavujte příliš nízkou.
Poškození vzniká v důsledku příliš nízkého nastavení prahové teploty pro případ mrazu jsou vyloučeny ze záruky!
- ▶ Bez čidla venkovní teploty není možné bezpečně chránit systém proti mrazu.

U prahové teploty pro mráz závislé na venkovní teplotě s nebo bez vlivu teploty prostoru platí:

- Pokud venkovní teplota překročí o 1 K (°C) nastavenou prahovou teplotu a zároveň není požadavek tepla od vytápění, čerpadlo vytápění se vypne.
- Klesne-li venkovní teplota pod nastavenou prahovou teplotu, čerpadlo vytápění se zapne (protizámrazová ochrana systému).

U prahové teploty pro mráz závislé na teplotě prostoru platí:

- Pokud teplota prostoru překročí 7 °C a zároveň není požadavek tepla od vytápění, čerpadlo vytápění se vypne.
- Klesne-li venkovní teplota pod 5 °C, čerpadlo vytápění se zapne (žádná protizámrazová ochrana systému).

U prahové teploty pro mráz závislé na teplotě prostoru/venkovní teplotě platí:

- Klesne-li teplota prostoru pod 5 °C nebo klesne-li venkovní teplota pod nastavený práh teploty, čerpadlo vytápění se zapne (protizámrazová ochrana systému).



Nastavení **dle tepl.prost.** neposkytuje absolutní protizámrazovou ochranu, protože např. potrubí instalovaná ve fasádách mohou zamrznout. To může nastat i tehdy, když se teplota v referenční místnosti z důvodů cizích zdrojů tepla pohybuje výrazně nad 5 °C. Je-li instalováno čidlo venkovní teploty, může být nezávisle na nastaveném druhu regulace zaručena protizámrazová ochrana celého topného systému:

- ▶ V menu **Mraz. ochr.** nastavte buď **dle venk. tepl.** nebo **Prostor-ekvit.**

Nastavení topného systému a topných křivek pro regulaci podle venkovní teploty (ekvitermní)

- ▶ Nastavení typu vytápění (otopná tělesa nebo podlahové vytápění) v menu **Systémov.data > Topný systém.**
- ▶ Nastavení druhu regulace (optimalizovaná nebo jednoduchá topná křivka) **Systémov.data > Druh regulace** v menu.
Pro zvolený topný systém a zvolený druh regulace se nepotřebné položky menu nezobrazují.

Topná křivka je rozhodující základní veličina pro úsporný a komfortní provoz topného systému při regulaci řízené podle venkovní teploty. Regulační systém Logamatic potřebuje pro výpočet této křivky zadání některých charakteristických veličin topného systému a samostatně z toho pomocí matematického vzorce vypočítá optimální topnou křivku.

Přitom se zohlední útlum venkovní teploty a regulovaná teplota prostoru. Regulovaná teplota prostoru je zase interní vstupní veličina výpočtu, která se skládá z teploty prostoru (požadovaná teplota prostoru) a z vlivu prostoru.

Uživatel tak změnou požadované teploty prostoru může bezprostředně ovlivnit topnou křivku.

Nejdůležitější nastavení je dimenzovaná teplota, maximální teplota na výstupu a minimální venkovní teplota.

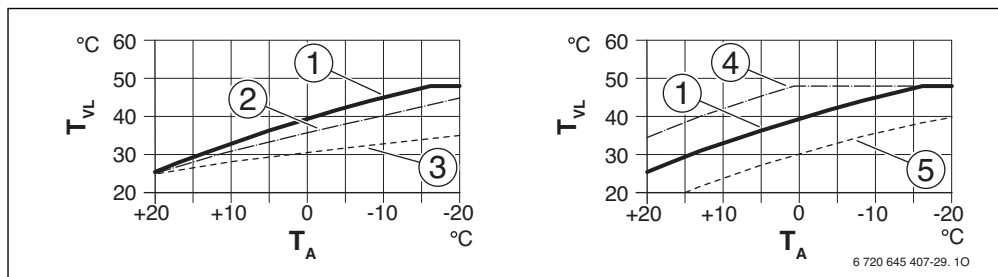
Topná křivka (→ obr. 12 a 13) je v podstatě určena jejím patním a koncovým bodem. Patní bod se pro teplotu prostoru 20 °C pohybuje při utlumené venkovní teplotě kolem 25 °C výstupní teploty (pro teplotu prostoru 21 °C). Koncový bod topné křivky musí být nastaven podle dimenzované teploty topného systému.

Pro průběh topné křivky (sklon/strmost) jsou určující oba parametry **Min. venk. t.** (nejnižší venkovní teplota očekávaná v dané oblasti, str. 21) a **Dimenz. tepl.** (výstupní teplota, která má být dosažena při minimální venkovní teplotě) (→ obr. 12 a 13, vlevo).

Paralelního posunu topné křivky směrem nahoru nebo dolů se dosáhne úpravou nastavené teploty prostoru (→ obr. 12 a 13, vpravo).

Optimalizovaná topná křivka

Optimalizovaná topná křivka (**Druh regulace: Ekvit. optim.**) je křivka zakřivená směrem nahoru, která vychází z přesného přiřazení teploty na výstupu k příslušné venkovní teplotě.



Obr. 12 Nastavení Topná křivka pro podlahové vytápění

Vlevo: Sklon prostřednictvím dimenzované teploty T_{AL} a minimální venkovní teploty $T_{A,min}$

Vpravo: Paralelní posun prostřednictvím požadované teploty prostoru

T_A Venkovní teplota

T_{VL} Teplota na výstupu

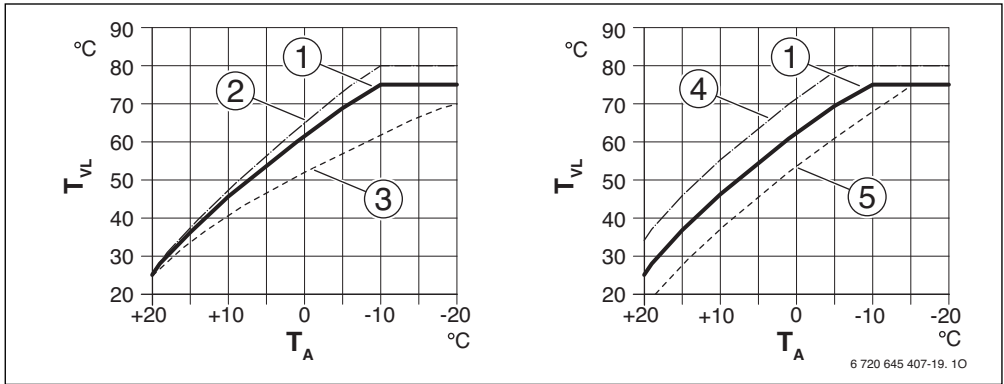
[1] Nastavení: $T_{AL} = 45^{\circ}\text{C}$, $T_{A,min} = -10^{\circ}\text{C}$ (základní křivka), omezení při $T_{VL,max} = 48^{\circ}\text{C}$

[2] Nastavení: $T_{AL} = 40^{\circ}\text{C}$, $T_{A,min} = -10^{\circ}\text{C}$, omezení při $T_{VL,max} = 48^{\circ}\text{C}$

[3] Nastavení: $T_{AL} = 35^{\circ}\text{C}$, $T_{A,min} = -20^{\circ}\text{C}$, omezení při $T_{VL,max} = 48^{\circ}\text{C}$

[4] Paralelní posun základní křivky [1] zvýšením požadované teploty prostoru, omezení při $T_{VL,max} = 48^{\circ}\text{C}$

[5] Paralelní posun základní křivky [1] snížením požadované teploty prostoru, omezení při $T_{VL,max} = 48^{\circ}\text{C}$



Obr. 13 Nastavení Topná křivka pro otopná tělesa
 Vlevo: Sklon prostřednictvím dimenzované teploty T_{AL} a minimální venkovní teploty $T_{A,min}$
 Vpravo: Paralelní posun prostřednictvím požadované teploty prostoru

- T_A Venkovní teplota
- T_{VL} Teplota na výstupu
- [1] Nastavení: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (základní křivka), omezení při $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
- [2] Nastavení: $T_{AL} = 80\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$, omezení při $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [3] Nastavení: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$, omezení při $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
- [4] Paralelní posun základní křivky [1] zvýšením požadované teploty prostoru, omezení při $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [5] Paralelní posun základní křivky [1] snížením požadované teploty prostoru, omezení při $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

Jednoduchá topná křivka

Jednoduchá topná křivka (**Druh regulace: Ekvit. jednod.**) je zjednodušené znázornění zakřivené topné křivky jako přímky. Tato přímka je charakterizována dvěma body: patním bodem (počáteční bod topné křivky) a koncovým bodem.

	Podlahové vytápění	Otopná tělesa
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	75 °C

Tab. 12 Základní nastavení jednoduchých topných křivek

8.3 Menu Teplá voda

V tomto menu se provádějí nastavení pro přípravu teplé vody. Odborník může uvolnit teplou vodu o teplotě vyšší než 60 °C.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

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

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



Regulace má ve stavu při dodání aktivovaný systém přípravy teplé vody. Neří-li instalován žádný systém přípravy teplé vody, ale je aktivován, zobrazuje regulace poruchu.

- ▶ Neří-li v soustavě nainstalován žádný systém teplé vody, pak systém teplé vody v menu pro uvedení do provozu nebo v menu pro teplou vodu deaktivujte.

Položka menu	Rozsah nastavení	Popis funkce
Tepl. TV max.	60 ... 80 °C	Nastavená hodnota je horní mez požadované teploty teplé vody, kterou lze nastavit v hlavním menu. Byla-li nastavena teplota vyšší než 60 °C, objeví se výstražné hlášení Opaření, které je třeba potvrdit stiskem knoflíku pro výběr (nebo nastavení tlačítkem Zpět zrušit).

Tab. 13 Nastavení v menu Teplá voda

8.4 Menu Solární kolektor

Pomocí regulace RC200 lze solární zařízení využít k přípravě teplé vody. Při dodatečné solární podpoře vytápění je nutné použít regulaci RC300.

Další informace o solárních zařízeních jsou uvedeny v návodech k instalaci modulů SM50/SM100.



Je-li v tomto menu nesprávně nastavená hrubá plocha kolektoru, zobrazí se v informačním menu pod položkou Solární účinnost nesprávná hodnota.

- ▶ Instalovanou hrubou plochu kolektoru zadejte pod nastavením **Plocha kol.**



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

Je-li zapnuta termická dezinfekce pro usmrcení bakterie Legionella (teplá voda se jednorázově každé úterý ve 02:00 hodiny v noci zahřeje na 70 °C, → vyhláška o pitné vodě) nebo byla-li nastavena maximální teplota zásobníku (**Zásobník max.**) na hodnotu vyšší než 60 °C:

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

Položka menu	Rozsah nastavení	Popis funkce
Zásobník max.	20 ... 60 ... 90 °C	Pokud bylo na čidle zásobníku dosaženo maximální teploty zásobníku, čerpadlo se vypne. Byla-li nastavena teplota vyšší než 60 °C, objeví se výstražné hlášení Opaření, které je třeba potvrdit stiskem knoflíku pro výběr (nebo nastavení tlačítkem Zpět zrušit).
Typ kolektoru	Desk. kolektor	Použití deskových kolektorů
	Vak. kolektor	Použití kolektorů s vakuovými trubicemi
Plocha kol.	0 ... 500 m ²	Instalovaná hrubá plocha kolektoru
Klimat. pásmo	10 ... 90 ... 200	Klimatická zóna místa instalace podle klimatické mapy (→ návod k instalaci solárního modulu)

Tab. 14 Nastavení v menu Solární systém

Položka menu	Rozsah nastavení	Popis funkce
Min. tepl. TV	VYP	Dobítí teplé vody zdrojem tepla nezávisle na minimální teplotě teplé vody
	15 ... 70 °C	Regulace registruje, zda je k dispozici solární energetický zisk a zda nashromážděné množství tepla postačuje k zásobování teplou vodou. V závislosti na obou veličinách snižuje regulace požadovanou teplotu TV, kterou má zdroj tepla dodat. Při dostatečném výtěžku solární energie tak odpadá dodatečný ohřev zdrojem tepla. Nebylo-li zde nastavené teploty dosaženo, uskuteční zdroj tepla dobítí teplé vody.
Modul. čerp.	NE	Solární čerpadlo není ovládáno modulovaně.
	PWM	Solární čerpadlo je ovládáno modulovaně prostřednictvím signálu PWM.
	0-10V	Solární čerpadlo je ovládáno modulovaně prostřednictvím analogového signálu 0-10 V.
Double match	VYP	Double Match Flow vypnuté
	35 ... 60 °C	Double-Match-Flow (pouze v kombinaci s řízeným počtem otáček) slouží k rychlému ohřátí horní části zásobníku např. na 45 °C, aby se zamezilo dodatečnému ohřívání teplé vody pomocí kotle.
Funkce trubic	VYP	Funkce kolektorů s vakuovými trubicemi vypnutá
	ZAP	Teplá solární kapalina je čerpána k čidlu teploty kolektoru; každých 15 minut je čerpadlo na 5 sekund od teploty kolektoru 20 °C aktivováno (použití u kolektorů s vakuovými trubicemi).
Tepl.spád ZAP	6 ... 10 ... 20 K	Překročí-li teplota kolektoru teplotu zásobníku o zde nastavenou diferenci a jsou-li splněny všechny podmínky pro zapnutí, zapne se solární čerpadlo (min. o 3 K větší než Tepl.spád VYP).
Tepl.spád VYP	3 ... 5 ... 17 K	Nepřekročí-li teplota kolektoru teplotu zásobníku nebo překročí-li ji o méně než zde nastavenou diferenci, solární čerpadlo se vypne (min. o 3 K menší než Tepl.spád ZAP).
Max. kolektor	100 ... 120 ... 140 °C	Při překročení maximální teploty kolektoru je čerpadlo vypnuté.
Režim dezinf.	VYP	Solární zásobník není v dezinfekčním provozu
	ZAP	Zapnutí dezinfekčního provozu pro solární zásobník (denní ohřev ¹⁾ na 60 °C a aktivace týdenní termické dezinfekce v uživatelském menu).
Solár start	NE	Pro účely údržby lze solární zařízení pomocí této funkce vypnout.
	ANO	Teprve po uvolnění této funkce se solární zařízení rozběhne.
Reset zisku	NE	Počítadlo solárního zisku se nevynuluje.
	ANO	Počítadlo solárního zisku se vynuluje.
Reset solár	NE	Aktuální nastavení solárních parametrů zůstanou zachována.
	ANO	Všechny solární parametry se vrátí na základní nastavení.

Tab. 14 Nastavení v menu Solární systém

1) K dispozici pouze u zdrojů tepla s EMS plus.

8.5 Menu Test funkcí

Pomocí tohoto menu lze testovat čerpadla a směšovače v systému. Děje se to tak, že se nastaví na různé hodnoty. Zda směšovač nebo čerpadlo správně reaguje, lze zkontrolovat na příslušném dílu. Nastaví-li se v tomto menu **Aktivace** 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** nastaví na **NE** nebo jakmile se zavře menu **Test funkce**.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí opaření v důsledku deaktivovaného omezení teploty zásobníku během funkčního testu!

- ▶ Uzavřete místa odběru teplé vody.
- ▶ Informujte obyvatele domu o nebezpečí opaření.

Položka menu	Rozsah nastavení	Popis funkce
Aktivace	NE	Ovladače opět zaujmou předtím uloženou polohu, takže se systém po funkčních testech rozběhne tak, jak byl vypnut.
	ANO	Okamžitý provozní stav (směšovač: stavěcí zdvih; čerpadlo: stupeň nebo počet otáček) ovladačů v systému se uloží do paměti. Všechny ovladače v systému přejdou do režimu testu.
Čerpadlo HK ¹⁾	0 (in %)	Čerpadlo vytápění neběží (vypnuté).
	100 (in %)	Čerpadlo vytápění běží s maximálními otáčkami.
Směšovač ¹⁾	ZAVŘ	Směšovač se úplně zavírá.
	STOP	Směšovač zůstává v okamžité poloze.
	OTEV	Směšovač se úplně otvírá.
Solár čerp. ²⁾	VYP	Solární čerpadlo neběží (vypnuté).
	1 ... 100 (in %)	např. 40 % : Otáčky solárního čerpadla běží na 40 % maximálních otáček. 100 % : Solární čerpadlo běží s maximálními otáčkami.
Čerpad. dezinf. ²⁾	VYP	Dezinfekční čerpadlo neběží (vypnuté).
	100 (in %)	Dezinfekční čerpadlo běží s maximálními otáčkami.

Tab. 15 Nastavení v menu Test funkcí

- 1) Tato položka menu je k dispozici jen tehdy, je-li nainstalován modul MM50/MM100.
- 2) Tato položka menu je k dispozici jen tehdy, je-li nainstalován solární modul SM50/SM100.

8.6 Menu Info

V tomto menu se zobrazují nastavení a naměřené hodnoty topného systému. Změny nelze provádět.

Položka menu	Možné hodnoty	Popis
Venk. teplota	- 40 ... 50 °C	Aktuálně naměřená venkovní teplota je k dispozici jen tehdy, je-li instalováno čidlo venkovní teploty.
Provoz zaříz.	ZAP	Hořák v provozu
	VYP	Hořák není v provozu
VK žádan.zař.	20 ... 90 °C	Potřebná teplota na výstupu ze zdroje tepla (požadovaná teplota)
VK ted' zaříz.	20 ... 90 °C	Naměřená teplota na výstupu ze zdroje tepla (skutečná teplota)
VK max zaříz.	35 ... 90 °C	Maximální výstupní teplota nastavená na zdroji tepla
Tepl. rozděl.	20 ... 90 °C	Aktuální teplota otopné vody v termohydraulickém rozdělovači

Tab. 16 Informační menu

Položka menu	Možné hodnoty	Popis
Provoz HK	VYP	Aktuální druh provozu v přiřazeném otopném okruhu, → návod k obsluze regulace
	Topení	
	Snížení	
	Léto	
	Manuálně	
VK žádaná HK	20 ... 90 °C	Potřebná teplota na výstupu v přiřazeném otopném okruhu
VK skut. HK ¹⁾	20 ... 90 °C	Naměřená teplota na výstupu v otopném okruhu
Nastav. směš. ¹⁾	0 ... 100 %	Poloha směšovače ve směšovaném otopném okruhu (např. otevřen na 30 %)
Tepl.prost.ž.	VYP	Vytápění vypnuto, např. v létě
	5,0 ... 30,0 °C	Požadovaná teplota prostoru
T.prost.skut.	5,0 ... 30,0 °C	Naměřená teplota prostoru
Provoz TV	ZAP	Příprava teplé vody aktivní
	VYP	Příprava teplé vody neaktivní
Žádaná t. TV	15 ... 80 °C	Požadovaná teplota teplé vody
Skut. t. TV	15 ... 80 °C	Naměřená teplota teplé vody
Tepl. TV max.	15 ... 80 °C	Maximální teplota teplé vody nastavená na regulaci

Tab. 16 Informační menu

1) Tato položka menu je k dispozici jen tehdy, je-li nainstalován modul MM50/MM100.

8.7 Menu Údržba

V tomto menu se provádějí servisní nastavení, např. smazání seznamu poruch poté, co všechny poruchy byly při servisním zásahu odstraněny.

Nastavuje-li se servisní zobrazení přímo na zdroji tepla v závislosti na době provozu nebo době chodu hořáku, objeví se pod položkou **Hláš. údržby** nastavení **ZAP**, avšak **Datum údržby** nelze nastavit.

Položka menu	Rozsah nastavení	Popis funkce
Hláš. údržby	VYP	Regulace nezobrazuje žádné servisní zobrazení.
	ZAP	Regulace zobrazuje na displeji u nastaveného data (→ datum údržby) servisní zobrazení.
Datum údržby	1.1.2012 – 31.12.2099	Datum příští údržby topného systému.
Reset údržba	NE	Zobrazení údržby se nevynuluje.
	ANO	Zobrazení údržby se vynuluje.
Akt. porucha	např. 29.09.2012 A11/802	Všechny aktuální poruchy se zobrazí uspořádané podle závažnosti: Datum poruchy se zobrazí v textovém řádku, poruchový a dodatkový kód blikají střídavě v zobrazení hodnot.
Hist. poruch	např. 31.7.2012 A02/816	Zobrazí se posledních 20 poruch, uspořádaných podle okamžiku vzniku. Datum poruchy se zobrazí v textovém řádku, poruchový a dodatkový kód blikají střídavě v zobrazení hodnot.
Reset porucha	NE	Historie poruch zůstane zachována.
	ANO	Historie poruch se vymaže.

Tab. 17 Nastavení v menu Údržba

8.8 Menu Systémové informace

V tomto menu lze vyvolat podrobné informace ze spotřebičů systému připojených na sběrnici. Změny nelze provádět.

Položka menu	Příklad zobrazení	Popis funkce
Datum instal.	14.09.2012	Datum první potvrzené konfigurace (regulační přístroj) nebo prvního přiřazení otopného okruhu (dálkové ovládání) je převzato automaticky.
Řídicí jedn.	UBA3.5	Označení řídicí jednotky zdroje tepla
SW říz. regu.	1.xx	Verze softwaru řídicí jednotky zdroje tepla
	2.xx	
SW regulátor	NFxx.xx	Verze softwaru regulace
SW modul HK	NFxx.xx	Verze softwaru modulu otopného okruhu MM50/MM100 ¹⁾
SW mod. solár	NFxx.xx	Verze softwaru solárního modulu SM50/SM100 ¹⁾

Tab. 18 Systémová informace

1) K dispozici jen tehdy, je-li nainstalován příslušný modul.

9 Odstraňování poruch

Displej regulace zobrazuje poruchu. Příčinou může být porucha regulace, některého dílu, některého konstrukčního celku nebo zdroje tepla. Příslušné návody daného dílu, konstrukčního celku nebo použitého zdroje tepla a zejména servisní příručka s podrobnými popisy závad obsahují další pokyny k odstraňování poruch. Mnohé poruchy zdroje tepla se na displeji regulace nezobrazují. Jsou popsány v dokumentaci použitého kotle zdroje tepla.

Posledních 20 poruch se ukládá do paměti s časovou značkou (historie poruch → str. 29).



Používejte pouze originální náhradní díly. Škody, které vzniknou použitím náhradních dílů nedodaných výrobcem, jsou vyloučeny ze záruky.

Nelze-li některou poruchu odstranit, obraťte se na příslušného servisního technika nebo na nejbližší pobočku Buderus.

Kód poruchy	Dodatkový kód	Příčina nebo popis závady	Postup zkoušení/Příčina	Opatření
A01	808	Příprava teplé vody: Čidlo teploty na výstupu teplé vody 1 vadné	Není nainstalován žádný systém ohřevu teplé vody	Deaktivace systému ohřevu teplé vody v servisním menu
			Kontrola spojovacího kabelu mezi regulačním přístrojem a čidlem výstupní teploty teplé vody	Při zjištění závady výměna čidla
			Kontrola elektrického připojení spojovacího kabelu v regulačním přístroji	Jsou-li šrouby nebo některý konektor uvolněné, odstranění problému nedostatečného kontaktu
			Kontrola čidla výstupní teploty teplé vody podle tabulky	Nesouhlasí-li hodnoty, pak výměna čidla
			Kontrola napětí na připojovacích svorkách čidla výstupní teploty teplé vody v regulačním přístroji podle tabulky	Pokud hodnoty čidel vyhověly, ale hodnoty napětí nesouhlasily, pak výměna regulačního přístroje

Tab. 19 Tabulka poruch

Kód poruchy	Dodatkový kód	Příčina nebo popis závady	Postup zkoušení/Příčina	Opatření
A01	810	Teplá voda zůstává studená	Kontrola, zda případně nedochází k neustálému odběru vody kvůli jejímu čerpání ze zásobníku teplé vody nebo kvůli jeho netěsnosti	Zamezení stálému odběru teplé vody
			Kontrola polohy čidla výstupní teploty teplé vody, může být třeba nesprávně připevněno nebo visí ve vzduchu	Uvedení čidla výstupní teploty teplé vody do správné polohy
			Byla-li zrušena přednost ohřevu teplé vody a vytápění pracuje souběžně s ohřevem teplé vody, nemusí případně postačovat výkon kotle	Nastavení přípravy teplé vody na "Přednost"
			Kontrola, zda topná spirála v zásobníku je plně odvzdušněna	Příp. odvzdušnění
			Kontrola spojovacích potrubí mezi kotlem a zásobníkem a prověření podle montážního návodu, zda tato potrubí jsou správně připojena	Při výskytu závad v potrubním propojení jejich odstranění
			Kontrola podle technické dokumentace, zda namontované nabíjecí čerpadlo zásobníku má dostatečný výkon	Při odchylkách výměna čerpadla
			Příliš velké ztráty cirkulačního potrubí	Kontrola cirkulačního potrubí
			Kontrola čidla výstupní teploty teplé vody podle tabulky	V případě odchylek od tabulkových hodnot výměna čidla
A11	1000	Systémová konfigurace nepotvrzena	Systémová konfigurace neprovedena úplně	Úplná konfigurace systému a potvrzení
A11	1010	Neprobíhá komunikace přes sběrníkové spojení EMS plus	Kontrola, zda není nesprávně připojen sběrníkový kabel	Odstranění závady v kabelovém propojení a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje
			Kontrola, zda sběrníkový kabel není vadný. Odstranění rozšiřujících modulů z EMS-BUS a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje. Kontrola, zda příčinou poruchy není modul nebo kabelové propojení modulu.	Oprava nebo výměna sběrníkového kabelu Výměna vadného spotřebiče na EMS-BUS

Tab. 19 Tabulka poruch

Kód poruchy	Dodatkový kód	Příčina nebo popis závady	Postup zkoušení/Příčina	Opatření
A11	1037	Čidlo venkovní teploty vadné	Kontrola konfigurace. Při zvoleném nastavení je nutné čidlo venkovní teploty.	Není požadováno čidlo venkovní teploty. V regulaci volba konfigurace podle teploty prostoru.
			Kontrola průchodnosti spojovacího kabelu mezi regulačním přístrojem a čidlem venkovní teploty	Při neprůchodnosti odstranění poruchy
			Kontrola elektrického připojení spojovacího kabelu v čidle venkovní teploty, popř. na konektoru v regulačním přístroji	Vyčištění zkorodovaných připojovacích svorek ve skříňce venkovního čidla.
			Kontrola čidla venkovní teploty podle tabulky	Nesouhlasí-li hodnoty, pak výměna čidla
			Kontrola napětí na připojovacích svorkách čidla venkovní teploty v regulačním přístroji podle tabulky	Pokud hodnoty čidel vyhověly, ale hodnoty napětí nesouhlasily, pak výměna regulačního přístroje
A11	1038	Neplatná hodnota času/data	Datum/čas dosud nenastaveny	Nastavení data/času
			Na delší dobu vypadlé napájení el. proudem	Zamezení výpadkům proudu
A11	3061 3062 3063 3064	Neprobíhá komunikace se směšovacím modulem (3061 = otopný okruh 1; 3062 = otopný okruh 2; 3063 = otopný okruh 3; 3064 = otopný okruh 4)	Kontrola konfigurace (nastavení adresy na modulu). Při zvoleném nastavení je nutný směšovací modul	Změna konfigurace
			Kontrola poškození spojovacího kabelu EMS ke směšovacímu modulu. Napětí sběrnice na směšovacím modulu se musí pohybovat mezi 12-15 V DC	Výměna poškozených kabelů
			Směšovací modul vadný	Výměna směšovacího modulu
A11	3091 3092 3093 3094	Čidlo prostorové teploty vadné (3091 = otopný okruh 1; 3092 = otopný okruh 2; 3093 = otopný okruh 3; 3094 = otopný okruh 4)	Instalace RC300 v obytném prostoru (ne na kotli)	Výměna regulace nebo dálkového ovládaní.
			nebo	
			Změna druhu regulace otopného okruhu z řízení podle teploty prostoru na řízení podle venkovní teploty Změna protizámrazové ochrany z prostoru na venkovní	
A11	6004	Žádná komunikace se solárním modulem	Kontrola konfigurace (nastavení adresy modulu). Při zvoleném nastavení je nutný solární modul	Změna konfigurace
			Kontrola poškození spojovacího kabelu EMS ke solárnímu modulu. Napětí sběrnice na solárním modulu se musí pohybovat mezi 12-15 V DC.	Výměna poškozených kabelů
			Solární modul vadný	Výměna modulu

Tab. 19 Tabulka poruch

Kód poruchy	Dodatkový kód	Příčina nebo popis závady	Postup zkoušení/Příčina	Opatření
A21 A22 A23 A24	1001	Neprobíhá komunikace mezi systémovou regulací a dálkovým ovládním (A21 = otopný okruh 1; A22 = otopný okruh 2; A23 = otopný okruh 3; A24 = otopný okruh 4)	Kontrola konfigurace (nastavení adresy). Při zvoleném nastavení je nutná systémová regulace. Kontrola poškození spojovacího kabelu EMS k systémové regulaci. Napětí sběrnice na systémové regulaci se musí pohybovat mezi 12-15 V DC. Systémová regulace vadná	Změna konfigurace Výměna poškozených kabelů Výměna systémové regulace
A31 A32 A33 A34	3021 3022 3023 3024	Čidlo teploty na výstupu otopného okruhu vadné (A31/3021 = otopný okruh 1; A32/3022 = otopný okruh 2; A33/3023 = otopný okruh 3; A34/3024 = otopný okruh 4)	Kontrola konfigurace. Při zvoleném nastavení je nutné čidlo teploty na výstupu Kontrola spojovacího kabelu mezi modulem směšovače a čidlem teploty na výstupu Kontrola čidla teploty na výstupu podle tabulky Kontrola napětí na přípojovacích svorkách čidla teploty na výstupu na modulu směšovače podle tabulky	Změna konfigurace Vytvoření řádného spojení Nesouhlasí-li hodnoty, pak výměna čidla Pokud hodnoty čidel vyhověly, ale hodnoty napětí nesouhlasily, pak výměna směšovacího modulu
A51	6021	Teplotní čidlo kolektoru vadné	Kontrola konfigurace. Při zvoleném nastavení je nutné čidlo kolektoru Kontrola spojovacího kabelu mezi solárním modulem a čidlem kolektoru Kontrola čidla kolektoru podle tabulky Kontrola napětí na přípojovacích svorkách čidla teploty kolektoru na solárním modulu podle tabulky	Změna konfigurace. Vytvoření řádného spojení Nesouhlasí-li hodnoty, výměna čidla Pokud hodnoty čidel vyhověly, ale hodnoty napětí nesouhlasily, pak výměna solárního modulu
A51	6022	Čidlo teploty zásobníku 1 dole vadné	Kontrola konfigurace. Při zvoleném nastavení je nutné čidlo teploty zásobníku dole. Kontrola spojovacího kabelu mezi solárním modulem a čidlem teploty zásobníku Kontrola elektrického připojení spojovacího kabelu na solárním modulu Kontrola čidla zásobníku dole podle tabulky Kontrola napětí na přípojovacích svorkách čidla teploty zásobníku dole na solárním modulu podle tabulky	Změna konfigurace Vytvoření řádného spojení Jsou-li šrouby nebo některý konektor uvolněné, odstranění problému nedostatečného kontaktu Nesouhlasí-li hodnoty, výměna čidla Pokud hodnoty čidel vyhověly, ale hodnoty napětí nesouhlasily, pak výměna modulu

Tab. 19 Tabulka poruch

Kód poruchy	Dodatkový kód	Příčina nebo popis závady	Postup zkoušení/Příčina	Opatření
A61 A62 A63 A64	1010	Neprobíhá komunikace přes sběrníkové spojení EMS plus. (A61 = otopný okruh 1; A62 = otopný okruh 2; A63 = otopný okruh 3; A64 = otopný okruh 4)	Kontrola, zda není nesprávně připojen sběrníkový kabel Kontrola, zda sběrníkový kabel není vadný. Odstranění rozšiřujících modulů z EMS-BUS a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje. Kontrola, zda příčinou poruchy není modul nebo kabelové propojení modulu	Odstranění závady v kabelovém propojení a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje Oprava nebo výměna sběrníkového kabelu Výměna vadného spotřebiče na EMS-BUS
A61 A62 A63 A64	1037	Čidlo venkovní teploty vadné (A61 = otopný okruh 1; A62 = otopný okruh 2; A63 = otopný okruh 3; A64 = otopný okruh 4)	Kontrola konfigurace. Při zvoleném nastavení je nutné čidlo venkovní teploty. Kontrola průchodnosti spojovacího kabelu mezi regulačním přístrojem a čidlem venkovní teploty Kontrola elektrického připojení spojovacího kabelu v čidle venkovní teploty, popř. na konektoru v regulačním přístroji Kontrola čidla venkovní teploty podle tabulky Kontrola napětí na připojovacích svorkách čidla venkovní teploty v regulačním přístroji podle tabulky	Není požadováno čidlo venkovní teploty. V regulaci volba konfigurace podle teploty prostoru. Při neprůchodnosti odstranění poruchy Vyčištění zkorodovaných připojovacích svorek ve skřínce venkovního čidla. Nesouhlasí-li hodnoty, výměna čidla Pokud hodnoty čidel vyhověly, ale hodnoty napětí nesouhlasily, pak výměna regulačního přístroje
A61 A62 A63 A64	1081 1082 1083 1084	Dvě řídicí regulace (master) v systému. (A61/1081 = otopný okruh 1; A62/1082 = otopný okruh 2; A63/1083 = otopný okruh 3; A64/1084 = otopný okruh 4)	Kontrola parametrizace v instalační rovině	Ohlášení regulace pro otopný okruh 1 ... 4 jako řídicí (master)

Tab. 19 Tabulka poruch

Kód poruchy	Dodatkový kód	Příčina nebo popis závady	Postup zkoušení/Příčina	Opatření
A61	3091	Čidlo prostorové teploty vadné (A61/3091 = otopný okruh 1; A62/3092 = otopný okruh 2; A63/3093 = otopný okruh 3; A64/3094 = otopný okruh 4)	Vadná systémová regulace nebo dálkového ovládání	Opětovné spuštění autokonfigurace. Všechny spotřebiče musí být na sběrnici EMS.
A62	3092			Výměna systémové regulace nebo dálkového ovládání
A63	3093			
A64	3094			
Hxx	Např. uplynul servisní interval zdroje tepla.	Servis nutný, viz dokumentace zdroje tepla.

Tab. 19 Tabulka poruch

10 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je hlavním zájmem značky Bosch Termotechnika.

Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Výrobky striktně dodržují předpisy a zákony pro ochranu životního prostředí.

Pro ochranu přírody používáme v aspektu s hospodárným provozem ty nejlepší materiály a techniku.

Balení

Obal splňuje podmínky pro recyklaci v jednotlivých zemích a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít.

Starý přístroj

Staré přístroje jsou z materiálů, které by se měly recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Díky tomu lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci, příp. likvidaci.

11 Protokol o nastavení (Menu Servis/odborník)

Tab. 20 Identifikační číslo regulace napište zde.

Zákazník/provozovatel zařízení	Instalující odborná firma
.....	
Datum uvedení do provozu:	

Tab. 21

Položka menu	Nastavení
Systémová data	
Obsl. jedn.	<input type="checkbox"/> Regulátor <input type="checkbox"/> Dálk. ovládání
Přiřazení HK	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Připoj. čerp.	<input type="checkbox"/> Zdroj tepla <input type="checkbox"/> Modul HK (MM50/MM100)
Směšovač	<input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO
Doba ch.směš.	sekundy
Topný systém	<input type="checkbox"/> Otopná tělesa <input type="checkbox"/> Podlah. vytáp.
Druh regulace	<input type="checkbox"/> Ekvit. jednod. <input type="checkbox"/> Ekvit. optim. <input type="checkbox"/> Výstup prostoru <input type="checkbox"/> Výkon prostoru
Ext. čidlo	<input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO
Konfigur. HK1	<input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> žádné čerpadlo <input type="checkbox"/> vlastní čerp. <input type="checkbox"/> Čerp.za rozděl.
Teplá voda	<input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ano, 3cest.vent <input type="checkbox"/> Ano,nabíj.čerp.
Čidlo rozděl.	<input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ano, na přístr. <input type="checkbox"/> Ano, na modulu
Cirkulace	<input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO
Solární modul	<input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO
Min. venk. t.	°C
Útlum	<input type="checkbox"/> VYP <input type="checkbox"/> ZAP
Typ budovy	<input type="checkbox"/> těžký <input type="checkbox"/> střední <input type="checkbox"/> lehký

Tab. 22 Protokol o nastavení

Položka menu	Nastavení
Otopný okruh	
Dimenz. tepl.	°C
Patní bod	°C
Koncový bod	°C
Výstup max.	°C
PID-charakt.	<input type="checkbox"/> rychlá <input type="checkbox"/> střední <input type="checkbox"/> pomalá
Vliv prostoru	K
Solární vliv	<input type="checkbox"/> VYP (= 0 K) K
Průběž.vytáp.	<input type="checkbox"/> VYP °C
Mraz. ochr.	<input type="checkbox"/> VYP <input type="checkbox"/> dle venk. tepl. <input type="checkbox"/> dle tepl.prost. <input type="checkbox"/> Prostor-ekvit.
Mrazový práh	°C
Přednost TV	<input type="checkbox"/> VYP <input type="checkbox"/> ZAP
Teplá voda	
Tepl. TV max.	°C
Solární systém	
Zásobník max.	°C
Typ kolektoru	<input type="checkbox"/> Desk. kolektor <input type="checkbox"/> Vak. kolektor
Plocha kol.	m ²
Klimat. pásmo	
Min. tepl. TV	<input type="checkbox"/> VYP °C
Modul. čerp.	<input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> PWM <input type="checkbox"/> 0-10V
Double match	<input type="checkbox"/> VYP °C
Funkce trubíc	<input type="checkbox"/> VYP <input type="checkbox"/> ZAP
Tepl.spád ZAP	K
Tepl.spád VYP	K
Max. kolektor	°C
Režim dezinf.	<input type="checkbox"/> VYP <input type="checkbox"/> ZAP
Údržba	
Datum údržby	

Tab. 22 Protokol o nastavení

Rejstřík

A

Aktivace (testu funkcí)	28
Aktuální porucha	29
Automatická konfigurace	20

B

Balení	35
--------------	----

C

Čerpadlo vytápění (test funkce)	28
Charakteristiky čidel	7
Chování regulátoru PID	22
Čidlo teploty	
Charakteristiky	7
na termostatickém rozdělovači	20
Cirkulační čerpadlo	20

D

Dálkové ovládání	4, 13, 15–16, 20
Datum instalace	30
Datum poruchy	
Aktuální porucha	29
Historie poruch	29
Datum údržby	29
Dimenzovaná teplota	22
Doba chodu směšovače	20
Double Match Flow	27
Druh provozu otopného okruhu	29
Druh regulace	20

E

Elektrické připojení	10
EMS plus	7
Externí čidlo teploty	20

F

Funkce trubic	27
Funkční modul	
Modul otopného okruhu	7
Solární modul	7

H

Historie poruch	29
Hlavní menu	
Nastavení	17
Přehled	17

I

Info (servisní menu)	19
----------------------------	----

Instalace	8
Instalace soklového panelu	10

K

Kabel	10
Klimatické pásmo	26
Kódy poruch	30
Koncový bod	22
Kontrola funkce	19

L

Likvidace	35
-----------------	----

M

Minimální venkovní teplota	20
Modulační solární čerpadlo	27
Mrazový práh	22–23

N

Nabíjecí čerpadlo zásobníku	20
Napájení elektrickým proudem	16
Nastavení topné	
křivky	23

O

Ochrana životního prostředí	35
Odstavení z provozu	16
Odstraňování poruch	30
Otopný okruh	19
Ovládací prvky	12

P

Patní bod	22
Plocha kolektoru	26
Poloha směšovače	29
Potvrzení	20
Použití jako dálkové ovládání	4
Použití jako regulační přístroj	4
Přednostní ohřev TV	22
Připojení čerpadla vytápění	20
Připojení na zdroj tepla	11
Připojení sběrnice	10
Přirazení k otopnému okruhu	20
Příslušenství	7
Protizámrazová ochrana	
Otopný okruh	22
Zařízení	23
Protokol o uvedení do provozu	36
Provozní stav teplé vody	29
Provozní stav zdroje tepla	28
Průběžné vytápění	22

R	
Recyklace	35
Regulace	20
Regulace podle prostorové teploty	4
Regulace podle venkovní teploty	4
Regulace SK	4
Reset celé regulace	20
Reset konfigurace solárního systému	27
Reset poruchy	29
Reset údržby	29
Rezerva chodu	4, 16
Řídicí jednotka	30
Rozměry	6
Rozsah dodávky	6
S	
Sejmutí regulace ze soklového panelu	11
Servisní menu	
Nastavení	18–19
Přehled	19
Servisní zobrazení	29
Směšovač	
Systémová data	20
Test funkce	28
Softwarová verze	
Modul otopného okruhu	30
Regulátor	30
Řízení	30
Solární modul	30
Solární čerpadlo, test funkce	28
Solární modul	20
Solární systém	
Nastavení	26
Servisní menu	19
Solární účinnost	26
Spuštění solárního zařízení	27
Starý přístroj	35
Systémová data	19
Systémová informace	19
T	
Technické údaje	6–7
Teplá voda	
přes 3cestný ventil	20
přes nabíjecí čerpadlo zásobníku	20
Servisní menu	19
Systémová data	20
Teplota	
na termohydraulickém rozdělovači	28
Teplá voda	29
Výstup vytápění	29
Teplota kolektoru, maximální hodnota	27
Teplota na výstupu	
Maximální hodnota teploty na zdroji tepla	28
Maximální hodnota v otopném okruhu	22
Požadovaná hodnota teploty na zdroji tepla	28
Požadovaná hodnota v otopném okruhu	29
Skutečná hodnota teploty na zdroji tepla	28
Skutečná hodnota v otopném okruhu	29
Teplota prostoru	
Požadovaná hodnota	29
Skutečná hodnota	29
Teplota teplé vody	
Maximální hodnota	26, 29
Minimální hodnota	27
Požadovaná hodnota	29
Skutečná hodnota	29
Teplota zásobníku, maximální hodnota	26
Termická dezinfekce	27–28
Termohydraulický rozdělovač	20
topné křivky	
pro otopná tělesa	25
pro podlahové vytápění	24
Topný systém	20, 23
Typ budovy	20
Typ kolektoru	26
U	
Údaje o výrobku	4
Údržba	16, 19
Útlum	20
Uvedení do provozu	
Důležitá nastavení	16
Seznam kontrol	16
V	
Venkovní teplota	21
Vliv prostoru	22
Vliv solárního systému	22
Výpadek proudu	16
Vypínací diference teploty	27
Vypnutí	16
Z	
Zapínací diference teploty	27
Zavěšení regulace	11

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

Buderus