

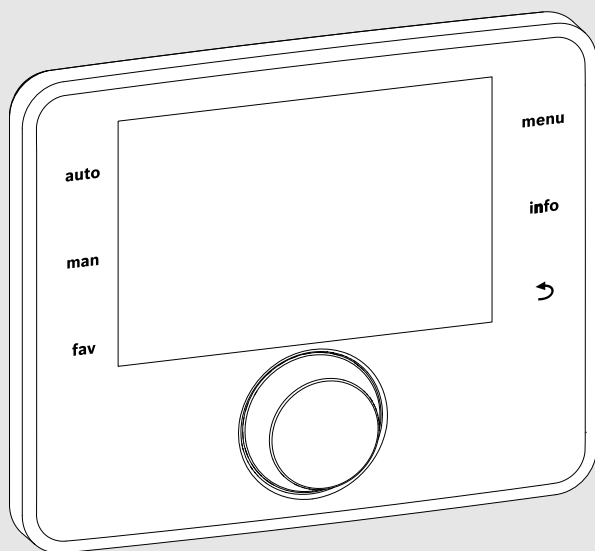


# BOSCH

Návod na inštaláciu pre servisného technika

## Ovládacia jednotka

### CR 400 | CW 400 | CW 800



EMS 2



0010005426-002



---

**Obsah**


---

**1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny . . . . . 3**

- 1.1 Vysvetlenia symbolov . . . . . 3
- 1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny . . . . . 3

**2 Údaje o výrobku . . . . . 4**

- 2.1 Prehľad výrobku . . . . . 4
- 2.2 Rozsah dodávky . . . . . 5
- 2.3 Technické údaje . . . . . 5
- 2.4 Parametre snímača teploty . . . . . 5
- 2.5 Platnosť technickej dokumentácie . . . . . 6
- 2.6 Doplnkové príslušenstvo . . . . . 6

**3 Inštalácia . . . . . 6**

- 3.1 Spôsoby inštalácie . . . . . 6
- 3.2 Miesto inštalácie . . . . . 6
- 3.3 Inštalácia v referenčnej miestnosti . . . . . 7
- 3.4 Elektrické pripojenie . . . . . 7
- 3.5 Zavesenie a zvesenie ovládacej jednotky . . . . . 8
- 3.6 Inštalácia v kotle . . . . . 8
- 3.7 Inštalácia snímača vonkajšej teploty . . . . . 9

**4 Uvedenie do prevádzky . . . . . 10**

- 4.1 Všeobecné uvedenie ovládacej jednotky do prevádzky . . . . . 10
- 4.2 Uvedenie zariadenia do prevádzky pomocou asistenta konfigurácie . . . . . 10
- 4.3 Ďalšie nastavenia pri uvádzaní do prevádzky . . . . . 13
  - 4.3.1 Dôležité nastavenia vykurovania . . . . . 13
  - 4.3.2 Dôležité nastavenia systému teplej vody . . . . . 14
  - 4.3.3 Dôležité nastavenia solárneho zariadenia . . . . . 14
  - 4.3.4 Dôležité nastavenia pre ďalšie systémy alebo zariadenia . . . . . 14
- 4.4 Vykonanie funkčných testov . . . . . 14
- 4.5 Kontrola monitorovaných hodnôt . . . . . 14
- 4.6 Odovzdanie zariadenia . . . . . 14

**5 Odstavenie z prevádzky / vypnutie . . . . . 14**
**6 Servisné menu . . . . . 14**

- 6.1 Nastavenia vykurovania . . . . . 15
  - 6.1.1 Menu údajov o zariadení . . . . . 15
  - 6.1.2 Menu údajov o kotle . . . . . 16
  - 6.1.3 Menu vykurovacieho okruhu 1 ... 8 . . . . . 17

- 6.1.4 Menu sušenia potery . . . . . 23
- 6.2 Nastavenia teplej vody . . . . . 25
- 6.3 Nastavenia solárneho zariadenia . . . . . 28
- 6.4 Nastavenia pre ďalšie systémy alebo zariadenia . . . . . 28
- 6.5 Menu diagnostiky . . . . . 28
  - 6.5.1 Menu Funkčné testy . . . . . 28
  - 6.5.2 Menu Monitorované hodnoty . . . . . 28
  - 6.5.3 Menu Indikácie porúch . . . . . 30
  - 6.5.4 Menu Informácie o zariadení . . . . . 30
  - 6.5.5 Menu Údržba . . . . . 31
  - 6.5.6 Menu Reset . . . . . 31
  - 6.5.7 Menu Kalibrácia . . . . . 31

**7 Odstraňovanie porúch . . . . . 32**
**8 Elektrické a elektronické zariadenia . . . . . 35**
**9 Prehľad Servisného menu . . . . . 35**

## 1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

### 1.1 Vysvetlenia symbolov

#### Výstražné upozornenia

Signálne výrazy uvedené vo výstražných upozorneniach označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

V tomto dokumente sú definované a môžu byť použité nasledovné výstražné výrazy:



#### **NEBEZPEČENSTVO:**

**NEBEZPEČENSTVO** znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



#### **VAROVANIE:**

**VAROVANIE** znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



#### **POZOR:**

**POZOR** znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.

#### **UPOZORNENIE:**

**UPOZORNENIE** znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.

#### Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia ľudí alebo rizika vecných škôd sú označené informačným symbolom.

### 1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

#### **Pokyny pre cieľovú skupinu**

Tento návod na inštaláciu je určený pre odborných pracovníkov pracujúcich v oblasti inštalácií vodovodných zariadení, vykurovacích zariadení a elektrotechniky. Je nutné dodržiavať

pokyny uvedené vo všetkých návodoch. V prípade nedodržania pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, až s následkom smrti.

- ▶ Pred inštaláciou si prečítajte návody na inštaláciu (zdroja tepla, regulátora vykurovania, atď.).
- ▶ Dodržujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.
- ▶ Dodržujte predpisy, technické pravidlá a smernice platné v príslušnej krajine a regióne.

#### **Správne použitie**

- ▶ Výrobok používajte výlučne na reguláciu vykurovacích zariadení.

Akékoľvek iné použitie nie je správne. Na škody v dôsledku porušenia týchto ustanovení sa nevzťahuje záruka.

#### **Elektroinštalačné práce**

Elektroinštalačné práce smú vykonávať iba elektrikári.

- ▶ Pred začiatkom elektroinštalačných prác:
  - Odpojte všetky póly sieťového napätia a zaistite ich proti opätovnému zapnutiu.
  - Presvedčte sa, že je zariadenie bez napätia.
- ▶ V žiadnom prípade výrobok nepripájajte na sieťové napätie.
- ▶ Rovnako dodržujte schémy pripojenia ďalších dielov zariadenia.

## 2 Údaje o výrobku

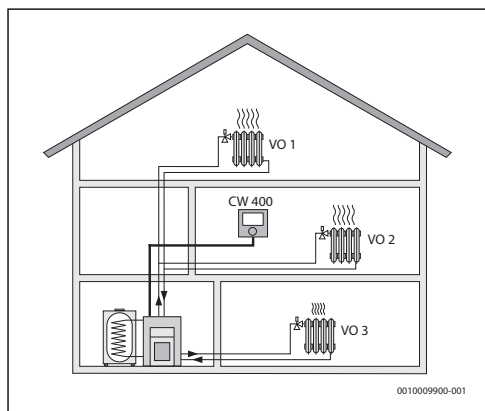
### 2.1 Prehľad výrobku

Ovládací jednotka slúži na reguláciu max. 4 vykurovacích okruhů (CW 800, nedodáva sa vo všetkých krajinách: max. 8 vykurovacích okruhů). Okrem toho je možné regulovať 2 nabíjacie okruhy zásobníka na prípravu teplej vody, prípravu teplej vody pomocou solárnej energie a podporu vykurovania solárnou energiou.

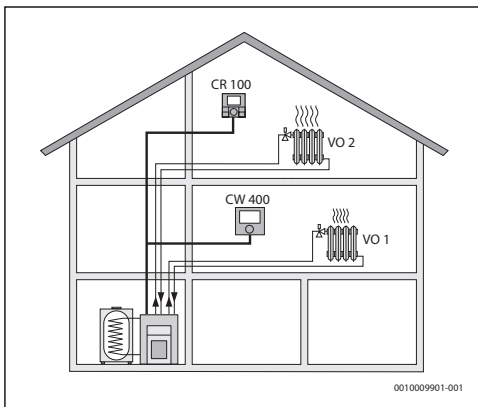
#### Možnosti použitia v rôznych vykurovacích zariadeniach

V jednom zbernicovom systéme smie vykonávať výpočet vykurovacieho okruhu iba jeden účastník. V jednom vykurovacom zariadení preto smie byť nainštalovaná len jedna ovládací jednotka C 400/C 800. Slúži ako regulátor v:

- zariadeniach s jedným vykurovacím okruhom, napr. v rodinnom dome
- zariadeniach s dvomi alebo viacerými vykurovacími okruhmi, napr.:
  - podlahovým vykurovaním na jednom poschodí a vykurovacími telesami na druhom
  - byte v kombinácii s dielňou
- zariadeniach s viacerými vykurovacími okruhmi s diaľkovými ovládaniami, napr.:
  - dome s nájomným bytom s C 400/C 800 slúžiacou ako regulátor a CR 100 ako diaľkové ovládanie (inštalácia C 400/C 800 v referenčnej miestnosti v dome, CR 100 v referenčnej miestnosti v nájomnom byte)
  - dome s viacerými bytmi (C 400/C 800 ako regulátor a CR 100 ako diaľkové ovládanie, inštalácia C 400/C 800 v kotle).

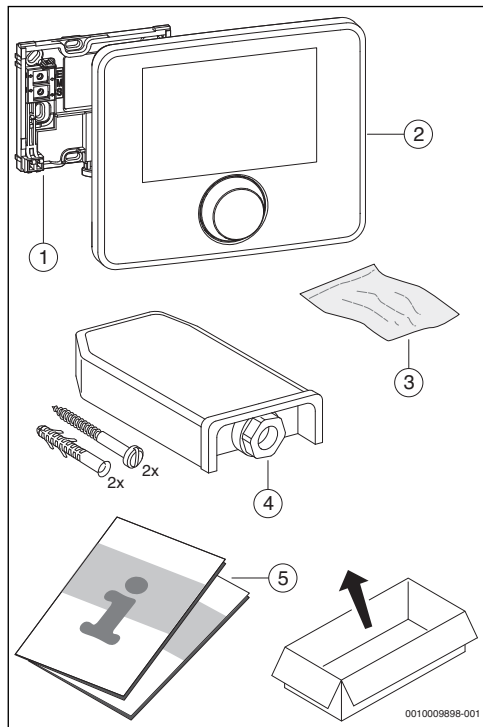


Obr. 1 C 400/C 800 ako regulátor pre viac (tu tri) vykurovacie okruhy



Obr. 2 CR 100 ako diaľkové ovládanie druhého vykurovacieho okruhu (HK 2) a C 400/C 800 ako regulátor prvého vykurovacieho okruhu (HK 1)

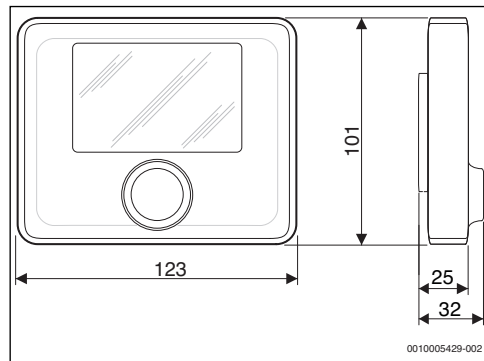
## 2.2 Rozsah dodávky



Obr. 3 Rozsah dodávky

- [1] Montážna päťica pre inštaláciu na stenu
- [2] Ovládacia jednotka
- [3] Inštalčný materiál
- [4] Snímač vonkajšej teploty
- [5] Technická dokumentácia

## 2.3 Technické údaje



Obr. 4 Rozmery v mm

<b>Menovité napätie</b>	10 ... 24 V DC
<b>Menovitý prúd (bez osvetlenia)</b>	13 mA
<b>Rozhranie zbernice</b>	EMS 2
<b>Regulačný rozsah</b>	5 ... 30 °C
<b>Prípustná teplota okolia</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Rezerva chodu</b>	≥ 4 h
<b>Trieda ochrany</b>	III
<b>Druh krytia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V prípade inštalácie na stenu</li> <li>• pri inštalácii v kotle</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP20</li> <li>• IPX2D</li> </ul>

Tab. 1 Technické údaje

## 2.4 Parametre snímača teploty

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	2392	-8	1562	4	984	16	616
-16	2088	-4	1342	8	842	20	528
-12	1811	± 0	1149	12	720	24	454

Tab. 2 Hodnoty odporu snímača vonkajšej teploty

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	32	9043	56	3723	80	1704
14	19170	38	7174	62	3032	86	1421
20	14772	44	5730	68	2488	-	-
26	11500	50	4608	74	2053	-	-

Tab. 3 Hodnoty odporu snímača teploty výstupu a snímača teploty teplej vody

## 2.5 Platnosť technickej dokumentácie

Údaje uvedené v technickej dokumentácii kotlov, regulátorov vykurovania alebo systémov zbernice EMS platia pre túto ovládaciu jednotku aj naďalej.

## 2.6 Doplnkové príslušenstvo

Presné údaje o vhodnom príslušenstve sa dočítate v katalógu.

Moduly a ovládacie jednotky regulačného systému EMS 2:

- **Ovládacia jednotka CR 10** slúžiaca ako jednoduché diaľkové ovládanie.
- **Ovládacia jednotka CR 100** slúžiaca ako komfortné diaľkové ovládanie.
- **Ovládacia jednotka CR 100 RF** slúžiaca ako komfortné rádiové diaľkové ovládanie.
- **MC 400:** Modul pre kaskádové zapojenie viacerých kotlov.
- **MM 100:** Modul pre zmiešaný vykurovací okruh, nabíjací okruh zásobníka alebo vykurovací okruh s konštantnou teplotou.
- **MM 200:** Modul pre 2 zmiešané vykurovacie okruhy, nabíjacie okruhy zásobníka alebo vykurovacie okruhy s konštantnou teplotou.
- **MS 100:** Modul pre prípravu teplej vody pomocou solárnej energie.
- **MS 200:** Modul pre rozšírené solárne zariadenia alebo pre nabíjací systém zásobníka určeného na prípravu teplej vody.

Kombinácia s nasledovnými výrobkami **nie je možná:**

- FR..., FW..., TR..., TF..., TA...

## 3 Inštalácia



### POZOR:

**Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!**

- Pred inštaláciou tohto výrobku:  
Odpojte všetky póly kotla a všetkých ďalších účastníkov zbernice od sieťového napätia.



### VAROVANIE:

**Nebezpečenstvo obarenia!**

V prípade nastavenia teplôt teplej vody vyšších ako 60 °C alebo ak je zapnutá tepelná dezinfekcia, je nutné nainštalovať zmiešavacie zariadenie.

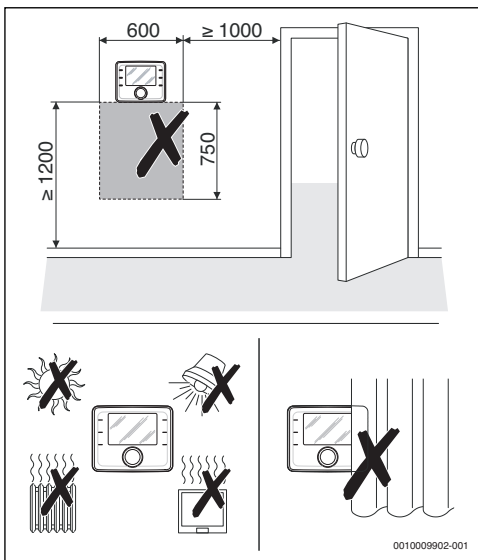
## 3.1 Spôsoby inštalácie

Spôsob, akým je treba nainštalovať ovládaciu jednotku, závisí od použitia ovládacej jednotky a od konštrukcie celého zariadenia (→ kapitola 2.1, str. 4).

## 3.2 Miesto inštalácie

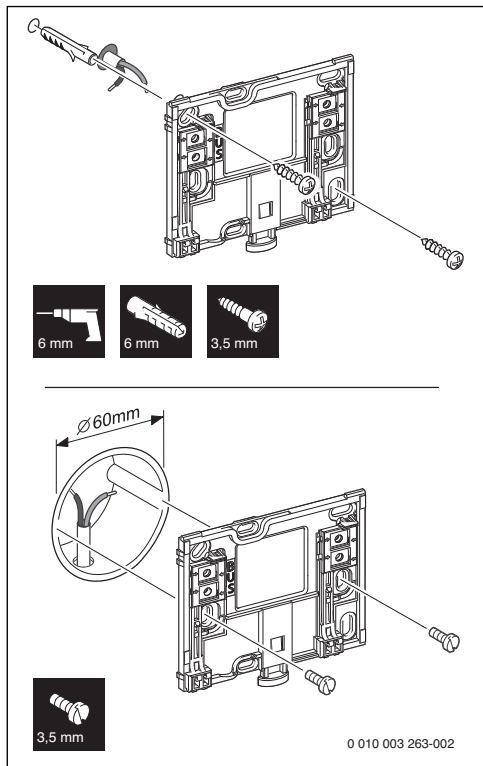


Neinštalujte ovládaciu jednotku vo vlhkých priestoroch.



Obr. 5 Miesto inštalácie v referenčnej miestnosti

### 3.3 Inštalácia v referenčnej miestnosti



Obr. 6 Montáž päťice

### 3.4 Elektrické pripojenie

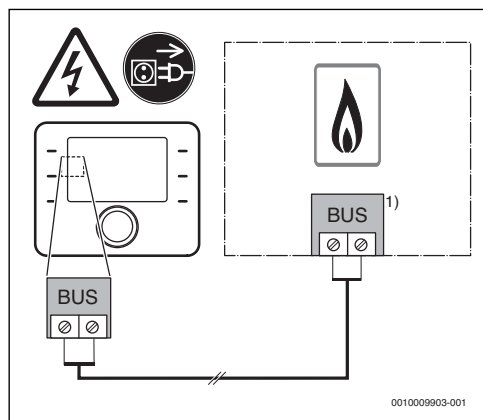
Ovládacia jednotka je elektricky napájaná cez kábel zbernice. Na polarite žíl nezáleží.



V prípade prekročenia maximálnej celkovej dĺžky zbernicových spojení medzi všetkými účastníkmi zbernice alebo ak má zbernicový systém kruhovú štruktúru, nie je možné uviesť zariadenie do prevádzky.

Celková maximálna dĺžka spojení zbernice:

- 100 m s prierezom vodičov 0,50 mm<sup>2</sup>
  - 300 m s prierezom vodičov 1,50 mm<sup>2</sup>.
- ▶ V prípade inštalácie viacerých účastníkov zbernice dodržte odstup min. 100 mm medzi jednotlivými účastníkmi zbernice.
  - ▶ V prípade inštalácie viacerých účastníkov zbernice ich pripojte voliteľne do série alebo do hviezdy.
  - ▶ Aby ste zabránili vplyvom indukcie: Všetky káble s malým napätím uložte oddelene od káblov so sieťovým napätím (s odstupom min. 100 mm).
  - ▶ V prípade indukčných vonkajších vplyvov (napr. u fotovoltaických zariadení) zabezpečte, aby bol kábel tieneny (napr. LIYCY) a tienenie na jednej strane uzemnite. Neprípájajte tienenie k pripojovacej svorke ochranného vodiča v module, ale k uzemneniu domu, napr. na voľnú svorku ochranného vodiča alebo vodovodné potrubia.
  - ▶ Vytvorte zbernicové spojenie s kotlom.



Obr. 7 Pripojenie ovládacej jednotky ku kotlu

- 1) Označenie svoriek:  
 U kotlov so zbernicovým systémom EMS 2: BUS  
 U kotlov s 2-vodičovou zbernicou: BB

**Snímač vonkajšej teploty** (u CW 400/CW 800 je súčasťou dodávky) sa pripája k zdroju tepla.

- ▶ Dodržujte pokyny uvedené v návodoch zdroja tepla.

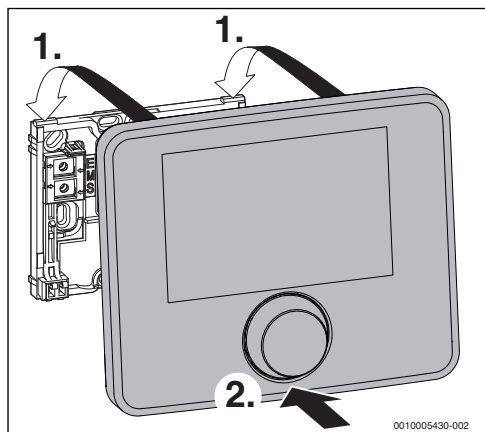
Pri predĺžení kábla snímača použite nasledovné prierezy vodičov:

- Max. 20 m s priemerom vodičov 0,75 mm<sup>2</sup> až 1,50 mm<sup>2</sup>
- 20 m až 100 m s priemerom vodičov 1,50 mm<sup>2</sup>.

### 3.5 Zavesenie a zvesenie ovládacej jednotky

#### Zavesenie ovládacej jednotky

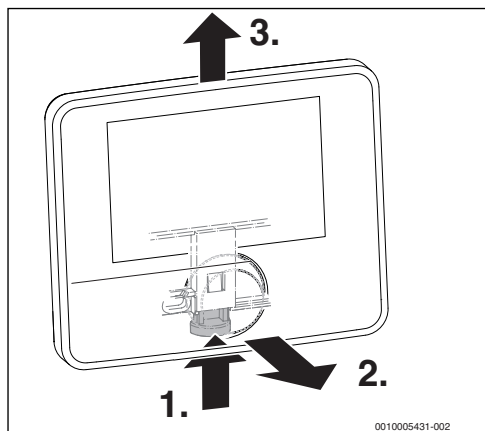
- ▶ Zavesíte ovládaciu jednotku v hornej časti.
- ▶ Nechajte zapadnúť ovládaciu jednotku v dolnej časti.



Obr. 8 Zavesenie ovládacej jednotky

#### Demontáž ovládacej jednotky

- ▶ Stlačte tlačidlo na spodnej strane podstavca.
- ▶ Potiahnite dolnú časť ovládacej jednotky smerom dopredu.
- ▶ Vytiahnite ovládaciu jednotku nahor.



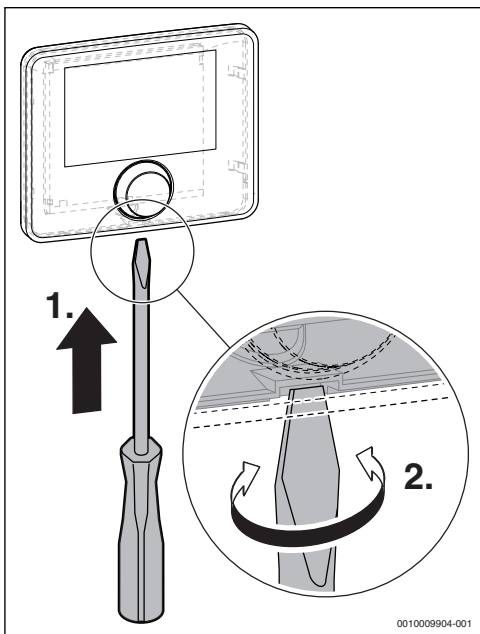
Obr. 9 Demontáž ovládacej jednotky

### 3.6 Inštalácia v kotle

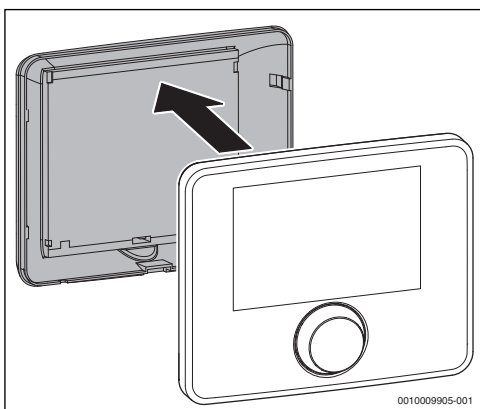
Nainštalovať ovládaciu jednotku priamo do kotla má zmysel napr. v prípade regulácie iba podľa vonkajšej teploty. Pre reguláciu podľa vonkajšej teploty s vplyvom priestorovej teploty je potom potrebné diaľkové ovládanie pre každý vykurovací okruh v príslušnej referenčnej miestnosti.

Za účelom inštalácie ovládacej jednotky:

- ▶ Priprava ovládacej jednotky pre inštaláciu do zdroja tepla:

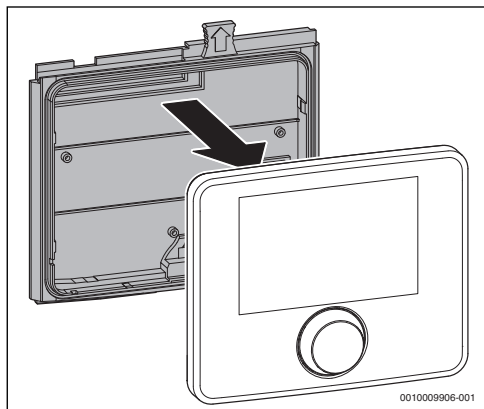


Obr. 10 Uvoľnite kryt na zadnej strane ovládacej jednotky



Obr. 11 Snímte kryt zo zadnej strany ovládacej jednotky





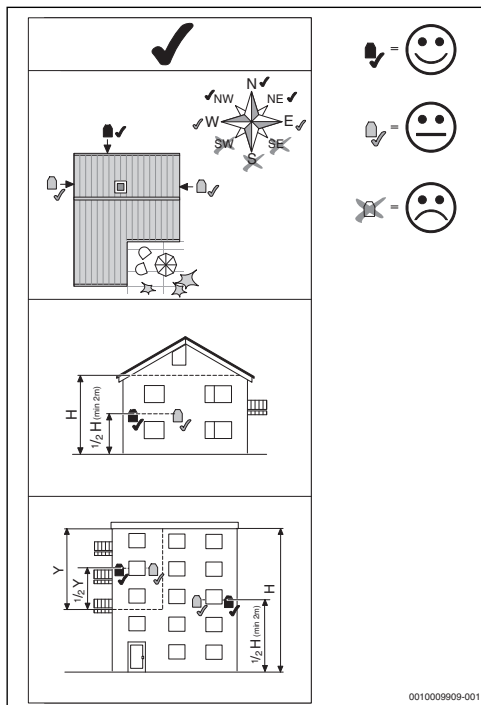
Obr. 12 Namontujte montážny rám na zadnú stranu ovládacej jednotky

- Dodržujte pokyny uvedené v návode na inštaláciu kotla.

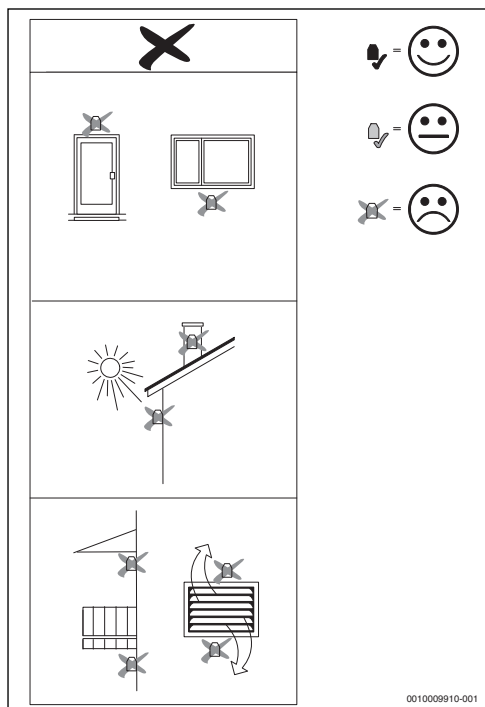
### 3.7 Inštalácia snímača vonkajšej teploty



Snímač vonkajšej teploty je potrebný pri regulácii podľa vonkajšej teploty s vplyvom alebo bez vplyvu priestorovej teploty.



Obr. 13 Vhodné miesto inštalácie snímača vonkajšej teploty



Obr. 14 Nevhodné miesto inštalácie snímača vonkajšej teploty

## 4 Uvedenie do prevádzky

### Prehľad krokov pri uvádzaní zariadenia do prevádzky

1. Mechanické zloženie zariadenia (dodržiajte pokyny uvedené v návodoch ku všetkým konštrukčným skupinám a konštrukčným dielom)
2. Prvé naplnenie kvapalinami a skúška tesnosti
3. Elektrické prepojenie vodičmi
4. Kódovanie modulov (dodržiajte pokyny uvedené v návodoch k modulom)
5. Zapnutie zariadenia.
6. Odvzdušnenie zariadenia
7. Nastavenie maximálnej teploty výstupu a teploty teplej vody na kotle (dodržiajte pokyny uvedené v návodoch ku kotlu)
8. Uvedenie diaľkových ovládaní do prevádzky (dodržiajte pokyny uvedené v návodoch k diaľkovému ovládaniu)
9. Uvedenie ovládacej jednotky do prevádzky C 400/C 800 (→ kapitola 4.1, str. 10)

10. Uvedenie zariadenia s ovládacou jednotkou do prevádzky (→ kapitola 4.2, str. 10)
11. Kontrola nastavení v servisnom menu ovládacej jednotky C 400/C 800, v prípade potreby ich úprava a vykonanie konfigurácie (napr. solárneho zariadenia) (→ kapitola 4.3, str. 13)
12. V prípade potreby zrušenie indikovaných porúch a výstrah resetovanie histórie porúch
13. Označenie vykurovacích okruhov (→ návod na obsluhu)
14. Odovzdanie zariadenia (→ kapitola 4.6, str. 14)

### 4.1 Všeobecné uvedenie ovládacej jednotky do prevádzky

Po vytvorení elektrického napájania sa na displeji zobrazí menu **Jazyk**.

- ▶ Vykonať nastavenia otočením a stlačením voliča.
- ▶ Nastavte jazyk.  
Na displeji sa zobrazenie prepne na menu **Dátum**.
- ▶ Nastavte dátum a potvrďte pomocou **Ďalej**.  
Na displeji sa zobrazenie prepne na menu **Čas**.
- ▶ Nastavte čas a potvrďte pomocou **Ďalej**.  
Na displeji sa zobrazenie prepne na menu **Konfig. TÚV na kotle**.
- ▶ Nastavte, či sa teplá voda pripravuje priamo v kotle.  
Na displeji sa zobrazenie prepne na menu **Inštal.snímač hydr.výh.**
- ▶ Nastavte, či je nainštalovaná hydraulická výhybka alebo výmenník tepla a kde je pripojený príslušný snímač teploty (**Na kotle** alebo **Na module**).

-alebo-

- ▶ Nastavte **Žiadna hydr.výh.**  
Na displeji sa zobrazenie prepne na menu **Asistent konfigurácie**.
- ▶ Spustíte asistenta konfigurácie s **Áno** (alebo preskočíte voľbu pomocou **Nie**).
- ▶ Uvedte zariadenie do prevádzky (→ kapitola 4.2, str. 10).

### 4.2 Uvedenie zariadenia do prevádzky pomocou asistenta konfigurácie

Asistent konfigurácie samočinne rozpozná, ktorí účastníci zbernice sú nainštalovaní v zariadení. Asistent konfigurácie príslušne prispôsobí menu a prednastavenia.

Analýza systému trvá prípadne max. jednu minútu.

Po tom, ako asistent konfigurácie vykoná analýzu systému, otvorí sa menu **Uvedenie do prev.**. V tomto prípade je nevyhnutné skontrolovať podmenu a nastavenia a prípadne ich upraviť a nakoniec potvrdiť.

Po preskočení analýzy systému sa otvorí menu **Uvedenie do prev.** Je nevyhnutné starostlivo vykonať príslušnú úpravu tu uvedených podmenu a nastavení nainštalovaného zariadenia. Následne je nutné potvrdiť nastavenia.

Ak si želáte ďalšie informácie o natavení, viď kapitolu 6 od str. 14.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Spustiť asist. konfig.? Znova spustiť asist.konfig.?	
	Áno   Nie: Pred spustením asistenta konfigurácie sa prosím uistite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• že sú nainštalované moduly a priradené adresy,</li> <li>• či je nainštalované a nastavené diaľkové ovládanie a</li> <li>• či je nainštalovaný snímač teploty.</li> </ul>
Údaje o zar.	
Inštal.snímač hydr.vých.	Žiadna hydr.vých.: Nie je nainštalovaná hydraulická výhybka.
	Na kotle: Je nainštalovaná hydraulická výhybka, príslušný snímač teploty je pripojený ku kotlu.
	Na module: Je nainštalovaná hydraulická výhybka, príslušný snímač teploty je pripojený k modulu.
	Výhybka bez sn.: Je nainštalovaná hydraulická výhybka bez snímača teploty.
Konfig. TUV na kotle	Žiadna TUV: Nie je nainštalovaný systém teplej vody.
	3-cestný ventil: Systém teplej vody je pripojený ku kotlu prostredníctvom 3-cestného ventilu.
	Plniace čerpadlo za výhybkou: Nabíjací okruh zásobníka teplej vody s vlastným nabíjacím čerpadlom zásobníka je pripojený za hydraulickú výhybkou.
	Plniace čerpadlo: Nabíjací okruh zásobníka teplej vody je pripojený ku kotlu.
Čerp. vyk.zap pri pln.zás.	Áno   Nie: Nastavenie, či sa má spustiť prevádzka čerpadla vykurovania počas nabíjania zásobníka teplej vody nabíjacím čerpadlom zásobníka.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Konfig. VO1 na kotle	Žiadny VO: Ku kotlu nie je pripojený vykurovací okruh.
	Žiadne vlastné čerp.VO: Vykurovací okruh 1 je pripojený ku kotlu a nemá k dispozícii vlastné čerpadlo vykurovacieho okruhu.
	Vlastné čerpadlo za výhybkou: Vykurovací okruh 1 je pripojený za hydraulickú výhybkou a disponuje vlastným čerpadlom vykurovacieho okruhu.
	Vlastné čerpadlo: Vykurovací okruh 1 je pripojený ku kotlu a má k dispozícii vlastné čerpadlo vykurovacieho okruhu.
Min.vonkajšia teplota	- 35 ... 10 °C: V prípade regulácie podľa vonkajšej teploty tu zadajte, aká je minimálna priemerná vonkajšia teplota v danej lokalite za posledné roky.
Druh budovy	Ľahký: Budova vykazuje nízku tepelnú zotrvačnosť/tepelnú kapacitu.
	Stredný: Budova vykazuje strednú tepelnú zotrvačnosť/tepelnú kapacitu.
	Ťažký: Budova vykazuje veľkú tepelnú zotrvačnosť/tepelnú kapacitu.
Údaje o kotle	
Char. čerp.	Podľa výkonu: Čerpadlo sa prevádzkuje v závislosti od výkonu horáka.
	Podľa Delta-P 1... 6: Čerpadlo sa prevádzkuje v závislosti od rozdielového tlaku.
Doba dobehu čerp.	24 h: Po vypnutí horáka má kotlové čerpadlo dobiehať po dobu 24 h, aby odvieďlo teplo z kotla.
	1 ... 60 min: Po vypnutí horáka má kotlové čerpadlo dobiehať počas nastavenej doby, aby odvieďlo teplo z kotla.
Vyk. okr. 1	
VO nainštalovaný	Nie: Nie je nainštalovaný vykurovací okruh 1.
	Na kotle: Vykurovací okruh 1 je pripojený ku kotlu.
	Na module: Vykurovací okruh 1 je pripojený k modulu.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Druh regulácie	Podľa vonkajšej teploty: Ak je nainštalovaný snímač vonkajšej teploty, tak sa dá používať regulácia podľa vonkajšej teploty. Vonk. T s päť. bodom: Regulácia podľa vonkajšej teploty pri zohľadnení päťného bodu. Podľa priestorovej teploty: Regulácia podľa nameranej priestorovej teploty v referenčnej miestnosti. Výkon priest. T: Regulácia priestorovej teploty prostredníctvom úpravy výkonu kotla (iba pre vykurovací okruh 1 v prípade elektrickej prípojky na kotle). Konštantná: Nastavenie pre vykurovací okruh s konštantnou teplotou (napr. bazén).
Ovl. jednotka	C 400/C 800   CR 100   CR 10: Voľba príslušnej ovládacej jednotky pre vykurovací okruh.
Vyk.sys.	Vykurovacie teleso   Konvektor   Podlaha: Nastavenie typu vykurovacích kolies v zvolenom vykurovacom okruhu?
Konšt.pož. hod.	30 ... 90 °C: Nastavenie konštantnej teploty vykurovania, ak je vykurovací okruh 1 konfigurovaný ako vykurovací okruh s konštantnou teplotou.
Max. T výstupu	napr. 30 ... 90 °C: Nastavenie maximálnej teploty výstupu.
Nastavte vyk.krivku	Nastavenie vykurovacej krivky pre zvolený vykurovací okruh (→ tab. 9 od str. 20)
Druh tlmenia	Reduk. prevádzka: Vykurovanie v tlmenej prevádzke vždy pracuje v režime redukovanej prevádzky podľa nastaveného časového programu. Prah vonk. teploty: Ak pri neaktívnom vykurovacom zariadení teplota klesne pod konfigurovanú vonkajšiu teplotu, tak vykurovanie pracuje v režime tlmenej prevádzky. Prah pries. teploty: Ak pri neaktívnom vykurovacom zariadení teplota klesne pod konfigurovanú priestorovú teplotu, tak vykurovanie pracuje v režime tlmenej prevádzky.
Reduk. prevádzka pod	- 10 ... 20 °C: Pri nastavení Druh tlmenia = Prah vonk. teploty pracuje vykurovanie pri poklese pod nastavenú teplotu v režime redukovanej prevádzky.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Protimr. ochrana	Vonk. teplota: Pri poklese pod nastavenú vonkajšiu teplotu sa aktivuje protimrazová ochrana. Priestorová teplota: Pri poklese pod nastavenú priestorovú teplotu sa aktivuje protimrazová ochrana. Priest. a vonk. teplota: Protimrazová ochrana sa aktivuje pri poklese pod nastavenú priestorovú teplotu aj pri poklese pod nastavenú vonkajšiu teplotu. Vyp: Protimrazová ochrana je vypnutá.
Zmieš.	Áno   Nie: Nastavenie, či je vykurovací okruh 1 zmiešaný vykurovací okruh.
Doba chodu zmieš.	10 ... 600 s: Nastavenie doby, ktorú potrebuje zmiešavač vo vykurovacom okruhu 1, kým sa otočí od jednej koncovej polohy po druhú.
Prednosť TUV	Áno   Nie: Nastavenie, či sa má deaktivovať vykurovanie počas prípravy teplej vody.
Vyk. okr. 2 ...8: Vid' Vyk. okr. 1	
Systém TUV I	
Nainštal. systém TUV I	Nie: Nie je nainštalovaný systém teplej vody. Na kotle: Systém teplej vody je elektricky pripojený ku kotlu. Na module: Systém teplej vody je elektricky pripojený k modulu vykurovacieho okruhu pre prípravu teplej vody (napr. MM 100 s prepnutím kódovacieho prepínača do polohy 9). Stanica pitnej vody: Je nainštalovaná stanica pitnej vody, táto je elektricky pripojená k modulu MS 100.
Plnenie zásob. pomocou <sup>1)</sup>	Na kotle: Nabíjanie zásobníka teplej vody patriaceho k stanici pitnej vody riadi kotel. Na module: Nabíjanie zásobníka teplej vody patriaceho k stanici pitnej vody riadi modul vykurovacieho okruhu pre prípravu teplej vody (napr. MM 100 s kódovacím prepínačom v polohe 9).

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Konfig. TUV na kotle	Žiadna TUV: Nie je nainštalovaný systém teplej vody.
	3-cestný ventil: Systém teplej vody je začlenený prostredníctvom 3-cestného ventilu.
	Plniace čerpadlo za výhybkou: Nabíjací okruh zásobníka teplej vody s vlastným nabíjacím čerpadlom zásobníka je pripojený za hydraulickú výhybkou.
	Plniace čerpadlo: Nabíjací okruh zásobníka teplej vody je pripojený ku kotlu.
Veľkosť stanice pit. vody <sup>1)</sup>	15 l/min   27 l/min   40 l/min: Nastavenie prietoku cez inštalovanú stanicu pitnej vody.
Stanica pitnej vody 2 <sup>1)</sup>	MS 100: Ďalšia stanica pitnej vody je pripojená k prídavnému modulu MS 100.
	Nie: Nie je nainštalovaná ďalšia stanica pitnej vody.
Stanica pitnej vody 3 ... 4 <sup>1)</sup>	Vid' Stanica pitnej vody 2.
Zmeniť konf. stanice pit. vody <sup>1)</sup>	Zmeňte konfiguráciu systému pitnej vody (funkcie možných systémov pitnej vody sú popísané v technickej dokumentácii modulu MS 100).
Teplá voda	napr. 15 ...60 °C: Nastavenie teploty teplej vody.
Redukcia T tep. vody	napr. 15 ...60 °C: Nastavenie zníženej teploty teplej vody.
Nainšt. cirk. čerp.	Nie   Áno: Nastavenie, či je v systéme teplej vody nainštalované prídavné cirkulačné čerpadlo.
Cirk. čerpadlo	Zap   Vyp: Ak je nainštalované cirkulačné čerpadlo, tak sa tu nastavuje, či ho riadi kotol.
Čas cirkulácie <sup>1)</sup>	Nie   Áno: Nastavenie, či sa má cirkulácia riadiť prostredníctvom časového programu.
Impulz cirkulácie <sup>1)</sup>	Nie   Áno: Nastavenie, či sa má cirkulácia riadiť podľa impulzov (cirkulačné čerpadlo sa aktivuje po krátkom odbere, napr. po krátkom otvorení vodovodného kohúta).
Systém TUV II:	Vid' Systém TUV I
Sol.z.	
Sol. zar. nainštalované	Nie   Áno: Nastavenie, či je nainštalované solárne zariadenie. Ak je nainštalované solárne zariadenie (Áno), tak sú v menu ďalšie body menu Sol.z. (→ technická dokumentácia solárneho zariadenia).
Spustite sol. zariad.	

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
	Naplníte a odvzdušníte solárne zariadenie. Skontrolujte parametre solárneho zariadenia a v prípade potreby ich zladíte s nainštalovaným solárnym zariadením. Pred spustením solárneho zariadenia sa prosím uistíte, <ul style="list-style-type: none"> <li>že je solárne zariadenie naplnené a odvzdušnené a</li> <li>že sú parametre solárneho zariadenia správne konfigurované príp. zladené podľa nainštalovaného solárneho zariadenia.</li> </ul>
Palivový čl. k disp.?	Áno   Nie: Nastavenie, či je v systéme nainštalovaný palivový článok. K dispozícii iba v prípade, ak bol rozpoznávaný palivový článok.
Potvrďte konfig.	Potvrdiť   Spät: Ak všetky nastavenia súhlasia s nainštalovaným zariadením, potvrdte konfiguráciu (Potvrdiť), v opačnom prípade zvolte Spät.

- 1) K dispozícii iba v prípade, ak je v systéme k dispozícii modul MS 100 konfigurovaný ako modul pitnej vody.

Tab. 4 Uvedenie do prevádzky pomocou asistenta konfigurácie

### 4.3 Ďalšie nastavenia pri uvádzaní do prevádzky

Ak nie sú aktivované príslušné funkcie a moduly, nie sú nainštalované konštrukčné skupiny alebo konštrukčné diely, tak sa potrebné body menu pri ďalšom nastavení nezobrazia.

#### 4.3.1 Dôležité nastavenia vykurovania

V každom prípade je nutné pri uvádzaní do prevádzky skontrolovať nastavenia v menu vykurovania a v prípade potreby ich prispôbiť. Iba tak sa zabezpečí funkcia vykurovania. Má zmysel skontrolovať všetky zobrazené nastavenia.

- Skontrolujte nastavenia v menu s údajmi o zariadení (→ kapitola 6.1.1, str. 15).
- Skontrolujte nastavenia v menu údajov o kotle (→ kapitola 6.1.2, str. 16).
- Nastavenia v menu vykurovacieho okruhu 1 ...8 (→ kapitola 6.1.3, str. 17).

### 4.3.2 Dôležité nastavenia systému teplej vody

Pri uvádzaní do prevádzky je nutné skontrolovať nastavenia v menu teplej vody a v prípade potreby ich prispôbiť. Iba tak sa zabezpečí bezchybná funkcia prípravy teplej vody.

- ▶ Skontrolujte nastavenia v menu systému teplej vody I ...II (→ kapitola 6.2, str. 25).

Ak je nainštalovaný systém pitnej vody:

- ▶ Skontrolujte nastavenia v menu Systém teplej vody I (→ technická dokumentácia solárneho modulu ako aj stanice pitnej vody/bytovej stanice).

### 4.3.3 Dôležité nastavenia solárneho zariadenia

Tieto nastavenia sú k dispozícii iba vtedy, keď je príslušne zostavené a nakonfigurované solárne zariadenie. Ďalšie podrobnosti viď technickú dokumentáciu solárneho modulu.

- ▶ Skontrolujte nastavenia v menu Solár (→ kapitola 6.3, str. 28 a technická dokumentácia solárneho modulu).

### 4.3.4 Dôležité nastavenia pre ďalšie systémy alebo zariadenia

Ak sú v zariadení nainštalované ďalšie systémy alebo zariadenia, tak sú k dispozícii ďalšie body menu. Takto sú možné systémy a zariadenia, napr.:

- Hybridný systém
- Kaskády
- Palivový článok

Aby ste zabezpečili správnu funkciu zariadenia, dodržujte pokyny uvedené v príslušnej technickej dokumentácii systému alebo zariadenia a v kapitole 6.4, str. 28.

## 4.4 Vykonanie funkčných testov

K funkčným testom sa je možné dostať prostredníctvom menu diagnostiky. Body menu, ktoré sú k dispozícii silne závisia od nainštalovaného zariadenia. Test môžete vykonať napr. v tomto menu: **Horák: Zap/Vyp** (→ kapitola 6.5.1, str. 28).

## 4.5 Kontrola monitorovaných hodnôt

K monitorovaným hodnotám sa dostanete prostredníctvom menu **Diagnostika** (ďalšie informácie → kapitola 6.5.2, str. 28, štruktúra menu → kapitola 9, str. 35).

## 4.6 Odovzdanie zariadenia

- ▶ Zabezpečte, aby na zdroji tepla nebolo nastavené žiadne obmedzenie teplôt vykurovania a teplej vody. Iba vtedy môže ovládacia jednotka C 400/C 800 regulovať teplotu teplej vody a teplotu výstupu.
- ▶ Zaznačte kontaktné údaje príslušnej špecializovanej firmy v menu **Diagnostika > Údržba > Kontaktná adresa**, napr. názov firmy, tel. číslo a adresu alebo e-mailovú adresu (→ kapitola "Kontaktná adresa", str. 31).
- ▶ Vysvetlite zákazníkovi funkciu a obsluhu ovládacej jednotky a príslušenstva.
- ▶ Informujte zákazníka o zvolených nastaveniach.



Odporúčame Vám odovzdať tento návod na inštaláciu zákazníčkovi.

## 5 Odstavenie z prevádzky / vypnutie

Ovládacia jednotka je napájaná elektrickým prúdom cez zbernicové pripojenie a zostáva vždy zapnutá. Zariadenie sa vypína iba napr. za účelom vykonania údržby.

- ▶ Odpojte elektrické napájanie celého zariadenia a všetkých účastníkov zbernice.



Po dlhšom výpadku prúdu alebo vypnutí je prípadne nutné znova nastaviť dátum a čas. Všetky ostatné nastavenia zostanú natrvalo zachované.

## 6 Servisné menu

Prehľad servisného menu → str. 35.

- ▶ Keď je aktívne štandardné zobrazenie, stlačte tlačidlo **menu** a podržte ho stlačené cca. tri sekundy, kým sa nezobrazí menu **Servisné menu**.
- ▶ Otočte voličom, aby ste zvolili bod menu.
- ▶ Ak si želáte otvoriť zvolený bod menu, aktivovať pole pre zadávanie nastavenia alebo potvrdiť nastavenie, stlačte volič.
- ▶ Ak chcete zrušiť aktuálne nastavenie alebo opustiť aktuálny bod menu, stlačte tlačidlo ↵.



Základné nastavenia sú **zvýraznené**. Pri niektorých nastaveniach základné nastavenie závisí od pripojeného kotla. V príslušných nastaveniach sú zvýraznené základné nastavenia.



Ak je k vykurovaciemu okruhu priradená CR 100/CR 100 RF ako ovládacia jednotka, tak sú možnosti na C 400/C 800 pre príslušný vykurovací okruh obmedzené. Niektoré nastavenia, ktoré je možné zmeniť prostredníctvom CR 100/CR 100 RF sa nezobrazujú v menu C 400/C 800. Ďalšie informácie o tom, ktorých nastavení sa to týka nájdete v návodoch k CR 100/CR 100 RF.

## 6.1 Nastavenia vykurovania

### 6.1.1 Menu údajov o zariadení

V tomto menu vykonáte nastavenia celého vykurovacieho zariadenia.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Inštal.snímač hydr.vých.	<p><b>Žiadna hydr.vých.:</b> Nie je nainštalovaná hydraulická výhybka.</p> <p>Na kotle: Hydraulická výhybka nainštalovaná, snímač teploty pripojený k zdroju tepla (kotlu).</p> <p>Na module: Hydraulická výhybka nainštalovaná, snímač teploty pripojený k modulu.</p> <p>Výhybka bez sn.: Hydraulická výhybka nainštalovaná, snímač teploty nie je pripojený k modulu. Ak sa vyskytla požiadavka tepla, tak je čerpadlo vykurovania trvalo v prevádzke.</p>
Konfig. TUV na kotle	<p>Žiadna TUV: Nie je nainštalovaný systém teplej vody.</p> <p><b>3-cestný ventil:</b> Systém teplej vody je pripojený ku kotlu prostredníctvom 3-cestného ventilu.</p> <p>Plniace čerpadlo za výhybkou: Nabíjací okruh zásobníka teplej vody s vlastným nabíjacím čerpadlom zásobníka je pripojený za hydraulickú výhybku.</p> <p>Plniace čerpadlo: Nabíjací okruh zásobníka teplej vody je pripojený ku kotlu.</p>

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Čerp. vyk.zap pri pln.zás.	<p>Áno   Nie: Nastavenie, či sa má spustiť prevádzka čerpadla vykurovania počas nabíjania zásobníka teplej vody nabíjacím čerpadlom zásobníka.</p>
Konfig. VO1 na kotle (iba v prípade kotlov s EMS 2)	<p>Žiadny VO: Vykurovací okruh 1 nie je hydraulicky ani elektricky priamo pripojený ku kotlu.</p> <p><b>Žiadne vlastné čerp.VO:</b> Interné čerpadlo kotla slúži aj ako čerpadlo vykurovania vo vykurovacom okruhu 1.</p> <p>Vlastné čerpadlo za výhybkou: Vykurovací okruh 1 je pripojený za hydraulickú výhybku a disponuje vlastným čerpadlom vykurovacieho okruhu.</p> <p>Vlastné čerpadlo: Vykurovací okruh 1 je pripojený ku kotlu a má k dispozícii vlastné čerpadlo vykurovacieho okruhu.</p>
Čerpadlo kotla <sup>1)</sup>	<p>Žiadny: Kotel buď nemá vlastné čerpadlo alebo čerpadlo pracuje ako čerpadlo vykurovacieho okruhu.</p> <p><b>Čerp.sys.:</b> Čerpadlo v kotle musí byť v prevádzke pri každej požiadavke tepla. V prípade, že je nainštalovaná hydraulická výhybka, je zabudované čerpadlo vždy čerpadlo systému.</p>
Min. vonkajšia teplota	<p>- 35 ... - 10 ... 10 °C: Minimálna vonkajšia teplota ovplyvní v prípade regulácie podľa vonkajšej teploty vykurovaciu krivku (→ odsek "Menu pre nastavenie vykurovacej krivky", str. 20).</p>
Izolácia	<p><b>Áno:</b> Na nameranú hodnotu vonkajšej teploty má vplyv nastavený druh budovy. Vonkajšia teplota sa oneskorí (tlmí).</p> <p>Nie: Nameraná vonkajšia teplota vstupuje bez tlmenia do regulácie podľa vonkajšej teploty.</p>
Druh budovy	<p>Miera tepelnej akumulačnej kapacity vykurovanej budovy (→ odsek Typ budovy).</p>

1) K dispozícii iba u určitých kotlov.

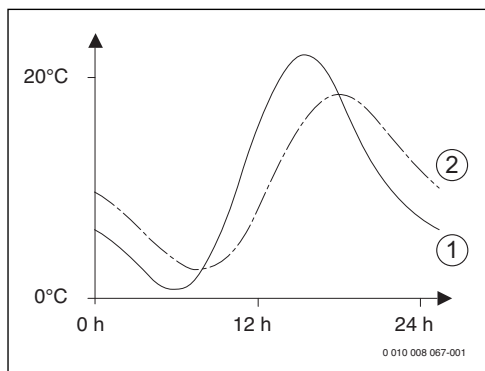
Tab. 5 Nastavenia v menu údajov o zariadení

## Typ budovy

Ak je aktivované tlmenie, tak sa na základe typu budovy tlmia výkyvy vonkajšej teploty. Tlmením vonkajšej teploty sa zohľadní tepelná zotrvačnosť hmoty budovy v prípade regulácie podľa vonkajšej teploty.

Nastavenie	Popis funkcie
Ťažký (vysoká akumulčná kapacita)	<b>Konštrukčný typ</b> napr. dom z pálených tehál
	<b>Následok</b> • Silné tlmenie vonkajšej teploty • Dlhé zvýšenie teploty výstupu pri rýchlom rozkúrení
Stredný (stredná akumulčná kapacita)	<b>Konštrukčný typ</b> napr. dom z dutých tvárnic (základné nastavenie)
	<b>Následok</b> • Stredné tlmenie vonkajšej teploty • Stredne dlhé zvýšenie teploty výstupu pri rýchlom rozkúrení
Ľahký (nízka akumulčná kapacita)	<b>Konštrukčný typ</b> napr. prefarbikovaný dom, montovaný dom, budovy z drevenou rámovou konštrukciou
	<b>Následok</b> • Nízke tlmenie vonkajšej teploty • Krátke zvýšenie teploty výstupu pri rýchlom rozkúrení

Tab. 6 Nastavenia v bode menu *Druh budovy*



Obr. 15 Příklad tlmenej vonkajšej teploty

- [1] Skutočná vonkajšia teplota  
[2] Tlmená vonkajšia teplota



V prípade základného nastavenia pôsobia zmeny vonkajšej teploty najneskôr po uplynutí troch hodín na výpočet regulácie podľa vonkajšej teploty.

- ▶ Za účelom kontroly tlmenej a nameranej vonkajšej teploty: Otvorte menu **Diagnostika > Monit.hodn. > Kotel / horák** (iba aktuálne hodnoty).
- ▶ Ak si chcete prezrieť priebeh vonkajších teplôt za posledných 2 dni: Otvorte menu **Info > Vonk. teplota > Priebeh vonk. tep.**

### 6.1.2 Menu údajov o kotle

V tomto menu vykonajte špecifické nastavenia kotla. Ďalšie informácie sa dočítate v technickej dokumentácii k nainštalovanému kotlu príp. modulu. Tieto nastavenia sú k dispozícii iba v prípade príslušnej konštrukcie a konfigurácie zariadenia (napr. v zariadeniach bez kaskádového modulu) a ak použitý typ kotla podporuje toto nastavenie.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Char. čerp.	<b>Podľa výkonu:</b> Čerpadlo vykurovania alebo čerpadlo kotlového okruhu sa prevádzkuje podľa výkonu horáka (odporúča sa pre hydrauliku zariadenia s hydraulickou výhybkou). <b>Podľa Delta-P 1 ... 6:</b> Čerpadlo vykurovania alebo čerpadlo kotlového okruhu sa prevádzkuje podľa rozdielového tlaku (odporúča sa pre zariadenia bez hydraulickéj výhybky).
Doba dobehu čerp.	24 h   0 ... 3 ... 60 min: Doba dobehu čerpadla kotlového okruhu po vypnutí horáka kvôli odvodu tepla z kotla.
T logiky čerpadla	0 ... 47 ... 65 °C: Pri nižšej teplote ako táto sa čerpadlo vypne kvôli ochrane kotla pre tvoriacim sa kondenzátom (k dispozícii iba v prípade kondenzačných kotlov).
Druh spin.čerp.	Úspora energie: Čerpadlo pracuje v režime úspory energie Požiadavka tepla: Čerpadlo je v prevádzke buď pri každej požiadavke tepla (požadovaná teplota výstupu > 0 °C).
Pr.čerp.min.v ýk.vyk.	0 ... 100 %: Výkon čerpadla pri minimálnom tepelnom výkone (výkon čerpadla je úmerný tepelnému výkonu).
Pr.čerp.max.v ýk.vyk.	0 ... 100 %: Výkon čerpadla pri maximálnom tepelnom výkone (výkon čerpadla je úmerný tepelnému výkonu).



Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Doba bl.čerp. ext.3CV	<b>0 ... 60 s:</b> Doba blokovania čerpadla v sekundách v prípade externého 3-cestného ventilu.
Max. vykur. výkon	<b>0 ... 100 %:</b> Maximálny uvoľnený tepelný výkon kotla.
Horná hr.max.vyk.výk.	<b>0 ... 100 %:</b> Horná hranica maximálneho tepelného výkonu.
Max. výkon TUV	<b>0 ... 100 %:</b> Maximálny uvoľnený výkon teplej vody.
Horná hr. max. výk. TUV	<b>0 ... 100 %:</b> Horná hranica maximálneho výkonu teplej vody.
Horná hr. max. T výš.	<b>30 ... 90 °C:</b> Horná hranica teploty výstupu.
Min. výkon prístroja	<b>0 ... 100 %:</b> Minimálny menovitý tepelný výkon (vykurovania a teplej vody).
Časový interval (blok.takt.)	<b>3 ... 10 ... 45 min:</b> Časový interval medzi vypnutím a opätovným zapnutím horáka v minútach.
Tepl.interval (blok.takt.)	<b>0 ... 6 ... 30 K:</b> Teplotný interval vypínania a opätovného zapínania horáka.
Doba udržiavania tepla	<b>0 ... 1 ... 30 min:</b> Vykurovacia prevádzka zablokovávaná po príprave teplej vody v minútach.
Funkcia odvoduš.	<b>Vyp:</b> Funkcia odvodušovania je vypnutá. <b>Auto:</b> Zapnutie automatickej prevádzky funkcie odvodušovania, napr. po vykonaní údržby. <b>Zap:</b> Ručné zapnutie funkcie odvodušovania, napr. po vykonaní údržby.
Program pl. sifónu	<b>Vyp:</b> Program plnenia sifónu je vypnutý. <b>Min.</b> jeden kotol: Program plnenia sifónu v kotle s minimálnym výkonom zapnutý.
Signál ext.pož.tepla.	<b>Zap/Vyp:</b> Toto nastavenie zvolte vtedy, ak je ku kotlu pripojený prídavný regulátor teploty Zap-Vyp (napr. v riadiacej technike budovy). <b>0-10V:</b> Ku kotlu je pripojený prídavný regulátor teploty 0-10 V (napr. v riadiacej technike budovy).
Pož.hod.ext.p ož.tepla	Teplota výstupu: Signál 0-10 V, ktorý je prítomný na prípojke signálu externej požiadavky tepla, sa interpretuje ako požadovaná teplota výstupu.  Výkon: Signál 0-10 V, ktorý je prítomný v prípojke signálu externej požiadavky tepla, sa interpretuje ako požadovaný tepelný výkon.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Kor.f.vzd. min.výkon v.	<b>-9 ... 0 ... 9:</b> Korekcia vzduchu pri min. výkone ventilátora
Kor.f.vzd. max.výkon v.	<b>-9 ... 0 ... 9:</b> Korekcia vzduchu pri max. výkone ventilátora
3-CV str.pol.	<b>Áno   Nie:</b> Nastavenie, či sa má 3-cestný ventil v kotle prepnúť do strednej polohy, aby v núdzovom prípade bola zabezpečená dodávka tepla pre vykurovanie a prípravu teplej vody.
Núdz.str.prev.	<b>Áno   Nie:</b> Nastavenie, či sa má pri dlhotrvajúcom nabíjaní zásobníka teplej vody spustiť striedavá prevádzka prípravy teplej vody a vykurovania, aby sa zabezpečilo vykurovanie napriek prednosti teplej vody.
Doba ones. sig.turb.	<b>0,5 ... 4 s:</b> Oneskorenie signálu turbíny v sekundách.

Tab. 7 Nastavenia v menu údajov o kotle

### 6.1.3 Menu vykurovacieho okruhu 1 ... 8

V tomto menu vykonajte nastavenia zvoleného vykurovacieho okruhu.

#### UPOZORNENIE:

#### Nebezpečenstvo poškodenia potu podlahy!

- ▶ V prípade podlahového vykurovania dodržujte maximálnu teplotu výstupu odporúčanú výrobcom.

Bod menu	Rozsah nastavenia
VO nainštalovaný	<b>Nie:</b> Nie je nainštalovaný vykurovací okruh. Ak nie je nainštalovaný žiadny vykurovací okruh, tak kotol slúži iba na prípravu teplej vody.  Na kotle: Elektrické konštrukčné skupiny a komponenty zvoleného vykurovacieho okruhu sú priamo pripojené ku kotlu (k dispozícii iba v prípade vykurovacieho okruhu 1).  Na module: Elektrické konštrukčné skupiny a komponenty zvoleného vykurovacieho okruhu sú priamo pripojené k modulu MM 100/MM 200.
Druh regulácie	Podľa vonkajšej teploty   Vonk. T s päť bodom   Podľa priestorovej teploty   Výkon priest. T   Konštantná: Ďalšie podrobnosti ohľadom druhu regulácie → "Druhy regulácie", str. 19

Bod menu	Rozsah nastavenia
Ovl. jednotka	<p><b>C 400/C 800:</b> C 400/C 800 reguluje zvolený vykurovací okruh bez diaľkového ovládania.</p> <p><b>CR 100:</b> CR 100/CR 100 RF nainštalovaná ako diaľkové ovládanie zvoleného vykurovacieho okruhu</p> <p><b>CR 10:</b> CR 10 nainštalovaná ako diaľkové ovládanie zvoleného vykurovacieho okruhu</p>
Použité min.hod.	<p><b>Áno:</b> V obytnom priestore je nainštalovaná ovládacia jednotka C 400/C 800 v kombinácii s diaľkovým ovládaním CR 10 alebo CR 100. Vykurovanie sa prevádzkuje podľa nižšej hodnoty priestorovej teploty (nameranej zabudovaným snímačom teploty oboch ovládacích jednotiek) (napr. vo väčších miestnostiach za účelom bezpečného zaznamenávania priestorovej teploty pri regulácii podľa priestorovej teploty, protimrazovej ochrany priestoru, vplyvu priestoru, ...).</p> <p>Nie: Je nainštalovaná ovládacia jednotka C 400/C 800 v kombinácii s diaľkovým ovládaním CR 10 alebo CR 100. Vykurovanie sa vždy prevádzkuje podľa hodnoty priestorovej teploty diaľkového ovládania.</p>
Vyk.sys.	<b>Vykurovacie teleso</b>   Konvektor   Podlaha: Prednastavenie vykurovacej krivky podľa typu vykurovania, napr. jej zakrivenia a dimenzačnej teploty.
Konšt.pož.ho d.	30 ... <b>75</b> ... 90 °C: Teplota výstupu vykurovacieho okruhu s konštantnou teplotou (k dispozícii iba v prípade druhu regulácie Konštantná).
Max. T výstupu	30 ... <b>75</b> ... 90 °C: Maximálnu teplotu výstupu je možné nastaviť iba v prípade druhu regulácie podľa priestorovej teploty (v prípade regulácie podľa vonkajšej teploty je súčasťou vykurovacej krivky). Rozsah nastavenia závisí od zvoleného vykurovacieho zariadenia.
Nastavte vyk.krivku	Jemné doladenie prednastavenej vykurovacej krivky pomocou vykurovacieho zariadenia (→ "Menu pre nastavenie vykurovacej krivky", str. 20)
Druh tlmenia	Reduk. prevádzka   <b>Prah vonk. teploty</b>   Prah pries. teploty: Ďalšie podrobnosti o druhu poklesu pre zvolený vykurovací okruh (→ "Spôsoby útlmu", Seite 22)

Bod menu	Rozsah nastavenia
Reduk. prevádzka pod	- 20 ... <b>5</b> ... 10 °C: Teplota pre druh poklesu Prah vonk. teploty (→ "Spôsoby útlmu", str. 22)
Prekúrenie pod	<p><b>Vyp:</b> Vykurovanie pracuje nezávisle od tlmejnej vonkajšej teploty v aktívnom prevádzkovom režime (→ "Nepretržité vykurovanie pri poklese pod určitú vonkajšiu teplotu", str. 23).</p> <p>- 30 ... 10 °C: Ak tlmená vonkajšia teplota klesne pod tu nastavenú hodnotu, tak vykurovanie automaticky prepne z tlmejnej prevádzky na vykurovaciu prevádzku (→ "Nepretržité vykurovanie pri poklese pod určitú vonkajšiu teplotu", str. 23).</p>
Protimr. ochrana	<p><b>Upozornenie:</b> Aby ste zabezpečili protimrazovú ochranu vykurovacieho okruhu s konštantnou teplotou, nastavte protimrazovú ochranu riadenú podľa vonkajšej teploty. Toto nastavenie je nezávislé od nastaveného druhu regulácie.</p> <p>Vonk. teplota   <b>Skut.hod.pr.tep.</b>   Priest. a vonk. teplota: Podľa tu zvolenej teploty sa deaktivuje/aktivuje protimrazová ochrana (→ "Hraničná teplota protimrazovej ochrany (prahová hodnota vonkajšej teploty)", str. 23).</p> <p>Vyp: Protimrazová ochrana je vypnutá.</p>
Hran. tepl. protimr. ochr.	- 20 ... <b>5</b> ... 10 °C: → "Hraničná teplota protimrazovej ochrany (prahová hodnota vonkajšej teploty)", str. 23.
Zmieš.	<p><b>Áno:</b> Zvolený zmiešaný vykurovací okruh.</p> <p>Nie: Zvolený nezmiešaný vykurovací okruh.</p>
Doba chodu zmieš.	10 ... <b>120</b> ... 600 s: Doba chodu zmiešavača v zvolenom vykurovacom okruhu.
Zdvih zmiešavača	0 ... <b>5</b> ... 20 K: Zvýšenie generovaného tepla pre zmiešavača.
Prednosť TÚV	<p><b>Áno:</b> Počas prípravy teplej vody sa preruší požiadavka tepla vykurovania (čerpadlo vykurovania je vypnuté).</p> <p>Nie: Súčasne sa zabezpečuje príprava teplej vody a vykurovanie (iba ak je to možné z hľadiska hydrauliky)</p>

Bod menu	Rozsah nastavenia
Vidit. prev. v štand. zobr.	<p><b>Áno:</b> Zvolený vykurovací okruh je možné vidieť v štandardnom zobrazení (zobrazenie v kľudovom stave). Zmenu medzi režimom automatickej a ručnej prevádzky príslušného vykurovacieho okruhu je možné vykonať aj pomocou C 400/C 800 (s alebo bez diaľkového ovládania).</p> <p><b>Nie:</b> Zvolený vykurovací okruh nie je možné vidieť v štandardnom zobrazení (zobrazenie v kľudovom stave). Nie je možné vykonať zmenu medzi režimom automatickej a ručnej prevádzky. Ak nie je pre zvolený vykurovací okruh nainštalované žiadne diaľkové ovládanie, je možné bežným spôsobom vykonávať nastavenia prostredníctvom hlavného menu, napr. úroveň teploty jednotlivých prevádzkových režimov a časových programov.</p>
Úsporný režim čerp.	<p><b>Áno:</b> Aktívny optimalizovaný chod čerpadla: Čerpadlo vykurovania pracuje pokiaľ možno minimálne v závislosti od prevádzky horáka (iba v prípade regulácie podľa priestorovej teploty).</p> <p><b>Nie:</b> Ak je v zariadení nainštalovaný viac ako jeden zdroj tepla (napr. solárne zariadenie alebo kotol na tuhé palivo) alebo akumulčný zásobník, treba túto funkciu prepnúť na Nie, pretože iba tak je v tomto prípade zabezpečená distribúcia tepla.</p>
Rozp. otvoreného okna	<p><b>Zap:</b> V prípade náhleho poklesu priestorovej teploty počas vetrania pri dokorán otvorených oknách zostane v príslušnom vykurovacom okruhu jednu hodinu platiť priestorová teplota, ktorá bola nameraná pred poklesom teploty. Týmto spôsobom sa zabráni zbytočnému vykurovaniu.</p> <p><b>Vyp:</b> Žiadne rozpoznanie otvoreného okna (iba v prípade regulácie podľa priestorovej teploty).</p>

Bod menu	Rozsah nastavenia
Reakcia PID (iba v prípade regulácie podľa priestorovej teploty)	<p><b>rýchla:</b> Rýchla regulačná charakteristika, napr. v prípade veľkých inštalovaných tepelných výkonov a/alebo vysokých prevádzkových teplôt a malého množstva vykurovacej vody.</p> <p><b>stredná:</b> Stredná regulačná charakteristika, napr. v prípade vykurovaní pomocou radiátorov (stredne veľké množstvo vykurovacej vody) a priemerne vysokých prevádzkových teplôt.</p> <p><b>pomalá:</b> Pomalá regulačná charakteristika, napr. v prípade podlahových vykurovaní (veľké množstvo vykurovacej vody) a nízkych prevádzkových teplôt.</p>

Tab. 8 Skontrolujte nastavenia v menu vykurovacieho okruhu 1 ... 8

## Druhy regulácie

### UPOZORNENIE:

#### Poškodenie zariadenia!

V prípade nedodržania povolených prevádzkových teplôt plastových rúr (na sekundárnej strane) môže dôjsť k poškodeniu dielov zariadenia.

- Neprekračujte povolenú nastavenú hodnotu.

- **Regulácia podľa vonkajšej teploty:** Teplota výstupu sa určuje v závislosti od vonkajšej teploty podľa nastavenej vykurovacej krivky. Iba letný prevádzkový režim, tmená prevádzka (podľa zvoleného druhu poklesu), prednosť teplej vody alebo tmenie vonkajšej teploty (kvôli redukovanej vykurovacej záťaži vďaka dobrej tepelnej izolácii) môžu vypnúť čerpadlo vykurovania.
  - V menu **Nastavte vyk.krivku** je možné nastaviť vplyv priestoru. Vplyv priestoru sa prejaví u oboch druhov regulácie podľa vonkajšej teploty.
  - **Druh regulácie > Podľa vonkajšej teploty**
  - **Druh regulácie > Vonk. T s päť. bodom:**  
→ "Jednoduchá vykurovacia krivka", str. 22.
- **Regulácia podľa priestorovej teploty:** Vykurovanie reaguje priamo na zmeny želanej alebo nameranej priestorovej teploty.
  - **Druh regulácie > Podľa priestorovej teploty:** Priestorová teplota sa reguluje prostredníctvom prispôsobenia teploty výstupu. Funkcia regulácie je vhodná pre byty a budovy s väčšími výkyvmi záťaže.

– **Druh regulácie > Výkon priest. T:** Priestorová teplota sa reguluje prostredníctvom prispôsobenia tepelného výkonu kotla. Regulačná funkcia sa hodí pre byty a budovy s menšími výkyvmi záťaže (napr. domy s otvoreným typom konštrukcie). Tento druh regulácie je možný iba v prípade zariadení s jedným vykurovacím okruhom (vykurovacím okruhom 1) bez modulu vykurovacieho okruhu MM 100/MM 200.

• **Druh regulácie > Konštantná:** Teplota výstupu vo zvolenom vykurovacom okruhu nezávisí od vonkajšej teploty ani od priestorovej teploty. Možnosti nastavení príslušného vykurovacieho okruhu sú silne obmedzené. Napr. nie je k dispozícii druh poklesu, dovolenková funkcia a diaľkové ovládanie. Nastavenia vykurovacieho okruhu s konštantnou teplotou je možné vykonať iba prostredníctvom servisného menu. Konštantný ohrev slúži na dodávku tepla, napr. do bazéna alebo ventilačného zariadenia.

– Dodávka tepla prebieha iba vtedy, ak bol zvolený prevádzkový režim **Zap** (vykurovací okruh s konštantnou teplotou trvalý ohrev) alebo **Auto** (vykurovací okruh s konštantnou teplotou vo fázach podľa časového programu) a v module MM 100/MM 200 existuje požiadavka tepla prostredníctvom MD1.

Ak nie je splnená jedna z týchto dvoch podmienok, tak je vykurovací okruh s konštantnou teplotou vypnutý.

- Vykurovací okruh, pre ktorý je nastavený **Druh regulácie > Konštantná** sa nezobrazuje v štandardnom nastavení.
- Za účelom prevádzky vykurovacieho okruhu s konštantnou teplotou bez časového programu je nutné prepnúť prevádzkový režim na (trvalo) **Zap** alebo (trvalo) **Vyp**.
- Protimrazová ochrana musí byť nezávislá od vonkajšej teploty a musí byť aktivovaná prednosť teplej vody.
- Elektrické zapojenie vykurovacieho okruhu s konštantnou teplotou k zariadeniu sa realizuje pomocou modulu MM 100/MM 200.
- Pripojovaciu svorku MC1 v module MM 100/MM 200 je nutné premostiť v súlade s technickou dokumentáciou modulu.
- Snímač teploty T0 je možné pripojiť k modulu MM 100/MM 200 pre vykurovací okruh s konštantnou teplotou.
- Ďalšie podrobnosti týkajúce sa pripojenia sú uvedené v technickej dokumentácii MM 100/MM 200.

### Nastavenie vykurovacieho zariadenia a vykurovacích kriviek pre reguláciu podľa vonkajšej teploty

► Nastavte typ vykurovania (vykurovacie telesá, konvektor alebo podlahové vykurovanie) v menu **Nastavenia vykurovania > Vyk. okr. 1 ... 8 Nastavte > Vyk.sys..**

► Nastavte druh regulácie (podľa vonkajšej teploty alebo podľa vonkajšej teploty s pätným bodom) v menu **Druh regulácie.**

Nepotrebné body menu pre zvolené vykurovacie zariadenie a druh regulácie sa prestanú zobrazovať. Nastavenia platia iba pre prípadne zvolený vykurovací okruh.

### Menu pre nastavenie vykurovacej krivky

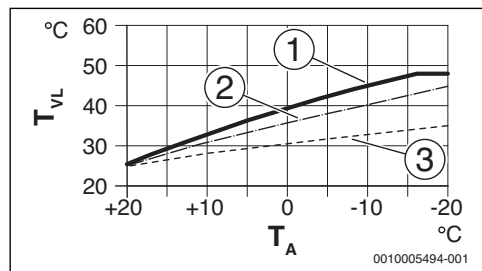
Bod menu	Rozsah nastavenia
Dim. teplota alebo Konc. bod	30 ... <b>75</b> ... 90 °C (vykurovacie teleso/konvektor)/ 30 ... <b>45</b> ... 60 °C (podlahové vykurovanie): Dimenzačná teplota je k dispozícii iba v prípade regulácie podľa vonkajšej teploty bez pätného bodu. Dimenzačná teplota je teplota výstupu, ktorá sa dosahuje pri minimálnej vonkajšej teplote a takto ovplyvňuje strmost/sklon vykurovacej krivky. Koncový bod je k dispozícii iba v prípade regulácie podľa vonkajšej teploty s pätným bodom. Koncový bod je teplota výstupu, ktorá sa dosahuje pri minimálnej vonkajšej teplote a takto ovplyvňuje strmost/sklon vykurovacej krivky. V prípade nastavenia vyššieho pätného bodu ako 30°C je pätný bod minimálna hodnota.
Pätný bod	napr. 20 ... <b>25 °C</b> ... Konc. bod: Pätný bod vykurovacej krivky je k dispozícii iba v prípade regulácie podľa vonkajšej teploty s jednoduchou vykurovacou krivkou.
Max. T výstupu	30 ... <b>75</b> ... 90 °C (vykurovacie teleso/konvektor)/ 30 ... <b>48</b> ... 60 °C (podlahové vykurovanie): Nastavenie maximálnej teploty výstupu.
Vplyv sol.zar.	– 5 ... – 1 K: Na reguláciu podľa vonkajšej teploty má do určitej miery vplyv snežné žiarenie (zisk solárnej energie znižuje potrebný tepelný výkon). <b>Vyp:</b> Pri regulácii sa nezohľadňuje vplyv snežného žiarenia.

Bod menu	Rozsah nastavenia
Vplyv priestoru	<p>Vyp: Regulácia podľa vonkajšej teploty pracuje nezávisle od priestorovej teploty.</p> <p>1 ... 3 ... 10 K: Odchýlky priestorovej teploty v nastavenej výške sa vyrovnajú paralelným posunom vykurovacej krivky (vhodné iba v prípade, keď je vo vhodnej referenčnej miestnosti nainštalovaná ovládacia jednotka). Čím vyššie je nastavená nastavovacia hodnota, tým je dôležitejšia odchýlka priestorovej teploty a maximálny možný vplyv priestorovej teploty na vykurovaciu krivku.</p>
Posun pries. teploty	- 10 ... 0 ... 10 K: Paralelný posun vykurovacej krivky (napr. v prípade odchýlky priestorovej teploty nameranej teplomerom od nastavenej hodnoty)
Rýchle rozkúrenie	<p><b>Vyp:</b> Žiadne zvýšenie teploty výstupu na konci fázy poklesu</p> <p>0 ... 100 %: Funkcia rýchleho rozkúrenia urýchľuje rozkúrenie po fáze poklesu. Čím je nastavená hodnota vyššia, kým je väčšie zvýšenie teploty výstupu na konci fázy poklesu. Na trvanie zvýšenia má vplyv nastavený druh budovy. Toto nastavenie je k dispozícii iba v prípade, keď je vypnutý vplyv priestorovej teploty. Ak je nainštalovaný vhodný snímač priestorovej teploty (diaľkové ovládanie v obytnom priestore), tak je rozumnejšie zvoliť skôr aktiváciu vplyvu priestoru než rýchle rozkúrenie.</p>

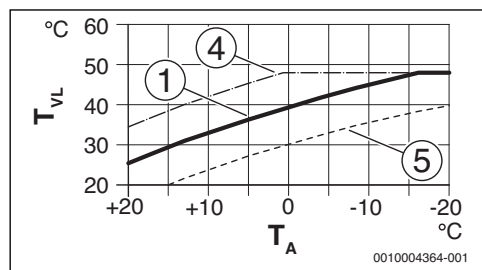
Tab. 9 Nastavenie menu vykurovacej krivky

### Optimalizovaná vykurovací krivka

Optimalizovaná vykurovací krivka (**Druh regulácie: Podľa vonkajšej teploty**) je krivka smerujúca nahor, ktorá je založená na presnom priradení teploty výstupu k príslušnej vonkajšej teplote.



Obr. 16 Nastavenie vykurovacej krivky podlahového vykurovania  
 Stúpanie pomocou dimenzačnej teploty  $T_{AL}$  a minimálnej vonkajšej teploty  $T_{A,min}$



Obr. 17 Nastavenie vykurovacej krivky pre podlahové vykurovanie  
 Paralelný posun prostredníctvom Posun pries. teploty alebo želanaj priestorovej teploty

$T_A$  Vonkajšia teplota

$T_{VL}$  Teplota výstupu

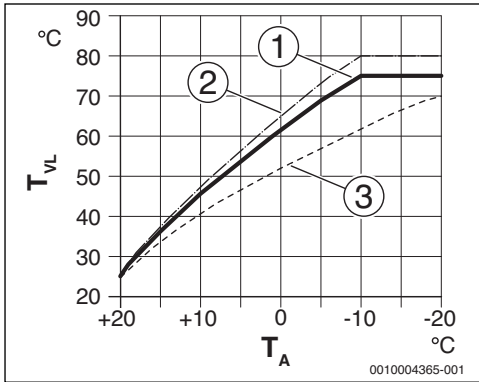
[1] Nastavenie:  $T_{AL} = 45\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$  (základná krivka), obmedzenie pri  $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$

[2] Nastavenie:  $T_{AL} = 40\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$

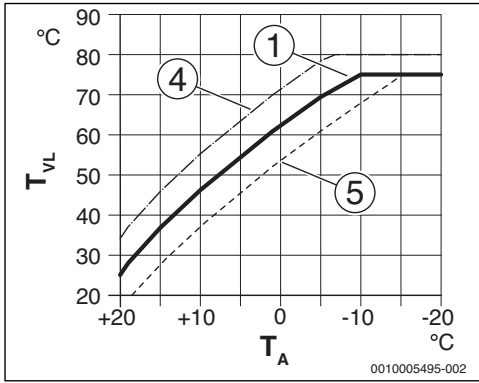
[3] Nastavenie:  $T_{AL} = 35\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -20\text{ °C}$

[4] Paralelný posun základnej krivky [1] zmenou offsetu o +3 alebo zvýšením želanaj priestorovej teploty, obmedzenie pri  $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$

[5] Paralelný posun základnej krivky [1] zmenou offsetu o -3 alebo znížením želanaj priestorovej teploty



Obr. 18 Nastavenie vykurovacej krivky vykurovacích telies  
Stúpanie pomocou dimenzačnej teploty  $T_{AL}$  a minimálnej vonkajšej teploty  $T_{A,min}$



Obr. 19 Nastavenie vykurovacej krivky vykurovacích telies  
Paralelný posun prostredníctvom Posun pries. teploty alebo želanej priestorovej teploty

- $T_A$  Vonkajšia teplota  
 $T_{VL}$  Teplota výstupu
- [1] Nastavenie:  $T_{AL} = 75\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$  (základná krivka), obmedzenie pri  $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
  - [2] Nastavenie:  $T_{AL} = 80\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ , obmedzenie pri  $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
  - [3] Nastavenie:  $T_{AL} = 70\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
  - [4] Paralelný posun základnej krivky [1] zmenou offsetu o +3 alebo zvýšením želanej priestorovej teploty, obmedzenie pri  $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
  - [5] Paralelný posun základnej krivky [1] zmenou offsetu o -3 alebo znížením želanej priestorovej teploty, obmedzenie pri  $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

### Jednoduchá vykurovací krivka

Jednoduchá vykurovací krivka (**Druh regulácie: Vonk. T s päť. bodom**) je zjednodušené zobrazenie zakrivenej vykurovacej krivky formou priamky. Táto priamka je určená dvomi bodmi: Päťm bodom (začiatkový bod vykurovacej krivky) a koncovým bodom.

	Podlahové vykurovanie	Vykurovací e telesá
Minimálna vonkajšia teplota $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Päťm bod	25 °C	25 °C
Koncový bod	45 °C	75 °C
Max. teplota výstupu $T_{VL,max}$	48 °C	90 °C
Ofset priestorovej teploty	0,0 K	0,0 K

Tab. 10 Základné nastavenia jednoduchých vykurovacích kriviek

### Spôsoby útlmu

Druh poklesu v režime automatickej prevádzky určuje, akým spôsobom bude vykurovanie pracovať počas fáz útlmu. V režime ručnej prevádzky nemá nastavenie druhu poklesu vplyv na funkciu regulácie.

V servisnom menu **Nastavenia vykurovania** >

**Vyk. okr. 1 ... 8** > **Druh tlmenia** sú pre rôzne potreby prevádzkovateľa k dispozícii nasledovné druhy poklesu:

- **Reduk. prevádzka:** Miestnosti sa počas tlmenej prevádzky stále temperujú. Tento druh poklesu:
  - je veľmi komfortný
  - odporúča sa pre podlahové vykurovanie.
- **Prah vonk. teploty:** Pri poklese tlmenej vonkajšej teploty pod nastavitelnú prahovú hodnotu vonkajšej teploty bude vykurovanie pracovať ako v režime redukovanej prevádzky. Nad touto prahovou hodnotou je vykurovanie vypnuté. Tento druh poklesu:
  - je vhodný pre budovy s viacerými obytnými miestnosťami, v ktorých nie je nainštalovaná žiadna ovládacia jednotka.
- **Prah pries. teploty:** Ak priestorová teplota klesne pod hodnotu želanej teploty pre tlmenej prevádzku, vykurovanie bude pracovať ako v režime redukovanej prevádzky. Ak priestorová teplota prekročí nastavenú teplotu, vykurovanie sa vypne. Tento druh poklesu:
  - je vhodný pre budovy s otvoreným typom konštrukcie s menším počtom vedľajších miestností bez vlastnej ovládacej jednotky (inštalácia C 400/C 800 v referenčnej miestnosti).

Ak má byť vykurovanie počas fáz útlmu vypnuté (a protimrazová ochrana má byť naďalej aktívna), v hlavnom menu nastavte **Vykur. > Nastavenia teploty > Tlm. prevádzka > Vyp** (prevádzka pre vypnutie, nastavenie druhu útlmu sa pri regulácii nebude zohľadňovať).

### **Nepretržité vykurovanie pri poklese pod určitú vonkajšiu teplotu**

Aby sa zabránilo vychladnutiu vykurovacieho zariadenia, norma DIN-EN 12831 požaduje pre zachovanie komfortného tepla, aby boli vykurovacie plochy a zdroje tepla dimenzované na určitý výkon. Pri poklese pod tlmenú vonkajšiu teplotu nastavenú v **Prekúrenie pod** normálna vykurovacia prevádzka preruší aktívnu tlmenú prevádzku.

Ak sú aktívne napr. nastavenia **Druh tlmenia: Prah vonk. teploty, Reduk. prevádzka pod:** 5 °C a **Prekúrenie pod:** -15 °C, tak sa aktivuje tlmená prevádzka s tlmenou vonkajšou teplotou od 5 °C do -15 °C a vykurovacia prevádzka pri poklese teploty pod -15 °C. Takto je možné používať menšie vykurovacie plochy.

### **Hraničná teplota protimrazovej ochrany (prahová hodnota vonkajšej teploty)**

V tomto bode menu sa nastavuje hraničná teplota protimrazovej ochrany (prahová hodnota vonkajšej teploty). Pôsobí iba vtedy, keď je v menu **Protimr. ochrana** nastavené buď **Vonk. teplota** alebo **Priest. a vonk. teplota**.

#### **UPOZORNENIE:**

**Zničenie častí zariadenia vedúcich vykurovaciu vodu v prípade príliš nízko nastavenej hraničnej teploty protimrazovej ochrany a dlhšie trvajúcej vonkajšej teploty nižšej ako 0 °C!**

- ▶ Základné nastavenie hraničnej teploty protimrazovej ochrany pre mráz (5 °C) smie upraviť iba odborný pracovník.
- ▶ Hraničnú teplotu protimrazovej ochrany nenastavujte príliš nízku. Na škody spôsobené príliš nízkym nastavením hraničnej teploty sa nevzťahuje záruka!
- ▶ Nastavte hraničnú teplotu a protimrazovú ochranu všetkých vykurovacích okruhov.
- ▶ Aby ste zabezpečili protimrazovú ochranu celého vykurovacieho zariadenia, nastavte v menu **Protimr. ochrana** buď **Vonk. teplota** alebo **Priest. a vonk. teplota**.



Nastavenie **Priestorová teplota** nezabezpečuje absolútnu protimrazovú ochranu, pretože môže dôjsť napr. k zamrznutiu potrubí uložených vo fasáde. Ak je nainštalovaný snímač vonkajšej teploty, je naproti tomu možné zabezpečiť protimrazovú ochranu celého zariadenia nezávisle od nastaveného druhu regulácie.

### **6.1.4 Menu sušenia poteru**

Toto menu je k dispozícii iba v prípade, keď je v zariadení nainštalovaný a nastavený minimálne jeden okruh podlahového vykurovania.

V tomto menu sa nastavuje program sušenia poteru pre zvolený vykurovací okruh alebo celé zariadenie. Za účelom vysušenia nového poteru vykurovanie jedenkrát samočinne vykoná program sušenia poteru.



Skôr než použijete program pre sušenie poteru, znížte teplotu teplej vody v kotle na "min".

V prípade výpadku napätia bude ovládacia jednotka automaticky pokračovať v programe sušenia poteru. Pritom nesmie výpadok prúdu trvať dlhšie než je rezerva chodu ovládacej jednotky alebo maximálne trvanie prerušenia.

#### **UPOZORNENIE:**

### **Nebezpečenstvo poškodenia poteru podlahy!**

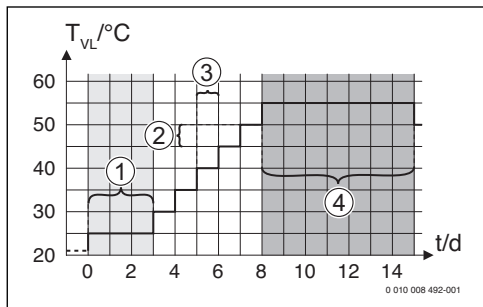
- ▶ V prípade zariadení s viacerými okruhmi je možné túto funkciu použiť iba v spojení so zmiešaným vykurovacím okruhom.
- ▶ Nastavte sušenie poteru podľa údajov výrobcu poteru.
- ▶ Napriek programu pre sušenie podlahy denne kontrolujte zariadenia a vypisujte predpísaný protokol.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Aktivované	<p>Áno: Zobrazia sa nastavenia potrebné pre sušenie poteru.</p> <p><b>Nie:</b> Sušenie poteru ešte nie je aktivované a nastavenia sa nezobrazujú (základné nastavenie).</p>
Doba čak. pred štartom	<p><b>Žiadna doba čakania:</b> Program sušenia poteru pre zvolené vykurovacie okruhy sa spustí okamžite.</p> <p>1 ... 50 dní: Program sušenia poteru sa spustí po uplynutí nastavenej čakacej doby. Zvolené vykurovacie okruhy sú počas čakacej doby vypnuté, protimrazová ochrana je aktívna (→ obr. 20, doba do dňa 0)</p>
Trvanie fázy štartu	<p>Žiadna fáza štartu: Nedôjde k štartovacej fáze.</p> <p>1 ... <b>3</b> ... 30 dní: Nastavenie pre časový odstup medzi začiatkom štartovacej fázy a ďalšou fázou (→ obr. 20, [1]).</p>
T počas fázy štartu	20 ... <b>25</b> ... 55 °C: Teplota výstupu počas štartovacej fázy (→ obr. 20, [1])
Šírka kroku fázy rozk.	<p>Žiadna fáza rozk.: Nevykoná sa fáza rozkúrenia.</p> <p>1 ... 10 dní: Nastavenie časového odstup medzi stupňami (šírky krokov) vo fáze rozkurovania (→ obr. 20, [3])</p>
Tepl.rozdiel f.rozk.	1 ... <b>5</b> ... 35 K: Teplotný rozdiel medzi stupňami vo fáze rozkúrenia (→ obr. 20, [2])
Trvanie f. udržiavania	1 ... <b>7</b> ... 99 dní: Časový odstup medzi začiatkom udržiavacej fázy (doba udržiavania maximálnej teploty pri sušení poteru) a ďalšou fázou (→ obr. 20, [4])
T fázy udržiavania	20 ... <b>55</b> °C: Teplota výstupu počas udržiavacej fázy (maximálna teplota, → obr. 20, [4])
Šírka kroku fázy chl.	<p>Žiadna fáza chl.: Nevykonáva sa fáza ochladzovania.</p> <p>1 ... 10 dní: Nastavenie časového odstup medzi stupňami (šírky krokov) vo fáze ochladzovania (→ obr. 21, [5]).</p>
Tep. rozdiel f.chlad.	1 ... <b>5</b> ... 35 K: Teplotný rozdiel medzi stupňami vo fáze ochladzovania (→ obr. 21, [6]).

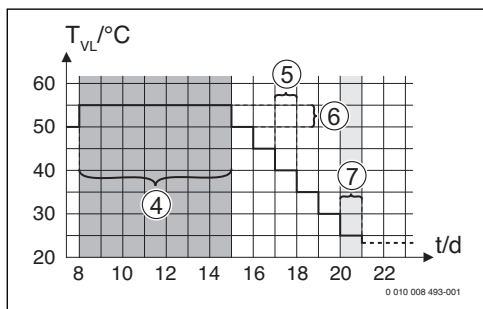
Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Trvanie konc. fázy	<p>Žiadna konc. fáza: Nevykonáva sa koncová fáza.</p> <p>Trvalo: Pre koncovú fázu nie je určený koncový časový bod.</p> <p>1 ... 30 dní: Nastavenie časového odstup medzi začiatkom konovej fázy (posledným stupňom teploty) a koncom programu sušenia poteru (→ obr. 21, [7]).</p>
T konc. fázy	20 ... <b>25</b> ... 55 °C: Teplota výstupu počas konovej fázy (→ obr. 21, [7]).
Max. doba prerušenia	2 ... <b>12</b> ... 24 h: Maximálna doba prerušenia sušenia poteru (napr. pri zastavení sušenia poteru alebo výpadku prúdu) do momentu, kedy sa vygeneruje zobrazenie poruchy.
Zariad. suš. poteru	<p>Áno: Sušenie poteru je aktivované pre všetky vykurovacie okruhy zariadenia.</p> <p><b>Upozornenie:</b> Nie je možné zvoliť jednotlivé vykurovacie okruhy. Nie je možná príprava teplej vody. Menu a body menu s nastaveniami teplej vody sa nezobrazujú.</p> <p><b>Nie:</b> Sušenie poteru nie je aktivované pre všetky vykurovacie okruhy.</p> <p><b>Upozornenie:</b> Je možné zvoliť jednotlivé vykurovacie okruhy. Je možná príprava teplej vody. Menu a body menu s nastaveniami teplej vody sú k dispozícii.</p>
Suš. poteru VO1 ... Suš. poteru VO4	Áno   <b>Nie:</b> Nastavenie, či sušenie poteru je/ nie je aktívne v zvolenom vykurovacom okruhu.
Spustiť	<p>Áno: Teraz spustiť sušenie poteru.</p> <p><b>Nie:</b> Ešte nebolo spustené alebo ukončené sušenie poteru.</p>
Prerušiť	Áno   <b>Nie:</b> Nastavenie, či sa má dočasne pozastaviť sušenie poteru. V prípade prekročenia maximálnej doby prerušenia sa zobrazí indikácia poruchy.
Pokračovať	Áno   <b>Nie:</b> Nastavenie, či má pokračovať sušenie poteru po prerušení sušenia poteru.

Tab. 11 Nastavenia v menu Sušenie poteru (na obr. 20 a 21 je znázornené základné nastavenie programu sušenia poteru)





Obr. 20 Priebeh sušenia poteru so základnými nastaveniami vo fáze rozkúrenia



Obr. 21 Priebeh sušenia poteru so základnými nastaveniami vo fáze ochladzovania

**Legenda k obr. 20 a obr. 21:**

$T_{VL}$  Teplota výstupu  
 t Doba (v dňoch)

**6.2 Nastavenia teplej vody**

**Menu Nastavenia teplej vody**

V tomto menu je možné upraviť nastavenia systémov teplej vody. Tieto nastavenia sú k dispozícii iba v prípade príslušného zostavenia a konfigurácie zariadenia. Ak je nainštalovaný systém pitnej vody, tak sa štruktúra menu **Systém TUV I** líši od tu znázornenej štruktúry. Popisy bodov menu a funkcií systému pitnej vody sú uvedené v technickej dokumentácii modulu MS 100.



**VAROVANIE:**

**Nebezpečenstvo obarenia!**

Maximálnu teplotu teplej vody (**Max. T teplej vody**) je možné nastaviť na viac ako 60 °C a počas tepelnej dezinfekcie sa teplá voda zohreje na viac ako 60 °C.

- Informujte všetky príslušné osoby a zabezpečte, aby bolo nainštalované zmiešavacie zariadenie.



Keď je aktivovaná funkcia tepelnej dezinfekcie, zásobník teplej vody sa zohreje na teplotu nastavenú na tento účel. Teplú vodu s vyššou teplotou je možné použiť na tepelnú dezinfekciu systému teplej vody.

- Dodržujte požiadavky uvedené v pracovnom navode DVGW W 511, prevádzkové podmienky cirkulačného čerpadla vrát. kvality vody a požiadavky uvedené v návode kotla.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Nainštal. systém TUV I	<p><b>Nie:</b> Nie je nainštalovaný systém teplej vody.</p> <p>Na kotle: Elektrické konštrukčné skupiny a komponenty pre zvolený zásobník teplej vody sú pripojené priamo ku kotlu (k dispozícii iba v prípade systému teplej vody I).</p> <p>Na module: Elektrické konštrukčné skupiny a komponenty pre zvolený zásobník teplej vody sú pripojené k modulu MS 100/MS 200 alebo MM 100/MM 200 (aj v prípade MS 200 s kódom 7).</p> <p>PitVo: K modulu MS 100 je pripojený systém teplej vody pre stanicu pitnej vody (→ technická dokumentácia MS 100). K dispozícii iba v prípade Systém TUV I.</p>
Zmeniť konfiguráciu teplej vody	<p>Grafická konfigurácia systému teplej vody (→ technická dokumentácia MS 100). K dispozícii iba v prípade, ak je nainštalovaný a konfigurovaný modul MS 100 ako modul pitnej vody.</p>
Aktuálna konfigurácia teplej vody	

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
	Grafické zobrazenie aktuálne konfigurovaného systému teplej vody (→ technická dokumentácia MS 100). K dispozícii iba v prípade, ak je nainštalovaný a konfigurovaný modul MS 100 ako modul pitnej vody.
System TUV I	
Konfig. TUV na kotle	Hydraulické pripojenie System TUV I k zdroju tepla (kotlu). Žiadna TUV: Žiadny systém teplej vody v zdroji tepla (kotle). <b>3-cestný ventil:</b> Systém teplej vody I sa napája cez 3-cestný ventil. Plniace čerpadlo za výhybkou: Systém teplej vody I je nabíjací okruh zásobníka teplej vody s vlastným nabíjacím čerpadlom zásobníka pripojeným za hydraulickou výhybkou. Plniace čerpadlo: Systém teplej vody I je pripojený ku kotlu pomocou vlastného nabíjacieho čerpadla zásobníka.
Max. T teplej vody	<b>60</b> ... 80 °C: Maximálna teplota teplej vody v zvolenom zásobníku teplej vody (v závislosti od nastavenia na kotle).
Teplá voda	napr. 15 ... <b>60 °C</b> (80 °C): Želaná teplota teplej vody pre prevádzkový režim Teplá voda; Rozsah nastavenia závisí od nainštalovaného kotla.
Redukcia T tep. vody	napr. 15 ... <b>45</b> ... 60 °C (80 °C): Želaná teplota teplej vody pre prevádzkový režim Redukcia T tep. vody je k dispozícii iba ak je nainštalovaný zásobník teplej vody. Rozsah nastavenia závisí od nainštalovaného kotla.
Tepl. rozdiel pre zap.	napr. – 20 ... – <b>5</b> ... – 3 K: Ak je teplota v zásobníku teplej vody nižšia o rozdiel teploty pre zapnutie než je želaná teplota teplej vody, tak sa zásobník teplej vody zohreje. Rozsah nastavenia závisí od nainštalovaného kotla.
Tepl. rozdiel pre vyp.	napr. – 20 ... – <b>5</b> ... – 3 K: Ak je teplota teplej vody zaznamenaná na dolnom snímači teploty zásobníka s vrstvovým nabíjaním nižšia o teplotný rozdiel pre vypnutie než je želaná teplota teplej vody, tak sa zásobník teplej vody nebude ďalej zohrievať. (iba v prípade použitia MS 200 ako modulu pre nabíjanie zásobníka pre systém nabíjania zásobníka, kódovací prepínač na MS 200 v polohe 7).

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Zvýšenie T výstupu	0 ... 40 K: Zvýšenie teploty výstupu požadovanej kotlom na zohriatie zásobníka teplej vody. Základné nastavenie závisí od nainštalovaného kotla.
Onesk. zap. TUV	0 ... 50 s: Zapnutie horáka sa pre prípravu teplej vody oneskorí o nastavenú dobu, pretože voda vopred zohriata solárnou energiou je pripravená pre výmenník tepla („solárne zariadenie“) a požiadavku tepla je prípadne možné splniť bez toho, aby bola potrebná prevádzka horáka.
Štart pln. čerp. zás.	K dispozícii iba v prípade prípravy teplej vody prostredníctvom modulu MM 100/MM 200 Závis. od teploty: Pri nabíjaní zásobníka sa nabíjacie čerpadlo zásobníka zapne až vtedy, keď teplota na hydraulikej výhybke bude vyššia ako teplota v zásobníku teplej vody (žiadny odber zvyšového tepla zo zásobníka). <b>Ihned'</b> : V prípade nabíjania zásobníka sa nabíjacie čerpadlo zásobníka zapne ihneď, nezávisle od teploty výstupu.
Min. tepl. rozdiel	0 ... <b>6</b> ... 10 K: Teplotný rozdiel medzi hydraulickou výhybkou a teplotou zásobníka pre štart nabíjacieho čerpadla zásobníka (k dispozícii iba v prípade, že je v menu zvolené Štart pln. čerp. zás. Závis. od teploty).
Nainšt.cirk.čerp.	Áno: V systéme teplej vody sú nainštalované cirkulačné potrubia a cirkulačné čerpadlo teplej vody (systém I alebo II). <b>Nie</b> : Nie je nainštalovaná cirkulácia teplej vody.
Cirk. čerpadlo	Zap: Ak cirkulačné čerpadlo riadi kotol, je tu dodatočne nutné aktivovať cirkulačné čerpadlo. Základné nastavenie závisí od nainštalovaného kotla. Vyp: Cirkulačné čerpadlo sa nedá riadiť kotlom.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Prev. režim cirk. čerp.	Vyp: Cirkulácia vypnutá.
	Zap: Cirkulácia je trvalo zapnutá (pri zohľadnení frekvencie zapínania).
	<b>Ako systém TÚV I</b> (Ako systém teplej vody II): Aktivujte rovnaký časový program pre cirkuláciu ako pre prípravu teplej vody. Ďalšie informácie a nastavenia vlastného časového programu (→ návod na obsluhu ovládacej jednotky).
	Vlastný čas. program: Aktivujte vlastný časový program cirkulácie. Ďalšie informácie a nastavenia vlastného časového programu (→ návod na obsluhu ovládacej jednotky).
Frek. zap. cirkulácie	Ak je cirkulačné čerpadlo aktivované prostredníctvom časového programu pre cirkulačné čerpadlo alebo je trvalo zapnuté (prevádzkový režim cirkulačného čerpadla: Zap), tak toto nastavenie ovplyvní prevádzku cirkulačného čerpadla.  1 x 3 minúty/h ... 6 x 3 minúty/h: Cirkulačné čerpadlo sa spustí ... 6 krát za hodinu vždy na 3 minúty. Základné nastavenie závisí od nainštalovaného kotla.  Trvalo: Cirkulačné čerpadlo je nepretržite v prevádzke.
Aut. tep. dezinfekcia	Áno: V nastavený čas sa spustí tepelná dezinfekcia (napr. každý pondelok o 2:00 hod., → "Tepelná dezinfekcia", str. 27). Ak je nainštalované solárne zariadenie, tak je aj pre neho nutné aktivovať tepelnú dezinfekciu (→ technická dokumentácia MS 100 alebo MS 200).  <b>Nie:</b> Tepelná dezinfekcia sa nespúšťa automaticky.
Deň tep. dezinfekcie	Pondelok ... <b>Utorok</b> ... Nedeľa: Deň v týždni, v ktorom sa vykoná tepelná dezinfekcia.
	Denne: Tepelná dezinfekcia sa vykonáva každý deň.
Čas tep. dezinfekcie	00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:45: Čas spustenia tepelnej dezinfekcie v nastavený deň.
Teplota tep. dezinf.	napr. 65 ... <b>75</b> ... 80 °C: Teplota, na ktorú sa pri tepelnej dezinfekcii zohreje celý objem teplej vody. Rozsah nastavenia závisí od nainštalovaného kotla.
Teraz spustiť ručne / Teraz zrušiť ručne	Ručné spustenie tepelnej dezinfekcie/ prerušenie tepelnej dezinfekcie.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Denné rozkúr.	Áno: Denné rozkúrenie je k dispozícii iba pri príprave teplej vody pomocou modulu MM 100, MM 200 alebo kotla EMS 2. Celý objem teplej vody sa denne v rovnaký čas automaticky zohreje na teplotu, ktorá je nastavená pomocou Teplota denn. rozkúr.. Rozkúrenie sa nespustí v prípade, ak v priebehu 12h pred nastaveným časom už došlo k ohrevu objemu teplej vody minimálne na nastavenú teplotu (napr. vďaka zisku solárnej energie).  <b>Nie:</b> Žiadne každodenné rozkúrenie.
Teplota denn. rozkúr.	<b>60</b> ... 80 °C: Teplota, na ktorú sa rozkúri počas denného rozkúrenia.
Čas denn. rozkúr.	00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:45: Čas spustenia denného rozkúrenia.
Nainštal. systém TÚV II.: Vid' Nainštal. systém TÚV I	
Systém TÚV II.: Vid' Systém TÚV I	

Tab. 12 Nastavenia v menu Nastavenie teplej vody

### Tepelná dezinfekcia



#### VAROVANIE:

#### Nebezpečenstvo obarenia!

Pri tepelnej dezinfekcii sa teplá voda zohreje na viac ako 60 °C.

- ▶ Tepelnú dezinfekciu vykonávajte iba mimo bežnej doby prevádzky.
- ▶ Informujte všetky príslušné osoby a zabezpečte, aby bolo nainštalované zmiešavacie zariadenie.

Pravidelne vykonávajte tepelnú dezinfekciu, aby ste zničili chorobopodné zárodky (napr. legionely). Pre väčšie systémy teplej vody môžu existovať právne nariadenia týkajúce sa tepelnej dezinfekcie. Dodržujte pokyny uvedené v technickej dokumentácii kotla.

#### • Áno:

- Celý objem vody sa jednorazovo zohreje na nastavenú teplotu, v závislosti od nastavenia každý deň alebo raz za týždeň.
- Tepelná dezinfekcia sa automaticky spustí v príslušný moment podľa nastaveného času na ovládacej jednotke. Ak je nainštalované solárne zariadenie, tak je za účelom aktivácie tepelnej dezinfekcie nutné aktivovať príslušnú funkciu (viď návod na inštaláciu solárneho modulu).
- Tepelnú dezinfekciu je možné prerušiť a ručne spustiť.

- **Nie:** Tepelná dezinfekcia sa nevykoná automaticky. Tepelnú dezinfekciu je možné spustiť ručne.

### 6.3 Nastavenia solárneho zariadenia

Ak je do zariadenia začlenené solárne zariadenie pomocou modulu, sú k dispozícii príslušné menu a body menu. Informácie o rozšírení menu prostredníctvom solárneho zariadenia sú popísané v návode nainštalovaného modulu.

V menu **Nast. sol. zar.** sú u **všetkých solárnych zariadení** k dispozícii podmenu uvedené v tab. 13.

#### UPOZORNENIE:

#### Poškodenie zariadenia!

- Pred uvedením do prevádzky naplňte a odvzdušnite solárne zariadenie.

Bod menu	Účel menu
Sol. zar. nainštalované	Ak je tu nastavená možnosť Áno, tak sa zobrazujú ostatné nastavenia.
Zmeniť konf.sol.zar.	Grafické znázornenie konfigurácie solárneho zariadenia
Aktuálna konf.sol.zar.	Grafické znázornenie konfigurovaného solárneho zariadenia
Parametre sol.zar.	Nastavenia nainštalovaného solárneho zariadenia
Spustíte sol. zariad.	Po nastavení všetkých potrebných parametrov je možné uviesť solárne zariadenie do prevádzky.

Tab. 13 Všeobecné nastavenia solárneho zariadenia

### 6.4 Nastavenia pre ďalšie systémy alebo zariadenia

Ak sú v zariadení nainštalované ďalšie systémy alebo zariadenia, tak sú k dispozícii ďalšie body menu. V závislosti od nainštalovaného systému alebo zariadenia a s nimi spojených konštrukčných skupín alebo komponentov je možné vykonávať rôzne nastavenia. Dodržujte ďalšie informácie o nastaveniach a funkciách uvedené v technickej dokumentácii príslušného systému alebo zariadenia.

Sú možné ďalšie systémy a body menu:

- Systémy plynového čerpadla: Menu **Nast. plynového tep. čerp.**
- Bytové stanice: Menu **Nastavenie bytovej stanice**
- Hybridné systémy: Menu **Nast. hybr. syst.**
- Kaskádové systémy: Menu **Nastavenia kaskády**
- Alternatívne zdroje tepla: Menu **Nastavenia alt. zdr. tep.**

### 6.5 Menu diagnostiky

V servisnom menu **Diagnostika** sa nachádzajú viaceré diagnostické nástroje. Všimnite si, že zobrazovanie jednotlivých bodov menu závisí od príslušného zariadenia.

#### 6.5.1 Menu Funkčné testy

Pomocou tohto menu je možné otestovať jednotlivé aktívne komponenty vykurovacieho zariadenia. V prípade, že sa v tomto menu **Aktivácia testu f.** nastaví **Áno**, preruší sa normálna vykurovacia prevádzka celého zariadenia. Všetky nastavenia zostanú zachované. Nastavenia v tomto menu sú iba dočasné a ihneď po nastavení **Aktivácia testu f.** **Nie** alebo po zatvorení menu **Test funkcie** sa obnovia príslušné základné nastavenia. Funkcie, ktoré sú k dispozícii a možnosti nastavenia závisia od príslušného typu zariadenia.

Funkčný test sa vykoná tak, že sa príslušne stanovia nastavené hodnoty uvedených komponentov. Na príslušnom komponente je možné skontrolovať, či horák, zmiešavací ventil, čerpadlo alebo ventil reagujú príslušným spôsobom.

Napríklad je možné testovať **Horák**:

- **Vyp:** Zhasne plameň v horáku.
- **Zap:** Spustí sa prevádzka horáka.

Najmä táto funkcia testu horáka je k dispozícii iba v prípade príslušnej konštrukcie a konfigurácie zariadenia (napr. v zariadeniach bez kaskádového modulu).

#### 6.5.2 Menu Monitorované hodnoty

V tomto menu sa zobrazujú nastavenia a namerané hodnoty vykurovacieho zariadenia. Napríklad je tu možné zobrazíť teplotu výstupu alebo aktuálnu teplotu teplej vody.

Je tu tiež možné vyvolať podrobnejšie informácie o častiach zariadenia, napr. o teplote kotla. Disponibilné informácie a hodnoty pri tom závisia od nainštalovaného zariadenia.

Dodržujte pokyny uvedené v technickej dokumentácii kotla, modulu a iných častí zariadenia.

**Informácie v menu Vyk. okr. 1...8**

Bod menu **Stav v Pož. hod. T výst.** zobrazuje stav vykurovania. Tento stav je rozhodujúci pre požadovanú teplotu výstupu.

- **Vykur.:** Vykurovací okruh pracuje v režime vykurovacej prevádzky.
- **Leto:** Vykurovací okruh pracuje v režime letnej prevádzky.
- **žiad.pož.:** Žiadna požiadavka tepla (nastavená priestorová teplota = vyp).
- **Požiad.:** Požiadavka tepla je splnená; priestorová teplota je min. na nastavenej hodnote.
- **Suš.pod.:** Pre vykurovací okruh je aktívne sušenie poteru (→ kapitola 6.1.4, od str. 23).
- **Komín:** Je aktívna funkcia Kominár.
- **Porucha:** Vyskytla sa porucha (→ kapitola 7, od str. 32).
- **Mráz:** Pre vykurovací okruh je aktivovaná protimrazová ochrana (→ tab. 8, od str. 19).
- **Dobeh:** Pre vykurovací okruh je aktivovaná doba dobehu.
- **Nú.prev.:** Je aktívna núdzová prevádzka.

Bod menu **Stav čas. programu** zobrazuje stav vykurovacieho okruhu s konštantnou teplotou.

- **Zap:** V prípade požiadavky tepla sa smie zohrievať vykurovací okruh s konštantnou teplotou (povolenie).
- **Vyp:** Ani v prípade požiadavky tepla sa vykurovací okruh s konštantnou teplotou nezohrieva (blokovanie).

Bod menu **Stav MD** zobrazuje, či existuje požiadavka tepla na pripojovacej svorke MD1 modulu MM 100 pre vykurovací okruh s konštantnou teplotou.

- **Zap:** Požiadavka tepla na pripojovacej svorke MD1 modulu
- **Vyp:** Žiadna požiadavka tepla na pripojovacej svorke MD1 modulu

Bod menu **Stav v Pož. hod. pr. tep.** zobrazuje, v akom prevádzkovom režime pracuje vykurovanie. Tento stav je rozhodujúci pre požadovanú priestorovú teplotu.

- **Vykur., Tl.prev.** (útlm), **Vyp:** → návod na obsluhu.
- **Zniž.vyp.:** Vykurovanie je vypnuté kvôli nastaveniu **Druh tlmenia** (→ str. 22).
- **Ručne:** → návod na obsluhu.
- **Ruč.za.:** Na obmedzenú dobu je aktivovaná ručná prevádzka vykurovacieho okruhu (→ návod na obsluhu).
- **Konšt.:** Konštantná nastavená hodnota; pre vykurovací okruh je aktivovaný dovolenkový program.
- **Udrž.:** Pre vykurovací okruh je aktivovaná optimalizácia spínania, (→ návod na obsluhu).

Bod menu **Stav čerp.** v **Čer.vyk.okr.** zobrazuje, prečo je vykurovacie čerpadlo **Zap** alebo **Vyp**.

- **Test:** Prebieha funkčný test.
- **Ochr.bl.:** Je aktívna ochrana proti zablokovaniu; čerpadlo sa pravidelne spustí na krátku dobu.
- **žiad.pož.:** Žiadna požiadavka tepla.
- **Kond.:** Je aktivovaná ochrana kotla proti kondenzácii.
- **žiad.tep.:** Nie je možné dodávať teplo, napr. keď sa vyskytla porucha.
- **Pr. TUV:** Je aktivovaná prednosť teplej vody (→ tab. 8, od str. 19).
- **Pož.tep.:** Existuje požiadavka tepla.
- **Mráz:** Pre vykurovací okruh je aktivovaná protimrazová ochrana (→ tab. 8, od str. 19).
- **Pro.vyp.:** Žiadne povolenie dodávky tepla prostredníctvom časového programu vykurovacieho okruhu s konštantnou teplotou (→ "Druhy regulácie", str. 19)

Okrem toho sa v menu **Vyk. okr. 1...8** zobrazuje:

- Je aktívny dovolenkový program pre vykurovací okruh (**Dovolenka**).
- Funkcia **Optim. zapínania** (časový program optimalizácie spínania) aktuálne ovplyvňuje požadovanú hodnotu priestorovej teploty.
- Rozpoznanie otvoreného okna (**Rozpoz. otv. okno**) momentálne ovplyvňuje požadovanú hodnotu priestorovej teploty.
- Došlo k poklesu pod prahovú hodnotu teploty **Prekúrenie**.
- Prípadne sú viditeľné hodnoty pre **Vplyv sol.zar., Vplyv priestoru a Rýchle rozkúrenie**.
- **Pož. hod. T výst.** Zobrazuje nastavenú požadovanú hodnotu teplotu výstupu.
- Hodnota **Skut.hod.pr.tep.** zobrazuje aktuálnu priestorovú teplotu.
- **3-cestný ventil** je nastavený buď na **Teplá voda** alebo na **Vykur.** (iba v prípade vykurovacieho okruhu 1 na kotle).
- **Poloha zmieš.** informuje o stave zmiešavača.
- Funkcia **Kotlové čerp.** zobrazuje, či je čerpadlo vykurovania **Zap** alebo **Vyp** (iba v prípade vykurovacieho okruhu 1 na kotle).
- Funkcia **Čer.vyk.okr.** zobrazuje, či je čerpadlo vykurovania **Zap** alebo **Vyp**.

### Informácie v menu Systém TUV I...II

Bod menu **Stav** v **Pož. tep. TUV** zobrazuje stav prípravy teplej vody. Tento stav je rozhodujúci pre požadovanú teplotu teplej vody.

- **Suš.pod.:** Pre celé zariadenie prebieha sušenie poteru (→ kapitola 6.1.4, od str. 23).
- **Jed.pl.:** Je aktivované jednorazové nabíjanie (→ návod na obsluhu).
- **Ruč. vyp. Ruč.red., Ru.TUV:** Prevádzkový režim bez časového programu (→ návod na obsluhu).
- **Do.vyp. Do.red.:** „Dovolenka Vyp“ alebo „Dovolenka redukováná“; je aktivovaný dovolenkový program a systém teplej vody je vypnutý alebo nastavený na zníženú úroveň teploty.
- **Aut.vyp. Auto red. Au.TUV:** Prevádzkový režim s aktivovaným časovým programom (→ návod na obsluhu).
- **Red.s.z.:** Zníženie požadovanej hodnoty teplej vody zo strany solárneho zariadenia (k dispozícii iba so solárnym zariadením, → technická dokumentácia solárneho zariadenia).
- **Tep.dez.:** Je aktivovaná tepelná dezinfekcia (→ návod na obsluhu).
- **Den.roz.:** Je aktivované denné rozkúrenie (→ tab. 12, od str. 27).

Bod menu **Stav** v **Čerp.pln.zás.** zobrazuje, prečo je nabíjacie čerpadlo zásobníka **Zap** alebo **Vyp**.

- **Test:** Prebieha funkčný test.
- **Ochr.bl.:** Je aktívna ochrana proti zablokovaniu; čerpadlo sa pravidelne spustí na krátku dobu.
- **žiad.pož.:** Žiadna požiadavka teplej vody; teplá voda má minimálne požadovanú teplotu.
- **Kond.:** Je aktivovaná ochrana kotla proti kondenzácii.
- **žiad.TUV:** Nie je možná príprava teplej vody, napr. keď sa vyskytla porucha.
- **Kot.stu.:** Príliš nízka teplota kotla.
- **Suš.pod.:** Je aktivované sušenie poteru (→ kapitola 6.1.4, od str. 23).
- **Pl.zás.:** Prebieha nabíjanie zásobníka.

Bod menu **Stav** v **Cirkulácia** zobrazuje, prečo je cirkulácia **Zap** alebo **Vyp**.

- **Suš.pod.:** Pre celé zariadenie prebieha sušenie poteru, (→ kapitola 6.1.4, od str. 23).
- **Jed.pl.:** Je aktivované **Jednor.pln.** (→ návod na obsluhu).
- **Ruč. zap. Ruč. vyp.:** Prevádzkový režim bez časového programu **Zap** alebo **Vyp** (→ návod na obsluhu).
- **Do.vyp.:** Je aktivovaný dovolenkový program a cirkulačné čerpadlo je vypnuté.
- **Au.zap., Aut.vyp.:** Prevádzkový režim s aktivovaným časovým programom (→ návod na obsluhu).

- **Test:** Prebieha funkčný test.
- **Ochr.bl.:** Je aktívna ochrana proti zablokovaniu; čerpadlo sa pravidelne spustí na krátku dobu.
- **žiad.pož.:** Žiadna požiadavka.
- **Zap. Vyp.:** Prevádzkový stav cirkulačného čerpadla.
- **Tep.dez.:** Je aktivovaná tepelná dezinfekcia, (→ návod na obsluhu).

Okrem toho sa v menu **Systém TUV I...II** zobrazuje:

- Nastavená **Požad. T kotla**
- Aktuálna **T výstupu systému**
- Aktuálna teplota vo výmenníku tepla **T výmenníka tepla**
- Aktuálna **Skut. T TUV**
- Funkcia **Sk. T TUV zás. dole** zobrazuje aktuálnu teplotu teplej vody v spodnej časti zásobníka teplej vody.
- Aktuálny **Prietok teplej vody**
- Aktuálna **Prív. teplota** v prípade nainštalovaného zásobníka s vrstvovým nabíjaním
- Aktuálna **Výstupná teplota** v prípade nainštalovaného zásobníka s vrstvovým nabíjaním
- Príkion **Prim.čerp.pln.zás.** a **Sek.čerp.pln.zás.** v prípade externého zásobníka s vrstvovým nabíjaním prostredníctvom MS 200
- Funkcia **T vypnutia čerp.** zobrazuje, pri akej teplote sa odstaví prevádzka cirkulačného čerpadla.
- **3-cestný ventil** je nastavený buď na **Teplá voda** alebo na **Vykur.**
- Funkcia **Tep.dez.zás. TUV** zobrazuje, či je aktívna automatická tepelná dezinfekcia zásobníka teplej vody.

### 6.5.3 Menu Indikácie porúch

V tomto menu vyvoláte aktuálne poruchy a históriu porúch.

Bod menu	Popis
Aktuálne poruchy	Tu sa zobrazujú všetky aktuálne existujúce poruchy v zariadení, pričom sú roztriedené podľa závažnosti poruchy
História porúch	Tu sa zobrazuje posledných 20 porúch, pričom sú roztriedené podľa času ich výskytu. História porúch je možné vymazať v menu (→ kapitola 6.5.6, str. 31).

Tab. 14 Informácie v menu Indikácie porúch

### 6.5.4 Menu Informácie o zariadení

V tomto menu vyvoláte informácie o verzii softvéru účastníkov zbernice nainštalovaných v zariadení.

### 6.5.5 Menu Údržba

V tomto menu môžete nastaviť interval údržby a uložiť kontaktnú adresu. Na ovládacej jednotke sa potom zobrazí indikácia údržby s číslom poruchy a uloženou adresou. Koncový zákazník Vás potom bude môcť informovať a dohodnúť si s Vami termín (→ kapitola 7, str. 32).

Bod menu	Popis
Zobraz. údržby	Ako sa dajú zobraziť indikácie údržby: Žiadna indikácia údržby, podľa doby chodu horáka, podľa dátumu alebo podľa doby chodu? Prípadne je možné nastaviť na kotle ďalšie intervaly údržby.
Dátum údržby	V deň, ktorý tu je nastavený, sa zobrazí indikácia údržby.
Doba chodu zob.úd.	Po tu nastavenom počte mesiacov (dobe chodu), počas ktorých bol kotol napájaný elektrickým prúdom, sa zobrazí indikácia údržby.
Doba ch. kotla	Po uplynutí doby chodu horáka, ktorá tu je nastavená (prevádzkové hodiny so zapnutým horákom), sa zobrazí indikácia údržby.
Kontaktná adresa	→ Kontaktná adresa, str. 31

Tab. 15 Nastavenia v menu "Údržba"

#### Kontaktná adresa

Koncovému zákazníkovi sa v prípade zobrazenia poruchy automaticky zobrazí aj kontaktná adresa.

#### Zadanie názvu firmy a telefónneho čísla

Kurzor bliká na aktuálnej pozícii (označný |).

- ▶ Otočte vľavo, aby ste pohli kurzorom.
- ▶ Stlačte vľavo, aby ste aktivovali pole pre zadávanie údajov.
- ▶ Otočte a stlačte vľavo, aby ste zadali znak.
- ▶ Ak chcete ukončiť zadanie, stlačte tlačidlo ↵.
- ▶ Ak chcete prejsť do menu o úroveň vyššie, znova stlačte tlačidlo ↵. Ďalšie podrobnosti o zadávaní textu sú uvedené v návode na obsluhu ovládacej jednotky (→ premenovanie vykurovacieho okruhu).

### 6.5.6 Menu Reset

V tomto menu je možné vymazať rôzne nastavenia alebo zoznamy a obnoviť základné nastavenie.

Bod menu	Popis
História porúch	História porúch sa vymaže. Ak sa momentálne vyskytuje porucha, ihneď sa o nej znova zapíše záznam.
Zobr. údržby	Obnovia sa indikácie údržby a servisu.

Bod menu	Popis
Čas. prog. vyk. okruhov	Obnoví sa základné nastavenie všetkých časových programov všetkých vykurovacích okruhov. Tento bod menu nemá žiadny vplyv na vykurovacie okruhy, ku ktorým je priradená CR 100 ako diaľkové ovládanie.
Časový prog. tep. vody	Obnoví sa základné nastavenie všetkých časových programov všetkých systémov teplej vody (vrátane časových programov pre cirkulačné čerpadlá).
Sol. systém	Pomocou tejto funkcie je možné obnoviť základné nastavenia všetkých nastavení solárneho zariadenia. Po tomto obnovení základných nastavení je nutné znova uviesť solárne zariadenie do prevádzky!
Zákl. nastav.	Obnovia sa príslušné základné nastavenia všetkých nastavení. Po tomto obnovení základných nastavení je nutné znova uviesť zariadenie do prevádzky!

Tab. 16 Reset nastavení

### 6.5.7 Menu Kalibrácia

Bod menu	Popis
Kalibr.sn.pries t. T.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Do blízkosti ovládacej jednotky namontujte merací prístroj na presné meranie. Merací prístroj na presné meranie nesmie vyžarovať žiadne teplo do ovládacej jednotky.</li> <li>▶ Po dobu 1 hodiny chráňte ovládaciu jednotku pred zdrojmi tepla ako napr. slnečné žiarenie, telesné teplo, atď.</li> <li>▶ Vyrovnajte zobrazenú korekčnú hodnotu priestorovej teploty (- 3 ... 0 ... + 3 K).</li> </ul>
Korekcia času	<p>Táto korekcia (- 20 ... 0 ... + 20 s) sa vykoná automaticky jedenkrát za týždeň.</p> <p>Príklad: Odchýlka času o cca. - 6 minút za rok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - 6 minút za rok zodpovedá</li> <li>- 360 sekúndám za rok</li> <li>• 1 rok = 52 týždňov</li> <li>• - 360 sekúnd : 52 týždňov</li> <li>• - 6,92 sekúnd za týždeň</li> <li>• Korekčný faktor = + 7 s/týždeň</li> </ul>

Tab. 17 Nastavenia v menu Kalibrácia

## 7 Odstraňovanie porúch

Na displeji ovládacej jednotky sa zobrazuje porucha. Príčinou môže byť porucha ovládacej jednotky, komponentu, konštrukčnej skupiny alebo kotla. V servisnom návode s podrobnými popismi porúch sú uvedené aj ďalšie pokyny pre ich odstránenie.



Štruktúra hlavičiek tabuliek:

Kód poruchy - Prídavný kód - [príčina alebo popis poruchy].

A01 - 808 - [Riadiaca jednotka dostáva neprípustné hodnoty od snímača teploty teplej vody]	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte prepojavacie vedenie medzi regulátorom a snímačom teplej vody	V prípade, že nie je v poriadku, vymeňte snímač
Skontrolujte elektrické pripojenie prepojavacieho vedenia v regulátore	Ak sú uvoľnené skrutky alebo konektor, odstráňte problém s kontaktom
Podľa tabuľky skontrolujte snímač teplej vody	Ak hodnoty nesúhlasia, vymeňte snímač
Podľa tabuľky skontrolujte napätie na pripojovacích svorkách snímača teplej vody v regulátore	Ak hodnoty snímača súhlasia, ale nesúhlasia hodnoty napätia, vymeňte regulátor

Tab. 18

A01 - 809 - [signál snímača teplej vody 2 je mimo charakteristiky]	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte prepojavacie vedenie medzi regulátorom a snímačom teplej vody	V prípade, že nie je v poriadku, vymeňte snímač
Skontrolujte elektrické pripojenie prepojavacieho vedenia v regulátore	Ak sú uvoľnené skrutky alebo konektor, odstráňte problém s kontaktom
Podľa tabuľky skontrolujte snímač teplej vody	Ak hodnoty nesúhlasia, vymeňte snímač
Podľa tabuľky skontrolujte napätie na pripojovacích svorkách snímača teplej vody v regulátore	Ak hodnoty snímača súhlasia, ale nesúhlasia hodnoty napätia, vymeňte regulátor

Tab. 19

A01 - 810 - [Teplá voda zostáva studená]	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte, či prípadne stále nedochádza k odberu vody zo zásobníka teplej vody kvôli jej odpúšťaniu alebo netesnosti	Zabráňte prípadnému stálemu odberu teplej vody
Skontrolujte umiestnenie snímača teplej vody, tento môže byť prípadne nesprávne namontovaný alebo visí vo vzduchu	Správne umiestnite snímač teplej vody
V prípade zvolenia prednosti teplej vody a ak je zároveň spustená vykurovacia prevádzka a prevádzka teplej vody, nemusí byť prípadne výkon kotla dostatočný	Nastavenie prípravy teplej vody na "Prednosť"
Skontrolujte, či je úplne odvzdušnený vykurovací had v zásobníku	V prípade potreby ho odvzdušnite
Skontrolujte prepojavacie potrubia medzi kotlom a zásobníkom a preskúšajte ich podľa návodu na montáž, či sú správne pripojené	Odstráňte prípadné chybné pripojenia potrubiami.
Podľa technickej dokumentácie skontrolujte, či má nainštalované nabíjacie čerpadlo zásobníka potrebný výkon	V prípade odchýlok vymeňte čerpadlo
Príliš veľké straty v cirkulačnom potrubí	Skontrolujte cirkulačné potrubie
Podľa tabuľky skontrolujte snímač teplej vody	V prípade odchýlok od hodnôt v tabuľkách vymeňte snímač

Tab. 20



A01 - 811 - a A41...A42 - 4051...4052 - [Príprava teplej vody: Zlyhala tepelná dezinfekcia] (A41 = systém teplej vody I...A42 = systém teplej vody II)	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte, či prípadne stále nedochádza k odberu vody zo zásobníka teplej vody kvôli jej odpúšťaniu alebo netesnosti	Zabráňte prípadnému stálemu odberu teplej vody
Skontrolujte umiestnenie snímača teplej vody, tento môže byť prípadne nesprávne namontovaný alebo visí vo vzduchu	Správne umiestnite snímač teplej vody
V prípade zvolenia prednosti teplej vody a ak je zároveň spustená vykurovacia prevádzka a prevádzka teplej vody, nemusí byť prípadne výkon kotla dostatočný	Nastavenie prípravy teplej vody na "Prednosť"
Skontrolujte, či je úplne odvzdušnený vykurovací had v zásobníku	V prípade potreby ho odvzdušnite
Skontrolujte prepojenie potrubia medzi kotlom a zásobníkom a preskúšajte ich podľa návodu na montáž, či sú správne pripojené	Odstráňte prípadné chybné prepojenia potrubiami.
Podľa technickej dokumentácie skontrolujte, či má nainštalované nabíjacie čerpadlo zásobníka potrebný výkon	V prípade odchýlok vymeňte čerpadlo
Príliš veľké straty v cirkulačnom potrubí	Skontrolujte cirkulačné potrubie
Podľa tabuľky skontrolujte snímač teplej vody	V prípade odchýlok od hodnôt v tabuľkách vymeňte snímač

Tab. 21

A11 - 1000 - [Nie je potvrdená konfigurácia systému]	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Nie je vykonaná celá konfigurácia zariadenia	Nakonfigurujte celé zariadenie a potvrďte konfiguráciu

Tab. 22

A11 - 1010 - [žiadna komunikácia cez zbernicové spojenie EMS 2]	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte, či nebolo nesprávne pripojené vedenie zbernice	Opravte chybu kabeláže a vypnite a znova zapnite regulátor
Skontrolujte, či nie je chybné vedenie zbernice. Vyberte rozširujúce moduly zo zbernice a vypnite a znova zapnite regulátor. Skontrolujte, či je príčinou poruchy modul alebo kabeláž modulu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opravte príp. vymeňte vedenie zbernice</li> <li>Vymeňte chybného účastníka zbernice</li> </ul>

Tab. 23

A11 - 1037 - a A61...A68 - 1037 - [Chybný snímač vonkajšej teploty - aktívna náhradná prevádzka vykurovania] (A61 = vykurovací okruh 1...A68 = vykurovací okruh 8)	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte konfiguráciu. Pri zvolenom nastavení je potrebný snímač vonkajšej teploty.	Ak si neželáte snímač vonkajšej teploty, tak v regulátore zvolte konfiguráciu s riadením podľa priestorovej teploty.
Skontrolujte prepojenie vedenie medzi regulátorom a snímačom vonkajšej teploty	Ak nie je zabezpečená priechodnosť, opravte poruchu
Skontrolujte pripojenie spojovacieho vedenia v snímači vonkajšej teploty príp. v zástrčke regulátora	Vyčistite skorodované pripojovacie svorky v kryte snímača vonkajšej teploty.
Skontrolujte snímač vonkajšej teploty podľa tabuľky	Ak hodnoty nesúhlasia, vymeňte snímač
Podľa tabuľky skontrolujte napätie na pripojovacích svorkách snímača vonkajšej teploty v regulátore	Ak hodnoty snímača súhlasia, ale nesúhlasia hodnoty napätia, vymeňte regulátor

Tab. 24

A11 - 1038 - [neplatná hodnota času/dátumu]	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Nebol nastavený dátum/čas	Nastavte dátum/čas
Dlhodobejší výpadok napájacieho napätia	Zabráňte výpadkom napätia

Tab. 25

<b>A11 - 3061...3068 - [Žiadna komunikácia s modulom zmiešavača] (3061 = vykurovací okruh 1...3068 = vykurovací okruh 8)</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
Skontrolujte konfiguráciu (nastavenie adresy na module). Pri zvolenom nastavení je potrebný modul zmiešavača	Zmeňte konfiguráciu
Skontrolujte, či nie je poškodené spojovacie vedenie zbernice vedúce do modulu zmiešavača. Napätie zbernice v module zmiešavača musí byť v rozsahu 12-15 V DC	Vymeňte poškodené káble
Chybný modul zmiešavača	Vymeňte modul zmiešavača

Tab. 26

<b>A11 - 3091...3098 - [Chybný snímač priestorovej teploty] (3091 = vykurovací okruh 1...3098 = vykurovací okruh 8)</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 400/C 800 nainštalujte v obytnej miestnosti (nie na kotol)</li> <li>• Prestavte druh regulácie z riadenia podľa priestoru na riadenie podľa vonkajšej teploty</li> <li>• Prestavte protimrazovú ochranu z riadenej podľa priestorovej teploty na riadenú podľa vonkajšej teploty</li> </ul>	Vymeňte regulátor zariadenia alebo diaľkové ovládanie.

Tab. 27

<b>A11 - 6004 - [žiadna komunikácia so solárnym modulom]</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
Skontrolujte konfiguráciu (nastavenie adresy na module). Pri zvolenom nastavení je potrebný solárny modul	Zmeňte konfiguráciu

<b>A11 - 6004 - [žiadna komunikácia so solárnym modulom]</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
Skontrolujte, či nie je poškodené spojovacie vedenie medzi zbernicou a solárnym modulom. Napätie zbernice v solárnom module musí byť v rozsahu 12-15 V DC.	Vymeňte poškodené káble
Chybný solárny modul	Vymeňte modul

Tab. 28

<b>A31...A38 - 3021...3028 - [Vykurovací okruh 1 ... 8 Chybný snímač teploty výstupu - aktívna náhradná prevádzka] (A31/3021 = vykurovací okruh 1...A38/3028 = vykurovací okruh 8)</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
Skontrolujte konfiguráciu. Pri zvolenom nastavení je potrebný snímač teploty výstupu	Zmeňte konfiguráciu
Skontrolujte spojovacie vedenie medzi modulom zmiešavača a snímačom teploty výstupu	Vytvorte správne prepojenie
Podľa tabuľky skontrolujte snímač teploty výstupu	Ak hodnoty nesúhlasia, vymeňte snímač
Podľa tabuľky skontrolujte napätie na pripojovacích svorkách snímača teploty výstupu v module zmiešavača	Ak hodnoty snímača súhlasia, ale nesúhlasia hodnoty napätia, vymeňte modul zmiešavača

Tab. 29

<b>A51 - 6021 - [chybný snímač teploty kolektora]</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
Skontrolujte konfiguráciu. Pri zvolenom nastavení je potrebný snímač teploty kolektora	Zmeňte konfiguráciu.
Skontrolujte spojovacie vedenie medzi solárnym modulom a snímačom teploty kolektora	Vytvorte správne prepojenie
Skontrolujte snímač teploty kolektora podľa tabuľky	Ak by hodnoty nesúhlasili, vymeňte snímač
Podľa tabuľky skontrolujte napätie na pripojovacích svorkách snímača teploty kolektora na solárnom module	Ak by hodnoty snímača súhlasili, ale nesúhlasia hodnoty napätia, vymeňte solárny modul

Tab. 30

<b>A51 - 6022 - [Chybný dolný snímač teploty zásobníka 1 - aktívna náhradná prevádzka]</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
Skontrolujte konfiguráciu. Pri zvolenom nastavení je potrebný snímač zásobníka.	Zmeňte konfiguráciu
Skontrolujte spojovacie vedenie medzi solárnym modulom a dolným snímačom zásobníka	Vytvorte správne prepojenie
Skontrolujte elektrické pripojenie spojovacieho vedenia na solárnom module	Ak sú uvoľnené skrutky alebo konektor, odstráňte problém s kontaktom
Podľa tabuľky skontrolujte dolný snímač	Ak hodnoty nesúhlasia, vymeňte snímač
Podľa tabuľky skontrolujte napätie na pripojovacích svorkách dolného snímača zásobníka na solárnom module	Ak hodnoty snímača súhlasia, ale nesúhlasia hodnoty napätia, vymeňte modul

Tab. 31

<b>A61...A68 - 1081...1088 - [Dve ovládacie jednotky Master v zariadení] (A61/1081 = vykurovací okruh 1...A68/1088 = vykurovací okruh 8)</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
Skontrolujte zadané parametre v rovine inštalácie	Ovládacia jednotku pre vykurovací okruh 1 ... 8 prihláste ako Master

Tab. 32

<b>Hxx - ... - [...]</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
Napr. uplynul servisný interval kotla.	Je potrebné vykonať servis, viď dokumentáciu kotla.

Tab. 33

## 8 Elektrické a elektronické zariadenia



Nefunkčné elektrické alebo elektronické zariadenia je nutné pri zbere separovať a dopraviť na ich ekologickú recykláciu (Smernica EÚ o použitých elektrických a elektronických zariadeniach).

Pri likvidácii použitých elektrických a elektronických zariadení využívajte systémy na ich odovzdávanie a zberné systémy v príslušnej krajine.

## 9 Prehľad Servisného menu

Body menu sa zobrazia v nižšie uvedenom poradí.

### Servisné menu

#### Uvedenie do prev.

- Spustiť asist. konfigur.?
- Údaje o zar.
  - Inštal.snímač hydr.vých. (Nainštalovaný snímač na hydraulickéj výhybke?)
  - Konfig. TUV na kotle (konfigurácia teplej vody v kotle)
  - Čerp. vyk.zap pri pln.zás. (čerpadlo vykurovania zap pri nabití zásobníka)
  - Konfig. VO1 na kotle (konfigurácia vykurovacieho okruhu 1 v kotle)
  - Min. vonkajšia teplota (Minimálna vonkajšia teplota)
  - Druh budovy
- Údaje o kotle<sup>1)</sup>
  - Char. čerp.
  - Doba dobehu čerp.
- Vyk. okr. 1... 8
  - VO nainštalovaný
  - Druh regulácie
  - Ovl. jednotka
  - Vyk.sys.
  - Košť.pož.hod.<sup>2)</sup>
  - Max. T výstupu (maximálna teplota výstupu)
  - Nastavte vyk.krivku
    - Dim. teplota
    - Konc. bod
    - Pätný bod
    - Max. T výstupu
    - Vplyv sol.zar.
    - Vplyv priestoru
    - Posun pries. teploty
    - Rýchle rozkúrenie
  - Druh tlmenia
  - Reduk. prevádzka pod
  - Protimr. ochrana
  - Zmieš.
  - Doba chodu zmieš.

1) K dispozícii iba vtedy, ak je nainštalovaný kaskádový modul (napr. MC 400).

2) Je k dispozícii iba v prípade vykurovacích okruhov s konštantnou teplotou.

- Prednosť TÚV
- Systém TÚV I ... II
  - Nainštal. systém TÚV I (... II...) (nainštalovaný systém teplej vody I..II)
  - Plnenie zásob. pomocou
  - Konfig. TÚV na kotle<sup>1)</sup> (konfigurácia teplej vody v kotle)
  - Veľkosť stanice pit. vody
  - Stanica pitnej vody 2
  - Stanica pitnej vody 3
  - Stanica pitnej vody 4
  - Zmeniť konf. stanice pit. vody
  - Teplá voda
  - Redukcia T tep. vody
  - Nainšt. cirk. čerp. (nainštalované cirkulačné čerpadlo)
  - Cirk. čerpadlo<sup>1)</sup>
  - Čas cirkulácie
  - Impulz cirkulácie
- Sol.z.
  - Sol. zar. nainštalované
  - Rozš.sol.modul
  - Zmeniť konf.sol.zar.
  - Sol.čerp. s reg.ot. (...2) (regulácia otáčok solárneho čerpadla)
  - Brutto plocha kolektora 1 (...2)
  - Typ poľa kolektorov 1 (...2)
  - Klimatická zóna
- Spustíte sol. zariad.
- Palivový čl. k disp.?
- Potvrďte konfig.

### Nastavenia vykurovania

- Údaje o zar.
  - Inštal.snímač hydr.vých. (Nainštalovaný snímač na hydraulickéj výhybke?)
  - Konfig. TÚV na kotle (konfigurácia teplej vody v kotle)
  - Čerp. vyk.zap pri pln.zás. (čerpadlo vykurovania zapri nabíjaní zásobníka)
  - Konfig. VO1 na kotle (konfigurácia vykurovacieho okruhu 1 v kotle)
  - Čerpadlo kotla
  - Min. vonkajšia teplota (minimálna vonkajšia teplota)
  - Izolácia
  - Druh budovy
- Údaje o kotle<sup>2)</sup>
  - Char. čerp.
  - Doba dobehu čerp.
  - T logiky čerpadla
  - Druh spín.čerp.
  - Pr.čerp.min.výk.vyk. (výkon čerpadla pri minimálnom vykurovacom výkone)
  - Pr.čerp.max.výk.vyk. (výkon čerpadla pri maximálnom vykurovacom výkone)
  - Doba bl.čerp. ext.3CV
  - Max. vykur. výkon
  - Horná hr.max.vyk.výk. (horná hranica maximálneho vykurovacieho výkonu)
  - Max. výkon TÚV (maximálny výkon ohrevu teplej vody)
  - Horná hr. max. výk. TÚV (horná hranica maximálneho výkonu ohrevu teplej vody)
  - Horná hr. max. T výš. (horná hranica maximálnej teploty výstupu)
  - Min. výkon prístroja
  - Časový interval (blok.takt.)
  - Tepl.interval (blok.takt.) (teplotný interval pre vypnutie a zapnutie horáka)
  - Doba udržovania tepla
  - Funkcia odvodu.
  - Program pl. sífónu
  - Signál ext.pož.tepla. (signál externej požiadavky tepla)
  - Pož.hod.ext.pož.tepla (požadovaná hodnota externej požiadavky tepla)
  - Kor.f.vzd. min.výkon v. (korekčný faktor vzduchu, minimálny výkon ventilátora)
  - Kor.f.vzd. max.výkon v. (korekčný faktor vzduchu, maximálny výkon ventilátora)
  - 3-CV str.pol. (stredná poloha 3-cestného ventilu)
  - Núdz.str.prev.
  - Doba ones. sig.turb. (doba oneskorenia signálu turbíny)
- Vyk. okr. 1 ... 8
  - VO nainštalovaný
  - Druh regulácie
  - Owl. jednotka
  - Použite min.hod.
  - Vyk.sys.
  - Konšt.pož.hod.
  - Max. T výstupu

1) K dispozícii iba v prípade Systém TÚV I.

2) K dispozícii iba vtedy, ak je nainštalovaný kaskádový modul (napr. MC 400).

- Nastavte vyk. krivku
  - Dim. teplota
  - Konc. bod
  - Päťný bod
  - Max. T výstupu (maximálna teplota výstupu)
  - Vplyv sol.zar.
  - Vplyv priestoru
  - Posun pries. teploty
  - Rýchle rozkúrenie
- Druh tlmenia
- Reduk. prevádzka pod
- Prekúrenie pod
- Protimr. ochrana
- Hran. tepl. protimr. ochr. (hraničná teplota protimrazovej ochrany)
- Zmieš.
- Doba chodu zmieš.
- Zdvih zmiešavača
- Prednosť TÚV
- Vidit.prev. v štand. zobr. (viditeľnosť v štandardnom zobrazení)
- Úsporný režim čerp.
- Rozp. otvoreného okna
- Reakcia PID
- Sušenie poteru
  - Aktivované
  - Doba čak. pred štartom
  - Trvanie fázy štartu
  - T počas fázy štartu
  - Šírka kroku fázy rozk.
  - Tepl.rozdiel f.rozk. (teplotný rozdiel pre fázu rozkúrenia)
  - Trvanie f. udržiavania
  - T fázy udržiavania
  - Šírka kroku fázy chl.
  - Tep. rozdiel f.chlad. (teplotný rozdiel pre fázu ochladzovania)
  - Trvanie konc. fázy
  - T konc. fázy
  - Max. doba prerušenia (maximálna doba prerušenia)
  - Zariad. suš. poteru (zariadenie na sušenie poteru)
  - Suš. poteru VO1 ...8 (sušenie poteru, vykurovací okruh 1 ... 8)
  - Spustiť
  - Prerušiť
  - Pokračovať

---

### Nastavenia teplej vody

---

- Nainštal. systém TÚV I (nainštalovaný systém teplej vody I)
- Zmeniť konfiguráciu teplej vody
- Aktuálna konfigurácia teplej vody
- Systém TÚV I<sup>1)</sup>
  - Konfig. TÚV na kotle<sup>2)</sup> (konfigurácia teplej vody v kotle)
  - Max. T teplej vody (maximálna teplota teplej vody)
  - Teplá voda
  - Redukcia T tep. vody
  - Tepl. rozdiel pre zap. (teplotný rozdiel pre zapínanie)
  - Tepl. rozdiel pre vyp.<sup>1)</sup> (teplotný rozdiel pre vypínanie)
  - Optimal. plnenia zás.<sup>1)</sup>
  - Zvýšenie T výstupu (zvýšenie teploty výstupu)
  - Onesk. zap. TÚV<sup>2)</sup> (oneskorenie zapnutia ohrevu teplej vody)
  - Štart pln. čerp. zás.
  - Min. tepl. rozdiel (minimálny teplotný rozdiel nabijacieho čerpadla zásobníka)
  - Nainšt.cirk.čerp. (nainštalované cirkulačné čerpadlo)
  - Cirk. čerpadlo<sup>2)</sup>
  - Prev. režim cirk. čerp. (prevádzkový režim cirkulačného čerpadla)
  - Frek. zap. cirkulácie (frekvencia zapínania cirkulačného čerpadla)
  - Aut. tep. dezinfekcia (automatická tepelná dezinfekcia)
  - Deň tep. dezinfekcie (deň tepelnej dezinfekcie)
  - Čas tep. dezinfekcie (čas tepelnej dezinfekcie)
  - Teplota tep. dezinf. (teplota tepelnej dezinfekcie)
  - Teraz spustiť ručne
  - Teraz zrušiť ručne
  - Denné rozkúr. (denné rozkúrenie)
  - Teplota denn. rozkúr.<sup>3)</sup> (teplota denného rozkúrenia)
  - Čas denn. rozkúr.<sup>3)</sup> (čas denného rozkúrenia)
- Nainštal. systém TÚV II. (nainštalovaný systém teplej vody II)
- Systém TÚV II
  - ... (→ Systém TÚV I)

- 
- 1) Štruktúra menu je iná, ak je nainštalovaná stanica pitnej vody (→ technická dokumentácia modulu MS 100)
  - 2) K dispozícii iba v prípade Systém TÚV I.
  - 3) K dispozícii iba v prípade kotlov s EMS 2 alebo s modulom MM 100.

---

**Nast. sol. zar.**


---

- Sol. zar. nainštalované
  - Zmeniť konf.sol.zar.
  - Aktuálna konf.sol.zar.
  - Parametre sol.zar.
    - ...
  - Spustíte sol. zariad.
- 

**Nast. plynového tep. čerp.**


---

- ...
- 

**Nastavenie bytovej stanice**


---

- ...
- 

**Nast. hybr. syst.**


---

- ...
- 

**Nastavenia kaskády**


---

- ...
- 

**Nastavenia alt. zdr. tep.**


---

- ...
- 

**Diagnostika**


---

- Test funkcie
    - Aktivácia testu f.
    - Kotel / horák<sup>1)</sup>
      - ...
    - AZT
      - ...
    - Bytová stanica
      - ...
    - Plynové tepelné čerpadlo
      - ...
    - Vyk. okr. 1 ... 8
      - ...
    - Systém TÚV I ... II
      - ...
    - Sol.z.
- 

1) K dispozícii iba vtedy, ak je nainštalovaný kaskádový modul (napr. MC 400).

- ...
  - Hybrid
    - ...
  - Monit.hodn.
    - Kotel / horák<sup>1)</sup>
      - ...
    - Bytová stanica
      - ...
    - Plynové tepelné čerpadlo
      - ...
    - Kaskáda
      - ...
    - AZT
      - ...
    - Vyk. okr. 1 ... 8
      - ...
    - Systém TÚV I ... II
      - ...
    - Sol.z.
      - ...
    - Hybrid
      - ...
    - Palivový článok
      - ...
  - Zobrazenia porúch
    - Aktuálne poruchy
    - História porúch
  - Inf. o systéme
    - ...
  - Údržba
    - Zobraz. údržby
    - Dátum údržby
    - Doba chodu zob.úd. (doba zobrazovania hlásení údržby)
    - Doba ch. kotla
    - Kontaktná adresa
  - Reset
    - História porúch
    - Zobr. údržby
    - Čas. prog. vyk. okruhov
    - Časový prog. tep. vody (časový program pre teplú vodu)
    - Reset dôb chodu (reset dôb chodu solárneho systému)
    - Sol. systém
    - Zákl. nastav.
  - Kalibrácia
    - Kalibr.sn.priest. T. (korekcia snímača voči priestorovej teplote)
    - Korekcia času
-



Robert Bosch spol. s r.o.  
Ambrušova 4  
821 04 Bratislava  
[www.junkers.sk](http://www.junkers.sk)