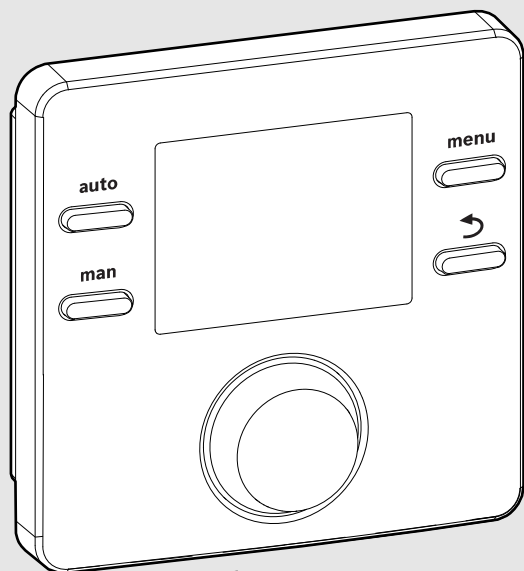


EMS 2



0010004681-002

Ovládacia jednotka

**CR 100 | CW 100**



**BOSCH**

Návod na inštaláciu pre servisného technika

6720863405 (2016/10)



### 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 vyznačené 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.

#### Elektroinštalčné práce

Elektroinštalčné práce smú vykonávať iba elektrikári.

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

## 2 Údaje o výrobku

Ovládacia jednotka CR 100 je regulátor bez snímača vonkajšej teploty.

Ovládacia jednotka CW 100 je regulátor so snímačom vonkajšej teploty.

V prípade popisov platných pre CR 100 a CW 100 sa ovládacie jednotky v ďalšom texte nazývajú C 100.

Informácie o energetickej účinnosti (smernica ErP) nájdete v návode na obsluhu.

### 2.1 Popis výrobku

Ovládacia jednotka slúži na reguláciu zmiešaného a nezmiešaného vykurovacieho okruhu, nabíjacieho okruhu zásobníka na prípravu teplej vody priamo v kotle a prípravu teplej vody pomocou solárnej energie.

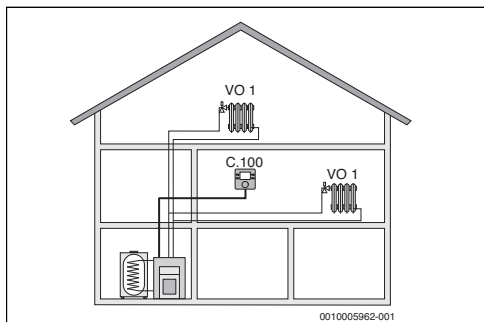
### 2.1.1 Možnosti použitia v rôznych vykurovacích zariadeniach

Ovládacia jednotka nie je vhodná na pripojenie zásobníka teplej vody za hydraulickú výhybku.

Ovládaciu jednotku je možné používať tromi rôznymi spôsobmi.

#### Vykurovacie zariadenia s C 100

C 100 slúži ako regulátor pre vykurovacie zariadenia so zmiešaným alebo nezmiešaným vykurovacím okruhom a pre prípravu teplej vody. Teplá voda sa môže pripravovať aj pomocou solárneho zariadenia. Ovládacia jednotka sa montuje do vhodnej obytnej miestnosti.

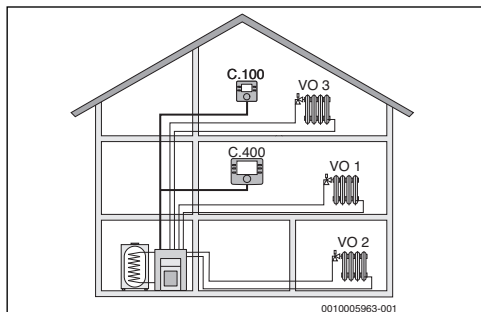


Obr. 1 Príklad vykurovacieho zariadenia s vykurovacím okruhom VO 1 a C 100 používanou ako regulátor (v rodinnom dome)

#### Vykurovacie zariadenia s CR 100 používanou ako diaľkové ovládanie C 400/C 800

CR 100 slúži ako diaľkové ovládanie v zariadeniach s nadradenou ovládacou jednotkou C 400/C 800 (CW 800 sa nedodáva vo všetkých krajinách). Ovládacia jednotka C 400/C 800 sa pri tom montuje do obytnej miestnosti a reguluje priamo pripojené vykurovacie okruhy (napr. HK 1 a 2).

- Základné nastavenia platné pre celé vykurovacie zariadenie, napr. konfigurácia zariadenia alebo príprava teplej vody, sa vykonávajú pomocou nadradenej ovládacej jednotky. Tieto nastavenia platia aj pre CR 100.
- CR 100 reguluje ako diaľkové ovládanie celý priradený vykurovací okruh (napr. HK 3) - priestorovú teplotu, časový program, dovolenkový program a jednorazové plnenie teplej vody.



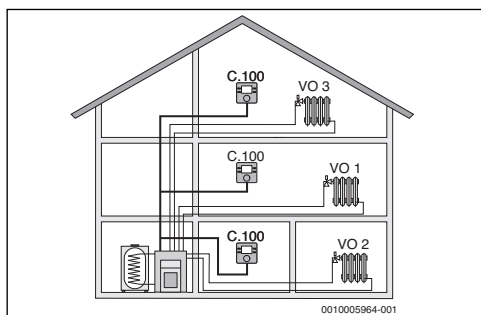
Obr. 2 Príklad vykurovacieho zariadenia s tromi vykurovacími okruhmi a CR 100 používanou ako diaľkové ovládanie (rodinný dom s nájomným bytom alebo dielňou)

#### Vykurovacie zariadenia s viacerými C 100

Každá C 100 reguluje samostatne svoj vykurovací okruh a treba ju naprogramovať ako regulátor.

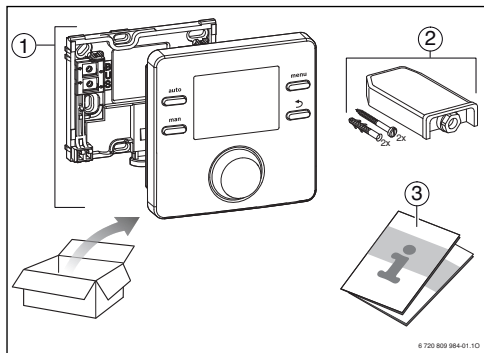
Centrálne nastavenia sa prevezmú z C 100 v prvom vykurovacom okruhu. K týmto patrí nastavenie parametrov pre prípravu teplej vody a hydraulické výhybky príp. snímača výhybky ako aj prípadne zapojeného solárneho zariadenia. Pomocou C 100 pre vykurovacie okruhy 2 ... 8 je možné nastaviť prevádzkový režim prípravy teplej vody. Kotel zvolí najvyššiu hodnotu z prijatých požadovaných hodnôt. Okrem toho je možné jednorazovo naplniť teplú vodu a spustiť dovolenkový program.

Aj v prípade zónovej regulácie riadi vykurovacie zariadenie kombinácia prístrojov C 100 a príp. CR 10.



Obr. 3 Príklad vykurovacieho zariadenia s tromi vykurovacími okruhmi, vždy s jednou C 100 používanou ako regulátor (v bytovke)

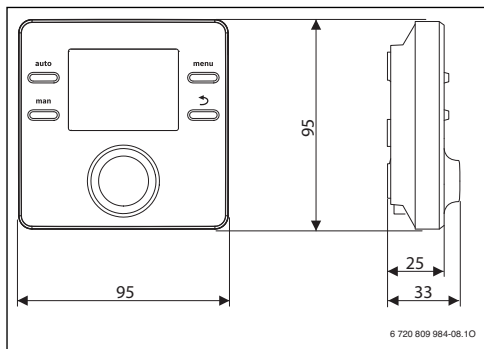
## 2.2 Rozsah dodávky



Obr. 4 Rozsah dodávky

- [1] Ovládacia jednotka  
 [2] Iba v prípade CW 100: Snímač vonkajšej teploty  
 [3] Technická dokumentácia

## 2.3 Technické údaje



Obr. 5 Rozmery v mm

<b>Menovité napätie</b>	8 ... 16 V DC
<b>Menovitý prúd</b>	6 mA
<b>Rozhranie zbernice</b>	EMS 2 (2-vodičová zbernica)
<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>	IP20

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 zdrojov tepla, regulátorov vykurovania alebo zbernice 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 400/CW 400** pre vykurovacie zariadenia s až 4 vykurovacími okruhmi
- **Ovládacia jednotka CW 800** pre vykurovacie zariadenia s až 8 vykurovacími okruhmi
- **Snímač vonkajšej teploty** pre reguláciu podľa vonkajšej teploty
- **MM 100**: Modul pre zmiešaný vykurovací okruh. Nie je možná príprava teplej vody pomocou MM 100.
- **MS 100**: Modul pre prípravu teplej vody pomocou solárnej energie.
- **MZ 100**: Zónový modul pre rôzne zóny vykurovania/teplotné zóny v spoločnom vykurovacom okruhu.

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

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

### 3 Inštalácia



#### NEBEZPEČENSTVO:

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

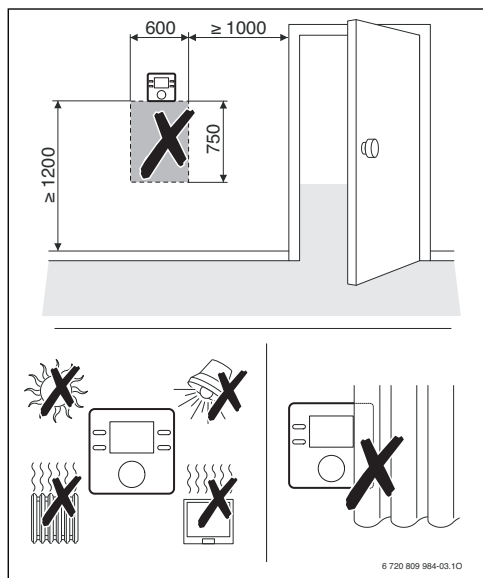
- Pred inštaláciou tohto výrobku:  
Odpojte všetky póly kotla a všetkých ďalších účastníkov zbernice od sieťového napätia.

#### 3.1 Miesto inštalácie



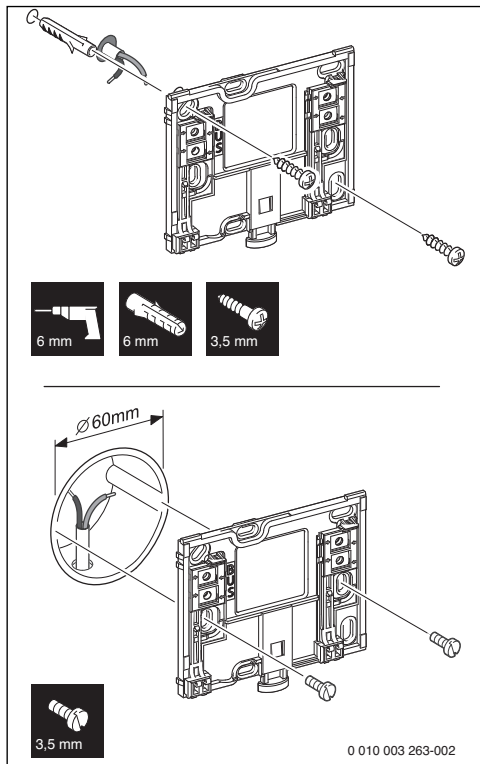
Táto ovládací jednotka je určená výlučne na inštaláciu na stenu.

Nemontujte ju do kotla ani do vlhkých priestorov.



Obr. 6 Miesto inštalácie v referenčnej miestnosti

#### 3.2 Inštalácia



Obr. 7 Montáž podstavca

#### 3.3 Elektrická prípojka

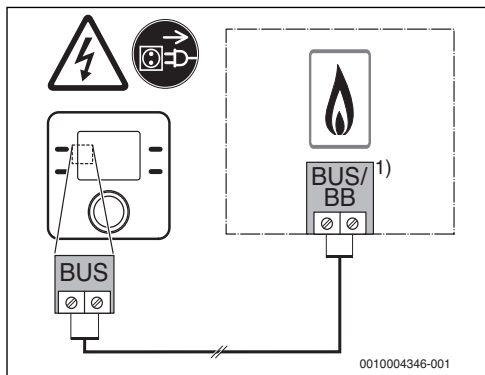
Ovládací jednotka je elektricky napájaná cez kábel zbernice. Na polarite žíl nezáleží.



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 voľiteľne 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. Nepripájajte tienenie k pripojovacej svorke ochranného vodiča v module, ale k uzemneniu domu, napr. na voľnú svorku ochranného vodiča alebo vodovodnej potrubia.
- Vytvorte zbernicové spojenie s kotlom.



Obr. 8 Pripojenie ovládacej jednotky ku kotlu

- 1) Označenie svoriek:  
 V prípade zdrojov tepla so zbernicovým systémom  
 EMS 2: Zbernica  
 V prípade zdrojov tepla s 2-vodičovou zbernicou: BB

**Snímač vonkajšej teploty** sa pripája ku kotlu.

- Dodržujte pokyny uvedené v návodoch zdroja tepla.

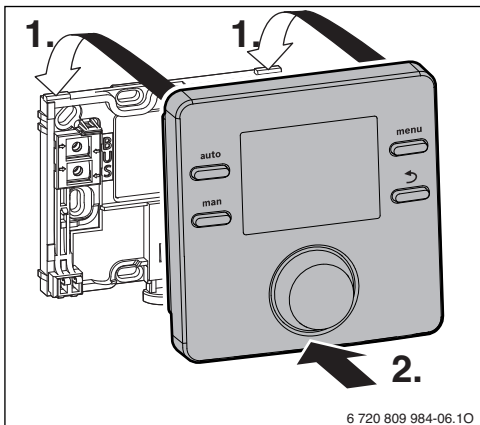
V prípade predĺženia kábla snímača použite nasledovné prierezy vodičov:

- Do 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>.

### 3.4 Zavesenie a zvesenie ovládacej jednotky

#### Zavesenie ovládacej jednotky

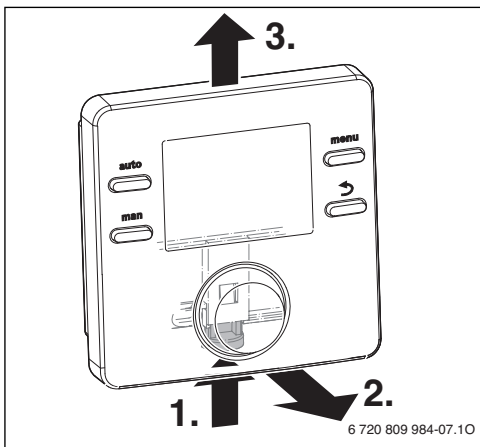
1. Zavesťte ovládaciu jednotku hore.
2. Nachajte ovládaciu jednotku zapadnúť dole.



Obr. 9 Zavesenie ovládacej jednotky

#### Demontáž ovládacej jednotky

1. Stlačte tlačidlo na spodnej strane podstavca.
2. Potiahnite dolnú časť ovládacej jednotky smerom dopredu.
3. Vytiahnite ovládaciu jednotku nahor.



Obr. 10 Demontáž ovládacej jednotky

## 4 Uvedenie do prevádzky

- ▶ Najskôr odborné pripojte všetky elektrické prípojky a až potom uvedte zariadenie do prevádzky!
- ▶ Dodržujte pokyny uvedené v návodoch na inštaláciu všetkých komponentov a konštrukčných skupín zariadenia.
- ▶ Elektrické napájanie zapnite iba vtedy, ak sú všetky moduly kódované.
- ▶ Nastavte kotol na maximálnu potrebnú teplotu výstupu a aktivujte automatickú prevádzku prípravy teplej vody.
- ▶ Zapnite zariadenie.

### 4.1 Základné nastavenia

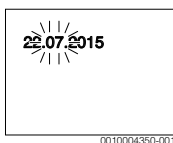
Po vytvorení elektrického napájania sa na displeji zobrazí voľba jazyka.

- ▶ Vykonaajte nastavenia otočením a stlačením voliča.
- ▶ Nastavte jazyk.



Na displeji sa zobrazí nastavenie dátumu<sup>1)</sup>.

- ▶ Nastavte dátum.



Na displeji sa zobrazí nastavenie času.<sup>1),2)</sup>

- ▶ Nastavte čas.



- Ovládací jednotka prípadne automaticky získa aktuálny dátum a čas cez zbernicový systém.
- V stave pri dodávke je aktívne automatické prepínanie času (letného a zimného) s 1-hodinovým časovým posunom podľa stredoeurópskeho času (→ návod na obsluhu, **Letný čas**)

Na displeji sa zobrazí nastavenie použitia.

- ▶ Nastavte použitie ako regulátor alebo ako diaľkové ovládanie.



### 4.2 Nastavenie v prípade použitia ako regulátor

Na displeji sa zmení zobrazenie na priradenie vykurovacích okruhov.

- ▶ Potvrďte nastavenie.

**-alebo-**

- ▶ V prípade inštalácie viacerých C 100 v zariadení: Priradte jeden z vykurovacích okruhov 2 až 8.



Na displeji sa zmení zobrazenie na automatickú konfiguráciu.

- ▶ Zvoľte **ANO**, aby sa spustila automatická konfigurácia za účelom rozpoznania pripojených modulov a snímačov teploty. Počas automatickej konfigurácie bliká zobrazenie **Autom.konfig.**



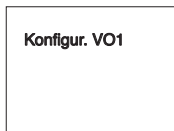
Ak si želáte prerušiť automatickú konfiguráciu:

- ▶ Stlačte tlačidlo "Späť".
- ▶ Ak si želáte prerušiť automatickú konfiguráciu, zvoľte **NIE**.

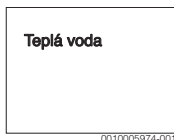


Po vykonaní automatickej konfigurácie sa na displeji zmení zobrazenie na riadenú konfiguráciu systému. V riadenej konfigurácii systému sú znázornené viaceré nastavenia než sú uvedené v návode. Ktoré nastavenia sú k dispozícii závisí od nainštalovaného zariadenia.

Iba v prípade kotlov s EMS 2 je prvý bod menu riadenej konfigurácie systému konfigurácia HK1.



V prípade kotlov s 2-vodičovou zbernicou sa ako prvé zobrazí nastavenie teplej vody. Tento bod menu je k dispozícii aj u kotlov s EMS 2 a zobrazuje sa u nich ako druhý bod menu.



- ▶ Ak zobrazenie neblíka, stlačte volič.
- ▶ Prípadne zmeňte nastavenie.
- ▶ Prejdite na ďalšie nastavenie.

### -alebo-

- ▶ Ak si želáte prejsť na predchádzajúce nastavenie, stlačte tlačidlo Späť.

Po vykonaní konfigurácie systému sa na displeji zobrazí spustenie vykurovacieho zariadenia.

- ▶ Zvoľte **ANO**.

Ak nebol rozpoznávaný žiadny solárny modul, tak je konfigurácia ukončená. Automaticky sa nastaví dátum inštalácie C 100.



Ak bol rozpoznávaný solárny modul, tak sa na displeji zmení zobrazenie na konfiguráciu solárneho zariadenia.

- ▶ Skontrolujte všetky nastavenia solárneho zariadenia a v prípade potreby ich upravte v servisnom menu.

Po dokončení konfigurácie sa na displeji zobrazí spustenie solárneho zariadenia.

- ▶ Naplňte a odvzdušnite solárne zariadenie, aby čerpadlá nepracovali nasucho.
- ▶ Zvoľte **ANO**.



- ▶ Spustíte solárne zariadenie.  
Na displeji blíka zobrazenie **Sol.zar.naplň.?**

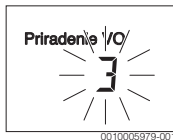


- ▶ Keď je solárne zariadenie riadne naplnené a odvzdušnené: Stlačte volič.  
Zobrazenie na displeji sa zmení na zobrazenie priestorovej teploty.
- ▶ Keď solárne zariadenie nie je riadne naplnené a odvzdušnené: Stlačte tlačidlo Späť.  
Solárne zariadenie sa nespustí a je ho možné naplniť. Následne je možné pokračovať v konfigurácii.

Ovládací jednotka C 100 je teraz nakonfigurovaná ako regulátor. Vykurovacie zariadenie a príp. príprava teplej vody a solárne zariadenie sú v prevádzke. Po dokončení konfigurácie sa ešte zobrazia body menu, ktoré sú relevantné pre nakonfigurované zariadenie.

### 4.3 Nastavenia pre použitie ako diaľkové ovládanie

- ▶ Priradíte vykurovací okruh.



Po priradení vykurovacieho okruhu je konfigurácia ako diaľkové ovládanie ukončená. Automaticky sa nastaví dátum inštalácie C 100.

- ▶ Uveďte C 400/C 800 do prevádzky (→ návod na inštaláciu C 400/C 800).
- ▶ Konfigurujte C 100 v C 400/C 800 buď v servisnom menu priradeného vykurovacieho okruhu alebo pomocou asistenta konfigurácie (→ návod na inštaláciu ovládacej jednotky C 400/C 800).

V prípade použitia ako diaľkové ovládanie sa v C 100 zobrazuje skrátené menu (→ prehľad servisného menu). Všetky ďalšie nastavenia sa vykonávajú aj zobrazujú na C 400/C 800.



## 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

- ▶ Keď je aktívne štandardné zobrazenie, stlačte tlačidlo **menu** a podržte ho stlačené dovtedy, kým sa v hlavnom menu nezobrazí servisné menu.
- ▶ Stlačte volič, aby ste otvorili označené servisné menu.
- ▶ Ak si želáte vybrať bod menu alebo zmeniť hodnotu nejakého nastavenia, otočte otočným voličom.
- ▶ Ak si želáte otvoriť zvolený bod menu, aktivovať pole pre zadávanie nastavenia alebo potvrdiť nastavenie, stlačte volič.



Základné nastavenia sú **zvýraznené**.

V závislosti od kotla a spôsobu použitia ovládacej jednotky nie je možné zvoliť všetky položky menu, viď prehľad servisného menu → str. 18.

### 6.1 Menu Údaje o zariadení

V tomto menu sa automaticky alebo ručne konfiguruje vykurovacie zariadenie. V prípade automatickej konfigurácie sa prednastavujú dôležité údaje.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Ovl. jednotka	Regulátor: Použitie ako regulátor Diaľkové ovlád.: Použitie ako diaľkové ovládanie
Priradenie VO	<b>1 ... 8</b> : Číslo priradeného vykurovacieho okruhu (max. 8)
Autom.konfig.	NIE: Ručná konfigurácia zariadenia ANO: Automatická konfigurácia zariadenia

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Pr. čerpadla	Zdroj tepla: Čerpadlo vykurovania pripojené ku kotlu (iba pre vykurovací okruh 1) Modul VO: Čerpadlo vykurovania pripojené k modulu vykurovacieho okruhu MM 100
Zmiešavač	NIE: Nainštalovaný nezmiešaný vykurovací okruh s modulom vykurovacieho okruhu MM 100 ANO: Nainštalovaný zmiešaný vykurovací okruh s modulom vykurovacieho okruhu MM 100
Doba ch. zm.	10 ... <b>120</b> ... 600 s: Doba chodu zmiešavacieho ventilu v priradenom vykurovacom okruhu
Vykur. systém	Vykur. teleso   Podlah. vykur.: Priradenie vykurovacieho zariadenia k vykurovaciemu okruhu; prednastavenie vykurovacej krivky (str. 11)
Druh regul.	Vonk. jednod.    Vonk. volit.    Priest. výstup   Priestor. výkon: Výber medzi jednoduchou alebo optimalizovanou reguláciou podľa vonkajšej teploty a reguláciou priestorovej teploty pomocou regulácie teploty výstupu alebo reguláciou výkonu (reguláciu výkonu nepoužívajte v prípade stacionárnych kotlov). Druhy regulácie podľa vonkajšej teploty sú k dispozícii iba v prípade, že je pripojený snímač vonkajšej teploty. Ak sa pri automatickej konfigurácii rozpozná snímač vonkajšej teploty, nastavi sa optimalizovaná regulácia podľa vonkajšej teploty.
Ext. snímač	NIE: Priestorovú teplotu určuje snímač teploty zabudovaný v ovládacej jednotke. ANO: K ovládacej jednotke je pripojený prídavný snímač priestorovej teploty.
Konfigur. VO1	Hydraulická a elektrická prípojka vykurovacieho okruhu 1 na kotle (iba v prípade EMS 2) Nie: Je nainštalovaná hydraulická výhybka alebo stacionárny kotol, všetky nainštalované vykurovacie okruhy sa ovládajú prostredníctvom modulu žiadne čerpadlo: Nie je nainštalovaná žiadna hydraulická výhybka, iba vykurovací okruh a príprava teplej vody pomocou 3-cestného ventilu vlastné čerp.: Čerpadlo vykurovacieho okruhu je elektricky pripojené ku kotlu

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Teplá voda	Nie: Nie je nainštalované zariadenie pre teplú vodu Áno, 3-ces.ven.: Nainštalované zariadenie pre teplú vodu sa napája cez 3-cestný ventil Áno, pln. čerp.: Nainštalované zariadenie pre teplú vodu sa napája pomocou nabíjacieho čerpadla zásobníka
Snímač výhyb.	Nie: Nie je nainštalovaná žiadna hydraulická výhybka Áno, na prístř.: Je nainštalovaná hydraulická výhybka, ku kotlu je pripojený snímač teploty Áno, na module: Je nainštalovaná hydraulická výhybka, k modulu vykurovacieho okruhu je pripojený snímač teploty
Cirkulácia	NIE: Kotel môže riadiť cirkulačné čerpadlo. ANO: Kotel nemôže riadiť cirkulačné čerpadlo.
Solárny modul	NIE: Nie je k dispozícii príprava teplej vody pomocou solárnej energie ANO: Je k dispozícii príprava teplej vody pomocou solárneho modulu MS 100
Min. vonk. T (☀)	-35 ... -10 ... 0 °C: Minimálna vonkajšia teplota pre dimenzovanie v príslušnom regióne
Tlmenie (☀)	ZAP: V prípade murovaných budov sa vonkajšia teplota prejaví s oneskorením (je tľmená). VYP: Vonkajšia teplota pre príslušný región ovplyvňuje bez stľmenia reguláciu podľa vonkajšej teploty.
Druh budovy (☀)	Miera tepelnej akumulácie vo vykurovanej budove ťažký: Vysoká akumulácia, napr. kamenný dom s hrubými stenami (silné tľmenie) stredný: Stredná akumulácia ľahký: Malá akumulácia, napr. drevený víkendový dom bez tepelnej izolácie
Štart vykúr.	NIE: Neprevzme sa nastavená konfigurácia, neďa sa vyjsť z menu. ANO: Prevezme sa nastavená konfigurácia a spustí sa vykurovanie.
Celkový reset	NIE: Zostanú zachované aktuálne nastavenia. ANO: Obnoví sa základné nastavenie (okrem času a dátumu).

Tab. 4 Nastavenia v menu Údaje o zariadení

## 6.2 Menu Vykurovací okruh

V tomto menu vykonajte nastavenia parametrov vykurovacieho okruhu.

### UPOZORNENIE:

#### Nebezpečenstvo poškodenia potery podlahy!

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

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Dim. teplota (☀)	30 ... <b>45</b> ... 60 °C (príklad podlahového vykurovania): Teplota výstupu, ktorá sa dosiahne pri minimálnej vonkajšej teplote
Pätň bod (☀)	20 ... <b>25</b> °C ... Koncový bod (príklad podlahového vykurovania): Pätň bod vykurovacej krivky je cca. 25 °C
Koncový bod (☀)	Pätň bod ... <b>45</b> ... 60 °C (príklad podlahového vykurovania): Teplota výstupu, ktorá sa dosiahne pri minimálnej vonkajšej teplote
Výstup max.	30 ... <b>48</b> ... 60 °C (príklad podlahového vykurovania): Max. teplota výstupu
Reakcia PID (iba v prípade regulácie podľa priestorovej teploty)	rýchla: Rýchla regulačná charakteristika, napr. v prípade malého množstva vykurovacej vody vo vzduchových vykurovacích zariadeniach <b>stredný</b> : Stredne rýchla regulačná charakteristika, napr. v prípade vykurovaní pomocou radiátorov pomalá: Pomalá regulačná charakteristika, napr. v prípade podlahových vykurovaní
Vol.chod čer.	ZAP: Čerpadlo vykurovania pracuje pokiaľ hodnota minimálne, v závislosti od teploty výstupu VYP: Ak je v zariadení nainštalovaný viac ako jeden zdroj tepla (napr. solárne zariadenia) alebo ak je nainštalovaný vyrovnávací zásobník, je nutné túto funkciu deaktivovať.
Vplyv priest. (☀)	VYP   1 ... <b>3</b> ... 10 K: Čím vyššia je nastavená hodnota, o to väčší je vplyv priestorovej teploty.
Vplyv sol.z. (☀)	- 5 ... - 1 K: Zisk solárnej energie znižuje potrebný tepelný výkon. <b>VYP</b> : Regulácia nezohľadňuje slnečné žiarenie.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Trvalo kúriť (☀)	<b>VYP</b>   - 30 ... 10 °C: Od tejto nastavenej vonkajšej teploty už nedôjde k stlmeniu. Zariadenie pracuje v režime vykurovacej prevádzky, aby sa tak zabránilo rozsiahlejšiemu vychladnutiu zariadenia.
Protimr. ochr.	VYP: Protimrazová ochrana je vypnutá podľa vonk. tepl. (☀)   <b>podľa priest. tepl.</b>   vonk. teplota (☀): Podľa tu zvolenej teploty sa deaktivuje/aktivuje protimrazová ochrana (→ kap. 6.2.1)
Prah pr. ochr.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → kap. 6.2.1
Prednosť TUV	<b>ZAP</b> : Aktivuje sa príprava teplej vody, preruší sa vykurovanie VYP: Aktivuje sa príprava teplej vody, paralelná prevádzka s vykurovaním

Tab. 5 Nastavenia v menu Vykurovací okruh

### 6.2.1 Prahová teplota protimrazovej ochrany (hraničná teplota protimrazovej ochrany)

#### UPOZORNENIE:

**Zničenie častí zariadenia vedúcich vykurovaciu vodu v prípade prahovej teploty protimrazovej ochrany nastavenej na príliš nízku hodnotu a priestorových teplôt nižších ako 0 °C!**

- ▶ Základné nastavenie prahovej teploty protimrazovej ochrany (5 °C) smie upraviť iba servisný technik.
- ▶ Nenastavujte príliš nízku prahovú teplotu. Na škody v dôsledku príliš nízko nastavenej prahovej teploty mrazu sa nevzťahuje záruka!
- ▶ Bez snímača vonkajšej teploty nie je možná bezpečná ochrana zariadenia pred mrazom.



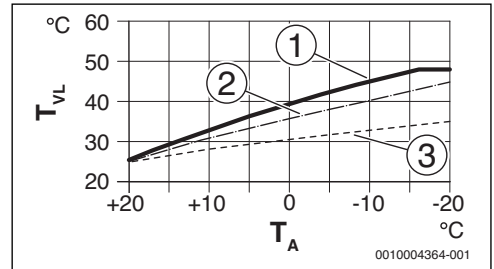
Nastavenie **podľa priest. T** nezabezpečuje absolútnu protimrazovú ochranu, pretože môže dôjsť napr. k zamrznutiu potrubí uložených vo fasáde. Ak je nainštalovaný snímač vonkajšej teploty, je možné zabezpečiť protimrazovú ochranu celého zariadenia nezávisle od nastaveného druhu regulácie:

- ▶ V menu **Protimr. ochr.** zvolte buď **podľa von. tepl.** alebo **Priest. vonk.** (☀).

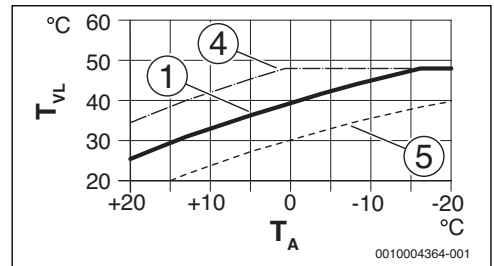
### 6.2.2 Nastavenie vykurovacieho zariadenia a vykurovacích kriviek pre reguláciu podľa vonkajšej teploty

#### Optimalizovaná vykurovací krivka

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



Obr. 11 Nastavenie vykurovacej krivky podlahového vykurovania  
Nastavenie stúpania pomocou dimenzovanej teploty  $T_{AL}$  a minimálnej vonkajšej teploty  $T_{A,min}$



Obr. 12 Nastavenie vykurovacej krivky pre podlahové vykurovanie  
Paralelný posun prostredníctvom želenej priestorovej teploty

$T_A$  Vonkajšia teplota

$T_{VL}$  Teplota výstupu

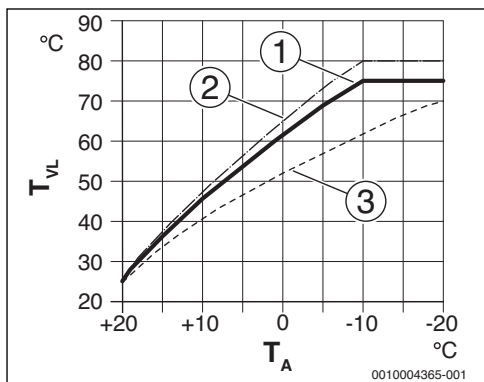
[1] Nastavenie:  $T_{AL} = 45$  °C,  $T_{A,min} = -10$  °C (základná krivka), obmedzenie pri  $T_{VL,max} = 48$  °C

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

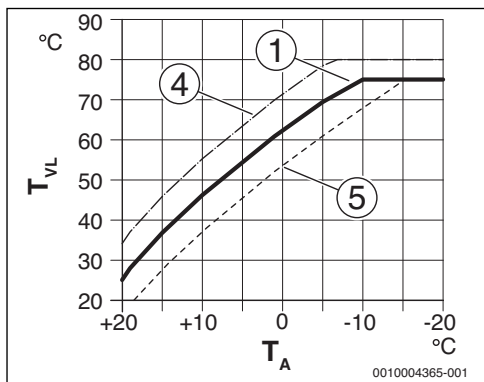
[3] Nastavenie:  $T_{AL} = 35$  °C,  $T_{A,min} = -20$  °C

[4] Paralelný posun základnej krivky [1] zvýšením želenej priestorovej teploty, obmedzenie pri  $T_{VL,max} = 48$  °C

[5] Paralelný posun základnej krivky [1] znížením želenej priestorovej teploty



Obr. 13 Nastavenie vykurovacej krivky vykurovacích telies  
Nastavenie stúpania pomocou dimenzovanej teploty  $T_{AL}$  a minimálnej vonkajšej teploty  $T_{A,min}$



Obr. 14 Nastavenie vykurovacej krivky vykurovacích telies  
Paralelný posun prostredníctvom želaney priestorovej teploty

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

### Jednoduchá vykurovacia krivka

Jednoduchá vykurovacia krivka (**Druh regul.: Vonk. jednod.**) je zjednodušené zobrazenie zakrivenej vykurovacej krivky formou priamky. Táto priamka je určená dvomi bodmi: Pätným bodom (začiatkový bod vykurovacej krivky) a koncovým bodom (☼).

	Podlahové vykurovanie	Vykurovanie telesá
Minimálna vonkajšia teplota $T_{A,min}$	$-10^\circ\text{C}$	$-10^\circ\text{C}$
Pätný bod	$25^\circ\text{C}$	$25^\circ\text{C}$
Koncový bod	$45^\circ\text{C}$	$75^\circ\text{C}$
Max. teplota výstupu $T_{VL,max}$	$48^\circ\text{C}$	$75^\circ\text{C}$

Tab. 6 Základné nastavenia jednoduchých vykurovacích kriviek

### 6.3 Menu "Teplá voda"

V tomto menu sa vykonávajú nastavenia týkajúce sa prípravy teplej vody. Servísny technik môže povoliť aj vyššiu teplotu teplej vody ako  $60^\circ\text{C}$ .

Táto položka menu nie je k dispozícii pre všetky kotly.



#### VAROVANIE:

#### Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

Ak je zapnutá tepelná dezinfekcia kvôli zabráneniu tvorenia baktérií legionella (teplá voda sa jednorazovo zohreje každý utorok v noci o  $02:00$  hod. na  $70^\circ\text{C}$ ) alebo ak je nastavená max. teplota zásobníka (**Max. tep. TUV** alebo **Max. T zásob.**) na vyššiu teplotu ako  $60^\circ\text{C}$ :

- ▶ 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.

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

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Max. tep. TUV alebo Max. T zásob.	<b>60 ... 80°C</b> : Nastavená hodnota je hornou hranicou želaney teploty teplej vody.  Ak položka menu chýba, tak je možné nastaviť teplotu teplej vody iba na kotle.

Tab. 7 Nastavenia v menu Teplá voda

## 6.4 Menu Solár

Pomocou C 100 sa dá regulovať solárne zariadenie na prípravu teplej vody. V prípade podpory vykurovania solárnou energiou je treba použiť C 400/C 800.

Ďalšie informácie o solárnych zariadeniach sú uvedené v návodoch na inštaláciu modulov MS 100.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Max. T zásob.	20 ... <b>60</b> ... 90 °C: Pri dosiahnutí maximálnej teploty zásobníka sa čerpadlo vypne.
Typ kolektora	<b>Ploché kolektor:</b> Používajú sa ploché kolektory. Vákuový kolek.: Používajú sa kolektory s vákuovými trubicami.
Plocha kolek.	<b>0</b> ... 500 m <sup>2</sup> : Brutto plocha inštalovaných kolektorov.
Klimat. zóna	10 ... <b>90</b> ... 200: Klimatická zóna v mieste inštalácie podľa mapy zón (→ návod na inštaláciu solárneho modulu)
Min. tep. TUV	<b>Vyp</b>   15 ... 70 °C: V prípade Vyp dobíjanie teplej vody zdrojom tepla nezávisle od minimálnej teploty teplej vody.
Modul. čerp.	<b>NIE:</b> Solárne čerpadlo sa neriadi modulačne. PWM: Solárne čerpadlo spustí modulačnú prevádzku prostredníctvom PWM signálu. 0-10V: Solárne čerpadlo spustí modulačnú prevádzku prostredníctvom analógového 0-10V signálu.
Match-Flow	<b>Vyp:</b> Rýchle plnenie kolektora pomocou Vario-Match-Flow vypnuté. 35 ... 60 °C: Teplota pre zapnutie Vario-Match-Flow (iba s reguláciou otáčok).
Funk. trubic	<b>VYP:</b> Funkcia kolektorov s vákuovými trubicami vypnutá. ZAP: Čerpadlo sa spustí každých 15 minút na 5 sekúnd.
Spín.roz. Zap	6 ... <b>10</b> ... 20 K: Teplotný rozdiel medzi kolektorom a zásobníkom (pre zapnutie solárneho čerpadla).
Spín.roz. Vyp	3 ... <b>5</b> ... 17 K: Teplotný rozdiel medzi kolektorom a zásobníkom (pre vypnutie solárneho čerpadla).
Max. T kolek.	100 ... <b>120</b> ... 140 °C: V prípade prekročenia maximálnej teploty kolektora je čerpadlo vypnuté.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Režim dezinf.	<b>VYP:</b> Žiadna prevádzka dezinfekcie solárneho zásobníka. ZAP: Spustenie prevádzky dezinfekcie solárneho zásobníka.
Štart sol.za.	<b>NIE:</b> Za účelom vykonania údržby je možné pomocou tejto funkcie vypnúť solárne zariadenie. ANO: Solárne zariadenie sa spustí až po povolení tejto funkcie.
Reset výnosu	<b>NIE:</b> Počítadlo solárneho zisku sa nevy nuluje. ANO: Počítadlo solárneho zisku sa vynuluje.
Reset sol.z.	<b>NIE:</b> Aktuálne nastavenia parametrov solárneho zariadenia zostanú zachované. ANO: Obnovenie základného nastavenia všetkých parametrov solárneho zariadenia.

Tab. 8 Nastavenia v menu Solár

## 6.5 Menu Test funkcie

Pomocou tohto menu je možné preskúšať čerpadlá a zmiešavače v zariadení.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Aktivácia	<b>NIE:</b> Všetky akčné členy sa znova nastavujú do rovnakej polohy ako pred aktiváciou testu. ANO: Všetky akčné členy v zariadení sa prepnú na skúšobný režim.
Čerpadlo VO <sup>1)</sup>	<b>0</b> (v %): Čerpadlo vykurovania nepracuje (je vypnuté). 100 (v %): Čerpadlo vykurovania pracuje s maximálnymi otáčkami.
Zmiešavač <sup>1)</sup>	ZATV: Zmiešavač sa úplne zatvorí. STOP: Zmiešavač zostane v polohe, v ktorej sa momentálne nachádza. OTV: Zmiešavač sa úplne otvorí.
Sol. čerpadlo <sup>2)</sup>	<b>VYP:</b> Solárne čerpadlo nepracuje (je vypnuté). 1 ... 100 (v %); napr. <b>40</b> %: Solárne čerpadlo pracuje na 40 % maximálnych otáčok.
Čerpadlo dez. <sup>2)</sup>	<b>VYP:</b> Čerpadlo dezinfekcie nepracuje (je vypnuté). 100 (v %): Čerpadlo dezinfekcie pracuje s maximálnymi otáčkami.

1) K dispozícii iba v prípade, ak je nainštalovaný modul MM 100.

2) K dispozícii iba v prípade, ak je nainštalovaný solárny modul MS 100.

Tab. 9 Nastavenia v menu Test funkcie

## 6.6 Menu Info

V tomto menu sa zobrazujú nastavenia a namerané hodnoty vykurovacieho zariadenia. Nie je možné vykonať zmeny.

Bod menu	Možné hodnoty: Popis
Vonk. teplota (☀)	- 40 ... 50 °C: Aktuálne nameraná vonkajšia teplota je k dispozícii iba v prípade, ak je nainštalovaný snímač vonkajšej teploty.
Prev. príst.	ZAP: Horák je v prevádzke VYP: Horák nie je v prevádzke
Pož.výst.pr.	20 ... 90 °C: Potrebná teplota výstupu (požadovaná teplota) pre zdroj tepla
Skut.výst.pr.	20 ... 90 °C: Nameraná teplota výstupu (skutočná teplota) v zdroji tepla
Max.výst.pr.	35 ... 90 °C: Max. teplota výstupu nastavená v zdroji tepla
Tepl. výhybky	20 ... 90 °C: Aktuálna teplota vykurovacej vody v hydraulickej výhybke
Prev.stav VO	VYP: Žiadna prevádzka   Vykurovanie: Aktívna vykurovacia prevádzka   Pokles: Aktívna stlmená prevádzka   Leto: Aktívna letná prevádzka   Ručný režim: Aktívna ručná prevádzka Aktuálny prevádzkový režim v priradenom vykurovacom okruhu.
Pož. výst. VO	20 ... 90 °C: Požadovaná teplota výstupu v priradenom vykurovacom okruhu
Skut.výst.VO <sup>1)</sup>	20 ... 90 °C: Teplota výstupu nameraná v priradenom vykurovacom okruhu
Poloha zmieš. <sup>1)</sup>	0 ... 100 %: Poloha zmiešavača v zmiešanom vykurovacom okruhu (napr. otvorený na 30 %)
Pož. pries. T	VYP: Vykurovanie je vypnuté, napr. počas leta 5,0 ... 30,0 °C: Želaná priestorová teplota
Skut.pries. T	5,0 ... 30,0 °C: Nameraná priestorová teplota
Prevádzka TÚV	ZAP: Aktívna príprava teplej vody VYP: Nie je aktívna príprava teplej vody
Pož. tep. TÚV	15 ... 80 °C: Želaná teplota teplej vody
Skut.tep. TÚV	15 ... 80 °C: Nameraná teplota teplej vody
Max. tep. TÚV	15 ... 80 °C: Maximálna teplota teplej vody nastavená na ovládacej jednotke

1) K dispozícii iba v prípade, ak je nainštalovaný príslušný modul.

Tab. 10 Informačné menu

## 6.7 Menu Údržba

V tomto menu sa vykonávajú nastavenia relevantné pre servis, napr. sa vymaže zoznam porúch po tom, ako sa v rámci servisných prác odstránia všetky poruchy.

Bod menu	Rozsah nastavenia: Popis funkcie
Hlás. údržby	VYP: Ovládacia jednotka nezobrazuje žiadne hlásenie údržby. ZAP: Na displeji ovládacej jednotky sa v nastavený deň zobrazí hlásenie o údržbe.
Dátum údržby	01.01.2012 – 31.12.2099: Dátum nasledujúcej údržby vykurovacieho zariadenia.
Reset údržby	NIE: Hlásenie údržby sa neresetuje. ANO: Hlásenie údržby sa resetuje.
Akt. porucha	napr. 29.09.2012 A11/802: Zobrazia sa všetky aktuálne poruchy zoradené podľa závažnosti chyby: Striedavo sa blikaním zobrazí dátum poruchy a prídavný kód.
Hist. porúch	napr. 31.07.2012 A02/816: Zobrazí sa posledných 20 porúch zoradených podľa času ich výskytu. Zobrazí sa dátum, pričom bude striedavo blikať kód poruchy a prídavný kód.
Reset poruchy	NIE: História porúch zostane zachovaná. ANO: História porúch sa vymaže.

Tab. 11 Nastavenia v menu Údržba

## 6.8 Menu Informácie o zariadení

V tomto menu sa požadujú podrobné informácie o účastníkoch zbernice zariadenia. Nie je možné vykonať zmeny.

Bod menu	Príklad zobrazenia: Popis funkcie
Dátum inštal.	14.09.2015: Automaticky sa prevezme dátum prvej potvrdenej konfigurácie (regulátora) alebo prvého priradenia vykurovacieho okruhu (diaľkovému ovládaniu).
Riad. jedn.	XXXX.X: Označenie riadiacej jednotky zdroja tepla
SW riadenia	1.xx   2.xx: Verzia softvéru riadiacej jednotky zdroja tepla
SW regulátora	NFxx.xx: Verzia softvéru ovládacej jednotky
SW modulu VO	NFxx.xx: Verzia softvéru modulu vykurovacieho okruhu MM 100 <sup>1)</sup>
SW sol. mod.	NFxx.xx: Verzia softvéru solárneho modulu MS 100 <sup>1)</sup>

1) K dispozícii iba v prípade, ak je nainštalovaný príslušný modul.

Tab. 12 Údaje o zariadení

## 7 Odstraňovanie porúch

Na displeji ovládacej jednotky sa zobrazuje porucha. Príčinou môže byť porucha ovládacej jednotky, komponentu, konštrukčnej skupiny alebo zdroja tepla. 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 - [Príprava teplej vody: Chybný snímač teploty teplej vody 1 - aktívna náhradná prevádzka]

Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Nie je nainštalované žiadne zariadenie pre teplú vodu	V servisnom menu deaktivujte zariadenie pre teplú vodu
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. 13

### A01 - 810 - [Teplá voda zostáva studená]

Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
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"
Podľa tabuľky skontrolujte snímač teplej vody	V prípade odchýlok od hodnôt v tabuľkách vymeňte snímač

Tab. 14

### A11 - 1000 - [Nie je potvrdená konfigurácia systému]

Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Nie je vykonaná celá konfigurácia zariadenia	Nakonfigurujte celé zariadenie a potvrdte konfiguráciu

Tab. 15

### 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	Opravte príp. vymeňte vedenie zbernice.
Vyberte rozširujúce moduly z EMS-BUS a vypnite a znova zapnite regulátor. Skontrolujte, či je príčinou poruchy modul alebo kabeláž modulu.	Vymeňte chybného účastníka zbernice EMS-BUS

Tab. 16

### A11 - 1037 - [Chybný snímač vonkajšej teploty - aktívna náhradná prevádzka vykurovania]

Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte konfiguráciu. Pri zvolenom nastavení je potrebný snímač vonkajšej teploty.	Nie je želaný žiadny snímač vonkajšej teploty. V regulátore zvolte konfiguráciu s riadením podľa priestorovej teploty.
Skontrolujte prepojavacie 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. 17

### 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. 18

<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 medzi EMS a modulom zmiešavača Napätie zbernice v module zmiešavača musí byť v rozsahu 12-15V DC	Vymeňte poškodené káble
Chybný modul zmiešavača	Vymeňte modul zmiešavača

Tab. 19

<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>
Chybný regulátor zariadenia alebo diaľkové ovládanie	Ovládaciu jednotku nainštalujte v obytnej miestnosti (nie na kotoľ) alebo Prestavte druh regulácie z riadenia podľa priestoru na riadenie podľa vonkajšej teploty Prestavte protimrazovú ochranu z riadenej podľa priestorovej teploty na riadenú podľa vonkajšej teploty Vymeňte systémový regulátor alebo diaľkové ovládanie

Tab. 20

<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
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. 21

<b>A21...A28 - 1001 - [Žiadna komunikácia medzi systémovým regulátorom a diaľkovým ovládaním] (A21 = vykurovací okruh 1...A28 = vykurovací okruh 8)</b>	
<b>Priebeh skúšky/príčina</b>	<b>Opatrenie</b>
Skontrolujte konfiguráciu (nastavenie adresy). Pri zvolenom nastavení je potrebný regulátor zariadenia.	Zmeňte konfiguráciu
Skontrolujte, či nie je poškodené spojovacie vedenie medzi zbernicou a systémovým regulátorom. Napätie zbernice v regulátore zariadenia musí byť v rozsahu 12-15 V DC.	Vymeňte poškodené káble
Chybné diaľkové ovládanie alebo systémový regulátor	Vymeňte diaľkové ovládanie alebo systémový regulátor

Tab. 22

<b>A31...A38 - 3021...3028 - [Chybný snímač teploty výstupu vykurovacieho okruhu - 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. 23



A51 - 6021 - [chybný snímač teploty kolektora]	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
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. 24

A51 - 6022 - [Chybný dolný snímač teploty zásobníka 1 - aktívna náhradná prevádzka]	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
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. 25

A61...A68 - 1010 - [Žiadna komunikácia prostredníctvom spojenia zbernice EMS 2] (A61 = vykurovací okruh 1...A68 = vykurovací okruh 8)	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte, či nebolo nesprávne pripojené vedenie zbernice	Odstráňte chybu kabeláže a vypnite a znova zapnite regulátor

A61...A68 - 1010 - [Žiadna komunikácia prostredníctvom spojenia zbernice EMS 2] (A61 = vykurovací okruh 1...A68 = vykurovací okruh 8)	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte, či nie je chybné vedenie zbernice	Opravte príp. vymeňte vedenie zbernice.
Vyberte rozširujúce moduly z EMS-BUS a vypnite a znova zapnite regulátor. Skontrolujte, či je príčinou poruchy modul alebo kabeláž modulu.	Vymeňte chybného účastníka zbernice EMS-BUS

Tab. 26

A61...A68 - 1037 - [Chybný snímač vonkajšej teploty - aktívna náhradná prevádzka] (A61 = vykurovací okruh 1...A68 = vykurovací okruh 8)	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte konfiguráciu. Pri zvolenom nastavení je potrebný snímač vonkajšej teploty.	Nie je želaný žiadny snímač vonkajšej teploty. V regulátore zvolte konfiguráciu s riadením podľa priestorovej teploty.
Skontrolujte prepovojacie 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. 27

A61...A68 - 1038 - [Neplatná hodnota času/dátumu] (A61 = vykurovací okruh 1...A68 = vykurovací okruh 8)	
Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Nebol nastavený dátum/čas	Nastavte dátum/čas
Dlhodobejší výpadok napájacieho napätia	Zabráňte výpadkom napätia

Tab. 28

**A61...A68 - 1081...1088 - [Dve ovládacie jednotky Master v zariadení] (A61/1081 = vykurovací okruh 1...A68/1088 = vykurovací okruh 8)**

Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Skontrolujte zadané parametre v rovine inštalácie	Ovládaciu jednotku pre vykurovací okruh 1 ... 8 prihláste ako Master

Tab. 29

**A61...A68 - 3061...3068 - [Žiadna komunikácia s modulom zmiešavača] (A61/3061 = vykurovací okruh 1...A68/3068 = vykurovací okruh 8)**

Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
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. 30

**A61...A68 - 3091...3098 - [Chybný snímač priestorovej teploty] (A61/3091 = vykurovací okruh 1...A68/3098 = vykurovací okruh 8)**

Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Chybný regulátor zariadenia alebo diaľkové ovládanie	Znova spustíte automatickú konfiguráciu. Všetci účastníci musia byť pripojení k zbernici. Vymeňte systémový regulátor alebo diaľkové ovládanie

Tab. 31

**Hxx - ... - [...]**

Priebeh skúšky/príčina	Opatrenie
Napr. uplynul servisný interval kotla.	Je potrebné vykonať servis, viď dokumentáciu kotla.

Tab. 32


## 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

Funkcie označené  sú k dispozícii iba v prípade, keď je nainštalovaný snímač vonkajšej teploty.

Body menu sa zobrazia v nižšie uvedenom poradí.

### Servis

#### Údaje zariad.

- Ovl. jednotka (ako regulátor alebo ako diaľkové ovládanie)
- Priradenie VO (HK1 ... VO8)
- Autom.konfig.<sup>3)</sup> (automatická konfigurácia systému)
- Pr. čerpadla<sup>3)</sup> (pripojenie čerpadla k zdroju tepla)
- Zmiešavač<sup>3)</sup> (zmiešaný/nezmiešaný vykurovací okruh)
- Doba ch. zm.<sup>3)</sup> (doba chodu zmiešavača)
- Vykur. systém<sup>3)</sup>
- Druh regul.<sup>3)</sup>
- Ext. snímač<sup>x3)</sup> (externý snímač priestorovej teploty)
- Konfigur. VO1<sup>3),4)</sup> (konfigurácia vykurovacieho okruhu 1)
- Teplá voda<sup>3)</sup>
- Snímač výhyb.<sup>3)</sup> (hydraulická výhybka)
- Cirkulácia<sup>3)</sup> (cirkulačné čerpadlo)
- Solárny modul<sup>3)</sup> (príprava teplej vody pomocou solárnej energie)
-  Min. vonk. T<sup>3)</sup> (minimálna vonkajšia teplota)
-  Tímenie<sup>3)</sup>
-  Druh budovy<sup>3)</sup>
- Štart vykur.<sup>3)</sup>
- Celkový reset (obnovenie základných nastavení)

3) Bod menu sa zobrazí iba v prípade, keď sa použije ako regulátor.

4) K dispozícii iba v prípade zdrojov tepla s EMS 2.

**Vykur. okruh<sup>3)</sup>**

- ☀ Dim. teplota<sup>3)</sup> (dimenzovaná teplota)
- ☀ Pätný bod<sup>3)</sup> (pätný bod vykurovacej krivky)
- ☀ Koncový bod<sup>3)</sup> (koncový bod vykurovacej krivky)
- Výstup max.<sup>3)</sup> (max. teplota výstupu)
- Reakcia PID<sup>3)</sup>
- Vol.chod čer.<sup>3)</sup>  
(optimalizovaný chod vykurovacieho čerpadla)
- ☀ Vplyv priest.<sup>3)</sup>
- ☀ Vplyv sol.z.<sup>3)</sup>
- ☀ Trvalo kúriť<sup>3)</sup> (vykurovacia prevádzka)
- Protimr.ochr.<sup>3)</sup>
- Prah pr.ochr.<sup>3)</sup>
- Prednosť TÚV<sup>3)</sup> (prednostná príprava teplej vody)

**Teplá voda<sup>3)5)</sup>**

- Max. tep. TÚV<sup>3)5)</sup> (max. teplota teplej vody)

**Sol. zariad.<sup>3)</sup>**

- Max. T zásob.<sup>3)</sup> (max. teplota v zásobníku)
- Typ kolektora<sup>3)</sup> (plochý kolektor/vákuový kolektor)
- Plocha kolek.<sup>3)</sup> (brutto plocha kolektora)
- Klimat. zóna<sup>3)</sup>
- Min. tep. TÚV<sup>3)</sup> (min. teplota teplej vody)
- Modul. čerp.<sup>3)</sup> (modulačné čerpadlo)
- Match-Flow<sup>3)</sup>  
(plnenie kolektora pomocou Vario-Match-Flow)
- Funk. trubíc<sup>3)</sup> (funkcia kolektorov s vákuovými trubicami)
- Spín.roz. Zap<sup>3)</sup> (teplotný rozdiel pre zapnutie)
- Spín.roz. Vyp<sup>3)</sup> (teplotný rozdiel pre vypnutie)
- Max. T kolek.<sup>3)</sup> (max. teplota kolektora)
- Režim dezinf.<sup>3)</sup> (režim dezinfekcie solárneho zásobníka)
- Štart sol.za.<sup>3)</sup>
- Reset výnosu<sup>3)</sup> (reset počítadla zisku solárnej energie)
- Reset sol.z.<sup>3)</sup> (reset parametrov solárneho zariadenia)

**Test funkcie<sup>3)</sup>**

- Aktivácia<sup>3)</sup>
- Čerpadlo VO<sup>3)</sup> (čerpadlo vykurovania)
- Zmiešavač<sup>3)</sup>
- Sol. čerpadlo<sup>3)</sup>
- Čerpadlo dez.<sup>3)</sup> (čerpadlo pre tepelnú dezinfekciu)

**Info**

- ☀ Vonk. teplota (vonkajšia teplota)
- Prev. príst. (horák je v prevádzke)
- Pož.výst.pr. (požadovaná teplota výstupu)
- Skut.výst.pr. (nameraná teplota výstupu)
- Max.výst.pr. (max. teplota výstupu)
- Tepl. výhybky<sup>3)</sup> (teplota hydraulickej výhybky)
- Prev.stav VO (prevádzka vykurovacieho okruhu)
- Pož. výst. VO  
(požadovaná teplota výstupu vykurovacieho okruhu)
- Skut.výst.VO<sup>3)</sup>  
(nameraná teplota výstupu vykurovacieho okruhu)
- Poloha zmieš. (poloha zmiešavača)
- Pož. pries. T (želaná priestorová teplota)
- Skut.pries. T (nameraná priestorová teplota)
- Prevádzka TÚV<sup>3)</sup> (prevádzka prípravy teplej vody)
- Pož. tep. TÚV<sup>3)</sup> (želaná teplota teplej vody)
- Skut.tep. TÚV<sup>3)</sup> (nameraná teplota teplej vody)
- Max. tep. TÚV<sup>3)</sup> (max. teplota teplej vody)

**Údržba<sup>3)</sup>**

- Hlás. údržby<sup>3)</sup> (hlásenie údržby)
- Dátum údržby<sup>3)</sup>
- Reset údržby<sup>3)</sup> (reset zobrazenia údržby)
- Akt. porucha (aktuálne poruchy)
- Hist. porúch (posledných 20 porúch)
- Reset poruchy (reset histórie porúch)

**Inf. o zaria.**

- Dátum inštal. (dátum inštalácie)
- Riad. jedn.<sup>3)</sup>
- SW riadenia<sup>3)</sup> (verzia softvéru riadiacej jednotky)
- SW regulátora (verzia softvéru ovládacej jednotky)
- SW modulu VO<sup>3)</sup>  
(verzia softvéru modulu vykurovacieho okruhu)
- SW sol. mod.<sup>3)</sup> (verzia softvéru solárneho modulu)

5) Nie je k dispozícii pre všetky kotly.

Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkersstrasse 20-24  
D-73249 Wernau

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)