

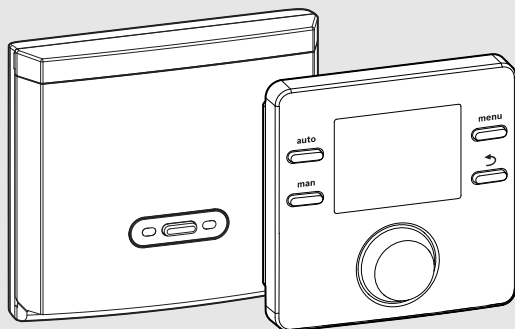


# BOSCH

Navodila za namestitev za strokovnjake

## Regulator in RF-modul CR 100 RF | CW 100 RF

EMS 2



CE/EAC



## Vsebina

<b>1 Razlaga simbolov in varnostna opozorila</b> .....	<b>3</b>	<b>6 Odpravljanje motenj</b> .....	<b>20</b>
1.1 Razlage simbolov .....	3	<b>7 Varovanje okolja in odstranjevanje</b> .....	<b>25</b>
1.2 Splošni varnostni napotki .....	3	<b>8 Opozorilo glede varstva podatkov</b> .....	<b>25</b>
<b>2 Podatki o izdelku</b> .....	<b>4</b>		
2.1 Opis izdelka .....	4		
2.1.1 Možnosti namestitve v različnih ogrevalnih sistemih .....	4		
2.2 Poenostavljena ES-Izjava o skladnosti v zvezi z radijskimi napravami .....	5		
2.3 Obseg dobave .....	5		
2.4 Tehnični podatki .....	5		
2.5 Karakteristične vrednosti temperaturnih tipal .....	6		
<b>3 Montaža in zagon</b> .....	<b>6</b>		
3.1 Montaža .....	6		
3.1.1 Namestitev radijskega modula .....	7		
3.1.2 Montaža regulatorja ogrevanja .....	8		
3.1.3 Mesto montaže brezžičnega zunanega tipala (dodatna oprema) .....	9		
3.2 Zagon .....	10		
3.2.1 Zagon radijskega modula .....	10		
3.2.2 Zagon regulatorja ogrevanja .....	10		
3.2.3 Prikažite stopnjo RF-signala .....	11		
3.3 Odklopite regulator ogrevanja .....	12		
3.4 Nastavitev regulatorja ogrevanja kot daljinskega upravljalnika .....	12		
<b>4 Servisni meni</b> .....	<b>12</b>		
4.1 Meni Sistemski podatki .....	12		
4.2 Meni Ogrevalni krog .....	13		
4.2.1 Temperatura praga zmrzovanja (mejna temperatura zamrznitve) .....	14		
4.2.2 Nastavitev ogrevalnega sistema in ogrevalnih krivulj za regulacijo v odvisnosti od zunanje temperature .....	14		
4.3 Meni Topla voda .....	16		
4.4 Meni Solar .....	16		
4.5 Meni Informacije .....	17		
4.6 Meni Sistemske informacije .....	17		
4.7 Pregled servisnega menija .....	18		
<b>5 Stanje povezave (LED)</b> .....	<b>19</b>		

## 1 Razlaga simbolov in varnostna opozorila

### 1.1 Razlage simbolov

#### Varnostna opozorila

Pri varnostnih opozorilih opozorilna beseda dodatno izraža vrsto in težo posledic nevarnosti, ki nastopi, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

Naslednje opozorilne besede so definirane in se lahko uporabljajo v tem dokumentu:



#### NEVARNO

**NEVARNO** pomeni, da bodo zagotovo nastopile hujše telesne ali smrtno nevarne poškodbe.



#### POZOR

**POZOR** opozarja, da grozi nevarnost težkih ali smrtno nevarnih telesnih poškodb.



#### PREVIDNO

**PREVIDNO** pomeni, da lahko pride do lažjih do srednje težkih telesnih poškodb.

#### OPOZORILO

**OPOZORILO** pomeni, da lahko pride do materialne škode.

#### Pomembne informacije



Pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti telesnih poškodb ali poškodb na opremi, so v teh navodilih označene s simbolom Info.

### 1.2 Splošni varnostni napotki

#### **Napotki za ciljno skupino**

Ta navodila za montažo so namenjena strokovnjakom s področja vodovodnih inštalacij, ogrevalne tehnike in elektrotehnike. Upoštevati je treba vsa navodila. Pri neupoštevanju navodil lahko pride do materialne škode in

poškodb oseb, kar lahko vključuje tudi življenjsko nevarnost.

- ▶ Pred montažo preberite navodila za namestitev (proizvajalec toplote, regulator ogrevanja itd.).
- ▶ Upoštevajte varnostna navodila in opozorila.
- ▶ Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.

#### **Predvidena uporaba**

- ▶ Proizvod se uporablja izključno za regulacijo ogrevalnih sistemov.

Vsaka druga uporaba se šteje kot nenamenska uporaba. Škoda, ki zaradi tega nastane, je izključena iz garancije.

#### **Elektroinštalacijska dela**

Elektroinštalacijska dela smejo izvajati samo strokovnjaki za električne inštalacije.

- ▶ Pred elektroinštalacijskimi deli:
  - Napravo pod napetostjo izklopite in preprečite ponovni vklop (vse faze).
  - Preverite, ali je oskrba naprave z napetostjo prekinjena.
- ▶ Naprave v nobenem primeru ne priključite na električno omrežje.
- ▶ Upoštevajte tudi priključne sheme drugih delov naprave.

## 2 Podatki o izdelku

Regulator CR 100 RF je brezžični regulator brez zunanje tipala.

Če se CR 100 RF uporablja z zunanjim tipalom (dodatna oprema), se opredeli kot CW 100 RF. Tipalo zunanje temperature se priključi na generator toplote.

Pri opisih, ki veljajo za CR 100 RF in CW 100 RF, se bosta regulatorja ogrevanja v nadaljevanju imenovala C 100 RF.

Informacije v zvezi z energijsko učinkovitostjo (direktiva ErP) najdete v navodilih za uporabo.

### 2.1 Opis izdelka

Regulator ogrevanja je namenjen regulaciji mešalnega ali direktnega ogrevalnega kroga, kroga za pripravo sanitarne vode neposredno na kotlu in solarni pripravi sanitarne vode.

Regulator komunicira preko RF-signalov s RF-modulom MBRF, ki posreduje komunikacijo preko vodila na generator toplote ali druge brezžične regulatorje.

Možna je uporaba do najv. štiri C 100 RF. Uporablja se lahko en MBRF na sistem.

Zunanjo temperaturo z zunanjega tipala (dodatna oprema) lahko obdelajo naslednji regulatorji:

- C 100 RF
- C 100
- C 400/C 800

#### 2.1.1 Možnosti namestitve v različnih ogrevalnih sistemih

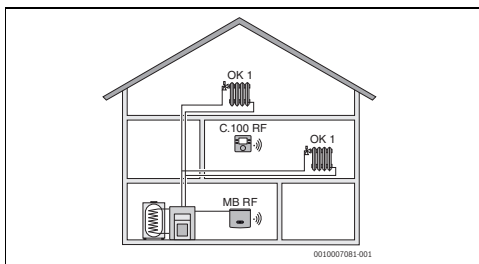
Regulator ogrevanja ni primeren za priključitev bojlerja za hidravlično kretnico.

Regulator ogrevanja lahko instalirate na tri različne načine.

#### Ogrevalni sistemi z C 100 RF

Regulator C 100 RF se lahko uporablja kot regulator za ogrevalne sisteme z mešanim ali nemešanim ogrevalnim krogom in pripravo sanitarne vode. Pripravo sanitarne vode lahko podpre tudi regulator solarnega sistema. Regulator se namesti v primerem bivalnem prostoru.

RF-modul MBRF se namesti v dosegu RF-signala C 100 RF.



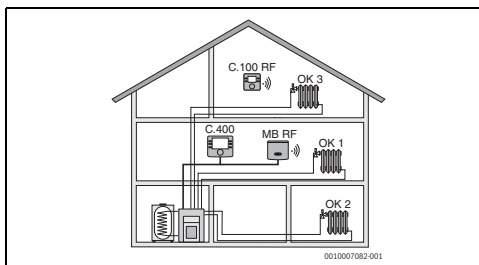
Sl.1 Primer ogrevalnega sistema z enim ogrevalnim krogom HK 1 in C 100 RF kot regulatorjem (enodružinska hiša)

#### Ogrevalni sistemi z CR 100 RF kot daljinskim upravljalnikom C 400/C 800

CR 100 RF se uporablja kot sobni korektor v sistemih z nadrejenim regulatorjem C 400/C 800. Regulator C 400/C 800 se praviloma namesti v bivalnem prostoru in regulira neposredno dodeljene ogrevalne kroge (npr. HK 1 in 2).

RF-modul MBRF se namesti v dosegu RF-signala CR 100 RF.

- Osnovne nastavitve, ki veljajo za celotni ogrevalni sistem, kot npr. konfiguracija sistema ali priprava sanitarne vode, se izvedejo na nadrejenem regulatorju. Te nastavitve so veljavne tudi za CR 100 RF.
- CR 100 RF kot sobni korektor v popolnosti regulira dodeljeni ogrevalni krog (npr. HK 3) glede na sobno temperaturo, časovni program, počitniški program in enkratno dogrevanje sanitarne vode.



Sl.2 Primer ogrevalnega sistema s tremi ogrevalnimi krogi in CR 100 RF kot sobnim korektorjem (enodružinska hiša z najemnim stanovanjem ali delavnico)

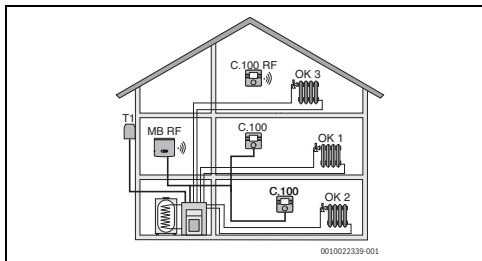
#### Ogrevalni sistemi z več C 100

C 100 RF samostojno regulira svoj ogrevalni krog in ga je treba programirati kot regulator.

Pri uporabi C 100 RF v prvem ogrevalnem krogu ta prevzame osrednje nastavitve. Sem spada določanje parametrov priprave sanitarne vode in hidravlične kretnice oz. tipala kretnice ter po potrebi solarnega sistema. Pri uporabi v ogrevalnem krogu 2 ... 4 je možna nastavev načina za pripravo tople vode.

Kotel izbere najvišjo vrednost iz prejetih nastavljenih vrednosti. Poleg tega se lahko izvedeta enkratno dogrevanje sanitarne vode in počitniški program.

Ogrevalni sistem se lahko regulira s kombinacijo C 100 RF (RF-signal) ali C 100 (vodilo). Možno je najv. štiri C 100 RF / C 100.



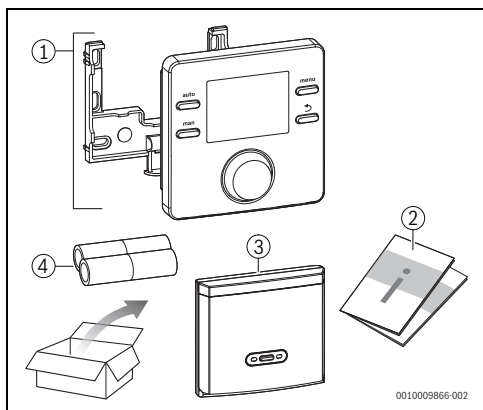
Sl.3 Primer ogrevalnega sistema s tremi ogrevalnimi krogi s po enim C 100 RF / C 100 kot regulatorjem in zunanjim tipalom (stanovanjski blok)

## 2.2 Poenostavljena ES-Izjava o skladnosti v zvezi z radijskimi napravami

S to izjavo Bosch Thermotechnik GmbH potrjuje, da proizvod CR 100 RF | CW 100 RF z radijsko tehnologijo, opisan v teh navodilih, ustreza zahtevam Direktive 2014/53/EU.

Popolno besedilo ES-Izjave o skladnosti je na voljo na spletnem naslovu: [www.bosch-climate.si](http://www.bosch-climate.si).

## 2.3 Obseg dobave



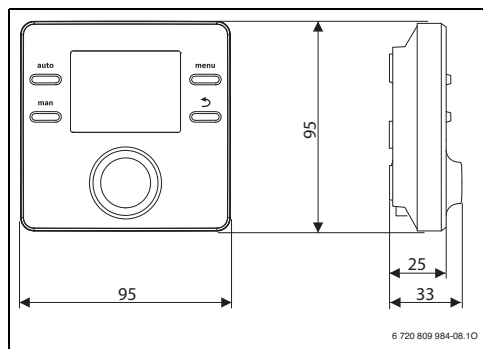
Sl.4 Obseg dobave

- [1] Regulator ogrevanja
- [2] Tehnična dokumentacija
- [3] RF-modul MBRF
- [4] 2 AAA Baterije

## 2.4 Tehnični podatki

<b>Protokol prenosa (brezžični)</b>	ZigBee; 802.15.4
<b>Protokol prenosa</b>	2,4 GHz ISM pas
<b>Frekvenca pasovne širine</b>	2400 ... 2483,5 MHz
<b>Največja oddajna moč</b>	10 mW
<b>Kategorija prejemnika</b>	2

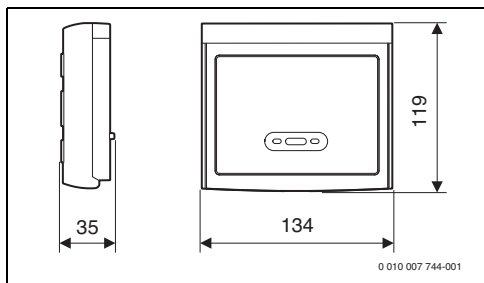
Tab. 1 Brezžična tehnologija v C 100 RF in MBRF



Sl.5 Regulator C 100 RF, mere v mm

<b>Električno napajanje</b>	2 × 1,5 V LR03/AAA
<b>Življenjska doba baterij v primeru običajne uporabe</b>	2 leti
<b>Radijski doseg v prostoru brez prisotnosti ovir</b>	100 m
<b>Regulacijsko območje</b>	5 ... 30 °C
<b>Dovoljena temperatura okolice</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Zaščitni razred</b>	III
<b>Stopnja zaščite</b>	IP20
<b>Temperatura pri preskusu z jekleno kroglico</b>	75 °C
<b>Stopnja umazanosti</b>	2

Tab. 2 Regulator C 100 RF, tehnični podatki



Sl.6 RF-modul MBRF, mere v mm

<b>Nazivna napetost</b>	10 ... 24 V DC
<b>Nazivni tok</b>	30 mA
<b>Podatkovni vmesnik (BUS)</b>	EMS 2
<b>Dovoljena temperatura okolice</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Zaščitni razred</b>	III
<b>Stopnja zaščite:</b>	
• Vgrajeno HT3/HT4 v	IPX2D
• stenski montaži	IP20
<b>Temperatura pri preskusu z jekleno kroglico</b>	75 °C
<b>Stopnja umazanosti</b>	2

Tab. 3 RF-modul MBRF, tehnični podatki

## 2.5 Karakteristične vrednosti temperaturnih tipal

°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. 4 Uporovne vrednosti tipala temperature dvížnega voda in temperature sanitarne vode

## 3 Montaža in zagon



**NEVARNO**

**Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!**

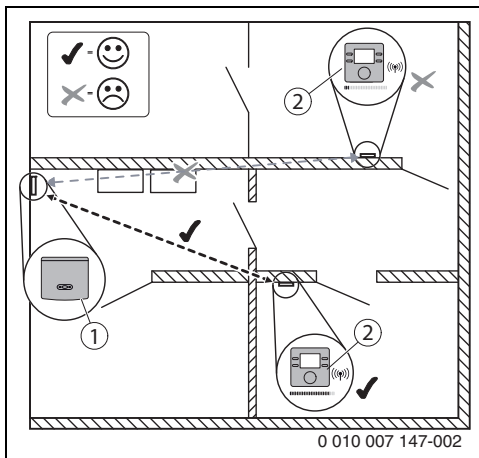
- ▶ Pred namestitvijo tega proizvoda: kotel in vse dodatne BUS-udeležence na vseh polih ločite od električnega omrežja.

### 3.1 Montaža

Ko nameščate radijski sistem, se prepričajte, da je radijska pot brez ovir, kot so npr.:

- jeklobeton
- jeklena omarica
- ogrevalne ali druge kovinske cevi
- suhogradne stene s kovinsko konstrukcijo stojal

Radijske poti skozi stene naj bodo čim krajše.



Sl.7 Neprimerno mesto montaže

- [1] RF-modul
- [2] C 100 RF

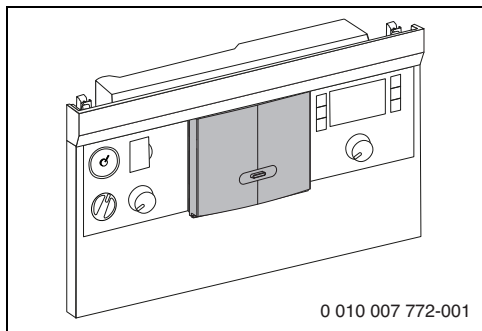


Signal WLAN lahko vpliva na radijski promet regulacijskega sistema. Oba radijska sistema ločite čim bolje.

### 3.1.1 Namestitev radijskega modula

#### Na generatorju toplote

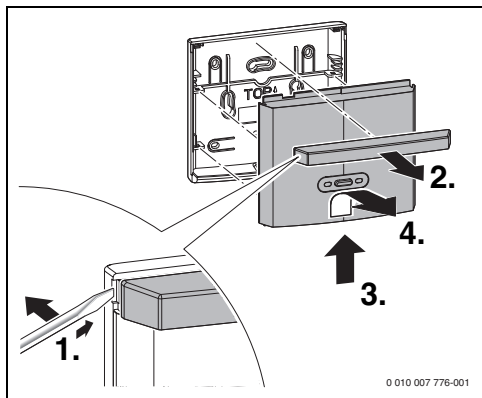
Radijski modul se lahko uporabi neposredno na generatorju toplote z HT3 ali HT4 (→ Navodilo za namestitev ustreznega generatorja toplote).



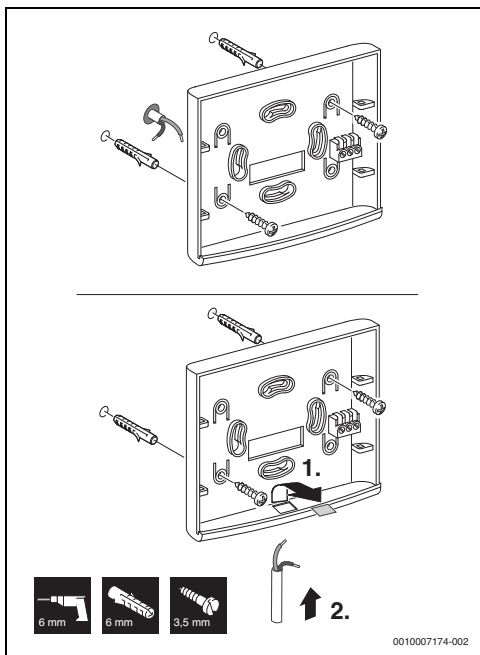
Sl.8 Radijski modul na generatorju toplote

#### Na steni

V primeru stenske montaže se RF-modul oskrbuje z energijo preko vodila. Polariteta žil ni pomembna.



Sl.9 Odmontirajte plašč kotla z nosilca



Sl.10 Namestitev nosilca

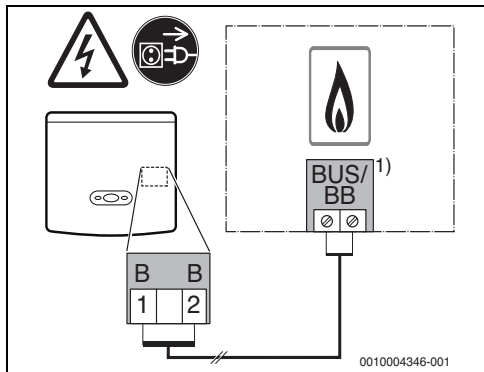


Če je maksimalna skupna dolžina BUS-povezav med vsemi napravami, priključenimi na BUS-vodilo, prekoračena ali če ima BUS-sistem obročno arhitekturo, naprave ni mogoče zagnati.

Največja skupna dolžina BUS-povezav:

- 100 m s presekom vodnika 0,50 mm<sup>2</sup>
- 300 m s presekom vodnika 1,50 mm<sup>2</sup>
- ▶ Če je nameščenih več BUS-udeležencev, upoštevajte minimalni razmik 100 mm med posameznimi BUS-udeleženci.
- ▶ Več BUS-udeležencev po izbiri priključite serijsko ali v obliki zvezde.
- ▶ Da bi preprečili induktivne vplive: vse malonapetostne kable polagajte ločeno od močnostnih omrežnih kablov (min. razmik 100 mm).
- ▶ Pri zunanjih induktivnih vplivih (npr. fotovoltaičnih naprav) uporabite kabel z opletom (npr. LiYCY) in oplet na eni strani ozemljite. Zaščitne izolacije ne priključite na priključno sponko za zaščitni vodnik v modulu, ampak na hišno ozemljitev, npr. prosto sponko zaščitnega vodnika ali vodovodno cev.

- Vzpostavite BUS-povezavo z generatorjem toplote.



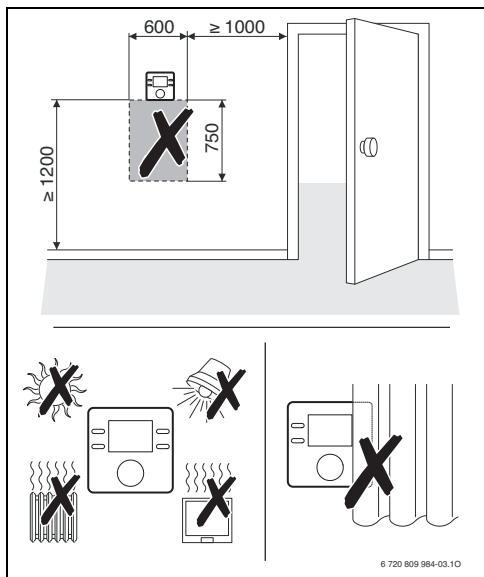
Sl.11 Priključitev radijskega modula na generator toplote

- 1) Opis sponke:

Pri generatorjih toplote z BUS-sistemom EMS 2: BUS  
 Pri generatorjih toplote z EMS: BB

### 3.1.2 Montaža regulatorja ogrevanja

#### Mesto montaže



Sl.12 Mesto montaže v referenčnem prostoru

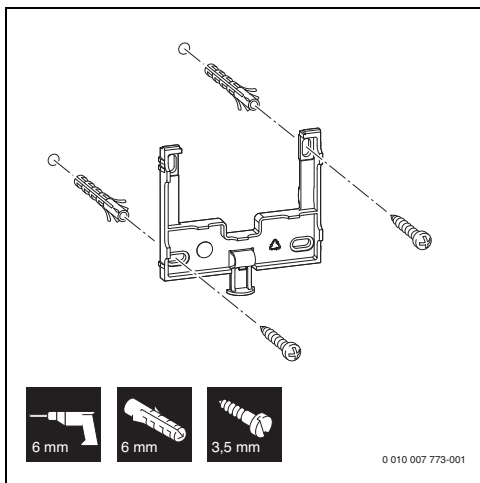
#### stenski montaži



Ta regulator je predviden izključno za montažo na steno.  
 Ne nameščajte ga v generator toplote oziroma vlažne prostore.

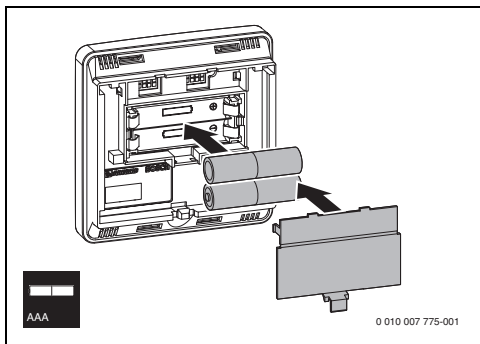
Pred montažo zagotovite, da je na mestu montaže zadostna moč radijskega signala. Polovica stolpca signala mora biti vidna. Če temu ni tako, regulator ogrevanja in radijski modul postavite bližje drug drugemu ali z manj ovirami na radijski poti. Moč signala je mogoče preizkusiti šele po zagonu vseh udeležencev.

- Nosilec regulatorja ogrevanja namestite na steno.



Sl.13 Namestitev nosilca

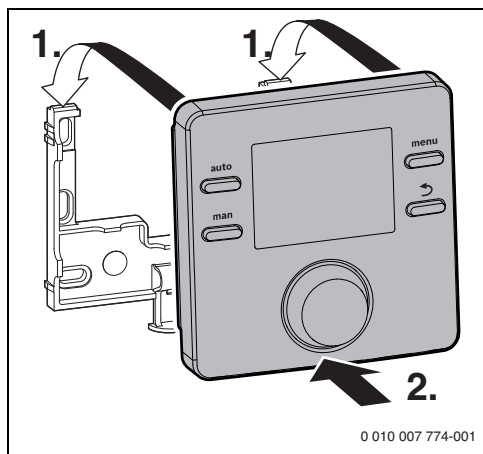
- Vstavite baterije.



Sl.14 Vstavite baterije

### Vpenjanje regulatorja

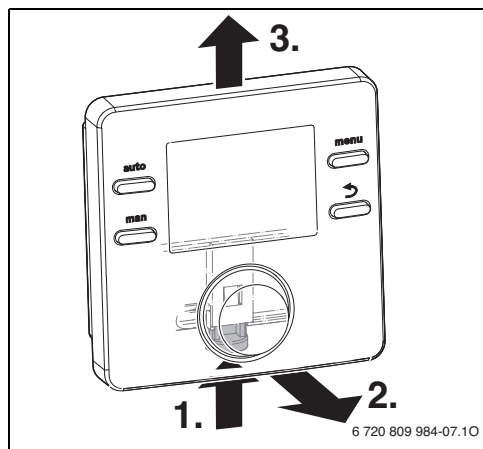
1. Regulator ogrevanja vstavite zgoraj.
2. Regulator ogrevanja mora zaskočiti spodaj.



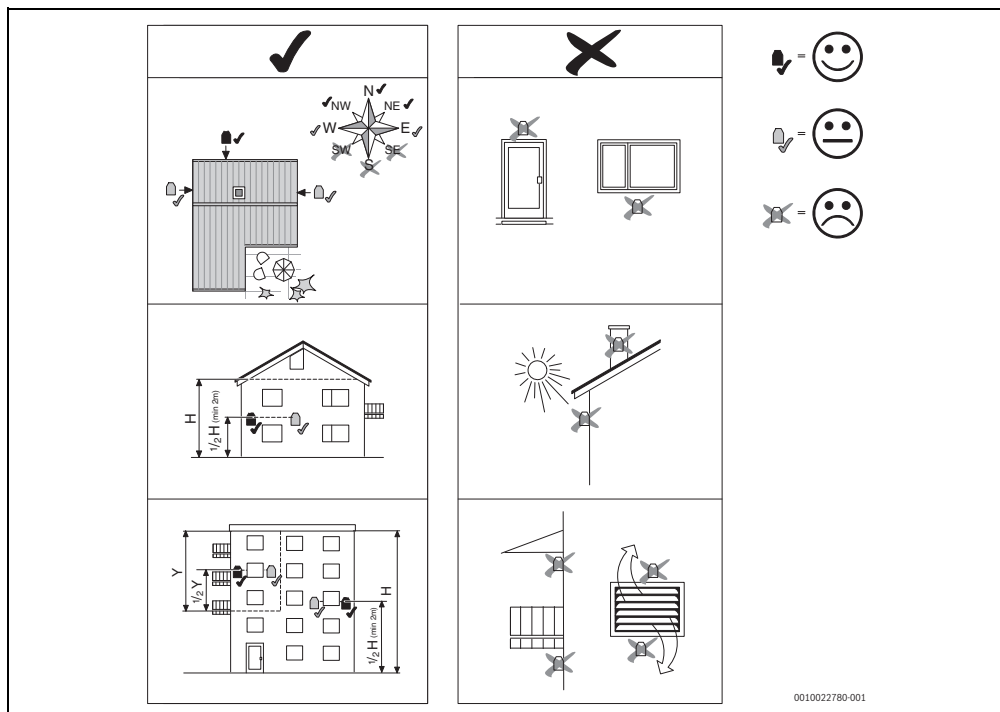
Sl.15 Vpenjanje regulatorja

### Snemanje regulatorja

1. Pritisnite gumb na spodnji strani podnožja.
2. Regulator s spodnje strani povlecite naprej.
3. Regulator snemite v smeri navzgor.



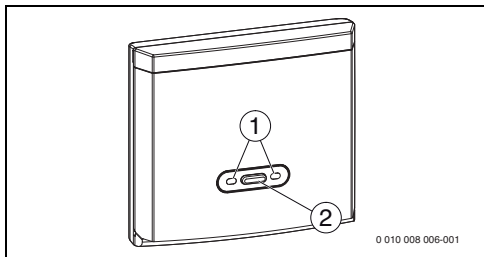
Sl.16 Snemanje regulatorja



Sl.17 Mesto montaže brezžičnega zunanega tipala (severna polobla)

## 3.2 Zagon

### 3.2.1 Zagon radijskega modula



Sl.18 RF-modul

- [1] LED-lučke za stanje povezave
- [2] Tipka za prijavo

Pred zagonom:

- Pravilno priklopite vse električne prikllope.
- Upoštevajte navodila za montažo komponent in sklopov sistema.
- Električno napajanje vklopite samo, če je po potrebi nameščen solarni modul kodiran.

Zaženite in začnite povezavo:

- ▶ Kotel nastavite na maksimalno potrebno temperaturo dviznega voda in aktivirajte avtomatski način za pripravo tople vode.
- ▶ Vklon sistema.  
RF-modul obratuje.  
LED na kratko zasveti zeleno in rdeče, nato ostane rdeča.  
LED kaže status povezave (→ poglavje 5).

### 3.2.2 Zagon regulatorja ogrevanja



Med zagonom se lahko kadar koli izvede ponastavitev.

- ▶ Pritisnite tipko za samodejen način obratovanja in tipko ↵, dokler se prikaz ne spremeni v zahtevo za potrditev.
- ▶ Za izhod pritisnite tipko ↵.
- ▶ Za potrditev pritisnite izbirni gumb.

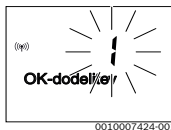
RF-modul obratuje.

Po vstavljanju baterij se na zaslону izpiše Izbira jezika.



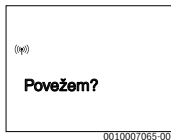
- ▶ Jezik nastavite tako, da obrnete in pritisnete izbirni gumb.

Na zaslону se prikaže trenutna dodelitev ogrevalnih krogov.



- ▶ Če številka utripa, nastavite dodelitev ogrevalnih krogov.
- ▶ Nadaljujte s pritiskom na izbirni gumb.
- ▶ Na radijskem modulu pritisnite tipko za prijavo (→ slika 18, stran 10).  
LED na radijskem modulu utripa zeleno in signalizira s tem način prijave.

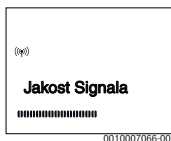
Zaslón regulatorja ogrevanja preklopi na poizvedbo **Povežem?**



- ▶ S pritiskom na izbirni gumb začnete povezovanje.  
Regulator ogrevanja se prijavi na MBRF.

Po pritisku na izbirni gumb šteje regulator od 60 nazaj do 0 ali do uspešne povezave. Po uspešni povezavi pritisnite izbirni gumb za nadaljevanje (pri napaki → poglavje 6).

- ▶ Nadaljujte s pritiskom na izbirni gumb.





Ne prikazujte predolgo stopnjo signala, saj se bodo v nasprotnem baterije hitro izpraznile. Če ni več potrebno, prikaz stopnje signala zapustite s potrditvijo.

Zaslon preide v nastavev datuma.<sup>1)</sup>



- ▶ Nastavite datum.

Zaslon preide v nastavev ure.<sup>1)</sup>

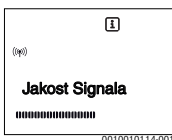


- ▶ Nastavite uro.
- ▶ Poiščite primerno mesto za montažo na steno (→ "Mesto montaže", stran 8).
- ▶ Pazite, da je stopnja signala zadostna. Polovica stolpca signala mora biti vidna. Več kot je stolpca, močnejši je radijski signal.  
Regulator ogrevanja je konfiguriran in povezan.  
LED na radijskem modulu sveti trajno zeleno.

### 3.2.3 Prkažite stopnjo RF-signala

Če želite preveriti stopnjo signala na regulatorju:

- ▶ Odprite glavni meni.
- ▶ Izberite meni **Info** in potrdite.
- ▶ Izberite meni **RF-signal** in potrdite.



Stopnja RF-signala se prikaže na zaslonu segmenta. Več kot je stolpcev, močnejši je signal.

1) Po potrebi regulator samodejno prevzame trenutni datum in uro prek brezžične povezave.

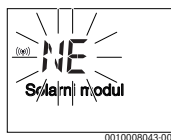


Ne prikazujte predolgo stopnjo signala, saj se bodo v nasprotnem baterije hitro izpraznile.

### Nastavitve za uporabo kot regulator

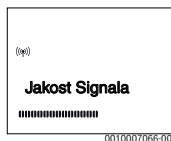
Na zaslonu se prikaže vprašanje, ali je solarni modul prisoten.

- ▶ **DA** ali **NE** izberite z vrtenjem in pritiskom na izbirni gumb.



Za ponovni pregled je na zaslonu prikazana stopnja brezžičnega signala.

- ▶ Nadaljujte s pritiskom na izbirni gumb.



Zaslon prikazuje zagon ogrevalnega sistema.

- ▶ Izberite **DA**.



Konfiguracija se konča.


C 100 RF je sedaj konfiguriran kot regulator ogrevalnega sistema. Po potrebi sta aktivna ogrevalni sistem in priprava tople vode. Po konfiguraciji se izpišejo samo še podmeniji, ki so pomembni za konfigurirani sistem.



Za regulacijo v odvisnosti od zunanje temperature je treba v meniju Sist. podatki nastaviti nastavev **Način regul.** na vrsto regulacije v odvisnosti od zunanje temperature, saj je tovarniška nastavev vodena v sobi.

### 3.3 Odklopite regulator ogrevanja

**Regulator ogrevanja C 100 RF** se med zagonom prijavi na MBRF radijski modul (→ 3.2.2 "Zagon regulatorja ogrevanja", stran 10).

Prijavljeni C 100 RF v doseg radijskega modula trajno prikazuje moč signala  na zaslonu.

Za prekinitve C 100 RF:

- ▶ Priključite Sist. podatki meni
- ▶ Izberite **Prekinem?** ali **Resetiraj vse**.
- ▶ Potrdite z **DA**.

Če je treba vse brezžične naprave ločiti:

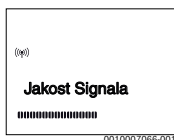
- ▶ Pritisnite tipko za prijavo in jo držite dlje kot 5 sekund.

### 3.4 Nastavitev regulatorja ogrevanja kot daljinskega upravljalnika

Za uporabo kot sobni korektor je na enakem vodilu treba namestiti C 400/C 800 kot je tista, ki je nameščena na MBRF.

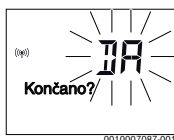
Za ponovni pregled je na zaslonu prikazana stopnja brezžičnega signala.

- ▶ Nadaljujte s pritiskom na izbirni gumb.



Če je zaznan C 400/C 800, se na zaslonu pojavi vprašanje, ali je mogoče izhodne tovarniške nastavitve izklopiti.

- ▶ Izberite **DA**?





Konfiguracija kot sobni korektor je zaključena.

- ▶ Zaženite C 400/C 800 (→ Navodila za montažo C 400/C 800).
- ▶ C 100 RF konfigurirajte na C 400/C 800 ali v servisnem meniju dodeljenega ogrevalnega kroga ali s pomočnikom za konfiguracijo (→ Navodila za namestitve C 400/C 800).

Kot sobni korektor prikazuje C 100 RF reducirani meni (→ Pregled servisnega menija). Na C 400/C 800 je mogoče izvesti vse nastavitve in prikazati vse alarme.

## 4 Servisni meni

- ▶ Če je standardni prikaz aktiven, pritisnite tipko meni in jo držite pritisnjeno, dokler se v glavnem meniju ne prikaže Servisni meni .
- ▶ Pritisnite izbirni gumb, da odprete že označen servisni meni .
- ▶ Vrtite izbirni gumb, da izberete podmeni ali spremenite vrednost določene nastavitve.
- ▶ Pritisnite izbirni gumb, da odprete izbrani podmeni, da aktivirate vnosno polje za nastavitve ali da potrdite nastavitve.



Tovarniške nastavitve so prikazane **krepmo**.

Glede na grelnik in način uporabe regulatorja ogrevanja ni mogoče izbrati vseh podmenijev, glejte Pregled servisnega menija → str. 18.

### 4.1 Meni Sistemski podatki

V tem meniju lahko konfigurirate celotni sistem. Odvisno od priključenega generatorja toplote določene nastavitve niso razpoložljive.

Podmeni	Nastavitveno območje: opis delovanja
OK-dodelitev	<b>1 ... 4:</b> Številka dodeljenega ogrevalnega kroga (največ 4). Po sinhronizaciji je mogoče številko le še prikazati. Za ročno menjavo ogrevalnega kroga mora biti RF-povezava ločena.
Povežem?	<b>NE:</b> Prijava se ne zažene. <b>DA:</b> Regulator se poskuša prijavi v RF-modul. Za uspešno prijavo pritisnite tipko za prijavo na RF-modulu.
Prekinem?	<b>NE:</b> RF-povezave ne ločite. <b>DA:</b> Regulator se loči z RF-modula in ga je treba ponovno povezati, da bi lahko le-ta deloval.
Priklj. črp.	<b>Grelnik:</b> Obtočna črpalka je priključena na generator toplote (samo za ogrevalni krog 1). Modul Og.K.: Obtočna črpalka je priključena na modulu ogrevalnega kroga MM 100.
Mešal. ventil	<b>NE:</b> Direktni ogrevalni krog z modulom ogrevalnega kroga MM 100 je nameščen <b>DA:</b> Mešalni ogrevalni krog z modulom ogrevalnega kroga MM 100 je nameščen

Podmeni	Nastavitveno območje: opis delovanja
ČasDelMeš Vent	10 ... <b>120</b> ... 600 s: Čas delovanja mešalnega ventila v dodeljenem ogrevalnem krogu
Ogr. sist.	Radiatorji   Talno ogrevanje: Ogrevalni sistem dodelite ogrevalnemu krogu; Prednastavitev ogrevalne krivulje (stran 14)
Način regul.	Zunaj enostavno (☀️)   Zunaj opc. (☀️)   Soba-dv.vod   Soba-moč: Izbira med enostavno ali optimirano regulacijo, vodeno v odvisnosti od zunanje temperature in regulacijo sobne temperature kot regulacijo temperature dviznega voda oziroma moči (regulacije moči pri generatorjih toplote ne uporabljajte). Vrste regulacij v odvisnosti od zunanje temperature so na voljo samo pri priključenem zunanjem tipalu.
Topla voda	Ne: sistem sanitarne vode ni nameščen
	Da, 3-smer.ven.: nameščeni sistem sanitarne vode se napaja prek 3-potnega ventila.
	Da, obt.črpalka: nameščeni sistem sanitarne vode se napaja prek obtočne črpalke boilerja.
Tipalo kret.	<b>Ne:</b> hidravlična kretnica ni nameščena
	Da, na aparatu: hidravlična kretnica je nameščena, temperaturno tipalo je priključeno na generator toplote.
	Da, na modulu: Hidravlična kretnica je nameščena, temperaturno tipalo je priključeno na modulu ogrevalnega kroga.
Cirkulacija	<b>NE:</b> generator toplote ne more regulirati cirkulacijske črpalke.
	DA: generator toplote lahko regulira cirkulacijsko črpalko.
Solarni modul	<b>NE:</b> Brez solarne priprave tople vode
	DA: Na voljo solarna priprava vode s solarnim modulom MS 100
Min.zun.temp. (☀️)	-35 ... <b>-10</b> ... 0 °C: povprečna, minimalna zunanja temperatura za dimenzioniranje za posamezne regije  Podatki za pravilno nastavitve v vsebovani v veljavnih nacionalnih standardih, predpisih in direktivah (npr. DIN EN12831, ÖNORM H 7500-1 ali SN SIA 384.201).

Podmeni	Nastavitveno območje: opis delovanja
Pridušitev (☀️)	ON: Pri masivnih zgradbah zunanja temperatura učinkuje z zakasnitvijo (dušeno).  OFF: Zunanja temperatura se nedušena prenese v regulacijo v odvisnosti od zunanje temperature.
Tip stavbe (☀️)	Mera za toplotno akumulacijsko kapaciteto ogrevane zgradbe  težka: Visoka akumulacijska kapaciteta, npr. kamnita hiša z debelimi stenami (močno dušenje)  <b>srednja:</b> Srednja akumulacijska kapaciteta  lahka: Majhna akumulacijska kapaciteta, npr. neizoliran vikend hišica iz lesa
Resetiraj vse	<b>NE:</b> trenutne nastavitve se ohranijo.  DA: ponovno se vzpostavijo tovarniške nastavitve (razen ure in datuma). Povezava do RF-modula je prekinjena.

Tab. 5 Nastavitve v meniju Sistemski podatki

## 4.2 Meni Ogrevalni krog

V tem meniju spreminjate nastavitve za ogrevalni krog.

### OPOZORILO

#### Nevarnost poškodb ali uničenja estriha!

- Pri talnem ogrevanju upoštevajte maksimalno temperaturo dviznega voda, ki jo je priporočil proizvajalec.

Podmeni	Območje nastavitve: Opis delovanja
Izhod. temp. (☀️)	30 ... <b>45</b> ... 60 °C (primer talnega ogrevanja): temperatura dviznega voda, ki se doseže pri minimalni zunanji temperaturi
Zač. toč (☀️)	20 ... <b>25 °C</b> ... Konč. toč. (primer talnega ogrevanja): končna točka ogrevalne krivulje se nahaja pri pribl. 25 °C
Konč. toč. (☀️)	Zač. toč ... <b>45</b> ... 60 °C (primer talnega ogrevanja): temperatura dviznega voda, ki se doseže pri minimalni zunanji temperaturi
Dviž. vod max	30 ... <b>48</b> ... 60 °C (primer talnega ogrevanja): maksimalna temperatura dviznega voda

Podmeni	Območje nastavitve: Opis delovanja
Način PID (samo pri regulaciji v odvisnosti od sobne temperature)	hitro: hitra karakteristika regulacije, npr. pri majhni količini ogrevalne vode v sistemih za ogrevanje z zrakom
	<b>srednja:</b> srednje hitra karakteristika regulacije, npr. pri ogrevanju z radiatorji
	počasi: počasna karakteristika ogrevanja, npr. pri talnem ogrevanju
Opc.delov.črp	ON: obtočna črpalka kar se da malo obratuje v odvisnosti od temperature dviznega voda
	OFF: če je v sistemu nameščen več kot en vir toplote (npr. solarni sitem) oziroma zalogovnik, je treba to funkcijo izključiti.
Sobni vpliv (☀)	OFF   1 ... <b>3</b> ... 10 K: Čim večja je nastavitvena vrednost, tem večji je vpliv sobne temperature.
Solarni vpliv (☀)	- 5 ... - 1 K: Solarni izplen toplote znižuje potrebno toplotno moč).
	<b>OFF:</b> Sončno sevanje se pri regulaciji ne upošteva.
Pregretje(☀)	<b>OFF</b>   - 30 ... 10 °C: Od te nastavljene zunanje temperature naprej se temperatura ne znižuje več. Naprava ogreva, da prepreči večje ohladišve.
Protizm.zašč.	OFF: Zaščita pred zmrzaljo izključena glede na zunanjo temp. (☀)   <b>v odvisnosti od sobne temp.</b>   sobna-zunanja (☀☀): Zaščita pred zmrzaljo se vklopi/izklopi glede na tukaj izbrano temperaturo (→ pog. 4.2.1)
Prag zmrzov.	- 20 ... <b>5</b> ... 10 °C: → pog. 4.2.1
Prednost. TV	<b>ON:</b> Segrevanje sanitarne vode se vklopi, ogrevanje se prekine
	OFF: Segrevanje sanitarne vode se vklopi, obratovanje vzporedno z ogrevanjem

Tab. 6 Nastavitve v meniju ogrevalni krog

#### 4.2.1 Temperatura praga zmrzovanja (mejna temperatura zamrznitve)

##### OPOZORILO

#### Uničenje hidravličnih delov naprave pri preizkoku nastavljeni temperaturi praga zmrzovanja in sobnih temperaturah pod 0 °C!

- ▶ Tovarniške nastavitve za temperaturo praga zmrzovanja (5 °C) sme prilagajati le serviser.
- ▶ Ne nastavite prenizke temperature praga. Okvare zaradi prenizko nastavljene temperature praga zmrzovanja niso vključene v garancijo!
- ▶ Brez zunanjega tipala varna zaščita sistema pred zmrzaljo ni možna.



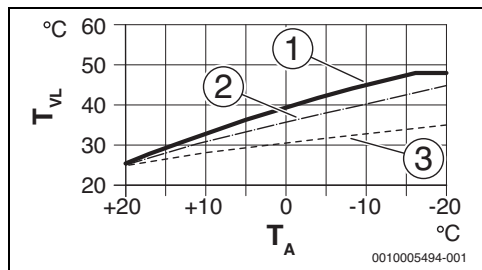
Nastavitev **gledeNaSobTemp.** ne nudi popolne zaščite pred zamrznitvijo, ker lahko npr. zamrznejo cevi, položene v fasadah. Če je nameščeno zunanje tipalo, je mogoče ne glede na nastavljeno vrsto regulacije zagotoviti zaščito proti zmrzovanju celotnega ogrevalnega sistema:

- ▶ V meniju **Protizm.zašč.** nastavite ali **vgledeNaZunTempali Soba-zunaj** (☀☀).

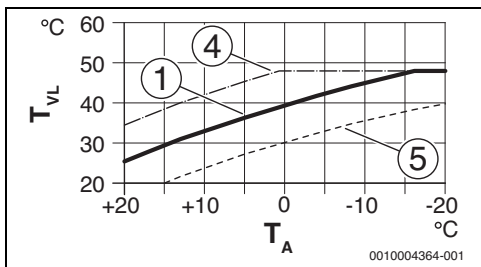
#### 4.2.2 Nastavitev ogrevalnega sistema in ogrevalnih krivulj za regulacijo v odvisnosti od zunanje temperature

##### Optimirana ogrevalna krivulja

Optimalna ogrevalna krivulja (**Način regul.: Zunaj opc.**) je navzgor ukrivljena krivulja, ki temelji na natančni dodelitvi temperature dviznega voda glede na zunanjo temperaturo (☀).

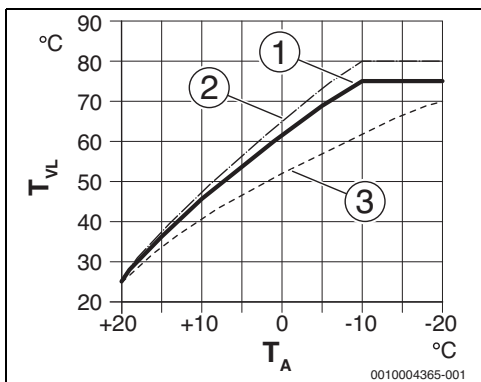


Sl.19 Nastavitev ogrevalne krivulje za talno ogrevanje  
Naklon prek osnovne temperature sistema  $T_{AL}$  in minimalne zunanje temperature  $T_{A,min}$

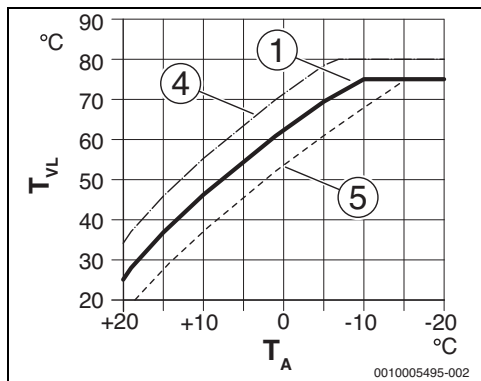


Sl.20 Nastavitev ogrevalne krivulje za talno ogrevanje  
Vzporedni premik prek želene sobne temperature

- $T_A$  Zunanja temperatura  
 $T_{VL}$  Temperatura dvižnega voda
- [1] Nastavitev:  $T_{AL} = 45\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$   
(osnovna krivulja), omejitev pri  $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$
  - [2] Nastavitev:  $T_{AL} = 40\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$
  - [3] Nastavitev:  $T_{AL} = 35\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
  - [4] Vzporedni pomik osnovne krivulje [1] s povečanjem želene sobne temperature, omejitev pri  $T_{VL,najv.} = 48\text{ °C}$
  - [5] Vzporedni pomik osnovne krivulje [1] z zmanjšanjem želene sobne temperature



Sl.21 Nastavitev ogrevalne krivulje za radiatorje  
Naklon prek osnovne temperature sistema  $T_{AL}$  in minimalne zunanje temperature  $T_{A,min}$



Sl.22 Nastavitev ogrevalne krivulje za grelna telesa  
Vzporedni premik prek želene sobne temperature

- $T_A$  Zunanja temperatura  
 $T_{VL}$  Temperatura dvižnega voda
- [1] Nastavitev:  $T_{AL} = 75\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$   
(osnovna krivulja), omejitev pri  $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
  - [2] Nastavitev:  $T_{AL} = 80\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ , omejitev pri  $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
  - [3] Nastavitev:  $T_{AL} = 70\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
  - [4] Vzporedni pomik osnovne krivulje [1] s povečanjem želene sobne temperature, omejitev pri  $T_{VL,najv.} = 80\text{ °C}$
  - [5] Vzporedni pomik osnovne krivulje [1] z zmanjšanjem želene sobne temperature, omejitev pri  $T_{VL,najv.} = 75\text{ °C}$

**Preprosta ogrevalna krivulja**

Preprosta ogrevalna krivulja (**Način regul.: Zunaj enostavno**) je poenostavljen prikaz upognjene ogrevalne krivulje kot premice. To premico določata dve točki: začetna točka (začetna temperatura ogrevalne krivulje) in končna točka (☀).

	Talno ogrevanje	Grelno telo
Minimalna zunanja temperatura $T_{A,min}$	-10 °C	-10 °C
Začetna točka	25 °C	25 °C
Končna točka	45 °C	75 °C
Maksimalna temperatura dvižnega voda $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C

Tab. 7 Tovarniške nastavitve preprostih ogrevalnih krivulj

### 4.3 Meni Topla voda

V tem meniju izvedete vse nastavitve za pripravo tople sanitarne vode. Serviser lahko nastavi višjo temperaturo sanitarne vode od 60 °C.

Podmeni ni na voljo pri vseh grelnikih.



#### POZOR

#### Nevarnost oparin zaradi vroče vode!

Če je aktivirana termična dezinfekcija za preprečevanje legionele (sanitarna voda se enkrat v torek zvečer ob 02:00 uri segreje na 70 °C) ali če je nastavljena maksimalna temperatura bojlerja (**Max temp. TV** ali **Bojler max**) na več kot 60 °C:

- Obvestite vse uporabnike in zagotovite, da je nameščen mešalni ventil.



Če je aktivirana funkcija za termično dezinfekcijo, se bojler segreje na za to nastavljeno temperaturo.

- Upoštevajte vse nacionalne in regionalne predpise v zvezi z legionelo, kot tudi obratovalne pogoje za cirkulacijsko črpalko vključno s kakovostjo vode in navodila generatorja toplote.

Podmeni	Nastavitveno območje: opis delovanja
Max temp. TV ali Bojler max	<b>60 ... 80 °C:</b> Nastavljena vrednost je zgornja meja za zeleno temperaturo sanitarne vode. Pri manjkajočem podmeniju je mogoče temperaturo tople vode nastaviti le na grelniku.

Tab. 8 Nastavitve v meniju za sanitarno vodo

### 4.4 Meni Solar

S C 100 je mogoče regulirati solarni sistem za pripravo sanitarne vode. Pri ogrevanju s solarno podporo je treba namestiti C 400/C 800.

Dodatne informacije o solarnih sistemih so navedene v navodilih za namestitve modulov MS 100.

Podmeni	Nastavitveno območje: opis delovanja
Bojler max	<b>20 ... 60 ... 90 °C:</b> Ko se doseže maksimalna temperatura bojlerja, se črpalka izključi.
Tip kolekt.	<b>Plošč. kolekt.:</b> Uporabljajo se ravni kolektorji. <b>Vakum. kolekt.:</b> Uporabljajo se vakuumске cevi sončnih kolektorjev.
Površ. kolek.	<b>0 ... 500 m<sup>2</sup>:</b> inštalirane bruto kolektorske površine.

Podmeni	Nastavitveno območje: opis delovanja
Podneb. pas	<b>10 ... 90 ... 200:</b> Podnebno območje kraja namestitve v skladu s karto podnebnih območij (→ Navodila za namestitev solarnega modula)
Min. temp. TV	<b>Izklop   15 ... 70 °C:</b> Pri izklop dogrevanju sanitarne vode s proizvajalcem toplote ne glede na minimalno temperaturo sanitarne vode.
Modul. črpal.	<b>NE:</b> Solarna črpalka ni modulirano krmiljena. <b>PWM:</b> Solarna črpalka se krmili modulirano prek PWM signala. <b>0-10 V:</b> Solarna črpalka se krmili modulirano prek analognega signala 0–10 V.
Match-Flow	<b>Izklop:</b> Hitro polnjenje kolektorjev s funkcijo Match-Flow. <b>35 ... 60 °C:</b> Vključna temperatura za Match-Flow (samo z regulacijo števila vrtljajev).
Funk. cevi	<b>OFF:</b> Funkcija vakumskih cevi sončnih kolektorjev je izključena. <b>ON:</b> Vsakih 15 minut se črpalka aktivira za 5 sekund.
Difer. vklop	<b>6 ... 10 ... 20 K:</b> Temperaturna razlika kolektor bojler (za vklop črpalke solarja).
Difer. izklop	<b>3 ... 5 ... 17 K:</b> Temperaturna razlika kolektor bojler (za izklop črpalke solarja).
Kolektor max	<b>100 ... 120 ... 140 °C:</b> Če je maks. temperatura kolektorjev presežena, se črpalka izključi.
Način dezinf.	<b>OFF:</b> Dezinfekcije za solarni bojler ni. <b>ON:</b> Omogočite dezinfekcijo za solarni bojler.
Solar vklop	<b>NE:</b> Za namene vzdrževanja je mogoče solarni sistem s to funkcijo izključiti. <b>DA:</b> Šele po odobritvi te funkcije se solarni sistem vključi.
Reset. donos	<b>NE:</b> Števec solarnega donosa se ne ponastavi. <b>DA:</b> Števec solarnega donosa se ponastavi na nič.
Reset. solar	<b>NE:</b> Trenutne nastavitve solarnih parametrov se ohranijo. <b>DA:</b> Vsi solarni parametri se ponastavijo na tovarniške nastavitve.

Tab. 9 Nastavitve v meniju Solar

#### 4.5 Meni Informacije

V tem meniju so prikazane nastavitve in izmerjene vrednosti ogrevalnega sistema. Spremembe niso možne.

Podmeni	Možne vrednosti: Opis
Zunanja temp. (☀)	- 40 ... 50 °C: Trenutno izmerjena zunanja temperatura je na voljo samo, če je nameščeno zunanje tipalo.
Del. naprava	ON: gorilnik obratuje OFF: gorilnik ne obratuje
PT-žel. napr.	20 ... 90 °C: na generatorju toplote potrebna temperatura dviznega voda (želena temperatura)
PT-dej. napr.	20 ... 90 °C: na generatorju toplote izmerjena temperatura dviznega voda (dejanska temperatura)
PT-max napr.	35 ... 90 °C: na generatorju toplote nastavljena maksimalna temperatura dviznega voda
Temp. kretn.	20 ... 90 °C: trenutna temperatura ogrevalne vode v hidravlični kretnici
Delov. Og.K.	OFF: Ni obratovanja   Ogrevanje: Ogrevanje aktivno   Znižanje: Zniževanje temp. aktivno   Poletje: poletni režim aktiven   Ročno: Ročni način aktiven Trenutni obratovalni način v dodeljenem ogrevalnem krogu.
PT-žel Og.K.	20 ... 90 °C: Potrebna temperatura dviznega voda v dodeljenem ogrevalnem krogu
Dej-T DV OK	20 ... 90 °C: Izmerjena temperatura dviznega voda v dodeljenem ogrevalnem krogu
PolMešVent <sup>1)</sup>	0 ... 100 %: Položaj mešalnega ventila v mešanem ogrevalnem krogu (npr. 30 % odprt)
Žel.sob.temp.	OFF: Ogrevanje izključeno, npr. poleti 5,0 ... 30,0 °C: Želena sobna temperatura
Dejans.sob.t.	5,0 ... 30,0 °C: Izmerjena sobna temperatura
Delov. TV	ON: Priprava tople sanitarne vode aktivna OFF: Priprava tople sanitarne vode ni aktivna
Žel. temp. TV	15 ... 80 °C: Želena temperatura tople sanitarne vode
Dej. temp. TV	15 ... 80 °C: Izmerjena temperatura tople sanitarne vode

Podmeni	Možne vrednosti: Opis
Max temp. TV	15 ... 80 °C: na regulatorju nastavljena maksimalna temperatura sanitarne vode
Trenut.motnja	npr. 29.9.2012 A11/802: Izpišejo se vse aktualne motnje, razporejene po teži napake: datum motnje se izpiše, koda motnje in dodatna koda izmenjujoče utripata.

1) Na voljo samo, če je nameščen ustrezn modul.

Tab. 10 Informacijski meni

#### 4.6 Meni Sistemske informacije

V tem meniju je mogoče odčitati podrobne informacije o napravah sistema, priključenih prek vodila BUS. Spremembe niso možne.

Podmeni	Primer prikaza: Opis delovanja
Datum instal.	14.9.2012: Datum prve potrjene konfiguracije (regulator) ali prve dodelitve ogrevalnega kroga (sobni korektor) se prevzame samodejno.
Krmilna enota	XXXX.X: oznaka krmilne enote generatorja toplote
SW regulacija	1.xx   2.xx: različica prog. opreme krmilne enote generatorja toplote
SW regulator	NFxx.xx: različica programske opreme regulatorja ogrevanja
SW RF-modul	NFxx.xx: Različica programske opreme solarnega modula
SW OK-modul	NFxx.xx: Različica programske opreme modula ogrevalnega kroga MM 100 <sup>1)</sup>
SW sol. modul	NFxx.xx: Različica programske opreme solarnega modula MS 100 <sup>1)</sup>

1) Na voljo samo, če je nameščen ustrezn modul.

Tab. 11 Sistemske informacije

## 4.7 Pregled servisnega menija

Z ☀️ označene funkcije so na voljo le, če je nameščeno zunanje tipalo.

Podmeniji se pojavljajo v skladu s spodaj navedenim vrstnim redom.

### Servis

#### Sist. podatki

- OK-dodelitev (HK1 ... HK4)
- Povežem? (Priključite na RF-modul)
- Prekinem? (Odjava z RF-modula)
- Priklj. črp.<sup>1)</sup> (priključitev črpalke na generator toplote)
- Mešal. ventil<sup>1)</sup> (Direktni/mešalni ogrevalni krog)
- ČasDelMešVent<sup>1)</sup> (Čas delovanja mešalnega ventila)
- Ogr. sist.<sup>1)</sup>
- Način regul.<sup>1)</sup>
- Topla voda<sup>1)</sup>
- Tipalo kret.<sup>1)</sup> (hidravlična kretnica)
- Cirkulacija<sup>1)</sup> (cirkulacijska črpalka)
- Solarni modul<sup>1)</sup> (solarna priprava tople vode)
- ☀️ Min.zun.temp.<sup>1)</sup> (minimalna zunanja temperatura)
- ☀️ Pridušitev<sup>1)</sup>
- ☀️ Tip stavbe<sup>1)</sup>
- Resetiraj vse (ponastavitev na tovarniške nastavitve in odjava z RF-modula)

#### Ogreval. krog<sup>1)</sup>

- ☀️ Izhod. temp.<sup>1)</sup> (osnovna temperatura sistema)
- ☀️ Zač. toč.<sup>1)</sup> (začetna točka ogrevalne krivulje)
- ☀️ Konč. toč.<sup>1)</sup> (končna točka ogrevalne krivulje)
- Dviž. vod max<sup>1)</sup> (maksimalna temperatura dvižnega voda)
- Način PID<sup>1)</sup>
- Opc.delov.črp<sup>1)</sup> (optimizirano obratovanje obtočne črpalke ogrevanja)
- ☀️ Sobni vpliv<sup>1)</sup>
- ☀️ Solarni vpliv<sup>1)</sup>
- ☀️ Pregretje<sup>1)</sup> (ogrevanje)
- Protizm.zašč.<sup>1)</sup>
- Prag zmrzov.<sup>1)</sup>
- Prednost. TV<sup>1)</sup> (prednostna priprava tople vode)

#### Topla voda<sup>1)</sup>

- Max temp. TV<sup>1)</sup> (maks. temperatura sanitarne vode)

#### Solar<sup>1)</sup>

- Bojler max<sup>1)</sup> (maksimalna temperatura bojlerja)
- Tip kolekt.<sup>1)</sup> (ploščati kolektor/vakumski kolektor)
- Površ. kolekt.<sup>1)</sup> (bruto kolektorska površina)
- Podneb. pas<sup>1)</sup>
- Min. temp. TV<sup>1)</sup> (minimalna temperatura tople vode)
- Modul. črpal.<sup>1)</sup> (modularna črpalka)
- Match-Flow<sup>1)</sup> (polnjenje kolektorjev s funkcijo Match-Flow)
- Funk. cevi<sup>1)</sup> (cevni vakumski kolektor – delovanje)
- Difer. vklop<sup>1)</sup> (vklopna temperaturna razlika)
- Difer. izklop<sup>1)</sup> (izklopna temperaturna razlika)
- Kolektor max<sup>1)</sup> (maksimalna temperatura kolektorja)
- Način dezinf.<sup>1)</sup> (način za dezinfekcijo solarnega bojlerja)
- Solar vklop<sup>1)</sup>
- Reset. donos<sup>1)</sup> (ponastavitev števca solarnega izplena)
- Reset. solar<sup>1)</sup> (ponastavitev solarnih parametrov)

#### Info

- ☀️ Zunanja temp. (zunanja temperatura)
- Del. naprava (gorilnik obratuje)
- PT-žel. napr. (potrebna temperatura dvižnega voda)
- PT-dej. napr. (izmerjena temperatura dvižnega voda)
- PT-max napr. (maksimalna temperatura dvižnega voda)
- Temp. kretn.<sup>1)</sup> (temperatura hidravlične kretnica)
- Delov. Og.K. (obratovanje ogrevalnega kroga)
- PT-žel Og.K. (potrebna temperatura dvižnega voda v ogrevalnem krogu)
- Dej-T DV OK<sup>1)</sup> (izmerjena temperatura dvižnega voda)
- PolMešVent (položaj mešalnega ventila)
- Žel.sob.temp. (želena sobna temperatura)
- Dejans.sob.t. (izmerjena sobna temperatura)
- Delov. TV<sup>1)</sup> (način za pripravo tople sanitarne vode)
- Žel. temp. TV<sup>1)</sup> (želena temperatura sanitarne vode)
- Dej. temp. TV<sup>1)</sup> (izmerjena temperatura sanitarne vode)
- Max temp. TV<sup>1)</sup> (maksimalna temperatura sanitarne vode)
- Trenut.motnja<sup>1)</sup> (trenutne motnje)

1) Podmeni se pojavi le pri uporabi kot regulator.

---

**Sist. inform.**


---

- Datum instal. (datum namestitve)
  - Krmilna enota<sup>1)</sup>
  - SW regulacija<sup>1)</sup> (različica programske opreme krmilne enote)
  - SW regulator (različica programske opreme regulatorja ogrevanja)
  - SW RF-modul (različica programske opreme RF-modula)
  - SW OK-modul<sup>1)</sup> (različica programske opreme modula ogrevalnega kroga)
  - SW sol. modul<sup>1)</sup> (različica programske opreme solarnega modula)
- 

---

**5 Stanje povezave (LED)**

LED	RF-modul MBRF
Utripa zeleno	Modus za prijavo (brezžične naprave se lahko prijavi)
Zelena za 5 s	Modus za prijavo se je po 60 sekundah končal z najmanj eno uspešno prijavo.
trajno sveti zeleno	Normalno obratovanje (v zadnjih 5 do 15 minutah je radijski modul vzpostavil vsaj en kontakt z brezžično napravo)
utripa rdeče in zeleno	Ponastavitev: radijski modul se ponastavi na tovarniško nastavitev in prekine vse brezžične povezave do brezžičnih naprav.
Rdeča za 5 s	Modus za prijavo se je po 60 sekundah končal brez uspešne prijave.
trajno sveti rdeče	Ni prijavljene brezžične naprave ali radijski modul 5-15 minut ni prejel nobenih povratnih informacij od brezžične naprave.
Oba izklopljena	Radijski modul ni priklopljen na BUS ali je grelnik izklopljen.
trajno sveti rdeče in zeleno	Le po ponovnem vklopu grelnika in za največ 5 minut: RF-modul čaka na sporočilo brezžične naprave. Nato sveti rdeče in zeleno.

Tab. 12

## 6 Odpravljanje motenj

Po izhodu iz stanja mirovanja se na zaslonu regulatorja ogrevanja izpiše motnja. Vzrok je lahko motnja regulatorja ogrevanja, komponente, sklopa ali generatorja toplote. Servisni priročnik s podrobnimi opisi motenj vsebuje nadaljnje napotke za odpravljanje motenj.



Zgradba tabel:

Koda motnje – Dodatna koda – [vzrok ali opis motnje].

### A01 - 808 - [Priprava sanitarne vode: tipalo temperature sanitarne vode 1 okvarjeno - nadomestno obratovanje je aktivno]

Kontrola/vzrok	Ukrep
Sistem sanitarne vode ni nameščen.	Izklopite sistem sanitarne vode v servisnem meniju
Preverite povezovalni kabel med regulatorjem in tipalom temperature sanitarne vode.	Če gre za okvaro, zamenjajte tipalo
Preverite električni priklop povezovalnega kabla v regulatorju.	Če vijaki ali vtiči niso dobro pritrjeni, odpravite problem slabega spoja.
Preverite tipalo temperature sanitarne vode v skladu s tabelo.	Če se vrednosti ne ujemajo, tipalo zamenjajte.
Preverite napetosti na priključnih sponkah tipala temperature sanitarne vode v regulatorju v skladu s tabelo.	Če so vrednosti tipal pravilne, vrednosti napetosti pa se ne ujemajo, regulator zamenjajte.

Tab. 13

### A01 - 810 - [Topla voda ostane hladna]

Kontrola/vzrok	Ukrep
Če ni bilo izbrano prednostno ogrevanje tople vode in če ogrevanje in segrevanje sanitarne vode delujeta vzporedno, moč kotla morda ne bo zadostovala.	Nastavite ogrevanje sanitarne vode na "Prednostno"
Preverite tipalo sanitarne vode v skladu s tabelo.	Pri odstopanjih od vrednosti v tabeli zamenjajte tipalo.

Tab. 14

### A11/A21...A24/A61...A64 - 1005 - [Sistemska konfiguracija ni potrjena] (Ax1 = ogrevalni krog 1...Ax4 = ogrevalni krog 4)

Kontrola/vzrok	Ukrep
Sistemska konfiguracija ni potrjena	Sistemska konfiguracija ni izvedena popolno

Tab. 15

### A11 - 1037 - [Zunanje tipalo okvarjeno - aktivno je nadomestno ogrevanje]

Kontrola/vzrok	Ukrep
Preverite konfiguracijo. Z izbrano nastavitvijo je potrebno zunanje tipalo.	Če tipalo zunanje temperature ni zaželeno. V regulatorju izberite konfiguracijo v odvisnosti od sobne temperature.
Preverite električni priklop povezovalnega kabla na tipalu zunanje temperature oziroma na vtiču v regulatorju.	Očistite korodirane priključne sponke v ohišju zunanjega tipala
Preverite zunanje tipalo v skladu s tabelo	Če se vrednosti ujemajo, tipalo zamenjajte.
Preverite napetost na priključnih sponkah zunanjega tipala v regulatorju v skladu s tabelo.	Če so vrednosti tipal pravilne, vrednosti napetosti pa se ne ujemajo, regulator zamenjajte.

Tab. 16

### A11 /A61...A64 - 1034 - [Neveljavna vrednost za uro/datum] (A61 = ogrevalni krog 1...A64 = Ogrevalni krog 4)

Kontrola/vzrok	Ukrep
Datum/ura še nista nastavljena	Nastavite datum/uro
Električno napajanje je bilo dlje časa prekinjeno.	Nastavite datum/uro

Tab. 17

### A11/A21...A24/A61...A64 - 1042 - [Interna motnja: dostop do vezja ure blokiran] (Ax1 = ogrevalni krog 1...Ax4 = ogrevalni krog 4)

Kontrola/vzrok	Ukrep
Modul ali regulator ogrevanja sta pokvarjena.	Zamenjajte modul ali upravljalnik.

Tab. 18

**A11 /A61...A64 - 3061...3064 - [Ni komunikacije z modulom mešalnega ventila] (x61 = ogrevalni krog 1...x64 = ogrevalni krog 4)**

Kontrola/vzrok	Ukrep
Preverite konfiguracijo (nastavitev naslova na modulu). Z izbrano nastavitvijo je potreben modul mešalnega ventila.	Spremenite konfiguracijo
Preverite, ali je povezovalni BUS-kabel do modula mešalnega ventila poškodovan. Napetost BUS-vodila na modulu mešalnega ventila mora biti med 12–15 V DC.	Poškodovane kable zamenjajte
Modul mešalnega ventila je pokvarjen.	Zamenjajte modul mešalnega ventila

Tab. 19

**A11/A61...A64 - 3011...3014 - [Napaka pri konfiguraciji: modul mešalnega ventila ni uporabljen] (A61/3011 = ogrevalni krog 1...A64/3014 = ogrevalni krog 4)**

Kontrola/vzrok	Ukrep
Preverite konfiguracijo (nastavitev naslova na modulu). V sistemu je modul mešalnega ventila, ki se z izbrano nastavitvijo ne uporablja.	Spremenite konfiguracijo

Tab. 20

**A11/A61...A64 - 3071...3074 - [Ni komunikacije s sobnim nastavljalnikom] (A61/3071 = ogrevalni krog 1...A64/3074 = ogrevalni krog 4)**

Kontrola/vzrok	Ukrep
Preverite konfiguracijo (nastavitev naslova). Z izbrano nastavitvijo je potreben sobni nastavljalnik.	Spremenite konfiguracijo
Preverite, ali je povezovalni kabel EMS do sobnega nastavljalnika poškodovan. Napetost BUS-vodila na sobnem nastavljalniku mora biti 12–15 V DC.	Poškodovane kable zamenjajte
Sobni nastavljalnik je pokvarjen	Zamenjajte sobni nastavljalnik

Tab. 21

**A11 - 3081...3084 - [Napaka pri konfiguraciji: sobni nastavljalnik ni uporabljen] (3081 = ogrevalni krog 1...3084 = ogrevalni krog 4)**

Kontrola/vzrok	Ukrep
Preverite konfiguracijo. V sistemu je sobni nastavljalnik, ki se z izbrano nastavitvijo ne uporablja.	Spremenite konfiguracijo

Tab. 22

**A11 - 3091...3094 - [Sobno temperaturno tipalo okvarjeno] (3091 = ogrevalni krog 1...3094 = ogrevalni krog 4)**

Kontrola/vzrok	Ukrep
Nastavitev regulatorja mora izmeriti sobno temperaturo, vendar ni bilo mogoče izmeriti nobene dovoljene sobne temperature.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulator namestite v bivalnem prostoru (ne na kotel)</li> <li>Preklopite vrsto regulacije v odvisnosti od sobne temperature na regulacijo v odvisnosti od zunanje temperature</li> <li>Preklopite protizmrazovalno zaščito z regulacije v odvisnosti od sobne temperature na regulacijo v odvisnosti od zunanje temperature</li> </ul> <p>Če zgornji ukrepi ne pomagajo, zamenjajte sistemski regulator ali sobni upravljevec.</p>

Tab. 23

**A12 - 815 - [Temperaturno tipalo hidravlične kretnice okvarjeno]**

Kontrola/vzrok	Ukrep
Preverite povezovalni vod med modulom kretnice in tipalom kretnice.	Če gre za okvaro, zamenjajte tipalo.
Preverite električni priklon povezovalnega kabla na hidravlični kretnici.	Če vijaki ali vtiči niso dobro pritrjeni, odpravite problem slabega spoja.

<b>A12 - 815 - [Temperaturno tipalo hidravlične kretnice okvarjeno]</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite tipalo v kretnici v skladu s tabelo.	Če se vrednosti ne ujemajo, tipalo zamenjajte.
Preverite napetost na priključnih sponkah tipala kolektorja na modulu kretnice v skladu s tabelo.	Če so vrednosti tipal pravilne, vrednosti napetosti pa se ne ujemajo, modul kretnice zamenjajte.

Tab. 24

<b>A21...A24/A61...A64 - 1007 - [Povezava z bazno postajo je prekinjena.] (Ax1 = ogrevalni krog 1...Ax4 = ogrevalni krog 4)</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Električno napajanje do RF-modula je prekinjeno.	Vzpostavite električno napajanje RF-modula
Regulator izven obsega RF-modula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite stopnjo RF-signala</li> <li>Premaknite regulator bližje k RF-modulu</li> </ul>

Tab. 25

<b>A21...A24 - 1010 - [Ni komunikacije prek BUS-povezave EMS 2] (A21 = ogrevalni krog 1...A24 = Ogrevalni krog 4)</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite, ali je bil BUS-kabel nepravilno priključen.	Odpravite napako pri ožičenju, izključite regulator in ga ponovno vključite.
Preverite, ali je bil BUS-kabel poškodovan. Odstranite razširitvene module z vodila BUS in regulator izključite ter ponovno vključite. Preverite, ali je vzrok motnje modul ali ožičenje modula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Popravite oz. zamenjajte BUS-kabel</li> <li>Zamenjajte okvarjeno BUS-napravo</li> </ul>

Tab. 26

<b>A21...A24 - 1031 - [Povezava z bazno postajo ni uspela.] (A21 = ogrevalni krog 1...A24 = Ogrevalni krog 4)</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Prijava v RF-modul ni uspela. Preverite pogoje za prijavo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zagotovite, da so vse naprave napajane iz električnega omrežja</li> <li>RF-modul in brezžično napravo postavite blizu drug drugemu in ponovite prijavo</li> </ul>
Prijava ni mogoča le na mestu montaže brezžične naprave.	Brezžično napravo namestite v bližini RF-modula.
Prijava določenega brezžičnega modula ni uspela.	Zamenjajte brezžično napravo
Prijava vseh brezžičnih naprav ni uspela.	Zamenjajte RF-modul

Tab. 27

<b>A21...A24/A61...A64 - 3161...3164 - [Prazna baterija] (Ax1/3161 = ogrevalni krog 1...Ax4/3164 = ogrevalni krog 4)</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Baterije brezžičnega regulatorja so prazne	Vstavite nove baterije brezžičnega regulatorja.

Tab. 28

<b>A31...A34 - 3021...3024 - [Okvarjeno tipalo temp. dviznega voda - aktivno nadom. obrat.] (A31/3021 = ogrevalni krog 1...A34/3024 = ogrevalni krog 4)</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite konfiguracijo. Z izbrano nastavitvijo je potrebno temperaturno tipalo dviznega voda	Spremenite konfiguracijo
Preverite povezovalni kabel med modulom mešalnega ventila in temp. tipalom dviznega voda	Pravilno vzpostavite povezavo
Preverite temperaturno tipalo dviznega voda v skladu s tabelo.	Če se vrednosti ne ujemajo, tipalo zamenjajte.
Preverite napetosti na priključnih sponkah tipala dviznega voda na modulu za mešalni ventil v skladu s tabelo.	Če so vrednosti tipal pravilne, vrednosti napetosti pa se ne ujemajo, modul mešalnega ventila zamenjajte.

Tab. 29

<b>A51 - 6021 - [Temp. tipalo kolektorja okvarjeno]</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite konfiguracijo. Z izbrano nastavitvijo je potrebno tipalo kolektorja.	Spremenite konfiguracijo
Preverite povezovalni kabel med solarnim modulom in tipalom kolektorja.	Pravilno vzpostavite povezavo.
Preverite tipalo kolektorja v skladu s tabelo.	Če se vrednosti ne ujemajo, zamenjajte tipalo.
Preverite napetost na priključnih sponkah tipala kolektorja na solarnem modulu v skladu s tabelo.	Če so vrednosti tipal pravilne, vrednosti napetosti pa se ne ujemajo, solarni modul zamenjajte.

Tab. 30

<b>A51 - 6022 - [Bojler 1 Temperaturno tipalo spodaj okvarjeno - aktivno nadomestno obratovanje]</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite konfiguracijo. Z izbrano nastavitvijo je potrebno temperaturno tipalo bojlerja spodaj.	Spremenite konfiguracijo
Preverite povezovalni kabel med solarnim modulom in temperaturnim tipalom bojlerja.	Pravilno vzpostavite povezavo
Preverite električni priklop povezovalnega kabla na solarni modul.	Če vijaki ali vtiči niso dobro pritrjeni, odpravite problem slabega spoja.
Preverite temperaturno tipalo bojlerja spodaj v skladu s tabelo.	Če se vrednosti ne ujemajo, tipalo zamenjajte.
Preverjanje napetosti na priključnih sponkah tipala bojlerja spodaj na solarnem modulu v skladu s tabelo.	Če so vrednosti tipal pravilne, vrednosti napetosti pa se ne ujemajo, modul zamenjajte.

Tab. 31

<b>A61...64 - 1010 - [Ni komunikacije prek BUS-povezave EMS 2] (A61 = ogrevalni krog 1...A64 = Ogrevalni krog 4)</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite, ali je bil BUS-kabel nepravilno priključen.	Odpravite napako pri ožičenju, regulator izključite in ga ponovno vključite.
Preverite, ali je bil BUS-kabel poškodovan. Odstranite razširitevne module z vodila BUS in regulator izključite ter ponovno vključite. Preverite, ali je vzrok motnje modul ali ožičenje modula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popravite oz. zamenjajte BUS-kabel</li> <li>• Zamenjajte okvarjeno BUS-napravo</li> </ul>

Tab. 32

<b>A61...A64 - 1037 - [Zunanje tipalo okvarjeno - aktivno nadomestno obratovanje] (A61 = ogrevalni krog 1...A64 = Ogrevalni krog 4)</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite konfiguracijo. Z izbrano nastavitvijo je potrebno zunanje tipalo.	Če tipalo zunanje temperature ni zaželeno. V regulatorju izberite konfiguracijo v odvisnosti od sobne temperature.
Preverite neprekinjenost povezovalnega kabla med regulatorjem in zunanjim tipalom	Če prehoda ni, je treba motnjo odpraviti.
Preverite električni priklop povezovalnega kabla na tipalu zunanje temperature oziroma na vtiču v regulatorju.	Očistite korodirane priključne sponke v ohišju zunanjega tipala.
Preverite tipalo zunanje temperature v skladu s tabelo.	Če se vrednosti ne ujemajo, tipalo zamenjajte.
Preverite napetost na priključnih sponkah zunanjega tipala v regulatorju v skladu s tabelo.	Če so vrednosti tipal pravilne, vrednosti napetosti pa se ne ujemajo, regulator zamenjajte.

Tab. 33

<b>A61...A64 - 3091...3094 - [Sobno temperaturno tipalo okvarjeno] (A61/3091 = ogrevalni krog 1...A64/3094 = ogrevalni krog 4)</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Sistemski regulator oziroma daljinski upravljalnik okvarjen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponovno zaženite samodejno konfiguracijo. Vse naprave morajo biti priključene na vodilo BUS</li> <li>• Menjava sistema regulatorja oziroma sobnega upravljalca</li> </ul>

Tab. 34

<b>A91 - 1001 - [Ni komunikacije med sistemskim regulatorjem in sobnim nastavljalnikom]</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite konfiguracijo (nastavitev naslova). Z izbrano nastavitvijo je potreben sistemski regulator.	Spremenite konfiguracijo
Preverite, ali je povezovalni BUS-kabel do sistema regulatorja poškodovan. Napetost vodila BUS na sistemskem regulatorju mora biti med 12–15 V DC.	Poškodovane kable zamenjajte. V primeru brezžičnih naprav preverite, ali je prisotna brezžična povezava.
Okvara daljinskega upravljalnika oziroma sistema regulatorja.	Zamenjava sobnega korektorja oziroma sistema regulatorja.

Tab. 35

<b>A91 - 1009 - [V omrežju niso zaznani nadaljnji uporabniki.]</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Ni prijavljene brezžične naprave ali vse brezžične naprave niso priključene na električno omrežje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brezžično napravo in RF-modul priključno na električno omrežje</li> <li>• Priključite brezžično napravo na RF-modul</li> </ul>

Tab. 36

<b>A91 - 6001 - [Napaka pri konfiguraciji: solarni modul ni uporabljen]</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite konfiguracijo (nastavitev naslova na modulu). V sistemu je solarni modul, ki se z izbrano nastavitvijo ne uporablja.	Spremenite konfiguracijo

Tab. 37

<b>A91 - 6004 - [Ni komunikacije s solarnim modulom]</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Preverite konfiguracijo (nastavitev naslova na modulu). Z izbrano nastavitvijo je potreben solarni modul.	Spremenite konfiguracijo
Preverite, ali je povezovalni BUS-kabel do solarnega modula poškodovan. Napetost BUS-vodila na solarnem modulu mora biti 12–15 V DC.	Poškodovane kable zamenjajte
Solarni modul je okvarjen	Zamenjajte modul

Tab. 38

<b>Hxx - ... - [...]</b>	
<b>Kontrola/vzrok</b>	<b>Ukrep</b>
Npr. servisni interval generatorja toplote je potekel.	Potrebno je opraviti servisni pregled, glejte dokumentacijo generatorja toplote.

Tab. 39

## 7 Varovanje okolja in odstranjevanje

Varstvo okolja je temeljno načelo delovanja skupine Bosch. Kakovost izdelkov, gospodarnost in varovanje okolja so za nas enakovredni cilji. Zakoni in predpisi za varovanje okolja so strogo upoštevani.

Za varovanje okolja ob upoštevanju gospodarskih vidikov uporabljamo najboljšo tehniko in materiale.

### Embalaža

Pri embalaranju sodelujemo s podjetji za gospodarjenje z odpadki, ki zagotavljajo optimalno recikliranje.

Vsi uporabljeni embalažni materiali so ekološko sprejemljivi in jih je mogoče reciklirati.

### Odslužena oprema

Odslužene naprave vsebujejo snovi, ki jih je mogoče reciklirati. Sklope je mogoče enostavno ločiti. Umetne snovi so označene. Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo ali med odpadke.

### Odpadna električna in elektronska oprema



Ta simbol pomeni, da proizvoda ne smete odstranjevati skupaj z drugimi odpadki, pač pa ga je treba oddati na zbirnih mestih odpadkov za obdelavo, zbiranje, reciklažo in odstranjevanje.

Simbol velja za države s predpisi za elektronske odpadke, kot je npr. "Evropska direktiva 2012/19/ES o odpadni električni in elektronski opremi". Ti predpisi določajo okvirne pogoje, ki veljajo za vračilo in recikliranje odpadne elektronske opreme v posameznih državah.

Ker lahko elektronske naprave vsebujejo nevarne snovi, jih je treba odgovorno reciklirati, da se omeji morebitno okoljsko škodo in nevarnosti za zdravje ljudi. Poleg tega recikliranje odpadnih elektronskih naprav prispeva k ohranjanju naravnih virov.

Za nadaljnje informacije o okolju prijaznem odstranjevanju odpadne električne in elektronske opreme se obrnite na pristojne lokalne organe, na vaše podjetje za ravnanje z odpadki ali na prodajalca, pri katerem ste kupili proizvod.

Več informacij najdete na naslednji povezavi:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

### Baterij

Baterij ni dovoljeno metati med gospodinjske odpadke. Izrabljene baterije je treba odstraniti v skladu z lokalnim sistemom zbiranja odpadkov.

## 8 Opozorilo glede varstva podatkov



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Oddelek Toplotne Tehnike, Kidričeva cesta 81, 4220 Škofja Loka, Slovenija** obdelujemo produktne informacije, podatke o namestitvi in tehnične podatke, podatke o povezavah in komunikaciji,

podatke o registraciji izdelka ter zgodovino strank, in sicer z namenom zagotavljanja funkcionalnosti (6. člen 1. odstavek pododstavek 1b GDPR), izpolnjevanja dolžnega nadzora in zagotavljanja varne uporabe izdelkov ter iz drugih varnostnih razlogov (6. člen 1. odstavek pododstavek 1 f GDPR), z namenom varovanja naših pravic v povezavi z garancijo in vprašanji, povezanimi z registracijo izdelkov (6. člen 1. odstavek pododstavek 1 f GDPR), z namenom analize distribucije naših izdelkov in za zagotavljanje individualiziranih informacij ter ponudb, povezanih s izdelkom (6. člen 1. odstavek pododstavek 1 f GDPR). Za zagotavljanje storitev, kot so prodajne in marketinške storitve, pogodbeni management, upravljanje izplačil, programiranje, podatkovno gostovanje telefonske storitve, imamo pravico podatke posredovati zunanjim ponudnikom storitev in/ali podjetjem, pridruženim skupini Bosch. V nekaterih primerih - vendar le, če je zagotovljena ustrezna zaščita podatkov - lahko osebne podatke prenesemo prejemnikom, ki se nahajajo izven Evropskega gospodarskega prostora. Več informacij na zahtevo. Z našo pooblaščen osebo za varstvo podatkov lahko stopite v stik prek naslova: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Kadarkoli imate pravico ugovarjati obdelavi vaših osebnih podatkov, skladno s 6. členom 1. odstavka pododstavka 1 f GDPR, in sicer na podlagi dejstev, povezanih z vašo posebno situacijo ali za namene neposrednega trženja. Za uveljavljanje vaših pravic stopite z nami v stik prek e-naslova **DPO@bosch.com**. Za več informacij sledite QR kodi.





Robert Bosch d.o.o.  
Oddelek Toplotne Tehnike  
Kidričeva cesta 81  
4220 Škofja Loka  
SLOVENIJA

Tel: 01/ 583 91 51  
Fax: 01/ 583 91 31  
[www.bosch-climate.si](http://www.bosch-climate.si)