

**EMS 2**

**CE**

0010008657-001

**CR 10**



**BOSCH**

[cs] str. 2  
[et] lk. 14  
[lv] 25 lpp.  
[lt] 36 psl.

[pl] str. 48  
[ru] стр. 60  
[sk] str. 73  
[sl] str. 85

6720863300 (2016/10)



## 1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

### Instalace a uvedení do provozu

- ▶ Dodržujte předpisy a normy pro instalaci a provoz platné v příslušné zemi!
- ▶ Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.
- ▶ Obslužnou regulační jednotku si nechte instalovat a uvést do provozu pouze autorizovaným odborným pracovníkem.
- ▶ Obslužnou regulační jednotku neinstalujte do vlhkých místností.
- ▶ Zdroj tepla a další příslušenství instalujte a uveďte do provozu podle příslušných návodů.
- ▶ Obslužnou regulační jednotku v žádném případě nepřipojujte k síti 230 V.
- ▶ Před instalací obslužné regulační jednotky: Zdroj tepla a všechny další sběrníkové spotřebiče odpojte kompletně od sítě a učiňte opatření proti náhodnému zapnutí, ověřte, zda není přítomno napětí.

### Možnost poškození mrazem

Je-li zařízení mimo provoz, hrozí jeho zamrznutí:

- ▶ Soustavu proto ponechte při venkovních teplotách pod 0 °C zapnutou.
- ▶ Používáte-li obslužnou regulační jednotku jako regulátor, není protizámrazová ochrana systému možná. Bezpečná ochrana systému před působením mrazu může být zaručena pouze při regulaci řízené podle venkovní teploty.
- ▶ Dojde-li k poruše, neprodleně ji odstraňte.

## 2 Údaje o výrobku

### Možnosti použití

- **Regulátor řízený podle teploty prostoru (CO)** pro systémy s nesměšovaným otopným okruhem
- **Zónový regulátor (SC)** vždy pro jeden nesměšovaný otopný okruh se zónovým modulem a maximálně 8 otopnými okruhy v systémech bez nadřazené obslužné regulační jednotky

### • Dálkové ovládání (Fb)

- v systémech s nadřazenou obslužnou regulační jednotkou (např. CW 400/ HPC 400 s maximálně 4 otopnými okruhy nebo CW 800 s maximálně 8 otopnými okruhy)
- ve spojení se zdroji tepla s externím nabíjecím čerpadlem zásobníku k použití výhradně jako dálkové ovládání
- ve spojení s tepelnými čerpadly (s HPC 400) k použití výhradně jako dálkové ovládání

### Použití

- zdroj tepla s 2drátovým sběrnicovým systémem, EMS 2 nebo OpenTherm
- kombinace s časovými spínači (např. MT10, ...) je možná
- kombinace s TR..., TA..., FR... i FW... není možná.

### Rozsah dodávky




- obslužná regulační jednotka
- technická dokumentace

### Technické údaje

Rozměry (Š × V × H)	82 x 82 x 23 mm
Jmenovité napětí	8 ... 16 V DC
Jmenovitý proud	4 mA
Sběrnicové rozhraní	EMS 2 (2drátová sběrnice, OpenTherm)
Rozsah regulace	5 ... 30 °C
Přípustná teplota okolí	0 ... 60 °C
Třída ochrany	III
Druh ochrany	IP20

### Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Následující údaje o výrobku vyhovují požadavkům nařízení EU č. 811/2013, kterými se doplňuje směrnice 2010/30/EU. Třída regulátoru teploty je zapotřebí pro výpočet energetické účinnosti vytápění soupravy a k tomuto účelu je pak uvedena v informačním listu o systému.

Funkce	Třída <sup>1)</sup>	[%] <sup>1),2)</sup>	
CR 10			
Řízeno podle teploty prostoru, modulovaný provoz	<b>V</b>	<b>3,0</b>	●
CR 10 & zónový modul			 &  ≥ 3x
Regulační systém pro teploty prostoru s ≥ 3 čidly teploty (zónová regulace), modulovaný provoz	<b>VIII</b>	<b>5,0</b>	●

● Stav v okamžiku dodání

1) Klasifikace podle nařízení EU č. 811/2013 o označování souprav

2) Přínos k sezonní energetické účinnosti vytápění v %

## 2.1 Funkce jako regulátor řízený podle teploty prostoru (CO)

Jednotka CR 10 řídí zdroj tepla prostřednictvím teploty prostoru. V Německu povoleno pouze s časovým spínačem. Obslužná regulační jednotka není vhodná pro regulaci zdrojů tepla jiných výrobců se sběrníkovým systémem OpenTherm (nemá certifikaci pro OpenTherm).

### Regulace výkonu (pouze 2drátová sběrnice/EMS 2)

Teplý výkon zdroje tepla se mění podle odchylky mezi aktuální a požadovanou teplotou prostoru. Regulační charakteristika je vhodná pro jednotnou úroveň teploty, např. dům v otevřené zástavbě. Dochází k menšímu počtu startů hořáku a kratším dobám chodu čerpadla. V závislosti na připojeném zdroji tepla nebude možná tento způsob regulace k dispozici.

### Regulace teploty na výstupu (2drátová sběrnice/EMS 2/OpenTherm)

Teplota na výstupu se mění podle odchylky mezi aktuální a požadovanou teplotou prostoru. Regulační vlastnosti jsou vhodné pro byty a domy s různými teplotními zónami. Přesnost regulace je vyšší a výše teploty na výstupu je omezena. To má za následek úsporu paliva.

Optimalizací chodu čerpadla lze zkrátit doby chodu čerpadla.

## 2.2 Funkce jako zónový regulátor (SC, pouze 2drátová sběrnice/EMS 2)

Jednotku CR 10 lze použít v kombinaci se zónovými moduly bez nadřazené obslužné regulační jednotky jako regulátor vždy pro jeden z maximálně 8 otopných okruhů (další informace viz technická dokumentace zónového modulu).

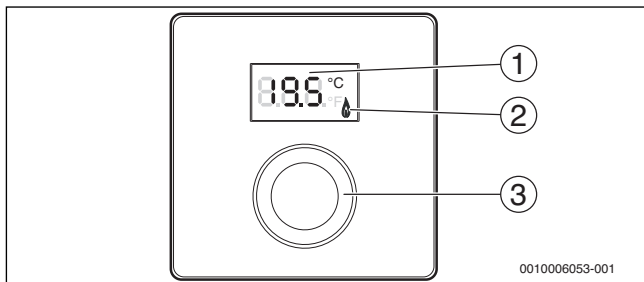
Regulace zónové teploty probíhá přitom stejně jako při funkci působící jako regulátor řízený podle teploty prostoru s nastavenou regulací výstupní teploty.

## 2.3 Funkce jako dálkové ovládání (Fb, pouze 2drátová sběrnice/EMS 2)









Jednotku CR 10 lze použít jako dálkové ovládání nadřazené obslužné regulační jednotky.

Časový program určuje nadřazená obslužná regulační jednotka. Na jednotce CR 10 lze přechodně měnit požadovanou teplotu prostoru do příštího času sepnutí časového programu. Poté je nadřazená obslužná regulační jednotka opět jednotkou řídicí, dokud se nastavení na CR 10 znovu nezmění.

## 3 Obsluha



- [1] Zobrazení teploty
- [2] Zobrazení provozu zdroje tepla
- [3] Knoflík pro výběr: volba (otáčení) a potvrzení (stisk)

Popis zobrazení	Příklad
Aktuální teplota prostoru (standardní zobrazení)	
Požadovaná teplota prostoru: ▶ Stisk knoflíku pro výběr způsobí krátké zobrazení požadované teploty prostoru (bliká).	
Zdroj tepla vyrábí teplo, např. běží hořák.	
Servisní zobrazení (potřeba údržby) ▶ Stisk knoflíku pro výběr způsobí přechod ke standardnímu zobrazení.	
Při chybovém hlášení se střídá zobrazení poruchového a dodatkového kódu (→ Odstraňování poruch) ▶ Stisk knoflíku pro výběr způsobí krátké zobrazení aktuální teploty prostoru.	
Nastavení požadované teploty prostoru	Výsledek
▶ Otáčení knoflíku pro výběr pro volbu požadované teploty prostoru.	
▶ Stisk knoflíku pro výběr pro potvrzení nastavení.	
Vypnutí vytápění	Výsledek
▶ Snížení požadované teploty prostoru, dokud se neobjeví <b>OFF</b> . Při vypnutém vytápění je vypnutá i protizámrazová ochrana místnosti. Protizámrazová ochrana zdroje tepla je nadále aktivní.	

## 4 Informace pro odbornou firmu

### 4.1 Instalace

- ▶ Obslužnou regulační jednotku namontujte na rovnou stěnu (→ obr. 1 až 3 od str. 96).

### 4.2 Elektrické připojení

Obslužná regulační jednotka je napájena energií sběrnicovým kabelem.

Délka	Doporučený průřez	Typ kabelu
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>	minimálně H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>	

Tab. 1 Příпустné délky sběrnicových kabelů

- ▶ Sběrnice kabel instalujte a připojte odborně.
- ▶ Vytvořte sběrnicové spojení (→ obr. 4, str. 96).

Označení připojovací svorka sběrnice viz technická dokumentace zdroje tepla.

### 4.3 Schémata připojení s příklady systémů

Vyobrazení hydraulických systémů jsou pouze schematická a představují nezávazné doporučení možného hydraulického zapojení.

Např. na obr. 5, str. 97 je uveden příklad zařízení pro 2 nesměšované otopné okruhy se zónovým modulem a přípravou teplé vody, individuální nastavení 2 CR 10 a zónového modulu MZ 100

### 4.4 uvedení do provozu




Uvedení do provozu nebo první uvedení do provozu po provedení resetu.

#### Systémy s jedním otopným okruhem (regulátor řízený podle teploty prostoru – CO)

- ▶ Zapnutí systému / reset CR 10.  
Během navazování spojení se zobrazují 3 čárky. Po navázání spojení se zobrazuje teplota prostoru.



### Systémy s několika otopnými okruhy (zónový regulátor – SC/dálkové ovládání – Fb)

▶ Zapnutí systému / reset CR 10. Během navazování spojení se zobrazují 3 čárky.	
▶ A.1 = nastavení a potvrzení SC (zónový regulátor). <b>-nebo-</b> ▶ Nastavení a potvrzení A.1 = Fb (dálkové ovládání)	 
▶ Výběr a potvrzení otopného okruhu (HC = 1...8).	

## 4.5 Nastavení v servisním menu

Nastavení	Rozsah nastavení <sup>1)</sup>	Popis
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb   SC	Regulátor (CO), dálkové ovládání (Fb), zónový regulátor (SC)
<b>H.C</b>	<b>HC1 ... HC8</b>	Otopný okruh/topná zóna 1 až 8 <sup>2)</sup>
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Regulační charakteristika (rychlost reakce) 2: 2K úsek P = rychlá reakce 3: 3K úsek P = středně rychlá reakce 4: 4K úsek P = pomalá reakce
<b>E.1</b>	- 3.0 ... <b>0.0</b> ... 3.0	Opravná hodnota pro zobrazenou teplotu prostoru
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Regulace teploty na výstupu (4) nebo výkonová regulace (5)
<b>L.1</b>	<b>1</b>   0	Optimalizovaný chod čerpadla: Čerpadlo otopné vody běží při regulaci výstupní teploty co nejkratší dobu. Vypnutí při akumulacním zásobníku v zařízení.
<b>C.1</b>	<b>C</b>   F	Jednotka zobrazených teplot °C (C) nebo °F (F)



Nastavení	Rozsah nastavení <sup>1)</sup>	Popis
<b>S.1</b>	nF.12.01	Verze softwaru <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   0	reset CR 10 0: bez resetu 1: resetování

- 1) **Zvýrazněné hodnoty** = základní nastavení
- 2) Každému otopnému okruhu smí být přiřazen pouze jedna jednotka CR 10.
- 3) K přečtení celé hodnoty nutno tlačítkem pro výběr otáčet.










Při resetu se obnoví základní nastavení. Při výpadku proudu zůstávají nastavení včetně přiřazení otopných okruhů zachována.

#### 4.6 Možná zobrazení v servisním menu

Nastavení	Jednotka	Zdroj	Funkce	Období
<b>EC.0</b>	kWh	Palivo	Vytápění	Předchozí den (0 – 24 h)
<b>EC.1</b>			Teplá voda	
<b>EC.2</b>	Elektrina	Elektrina	Vytápění	Předchozí den (0 – 24 h)
<b>EC.3</b>			Teplá voda	
<b>EC.4</b>	Palivo	Palivo	Vytápění	Denní průměr <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.5</b>			Teplá voda	
<b>EC.6</b>	Elektrina	Elektrina	Vytápění	Denní průměr <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.7</b>			Teplá voda	
<b>EC.8</b>	Elektrina	Elektrina	Chlazení	Předchozí den (0 – 24 h)
<b>EC.9</b>			Denní průměr <sup>1)</sup> (0 – 24 h)	

- 1) Stanovení průměrné hodnoty za posledních 30 dnů

## 4.7 Obsluha (příklad)

Otevření servisního menu	Výsledek
▶ Knoflík pro výběr podržte stisknutý, dokud se nezobrazí 2 čárky.	
▶ Uvolněte knoflík pro výběr pro zobrazení prvního nastavení.	
Změna nastavení (např. otopný okruh H.C)	Výsledek
▶ Zvolte nastavení.	
▶ Stiskněte knoflík pro výběr, aby se zobrazila aktuální teplota.	
▶ Pro změnu hodnoty knoflík pro výběr znovu stiskněte.	
▶ Vyberte a potvrďte požadovanou hodnotu.	
▶ Knoflík pro výběr podržte stisknutý, dokud se opět nezobrazí nastavení.	
Zavření servisního menu	Výsledek
▶ Knoflík pro výběr podržte stisknutý, dokud se nezobrazí 3 čárky.	
▶ Uvolněte knoflík pro výběr. Zobrazí se aktuální teplota prostoru a obslužná regulační jednotka pracuje s upraveným nastavením.	

## 5 Odstraňování poruch

Pokud nelze poruchu odstranit, poznamenejte si poruchový a dodatkový kód:

- ▶ Volejte servis nebo autorizovanou odbornou firmu.
- ▶ Sdělte jí druh poruchy a identifikační číslo obslužné regulační jednotky.

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Tab. 2 Ident. č. → na zadní straně obslužné regulační jednotky (zapiše topenář)

Při poruchách zobrazuje displej střídavě poruchový kód a 3místný dodatkový kód.

Při 4místném dodatkovém kódu se střídavě s poruchovým kódem zobrazí nejprve první dvě místa a poté obě poslední místa (např.: A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Poruchový kód	Dodatkový kód	Možná příčina a odstranění odborníkem
A61 ... A68	3091 ... 3098	Čidlo prostorové teploty jednotky CR 10 vadné (A61/3091: otopný okruh 1, ..., A68/3098: otopný okruh 8).  ▶ Vyměňte CR 10.
A21	1001	CR 10 v otopném okruhu 1 nesprávně nakonfigurována.  ▶ Je-li nainstalována nadřazená obslužná regulační jednotka (např. CW 400), nastavte A.1 = Fb (dálkové ovládání). ▶ Je-li nainstalován a identifikován zónový modul, nastavte A.1 = SC (zónový regulátor). ▶ Není-li nainstalována žádná nadřazená obslužná regulační jednotka a pouze jeden otopný okruh, nastavte A.1 = CO (regulátor).
A22 ... A28	1001	Sběrníkový signál z obslužné regulační jednotky pro dálkové ovládání chybí (A22: otopný okruh 2, ..., A28: otopný okruh 8).  ▶ Instalujte nadřazenou obslužnou regulační jednotku (např. CW 400). ▶ Vytvořte sběrníkové spojení.

Poruchový kód	Dodatkový kód	Možná příčina a odstranění odborníkem
A61	1008 1010	<p>Žádná komunikace prostřednictvím sběrniceového spojení OpenTherm.</p> <p>Žádná komunikace prostřednictvím sběrniceového spojení EMS 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte, zda není nesprávně připojen sběrniceový kabel.</li> <li>▶ Odstranění závady kabelového propojení a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje.</li> <li>▶ Kontrola, zda sběrniceový kabel není vadný. Vypněte a znovu zapněte regulační přístroj.</li> <li>▶ Oprava nebo výměna sběrniceového kabelu.</li> <li>▶ Výměna vadné obslužné regulační jednotky.</li> </ul>
A61 ...	1081 ...	CR 10 nesprávně nakonfigurována (A61/1081: otopný okruh 1, ..., A68/1088: otopný okruh 8).
A68	1088	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nastavte A.1 = Fb (dálkové ovládání).</li> </ul>
A61 ...	3061 ...	CR 10 nesprávně nakonfigurována (A61/3061: otopný okruh 1, ..., A68/3068: otopný okruh 8).
A68	3068	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Opatření pro odstranění viz poruchový kód A21.</li> </ul>
Fill	-	<p>Tlak vody v topném systému je příliš nízký.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Doplňte otopnou vodu (i bez odborníka, → technická dokumentace zdroje tepla).</li> </ul>

Tab. 3 Poruchové a dodatkové kódy pro odborníka

Další informace viz případně v servisní příručce

## 6 Stará elektrická a elektronická zařízení



Elektrická nebo elektronická zařízení, která již nejsou způsobilá k užívání, je nutno shromažďovat odděleně a odevzdat k ekologické recyklaci (Evropská směrnice o starých elektrických a elektronických zařízeních).

K likvidaci starých elektrických nebo elektronických zařízení využívejte vratné a sběrné systémy vybudované v dané zemi.

## 1 Üldised ohutusjuhised

### Paigaldamine ja kasutuselevõtmine

- ▶ Seadme paigaldamisel ja kasutamisel tuleb järgida konkreetses riigis kehtivaid eeskirju ja standardeid!
- ▶ Järgida tuleb kõigis juhendites esitatud juhiseid. Nende järgimata jätmine võib kahjustada seadmeid ja põhjustada kuni eluohtlikke vigastusi.
- ▶ Juhtpulti on lubatud paigaldada ja kasutusele võtta ainult vastava tegevusloaga spetsialistil.
- ▶ Juhtpulti ei tohi paigaldada niiskesse ruumi.
- ▶ Kütteseadme ja lisavarustuse paigaldamisel ja töölerakendamisel tuleb järgida asjakohaseid juhendeid.
- ▶ Juhtpulti ei tohi mingil juhul ühendada 230 V võrgutoitega.
- ▶ Enne juhtpulti paigaldamist tuleb kütteseadmete ja siini kõikide muude kasutajate elektritoite kõik faasid lahti ühendada, kogemata sisselülitamise võimalus tõkestada ja kontrollida, et need ei ole pinge all.

### Külmakahjustuste oht

Väljalülitatud süsteem võib miinustemperatuuri korral külmuda.

- ▶ Kui välistemperatuur on madalam kui 0 °C, tuleb süsteem jätta sisselülitatuks.
- ▶ Kui juhtpulti kasutatakse juhtseadmena, siis ei saa süsteemi külmumise eest kaitsta. Kindel külmumiskaitse on võimalik ainult välistemperatuuripõhise juhtimise korral.
- ▶ Kui tekib tõrge, tuleb see viivitamatult kõrvaldada.

## 2 Andmed toote kohta

### Kasutusvõimalused

- **Ruumitemperatuuri alusel töötav juhtseade (CO)** ühe segistiga küttekontuuriga süsteemi jaoks
- **Tsoonide juhtseade (SC)** ühe tsoonimooduliga segistita küttekontuuri ja maksimaalselt 8 küttekontuuri jaoks ilma kõrgema taseme juhtpuldita süsteemides

### • **Kaugjuhtimine (Fb)**

- kõrgema taseme juhtpuldiga (nt CW 400/HPC 400 maksimaalselt 4 küttekontuuriga või CW 800 maksimaalselt 8 küttekontuuriga) süsteemides
- välise soojendamise süsteemi pumbaga kütteseadme korral saab kasutada ainult kaugjuhtimispuldina
- koos soojuspumpadega (HPC 400-ga) saab kasutada ainult kaugjuhtimispuldina

### **Kasutamine**

- Kütteseadme, millel 2 juhtmega siin, EMS 2 või OpenTherm
- Saab kasutada koos taimeritega (nt MT10, ...)
- Koos TR..., TA..., FR... ja FW...-ga ei saa kasutada.

### **Tarnekomplekt**

- Juhtpult
- Tehnilised dokumendid

### **Tehnilised andmed**

Mõõtmed (L × K × S)	82 x 82 x 23 mm
Nimipinge	8 ... 16 V alalisvool
Nimivool	4 mA
Siini liides	EMS 2 (2-juhtmeline siin, OpenTherm)
Reguleerimisvahemik	5 ... 30 °C
Ümbritseva keskkonna lubatud	0 ... 60 °C
Elektrihoitusklass	III
Kaitseaste	IP20

### **Seadme energiatarbe andmed**

Seadme kohta esitatud andmed vastavad direktiivi 2010/30/EL täiendava määruse (EL) nr 811/2013 nõuetele. Temperatuuri juhtseadme klassi läheb vaja komplekti ruumikütte energiatõhususe arvutamiseks ja seda kasutatakse süsteemi andmelehel.

Funktsioon	Klass <sup>1)</sup>	[%] <sup>1),2)</sup>	
CR 10			
Ruumitemperatuuripõhine, sujuvreguleeritav	<b>V</b>	<b>3,0</b>	●
CR 10 & tsoonimoodul			 &  ≥ 3x
Ruumitemperatuuri juhtimissüsteem ≥ 3 temperatuurianduriga (tsoonide kaupa juhtimiseks), sujuvreguleeritav	<b>VIII</b>	<b>5,0</b>	●

- Tarneseisund

- 1) Komplektide energiamärgistuse klassifikatsioon määruse nr 811/2013/EL järgi
- 2) Osa kütmise sesoonses energiatõhususes (%)

## 2.1 Kasutamine ruumitemperatuuri alusel töötava juhtseadmena (CO)

CR 10 juhib kütteseadet ruumitemperatuuri järgi. Saksamaal on lubatud kasutada ainult koos taimeriga. See juhtpult ei sobi teiste tootjate OpenTherm siinisüsteemiga kütteseadmete juhtimiseks (ei ole OpenTherm sertifikaati).

### Võimsuse reguleerimine (ainult 2 juhtmega siin / EMS 2)

Kütteseadme soojusvõimsust muudetakse tegeliku ja ettenähtud ruumitemperatuuri erinevuse järgi. See reguleerimisviis sobib ühtlase temperatuuritaseme korral, nt avatud konstruktsiooniga hoones. Põleti käivitusi on siis vähem ja pumpade töötamisajad lühemad. Ühendatud kütteseadmest sõltub, kas seda reguleerimisviisi saab kasutada.

### Peaveoolutemperatuuri reguleerimine (2 juhtmega siin / EMS 2 / OpenTherm)

Peaveoolutemperatuuri muudetakse tegeliku ja ettenähtud ruumitemperatuuri erinevuse järgi. See reguleerimisviis sobib erinevate temperatuuritsoonidega korterite ja hoonete korral. Reguleerimistäpsus on sel juhul suurem ja piiratakse peaveoolutemperatuuri kõrgust. See säästab kütust.

Pumpade töö optimeerimisega saab nende töötamisaegu lühendada.



## 2.2 Kasutamine tsoonide juhtseadmena (SC, ainult 2 juhtmega siin / EMS 2)

Ilma kõrgema taseme juhtseadmeta saab juhtpulti CR 10 koos tsoonimoodulitega kasutada maksimaalselt 8 küttekontuuri korral (täpsemad andmed on esitatud tsoonimooduli tehnilistes dokumentides).

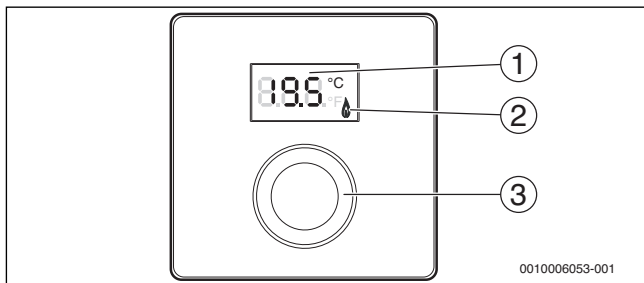
Tsooni temperatuuri reguleeritakse seejuures samuti, kui määratud pealevoolutemperatuuriga ruumitemperatuuripõhise juhtimise korral.

## 2.3 Kasutamine kaugjuhtimispuhdina (Fb, ainult 2 juhtmega siin / EMS 2)









Juhtpulti CR 10 saab kasutada kõrgema taseme juhtseadme kaugjuhtimispuhdina.

Taimeriprogrammi määrab kõrgema taseme juhtseade. Juhtpuhdiga CR 10 saab soovitud ruumitemperatuuri ajutiselt muuta (kuni taimeriprogrammi järgmise lülitusajani). Seejärel juhib jälle kõrgema taseme juhtseade, kuni seadistust taas CR 10 kaudu muudetakse.

## 3 Juhtimine



- [1] Temperatuuri näit
- [2] Soojatootmiserežiimi näit
- [3] Valikunupp: valimiseks (keerates) ja kinnitamiseks (vajutades)

Näitude kirjeldus	Näide
Tegelik ruumitemperatuur (põhinäit)	
Ettenähtud ruumitemperatuur ▶ Et korraks vaadata ettenähtud ruumitemperatuuri (vilgub), tuleb vajutada valikunuppu.	
Kütteseade toodab soojust, nt põleti töötab.	
Hooldusvajaduse näit (tuleb teha hooldus) ▶ Põhinäidule liikumiseks tuleb vajutada valikunuppu.	
Törkenäit vaheldumisi törke- ja lisakoodiga (→ törgete kõrvaldamine) ▶ Et korraks vaadata tegelikku ruumitemperatuuri, tuleb vajutada valikunuppu.	
Ettenähtud ruumitemperatuuri seadmine	Tulemus
▶ Ettenähtud ruumitemperatuuri valimiseks tuleb keerata valikunuppu.	
▶ Seadeväärtuse kinnitamiseks vajutada valikunuppu.	
Kütteseadme väljalülitamine	Tulemus
▶ Ettenähtud ruumitemperatuuri tuleb vähendada seni, kuni näidikule ilmub <b>OFF</b> (VÄLJAS). Kui küte lülitatakse välja, siis on välja lülitatud ka ruumi külmumiskaitse. Kütteseadme külmumiskaitse jääb endiselt sisselülitatuks.	

## 4 Teave spetsialisti jaoks

### 4.1 Paigaldamine

- ▶ Juhtpult tuleb paigaldada tasasele seinale (→ joon. 1 kuni 3 alates lk. 96).

### 4.2 Ühendamine elektritoitega

Juhtpult saab elektritoite siinijuhtme kaudu.

Pikkus	Soovitav ristlõige	Juhtme tüüp
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>	vähemalt H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>	

Tab. 1 Siinijuhtmete lubatud pikkused

- ▶ Siinijuhte tuleb paigaldada ja ühendada ettenähtud viisil.
- ▶ Siiniühenduse tegemine (→ joon. 4, lk. 96).

Siiniühendusklommide tähistus on näidatud kütteseadme tehnilistes dokumentides.

### 4.3 Ühendusskeemid ja süsteemi näited

Veesüsteemi joonised on esitatud vaid skemaatilisena, et anda soovituslikke juhiseid võimaliku torustiku kavandamiseks.

Nt on joonisel 5, lk. 97 esitatud 2 segistita küttekontuuriga süsteemi näide, kus on olemas tsoonimoodul ja soojendatakse tarbevett, eraldi saab seada 2 juhtpulti CR 10 ja tsoonimoodulit MZ 100.




### 4.4 Kasutuselevõtmine

Esmakordne kasutuselevõtmine või kasutuselevõtmine pärast lähtestamist.

#### Ühe küttekontuuriga süsteemid (ruumi juhtseade – CO)

- ▶ Süsteem tuleb sisse lülitada / CR 10 lähtestada. Ühenduse loomise ajal näidatakse 3 kriipsu. Kui ühendus on loodud, tuleb näidikule ruumitemperatuur.

### Mitme küttekontuuriga süsteemid (tsoonide juhtseade – SC / kaugjuhtimispuul – Fb)

▶ Süsteem tuleb sisse lülitada / CR 10 lähtestada. Ühenduse loomise ajal näidatakse 3 kriipsu.	
▶ Seada A.1 = SC (tsoonide juhtseade) ja kinnitada valik. <b>-nebo-</b>	
▶ Seada A.1 = Fb (kaugjuhtimispuul) ja kinnitada valik.	
▶ Valida küttekontuur (HC = 1...8) ja kinnitada valik.	

## 4.5 Hooldusmenüü seaded

Seadistus	Seadevahemik <sup>1)</sup>	Kirjeldus
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb   SC	Juhtseade (CO), kaugjuhtimispuul (Fb), tsoonide juhtseade (SC)
<b>H.C</b>	<b>HC1 ... HC8</b>	Küttekontuur/küttestsoon 1 kuni 8 <sup>2)</sup>
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Reguleerimiskarakteristik (reageerimiskiirus) 2: 2K P-vahemik = kiire reaktsioon 3: 3K P-vahemik = keskmine reaktsioon 4: 4K P-vahemik = aeglane reaktsioon
<b>E.1</b>	– 3.0 ... <b>0.0</b> ... 3.0	Näidatud ruumitemperatuuri korrigeerimisväärtus
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Pealevoolutemperatuuri reguleerimine (4) või võimsuse reguleerimine (5)
<b>L.1</b>	<b>1</b>   0	Pumba optimeeritud töötamine: pealevoolutemperatuuri reguleerimise korral töötab küttesüsteemi pump võimalikult lühikest aega. Välja lülitatud, kui süsteemis on varumahuti.
<b>C.1</b>	<b>C</b>   F	Näidatava temperatuuri ühik °C (C) või °F (F)

Seadistus	Seadevahemik <sup>1)</sup>	Kirjeldus
<b>S.1</b>	nF.12.01	Tarkvaraversioon <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   0	CR 10 lähtestamine 0: ilma lähtestamiseta 1: lähtestamisega

- 1) **Esiletõstetud väärtused** = algseadistus
- 2) Iga küttekontuuriga saab siduda ainult ühe juhtpuldil CR 10.
- 3) Täispikkuses vaatamiseks tuleb keerata valikunuppu.










Lähtestamine tähendab algseadistuse taastamist. Elekritoite katkemise korral säilivad nii seadeväärtused kui ka seotud küttekonduid.

#### 4.6 Energiatarbe näidud seadistusmenüüs

Seadistus	Ühik	Quelle	Funktsioon	Ajavahemik	
<b>EC.0</b>	kWh	Kütus	Kütmine	Eelmine päev (0 – 24 h)	
<b>EC.1</b>			Soe vesi		
<b>EC.2</b>		Elekter	Kütmine	Eelmine päev (0 – 24 h)	
<b>EC.3</b>			Soe vesi		
<b>EC.4</b>		Kütus	Kütmine	Päeva keskmine <sup>1)</sup> (0 – 24 h)	
<b>EC.5</b>			Soe vesi		
<b>EC.6</b>		Elekter	Kütmine	Päeva keskmine <sup>1)</sup> (0 – 24 h)	
<b>EC.7</b>			Soe vesi		
<b>EC.8</b>		Elekter	Jahutus	Kütmine	Eelmine päev (0 – 24 h)
<b>EC.9</b>				Soe vesi	Päeva keskmine <sup>1)</sup> (0 – 24 h)

- 1) Viimase 30 päeva keskmine

## 4.7 Juhtimine (näide)

Spetsialistimenüü avamine	Tulemus
▶ Valikunoppu tuleb hoida allavajutatuna, kuni näidatakse 2 kriipsu.	
▶ Esimese parameetri vaatamiseks tuleb valikunoppu vabastada.	
Seadeväärtuse muutmine (nt küttekontuuri (H.C) korral)	Tulemus
▶ Valida parameeter.	
▶ Kehtiva väärtuse vaatamiseks tuleb vajutada valikunoppu.	
▶ Väärtuse muutmiseks tuleb valikunoppu veel kord vajutada.	
▶ Valida soovitud väärtus ja kinnitada valik.	
▶ Hoida valikunoppu allavajutatuna, kuni näidikul näidatakse jälle parameetrit.	
Spetsialistimenüü sulgemine	Tulemus
▶ Valikunoppu tuleb hoida allavajutatuna, kuni näidatakse 3 kriipsu.	
▶ Vabastada valikunoppu. Näidikul näidatakse nüüd tegelikku ruumitemperatuuri ja juhtpult lähtub muudetud juhtarvust.	

## 5 Tõrgete kõrvaldamine

Kui tõrget ei õnnestu kõrvaldada, siis tuleb tõrke- ja lisakood üles märkida.

- ▶ Võtta ühendust kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõtte või klienditeenindusega.
- ▶ Teatada tõrke tüüp ja juhtpuldi tootekood.

\_\_\_\_\_|-\_\_\_\_\_|-\_\_\_\_\_|-\_\_\_\_\_

Tab. 2 Tootekood nr → (paigaldaja märgitud) on juhtpuldi tagaküljel

Tõrke korral näidatakse näidikul vaheldumisi tõrkekoodi ja 3-kohalist lisakoodi.

4-kohalise lisakoodi korral näidatakse tõrkekoodiga vaheldumisi kõigepealt kahte esimest kohta ja seejärel kahte viimast kohta (nt A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Tõrke- kood	Lisa- kood	Võimalik põhjus ja spetsialisti rakendatavad meetmed
A61 ... A68	3091... 3098	CR 10 ruumitemperatuuriandur on rikkis (A61/ 3091: küttekontuur 1, ..., A68/3098: küttekontuur 8). ▶ CR 10 välja ahetada.
A21	1001	CR 10 on küttekontuuris 1 valesti konfigureeritud. ▶ Kui süsteemi kuulub kõrgema taseme juhtseade (nt CW 400), siis tuleb seada A.1 = Fb (kaugjuhtimispuul). ▶ Kui süsteemi kuulub tsoonimoodul ja see on tuvastatud, siis tuleb seada A.1 = SC (tsoonide juhtseade). ▶ Kui kõrgema taseme juhtseadet ei ole ja süsteemi kuulub ainult üks küttekontuur, siis tuleb seada A.1 = CO (juhtseade).
A22 ... A28	1001	Kaugjuhtimispuul ei saa kõrgema taseme juhtseadmelt siiniühenduse kaudu signaali (A22: küttekontuur 2, ..., A28: küttekontuur 8). ▶ Ühendada kõrgema taseme juhtseade (nt CW 400). ▶ Luua siiniühendus.

Törke- kood	Lisa- kood	Võimalik põhjus ja spetsialisti rakendatavad meetmed
A61	1008 1010	Puudub side siiniühenduse OpenTherm kaudu. Puudub side siiniühenduse EMS 2 kaudu. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollida, et siinijuhe ei ole valesti ühendatud.</li> <li>▶ Kõrvaldada juhtmete ühendamisviga ja lülitada juhtseade välja ning uuesti sisse</li> <li>▶ Kontrollida siinijuhtme defektide puudumist. Lülitage juhtseade välja ja uuesti sisse.</li> <li>▶ Parandada või vahetada välja siinijuhe</li> <li>▶ Vahetada defektne juhtpult välja.</li> </ul>
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR 10 valesti konfigureeritud (A61/1081: küttekontuur 1, ..., A68/1088: küttekontuur 8). <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Seada A.1 = Fb (kaugjuhtimine).</li> </ul>
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR 10 valesti konfigureeritud (A61/3061: küttekontuur 1, ..., A68/3068: küttekontuur 8). <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kõrvaldamismeetmeid vt törkekoodi A21 alt.</li> </ul>
Täitmine	-	Vee rõhk on küttesüsteemis liiga madal. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lisada küttesüsteemi vett (ka ilma spetsialistita, → kütteseadme tehnilised dokumendid).</li> </ul>

Tab. 3 Törke- ja lisakoodid spetsialisti jaoks

Täpsemaid juhiseid vt vajaduse korral hooldusjuhendist.

## 6 Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed



Kasutuselt kõrvaldatud elektri- ja elektroonikaseadmeid tuleb eraldi kokku koguda ja loodushoidlikku jäätmekäitlusse suunata (lähtudes Euroopa direktiividest vanade elektri- ja elektroonikaseadmete kohta).

Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb kasutuselt kõrvaldada, kasutades konkreetse riigi tagastamis- ja kogumissüsteeme.



## 1 Vispārīgi drošības norādījumi

### Iekārtas uzstādīšana un iedarbināšana

- ▶ Ievērojiet vietējos noteikumus un standartus attiecībā uz montāžu un ekspluatāciju!
- ▶ Jāņem vērā visās instrukcijās sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var radīt mantiskos bojājumus un/vai traumas, kā arī nāvējošas traumas.
- ▶ Vadības bloka uzstādīšanu un nodošanu ekspluatācijā uzticiet veikt tikai sertificētam speciālistam.
- ▶ Neuzstādi vadības bloku mitrās telpās.
- ▶ Siltuma ražotāju un papildu piederumus uzstādi un iedarbiniet saskaņā ar atbilstošajām instrukcijām.
- ▶ Vadības bloku nekādā gadījumā nedrīkst pieslēgt 230 V elektrotīklam.
- ▶ Pirms vadības bloka instalācijas: atslēdziet siltuma ražotāja un visu pārējo BUS abonētu kontaktus no strāvas, nodrošiniet, lai nebūtu iespējama ierīces nejauša ieslēgšana, un pārliedzieties, vai iekārtā nav sprieguma.

### Bojājumi sala iedarbībā

Ja sistēma ir izslēgta, tā var aizsaldēt:

- ▶ Ja āra temperatūra pazeminās zem 0 °C, turiet sistēmu pastāvīgi ieslēgtu.
- ▶ Ja vadības bloks ir uzstādīts kā telpas temperatūras regulators, sistēmu nav iespējams pasargāt no aizsalšanas. Drošu aizsardzību pret aizsalšanu var nodrošināt tad, ja ir uzstādīts āra temperatūras vadīts regulators.
- ▶ Notikušās kļūmes nekavējoties jānovērš.

## 2 Izstrādājuma apraksts

### Izmantošanas iespējas

- **Telpas temperatūras vadīts regulators (CO)** sistēmām ar apkures loku bez maisītāja
- **Zonu regulators (SC)** katram apkures lokam bez maisītāja ar zonu moduli un maksimāli 8 apkures lokiem sistēmās bez augstāk pakārtota vadības bloka

### • **Tālvadība (Fb)**

- tālvadība iekārtās ar augstāka līmeņa vadības bloku (piem., CW 400/ HPC 400 ar maksimāli 4 apkures lokiem vai CW 800 ar maksimāli 8 apkures lokiem)
- savienojumā ar siltuma ražotājiem ar ārējo karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūkni izmantojams tikai kā tālvadība
- savienojumā ar siltumasūkņiem (ar HPC 400) izmantojams tikai kā tālvadība

### **Lietošana**

- Siltuma ražotājs ar BUS sistēmas 2 dzīslu BUS, EMS 2 vai OpenTherm
- Iespējama kombinācija ar pulksteņslēdzi (piem., MT10, ...)
- Kombinācija ar TR..., TA..., FR... un FW... nav iespējama.

### **Piegādes komplekts**


- Vadības bloks
- Tehniskā dokumentācija

### **Tehniskie dati**

Izmēri (P × A × Dz)	82 x 82 x 23 mm
Nominālais spriegums	8 ... 16 V DC
Nominālā strāva	4 mA
BUS pieslēgums	EMS 2 (2 vadu BUS, OpenTherm)
Regulēšanas diapazons	5 ... 30 °C
Piel. apkārtējās vides temperatūra	0 ... 60 °C
Aizsardzības klase	III
Aizsardzības tips	IP20

### **Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr**

Norādītie dati atbilst prasībām, kas noteiktas ES regulā Nr. 811/2013, ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/30/ES. Temperatūras regulatora klase ir nepieciešama saistīto iekārtu telpu apsildes sezonas energoefektivitātes aprēķināšanai, un tādēļ tiek iekļauta sistēmas datu lapā.

Funkciju	Klase <sup>1)</sup>	[%] <sup>1),2)</sup>	
CR 10			
Telpas temperatūras vadīta regulēšana, modulējoša	<b>V</b>	<b>3,0</b>	●
CR 10 un zonu modulis			 &  ≥ 3x
Telpas temperatūras regulēšanas sistēma ar ≥ 3 temperatūras sensoriem (zonu regulēšana), modulējoša	<b>VIII</b>	<b>5,0</b>	●

● Piegādes stāvoklis

- 1) Klasifikācija saskaņā ar ES regulu Nr. 811/2013 par saistīto iekārtu marķēšanu
- 2) Devums telpu apsildes sezonas energoefektivitātē %

## 2.1 Funkcija telpas temperatūras vadīta regulatora statusā (CO)

CR 10 regulē siltuma ražotāju ar telpas temperatūru. Vācijā drīkst izmantot tikai ar pulksteņslēdzi. Vadības bloks nav piemērots, lai regulētu citu ražotāju siltuma ražotājus ar BUS sistēmu OpenTherm (nav OpenTherm sertifikāta).

### Jaudas regulēšana (tikai 2 dzislu BUS/EMS 2)

Siltuma ražotāja siltumjauda mainās atbilstīgi novirzei starp faktisko un vēlamo telpas temperatūru. Regulēšanas darbība ir piemērota vienveidīgam temperatūras limenim (piem., atvērta plānojuma māja). Samazinās degļa ieslēgšanās reižu skaits un sūkņa darbības laiks. Atkarībā no pieslēgtā siltuma ražotāja šis regulēšanas veids var būt nepieejams.

### Turpgaitas temperatūras regulēšana (2 dzislu BUS/EMS 2/OpenTherm)

Turpgaitas temperatūra mainās atbilstīgi novirzei starp faktisko un vēlamo telpas temperatūru. Regulēšanas veids ir piemērots dzīvokļiem un mājām ar atšķirīgām temperatūras zonām. Regulēšanas precizitāte ir augstāka, un maksimālā turpgaitas temperatūra ir ierobežota. Tādējādi var ietaupīt kurināmo.

Uzlabojot sūkņa gaitu, samazinās sūkņa darbības laiki.

## 2.2 Darbība zonu regulatora statusā (SC, tikai 2 dzīslu BUS/EMS 2)

CR 10 kopā ar zonu moduļiem bez augstāk pakārtota vadības bloka iespējams izmantot kā regulatoru vienam no maksimāli 8 apkures lokiem (sīkāka informācija zonu moduļa tehniskā dokumentācija).

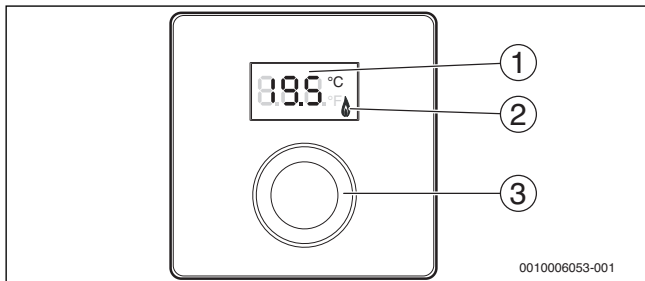
Zonu temperatūras regulēšana tiek veikta tā pat kā funkcijai telpas temperatūras vadīta regulatora statusā ar ieslēgtu tūpgaitas temperatūras regulēšanu.

## 2.3 Tālvadības funkcija (Fb, tikai 2 dzīslu BUS/EMS 2)









CR 10 var izmantot kā augstāka līmeņa vadības bloka tālvadību.

Laika programmu nosaka ar augstāk pakārtotu vadības bloku. CR 10 var mainīt vēlamo telpas temperatūru uz laiku līdz nākamajam laika programmas pārslēgšanās laikam. Pēc tam augstāk pakārtots vadības bloks atkal ir noteicošs līdz brīdim, kad no jauna tiek mainīts CR 10 iestatījums.

## 3 Apkalpošana



- [1] Temperatūras rādījums
- [2] Siltuma ražotāja darbības rādījums
- [3] Izvēles poga - izvēlieties (pagrieziet) un apstipriniet (nospiediet)

Rādījumu apraksts	Piemērs
Aktuālā telpas temperatūra (standarta rādījums)	
Vēlamā telpas temperatūra: ▶ Lai uz īsu brīdi attēlotu vēlamo telpas temperatūru (mirgojot), nospiediet izvēles pogu.	
Siltuma ražotājs ražo siltumu, piem., deglis darbojas.	
Apkopes rādījums (nepieciešama apkope) ▶ Nospiediet izvēles pogu, lai pārietu uz standarta rādījumu.	
Traucējuma indikācija pārmaiņus ar kļūmes kodu un papildkodu (→ Kļūmju novēršana) ▶ Lai attēlotu aktuālo telpas temperatūru, īsu brīdi nospiediet izvēles pogu.	
<b>Vēlamās telpas temperatūras iestatīšana</b>	<b>Rezultāts</b>
▶ Pagrieziet izvēles pogu, lai izvēlētos vēlamo telpas temperatūru.	
▶ Nospiediet izvēles pogu, lai apstiprinātu iestatījumu.	
<b>Apkures izslēgšana</b>	<b>Rezultāts</b>
▶ Samaziniet vēlamo telpas temperatūru, līdz displejā parādās <b>OFF</b> . Ja apkure ir izslēgta, arī telpas pretsala aizsardzība ir izslēgta. Siltuma ražotāja pretsala aizsardzība turpina darboties.	

## 4 Informācija montāžas veicējiem

### 4.1 Uzstādīšana

- ▶ Uzstādiet vadības bloku pie līdzenas sienas (→ 1 un 3. att., 96. lpp.).

### 4.2 Elektriskais pieslēgums

Vadības blokam strāvu padod ar BUS kabeli.

Garums	Ieteicamais šķērsgriezums	Kabeļa tips
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>	vismaz H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>	

Tab. 1 Pieļaujamie BUS vadu garumi

- ▶ Uzstādiet un pieslēdziet BUS vadu atbilstoši noteikumiem.
- ▶ Izveidojiet BUS savienojumu (→ 4. att., 96. lpp.).

BUS pieslēguma spaiļes apzīmējumu skatīt siltuma ražotāja tehniskajos dokumentos.

### 4.3 Pieslēgumu shēmas ar sistēmu piemēriem

Hidraulikas attēlojums ir tikai shematisks un sniedz tikai aptuvenu norādi uz iespējamo hidraulisko slēgumu.

Piem., 5. attēlā 97. lpp. attēlots sistēmas piemērs 2 apkures lokiem bez maisītāja ar zonu moduli un karstā ūdens sagatavošanu, 2 CR 10 un MZ 100 zonu moduļa individuāls iestatījums.

### 4.4 Eksploatācijas uzsākšana




Eksploatācijas uzsākšana vai eksploatācijas atsākšana pēc atiestates

#### Sistēmas ar vienu apkures loku (telpas regulators – CO)

- ▶ Ieslēdziet sistēmu/ atiestatiet CR 10.  
Savienojuma izveides laikā tiek attēlotas 3 svītras. Pēc savienojuma izveides tiek uzrādīta telpas temperatūra.

19.5 °C

**Iekārtas ar vairākiem apkures lokiem (zonu regulators – SC/ tālvadība – Fb)**

▶ Ieslēdziet sistēmu/ atiestatiet CR 10. Savienojuma izveides laikā tiek attēlotas 3 svītras.	
▶ Iestatīt un apstiprināt A.1 = SC (zonu regulators). <b>-nebo-</b>	
▶ Iestatīt un apstiprināt A.1 = Fb (tālvadība).	
▶ Izvēlēties un apstiprināt apkures loku (HC = 1...8).	

**4.5 Servisa izvēlnes iestatījumi**

Iestatījums	Iestatīšanas diapazons <sup>1)</sup>	Apraksts
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb   SC	Regulators (CO), tālvadība (Fb), zonu regulators (SC)
<b>H.C</b>	<b>HC1</b> ... HC8	Apkures loks/ apkures zona 1 līdz 8 <sup>2)</sup>
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Regulēšanas raksturojums (reakcijas ātrums) 2: 2K P diapazons = ātra reakcija 3: 3K P diapazons = vidēja reakcija 4: 4K P diapazons = inerta reakcija
<b>E.1</b>	- 3.0 ... <b>0.0</b> ... 3.0	Uzrādītās telpas temperatūras korekcijas vērtība
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Turpgaitas temperatūras regulēšana (4) vai jaudas regulēšana (5)
<b>L.1</b>	<b>1</b>   0	Optimāla sūkņa gaita - turpgaitas temperatūras regulēšanas laikā apkures sūknis darbojas pēc iespējas īsu brīdi. Izslēgšana, ja sistēmā ir akumulācijas tvertne.
<b>C.1</b>	<b>C</b>   F	Attēloto temperatūru mērvienība °C (C) vai °F (F)

Iestatījums	Iestatīšanas diapazons <sup>1)</sup>	Apraksts
<b>S.1</b>	nF.12.01	Programmatūras versija <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   0	CR 10 atcelt 0 - neatcelt 1: atcelt

- 1) **Izceltās vērtības** = rūpnīcas iestatījums
- 2) Katram apkures lokam drīkst tikt piesaistīts tikai viens CR 10.
- 3) Pagrieziet izvēles pogu, lai nolasītu visu vērtību.

Veicot atiestati, tiek atjaunots rūpnīcas iestatījums. Strāvas pārtraukuma gadījumā iestatījumi ar apkures/dzesēšanas loka piesaisti saglabājas.



#### 4.6 Enerģijas patēriņā rādījumi servisa izvēlnē






Iestatījums	Mērvienība	Avots	Funkciju	Laika posms
<b>EC.0</b>	kWh	Kurināmais	Apkure	Iepriekšējā diena (0 – 24 h)
<b>EC.1</b>			Karstais ūdens	
<b>EC.2</b>		Elektrība	Apkure	Iepriekšējā diena (0 – 24 h)
<b>EC.3</b>			Karstais ūdens	
<b>EC.4</b>		Kurināmais	Apkure	Dienas vidējais <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.5</b>			Karstais ūdens	
<b>EC.6</b>		Elektrība	Apkure	Dienas vidējais <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.7</b>			Karstais ūdens	
<b>EC.8</b>		Elektrība	Dzesēšana	
<b>EC.9</b>				Dienas vidējais <sup>1)</sup> (0 – 24 h)



- 1) Vidēji pēdējās 30 dienās



## 4.7 Apkalpošana (piemērs)

Atvērt servisa izvēlni	Rezultāts
▶ Turiet nospiestu izvēles pogu, līdz tiek attēlotas 2 svītras.	
▶ Palaidiet vaļā izvēles pogu, lai ierīce uzrādītu pirmo iestatījumu.	

Iestatījuma izmaiņa (piem., apkures loks H.C)	Rezultāts
▶ Izvēlieties iestatījumu.	
▶ Nospiediet izvēles pogu, lai parādītu faktisko vērtību.	
▶ Lai izmainītu vērtību, nospiediet izvēles pogu atkārtoti.	
▶ Izvēlieties un apstipriniet vēlamos parametrus.	
▶ Turiet nospiestu izvēles pogu, līdz atkal tiek uzrādīts iestatījums.	

Aizvērt servisa izvēlni	Rezultāts
▶ Turiet nospiestu izvēles pogu, līdz tiek attēlotas 3 svītras.	
▶ Atlaidiet izvēles pogu. Tiek attēlota aktuālā telpas temperatūra un vadības bloks darbojas ar izmainītu iestatījumu.	

## 5 Traucējumu novēršana

Ja kļūmi nevar novērst, pierakstiet kļūmes kodu un papildkodu:

- ▶ Sazinieties ar specializēto uzņēmumu vai klientu apkalpošanas dienestu.
- ▶ Informējiet par kļūmes veidu un paziņojiet vadības bloka identifikācijas Nr.

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Tab. 2 Ident. Nr. → vadības bloka aizmugurē (ievada montieris)

Kļūmes gadījumā displejā pārmaiņus ir redzams kļūmes kods un 3 ciparu papildkods.

4 ciparu papildkoda gadījumā pārmaiņus ar traucējuma kodu vispirms tiek uzrādīti pirmie 2 cipari un pēc tam divi pēdējie (piem., A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Kļūmes kods	Papildkods	Iespējamais iemesls un speciālista palīdzība
A61 ... A68	3091 ... 3098	Bojāts CR 10 telpas temperatūras sensors (A61/3091: apkures loks 1, ..., A68/3098: apkures loks 8). ▶ Nomainiet CR 10.
A21	1001	Nepareizi konfigurēts CR 10 apkures lokā 1. ▶ Ja ir uzstādīts augstāk pakārtots vadības bloks (piem., CW 400), iestatiet A.1 = Fb (tālvadība). ▶ Ja uzstādīts un atpazīts zonu modulis, iestatiet A.1 = SC (zonu regulatoru). ▶ Ja nav uzstādīts augstāka līmeņa vadības bloks un ir uzstādīts tikai viens apkures loks, iestatiet A.1 = CO (regulators).
A22 ... A28	1001	Tālvadība nesaņem BUS signālu no augstāka līmeņa vadības bloka (A22: apkures loks 2, ..., A28: apkures loks 8). ▶ Uzstādiet augstāka līmeņa vadības bloku (piem. CW 400). ▶ Izveidojiet BUS savienojumu.

Kļūmes kods	Papild-kods	Iespējamais iemesls un speciālista palīdzība
A61	1008 1010	Nenotiek saziņa, izmantojot kopnes savienojumu OpenTherm. Nenotiek saziņa, izmantojot kopnes savienojumu EMS 2. ▶ Pārbaudiet, vai kopnes vads ir pieslēgts pareizi. ▶ Novērsiet vadu savienojumu kļūmi, tad izslēdziet un ieslēdziet regulatoru. ▶ Pārbaudiet, vai kopnes vadam nav defektu. Izslēdziet un no jauna ieslēdziet regulēšanas ierīci. ▶ Salabojiet vai nomainiet kopnes vadu. ▶ Nomainiet bojātu vadības bloku.
A61 ... A68	1081 ... 1088	Nepareizi konfigurēts CR 10 (A61/1081: apkures loks 1, ..., A68/1088: apkures loks 8). ▶ Iestatiet A.1 = Fb (tālvadība).
A61 ... A68	3061 ... 3068	Nepareizi konfigurēts CR 10 (A61/3061: apkures loks 1, ..., A68/3068: apkures loks 8). ▶ Novēršanas pasākumus skatīt traucējuma kodā A21.
Fill	-	Apkures sistēmā ir pārāk zems ūdens spiediens. ▶ Uzpildiet apkures ūdeni (arī bez speciālista, → siltuma ražotāja instrukcija).

Tab. 3 Speciālistam paredzētie kļūmju kodi un papildkodi

Papildu informāciju attiecīgā gadījumā skatīt servisa rokasgrāmatā

## 6 Nolietotās elektriskās un elektroniskās ierīces



Atsevišķi savāciet vairs neizmantojamas elektriskās un elektroniskās ierīces un nododiet tās dabai draudzīgai pārstrādei (Eiropas Savienības direktīva par nolietotām elektriskām un elektroniskām ierīcēm).

Nolietotu elektrisko un elektronisko ierīču utilizācijai izmantojiet valstī esošo atgriešanas un savākšanas sistēmu.

## 1 Bendrieji saugos nurodymai

### Montavimas ir paleidimas eksploatuoti

- ▶ Montuojant ir eksploatuojant būtina laikytis eksploataavimo šalyje galiojančių teisės aktų ir standartų!
- ▶ Būtina laikytis visose instrukcijose pateiktų nurodymų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.
- ▶ Dėl valdymo bloko montavimo ir paleidimo eksploatuoti kreipkitės tik į įgaliotą specialistą.
- ▶ Nemontuokite valdymo bloko drėgnose patalpose.
- ▶ Šilumos generatorių ir kitus priedus sumontuokite ir paleiskite eksploatuoti laikydamiesi atitinkamų instrukcijų.
- ▶ Valdymo bloko jokia būdu nejunkite prie 230 V tinklo.
- ▶ Prieš pradėdami valdymo bloką montuoti: nuo šilumos generatoriaus ir visų kitų BUS magistralės dalyvių atjunkite visų fazių srovę, apsaugokite nuo netikėto įjungimo ir patikrinkite, ar jie tikrai yra be įtampos.

### Pažeidimai dėl užšalimo

Jei sistema neeksploatuojama, esant minusinei temperatūrai ji gali užšalti:

- ▶ Lauko temperatūrai esant žemiau 0 °C, sistemą laikykite nuolat įjungtą.
- ▶ Jei valdymo blokas naudojamas kaip reguliatorius, apsauga nuo užšalimo negalima. Patikimą apsaugą nuo užšalimo galima užtikrinti tik esant reguliavimui pagal lauko temperatūrą.
- ▶ Įvykus trikdžiai, ją nedelsdami pašalinkite.

## 2 Duomenys apie gaminį

### Panaudojimo galimybės

- **Pagal patalpos temperatūrą valdantis reguliatorius (CO)** sistemoms su šildymo kontūru be sumaišymo
- **Zonų reguliatorius (SC)** skirtas šildymo kontūrai be sumaišymo su zonų moduliu ir maks. 8 šildymo kontūrams įrenginiuose be aukštesnio lygmens valdymo bloko

### • Nuotolinis valdymas (Fb)

- įrenginiuose su aukštesnio lygmens valdymo bloku (pvz., CW 400/HPC 400 su maks. 4 šildymo kontūrais arba CW 800 su maks. 8 šildymo kontūrais)
- kartu su šilumos generatoriais su išoriniu talpyklos užkrovimo siurbliu galima naudoti tik kaip nuotolinio valdymo pultą
- kartu su šilumos siurbliais (su HPC 400) galima naudoti tik kaip nuotolinio valdymo pultą

### Naudojimas

- Šilumos generatorius su BUS sistema 2-laide BUS magistrale, EMS 2 arba OpenTherm
- Galima derinti su laikrodiniu jungikliu (pvz., MT10, ...)
- Su TR..., TA..., FR... ir FW... derinti negalima.

### Tiekiamas komplektas

- Valdymo blokas
- Techninė dokumentacija

### Techniniai duomenys

Matmenys (P × A × G)	82 x 82 x 23 mm
Vardinė įtampa	8 ... 16 V DC
Vardinė srovė	4 mA
BUS sąsaja	EMS 2 (2-laidė BUS magistralė,
Reguliavimo diapazonas	5 ... 30 °C
Leidž. aplinkos temperatūra	0 ... 60 °C
Apsaugos klasė	III
Apsaugos tipas	IP20

### Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

Šie gaminio parametrai atitinka ES reglamento Nr. 811/2013, kuriuo papildoma Direktyva 2010/30/ES, reikalavimus. Temperatūros regulatoriaus klasė yra reikalinga komplektų energijos patalpoms šildyti vartojimo efektyvumui apskaičiuoti ir į sistemos parametrų lentelę įrašyti.

Funkcija	Klasė <sup>1)</sup>	[%] <sup>1),2)</sup>	
CR 10			
Reguliuojamas pagal patalpos temperatūrą, moduliuojantis	V	3,0	●
CR 10 & zonų modulis			
Patalpos temperatūros reguliavimo sistema su $\geq 3$ temperatūros jutikliais (zonų reguliavimas), moduliuojanti	VIII	5,0	●

● Pristatymo būklė

1) Klasifikacija pagal ES reglamentą Nr. 811/2013 dėl komplektų ženklinimo

2) Įtaka sezoniniam energijos patalpoms šildyti vartojimo efektyvumui, %

## 2.1 Naudojamas kaip pagal patalpos temperatūrą valdančio reguliatoriaus (CO)

CR 10 reguliuoja šilumos generatorių pagal patalpos temperatūrą. Vokietijoje leidžiama tik su laikrodiniu jungikliu. Valdymo blokas nėra skirtas kitų gamintojų šilumos generatoriams su BUS sistema OpenTherm reguliuoti (nėra OpenTherm sertifikato).

### Galios reguliavimas (tik 2-laidė BUS magistralė/EMS 2)

Šilumos generatoriaus šiluminė galia kinta priklausomai nuo nuokrypio tarp esamosios ir pageidaujamos patalpos temperatūros. Šis reguliavimo metodas yra pritaikytas standartiniam temperatūros lygiui (pvz., atviros konstrukcijos namas). Todėl būna mažiau degiklio paleidimų ir trumpesni siurblio veikimo laikai. Priklausomai nuo to, koks yra prijungtas šilumos generatorius, šis reguliavimo būdas gali būti negalimas.

### Tiekiamo srauto reguliavimas (2-laidė BUS magistralė/EMS 2/OpenTherm)

Tiekiamo srauto temperatūra kinta priklausomai nuo nuokrypio tarp esamosios ir pageidaujamos patalpos temperatūros. Reguliavimo metodas skirtas butams ir namams su skirtingomis temperatūros zonomis. Reguliavimo tikslumas yra didesnis, o tiekiamo srauto temperatūra apribojama jos dydžiu. Tai padeda taupyti kurą.

Taikant siurblio veikimo optimizavimą, sutrumpėja siurblio veikimo laikas.

## 2.2 Naudojimas kaip zonų reguliatoriaus (SC, 2-laidė BUS magistralė/EMS 2)

CR 10, derinant su zonų moduliais be aukštesnio lygmens valdymo bloko, galima naudoti kaip reguliatorių vienam iš maks. 8 šildymo kontūrų (daugiau informacijos žr. zonų modulio techninėje dokumentacijoje).

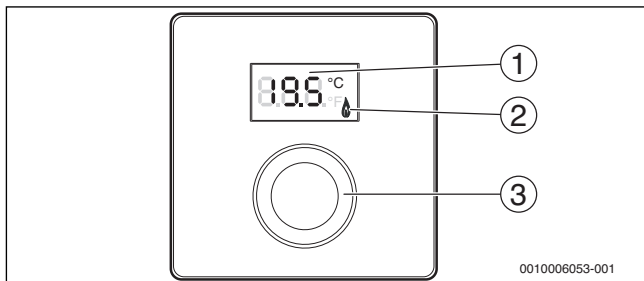
Zonų temperatūra reguliuojama taip pat, kaip ir tuo atveju, kai reguliatorius naudojamas kaip pagal patalpos temperatūrą valdantis reguliatorius su nustatytu tiekiamo srauto temperatūros reguliavimu.

## 2.3 Naudojimas kaip nuotolinio valdymo pulto (Fb, tik 2-laidė BUS magistralė/EMS 2)









CR 10 galima naudoti kaip aukštesnio lygmens valdymo bloko nuotolinio valdymo pultą.

Laiko programa nustatoma aukštesnio lygmens valdymo bloku. Pultu CR 10 laikinai, iki kito laiko programos perjungimo laiko, galima pakeisti patalpos temperatūrą. Po to vėl reguliuoja aukštesnio lygmens valdymo blokas, kol pulte CR 10 iš naujo pakeičiamas nustatymas.

# 3 Valdymas



- [1] Temperatūros rodmenys
- [2] Šilumos generatoriaus veikimo rodmuo
- [3] Reguliavimo rankenėlė: pasirinkite (sukite) ir patvirtinkite (paspauskite)

Rodmenų aprašas	Pavyzdys
Esamoji patalpos temperatūra (standartiniai rodmenys)	
Pageidaujama patalpos temperatūra: ▶ Norėdami, kad trumpam (mirksint) būtų parodyta pageidaujama patalpos temperatūra, paspauskite reguliavimo rankenėlę.	
Šilumos generatorius generuoja šilumą, pvz., veikia degiklis.	
Techninės priežiūros rodmuo (reikalinga techninė priežiūra) ▶ Norėdami perjungti į standartinius rodmenis, paspauskite reguliavimo rankenėlę.	
Trikties indikatorius, pakaitomis rodantis trikties ir papildomą kodą (→ Trikčių šalinimas) ▶ Norėdami, kad būtų parodyta esamoji patalpos temperatūra, trumpai paspauskite reguliavimo rankenėlę.	
Pageidaujamos patalpos temperatūros nustatymas	Rezultatas
▶ Norėdami nustatyti pageidaujamą patalpos temperatūrą, pasukite reguliavimo rankenėlę.	
▶ Norėdami patvirtinti nustatymą, paspauskite reguliavimo rankenėlę.	
Šildymo išjungimas	Rezultatas
▶ Mažinkite pageidaujamą patalpos temperatūrą, kol ekrane atsiras <b>OFF</b> . Esant išjungtam šildymui, taip pat yra išjungta ir patalpos apsauga nuo užšalimo. Šilumos generatoriaus apsauga nuo užšalimo toliau lieka aktyvi.	



## 4 Informacija kvalifikuotiems specialistams

### 4.1 Montavimas

- ▶ Valdymo bloką sumontuokite ant lygios sienos (→ 1 – 3 pav., 96 psl.).

### 4.2 Prijungimas prie elektros tinklo

Elektros energija į valdymo bloką tiekama BUS kabeliu.

Ilgis	Rekomenduojamas skerspjuvis	Kabelio tipas
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>	mažiausiai H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>	

*Lent. 1 Leidžiamieji BUS magistralės kabelių ilgiai*

- ▶ BUS kabelį tinkamai nutieskite ir prijunkite.
- ▶ Prijunkite BUS magistralę (→ 4 pav., 96 psl.).

BUS jungiamojo gnybto pavadinimą žr. šilumos generatoriaus techninėje dokumentacijoje.

### 4.3 Jungimo schemas su įrenginių pavyzdžiais

Pavaizduotos hidraulinės linijos yra tik scheminės, jomis tik parodoma, kaip galima sujungti hidraulines jungtis.

Pvz., 5 pav., 97 psl., pateiktas įrenginio pavyzdys 2 šildymo kontūrams be sumaišymo su zonų modulių ir karšto vandens ruošimu, individualus 2 CR 10 ir zonų modulio MZ 100 nustatymas




### 4.4 Paleidimas eksploatuoti

Pirmasis paleidimas eksploatuoti arba paleidimas eksploatuoti po atstatos.

#### Įrenginiai su vienu šildymo kontūru (patalpos temperatūros reguliatorius – CO)

- ▶ Įrenginį įjunkite / atlikite CR 10 atstatą. Sukuriant ryšį rodomi 3 brūkšneliai. Sukūrus ryšį rodoma patalpos temperatūra.

### Šildymo sistemos su keliais šildymo kontūrais (zonų reguliatorius – SC/ nuotolinis valdymas – Fb)

▶ Įrenginį įjunkite / atlikite CR 10 atstatą. Sukuriant ryšį rodomi 3 brūkšneliai.	
▶ Nustatykite A.1 = SC ir patvirtinkite (zonų reguliatorius). <b>-nebo-</b>	
▶ Nustatykite A.1 = Fb ir patvirtinkite (nuotolinis valdymas)	
▶ Pasirinkite šildymo kontūrą (HC = 1...8) ir patvirtinkite.	

## 4.5 Nustatymai techninės priežiūros meniu

Nustatymas	Nustatymo diapazonas <sup>1)</sup>	Aprašas
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb   SC	Reguliatorius (CO), nuotolinio valdymo pultas (Fb), zonų reguliatorius (SC)
<b>H.C</b>	<b>HC1 ... HC8</b>	Šildymo kontūras/šildymo zona 1–8 <sup>2)</sup>
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Reguliavimo charakteristika (reakcijos greitis) 2: 2K P sritis = greita reakcija 3: 3K P sritis = vidutinė reakcija 4: 4K P sritis = uždelsta reakcija
<b>E.1</b>	– 3.0 ... <b>0.0</b> ... 3.0	Koregavimo vertė parodytai patalpos temperatūrai
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Tiekiamo srauto temperatūros reguliavimas (4) arba galios reguliavimas (5)
<b>L.1</b>	<b>1</b>   0	Optimizuotas siurblio veikimas: reguliuojant tiekiamo srauto temperatūrą, šildymo siurblys veikia kaip galima trumpiau. Išjungiamo įrenginyje, buferinėje talpoje.
<b>C.1</b>	<b>C</b>   F	Parodytų temperatūrų vienetai °C (C) arba °F (F)

Nustatymas	Nustatymo diapazonas <sup>1)</sup>	Aprašas
<b>S.1</b>	nF.12.01	Programinės įrangos versija <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   0	Atlikti CR 10 atstatą 0: neatlikti atstatos 1: atlikti atstatą

- 1) **Paryškintos vertės** = gamyklinis nustatymas
- 2) Kiekvienam šildymo kontūrai leidžiama priskirti tik vieną CR 10.
- 3) Norėdami peržiūrėti visą vertę, sukite reguliavimo rankenėlę.










Atlikus atstatą atkuriami gamykliniai nustatymai. Nutrūkus elektros srovės tiekimui, nustatymai, o taip pat šildymo kontūrų priskyrimas išlieka.

#### 4.6 Energijos sąnaudų rodmuo techninės priežiūros meniu

Nustatymas	Vienetai	Šaltinis	Funkcija	Laiko intervalas
<b>EC.0</b>	kWh	Kuras	Šildymo sistema	Diena prieš tai (0 – 24 h)
<b>EC.1</b>			Karštas vanduo	
<b>EC.2</b>	Elektra	Elektra	Šildymo sistema	Diena prieš tai (0 – 24 h)
<b>EC.3</b>			Karštas vanduo	
<b>EC.4</b>	Kuras	Kuras	Šildymo sistema	Dienos vidurkis <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.5</b>			Karštas vanduo	
<b>EC.6</b>	Elektra	Elektra	Šildymo sistema	Dienos vidurkis <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.7</b>			Karštas vanduo	
<b>EC.8</b>	Elektra	Elektra	Vėsinimas	Diena prieš tai (0 – 24 h)
<b>EC.9</b>			Dienos vidurkis <sup>1)</sup> (0 – 24 h)	

- 1) Paskutinių 30 dienų vidurkis

## 4.7 Valdymas (pavyzdys)

Techninės priežiūros meniu atidarymas	Rezultatas
▶ Laikykite paspaustą reguliavimo rankenėlę, kol bus parodyti 2 brūkšneliai.	
▶ Norėdami, kad būtų parodytas pirmasis nustatymas, atleiskite reguliavimo rankenėlę.	
Keisti nustatymą (pvz., šildymo kontūras H.C)	Rezultatas
▶ Pasirinkite nustatymą.	
▶ Norėdami, kad būtų parodyta esamoji vertė, paspauskite reguliavimo rankenėlę.	
▶ Norėdami vertę pakeisti, dar kartą paspauskite reguliavimo rankenėlę.	
▶ Pasirinkite pageidaujimą vertę ir patvirtinkite.	
▶ Reguliavimo rankenėlę laikykite paspaustą, kol vėl bus parodytas nustatymas.	
Techninės priežiūros meniu uždarymas	Rezultatas
▶ Laikykite paspaustą reguliavimo rankenėlę, kol bus parodyti 3 brūkšneliai.	
▶ Reguliavimo rankenėlę atleiskite. Parodoma esamoji patalpos temperatūra, o valdymo blokas veikia su pakeistu nustatymu.	

## 5 Trikčių šalinimas

Jei nepavyksta pašalinti trikties, užsirašykite trikties ir papildomą kodą:

- ▶ Kreipkitės į įgaliotas specializuotas įmonės arba klientų aptarnavimo tarnybos specialistus.
- ▶ Praneškite, kokio pobūdžio triktis, ir valdymo bloko identifikavimo numerį.

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

*Lent. 2 Ident. Nr. → valdymo bloko užpakalinėje pusėje (įveda montuotojas)*

Įvykus triktis, ekrane pakaitomis rodomas trikties kodas ir 3-ženklis papildomas kodas.

Jeį papildomas kodas yra 4-ženklis, pakaitomis su trikties kodu pirmiausia rodomi pirmi du ženklai, o tada du paskutiniai ženklai (pvz., A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Trikties kodas	Papildomas kodas	Galima priežastis ir specialisto pagalba
A61 ... A68	3091 ... 3098	Pažeistas CR 10 patalpos temperatūros jutiklis (A61/3091: šildymo kontūras 1, ..., A68/3098: šildymo kontūras 8). ▶ CR 10 pakeiskite.
A21	1001	CR 10 šildymo kontūre 1 netinkamai sukonfigūruotas. ▶ Jei yra įmontuotas aukštesnio lygmens valdymo blokas (pvz., CW 400), nustatykite A.1 = Fb (nuotolinis valdymas). ▶ Jei yra įmontuotas zonų modulis ir jis atpažįstamas, nustatykite A.1 = SC (zonų reguliatorius). ▶ Jei aukštesnio lygmens valdymo blokas nėra sumontuotas, o šildymo kontūras sumontuotas tik vienas, nustatykite A.1 = CO (regulatorius).

Trikties kodas	Papildomas kodas	Galima priežastis ir specialisto pagalba
A22 ... A28	1001	<p>Nėra BUS signalo iš aukštesnio lygmens valdymo bloko nuotolinio valdymo pultui (A22: šildymo kontūras 2, ..., A28: šildymo kontūras 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Įmontuokite aukštesnio lygmens valdymo bloką (pvz., CW 400).</li> <li>▶ Prijunkite BUS magistralę.</li> </ul>
A61	1008 1010	<p>Nėra ryšio per BUS jungtį OpenTherm.</p> <p>Nėra ryšio per BUS jungtį EMS 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite, ar nebuvo klaidingai prijungta BUS magistralė.</li> <li>▶ Pašalinkite sujungimo klaidą, tada reguliavimo įrenginį išjunkite ir vėl įjunkite.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar nepažeista BUS magistralė. Išjunkite ir vėl įjunkite reguliavimo įrenginį.</li> <li>▶ Sutaisykite ar pakeiskite BUS magistralę.</li> <li>▶ Pakeiskite pažeistą valdymo bloką.</li> </ul>
A61 ... A68	1081 ... 1088	<p>CR 10 netinkamai sukonfigūruotas (A61/1081: šildymo kontūras 1, ..., A68/1088: šildymo kontūras 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nustatykite A.1 = Fb (nuotolinis valdymas).</li> </ul>
A61 ... A68	3061 ... 3068	<p>CR 10 netinkamai sukonfigūruotas (A61/3061: šildymo kontūras 1, ..., A68/3068: šildymo kontūras 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pašalinimo priemonės žr. trikties kodo A21 punkte.</li> </ul>
Fill	-	<p>Per žemas vandens slėgis šildymo sistemoje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Įleiskite šildymo sistemos vandens (taip pat be specialisto, → šilumos generatoriaus techninę dokumentaciją).</li> </ul>

Lent. 3 *Triktį ir papildomi kodai kvalifikuotiems specialistams*

Daugiau informacijos rasite atitinkamoje techninės priežiūros instrukcijoje

## 6 Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai turi būti atskirai surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu (Europos Direktyva dėl naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų utilizavimo).

Naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų utilizavimui naudokitės šalyje veikiančiomis esančiomis grąžinimo ir surinkimo sistemomis.

## 1 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

### Montaż i uruchomienie

- ▶ Przestrzegać przepisów i norm krajowych dotyczących montażu i użytkowania!
- ▶ Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi uszkodzeniami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.
- ▶ Montaż i uruchomienie modułu obsługowego zlecać tylko uprawnionemu instalatorowi.
- ▶ Nie montować modułu obsługowego w pomieszczeniach wilgotnych.
- ▶ Źródła ciepła i pozostały osprzęt zamontować i uruchomić zgodnie z przynależnymi instrukcjami.
- ▶ W żadnym wypadku nie podłączać modułu obsługowego do sieci 230 V.
- ▶ Przed montażem modułu obsługowego: wyłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego źródła ciepła i wszystkich pozostałych urządzeń na magistrali BUS i zabezpieczyć przed niezamierzonym ponownym włączeniem, po czym sprawdzić brak napięcia.

### Uszkodzenia wskutek działania mrozu

Jeżeli instalacja ogrzewcza nie pracuje, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia:

- ▶ Przy temperaturze zewnętrznej poniżej 0 °C pozostawić instalację włączoną.
- ▶ W przypadku wykorzystania modułu obsługowego w charakterze sterownika regulacyjnego zabezpieczenie instalacji przed zamarzaniem nie jest możliwe. Niezawodne zabezpieczenie instalacji przed zamarzaniem można zagwarantować tylko przy regulacji wg temperatury zewnętrznej.
- ▶ Niezwłocznie usuwać usterki.

## 2 Informacje o produkcie

### Możliwości zastosowania

- **Regulator sterujący wg temperatury pomieszczenia (CO)** dla instalacji z jednym obiegiem grzewczym bez zmieszania



- **Regulator strefowy (SC)** dla jednego obiegu grzewczego bez mieszania z modułem strefowym i maksymalnie 8 obiegami grzewczymi w instalacjach bez nadrzędnego modułu obsługowego
- **Moduł zdalnego sterowania (Fb)**
  - w instalacjach z nadrzędnym modułem obsługowym (np. CW 400/HPC 400 z maksymalnie 4 obiegami grzewczymi lub CW 800 z maksymalnie 8 obiegami grzewczymi)
  - w połączeniu ze źródłami ciepła z zewnętrzną pompą ładującą zasobnik możliwe jest zastosowanie wyłącznie w charakterze modułu zdalnego sterowania
  - w połączeniu ze źródłami ciepła z pompami ciepła (z HPC 400) możliwe jest zastosowanie wyłącznie w charakterze modułu zdalnego sterowania

### Zastosowanie

- Źródło ciepła z systemem magistrali BUS: 2-przewodowa magistrala BUS, EMS 2 lub OpenTherm
- Możliwa kombinacja z zegarami sterującymi (np. MT10, ...)
- Kombinacja z TR..., TA..., FR... i FW... nie jest możliwa.

### Zakres dostawy

- Moduł obsługowy
- Dokumentacja techniczna

### Dane techniczne

Wymiary (S × W × G)	82 x 82 x 23 mm
Napięcie znamionowe	8 ... 16 V DC
Prąd znamionowy	4 mA
Złącze magistrali BUS	EMS 2 (magistrala BUS 2-przewodowa,
Zakres regulacji	5 ... 30 °C
Dopuszczalna temp. otoczenia	0 ... 60 °C
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20

## Dane produktu dotyczące zużycia energii

Poniższe dane produktu odpowiadają wymogom rozporządzenia UE nr 811/2013 uzupełniającego dyrektywę 2010/30/UE. Klasa regulatora temperatury jest potrzebna do obliczenia efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla zestawu i jest wpisywana do karty zestawu produktów.

Funkcja	Klasa <sup>1)</sup>	[%] <sup>1),2)</sup>	
CR 10			
Regulacja wg temperatury w pomieszczeniu, z modulacją	<b>V</b>	<b>3,0</b>	●
CR 10 i moduł strefowy			 &  ≥ 3x
System regulacji temperatury w pomieszczeniu z ≥ 3 czujnikami temperatury (regulacja strefowa)	<b>VIII</b>	<b>5,0</b>	●

● Stan dostawy

- 1) Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem UE nr 811/2013 dotyczącym etykietowania zestawów produktów
- 2) Udział w sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń w %

### 2.1 Funkcjonowanie jako regulator sterujący wg temperatury pomieszczenia (CO)

CR 10 steruje pracą źródła ciepła w zależności od temperatury w pomieszczeniu. W Niemczech dozwolone tylko z zegarem sterującym. Moduł obsługowy nie może być używany do sterowania pracą źródeł ciepła innych producentów z systemem magistrali BUS OpenTherm (brak certyfikatu OpenTherm).

#### Regulacja mocy (tylko 2-przewodowa magistral BUS/EMS 2)

Moc cieplna źródła ciepła zmienia się stosownie do różnicy pomiędzy aktualną a żądaną temperaturą w pomieszczeniu. Ten sposób regulacji jest odpowiedni dla jednolitego poziomu temperatury, np. w domach wolno stojących. Liczba startów palnika jest mniejsza, a czas pracy pompy krótszy. W zależności od podłączonego źródła ciepła ten sposób regulacji może nie być dostępny.

## **Regulacja temperatury zasilania (2-przewodowa magistrala BUS/EMS 2/ OpenTherm)**

Temperatura zasilania zmienia się stosownie do różnicy pomiędzy aktualną a żadaną temperaturą w pomieszczeniu. Ten sposób regulacji jest odpowiedni dla mieszkań i domów z różnymi strefami temperatury. Dokładność regulacji jest większa i wysokość temperatury zasilania zostaje ograniczona. Pozwala to zaoszczędzić paliwo.

Optymalizacja pracy pompy pozwala skrócić czas pracy pompy.

### **2.2 Funkcjonowanie jako regulator strefowy (SC, tylko 2-przewodowa magistrala BUS/EMS 2)**

CR 10 w połączeniu z modułami strefowymi bez nadrzędnego modułu obsługowego może być stosowany jako regulator do sterowania każdym z maksymalnie 8 obiegów grzewczych (szczegółowe informacje: patrz dokumentacja techniczna modułu strefowego).

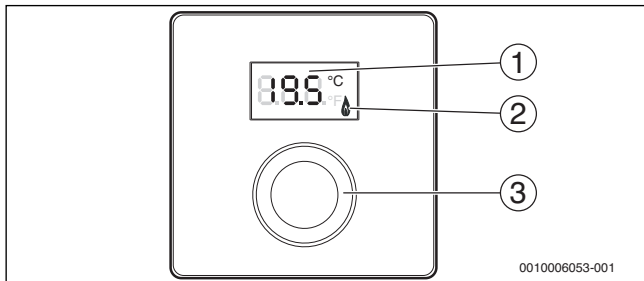
Regulacja temperatury strefy odbywa się w sposób identyczny jak w przypadku funkcjonowania jako regulator sterujący wg temperatury pomieszczenia z ustawioną regulacją temperatury zasilania.

### **2.3 Funkcjonowanie jako moduł zdalnego sterowania (Fb, tylko 2-przewodowa magistrala BUS/EMS 2)**

CR 10 można używać jako modułu zdalnego sterowania dla nadrzędnego modułu obsługowego.




Program czasowy określany jest przez nadrzędny moduł obsługowy. Na module CR 10 można tymczasowo zmienić żadaną temperaturę w pomieszczeniu aż do następnego załączenia programu czasowego. Następnie sterowanie ponownie przejmuje nadrzędny moduł obsługowy, do momentu, gdy ustawienie na CR 10 zostanie ponownie zmienione.

### 3 Obsługa



- [1] Wskaźnik temperatury  
 [2] Wskaźnik pracy urządzenia grzewczego  
 [3] Pokrętko nastawcze: wybór (obrót) i potwierdzenie (naciśnięcie)

Opis wskazań	Przykład
Aktualna temperatura w pomieszczeniu (wskazanie standardowe)	
Żądana temperatura w pomieszczeniu: ► Aby na krótki czas wyświetlić żądaną temperaturę w pomieszczeniu, naciśnięcie pokrętko nastawcze (wskazanie będzie migać).	
Urządzenie grzewcze wytwarza ciepło, np. palnik pracuje.	
Wskazanie serwisowe (konieczna konserwacja) ► Aby przejść do wskazania standardowego, naciśnięcie pokrętko nastawcze.	
We wskazaniu usterki wyświetlane są naprzemiennie kod usterki i kod dodatkowy (→ Usuwanie usterek) ► Aby na krótki czas wyświetlić aktualną temperaturę w pomieszczeniu, naciśnięcie pokrętko nastawcze.	

Ustawianie żądanej temperatury w pomieszczeniu	Wynik
▶ Obracać pokrętkę nastawczą do momentu wybrania temperatury zadanej w pomieszczeniu.	
▶ Aby potwierdzić ustawienie, nacisnąć pokrętkę nastawczą.	
Wyłączenie ogrzewania	Wynik
▶ Zmniejszać żądaną temperaturę w pomieszczeniu, do momentu, aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie <b>OFF</b> . Przy wyłączonym ogrzewaniu wyłączona jest także ochrona pomieszczenia przed zamarzaniem. Ochrona źródła ciepła przed zamarzaniem nadal pozostaje aktywna.	

## 4 Informacje dla firmy instalacyjnej

### 4.1 Montaż

- ▶ Zamontować moduł obsługowy na równej ścianie (→ rys. 1 do 3 od str. 96).

### 4.2 Podłączenie elektryczne

Moduł obsługowy jest zasilany elektrycznie przez przewód magistrali BUS.

Długość	Zalecany przekrój	Typ kabla
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>	co najmniej H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>	

Tab. 1 Dopuszczalne długości przewodu magistrali BUS

- ▶ Prawidłowo ułożyć i podłączyć przewód magistrali BUS.
- ▶ Utworzyć połączenie magistrali BUS (→ rys. 4, str. 96).

Oznaczenie zacisku przyłączeniowego magistrali BUS: patrz dokumentacja techniczna źródła ciepła.

### 4.3 Schematy połączeń z przykładami instalacji

Prezentacja instalacji hydraulicznej jest jedynie schematyczna i przedstawia niewiążące wskazówki dot. możliwości układu połączeń hydraulicznych.

Np. rys. 5, str. 97 przedstawia przykład instalacji dla 2 obiegów grzewczych bez zmieszania z modułem strefowym i przygotowaniem c.w.u., indywidualne ustawienie 2 modułów CR 10 i modułu strefowego MZ 100

### 4.4 Uruchomienie

Pierwsze uruchomienie lub uruchomienie po resecie.

#### Instalacje z jednym obiegiem grzewczym (regulator pokojowy – CO)

- ▶ Włączyć instalację/zresetować CR 10.  
Podczas nawiązywania połączenia wyświetlane są 3 kreski. Po pomyślnym nawiązaniu połączenia wskazywana jest temperatura w pomieszczeniu.

#### Instalacja z kilkoma obiegami grzewczymi (regulator strefowy – SC/moduł zdalnego sterowania – Fb)

- ▶ Włączyć instalację/zresetować CR 10.  
Podczas nawiązywania połączenia wyświetlane są 3 kreski.
- ▶ Ustawić A.1 = SC i zatwierdzić (regulator strefowy).
- nebo-
- ▶ Ustawić A.1 = Fb i zatwierdzić (moduł zdalnego sterowania)
- ▶ Wybrać obieg grzewczy (HC = 1...8) i zatwierdzić.

## 4.5 Ustawienia w trybie serwisowym

Ustawienie	Zakres ustawień <sup>1)</sup>	Opis
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb   SC	Regulator (CO), moduł zdalnego sterowania (Fb), regulator strefowy (SC)
<b>H.C</b>	<b>HC1</b> ... HC8	Obieg grzewczy/strefa grzewcza 1 do 8 <sup>2)</sup>
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Charakterystyka regulacji (szybkość reakcji) 2: zakres P 2K = szybka reakcja 3: zakres P 3K = średnia reakcja 4: zakres P 4K = bierna reakcja
<b>E.1</b>	- 3.0 ... <b>0.0</b> ... 3.0	Wartość korekty dla wyświetlanej temperatury w pomieszczeniu
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Regulacja temperatury zasilania (4) lub regulacja mocy (5)
<b>L.1</b>	<b>1</b>   0	Zoptymalizowana praca pompy: instalacja ogrzewcza pracuje przy regulacji temperatury zasilania możliwie najkrócej. Wyłączyć, jeśli w instalacji znajduje się zasobnik buforowy.
<b>C.1</b>	<b>C</b>   F	Jednostka wyświetlanych temperatur °C (C) lub °F (F)
<b>S.1</b>	nF.12.01	Wersja oprogramowania <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   <b>0</b>	Reset CR 10 0: brak resetu 1: resetowanie

- 1) **Wartości wyróżnione** = ustawienie podstawowe
- 2) Do jednego obiegu grzewczego może być przyporządkowany tylko jeden moduł CR 10.
- 3) Aby odczytać całą wartość, obrócić pokrętkę nastawcze.





Reset powoduje przywrócenie ustawień podstawowych. W razie awarii zasilania ustawienia włącznie z przyporządkowaniem obiegów grzewczych pozostają zachowane.

## 4.6 Wskazania zużycia energii w menu serwisowym






Ustawienie	Jednostka	Źródło	Funkcja	Okres
EC.0	kWh	Paliwo	Ogrzewanie	Dzień poprzedzający (0 – 24 h)
EC.1			Ciepła woda użytkowa	
EC.2		En. elektr.	Ogrzewanie	Dzień poprzedzający (0 – 24 h)
EC.3			Ciepła woda użytkowa	
EC.4		Paliwo	Ogrzewanie	Średnia dzienna <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
EC.5			Ciepła woda użytkowa	
EC.6		En. elektr.	Ogrzewanie	Średnia dzienna <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
EC.7			Ciepła woda użytkowa	
EC.8		En. elektr.	Chłodzenie	Dzień poprzedzający (0 – 24 h)
EC.9			Średnia dzienna <sup>1)</sup> (0 – 24 h)	

1) Wartość średnia z ostatnich 30 dni

## 4.7 Obsługa (przykład)

Otwieranie menu serwisowego	Wynik
▶ Nacisnąć i przytrzymać pokrętko nastawcze, aż wyświetlą się 2 kreski.	
▶ Aby wyświetlić pierwsze ustawienie, zwolnić pokrętko nastawcze.	
Zmiana ustawienia (np. obieg grzewczy H.C)	Wynik
▶ Wybrać ustawienie.	
▶ Aby wyświetlić aktualną wartość, nacisnąć pokrętko nastawcze.	



Zmiana ustawienia (np. obieg grzewczy H.C)	Wynik
▶ Aby zmienić wartość, ponownie nacisnąć pokrętko nastawcze.	
▶ Wybrać i potwierdzić żądaną wartość.	
▶ Nacisnąć i przytrzymać pokrętko nastawcze, aż ponownie wyświetli się ustawienie.	
Zamykanie menu serwisowego	Wynik
▶ Nacisnąć i przytrzymać pokrętko nastawcze, aż wyświetlą się 3 kreski.	
▶ Zwolnić pokrętko nastawcze. Wyświetlona zostanie aktualna temperatura w pomieszczeniu i moduł obsługowy rozpocznie pracę ze zmienionymi ustawieniami.	

## 5 Usuwanie usterek

Jeżeli nie można usunąć usterki, zanotować kod usterki i kod dodatkowy:

- ▶ Wezwać uprawnioną firmę instalacyjną lub serwis techniczny.
- ▶ Podać rodzaj usterki i nr ident. modułu obsługowego.



Tab. 2 Numer ident. → na tylnej stronie modułu obsługowego (do wpisania przez instalatora)

W przypadku usterek na wyświetlaczu pojawiają się naprzemiennie kod usterki i 3-cyfrowy kod dodatkowy.

W przypadku 4-cyfrowych kodów dodatkowych wyświetlane są naprzemiennie z kodem usterki najpierw dwie pierwsze cyfry, a potem dwie ostatnie cyfry (np.: A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Kod usterki	Kod dodatkowy	Możliwa przyczyna i sposób usunięcia przez instalatora
A61 ... A68	3091 ... 3098	<p>Czujnik temperatury w pomieszczeniu w module CR 10 jest uszkodzony (A61/3091: obieg grzewczy 1, ..., A68/3098: obieg grzewczy 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wymenić CR 10.</li> </ul>
A21	1001	<p>Moduł CR 10 w obiegu grzewczym 1 jest nieprawidłowo skonfigurowany.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jeżeli jest zainstalowany nadrzędny moduł obsługowy (np. CW 400), ustawić A.1 = Fb (moduł zdalnego sterowania).</li> <li>▶ Jeżeli zainstalowany jest moduł strefowy i został on wykryty, ustawić A.1 = SC (regulator strefowy).</li> <li>▶ Jeżeli nie ma nadrzędnego modułu obsługowego i zainstalowany jest tylko jeden obieg grzewczy, ustawić A.1 = CO (regulator).</li> </ul>
A22 ... A28	1001	<p>Brak sygnału magistrali BUS z nadrzędnego modułu obsługowego dla modułu zdalnego sterowania (A22: obieg grzewczy 2, ..., A28: obieg grzewczy 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zamontować nadrzędny moduł obsługowy (np. CW 400).</li> <li>▶ Utworzyć połączenie magistrali BUS.</li> </ul>
A61	1008 1010	<p>Brak komunikacji przez złącze magistrali BUS OpenTherm.</p> <p>Brak komunikacji przez złącze magistrali BUS EMS 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić, czy przewód magistrali został nieprawidłowo podłączony.</li> <li>▶ Usunąć usterkę okablowania i wyłączyć, a następnie ponownie włączyć regulator.</li> <li>▶ Sprawdzić, czy przewód magistrali jest uszkodzony. Wyłączyć i ponownie włączyć regulator.</li> <li>▶ Naprawić lub wymienić przewód magistrali.</li> <li>▶ Wymenić uszkodzony moduł obsługowy.</li> </ul>

Kod usterki	Kod dodatkowy	Możliwa przyczyna i sposób usunięcia przez instalatora
A61 ... A68	1081 ... 1088	Moduł CR 10 jest nieprawidłowo skonfigurowany (A61/1081: obieg grzewczy 1, ..., A68/1088: obieg grzewczy 8). ▶ Ustawić A.1 = Fb (moduł zdalnego sterowania).
A61 ... A68	3061 ... 3068	Moduł CR 10 jest nieprawidłowo skonfigurowany (A61/3061: obieg grzewczy 1, ..., A68/3068: obieg grzewczy 8). ▶ Sposób usunięcia usterki: patrz kod usterki A21.
Fill	-	Ciśnienie wody instalacji grzewczej jest zbyt niskie. ▶ Uzupełnić wodę grzewczą (również bez udziału instalatora, → dokumentacja techniczna źródła ciepła).

Tab. 3 Kody usterek i kody dodatkowe dla instalatora

Szczegółowe informacje: patrz ew. podręcznik serwisowy

## 6 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny musi być gromadzony oddzielnie i poddawany recyklingowi w sposób zgodny z przepisami o ochronie środowiska (europejska dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego).

W celu utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy skorzystać z systemu zbiórki tego typu odpadów obowiązującego w danym kraju.

Robert Bosch Sp. z o.o.  
ul. Jutrzenki 105  
02-231 Warszawa

## 1 Общие указания по технике безопасности

### Монтаж и пуск в эксплуатацию

- ▶ При монтаже и эксплуатации соблюдайте национальные нормы и правила!
- ▶ Выполняйте указания, содержащиеся во всех инструкциях. Несоблюдение инструкций может привести к имущественному ущербу или травмам персонала и может представлять угрозу для жизни.
- ▶ Пульт управления разрешается монтировать и пускать в эксплуатацию только специалистам, имеющим допуск к выполнению таких работ.
- ▶ Не устанавливайте пульт во влажных помещениях.
- ▶ Монтируйте и эксплуатируйте теплогенераторы и дополнительное оборудование в соответствии с их инструкциями.
- ▶ Запрещается подключать пульт управления к сети 230 В.
- ▶ Перед монтажом пульта управления: отключите теплогенератор и всех участников шины от электропитания на всех фазах, обеспечьте защиту от случайного включения и проверьте отсутствие напряжения.

### Повреждения от замерзания

Если отопительная система выключена, то при отрицательных температурах она может замёрзнуть:

- ▶ При наружной температуре ниже 0 °C постоянно держите отопительную систему включённой.
- ▶ Если пульт управления используется как регулятор, то защита системы от замерзания невозможна. Надёжная защита от замерзания обеспечивается только при регулировании по наружной температуре.
- ▶ Сразу же устраняйте возникшие неисправности.

## 2 Информация об изделии

### Возможное применение

- **Регулятор, работающий по комнатной температуре, (CO)** для систем с отопительным контуром без смесителя

- **Регулятор зон (SC)** для одного отопительного контура без смесителя с модулем зон и максимум 8 отопительных контуров в системе без пульта управления высшего уровня
- **Дистанционное управление (Fb)**
  - в системах с пультом управления высшего уровня (например, CW 400/ HPC 400 максимум с 4 отопительными контурами или CW 800 максимум с 8 отопительными контурами)
  - в соединении с теплогенераторами с отдельным загрузочным насосом бака применяется только как дистанционное управление
  - в соединении с тепловыми насосами (с HPC 400) применяется только как дистанционное управление

### Применение

- Теплогенератор с системой 2-проводной шины, EMS 2 или OpenTherm
- Возможно сочетание с таймерами (например, MT10, ...)
- Невозможно сочетание с TR..., TA..., FR... и FW...

### Комплект поставки



- Пульт управления
- Техническая документация

### Технические характеристики

Размеры (Ш × В × Г)	82 x 82 x 23 мм
Номинальное напряжение	8 ... 16 В =
Номинальный ток	4 мА
Разъём шины	EMS 2 (2-проводная шина, OpenTherm)
Диапазон регулирования	5 ... 30 °С
Допустимая температура	0 ... 60 °С
Класс защиты	III
Степень защиты	IP20

## Параметры потребления энергии

Следующие параметры соответствуют требованиям Постановления ЕС № 811/2013, дополняющего Директиву 2010/30/EU. Класс регулятора температуры требуется для расчёта энергетической эффективности комбинированной системы отопления помещений. Он вносится в технический паспорт системы.

функция	Класс <sup>1)</sup>	[%] <sup>1),2)</sup>	
CR 10			
Работа по комнатной температуре, модулируемый	<b>V</b>	<b>3,0</b>	●
CR 10 и зонный модуль			 $\geq 3x$ & 
Система регулирования комнатной температуры с $\geq 3$ температурными датчиками (регулирование зон), модулируемая	<b>VIII</b>	<b>5,0</b>	●

● Состояние поставки

- 1) Классификация согласно Постановлению ЕС № 811/2013 об идентификации комбинированных систем
- 2) Вклад в сезонную энергетическую эффективность отопления помещений в %

### 2.1 Применение как регулятора, работающего по комнатной температуре, (CO)

CR 10 регулирует работу теплогенератора в зависимости от температуры в помещении. В Германии разрешается только с таймером. Пульт управления не пригоден для регулирования теплогенераторов других производителей с шинной системой OpenTherm (нет сертификата OpenTherm).

## **Регулирование мощности (только 2-проводная шина/EMS 2)**

Теплопроизводительность теплогенератора меняется соответственно отклонению фактической комнатной температуры от требуемой.

Регулировочная характеристика подходит для единого температурного уровня, например, дом в открытой застройке. Происходит меньшее количество стартов горелки, и более короткое время работы насоса. В зависимости от подключенного теплогенератора это вид регулирования может быть недоступен.

## **Регулирование температуры подающей линии (2-проводная шина/EMS 2/ OpenTherm)**

Температура подающей линии меняется соответственно отклонению фактической комнатной температуры от требуемой. Регулировочная характеристика подходит для квартир и домов с различными температурными зонами. Точность регулирования выше, и температура подающей линии ограничивается по величине. В результате экономится топливо.

Оптимизация работы насосов позволяет сократить их время работы.

## **2.2 Работа как регулятора зон (SC, только 2-проводная шина/EMS 2)**

CR 10 может применяться в сочетании с модулями зон без пульта управления высшего уровня как регулятор максимум 8 отопительных контуров (дальнейшую информацию см. в технической документации на модуль зон).

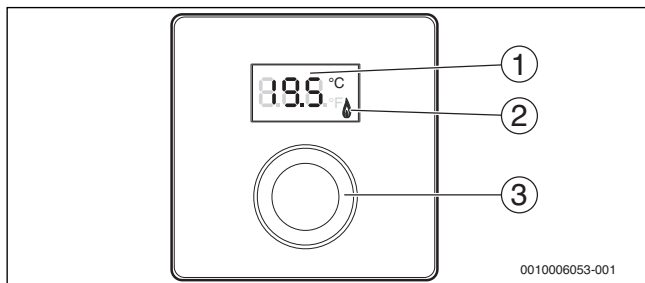
Регулирование температуры зон осуществляется при этом также как при работе в качестве регулятора, работающего по комнатной температуре.

## **2.3 Работа как дистанционное управление (Fb, только 2-проводная шина/EMS 2)**

CR 10 может использоваться как дистанционное управление для пульта управления высшего уровня.

Программа работы по времени задаётся через пульт управления высшего уровня. На CR 10 можно временно изменить заданную комнатную температуру до следующего времени переключения в программе. Затем пульт управления высшего уровня опять становится ведущим до тех пор, пока снова не будут изменены настройки на CR 10.

### 3 Действия






0010006053-001

- [1] Индикация температуры
- [2] Рабочая индикация теплогенератора
- [3] Ручка регулятора: выбор (повернуть) и подтверждение (нажать)

Описание индикации	Пример
Фактическая комнатная температура (стандартная индикация)	
Требуемая комнатная температура: ▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы показать на короткое время требуемую комнатную температуру (мигает).	
Теплогенератор производит тепло, например, работает горелка.	
Сервисная индикация (требуется техническое обслуживание) ▶ Нажмите на ручку регулятора для перехода к стандартной индикации.	
Индикация неисправности попеременным показанием кода неисправности и дополнительного кода (→ устранить неисправности) ▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы на короткое время показать фактическую комнатную температуру.	



Настройка требуемой комнатной температуры	Результат
▶ Поворачивая ручку регулятора, выберите требуемую комнатную температуру.	
▶ Нажмите на ручку регулятора для подтверждения значения.	
Выключение отопления	Результат
▶ Уменьшайте требуемую комнатную температуру, пока не появится <b>OFF</b> . При выключенном отоплении также выключена защита от замерзания помещения. Защита от замерзания теплогенератора остаётся активной.	

## 4 Информация для специалистов

### 4.1 Монтаж

- ▶ Смонтируйте пульт управления на ровной стене (→ рис. 1 - 3 со стр. 96).

### 4.2 Электрическое подключение

Электропитание подаётся на пульт управления через провод шины.

Длина	Рекомендуемое сечение	Тип провода
≤ 100 м	0,50 мм <sup>2</sup>	минимум H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 м	1,50 мм <sup>2</sup>	

Таб. 1 Допустимая длина провода шины

- ▶ Правильно прокладывайте и подключайте провод шины.
- ▶ Подключите прибор к шине (→ рис. 4, стр. 96).

Обозначение клемм подключения шины см. в технической документации теплогенератора.

### 4.3 Схемы соединений с примерами установок

Гидравлические соединения показаны только схематически и и носят исключительно рекомендательный характер.

Например, на рис. 5, стр. 97 показана система с 2 отопительными контурами без смесителя, с модулем зон и приготовлением горячей воды, индивидуальная настройка 2 CR 10 и модуля зон MZ 100

### 4.4 Пуск котла

Первый пуск в эксплуатацию или пуск после сброса (reset).

#### Системы с одним отопительным контуром (комнатный регулятор – CO)

- ▶ Включение системы / сброс CR 10.  
Во время установления соединения показаны 3 штриха.  
Когда соединение установлено, показана комнатная температура.

#### Системы с несколькими отопительными контурами (регулятор зон – SC/ дистанционное управление – Fb)

- ▶ Включение системы / сброс CR 10.  
Во время установления соединения показаны 3 штриха.
- ▶ Установите A.1 = SC и подтвердите (регулятор зон).  
**-nebo-**
- ▶ Установите A.1 = Fb и подтвердите (дистанционное управление)
- ▶ Выберите и подтвердите отопительный контур (HC = 1...8).

### 4.5 Настройки в сервисном меню

Наименование	Диапазон настройки <sup>1)</sup>	Наименование
<b>A.1</b>	<b>CO   Fb   SC</b>	Регулятор (CO), дистанционное управление (Fb), регулятор зон (SC)
<b>H.C</b>	<b>HC1 ... HC8</b>	Отопительный контур/отопительная зона 1 - 8 <sup>2)</sup>

Наименование	Диапазон настройки <sup>1)</sup>	Наименование
<b>d.1</b>	2   3   4	Характеристика регулирования (скорость реакции) 2: 2К Р-диапазон = быстрая реакция 3: 3К Р-диапазон = средняя реакция 4: 4К Р-диапазон = медленная реакция
<b>E.1</b>	- 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Величина коррекции для показанной комнатной температуры
<b>P.1</b>	4   5	Регулирование температуры подающей линии (4) или регулирование мощности (5)
<b>L.1</b>	1   0	Оптимизированная работа насоса: при регулировании температуры подающей линии насос отопительного контура работает по возможности короткое время. Не рекомендуется использовать при наличии бака-накопителя в системе.
<b>C.1</b>	C   F	Единицы измерения показываемой температуры °C (C) или °F (F)
<b>S.1</b>	nF.12.01	Версия программного обеспечения <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   0	Сброс CR 10 0: не сбрасывать 1: сбросить

- 1) **Выделенные значения** = первоначальная установка
- 2) Каждому отопительному контуру можно присвоить только один CR 10.
- 3) Поверните ручку регулятора, чтобы увидеть всё значение.



При сбросе восстанавливаются первоначальные значения. При сбое электропитания настройки, включая присвоение отопительного контура, сохраняются.








## 4.6 Показания расхода энергии в сервисном меню

Наименование	Единицы измерения	Источник энергии	функция	Промежуток времени
ЕС.0	кВтч	Топливо	Отопление	Предыдущий день (0 – 24 ч)
ЕС.1			Горячая вода	
ЕС.2		Электричество	Отопление	Предыдущий день (0 – 24 ч)
ЕС.3			Горячая вода	
ЕС.4		Топливо	Отопление	В среднем за день <sup>1)</sup> (0 – 24 ч)
ЕС.5			Горячая вода	
ЕС.6		Электричество	Отопление	В среднем за день <sup>1)</sup> (0 – 24 ч)
ЕС.7			Горячая вода	
ЕС.8		Электричество	Охлаждение	Предыдущий день (0 – 24 ч)
ЕС.9	В среднем за день <sup>1)</sup> (0 – 24 ч)			

1) За последние 30 дней

## 4.7 Управление (пример)

Открыть сервисное меню	Результат
▶ Держите нажатой ручку регулятора, пока не появятся 2 штриха.	
▶ Отпустите ручку регулятора, на дисплее будет показан первый параметр.	

Изменение параметра (например, отопительный контур Н.С)	Результат
▶ Выберите параметр.	
▶ Нажмите ручку регулятора, на дисплее будет показано текущее значение параметра.	
▶ Нажмите ручку регулятора ещё раз, чтобы перейти к изменению текущего значения параметра.	
▶ Выберите и подтвердите требуемое значение.	
▶ Держите нажатой ручку регулятора, пока снова не появится параметр.	
Закреть сервисное меню	Результат
▶ Держите нажатой ручку регулятора, пока не появятся 3 штриха.	
▶ Отпустите ручку регулятора. На дисплее появится фактическая температура в помещении, и пульт управления будет работать с изменёнными параметрами.	

## 5 Устранение неисправностей

Если неисправность не устраняется, то запишите код неисправности и дополнительный код:

- ▶ Свяжитесь со специалистами специализированной фирмы или с сервисной службой.
- ▶ Сообщите вид неисправности и идентификационный № пульта управления.



Таб. 2 Идент. № → на задней стороне пульта управления (заполняется монтажником)

При неисправности на дисплее попеременно появляются код неисправности и 3-значный дополнительный код.

При 4-значном дополнительном коде на дисплее попеременно с кодом неисправности будут показаны сначала первые две позиции дополнительного кода и затем две последние (например, A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Код неисправности	Дополнительный код	Возможная причина и устранение специалистом
A61 ... A68	3091 ... 3098	<p>Неисправен датчик комнатной температуры CR 10 (A61/3091: отопительный контур 1, ..., A68/3098: отопительный контур 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Замените CR 10.</li> </ul>
A21	1001	<p>CR 10 неправильно сконфигурирован в отопительном контуре 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Если установлен пульт управления высшего уровня (например, CW 400), то задайте A.1 = Fb (дистанционное управление).</li> <li>▶ Если установлен и распознан модуль зон, то задайте A.1 = SC (регулятор зон).</li> <li>▶ Если нет пульта управления высшего уровня, и имеется только один отопительный контур, то задайте A.1 = CO (регулятор).</li> </ul>
A22 ... A28	1001	<p>Отсутствует сигнал шины от пульта управления высшего уровня для дистанционного управления (A22: отопительный контур 2, ..., A28: отопительный контур 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Установите пульт управления высшего уровня (например, CW 400).</li> <li>▶ Создайте соединение с шиной.</li> </ul>

Код неисправности	Дополнительный код	Возможная причина и устранение специалистом
A61	1008 1010	<p>Нет связи через шину OpenTherm.</p> <p>Нет связи через шину EMS 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте, правильно ли подключен провод шины.</li> <li>▶ Устраните ошибки в разводке, выключите и включите систему управления.</li> <li>▶ Проверьте, нет ли повреждений провода шины. Выключите и включите систему управления.</li> <li>▶ Отремонтируйте или замените провод шины.</li> <li>▶ Замените неисправный пульт управления.</li> </ul>
A61 ... A68	1081 ... 1088	<p>CR 10 неправильно сконфигурирован (A61/1081: отопительный контур 1, ..., A68/1088: отопительный контур 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Установите A.1 = Fb (дистанционное управление).</li> </ul>
A61 ... A68	3061 ... 3068	<p>CR 10 неправильно сконфигурирован (A61/3061: отопительный контур 1, ..., A68/3068: отопительный контур 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Меры по устранению см. код неисправности A21.</li> </ul>
Fill	-	<p>Низкое давление воды в отопительной системе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Заполните отопительную систему водой (в т.ч. без специалиста, → техническая документация на теплогенератор).</li> </ul>

Таб. 3 Коды неисправностей и дополнительные коды для специалистов

Дальнейшую информацию см. в сервисном руководстве

## 6 Отслужившее свой срок электрическое и электронное оборудование



Непригодное к применению электрическое и электронное оборудование нужно собирать отдельно и отправлять на экологичную переработку (Европейская директива об отслуживших свой срок электрических и электронных приборах).



Пользуйтесь для утилизации национальными системами возврата и сбора электрического и электронного оборудования.



# 1 Všeobecné bezpečnostné pokyny

## Inštalácia a uvedenie do prevádzky

- ▶ Dodržujte predpisy a normy týkajúce sa inštalácie a prevádzky, ktoré sú platné v príslušnej krajine!
- ▶ Je nutné dodržiavať pokyny uvedené vo všetkých návodoch. V prípade nedodržania pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, až s následkom smrti.
- ▶ Ovládaciu jednotku dajte nainštalovať a uviesť do prevádzky iba odbornému pracovníkovi s oprávnením.
- ▶ Neinštalujte ovládaciu jednotku vo vlhkých priestoroch.
- ▶ Zdroj tepla a ďalšie príslušenstvo nainštalujte a uveďte do prevádzky podľa príslušných návodov.
- ▶ V žiadnom prípade nepripájajte ovládaciu jednotku do 230 V siete.
- ▶ Pred inštaláciou ovládacej jednotky: Vypnite všetky póly elektrického napájania zdroja tepla a všetkých ostatných účastníkov zbernice, zabezpečte zariadenie proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu a uistite sa, že v zariadení nie je napätie.

## Škody spôsobené mrazom

Keď zariadenie nie je v prevádzke, môže zamrznúť:

- ▶ V prípade nižších vonkajších teplôt ako 0 °C nechajte zariadenie zapnuté.
- ▶ Ak sa ovládacia jednotka používa ako regulátor, nie je možná protimrazová ochrana zariadenia. Bezpečnú protimrazovú ochranu zariadenia je možné zaistiť iba v prípade regulácie podľa vonkajšej teploty.
- ▶ Vzniknutú poruchu ihneď odstráňte.

# 2 Údaje o výrobku

## Možnosti použitia

- **Regulátor riadený podľa priestorovej teploty (CO)** pre zariadenia s nezmiešaným vykurovacím okruhom

- **Zónový regulátor (SC)** pre vždy jeden nezmiešaný vykurovací okruh so zónovým modulom a max. 8 vykurovacích okruhov v zariadeniach bez nadradenej ovládacej jednotky
- **Diaľkové ovládanie (Fb)**
  - v zariadeniach s nadradenou ovládacou jednotkou (napr. CW 400/HPC 400 s max. 4 vykurovacími okruhmi alebo CW 800 s max. 8 vykurovacími okruhmi)
  - možnosť použitia v spojení so zdrojmi tepla s externým plniacim čerpadlom zásobníka výlučne ako diaľkové ovládanie
  - možnosť použitia s tepelnými čerpadlami (s HPC 400) výlučne ako diaľkové ovládanie

### Použitie

- Zdroje tepla s 2-žilovým zbernicovým systémom, EMS 2 alebo OpenTherm
- Je možná kombinácia so spínacími hodinami (napr. MT10, ...)
- Nie je možná kombinácia s TR..., TA..., FR... und FW... .

### Rozsah dodávky

- Ovládací jednotka
- Technická dokumentácia

### Technické údaje

Rozmery (Š × V × H)	82 x 82 x 23 mm
Menovité napätie	8 ... 16 V DC
Menovitý prúd	4 mA
Rozhranie zbernice	EMS 2 (2-vodičová zbernica, OpenTherm)
Regulačný rozsah	5 ... 30 °C
Povolená teplota okolia	0 ... 60 °C
Trieda ochrany	III
Druh krytia	IP20

## Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

Nasledovné údaje o výrobku zodpovedajú požiadavkám nariadenia EÚ č. 811/2013 doplnujúceho smernicu 2010/30/EÚ. Pre výpočet energetickej účinnosti vykurovania priestoru spojeným zariadením je potrebná trieda regulátora teploty a prevezme sa do listu s údajmi o systéme.

Funkcia	Trieda <sup>1)</sup>	[%] <sup>1),2)</sup>	
CR 10			
Modulačná regulácia podľa priestorovej teploty	<b>V</b>	<b>3,0</b>	●
CR 10 & zónový modul		 & 	
Regulačný systém priestorovej teploty s ≥ 3 snímačmi teploty (zónová regulácia), modulačná prevádzka	<b>VIII</b>	<b>5,0</b>	●

● Stav pri dodávke

- 1) Klasifikácia podľa nariadenia EÚ č. 811/2013 o označovaní spojených zariadení
- 2) Prínos k energetickej účinnosti vykurovania priestoru v závislosti od ročného obdobia v %

### 2.1 Funkcia ako regulátor riadený podľa priestorovej teploty (CO)

CR 10 reguluje zdroj tepla na základe priestorovej teploty. V Nemecku povolené iba so spínacími hodinami. Ovládacia jednotka nie je vhodná na reguláciu zdrojov tepla iných výrobcov so zbernicovým systémom OpenTherm (nemá certifikát OpenTherm).

#### Regulácia výkonu (iba 2-žilová zbernica/EMS 2)

Vykurovací výkon zdroja tepla sa mení v závislosti od odchýlky medzi aktuálnou a želanou priestorovou teplotou. Regulačná reakcia je vhodná pre jednotnú úroveň teploty, napr. pre dom s otvoreným typom konštrukcie. Horák štartuje menej často a čerpadlo pracuje kratšie. V závislosti od pripojeného zdroja tepla tento typ regulácie nemusí byť prípadne k dispozícii.

## **Regulácia teploty výstupu (2-žilová zbernica/EMS 2/OpenTherm)**

Teplota výstupu sa mení v závislosti od odchýlky medzi aktuálnou a želanou priestorovou teplotou. Regulačná reakcia je vhodná pre byty a domy s rôznymi teplotnými zónami. Presnosť regulácie je väčšia a obmedzí sa výška teploty výstupu. Tým sa ušetrí palivo.

Optimalizáciou chodu čerpadla sa dajú skrátiť jeho doby chodu.

### **2.2 Funkcia ako zónový regulátor (SC, iba 2-žilová zbernica/EMS 2)**

CR 10 je možné používať v kombinácii so zónovými modulmi bez nadradenej ovládacej jednotky ako regulátor vždy pre jeden z max. 8 vykurovacích okruhov (ďalšie informácie vid' technickú dokumentáciu zónového modulu).

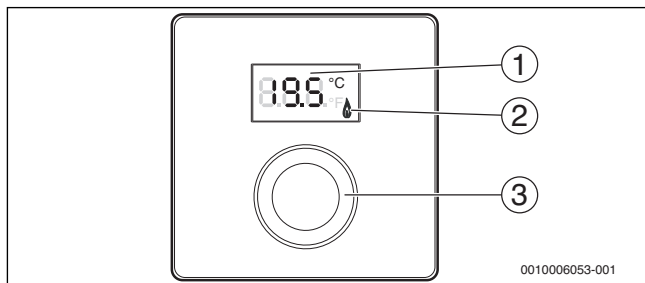
Teplota v príslušnej zóne sa pri tom reguluje rovnako ako v prípade funkcie ako regulátor podľa priestorovej teploty s nastavenou reguláciou teploty výstupu.

### **2.3 Funkcia ako diaľkové ovládanie (Fb, iba 2-žilová zbernica/EMS 2)**

CR 10 je možné používať ako diaľkové ovládanie nadradenej ovládacej jednotky.




Časový program určuje nadradená ovládacia jednotka. Pomocou CR 10 sa dá dočasne zmeniť želaná priestorová teplota až po ďalší spínací čas v časovom programe. Potom bude nadradená ovládacia jednotka znova plniť vedúcu úlohu, až kým sa znova nezmení nastavenie v CR 10.

### 3 Obsluha



- [1] Indikácia teploty  
 [2] Zobrazenie prevádzky zdroja tepla  
 [3] Volič: Voľba (otočiť) a potvrdenie (stlačiť)

Popis zobrazení	Príklad
Aktuálna priestorová teplota (štandardné zobrazenie)	
Želaná priestorová teplota: ► Stlačte volič, aby ste na krátko zobrazili želanú priestorovú teplotu (bliká).	
Zdroj tepla vyrába teplo, napr. horák je v prevádzke.	
Servisné zobrazenie (je potrebné vykonať údržbu) ► Stlačte volič, aby ste prešli na štandardné zobrazenie.	
Zobrazenie poruchy sa strieda so zobrazením kódu poruchy a doplnkového kódu (→ odstrániť poruchy) ► Stlačte volič, aby ste na krátko zobrazili aktuálnu priestorovú teplotu.	

Nastavenie želanej priestorovej teploty	Výsledok
▶ Otočte voličom, aby ste zvolili želanú priestorovú teplotu.	
▶ Stlačte volič, aby ste potvrdili nastavenie.	
Vypnutie vykurovania	Výsledok
▶ Znižujte želanú priestorovú teplotu, kým sa na displeji nezobrazí <b>OFF</b> . Keď je vypnuté vykurovanie, je vypnutá aj protimrazová ochrana priestoru. Protimrazová ochrana zdroja tepla je aj naďalej aktívna.	

## 4 Informácie pre odborných pracovníkov

### 4.1 Inštalácia

- ▶ Namontujte ovládaciu jednotku na stenu s rovným povrchom (→ obr. 1 až 3 od str. 96).

### 4.2 Elektrická prípojka

Ovládacia jednotka je elektricky napájaná cez kábel zbernice.

Dĺžka	Odporučený prierez	Typ kábla
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>	min. H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>	

Tab. 1 Povolené dĺžky káblov zbernice

- ▶ Odborným spôsobom uložte a pripojte kábel zbernice.
- ▶ Vytvorte zbernicové spojenie (→ obr. 4, str. 96).

Označenie pripojovacej svorky zbernice viď technickú dokumentáciu zdroja tepla.

### 4.3 Schémy pripojenia s príkladmi zariadení

Znázornenia hydrauliky sú iba schematické a slúžia ako nezáväzná informácia o možnom hydraulickom zapojení.

Napríklad na obr. 5, str. 97 je znázornený príklad zariadenia s 2 nezmiešanými vykurovacími okruhmi so zónovým modulom a prípravou teplej vody, individuálne nastavenie 2 CR 10 a zónového modulu MZ 100

### 4.4 Uvedenie do prevádzky

Prvé uvedenie do prevádzky alebo uvedenie do prevádzky po vykonaní resetu.

#### Zariadenia s jedným vykurovacím okruhom (priestorový regulátor – CO)

- ▶ Zapnutie zariadenia/ CR 10 obnovenie výrobných nastavení zariadenia.  
Počas vytvárania spojenia sa zobrazia 3 čiarky. Po uskutočnenom vytvorení spojenia sa zobrazí priestorová teplota.

#### Zariadenia s viacerými vykurovacími okruhmi (zónový regulátor – SC/ diaľkové ovládanie – Fb)

- ▶ Zapnutie zariadenia/ CR 10 obnovenie výrobných nastavení zariadenia.  
Počas vytvárania spojenia sa zobrazia 3 čiarky.
- ▶ A.1 = nastavenie a potvrdenie SC (zónový regulátor).  
**-nebo-**
- ▶ A.1 = nastavenie a potvrdenie Fb (diaľkové ovládanie)
- ▶ Zvoľte a potvrďte vykurovací okruh (HC = 1...8).

### 4.5 Nastavenia v servisnom menu

Nastavenie	Rozsah nastavenia <sup>1)</sup>	Popis
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb   SC	Regulátor (CO), diaľkové ovládanie (Fb), zónový regulátor (SC)
<b>H.C</b>	<b>HC1 ... HC8</b>	Vykurovací okruh/vykurovacia zóna 1 až 8 <sup>2)</sup>

Nastavenie	Rozsah nastavenia <sup>1)</sup>	Popis
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Regulačná charakteristika (rýchlosť reakcie) 2: 2K zóna P = rýchla reakcia 3: 3K zóna P = stredne rýchla reakcia 4: 4K zóna P = pomalá reakcia
<b>E.1</b>	- 3.0 ... <b>0.0</b> ... 3.0	Korekčná hodnota zobrazovanej priestorovej teploty
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Regulácia teploty výstupu (4) alebo regulácia výkonu (5)
<b>L.1</b>	<b>1</b>   0	Optimalizovaný chod čerpadla: Čerpadlo vykurovania je pri regulácii teploty výstupu v prevádzke čo možno najkratšie. Vypnutie, ak je v zariadení akumulčný zásobník.
<b>C.1</b>	<b>C</b>   F	Jednotka zobrazovaných teplôt °C (C) alebo °F (F)
<b>S.1</b>	nF.12.01	Verzia softvéru <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   <b>0</b>	CR 10 - obnovenie výrobných nastavení 0: neobnoviť výrobné nastavenia 1: obnoviť výrobné nastavenia

- Zvýraznené hodnoty** = základné nastavenie
- Ku každému vykurovaciemu okruhu sa smie priradiť iba jedna CR 10.
- Ak si chcete odčítať celú hodnotu, otočte voličom.

V prípade resetu sa obnoví základné nastavenie. V prípade výpadku prúdu zostanú zachované nastavenia vrátane priradenia vykurovacieho okruhu.












## 4.6 Zobrazenia spotreby energie v servisnom menu

Nastavenie	Jednotka	Zdroj	Funkcia	Časový interval
<b>EC.0</b>	kWh	Palivo	Vykurovanie	Predchádzajúci deň (0 – 24 h)
<b>EC.1</b>			Teplá voda	
<b>EC.2</b>		Elektrická energia	Vykurovanie	Predchádzajúci deň (0 – 24 h)
<b>EC.3</b>			Teplá voda	
<b>EC.4</b>		Palivo	Vykurovanie	Denný priemer <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.5</b>			Teplá voda	
<b>EC.6</b>		Elektrická energia	Vykurovanie	Denný priemer <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.7</b>			Teplá voda	
<b>EC.8</b>		Elektrická energia	Chladenie	Predchádzajúci deň (0 – 24 h)
<b>EC.9</b>	Denný priemer <sup>1)</sup> (0 – 24 h)			

1) Informácia za posledných 30 dní

## 4.7 Obsluha (príklad)

Otvorenie servisného menu	Výsledok
► Podržte stlačený volič dovedy, kým sa nezobrazia 2 čiarky.	
► Uvoľnite volič, aby ste zobrazili prvé nastavenie.	
Zmena nastavenia (napr. vykurovacieho okruhu H.C)	Výsledok
► Zvoľte nastavenie.	
► Stlačte volič, aby ste zobrazili aktuálnu hodnotu.	
► Ak si želáte zmeniť hodnotu, znova stlačte volič.	

Zmena nastavenia (napr. vykurovacieho okruhu H.C)	Výsledok
► Vyberte a potvrdte požadovanú hodnotu.	
► Podržte stlačený volič dovtedy, kým sa znova nezobrazí nastavenie.	
Zatvorenie servisného menu	Výsledok
► Podržte stlačený volič dovtedy, kým sa nezobrazia 3 čiarky.	
► Pustite volič. Zobrazí sa aktuálna priestorová teplota a ovládacia jednotka pracuje so zmeneným nastavením.	

## 5 Odstraňovanie porúch

Ak nie je možné odstrániť poruchu, poznačte si kód poruchy a doplnkový kód:

- Kontaktujte špecializovanú firmu s oprávnením alebo servisného technika.
- Oznáme typ poruchy a identifikačné číslo ovládacej jednotky.



Tab. 2 Ident. č. → zadná strana ovládacej jednotky (zaznačí servisný technik)

V prípade porúch sa na displeji striedavo zobrazuje kód poruchy a 3-miestny doplnkový kód.

V prípade 4-miestneho doplnkového kódu sa spolu s kódom poruchy striedavo zobrazujú najskôr jeho prvé dve miesta a potom druhé dve miesta (napr.: A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Kód poruchy	Doplnkový kód	Možné príčiny a pomoc zo strany servisného technika
A61 ... A68	3091 ... 3098	Chybný snímač priestorovej teploty CR 10 (A61/3091: Vykurovací okruh 1, ..., A68/3098: Vykurovací okruh 8). ▶ Vymeňte CR 10.
A21	1001	Nesprávne nakonfigurovaná CR 10 vo vykurovacom okruhu 1. ▶ V prípade, že je nainštalovaná nadradená ovládacia jednotka (napr. CW 400), nastavte A.1 = Fb (diaľkové ovládanie). ▶ V prípade, že je nainštalovaný a rozpoznávaný zónový modul, nastavte A.1 = SC (zónový regulátor). ▶ Ak nie je nainštalovaná žiadna nadradená ovládacia jednotka a je nainštalovaný iba jeden vykurovací okruh, nastavte A.1 = CO (regulátor).
A22 ... A28	1001	Chýba signál zo zbernice nadradenej ovládacej jednotky (A22: Vykurovací okruh 2, ..., A28: Vykurovací okruh 8). ▶ Nainštalujte nadradenú ovládaciu jednotku (napr. CW 400). ▶ Vytvorte zbernicové spojenie.
A61	1008 1010	Žiadna komunikácia prostredníctvom zbernicového spojenia OpenTherm. Žiadna komunikácia prostredníctvom zbernicového spojenia EMS 2. ▶ Skontrolujte, či nebolo nesprávne pripojené vedenie zbernice. ▶ Opravte chybu kabeláže a vypnite a znova zapnite regulátor. ▶ Skontrolujte, či nie je chybné vedenie zbernice. Vypnite a znova zapnite regulátor. ▶ Opravte príp. vymeňte vedenie zbernice. ▶ Vymeňte chybnú ovládaciu jednotku.

Kód poruchy	Doplňkový kód	Možné príčiny a pomoc zo strany servisného technika
A61 ... A68	1081 ... 1088	Nesprávna konfigurácia CR 10 (A61/1081: Vykurovací okruh 1, ..., A68/1088: Vykurovací okruh 8). ▶ Nastavte A.1 = Fb (diaľkové ovládanie).
A61 ... A68	3061 ... 3068	Nesprávna konfigurácia CR 10 (A61/3061: Vykurovací okruh 1, ..., A68/3068: Vykurovací okruh 8). ▶ Opatrenia pri odstraňovaní porúch viď kód poruchy A21.
Pln	-	Tlak vody vo vykurovacom zariadení je príliš nízky. ▶ Doplňte vodu (nemusí vykonať servisný technik, → technická dokumentácia zdroja tepla).

Tab. 3 Kódy porúch a doplnkové kódy pre odborných pracovníkov

Ďalšie informácie viď servisnú príručku

## 6 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.

## 1 Splošni varnostni napotki

### Namestitev in zagon

- ▶ Pri montaži in obratovanju upoštevajte zahteve veljavnih predpisov in standardov!
- ▶ Upoštevati je treba vse napotke v vseh navodilih. V primeru neupoštevanja navodil lahko pride do materialne škode in telesnih poškodb, kar lahko vključuje tudi smrtno nevarnost.
- ▶ Regulator ogrevanja sme montirati in zagnati samo pooblaščen strokovnjak.
- ▶ Regulatorja ogrevanja ne nameščajte v vlažnih prostorih.
- ▶ Generator toplote in dodatno opremo namestite v skladu s priloženimi navodili in ga zaženite.
- ▶ Regulatorja ogrevanja pod nobenim pogojem ne smete priključiti na omrežje 230 V.
- ▶ Pred namestitvijo regulatorja ogrevanja: odklopite vse pole el. napajanja generatorja toplote in vseh na vodilo BUS priključenih naprav ter preprečite ponovni in se prepričajte, da niso pod napetostjo.

### Poškodbe zaradi zmrzali

Če naprava pozimi, ko obstaja nevarnost zmrzali, ne obratuje, lahko voda v napravi zmrzne:

- ▶ Priporočamo, da ogrevalni sistem pri zunanjih temperaturah, nižjih od 0 °C, obratuje neprekinjeno.
- ▶ Če se naprava uporablja kot sobni termostat, ogrevalnega sistema ni mogoče popolnoma zaščititi pred zmrzaljo. Varna zaščita sistema pred zmrzaljo je zagotovljena samo pri regulaciji v odvisnosti od zunanje temperature.
- ▶ Morebitne motnje takoj odpravite.

## 2 Podatki o izdelku

### Možnosti uporabe

- **Regulator, voden v odvisnosti od sobne temperature (CO)** za ogrevalne sisteme z enim ogrevalnim krogom

- **Področni regulator (SC)** za vsak direktni ogrevalni krog s področnim modulom in največ 8 ogrevalnimi krogi v sistemih brez nadrejenega regulatorja ogrevanja
- **Sobni korektor (Fb)**
  - v napravah z nadrejenim upravljalnikom (npr. CW 400/HPC 400 z največ 4 ogrevalnimi krogi ali CW 800 z največ 8 ogrevalnimi krogi)
  - v povezavi z generatorji toplote z zunanjo obtočno črpalko se uporablja izključno kot sobni korektor
  - v povezavi s toplotnimi črpalkami (z HPC 400) se uporablja izključno kot sobni korektor

### Uporaba

- Generatorji toplote z 2-žičnim BUS sistemom, EMS 2 ali OpenTherm
- Kombinacija s stikalnimi urami (npr. MT10, ...) je možna.
- Kombinacije s TR..., TA..., FR... in FW... niso možne.

### Obseg dobave




- Sobni korektor
- Tehnična dokumentacija

### Tehnični podatki

Mere (Š × V × G)	82 x 82 x 23 mm
Nazivna napetost	8 ... 16 V DC
Nazivni tok	4 mA
Podatkovni vmesnik (BUS)	EMS 2 (2-žični-BUS, OpenTherm)
Regulacijsko območje	5 ... 30 °C
dovoljena temperatura okolice	0 ... 60 °C
Varnostni razred	III
Stopnja zaščite	IP20

### Podatki o energijski porabi proizvoda

Navedeni podatki o izdelku izpolnjujejo zahteve Uredbe (EU) št. 811/2013 o dopolnitvi Direktive 2010/30/EU o označitvi porabe energije. Razred regulatorja temperature ogrevanja je potreben za izračun energijske učinkovitosti integriranega sistema za ogrevanje prostorov, zato ga navajamo tudi na podatkovnem listu.

Funkcija	Razred <sup>1)</sup>	[%] <sup>1),2)</sup>	
CR 10			
Vodeno v odvisnosti od sobne temperature, modulirano	<b>V</b>	<b>3,0</b>	●
CR 10 & področni modul			 &  ≥ 3x
Sistem za regulacijo sobne temperature s ≥ 3 temperaturnimi tipali (področna regulacija), modulirano	<b>VIII</b>	<b>5,0</b>	●

● Stanje ob dobavi

- 1) Klasifikacija v skladu z Uredbo Komisije (EU) št. 811/2013 o označevanju integriranih sistemov
- 2) Prispevek k sezonsko pogojeni energijski učinkovitosti ogrevanja prostorov v %

## 2.1 Obratovanje kot regulator, voden v odvisnosti od sobne temperature (CO)

Regulator CR 10 regulira generator toplote prek sobne temperature. Takšna uporaba je dovoljena samo v kombinaciji s stikalno uro. Regulator ogrevanja ni primeren za regulacijo generatorjev toplote drugih proizvajalcev z BUS-sistemom OpenTherm (brez certifikata OpenTherm).

### Regulacija moči (samo 2-žični-BUS/EMS 2)

Toplotna moč generatorja toplote se spreminja glede na odstopanje med trenutno in želeno sobno temperaturo. Tak način reguliranja je primeren za enotni temperaturni nivo, npr. hiša v izvedbi z odprtimi prostori. Vklpov gorilnika je manj in skrajša se čas delovanja črpalke. Ta način regulacije morda ne bo na voljo, kar pa je odvisno od priklapljenega generatorja toplote.

### Regulacija temperature dviznega voda (2-žični-BUS/EMS 2/OpenTherm)

Temperatura dviznega voda se spreminja glede na odstopanje med trenutno in želeno sobno temperaturo. Tak način reguliranja je primeren za hiše z različnimi temperaturnimi področji. Natančnost regulacije je večja, višina temperature dviznega voda pa je omejena. To prihrani gorivo.

Z optimizacijo teka črpalke je mogoče skrajšati čase delovanja črpalke.

## 2.2 Obratovanje kot področni regulator (SC, samo 2-žični-BUS/EMS 2)

Regulator CR 10 lahko v kombinaciji z močnostnimi moduli brez nadrejenega regulatorja uporabljamo kot regulator za enega izmed največ 8 ogrevalnih krogov (za nadaljnje informacije glej tehnično dokumentacijo močnostnega modula).

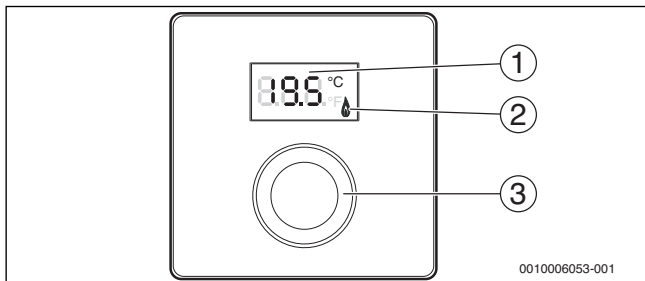
Regulacija področne temperature poteka enako kot pri obratovanju regulatorja, vodenega v odvisnosti od sobne temperature.

## 2.3 Obratovanje kot sobni korektor (Fb, samo 2-žični-BUS/EMS 2)

Regulator CR 10 se lahko uporablja tudi kot sobni korektor nadrejenega regulatorja ogrevanja.









Časovni program določa nadrejeni regulator ogrevanja. Na regulatorju CR 10 lahko začasno spremenite želeno sobno temperaturo do naslednjega vklopnega časa časovnega programa. Potem je nadrejeni regulator ponovno vodilni, vse dokler se nastavitev na CR 10 ponovno ne spremeni.

## 3 Upravljanje



- [1] Prikaz temperature
- [2] Obratovalni prikaz generatorja toplote
- [3] Izbirni gumb: izberite (vrtite) in potrdite (pritisnite)



Opis prikazov	Primer
Trenutna sobna temperatura (standardni prikaz)	
<p>Želena sobna temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pritisnite izbirni gumb, da se za kratek čas izpiše (utripajoče) zelena sobna temperatura.</li> </ul>	
Generator toplote proizvaja toploto, npr. gorilnik obratuje.	
<p>Servisni prikaz (potrebno je vzdrževanje)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pritisnite izbirni gumb, da preidete v standardni prikaz.</li> </ul>	
<p>Prikaz motnje izmenjaje med kodo motnje in dodatno kodo (→ odpravite motnje)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pritisnite izbirni gumb, da se za kratek čas izpiše trenutna sobna temperatura.</li> </ul>	
Nastavitev zelene sobne temperature	Rezultat
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zavrtite izbirni gumb, da izberete zeleno sobno temperaturo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pritisnite izbirni gumb, da nastavitev potrdite.</li> </ul>	
Izklop ogrevanja	Rezultat
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nižajte zeleno sobno temperaturo, dokler se ne pojavi <b>OFF</b>. Če je izklopljeno ogrevanje, je izklopljena tudi zaščita proti zmrzovanju prostora. Zaščita proti zmrzovanju generatorja toplote je še naprej aktivna.</li> </ul>	

## 4 Informacije za strokovnjaka

### 4.1 Namestitev

- ▶ Sobni korektor namestite na ravno steno (→ sl. 1 do 3 od str. 96).

### 4.2 Električni priklop

BUS-kabel oskrbuje napravo z energijo.

Dolžina	Priporočeni presek	Tip kabla
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>	najmanj H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>	

Tab. 1 Dovoljene dolžine BUS-kablov

- ▶ BUS-kable ustrezno položite in priključite.
- ▶ Vzpostavite BUS-povezavo (→ sl. 4, str. 96).

Za oznako BUS-priključne sponke glej tehnično dokumentacijo proizvajalca toplote.

### 4.3 Načrti priklopa s primeri ogrevalnih sistemov

Hidravlični prikazi so samo sheme in so neobvezujoč napotek za možen hidravlični priklop.

Tako na primer sl. 5, str. 97 prikazuje primer sistema za 2 direktna ogrevalna kroga s področnim modulom in pripravo tople vode, individualne nastavitve 2 CR 10 regulatorjev in področnega modula MZ 100

### 4.4 Zagon




Prvi zagon ali zagon po ponastavitvi.

#### Sistemi z enim ogrevalnim krogom (sobni regulator – CO)

- ▶ Vključite sistem / ponastavite CR 10.  
Med vzpostavljanjem povezave se prikažejo 3 črtice. Po vzpostavljeni povezavi se prikaže sobna temperatura.

19.5 °C

**Sistemi z več ogrevalnimi krogi (področni regulator – SC/sobni korektor – Fb)**

▶ Vključite sistem / ponastavite CR 10. Med vzpostavljanjem povezave se prikažejo 3 črtice.	
▶ A.1 = nastavite SC in potrdite (področni regulator). <b>-nebo-</b>	
▶ A.1 = nastavite Fb in potrdite (sobni korektor)	
▶ Izberite ogrevalni krog (HC = 1...8) in potrdite.	

**4.5 Nastavitve v servisnem meniju**

Nastavitev	Nastavitveno območje <sup>1)</sup>	Opis
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb   SC	Regulator (CO), sobni korektor (Fb), področni regulator (SC)
<b>H.C</b>	<b>HC1</b> ... HC8	Ogrevalni krog/ogrevalno področje 1 do 8 <sup>2)</sup>
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Regulacijska karakteristika (hitrost odzivanja) 2: 2K P-območje = hitra reakcija 3: 3K P-območje = srednje hitra reakcija 4: 4K P-območje = počasna reakcija
<b>E.1</b>	- 3.0 ... <b>0.0</b> ... 3.0	Korekturna vrednost za prikazano sobno temperaturo
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Regulacija temp. dvižnega voda (4) ali regulacija moči (5)
<b>L.1</b>	<b>1</b>   0	Optimizacija teka črpalk: ogrevalna črpalka ima pri regulaciji temperature dvižnega voda najkrajše časa obratovanja. Izklop, če je v sistemu vključen zalogovnik.
<b>C.1</b>	<b>C</b>   F	Enota prikazanih temperatur °C (C) ali °F (F)

Nastavitev	Nastavitveno območje <sup>1)</sup>	Opis
<b>S.1</b>	nF.12.01	Različica programske opreme <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   0	Ponastavitev CR 10 0: ne ponastavi 1: ponastavi

- 1) **Krepko prikazane vrednosti** = tovarniške nastavitve
- 2) Vsakemu ogrevalnemu krogu se sme dodeliti samo en CR 10.
- 3) Zavrtite izbirni gumb, da odčitate celotno vrednost.



Pri ponastavitvi se ponovno vzpostavijo tovarniške nastavitve. V primeru izpada električnega napajanja se nastavitve skupaj z dodelitvijo ogrevalnih krogov ohranijo.






#### 4.6 Prikazi porabe energije v servisnem meniju



Nastavitev	Enota	Vir	Funkcija	Časovno obdobje
<b>EC.0</b>	kWh	Gorivo	Ogrevanje	Prejšnji dan (0 – 24 h)
<b>EC.1</b>			Topla voda	
<b>EC.2</b>	Elektrika	Elektrika	Ogrevanje	Prejšnji dan (0 – 24 h)
<b>EC.3</b>			Topla voda	
<b>EC.4</b>	Gorivo	Gorivo	Ogrevanje	Dnevno povprečje <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.5</b>			Topla voda	
<b>EC.6</b>	Elektrika	Elektrika	Ogrevanje	Dnevno povprečje <sup>1)</sup> (0 – 24 h)
<b>EC.7</b>			Topla voda	
<b>EC.8</b>	Elektrika	Elektrika	Hlajenje	Prejšnji dan (0 – 24 h)
<b>EC.9</b>			Dnevno povprečje <sup>1)</sup> (0 – 24 h)	

- 1) Povprečenje zadnjih 30 dni

## 4.7 Upravljanje (primer)

Odpiranje servisnega menija	Rezultat
▶ Pritisnite in držite izbirni gumb, dokler se ne prikažeta 2 črtici.	
▶ Spustite izbirni gumb, da se izpiše prva nastavitev.	

Sprememba nastavitve (npr. ogrevalni krog H.C)	Rezultat
▶ Izberite nastavitev.	
▶ Pritisnite izbirni gumb, da se izpiše trenutna vrednost.	
▶ Znova pritisnite izbirni gumb, da spremenite vrednost.	
▶ Želeno vrednost izberite in potrdite.	
▶ Pritisnite in držite izbirni gumb, dokler se nastavitev ponovno ne izpiše.	

Zapiranje servisnega menija	Rezultat
▶ Pritisnite in držite izbirni gumb, dokler se ne prikažejo 3 črtice.	
▶ Spustite izbirni gumb. Prikaže se trenutna sobna temperatura, regulator pa obratuje s spremenjeno nastavitvijo.	

## 5 Odpravljanje motenj

Če napake ni mogoče odpraviti, si zabeležite kodo motnje in dodatno kodo:

- ▶ Pokličite pooblaščenega serviserja oziroma servisno službo.
- ▶ Sporočite vrsto motnje in identifikacijsko številko regulatorja ogrevanja.



Tab. 2 ID-število → na hrbtni strani regulatorja ogrevanja (mora vnesti serviser)

V primeru motenj zaslon izmenjaje prikazuje kodo motnje in 3-mestno dodatno kodo.

Pri 4-mestnih dodatnih kodah se izmenjaje s kodo motnje prikazujejo najprej prvi dve mesti in nato še zadnji dve mesti (npr.: A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Koda motnje	Dodatna koda	Možen vzrok in strokovna pomoč
A61 ... A68	3091 ... 3098	Tipalo sobne temperature regulatorja CR 10 okvarjeno (A61/3091: ogrevalni krog 1, ..., A68/3098: ogrevalni krog 8). ▶ Zamenjajte modul CR 10.
A21	1001	CR 10 v ogrevalnem krogu 1 ni pravilno konfiguriran. ▶ Če ne nameščen nadrejeni regulator (npr. CW 400), nastavite A.1 = Fb (sobni korektor). ▶ Če je nameščen in prepoznan področni modul, nastavite A.1 = SC (področni regulator). ▶ Če nadrejeni regulator ni nameščen in obstaja samo en ogrevalni krog, nastavite A.1 = CO (regulator).
A22 ... A28	1001	BUS-signal od nadrejenega regulatorja za sobni korektor ni prisoten (A22: ogrevalni krog 2, ..., A28: ogrevalni krog 8). ▶ Namestite nadrejeni regulator (npr. CW 400). ▶ Vzpostavite BUS-povezavo.

Koda motnje	Dodatna koda	Možen vzrok in strokovna pomoč
A61	1008 1010	Ni komunikacije prek BUS-povezave OpenTherm. Ni komunikacije prek BUS-povezave EMS 2. ▶ 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. Regulator izključite in ponovno vključite. ▶ Popravite oz. zamenjajte BUS-kabel. ▶ Zamenjajte okvarjeni regulator ogrevanja.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR 10 napačno konfiguriran (A61/1081: ogrevalni krog 1, ..., A68/1088: ogrevalni krog 8). ▶ Nastavite A.1 = Fb (sobni korektor).
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR 10 napačno konfiguriran (A61/3061: ogrevalni krog 1, ..., A68/3068: ogrevalni krog 8). ▶ Za ukrepe za odpravo napake glej kodo motnje A21.
Fill	-	Vodni tlak v ogrevalnem sistemu prenizek. ▶ Dopolnite količino ogrevalne vode (tudi brez strokovnjaka, → tehnična dokumentacija proizvajalca toplote).

Tab. 3 Kode motenj in dodatne kode za strokovnjaka

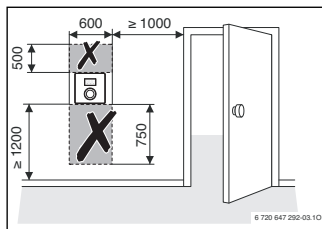
Za nadaljnje informacije po potrebi glejte servisno knjigo

## 6 Odpadna električna in elektronska oprema

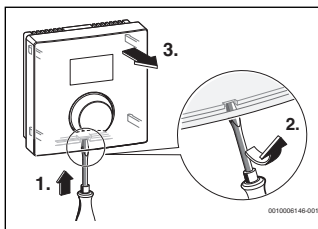


Električne in elektronske naprave, ki niso več uporabne, je treba zbirati ločeno in jih okolju varno reciklirati (evropska direktiva o odpadni električni in elektronski opremi).

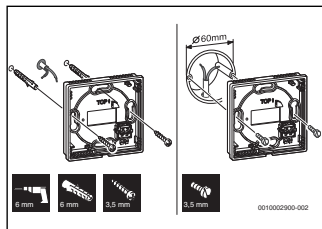
Odpadne električne in elektronske opreme odstranite med odpadke v skladu z lokalnimi predpisi.



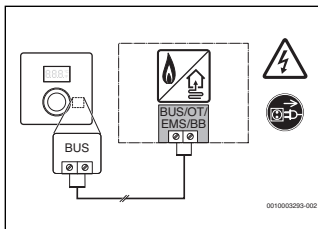
1



2

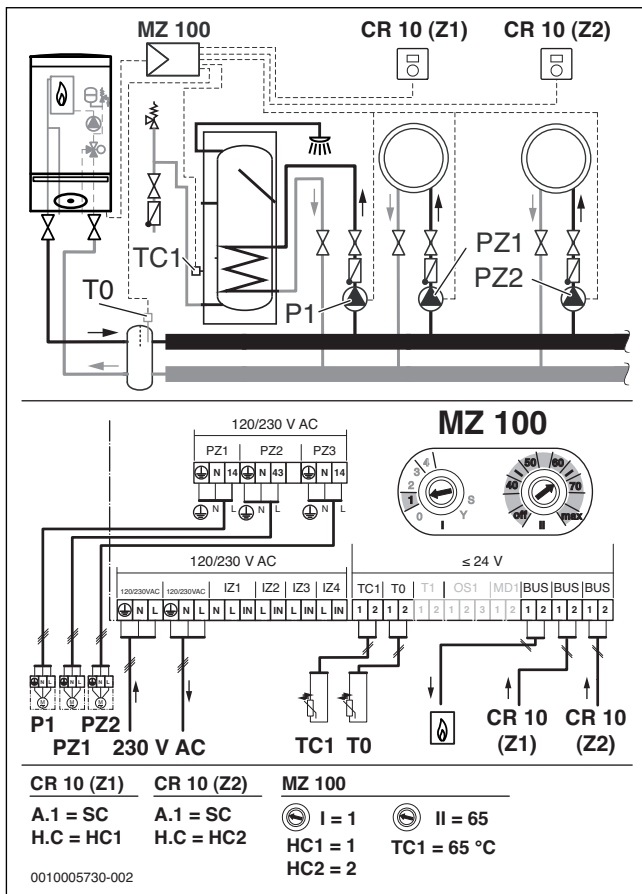


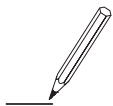
3



4









Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkersstrasse 20-24  
D-73249 Wernau

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