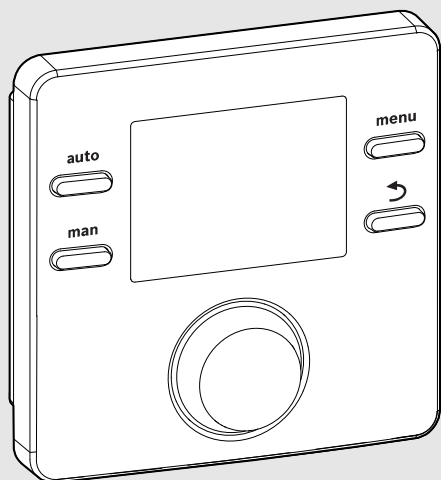


EMS 2



6 720 809 984-00.1O



Unitate de comandă

**CR 50**



**BOSCH**

Instrucțiuni de instalare pentru specialist

6720830448 (2016/03)



### 1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

#### 1.1 Explicarea simbolurilor

##### Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:



##### **PERICOL:**

**PERICOL** înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



##### **AVERTIZARE:**

**AVERTIZARE** înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



##### **PRECAUȚIE:**

**PRECAUȚIE** înseamnă că pot rezulta daune corporale ușoare până la daune corporale grave.

##### **ATENȚIE:**

**ATENȚIE** înseamnă că pot rezulta daune materiale.

##### Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

#### 1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

##### **⚠ Indicații privind grupul țintă**

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de apă, încălzire și electrotehnică.

Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni.

Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- ▶ Citiți instrucțiunile de instalare (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire etc.) anterior instalării.
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.

- ▶ Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.

##### **⚠ Utilizarea conform destinației**

- ▶ Utilizați produsul exclusiv la reglarea instalațiilor de încălzire pentru casele cu o singură familie sau cu mai multe familii.

Orice altă utilizare nu este conform destinației. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanție.

##### **⚠ Efectuarea lucrărilor electrice**

Lucrările electrice pot fi efectuate numai de către specialiștii în domeniul instalațiilor electrice.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor electrice:

- Întrerupeți tensiunea de alimentare (la nivelul tuturor polilor) și adoptați măsuri de siguranță împotriva reconectării accidentale.
- Verificați lipsa tensiunii.

- ▶ Nu conectați în niciun caz produsul la tensiunea de alimentare.
- ▶ Dacă este necesar, respectați schemele de conexiuni ale celorlalte părți ale instalației.

## 2 Date despre produs

Unitatea de comandă CR 50 este un regulator fără senzor pentru temperatura exterioară.

Informații privind eficiența energetică (directiva ErP) veți găsi în instrucțiunile de utilizare.

### 2.1 Descrierea produsului

Unitatea de comandă este utilizată pentru reglarea unui circuit de încălzire fără amestecare și a unui circuit de încărcare a boilerului pentru încălzirea apei potabile direct la echipamentul termic.

Unitatea de comandă nu este adecvată pentru racordarea boilerului în spatele unei butelii de egalizare hidraulică.

Unitatea de comandă se montează într-un spațiu adecvat.

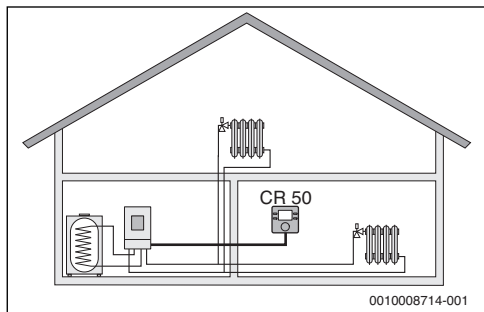


Fig. 1 Exemplu de instalație de încălzire cu un singur circuit de încălzire și CR50 ca automatizare (casă pentru o singură familie)

## 2.2 Pachet de livrare

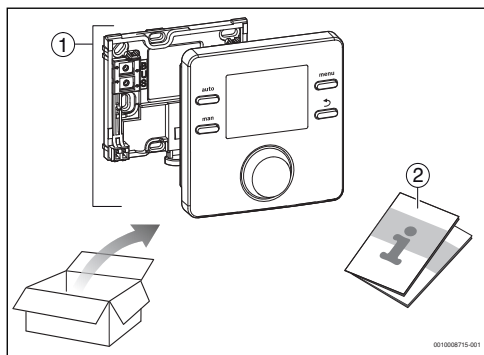


Fig. 2 Pachet de livrare

- [1] Unitate de comandă
- [2] Documentație tehnică

## 2.3 Date tehnice

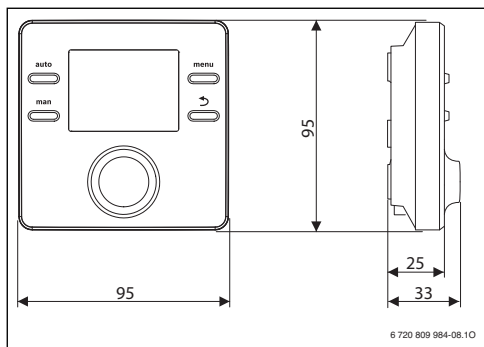


Fig. 3 Dimensiuni în mm

<b>Tensiune nominală</b>	8 ... 16 V c.c. (BUS cu 2 fire/ și )
<b>Intensitate nominală a curentului</b>	5 ... 23 mA (BUS cu 2 fire/ și )
<b>Interfață BUS</b>	BUS cu 2 fire, EMS 2, OpenTherm
<b>Domeniu de reglare</b>	5 ... 30 °C
<b>Temperatură ambientală admisă</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Rezervă de mers</b>	≥ 4 h
<b>Clasă de protecție</b>	III
<b>Modalitate de protecție</b>	IP20

Tab. 1 Date tehnice

## 2.4 Indici senzor de temperatură

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

Tab. 2 Valori rezistență terminală senzor de temperatură pe tur și pentru apă caldă

## 2.5 Valabilitatea documentației tehnice

Datele din documentația tehnică privind echipamentele termice, reglatoarele pentru instalația de încălzire sau BUS sunt valabile în continuare pentru unitatea de comandă existentă.

## 2.6 Accesorii suplimentare

Nu sunt disponibile alte module BUS și unități de comandă într-un sistem cu CR 50.

**Combinăția nu este posibilă** cu următoarele produse:

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

## 3 Instalare



**PERICOL:**

**Pericol de moarte prin electrocutare!**

- Înainte de instalarea acestui produs: separați generatorul termic și toți ceilalți participanți BUS de tensiunea de alimentare la nivelul tuturor polilor.

### 3.1 Locul de instalare



Această unitate de comandă este prevăzută exclusiv pentru instalarea pe perete.

A nu se monta în generatorul termic sau în încăperi cu umiditate.

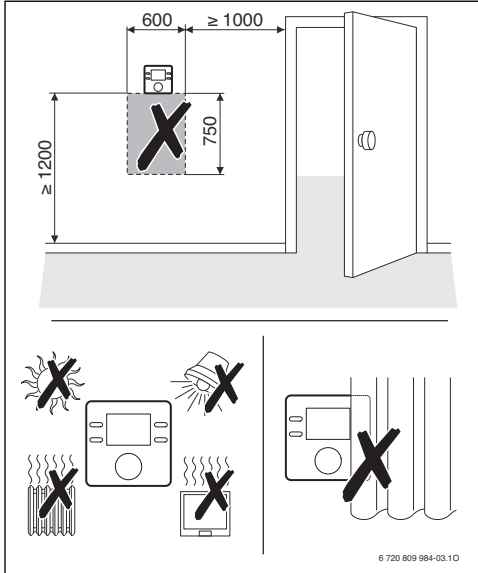


Fig. 4 Locul de instalare în camera de referință

### 3.2 Instalare

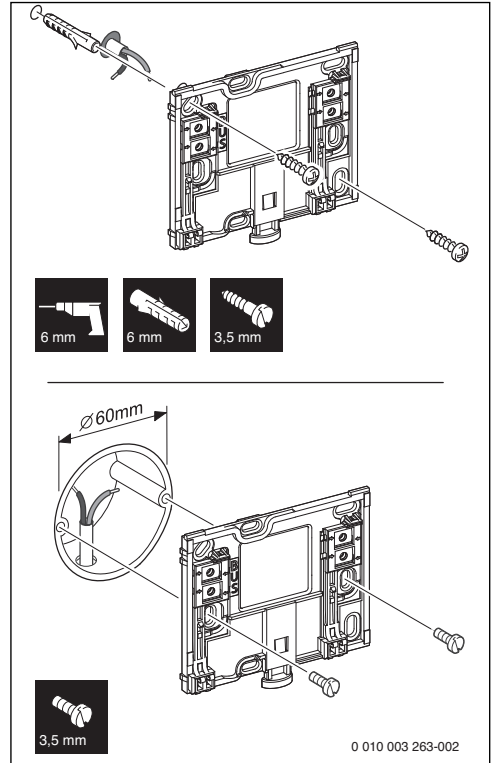


Fig. 5 Montarea soclului

### 3.3 Racordarea electrică

Unitatea de comandă este alimentată cu energie prin intermediul cablului BUS. Polaritatea cablurilor este la alegere.



Dacă se depășește lungimea maximă a conexiunilor BUS dintre toți participanții BUS sau dacă în sistemul BUS există o structură inelară, nu este posibilă punerea în funcțiune a instalației.

Lungimea maximă totală a conexiunilor BUS:

- 50 m cu 0,50 mm<sup>2</sup> secțiune transversală a conductorului
- 300 m cu 1,50 mm<sup>2</sup> secțiune transversală a conductorului.
- ▶ Pentru a evita influențele inductive: montați toate cablurile de joasă tensiune separat de cablurile de tensiune de alimentare (distanța minimă 100 mm).

- ▶ La influențe inductive exterioare (de exemplu, la instalațiile fotovoltaice) ecranati cablul (de exemplu, LiVCY) și împământați ecranul pe o parte. Conectați ecranul la împământarea casei, de exemplu: terminalul de protecție al conductorului sau instalația de apă.
- ▶ Realizați conexiunea BUS la echipamentul termic.

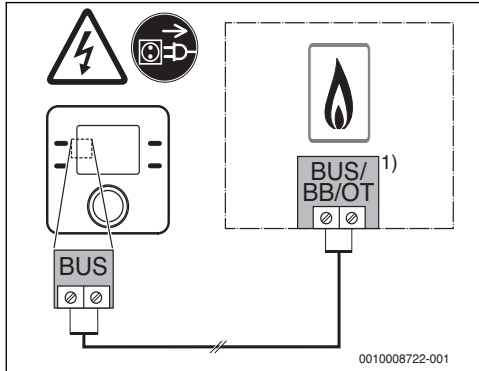


Fig. 6 Conexiunea unității de comandă cu echipamentul termic

- 1) Marcarea bornelor:  
la echipamente termice cu sistem BUSOpenTherm: OT  
la echipamente termice cu sistem BUS EMS 2: BUS  
la echipamente termice BUS cu 2 fire: BB

### 3.4 Suspendarea sau scoaterea unității de comandă

#### Suspendarea unității de comandă

1. Agățați unitatea de comandă în partea de sus.

2. Blocați în partea de jos unitatea de comandă.

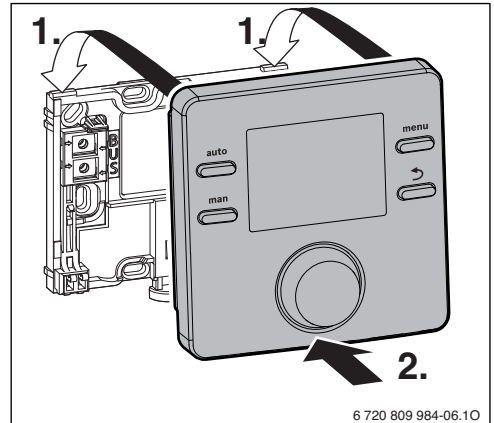


Fig. 7 Suspendarea unității de comandă

#### Desprinderea unității de comandă

1. Apăsăți butonul pe partea inferioară a soclului.
2. Trageți în jos înspre față unitatea de comandă.
3. Scoateți unitatea de comandă trăgând în sus.

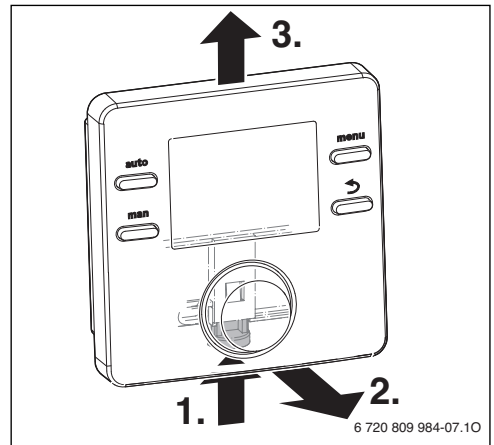


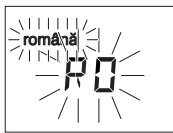
Fig. 8 Desprinderea unității de comandă

### 4 Punere în funcțiune

- ▶ Realizați în mod profesional toate conexiunile electrice și imediat după aceea realizați punerea în funcțiune.
- ▶ Respectați instrucțiunile de instalare ale tuturor părților constructive și unităților constructive ale instalației.
- ▶ Asigurați alimentarea cu tensiune.

## 6 | Scoatere din funcțiune/oprire

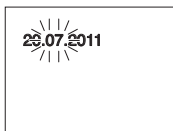
- ▶ Setează echipamentul termic la temperatura pe tur maximă necesară și activează regimul automat pentru prepararea apei calde.  
După realizarea alimentării de energie, pe display este afișată opțiunea de selectare a limbii.
- ▶ Efectuați setările prin rotirea și apăsarea butonului de selectare.
- ▶ Setează limba.



0010005966-001

Display-ul comută pentru setarea datei.

- ▶ Setează data.



0010005966-001

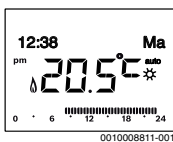
Display-ul comută pentru setarea orei.

- ▶ Setează ora.



0010005967-001

CR 50 este setată acum ca automatizare și afișajul este comutat pentru afișajul standard. Instalația de încălzire și încălzirea apei potabile funcționează (apă caldă în permanență, încălzire conform programului de încălzire).



001000811-001

În meniul de service, se poate realiza adaptarea manuală la instalația de încălzire individuală.

- ▶ Realizați setările instalației în mod corespunzător, de exemplu **Tip reglare**, **Tur max.**, **Comp.PID**, **Fncț.pmp.opt.**, **Prot.ingh.**, **Temp.max. ACM**

## 5 Scoatere din funcțiune/oprire



Unitatea de comandă este alimentată cu energie electrică prin conexiunea BUS și rămâne în permanență în funcțiune. Instalația este oprită, spre exemplu, doar în scopuri de întreținere.

- ▶ Întrerupeți tensiunea de alimentare la nivelul întregii instalații și al tuturor participanților BUS.



După o cădere de tensiune sau o oprire de mai lungă durată, data și ora trebuie setate din nou, dacă este necesar. Toate celelalte programări rămân valabile permanent.

## 6 Meniu de service

- ▶ Când afișajul standard este activ, apăsați tasta **menu** și țineți-o apăsată timp de aprox. trei secunde până când în meniul principal  este afișat meniul de service.
- ▶ Apăsăți butonul de selectare  pentru a deschide meniul de service deja marcat.
- ▶ Rotiți butonul de selectare pentru a selecta un punct de meniu sau pentru a modifica valoarea unei setări.
- ▶ Apăsăți butonul de selectare pentru a deschide punctul selectat din meniu, pentru a activa câmpul de introducere al unei setări sau pentru a confirma o setare.



În funcție de unitatea de comandă a echipamentului termic și a sistemului utilizat BUS, nu sunt afișate anumite puncte de meniu și nu sunt reglabile de la unitatea de comandă.

Prezentare generală meniul Service → pagina 10.

### 6.1 Meniu Date de sistem

În acest meniu, întregul sistem controlează și reconfigurează individual reglările automate.

Punct de meniu	Domeniu de reglare: descrierea funcției
Unit.comandă	Aparat reglare: utilizare ca regulator
Repartiz. Cl	<b>1</b>
Conex. pompă	Gen.termic.: pompa circuitului de încălzire conectată la echipamentul termic
Sist.inclz.	Radiator   Încălzire podea: coordonarea sistemului de încălzire al circuitului de încălzire
Tip reglare	Tur încăpere   Putere încăpere: Selectare între controlul încăperii ca reglare a temperaturii turului sau reglare a puterii (reglarea puterii disponibilă numai la BUS/ EMS 2-BUS cu 2 fire).

Punct de meniu	Domeniu de reglare: descrierea funcției
Config. CI1	Conexiune hidraulică și electrică a circuitului de încălzire 1 la echipamentul termic (doar la EMS 2)
	pompă proprie: conectați electric pompa circuitului de încălzire la echipamentul termic P. conform buteliei de egalizare: butelie de egalizare hidraulică disponibilă, pompă a circuitului de încălzire conectată la echipamentul termic
Apă caldă	Nu: nu există niciun sistem de apă caldă
	Da, vană 3 căi: sistemul de apă caldă existent este alimentat prin intermediul vanei cu 3 căi
	Da, pompă înc.: sistemul de apă caldă existent este alimentat prin intermediul pompei de încălzire a boilerului
Sen.bat.amest	Nu: nu există nicio butelie de egalizare hidraulică
	Da, la aparat: butelie de egalizare hidraulică disponibilă, senzor de temperatură conectat la echipamentul termic
Circulație	NU: pompa de circulație nu poate fi controlată prin intermediul echipamentului termic.
	DA: pompa de circulație nu poate fi controlată prin intermediul echipamentului termic.
Reset comp.	NU: setările actuale rămân neschimbate.
	DA: setarea de bază este restabilă (cu excepția orei și datei).

Tab. 3 Setări în meniul Date de sistem

## 6.2 Meniu Circuit de încălzire

În acest meniu efectuați setările pentru circuitul de încălzire.

### ATENȚIE:

#### Pericol de daune sau deteriorare a șapei!

- ▶ La încălzirea prin pardoseală, țineți cont de temperatura pe tur maximă recomandată de producător.

Punct de meniu	Domeniu de reglare: descrierea funcției
Tur max.	30 ... <b>48</b> ... 60 °C (de exemplu, încălzirea prin pardoseală): temperatura pe tur maximă
Comp.PID	rapid: caracteristică de reglare rapidă, de exemplu, la cantități reduse de apă caldă la încălzirile cu aer cald
	mediu: caracteristică de reglare medie, de exemplu, la încălzirile prin radiator
	lent: caracteristică de reglare lentă, de exemplu la încălzirile prin pardoseală
Fnct.pmp.opt.	ON: pompa de încălzire funcționează în funcție de cea mai mică temperatură pe tur posibilă
	OFF: dacă în instalație este montată mai mult de o sursă de căldură sau un rezervor tampon, această funcție trebuie să fie dezactivată.
Prot.îngh. (disponibil numai cu BUS/EMS 2-BUS cu 2 fire)	OFF: protecție împotriva înghețului dezactivată
	cf. temp.încăp.: Protecția împotriva înghețului este activată/dezactivată în funcție de temperatura selectată aici
Priorit. ACM	ON: funcția de preparare a apei calde este activată, încălzire întreruptă
	OFF: funcția de preparare a apei calde este activată, regim paralel cu încălzirea

Tab. 4 Setările din meniul Circuit de încălzire

### Prot. îngheț

Reglarea **cf. temp.încăp.** oferă protecția împotriva înghețului corespunzătoare numai dacă toate țevile se află în interiorul învelișului clădirii în „zona caldă“ (fără protecție sigură împotriva înghețului în cazul țevilor amplasate în fațade, de exemplu).

### 6.3 Meniu Apă caldă

Acest meniu permite efectuarea setărilor pentru prepararea apei calde. Specialistul poate activa o temperatură a apei calde mai ridicată de 60 °C. Disponibil numai cu -BUS.



### AVERTIZARE:

#### Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Când este activată dezinfecția termică pentru evitarea formării de bacterii Legionella (apa caldă este încălzită o dată marți

noapte la ora 02:00 la 70 °C) sau temperatura maximă a boilerului este setată la peste 60 °C:

- Informați toate persoanele responsabile și asigurați-vă că este instalat un dispozitiv de amestecare.

Punct de meniu	Domeniu de reglare: descrierea funcției
Temp.max. ACM	60 ... 80 °C: valoarea setată este limita superioară pentru temperatura dorită a apei calde

Tab. 5 Setări în meniul Apă caldă

#### 6.4 Meniu Test de funcționare

Prin intermediul acestui meniu se poate testa pompa instalației.

Punct de meniu	Domeniu de reglare: descrierea funcției
Activare	NU: toate dispozitivele de acționare intră din nou în aceeași poziție, ca înainte de activarea testării.
	DA: toate dispozitivele de acționare din instalație intră în modul de testare.
Pompă sistem	0 (în %): pompa de încălzire nu funcționează (este oprită).
	100 (în %): pompa de încălzire funcționează la turanță maximă.

Tab. 6 Setări în meniul Test de funcționare

#### 6.5 Meniu Info

În acest meniu sunt afișate setările și valorile de măsurare ale instalației de încălzire. Modificările nu sunt posibile.

Punct de meniu	Valori posibile: descriere
Func. aparat	ON: arzător în funcțiune
	Oprit: arzătorul nu este în funcțiune
Tur nom.apar.	20 ... 90 °C: temperatură pe tur necesară la echipamentul termic (temperatură nominală)
Tur act.apar.	20 ... 90 °C: temperatură pe tur măsurată la echipamentul termic (temperatură reală)
Tur max.apar.	35 ... 90 °C: temperatura maximă pe tur setată la echipamentul termic
Temp. ocolire	20 ... 90 °C: temperatura actuală a apei calde în butelia de egalizare hidraulică

Punct de meniu	Valori posibile: descriere
Funcț. CI	OFF: niciun regim de funcționare   încălzire: regim de încălzire activat   Scădere: regim de reducere activat   Manual: regim manual activat Regim actual de funcționare în circuitul de încălzire.
Tur ref. CI	20 ... : Temperatură necesară a turului în circuitul de încălzire
Temp.cam.ref.	OFF: încălzire oprită, de exemplu pe timp de vară
	5,0 ... 30,0 °C: temperatura dorită a încăperii
Temp.cam.real	5,0 ... 30,0 °C: temperatura măsurată a încăperii
Regim ACM	ON: prepararea apei calde activată
	OFF: prepararea apei calde nu este activată
Temp.ref.ACM	15 ... 80 °C: temperatura dorită a apei calde
Temp.real.ACM	15 ... 80 °C: temperatura măsurată a apei calde
Temp.max. ACM	15 ... 80 °C: temperatura maximă a apei calde setată la unitatea de comandă

Tab. 7 Meniu cu informații

#### 6.6 Meniu Întreținere

În acest meniu sunt preluate setările relevante pentru service, de exemplu, ștergeți lista cu defecțiunile după remedierea tuturor defecțiunilor la nivel de service.

Punct de meniu	Domeniu de reglare: descrierea funcției
Mes. întreț.	OFF: unitatea de comandă nu afișează niciun mesaj de întreținere.
	ON: unitatea de comandă afișează un mesaj de întreținere pe display la data setată.
Data întreț.	01.01.2012 – 31.12.2099: data următoarei întrețineri a instalației de încălzire.
Reset întreț.	NU: mesajul de întreținere nu este resetat.
	DA: mesajul de întreținere este resetat.
Deranj.act.	De exemplu, 29.09.2012 A11/802: sunt afișate toate defecțiunile actuale, ordonate în funcție de severitatea erorii: este afișată data, codul de defecțiune și codul suplimentar luminează intermitent alternativ.



Punct de meniu	Domeniu de reglare: descrierea funcției
Ist.deranj.	De exemplu, 31.07.2012 A02/816: sunt afișate ultimele 20 de defecțiuni, ordonate în funcție de momentul apariției. Este afișată data defecțiunii, codul de defecțiune și codul suplimentat luminează intermitent alternativ.
Reset deranj.	NU: istoricul defecțiunilor rămâne la fel.
	DA: istoricul defecțiunilor este șters.

Tab. 8 Setările în meniul *Întreținere*

## 6.7 Meniul Informații de sistem

În acest meniu sunt interogate informațiile detaliate despre participanții BUS ai instalației. Modificările nu sunt posibile.

Punct de meniu	Exemplu afișaj: descrierea funcției
Data instal.	14.09.2012: Data primei puneri în funcțiune ca automatizare este preluată automat.
Unit. comandă	XXXX.X: denumirea unității de comandă a echipamentului termic
Comandă SW	1.xx 2.xx: versiunea de software a unității de comandă a echipamentului termic
Ap. regl. SW	NFxx.xx: versiunea de software a unității de comandă

Tab. 9 *Informații de sistem*

## 7 Remedierea deranjamentelor

Display-ul unității de comandă afișează o defecțiune. Cauza poate fi o defecțiune la nivelul unității de comandă, al unei părți constructive, al unui grup constructiv sau al echipamentului termic. Manualul de întreținere cu descrierile detaliate ale defecțiunilor cuprinde indicații suplimentare pentru remedierea erorilor.



Structura capetelor de tabel:  
cod defecțiune - cod suplimentar - [cauza sau descrierea defecțiunii].

A01 - 808 - [Prepararea apei calde: senzor de temperatură pentru apa caldă 1 defect - regim de rezervă activ]	
Procedură de verificare/cauză	Măsură
Nu este instalat niciun sistem de apă caldă	Dezactivați sistemul de apă caldă din meniul de service
Cablul de legătură între automatizare și senzorul de apă caldă	Dacă apare un defect, înlocuiți senzorul
Verificați conexiunea electrică a cablului de legătură la nivelul automatizării	În cazul în care sunt desprinse șuruburile sau un ștecăr, remediați problema de contact
Verificați senzorul de temperatură pentru apă caldă conform tabelului	Dacă valorile nu corespund, înlocuiți senzorul
Verificați tensiunea la bornele de legătură ale senzorului de apă caldă a automatizării conform tabelului	Dacă valorile senzorului au fost reglate, dar valorile tensiunii nu corespund, înlocuiți automatizarea

Tab. 10

A01 - 810 - [Apa caldă rămâne rece]	
Procedură de verificare/cauză	Măsură
Dacă trebuie deselectedată prioritatea apei calde, iar încălzirea și apa caldă funcționează în regim paralel, este posibil eventual ca puterea cazanului să nu fie suficientă	Setați încălzirea apei potabile la "Prioritate"
Verificați senzorul de temperatură pentru apă caldă conform tabelului	În cazul de abateri ale valorilor din tabel, înlocuiți senzorul

Tab. 11

A11 - 1000 - [Configurarea sistemului neconfirmată]	
Procedură de verificare/cauză	Măsură
Configurarea sistemului nu este efectuată complet	Configurați complet sistemul și confirmați

Tab. 12

A11 - 1010 - [Lipsă comunicare prin conexiune BUS EMS 2]	
Procedură de verificare/cauză	Măsură
Cablul BUS trebuie să fie conectat corect	Remediați eroarea de cablare și opriți și reporniți automatizarea
Cablul BUS nu trebuie să fie defect. Opriți și apoi reporniți automatizarea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparați, respectiv înlocuiți cablul BUS</li> <li>• Înlocuirea unității de comandă defecte</li> </ul>

Tab. 13

A11 - 1038 - [Valoare nevalidă oră/dată]	
Procedură de verificare/cauză	Măsură
Data/ora nu este încă setată	Setarea datei/orei
Alimentarea cu tensiune a fost oprită timp îndelungat	Setarea datei/orei

Tab. 14

A31 - 3021 - [Senzor de temperatură a turului circuit de încălzire defect - regim de rezervă activ]	
Procedură de verificare/cauză	Măsură
Verificați configurarea. Datorită setării selectate, este necesar un senzor pentru temperatura pe tur	Modificați configurația
Verificați senzorul pentru temperatura pe tur conform tabelului	Dacă valorile nu corespund, înlocuiți senzorul

Tab. 15

A61 - 1010 - [Lipsă comunicare prin conexiune BUS EMS 2]	
Procedură de verificare/cauză	Măsură
Cablul BUS trebuie să fie conectat corect	Remediați eroarea de cablare și opriți și reporniți automatizarea
Cablul BUS nu trebuie să fie defect. Opriți și apoi reporniți automatizarea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparați, respectiv înlocuiți cablul BUS</li> <li>• Înlocuirea unității de comandă defecte</li> </ul>

Tab. 16

A61 - 3091 - [Senzor de temperatură de cameră defect]	
Procedură de verificare/cauză	Măsură
Unitate de comandă defectă	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Începeți din nou configurarea automată. Toate elementele trebuie să fie la BUS.</li> <li>• Înlocuiți unitatea de comandă</li> </ul>

Tab. 17

Hxx - ... - [...]	
Procedură de verificare/cauză	Măsură
De exemplu, intervalul de service al echipamentului termic a expirat.	Se impune efectuarea lucrărilor de service, a se vedea documentația pentru echipamentul termic.

Tab. 18

## 8 Deșeurile de echipamente electrice și electronice



Echipamentele electrice sau electronice scoase din uz trebuie colectate separat și depuse la un centru de colectare ecologic (Directiva europeană privind deșeurile de echipamente electrice și electronice).

Pentru eliminarea deșeurilor de echipamentelor electrice sau electronice utilizați sistemele de returnare și de colectare specifice țării.

## 9 Prezentare generală meniul de service

Punctele de meniu apar în ordinea în care sunt enumerate mai jos.

### Service

#### Date sistem

- Unit.comandă (ca automatizare)
- Repartiz. CI (HK1)
- Conex. pompă (racord pompă la echipament termic)
- Sist.încalz.
- Tip reglare
- Senzor ext. (senzor pentru temperatura încăperii extern)
- Config. CI1<sup>1</sup> (Configurare circuit de încălzire 1)

- Apă caldă
- Sen.bat.amest (butelie de egalizare hidraulică)
- Circulație (pompa de circulație)
- Reset comp. (restabilirea setării de bază)

---

### Circ. încălz.

---

- Tur max. (temperatura maximă pe tur)
- Comp.PID
- Fncț.pmp.opt. (funcționare optimă a pompei de încălzire)
- Prot.îngħ.<sup>1)</sup>
- Priorit. ACM (prioritate preparare apă caldă)

---

### Apă caldă

---

- Temp.max. ACM<sup>1)</sup> (temperatura maximă apă caldă)

---

### Test funcț.

---

- Activare
- Pompă sistem

---

### Info

---

- Func. aparat (arzător în funcțiune)
- Tur nom.apar. (temperatură pe tur necesară)
- Tur act.apar. (temperatură pe tur măsurată)
- Tur max.apar. (temperatura maximă pe tur)
- Temp. ocolire (temperatură butelie de egalizare hidraulică)
- Funcț. CI (regim circuit de încălzire)
- Tur ref. CI (temperatura pe tur necesară)
- Temp.cam.ref. (temperatura dorită a încăperii)
- Temp.cam.real (temperatura măsurată a încăperii)
- Regim ACM (regim preparare apă caldă)
- Temp.ref.ACM (temperatura dorită a apei calde)
- Temp.real.ACM (temperatura măsurată a apei calde)
- Temp.max. ACM (temperatura maximă a apei calde)

---

### Întreținere

---

- Mes. întreț. (mesaj de întreținere)
- Dată întreț.
- Reset întreț. (resetarea mesajului de întreținere)
- Deranj.act. (defecțiuni actuale)
- Ist.deranj. (ultimele 20 de defecțiuni)
- Reset deranj. (resetarea istoricului defecțiunilor)

---

1) Disponibil doar la echipamentul termic cu EMS 2.

1) Disponibil doar ca BUS/EMS 2-BUS cu 2 fire.

---

### Info sistem

---

- Dată instal. (data instalării)
  - Unit. comandă
  - Comandă SW (versiune software unitate de comandă)
  - Ap. regl. SW (versiune software unitate de comandă)
-

Robert Bosch S.R.L.  
Departamentul Termotehnică  
Str. Horia Măcelariu 30-34  
013937 București  
ROMANIA  
Tel.: +40-21-4057500  
Fax: +40-21-2331313  
[www.bosch-climate.ro](http://www.bosch-climate.ro)