



Instrucțiuni de service pentru personalul specializat

# Automatizare Control 8313



0010004590-001



## Cuprins

<b>1</b>	<b>Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță</b>	<b>4</b>
1.1	Explicarea simbolurilor	4
1.2	Instrucțiuni de siguranță	4
<b>2</b>	<b>Date despre produs</b>	<b>5</b>
2.1	Declarație de conformitate	5
2.2	Open Source Software	5
2.3	Date de produs privind consumul de energie	5
2.4	Unelte, materiale și materiale auxiliare	5
2.5	Pachet de livrare	5
2.6	Accesorii	5
2.7	Explicarea termenilor utilizați	5
2.8	Descrierea produsului CC 8313	6
2.9	Utilizarea conform destinației	6
<b>3</b>	<b>Modulele și funcțiile acestora</b>	<b>6</b>
3.1	Echiparea cu module	6
3.1.1	Indicații privind echiparea cu module	6
3.2	Unitate de comandă (HMI)	6
3.3	Modul central ZM5313	7
3.4	Modul de rețea NM582	7
3.5	Modul de bază BM592	7
<b>4</b>	<b>Norme, prescripții și directive</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Instalare</b>	<b>8</b>
5.1	Montare	8
5.2	Privire de ansamblu asupra automatizării și asupra elementelor de comandă	8
5.3	Conexiune electrică	9
5.4	Racorduri unitate de comandă (HMI)	9
5.5	Racord generator termic la automatizare	10
5.5.1	Racord la SAFE	10
5.5.2	Racordul unui generator de căldură EMS	11
5.5.3	Racord prin interfața Modbus	11
5.6	Racordul unei centrale termice de cogenerare (BHKW) Bosch	11
5.7	Racord la alte automatizări din seria Control 8000 sau la o rețea	11
5.8	Racord la module funcționale	12
5.8.1	Modulul funcțional FM-AM (echipare suplimentară)	12
5.8.2	Modulul funcțional FM-CM (echipare suplimentară)	12
5.8.3	Modulul funcțional FM-MM (echipare suplimentară)	12
5.8.4	Modulul funcțional FM-MW (echipare suplimentară)	12
5.8.5	Modulul funcțional FM-RM (echipare suplimentară)	12
5.8.6	Modulul funcțional FM-SI (echipare suplimentară)	12
5.9	Modulul funcțional MS100 (echipare suplimentară)	13
5.9.1	Parametrizare Sistem solar	13
5.9.2	Parametrizare Stație de apă potabilă	13
5.10	Racordul dispozitivelor de siguranță externe la borna de legătură SI 17/18/N/PE	14
5.11	Telecomandă	14

5.12	Clapetă pentru gaze arse/clapetă pentru aer proaspăt	14
5.13	Racordarea la modulul de desalinizare VES	14
5.14	Racord HSM plus modul hidraulic	14
5.15	Alte conexiuni	15
5.16	Montarea senzorului de temperatură pentru exterior	15
<b>6</b>	<b>Utilizarea automatizării</b>	<b>16</b>
6.1	Elemente de comandă ale automatizării și ale unității de comandă	16
6.2	Taste cu funcții și stare instalație	16
6.3	Elemente de comandă și de afișaj ale ecranului tactil	16
6.3.1	Vedere generală a sistemului	16
6.3.2	Automatizări conectate	17
6.3.3	Generare căldură	17
6.4	Utilizare	18
6.5	Schimbarea orei sistemului	18
6.6	Modificarea setărilor	19
6.7	Inscripționarea câmpului text	19
6.8	Inscripționarea câmpului text al modulului FM-SI (echipare suplimentară)	19
6.9	Accesarea meniului de service	20
<b>7</b>	<b>Taste cu funcții ale unității de comandă</b>	<b>20</b>
7.1	Tasta Reset	20
7.2	Tasta Coșar (pentru testul de gaze arse)	20
7.3	Regim manual	22
7.3.1	Tasta regim manual	22
7.3.2	Setarea Regim manual prin intermediul	23
<b>8</b>	<b>Setări</b>	<b>23</b>
8.1	Setarea adresei automatizării	23
8.2	Rezistențe terminale	24
<b>9</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>24</b>
9.1	Asistent pentru punerea în funcțiune	24
9.2	Indicații privind punerea în funcțiune	24
<b>10</b>	<b>Structura meniului</b>	<b>24</b>
10.1	Date tehnice generale	25
10.2	Configurarea modulului	27
<b>11</b>	<b>Generare căldură</b>	<b>28</b>
11.1	Setări de bază cazan	29
11.2	Setări de bază cazan EMS	32
11.3	Date de strategie	32
11.4	Substație	33
11.4.1	Setare din fabrică	34
11.4.2	Configurație hidraulică	35
11.5	Setările dispozitivului de siguranță (FM-SI)	35
11.6	Setări Modul VES	36
<b>12</b>	<b>Date circuit de încălzire</b>	<b>36</b>
12.1	Setare din fabrică	36
12.2	Curbă de încălzire, Regim de funcționare	38
12.3	Protecție împotriva înghețului	41
12.4	Uscare șapă	41

<b>13</b>	<b>Apă caldă</b> .....	<b>42</b>	22.2	Conectarea în rețea cu alte automatizări din seria Control 8000 .....	62
13.1	Apă caldă ZM/EMS și apă caldă FM-MW .....	42	22.2.1	Conectarea în rețea .....	62
13.1.1	Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică .....	44	22.2.2	Cuplor automatizare .....	63
<b>14</b>	<b>Conectivitate</b> .....	<b>44</b>	22.3	Acces de la distanță .....	64
<b>15</b>	<b>Ecran de blocare</b> .....	<b>46</b>	22.3.1	prin intermediul Bosch Control Center Commercial (Internetportal Basic) .....	64
<b>16</b>	<b>Informații pentru meniul principal Date caracteristice generale</b> .....	<b>46</b>	22.3.2	prin intermediul Bosch Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus) .....	65
16.1	Submeniul Temperatură exterioară minimă .....	46	22.3.3	Configurarea accesului la portalul de internet .....	67
16.2	Submeniul tip de clădire, standard izolație .....	47	22.4	Conexiunea cu portalul BACnet .....	67
16.2.1	Tip clădire .....	47	22.4.1	Configurarea conexiunii cu portalul BACnet .....	67
16.2.2	Standard izolație .....	47	22.4.2	Stare defecțiuni conexiune .....	68
16.3	Leșire semnalizare defecțiune (AS1) utilizare ca .....	47	<b>23</b>	<b>Informații pentru meniul principal Verificarea funcționalității</b> .....	<b>69</b>
16.4	Cerință externă de căldură .....	47	23.1	Verificarea funcționării arzătorului .....	69
16.4.1	Temperatura de referință .....	48	23.2	Verificarea funcționării, de ex. la nivelul sistemului hidraulic al cazanului .....	69
16.4.2	Putere .....	48	23.3	Verificarea funcționării de exemplu, apa caldă .....	70
<b>17</b>	<b>Informații pentru meniul principal Configurarea modului</b> .....	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>Informații pentru meniul principal Ecran de blocare</b> ..	<b>70</b>
17.1	Substație și regulator autarhic de circuit de încălzire .....	48	<b>25</b>	<b>Informații pentru meniul principal Date monitor</b> .....	<b>70</b>
17.1.1	Substație și circuit de alimentare .....	51	25.1	Submeniul date monitor SI .....	71
17.1.2	Alocare generator de căldură EMS .....	53	25.2	Submeniul Date energetice SAFE .....	71
<b>18</b>	<b>Informații pentru meniul principal Generarea de căldură</b> .....	<b>53</b>	25.3	Submeniul Date energetice Sistem solar .....	72
18.1	Setări de bază cazan .....	53	<b>26</b>	<b>Service</b> .....	<b>73</b>
18.1.1	Reglarea funcțiilor pompei .....	53	26.1	Informații pentru meniul principal Automatizări ..	73
18.2	Temperatură maximă la cazanele EMS .....	54	26.2	Adaptor service (accesorii) .....	73
18.3	Informații referitoare la modulul FM-SI .....	54	26.3	Actualizarea software-ului automatizării .....	73
18.4	Informații referitoare la modulul de desalinizare (Modul VES) .....	54	26.3.1	Indicație pentru instalațiile cu mai multe automatizări conectate, de ex. extensii automatizări, în cascadă .....	73
18.5	Informații referitoare la Logaflow HSM plus-Modul .....	55	26.4	Deranjamente .....	74
<b>19</b>	<b>Informații pentru meniul principal Date circuit de încălzire</b> .....	<b>56</b>	26.4.1	Mesaj de defecțiune .....	74
19.1	Setări de bază .....	56	26.5	Istoric defecțiuni .....	74
19.1.1	Telecomandă (termostat de ambianță) .....	56	26.6	Remediarea defecțiunilor .....	74
19.1.2	Submeniul Funcție de selectare .....	56	<b>27</b>	<b>Curățarea automatizării</b> .....	<b>78</b>
19.2	Setări de temperatură .....	56	<b>28</b>	<b>Protecția mediului și eliminarea ca deșeu</b> .....	<b>78</b>
19.2.1	Regimuri .....	56	<b>29</b>	<b>Notificare privind protecția datelor</b> .....	<b>78</b>
19.2.2	Tipuri de reducere .....	57	<b>30</b>	<b>Anexă</b> .....	<b>78</b>
19.3	Informații pentru meniul principal Curbă de încălzire .....	58	30.1	Proces-verbal de punere în funcțiune .....	78
19.4	Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire (priorizare) .....	58	30.2	Date tehnice .....	79
19.5	Submeniul funcție de șapă .....	59	30.2.1	Date tehnice automatizare .....	79
19.6	funcție de șapă la un circuit de încălzire fără amestecare .....	60	30.2.2	Date tehnice ale modulului funcțional FM-MM .....	79
<b>20</b>	<b>Informații pentru meniul principal Date apă caldă</b> .....	<b>60</b>	30.2.3	Date tehnice ale modulului funcțional FM-MW .....	79
20.1	Sisteme de circulare .....	60	30.2.4	Date tehnice ale modulului funcțional FM-SI .....	79
20.2	Submeniul Dezinfecție termică .....	60	30.2.5	Porturi tehnice de rețea .....	80
<b>21</b>	<b>Informații pentru meniul principal Resetare</b> .....	<b>61</b>	30.3	Caracteristici termice ale senzorului .....	80
<b>22</b>	<b>Informații pentru meniul principal Conectivitate</b> .....	<b>61</b>	30.3.1	Valori rezistență terminală senzor de temperatura exterioară, a încăperii, pe tur și pentru apă caldă .....	80
22.1	Opțiuni de conectare pentru LAN1 și LAN2 .....	61	30.3.2	Valori de rezistență pentru senzorul pentru temperatura cazanului și senzorul de temperatură pentru gaze arse la cazanul de încălzire EMS cu automat de ardere SAFE .....	81

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



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



**PRECAUȚIE** înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări 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.

#### Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea. nivel)

Tab. 1

### 1.2 Instrucțiuni de siguranță

#### ⚠ Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de gaz și apă, ingineriei termice și ingineriei electrice.

Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- ▶ Anterior instalării, citiți instrucțiunile de instalare, de service și de punere în funcțiune (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire, pompe etc.).
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- ▶ Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- ▶ Documentați lucrările executate.

#### ⚠ Instrucțiuni generale de siguranță

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate avea drept consecință vătămări corporale grave – și cu decesul persoanelor vătămate –, precum și daune materiale și ecologice.

- ▶ Lucrările de întreținere trebuie efectuate cel puțin o dată pe an. În cadrul acestora, verificați întreaga instalație în privința funcționării ireproșabile. Remediați imediat deficiențele.
- ▶ Anterior punerii în funcțiune a instalației de încălzire, citiți cu atenție prezentele instrucțiuni.

#### ⚠ Piese de schimb originale

În cazul defecțiunilor care au apărut în urma utilizării unor piese de schimb nelivrate de producător, acesta nu își asumă nicio responsabilitate.

- ▶ Utilizați numai piese de schimb originale și accesorii de la producător.

#### ⚠ Pericol de opărire

În cazul temperaturilor apei calde de peste 60 °C există pericol de opărire.

- ▶ Nu deschideți niciodată doar robinetul pentru apă caldă.

#### ⚠ Pericol de moarte prin electrocutare

- ▶ Efectuați lucrările la instalația electrică conform dispozițiilor în vigoare.
- ▶ Dispuneți efectuarea instalării, a punerii în funcțiune, precum și a lucrărilor de întreținere numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Anterior despachetării echipamentului, descărcați-vă electrostatic corpul atingând un radiator sau o conductă de apă metalică legată la pământ.
- ▶ Asigurați-vă că există un dispozitiv de oprire de urgență specific țării (întrerupător de urgență al sistemului de încălzire). La instalații cu consumatori de curent alternativ, includeți dispozitivul de oprire de urgență în lanțul de siguranță.
- ▶ Asigurați-vă că există un dispozitiv de separare standard pentru deconectarea tuturor EN 60335-1 polilor de la rețeaua electrică, în conformitate cu normele. În cazul în care nu este disponibil niciun dispozitiv de separare, trebuie montat un astfel de dispozitiv.
- ▶ Înainte de deschiderea automatizării: opriți instalația de încălzire de la toți polii prin intermediul dispozitivului de separare. Asigurați-vă că nu există posibilitatea unei conectări accidentale.
- ▶ Cablul trebuie dimensionat în funcție de modul de pozare și de influențele ambiante. Secțiunea transversală a cablului pentru ieșirile de putere (de exemplu, pompă, vană de amestec) trebuie să fie de cel puțin 1,0 mm<sup>2</sup>.

#### ⚠ Daune ale instalației de încălzire cauzate de îngheț

Instalația de încălzire poate îngheța dacă nu este în funcțiune (de exemplu, automatizare oprită, oprire cauzată de o defecțiune) și se înregistrează temperaturi scăzute.

- ▶ Pentru a proteja instalația de încălzire împotriva înghețării, goliți conductele de agent termic și de apă potabilă prin cel mai jos punct al instalației și prin celelalte puncte de golire (de ex. în fața clapetelor de sens) când o scoateți din funcțiune sau când rămâne oprită timp îndelungat.

### **▲ Predarea către utilizator**

La predare instruiți utilizatorul cu privire la operarea și condițiile de operare ale instalației de încălzire.

- ▶ Explicați modul de operare – în special operațiunile relevante pentru siguranță.
- ▶ Informați utilizatorul, în mod special, cu privire la următoarele puncte:
  - Modificările sau reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
  - Pentru a garanta o utilizare sigură și ecologică este necesară efectuarea unei verificări tehnice cel puțin o dată pe an precum și a lucrărilor de curățare și întreținere necesare.
  - Generatorul de căldură poate fi utilizat numai cu mantaua montată și închisă.
- ▶ Identificați urmările posibile (vătămări ale persoanelor, pericol de moarte sau daune materiale) ale omiterii sau realizării necorespunzătoare a unor lucrări de verificare tehnică, curățare sau întreținere.
- ▶ Avertizați și cu privire la pericolele prezentate de monoxidul de carbon (CO) și recomandați utilizarea indicatoarelor de CO.
- ▶ Înmânați instrucțiunile de instalare și utilizare utilizatorului pentru a le păstra.

## **2 Date despre produs**

Prezentele instrucțiuni conțin informații importante pentru instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea corectă și în siguranță a automatizării.

În funcție de versiunea de software, reprezentarea și punctele de meniu din instrucțiuni pot fi diferite față de reprezentarea automatizărilor.



Informațiile privind deservirea automatizărilor sunt disponibile în instrucțiunile de utilizare.


- ▶ Respectați instrucțiunile de utilizare ale automatizării și generatorului termic.

### **Software**

Aceste instrucțiuni descriu funcționalitatea automatizării cu versiunea de software **≥ SW 3.0.x**.

### **2.1 Declarație de conformitate**

Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare cerințelor europene și naționale.

 Prin intermediul marcatului CE este declarată conformitatea produsului cu toate prescripțiile legale UE aplicabile, prevăzute la nivelul marcatului.

Textul complet al declarației de conformitate este disponibil pe Internet: [www.bosch-homecomfort.ro](http://www.bosch-homecomfort.ro).

### **2.2 Open Source Software**

Acest produs conține un software brevetat de Bosch (cu licență acordată conform condițiilor standard de acordare a licenței Bosch) și Open Source Software

(cu licență acordată conform condițiilor Open Source de acordare a licenței). Pentru LGPL sunt valabile normele speciale marcate în textele de licență,

în special pentru aceste componente este autorizat Reverse Engineering.

Pe DVD-ul inclus în pachetul de livrare al aparatului/produsului găsiți informații Open Source.

### **2.3 Date de produs privind consumul de energie**

Datele de produs privind consumul de energie se găsesc în Instrucțiunile de utilizare pentru operator.

### **2.4 Unelte, materiale și materiale auxiliare**

Pentru instalare, montare și întreținere aveți nevoie de:

- Scule și echipamente de măsurare din domeniul electrotehnicii.

Următoarele elemente sunt, de asemenea, utile:

- Un PC pentru punere în funcțiune și service

### **2.5 Pachet de livrare**

La livrare:

- ▶ Verificați dacă ambalajul este intact.
- ▶ Verificați pachetul de livrare pentru a vedea dacă este complet.

În pachetul de livrare este inclus:

- Automatizare digitală CC 8313
- Unitate de comandă BCT831 (HMI)
- Senzor de temperatură pentru exterior FA
- Senzor de temperatură suplimentar FZ pentru temperatura pe tur sau retur
- Prelungirile cablului de conexiune SAFe
- Prelungirea cablului BUS SAFe
- Material de fixare
- Documente tehnice
- DVD cu informații Open Source

### **2.6 Accesorii**

- Senzor pentru funcțiile de încălzire a apei potabile
- Module funcționale

### **2.7 Explicarea termenilor utilizați**

#### **Generator termic**

Deoarece la automatizare pot fi racordate diferite generatoare termice, cazanele de încălzire, cazanele, dispozitivele montate pe perete, aparatele în condensatie, generatoarele termice pentru utilizarea energiei regenerabile, precum și alte generatoare termice vor fi denumite în continuare generatoare termice sau cazane.

#### **Substație, regulator autarhic de circuit de încălzire**

→ cap. 17, pagina 48

#### **Module**

Modulele funcționale, centrale, de rețea, etc. sunt denumite în cele ce urmează ca modul sau cu abrevierea modulului ( de exemplu, FM-AM = AM, FM-MM = MM, FM-ZM = ZM, FM NM = NM).

#### **Specialist**

Un specialist este o persoană care deține vaste cunoștințe de specialitate teoretice și practice, precum și experiență în domeniul de specialitate și cunoaște standardele în vigoare.

#### **Firmă de specialitate**

Firma de specialitate este o unitate organizatorică a economiei de comerț cu personal de specialitate calificat.

## 2.8 Descrierea produsului CC 8313

Sistemul de reglare modular oferă posibilități optime de adaptare și reglare pentru a respecta condițiile de exploatare specifice produsului pentru generatoarele termice (cazanul de încălzire și echipamentele de încălzire) cu un automat de ardere din seria SAFe.

Automatizarea comandă un cazan de încălzire cu ulei sau un cazan de încălzire cu gaz cu arzător integrat prin intermediul automatului de ardere din seria SAFe. Comanda opțională a unei pompe de recirculație de modulație pentru cazan se poate realiza prin intermediul unei interfețe 0...10 V.

În dotarea de bază, automatizarea include funcțiile de reglare ale unui circuit de încălzire sau ale unui circuit de încălzire mixt/circuit de încălzire fără amestecare și funcția de încălzire a apei potabile. Pentru adaptarea optimă la instalația de încălzire, automatizarea poate fi extinsă cu cel mult 4 module funcționale.

În cazul unei întreruperi de curent, setările parametrilor nu se pierd. Automatizarea reintră în funcțiune după restabilirea alimentării cu tensiune.

## 2.9 Utilizarea conform destinației

Automatizarea reglează și controlează instalațiile de încălzire în casele cu mai multe familii, blocuri de locuințe și alte clădiri.

- ▶ Respectați standardele și dispozițiile naționale în ceea ce privește instalarea și utilizarea!

## 3 Modulele și funcțiile acestora

### 3.1 Echiparea cu module

În tabelul prezentat în continuare sunt specificate toate modulele cu care este echipată automatizarea. În cadrul prezentării sunt descrise și modulele FM-MM, FM-MW și FM-SI.

Modul	Soclu	CC 8313
Unitate comandă BCT831 (HMI)	HMI	X
Modul central ZM5313	A	X
Modul de rețea NM582	B	X
modul funcțional FM-SI	1	O
Modul funcțional (de ex. FM-MM)	1...4	O
modul funcțional FM-RM	C	O

Tab. 2 Modulele și pozițiile acestora

- X Dotare de bază
- O Dotare suplimentară

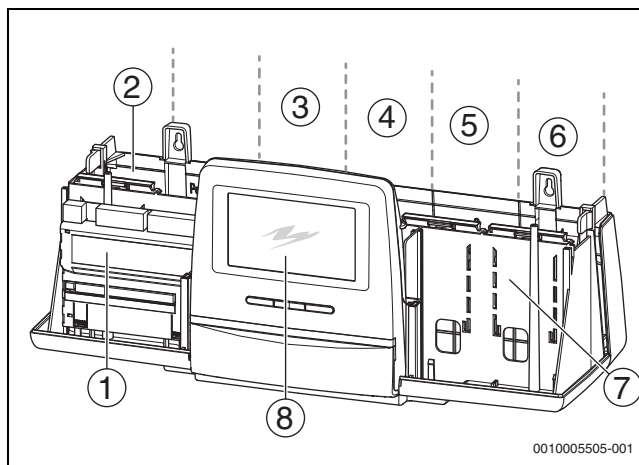


Fig. 1 Prezentare generală socluri

- [1] Soclu A (modul central)
- [2] Soclu B (modul de rețea, NM582)
- [3] Soclu 1 (modul funcțional FM-xx)
- [4] Soclu 2 (modul funcțional FM-xx)
- [5] Soclu 3 (modul funcțional FM-xx)
- [6] Soclu 4 (modul funcțional FM-xx)
- [7] Soclu C (modul funcțional FM-RM)
- [8] Unitate comandă

### 3.1.1 Indicații privind echiparea cu module

Modulele suplimentare pot fi introduse în orice soclu liber 1...4. În acest sens trebuie avut în vedere ca alimentarea cu tensiune să se realizeze de la modul la modul. Pentru o numerotare utilă a circuitelor de încălzire vă recomandăm să montați modulele în ordine, de la stânga la dreapta.

În timpul utilizării anumitor module este recomandată montarea acestora pe soclurile corespunzătoare (→ Cap. 5.8, pagina 12).

### 3.2 Unitate de comandă (HMI)

Unitatea de comandă este echipată cu un ecran tactil. La nivelul ecranului tactil sunt prezentate informații și efectuate setări.

În scopuri de service, unitatea de comandă are o interfață USB la care se poate racorda un calculator. Pentru racord este necesar un adaptor USB-IP (accesorii). Pe calculator poate fi reflectat (afișat) panoul de comandă al automatizării.

Adresa automatizărilor este setată pe partea din spate a unității de comandă.

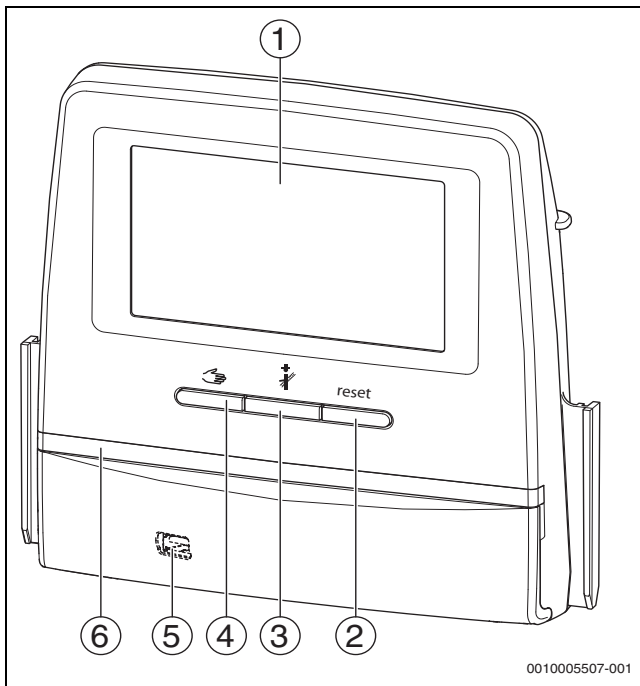




Fig. 2 Unitate comandă

- [1] Ecran tactil
- [2] **Tasta Reset** (de ex. termostat de siguranță, SAFe) reset
- [3] **Tasta Coșar (Test de gaze arse)** 
- [4] **Tasta regim manual** 
- [5] Interfață USB în scopuri de service (capac spate)
- [6] LED-Indicator de stare

#### Stare instalație, stare funcții, stare componente

Starea instalației, a funcțiilor, și a componentelor instalației este indicată prin intermediul afișajului de stare (→ Fig. 12, [2], [6], pagina 18) și a indicatorului de stare LED (→ Fig. 3, [10], pagina 8):

- Verde = instalația funcționează fără defecțiuni, nicio funcție suplimentară activă
- Albastru intermitent = are loc o actualizare de software
- Verde intermitent = Pairing (realizarea conexiunii automatizărilor)
- Galben = instalație în regim manual de funcționare, **Test de gaze arse**, Mesaj de service nu există conexiune la internet (dacă a fost activată în prealabil), **Întreținere** sau **Defecțiune care determină blocare** SAFe
- Galben intermitent = **Cuplor automatizare**
- Roșu = **Defecțiune**
- Alb intermitent = informațiile de sistem sunt salvate
- Violet = actualizare software pe stick USB detectată

#### Baterie CR2032

Bateria (pe partea din spate a unității de comandă) garantează faptul că, atunci când automatizarea este oprită sau în cazul unei căderi de tensiune, ora și data rămân valabile (→ Fig. 4, [9], pag. 9).

### 3.3 Modul central ZM5313

Modulul central reglează următoarele funcții:

- Funcțiile unui circuit de încălzire sau ale unui circuit de încălzire mixt/circuit de încălzire fără amestecare
- Funcțiile de aprovizionare cu apă menajeră
- Comunicare BUS cu automatul de ardere SAFe.
- Funcția lanțului de siguranță (lanț SI)
- Funcția clapetei pentru gaze arse
- Comanda pompei de recirculație pentru cazan cu modulație (posibil la 0...10 V)

### 3.4 Modul de rețea NM582

Modulul de rețea (→ imagine 1, [2], pagina 6) alimentează cu tensiune următoarele componente:

- Automatizare
- Ieșiri de sarcină (de ex. pompe, arzătoare, actuatoare)
- Automatizare
- modulele utilizate și componentele instalației racordate la acestea (de ex. senzor)

Este echipat cu:

- 2 întrerupătoare de protecție (10 A) pentru asigurarea alimentatoarelor pentru
  - modulul central și unitatea de comandă
  - modulul soclurilor 1...4
- Întrerupător oprit/pornit, care comută faza (L) și conductorul neutru (N)



În cazul în care un întrerupător de protecție s-a declanșat din cauza suprasarcinii, știftul acestuia este proeminent.

Pentru a porni întrerupătorul de protecție:

- ▶ apăsați știftul.

În cazul în care întrerupătorul de protecție se declanșează des:

- ▶ verificați consumul de curent.

### 3.5 Modul de bază BM592

La nivelul modulului de bază este disponibilă alimentarea cu tensiune a componentelor de 24 V în soclul C.

- Racord: 24 V =, max. 250 mA
- ▶ Nu trebuie depășit curentul total.

## 4 Norme, prescripții și directive

La instalare și operare, respectați printre altele, următoarele prescripții și standarde:

- Reglementările pentru instalația electrică și racordul la rețeaua de alimentare cu energie electrică (de exemplu IEC/HD 60364) trebuie respectate în versiunea re redactare a țării respective.
- Directiva privind echipamentele sub presiune – instalații cu temperaturi ale cazanului > 110 °C
- EN 12953-6 – cerințe privind dotarea cazanelor de abur cu volum mare de apă
- EN 12828 – sisteme de încălzire în clădiri
- Registrul de exploatare privind compoziția apei pentru generatorul termic
- Prescripții naționale privind protecția apei potabile
- Fișele tehnice de lucru ale producătorului (de ex. în catalog)
- Norme și prevederi naționale
- Se vor respecta standardele naționale bazate pe standardele europene (SE), în versiunea de redactare a țării respective.

## 5 Instalare

### 5.1 Montare

În instrucțiunile de instalare ale automatizării și documentațiile tehnice aferente generatorului termic este prezentat modul de amplasare al automatizării la nivelul generatorului termic.

► Respectați Capitolul 5.5, pagina 10.

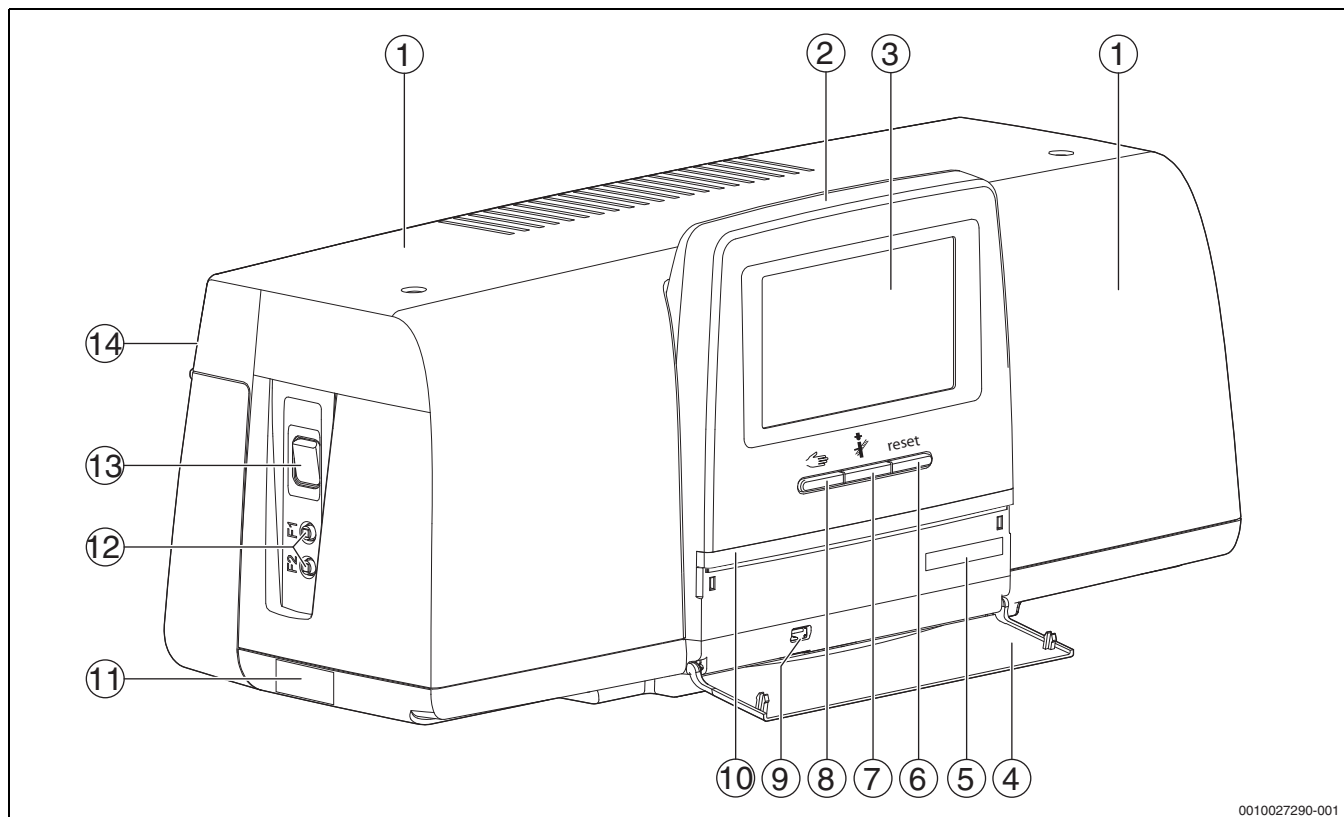
#### ATENȚIE

Locul de instalare nu trebuie să se afle la o înălțime mai mare de 2000 m deasupra nivelului mării.



În Germania și în alte țări, este necesar un indicator pentru temperatura cazanului la nivelul generatorului de căldură. O automatizare din seria Control 8000 poate fi montată pe perete numai dacă generatorul de căldură are un dispozitiv de reglare de bază la nivelul căruia este afișată temperatura cazanului.

### 5.2 Privire de ansamblu asupra automatizării și asupra elementelor de comandă



0010027290-001

Fig. 3 Privire de ansamblu asupra automatizării și asupra elementelor de comandă

- [1] Capac carcasă/capac
- [2] Unitate comandă
- [3] Ecran tactil
- [4] Clapetă frontală
- [5] Cod de activare (cod de înregistrare)
- [6] **Tasta Reset** (de ex. termostat de siguranță, SAFe) reset
- [7] **Tasta Coșar (Test de gaze arse)** ↕
- [8] **Tasta regim manual** ←
- [9] Racord USB (de exemplu în scopuri de service)
- [10] LED-Indicator de stare
- [11] Plăcuță de identificare
- [12] Întreprupător de protecție F1, F2
- [13] **Întreprupător pornire/oprire**
- [14] Perete spate

### 5.3 Conexiune electrică

**AVERTIZARE**

**Pericol de moarte/defecțiuni ale instalației cauzate de temperaturi ridicate!**

Toate componentele care sunt expuse direct sau indirect la temperaturi ridicate trebuie să fie prevăzute pentru aceste temperaturi.

- ▶ Țineți neapărat cablul și conductorii electrici la distanță de componentele fierbinți.
- ▶ Pozați cablul și conductorii electrici în ghidajele de cablu sau deasupra izolației.

**ATENȚIE**

**Deranjamente/daune materiale din cauza influențelor inductive!**

- ▶ Montați toate cablurile de joasă tensiune separat de cablurile de tensiune de alimentare (distanța minimă 100 mm).

**ATENȚIE**

**Pagube materiale din cauza nerespectării instrucțiunilor!**

Dacă nu se respectă instrucțiunile suplimentare ale componentelor, se pot provoca deranjamente și daune ale instalației de încălzire cauzate de conexiunile/setările eronate.

- ▶ Respectați instrucțiunile tuturor componentelor instalate.

Pentru realizarea conexiunii electrice, aveți în vedere:

- Înainte de a deschide automatizarea: întrerupeți tensiunea de alimentare la nivelul tuturor polilor automatizării și asigurați instalația împotriva reconectării accidentale.
- Toate conexiunile electrice, măsurile de protecție și siguranțele trebuie să fie executate de către un specialist autorizat cu respectarea normelor și directivelor aplicabile, precum și a prevederilor locale.
- Conexiunea electrică trebuie executată ca o conexiune fixă conform prescripțiilor locale.
- La instalarea aparatelor, asigurați legarea la pământ a acestora.
- Nu trebuie depășite curentul total menționat pe plăcuța de identificare și curențele parțiale pentru fiecare întrerupător de protecție și racord.
- Racordarea necorespunzătoare sub tensiune poate defecta automatizarea și poate produce șocuri electrice periculoase.
- ▶ Realizați conexiunile electrice conform schemei de conexiuni a automatizării, a modulelor și condițiilor de la fața locului.

### 5.4 Racorduri unitate de comandă (HMI)

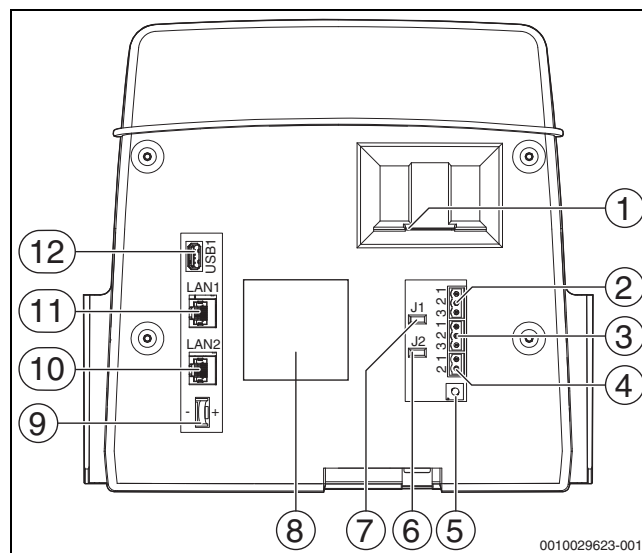


Fig. 4 Racorduri unitate de comandă

- [1] Avans pentru card SD
- [2] Racord CAN-BUS (fără funcție, prevăzut pentru funcții ulterioare)
- [3] Racord Modbus-RTU (numai pentru comunicație internă) de ex. pentru centrala termică de cogenare (BHKW)
- [4] Racord EMS (racord generator de căldură EMS cu reglare de bază proprie)
- [5] Setare adresă automatizare (→ Cap. 8.1, pagina 23)
- [6] Jumper (J2) pentru activarea rezistenței terminale Modbus-RTU
- [7] Jumper (J1) pentru activarea rezistenței terminale CAN-BUS (fără funcție, prevăzut pentru funcții ulterioare)
- [8] Plăcuță de tip
- [9] Baterie CR2032
- [10] Racord la rețea LAN2 (CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus))
- [11] Racord la rețea LAN1 (Bosch Control Center Commercial (Internetportal Basic), Modbus TCP/IP, CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus), BACnet Funcția poate fi selectată în meniul Conectivitate
- [12] Racord USB

Contactele cu fișe de pe partea posterioară a unității de comandă trebuie alocate în funcție de utilizare și configurație.

La alocarea stecărului Modbus-RTU:

- Jumper-ul pentru activarea rezistenței terminale Modbus-RTU este introdus din fabrică.

## 5.5 Racord generator termic la automatizare

### 5.5.1 Racord la SAFe



#### Daune materiale și/sau pericol de moarte la atingerea componentelor electrice și la pătrunderea umidității!

La montarea și racordarea automatizării (combinației de generator termic și automatizare), trebuie să se prevină atingerea componentelor electrice și pătrunderea umidității.

- ▶ Asigurați-vă că nu se pot atinge componentele electrice din dispozitivul de reglare/generatorul termic.
- ▶ Asigurați-vă că nu pot pătrunde corpuri solide în dispozitivul de reglare/generatorul termic.
- ▶ Componentele trebuie să fie asigurate împotriva pătrunderii umidității.
- ▶ Asigurați-vă că sunt respectate condițiile pentru modalitatea de protecție IP20 conform EN 60529. Prin montarea automatizării la nivelul cazanului cu ajutorul plăcii de adaptor disponibilă ca accesoriu, orificiile de pe partea inferioară a automatizării se închid.



#### Pericol de moarte ca urmare a gazelor evacuate din camera de amplasare!

La întreruperea conexiunii între generatorul termic și ZM5313, în cazul unor versiuni mai vechi de software SAFe (neadmise în cazul de față), generatorul termic poate porni automat.

- ▶ Utilizați exclusiv generatoare termice cu SAFe cu versiunea software  $\geq$  tabel 3.

### ATENȚIE

#### Daune materiale și/sau funcționare necorespunzătoare din cauza montajului incorect!

La racordarea unui generator termic SAFe la o automatizare Control CC 8313, automatizarea **trebuie** montată pe generatorul de căldură SAFe, pentru a permite realizarea conexiunilor electrice. Cablul SAFe nu poate fi prelungit cu un cablu disponibil în comerț.

- ▶ Montați automatizarea pe generatorul termic.
- ▶ Utilizați cablul prelungitor atașat pentru prelungirea unei conexiuni SAFe.



La conectarea unui cazan automat de ardere SAFe, conexiunea EMS nu mai poate fi utilizată pentru a comanda un cazan (EMS).

Generatoarele termice SAFe sunt generatoare termice echipate cu un SAFe (automat de ardere) la nivelul sistemului de comandă pentru arzător. SAFe se racordează direct la nivelul sistemului de reglare al instalațiilor supraordonat (de ex. Control CC 8313).

Deoarece funcționarea corectă a reglării depinde de versiunea software a

generatorului de căldură racordat, versiunea software a SAFe trebuie verificată **imediat după**

#### racordare.

Racorduri:

- La nivelul modului central ZM5313 pe bornele de legătură BUS SAFe și rețeaua SAFe
- La nivelul SAFe, pe bornele de legătură BUS SAFe și rețeaua SAFe.

### Verificarea versiunii SAFe



- ▶ La nivelul generatorului termic verificați dacă SAFe dispune de minimum o versiune de software conform tabelului 3.

Cazan	SAFe	Versiune SAFe	Număr BIM <sup>1)</sup>	
GC7000F	42	4,28	6211	
			6212	
			6214	
			6215	
	220	4,43	6211	
			6212	
			6214	
			6315	
GC7000F	42	4,28	6201	
			6202	
			6303	
			6204	
			6305	
			6201	
	220	4,43	6202	
			6303	
			6204	
			6305	
			6201	
			6202	
GC7000F	44	5,04	6501	
			6502	
			6503	
			6504	
			6505	
			6506	
	240	5,18	6501	
			6502	
			6503	
			6504	
			6505	
			6506	
GC7000FP	44	5,04	6601	
			6602	
			6603	
			6601	
			6602	
			6603	
	-	42/44	4,28/5,04	6102
				6103
				6104
				6105
				6102
				6103
220/240		4,43/5,18	6102	
			6103	
			6104	
			6105	
			6102	
			6103	

1) BIM = modul identificare arzător

Tab. 3 Versiune SAFe

Versiunea SAFe poate fi vizualizată în meniu:

- ▶  **Meniul serviciilor** >  **Date monitor** > **Generare căldură** > **SAFe** > **Date tehnice generale**

### 5.5.2 Racordul unui generator de căldură EMS

#### ATENȚIE

#### Daune materiale din cauza unui racord greșit!

La racordarea generatoarelor electrice EMS:

- ▶ Îndepărtați puntea de la borna EV și borna de legătură SI 17, 18 de la modulul de rețea NM582.
- ▶ Racordați dispozitivele de siguranță direct la cazanul EMS.

Generatoarele de căldură EMS sunt generatoare de căldură cu sistem de reglare de bază proprie (dispozitiv propriu de reglare a cazanului). Automatul de ardere este conectat la sistemul de reglare de bază al generatorului de căldură. În cazul în care sistemul de reglare al unei instalații este disponibil, sistemul de reglare de bază al generatorului de căldură este supraordonat acestuia.

Unitatea de comandă a automatizării și reglarea generatorului de căldură sunt conectate în mod direct.

Racorduri:

- Pe partea din spate a unității de comandă la nivelul bornelor de legătură EMS (→ Fig. 4, [4], pagina 9) cu
- dispozitivul de reglare de bază al generatorului termic la nivelul bornelor de legătură (EMS)-BUS

La racordul unui cazan prin intermediul bornelor de legătură EMS:

- ▶ Îndepărtați puntea de la borna EV și borna de legătură SI 17, 18 de la modulul de rețea NM582.



În combinație cu cazane EMS, racordul EV nu are nicio funcție!

- ▶ **Racordați dispozitivele externe de siguranță, care trebuie să ducă la blocare, direct la cazanul EMS.**

### 5.5.3 Racord prin interfața Modbus

Interfața Modbus utilizează protocolul de date Modbus RTU.

- Nu este adecvată pentru comunicarea cu sistemele cu tehnologie de gestionare a imobilului (GLT).
- Componentele care pot comunica, de asemenea, prin Modbus RTU (de exemplu, centrală termică de cogenerare, desalinizare prin derivație VES).

Utilizarea interfeței poate necesita componente suplimentare.

Pentru generatoarele de căldură (de ex. centrală termică de cogenerare), care trebuie racordate prin Modbus-RTU (→ Fig. 4, [3], pagina 9):

- ▶ Racordați cablul de comunicații la racordul Modbus-RTU.
- ▶ Țineți cont de racordul de la nivelul generatorului termic.



Pentru a evita tensiunile parazite:

- ▶ Racordați ecranul cablului la o singură automatizare!

### 5.6 Racordul unei centrale termice de cogenerare (BHKW) Bosch



Lungimea maximă a conductei dintre automatizare și centrala termică de cogenerare este de 1000 m. Ca și cablu de comunicații trebuie utilizat un cablu ecranat, de ex. LiYCY 2 × 0,75 (TP) mm<sup>2</sup>.



Un modul funcțional FM-AM este absolut necesar pentru funcționarea unei centrale termice de cogenerare (BHKW).

- ▶ Conectați centrala termică de cogenerare la conexiunea Modbus RTU (→ Figura 4, [3], Pagina 9).

Pentru a evita tensiunile parazite:

- ▶ Racordați ecranul cablului doar la automatizare sau la centrala termică de cogenerare

Alocarea racordurilor Modbus-RTU:

- Borna 1 = GND (ecranul cablului)
- Borna 2 = Modbus, (la centrala termică de cogenerare, borna A)
- Borna 3 = Modbus, (la centrala termică de cogenerare, borna B)

Nu este permisă inversarea firelor la alocarea acestora!



Atribuirea pinilor conexiunii Modbus RTU pentru centrala termică de cogenerare este diferită. Astfel, conexiunea trebuie să fie stabilă la fața locului în conformitate cu specificațiile producătorului.

Este posibil ca activarea rezistenței terminale Modbus RTU să trebuiască ajustată la fața locului în funcție de instalarea/conectarea centralei termice de cogenerare.

Rezistența terminală (J2) (→ Figura 4, [6], Pagina 9) este închisă în starea de livrare (cuplat = activat).

- ▶ Racordați cablul de date la racordul Modbus-RTU.
- ▶ Racordați cablul de date la centrala termică de cogenerare în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
- ▶ Verificați versiunea de software a automatizării. Versiunea de software trebuie să fie 1.4.15 sau mai recentă, pentru a permite reglarea tipurilor noi de sisteme de comandă pentru centrala termică de cogenerare.
- ▶ Dacă este necesar, actualizați software-ul.

#### Activarea generatorului termic alternativ

#### Meniul serviciilor > Configurarea modului > Configurare FM-AM

- ▶ Apăsați meniul de selectare pentru **Configurare FM-AM**. Se deschide un câmp de selectare.

Pot fi selectate următoarele tipuri de unități de centrale termice de cogenerare:

- **CHP Tedom cu conexiune BUS**
- **Putere CHP EC cu conexiune BUS**
- **CHP Buderus/Bosch cu conexiune BUS**
- **CHP Buderus/Bosch cu conexiune BUS V2**
- ▶ Setăți tipul de centrală termică de cogenerare corespunzătoare.
- ▶ Apăsați **Memorare**.
- ▶ Accesați **Meniul serviciilor > Generare căldură > Generator termic alternativ > Sistem în cogenerare**.
- ▶ **Identificare dispozitiv** Comparați (Unit-ID) cu setările centralei termice de cogenerare și dacă este necesar, ajustați.
- ▶ Efectuați setările ulterioare și atingeți **Memorare**. Pentru informații suplimentare → Instrucțiuni de instalare și utilizare modul de funcționare FM-AM a generatorului de căldură alternativ
- ▶ Verificați valorile transmise prin centrala termică de cogenerare în meniul **Date monitor** cu privire la plauzibilitate și comanda corectă.

### 5.7 Racord la alte automatizări din seria Control 8000 sau la o rețea

Posibilitățile de racordare sunt prezentate în → Cap. 5.4, pagina 9 și în Cap. 22, pagina 61.

## 5.8 Racord la module funcționale

### Tensiunea de rețea

La modulele care sunt introduse în soclurile 1 ... 4, trebuie asigurată alimentarea cu energie electrică de 230 V prin intermediul unui contact cu fișă de la nivelul modulului de rețea. Modulele dispuse unul sub altul sunt alimentate cu tensiune prin contacte cu fișă suplimentare.



În cazul în care modulul sau părțile sale constructive de 230 V nu sunt alimentate cu tensiune (de exemplu, deoarece conectorul nu a fost introdus), părțile constructive atribuite acestui modul nu sunt pornite (de exemplu, pompe). Funcționarea necorespunzătoare nu poate fi recunoscută la nivelul unității de comandă, deoarece funcțiile de afișare și reglare sunt independente de tensiunea de 230 V.

#### 5.8.1 Modulul funcțional FM-AM (echipare suplimentară)

Este necesar un modul FM-AM care să controleze și să regleze un generator de căldură alternativ (centrală termică de cogenerare, pompă de căldură, cazan de încălzire pe pelete, cazan pentru lemn de foc de spintecat).

În mod standard, modulul FM-AM este montat în automatizarea master. Când modulul din automatizarea master este montat cu adresa 0, acționează asupra tuturor generatoarelor termice conectate.

În cazul în care modulul este montat într-o automatizare slave, acționează numai asupra consumatoarelor/generatoarelor termice comandate de această automatizare. Nu acționează asupra consumatoarelor/generatoarelor termice comandate de alte automatizări.

#### 5.8.2 Modulul funcțional FM-CM (echipare suplimentară)

Un modul FM-CM (modul în cascadă) este necesar pentru a regla instalațiile cu mai multe generatoare de căldură (cascade). Descrierea acestei funcții este cuprinsă în documentația tehnică a modulului.

Modulul FM-CM nu este prevăzut cu nicio ieșire de tensiune de rețea. Din acest motiv și pentru a nu întrerupe numerotarea circuitelor de încălzire, acesta trebuie montat pe soclul 4 (în poziția dreaptă absolută).

La utilizarea mai multor module în cascadă, montarea optimă este cea în partea dreaptă. Prin urmare, senzorul pentru temperatura turului sistemului (FVS) trebuie conectat întotdeauna la modul în cascadă de pe partea stângă.

În cazul în care există mai multe automatizări, FM-CM trebuie montat în automatizarea master cu adresa 0.

Pentru cascade este necesar un detector de CO cu contact fără potențial, care să pornească o alarmă în cazul scurgerii de CO și să deconecteze instalația de încălzire.

#### 5.8.3 Modulul funcțional FM-MM (echipare suplimentară)

Modulul FM-MM reglează 2 circuite mixte/fără amestecare de încălzire independente unul de celălalt. Modulul poate fi introdus de mai multe ori în automatizare. Funcțiile modulului sunt selectate și setate prin intermediul afișajului.

Funcțiile reglabile și parametrii reglabili sunt descriși în structura meniului automatizării (→ Capitolul 10, pagina 24).

#### 5.8.4 Modulul funcțional FM-MW (echipare suplimentară)

Modulul FM-MW reglează circuitul de încălzire mixt/fără amestecare și încălzirea apei potabile. Funcțiile modulului sunt selectate și setate prin intermediul afișajului.

Funcțiile reglabile și parametrii reglabili sunt descriși în structura meniului automatizării (→ Capitolul 10, pagina 24).

### Montare

Modulul poate fi utilizat o singură dată pentru fiecare automatizare. Cu funcția de bază de încălzire a apei calde (modul central ZM) și modulul FM-MW sunt posibile două sisteme de apă caldă.

#### 5.8.5 Modulul funcțional FM-RM (echipare suplimentară)

Modulul FM-RM permite montarea componentelor (de ex. releu de cuplare, modem) pe o șină cu profil U.

### Montare

Poate fi montat numai pe soclul C.

Înălțimea maximă de montare a componentei este de 60 mm. Tensiunea de racordare maximă este de 230 V.

#### 5.8.6 Modulul funcțional FM-SI (echipare suplimentară)

Modulul funcțional FM-SI servește la conectarea dispozitivelor externe de siguranță la instalația de încălzire sau dispozitivul de reglare al sistemului. Se pot racorda până la cinci dispozitive de siguranță. La conectarea dispozitivului de reglare a sistemului are loc evaluarea defecțiunilor prin intermediul automatizării.

Exemple pentru dispozitive de siguranță externe:

- Protecția la lipsă apă
- Limitator de presiune (presiune minimă/maximă)
- Limitator de temperatură de siguranță suplimentar (STB)

### Montare

Modulul poate fi montat **numai pe soclul 1**. Nu este permis un alt soclu prin prelungirea cablului de conexiune.

Modulul nu trebuie utilizat la generatoarele de căldură comandate prin intermediul racordului EMS (→ Fig. 4, [4], pagina 9).

Racordul dispozitivelor de siguranță și al modulului FM-SI

Racordurile modulului FM-SI împreună cu bornele de legătură SI 17/18 formează un lanț de siguranță independent pe modulul ZM.

La racordarea dispozitivelor de siguranță la nivelul modulului FM-SI trebuie respectate următoarele principii de bază:

- ▶ Utilizați numai contacte pentru deschizător fără potențial.
- ▶ Ieșirile nealocate ale modulului lanțurilor de siguranță trebuie să fie șuntate.
- ▶ Nu racordați în paralel niciun contact de siguranță.



Bornele de legătură SI 17/18 ale modulului ZM aferente arzătorului sunt decuplate. La racordarea FM-SI, prin lanțul de siguranță se transmite o tensiune de doar 5 mA.

Racordurile modulului FM-SI împreună cu bornele de legătură SI 17/18 formează un lanț de siguranță independent pe modulul ZM.

La racordarea dispozitivelor de siguranță la nivelul modulului FM-SI trebuie respectate următoarele principii de bază:

- ▶ Utilizați numai contacte pentru deschizător fără potențial.
- ▶ Ieșirile nealocate ale modulului lanțurilor de siguranță trebuie să fie șuntate.
- ▶ Nu racordați în paralel niciun contact de siguranță.



Bornele de legătură SI 17/18 ale modulului ZM aferente arzătorului sunt decuplate. La racordarea FM-SI, prin lanțul de siguranță se transmite o tensiune de doar 5 mA.

**Generator termic SAFe**



La conectarea unui cazan automat de ardere SAFe, conexiunea EMS nu mai poate fi utilizată pentru a comanda un cazan (EMS).

- ▶ Racordați dispozitivele de siguranță sau un sistem de neutralizare la modulul FM-SI.

În cazul utilizării unui sistem de neutralizare:

- ▶ Racordați sistemul de neutralizare la intrarea SI1.

**Generator de căldură EMS**

Introducerea FM-SIIa generatoarele de căldură EMS nu este permisă, în cazul în care generatorul de căldură este racordat prin borna de legătură EMS (→ Fig. 4, [4], pagina 9).

- ▶ Racordați componentele de siguranță externe direct la reglarea generatorului de căldură (borna de legătură SI17/18 sau I3).
- ▶ Dispozitivele de siguranță care trebuie să oprească generatorul de căldură trebuie să fie racordate la dispozitivul de reglare de bază al generatorului de căldură (reglare EMS).



În cazul în care, la setare, este selectat generatorul termic EMS:

- ▶ Deschideți lanțul de siguranță (borna de legătură SI 17, 18) la NM582.
- ▶ Nu montați nicio punte.

În cazul în care la modulul de rețea NM582 este racordat un dispozitiv de siguranță, este introdusă o punte sau un modul funcțional FM-SI, apare un mesaj de eroare.

**5.9 Modul funcțional MS100 (echipare suplimentară)**

Modulul funcțional MS100 este utilizat pentru a integra o instalație solară sau o stație de apă potabilă.

Modul solar	MS100
Modul de apă potabilă	MS100

Tab. 4 modul funcțional MS100



Pentru funcționarea și parametrizarea modulului solar sunt necesare: modulul funcțional MS100 (cel puțin versiunea de software NF27.08) și unitatea de comandă CS200.



Un modul funcțional MS100 poate fi racordat numai la Bus EMS a unității de comandă. În cazul în care este racordat un MS100, nu poate fi racordat un generator de căldură EMS. Dacă, totuși, trebuie racordat un generator de căldură, acesta trebuie să fie racordat prin intermediul unui modul FM-CM.

Funcțiile și parametrii sunt setați prin intermediul unității de comandă a modulului funcțional. Aceste lucruri sunt descrise în documentul modulului.

În automatizarea CC 8313 sunt afișate, de exemplu, următoarele valori

- Parametru
- Valori monit.
- Defecțiuni

**Montare**

Modulul funcțional și unitatea de comandă CS200 sunt montate extern, de exemplu, pe perete. Nu pot fi montate în automatizare. Modulul funcțional trebuie să fie alimentat cu tensiune din exterior.

Pentru record și parametrizare:

- ▶ Respectați instrucțiunile modulului funcțional și ale unității de comandă.

**Conexiune electrică**

Modulul funcțional și unitatea de comandă sunt racordate la automatizare prin intermediul bornelor Bus ale automatizării, ale modulului solar și ale unității de comandă.

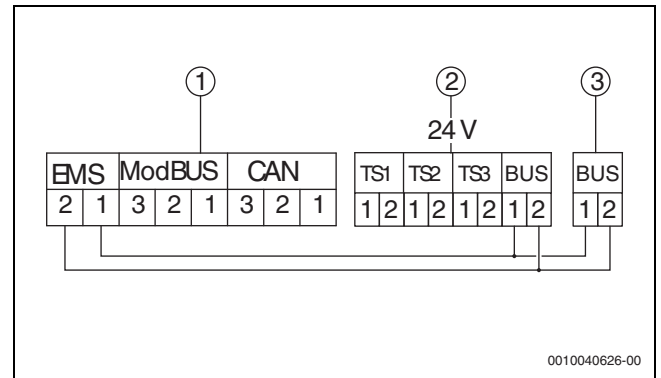


Fig. 5 Conexiune electrică

- [1] Unitate de comandă (HMI)
- [2] modul funcțional MS100
- [3] Placa de montaj a CS200

**5.9.1 Parametrizare Sistem solar**

Pentru funcția **Sistem solar**, butonul rotativ al modulului funcțional MS100 trebuie să fie setat la 10.

Setări în meniul de service Control:

**Meniul serviciilor > Configurarea modulului > EMS Bus > Sistem solar**

În cazul în care este instalat un **Sistem solar**, este afișată o schemă hidraulică a instalației solare setată cu valorile actuale sub:

**Vedere generală a sistemului > Generare căldură > Sistem solar**



Valorile din randamentul solar sunt stocate în modulul funcțional MS100. Valorile energetice analizate de automatizare (conform BEG) sunt afișate în secțiunea Energy Monitoring. Aceste valori pot fi diferite în cazul în care dispozitivele nu au fost pornite în același timp, a existat o întrerupere a conexiunii, o repornire a automatizării sau a modulului funcțional MS100 sau există un timp diferit între automatizare și modulul funcțional MS100.

Sunt afișate ca valori de monitorizare

- **Circuit solar**
- **Randament solar**
- **Parametri solari**
- **Monitorizarea Energiei**

Sunt afișate în:

**Info > Generare căldură > Sistem solar**

sau

**Meniul serviciilor > Date monitor > Generare căldură > Sistem solar**

**5.9.2 Parametrizare Stație de apă potabilă**

Pentru funcția Stație de apă potabilă, butonul rotativ al modulului funcțional MS100 trebuie să fie setat la 9.

Setări în meniul de service Control:

**Meniul serviciilor > Configurarea modulului > EMS Bus > Stație de apă potabilă**



Parametrizarea ulterioară a stației de apă potabilă trebuie efectuată la nivelul unității de comandă a modului funcțional MS100.

În cazul în care este instalat o Stație de apă potabilă, este afișată o schemă hidraulică a stației setată cu valorile actuale sub:

**Vedere generală a sistemului > Instalație > Stație de apă potabilă**

Ca valori de monitorizare sunt afișate:

- **Parametru**
- **Valori actuale**

Sunt afișate în:

 **Info > Apă caldă > Stație de apă potabilă**

sau

 **Meniul serviciilor >  Date monitor > Apă caldă > Stație de apă potabilă**

Pentru racord și parametrizare:

- ▶ Respectați instrucțiunile modului și unității de comandă a modului funcțional.

## 5.10 Racordul dispozitivelor de siguranță externe la borna de legătură SI 17/18/N/PE

### ATENȚIE

**Daune la nivelul aparatului din cauza unui racord greșit!**

Racordarea necorespunzătoare a dispozitivului de siguranță poate duce la deteriorarea automatizării.

- ▶ Înainte de racordarea dispozitivelor de siguranță, verificați repartizarea bornelor la nivelul acestora.
- ▶ Codarea la racordurile prefabricate cu steckere: **nu ștergeți codarea.**
- ▶ Respectați schema electrică pentru dispozitivul de siguranță și automatizare.

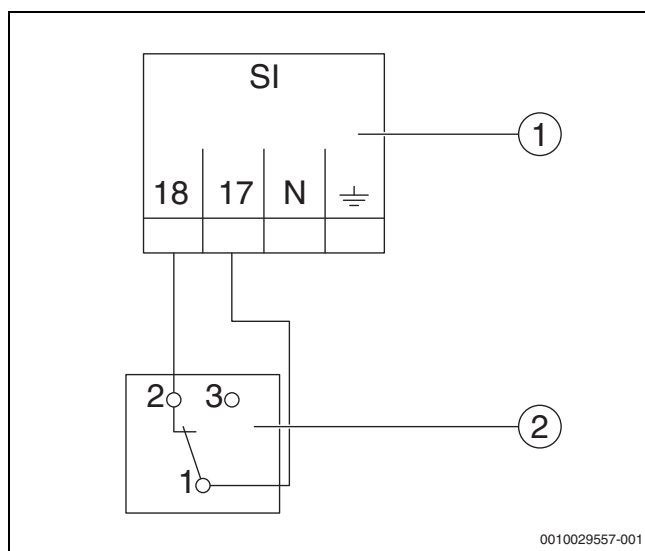


Fig. 6 Racordarea dispozitivului de siguranță extern

- [1] Racorduri automatizare  
[2] Dispozitiv de siguranță extern

La racordarea dispozitivului de siguranță la borna de conexiune 17/18 a automatizării:

- ▶ Îndepărtați puntea de la borna de legătura 17/18.



La racordurile prefabricate cu steckere:

- ▶ Îndepărtați steckerul și racordați firele direct.

- ▶ Racordați firele conform Fig. 6 și schemei de conexiuni.
- ▶ Racordați intrarea dispozitivului de siguranță la borna de legătură 17 a automatizării.
- ▶ Racordați ieșirea dispozitivului de siguranță (contact deschizător) la borna de legătură 18 a automatizării.

În cazul în care dispozitivul de siguranță prezintă un contact de comutare (bornă 19 veche): firul contactului închizătorului trebuie să fie izolat și **nu este permisă dispunerea acestuia.**

## 5.11 Telecomandă

În cazul în care este prevăzută o telecomandă pentru circuitul de încălzire, aceasta trebuie racordată la bornele de legătură BF.

- ▶ Respectați Capitolul 19.1.1 de la pagina 56.
- ▶ Respectați instrucțiunile de instalare.

## 5.12 Clapetă pentru gaze arse/clapetă pentru aer proaspăt

Se poate racorda o clapetă pentru gaze arse comandată cu motor sau o clapetă de aer proaspăt comandată cu motor la automatizare, la nivelul bornei de legătură a vasului de expansiune. Clapetele comandate cu motor trebuie echipate cu un întrerupător de sfârșit de cursă. Timpul de funcționare al clapetei trebuie să fie de maxim 360 de secunde.



Nu sunt permise clapete controlate manual care închid calea de evacuare a gazelor arse sau obstrucționează alimentarea cu aer de ardere.

Clapeta pentru gaze arse nu trebuie să fie conectată la borna AG la arzătoarele cu aerisire ulterioară.

Pentru a racorda o clapetă:

- ▶ Îndepărtați puntea dintre bornele AG5 și AG7.
- ▶ Racordul clapetei la borna de legătură AG(230 V):  
borna de legătură 5 = clapetă tensionată  
borna de legătură 6 = clapetă netensionată  
borna de legătură 4 = N  
borna de legătură 7 = tensiune, mesaj clapetă deschisă
- Atunci când arzătorul este solicitat, clapeta se deschide (borna AG5 are tensiune).
- Dacă nu apare niciun mesaj de răspuns (timp de 360 de secunde) privind faptul că este deschisă clapeta, atunci dispozitivul de reglare se va bloca din cauza defecțiunii. Apare mesajul de eroare **Niciun mesaj de răspuns la clapeta pentru gaze** (cod 2016).
- Dacă semnalul de răspuns dispăre în timpul funcționării arzătorului, dispozitivul de reglare se va bloca din cauza defecțiunii. Apare mesajul de eroare **Niciun mesaj de răspuns la clapeta pentru gaze** (cod 2017).
- Dacă solicitarea arzătorului dispăre, clapeta se închide.

## 5.13 Racordarea la modulul de desalinizare VES

- ▶ Respectați Capitolul 18.4, pagina 54.

## 5.14 Racord HSM plus modul hidraulic

- ▶ Respectați Capitolul 18.5, pagina 55.

**5.15 Alte conexiuni**

Corespunzător funcției modulelor, trebuie realizate alte conexiuni.

- ▶ Respectați documentele și schemele de conexiuni ale modulului instalat!

**modul funcțional UM10**

Dacă generatorul de căldură este controlat prin intermediul bus SaFe, UM10 nu trebuie instalat într-o instalație de încălzire. ZM5313 preia funcționarea UM10.

**5.16 Montarea senzorului de temperatură pentru exterior**

- ▶ Montați senzorul de temperatură pentru exterior ca în Fig. 7.

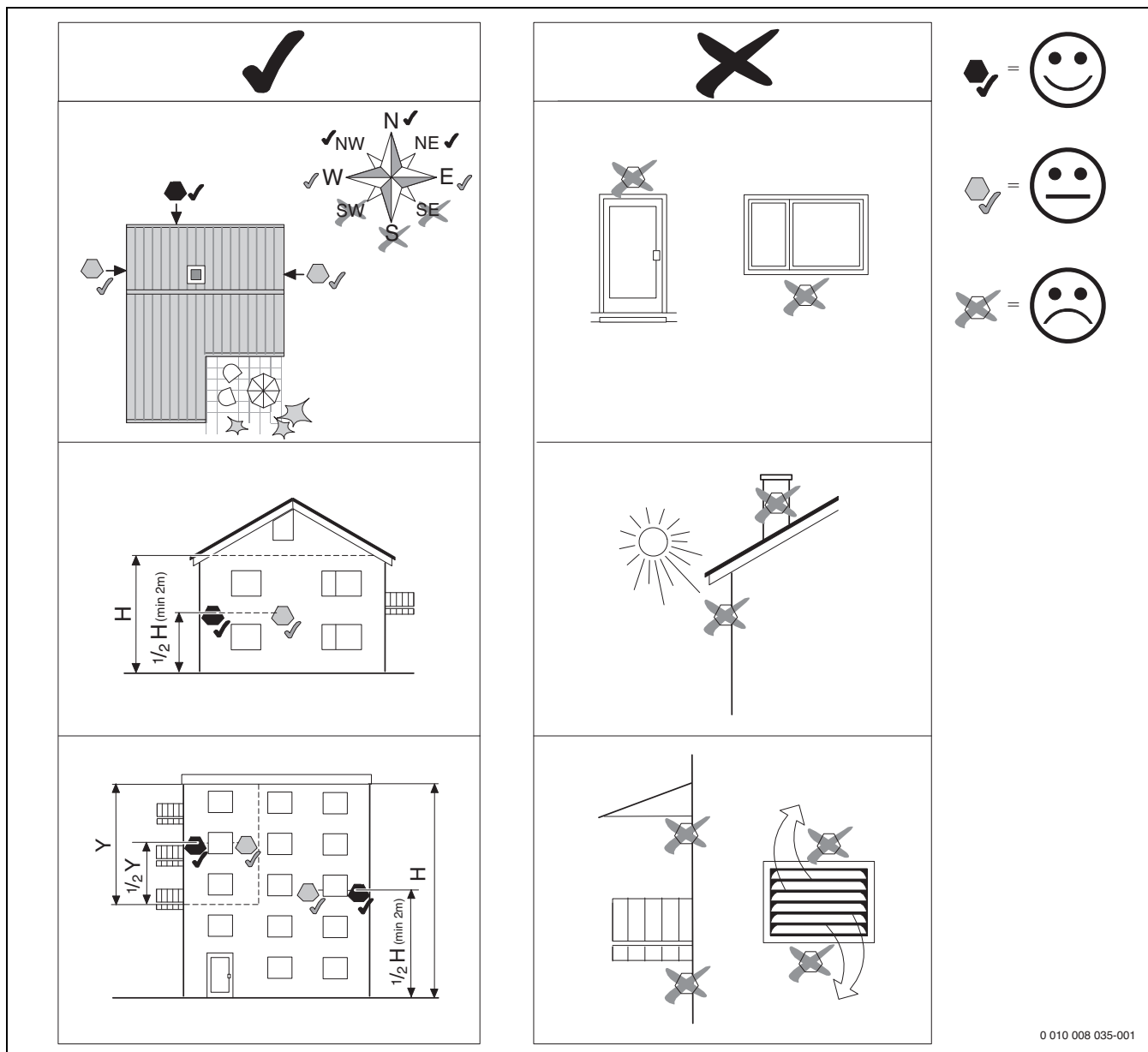


Fig. 7 Montarea senzorului de temperatură pentru exterior

## 6 Utilizarea automatizării



### 6.1 Elemente de comandă ale automatizării și ale unității de comandă

O privire de ansamblu asupra automatizării și asupra elementelor de comandă este disponibilă în capitolul 5.2, pagina 8.

### 6.2 Taste cu funcții și stare instalație

#### Taste cu funcții

Tastele cu funcții permit:

- **Regim manual** 
- **Test de gaze arse** 
- **Reset** (de ex. STB, SAFe) **reset**

#### Stare instalație, stare funcții, stare componente

Starea instalației, a funcțiilor, și a componentelor instalației este indicată prin intermediul afișajului de stare (→ Fig. 12, [2], [6], pagina 18) și a indicatorului de stare LED (→ Fig. 3, [10], pagina 8):

- Verde = instalația funcționează fără defecțiuni, nicio funcție suplimentară activă
- Albastru intermitent = are loc o actualizare de software
- Verde intermitent = Pairing (realizarea conexiunii automatizărilor)
- Galben = instalație în regim manual de funcționare, **Test de gaze arse**, Mesaj de service nu există conexiune la internet (dacă a fost activată în prealabil), **Întreținere** sau **Defecțiune care determină blocare SAFe**
- Galben intermitent = **Cuplor automatizare**
- Roșu = **Defecțiune**
- Alb intermitent = informațiile de sistem sunt salvate
- Violet = actualizare software pe stick USB detectată

### 6.3 Elemente de comandă și de afișaj ale ecranului tactil



Afișajul și eligibilitatea punctelor individuale din meniu depind de modulele conectate și de setările efectuate.

Afișajele de pe ecran au caracter exemplificativ. Afișajul simbolului depinde de software-ul disponibil, de modulele introduse și de setările efectuate.

Pentru informații referitoare la operarea automatizării, consultați instrucțiunile de utilizare.

- ▶ Respectați instrucțiunile de utilizare ale automatizării și generatorului termic.

Prin intermediul ecranului tactil pot fi accesate următoarele reprezentări:

- Generator termic în sistem
- Consumator și distribuitor de căldură în sistem
- Date monitorizare
- Parametri de reglare pentru punerea în funcțiune și optimizarea instalației.  
Setările în meniul de service pot fi protejate cu o parolă (cod).

### 6.3.1 Vedere generală a sistemului

În afișajul vederii generale a sistemului se recunosc starea sistemului general, conexiunii la internet (dacă există și este setată), generării de căldură și a instalației (distribuția căldurii).

Pentru a selecta un domeniu al vederii generale a sistemului:

- ▶ Apăsăți **Generare căldură**.

Apare prezentarea generală a generatorului termic racordat la automatizarea master.

Pentru a vizualiza distribuția căldurii și alte automatizări conectate:

- ▶ Apăsăți **Instalație**.

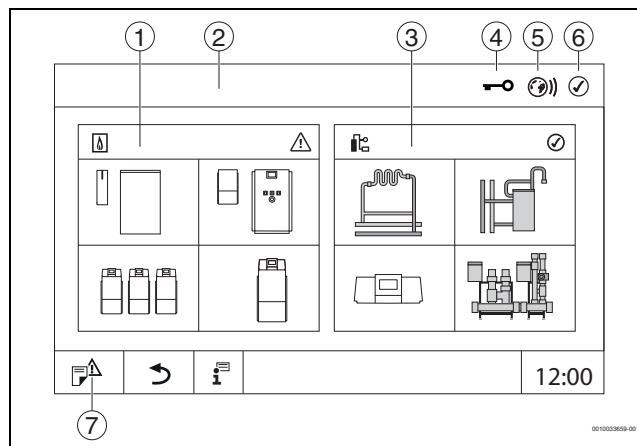


Fig. 8 Prezentare generală a sistemului (exemplu)

- [1] **Generare căldură**
- [2] **Automatizare 00** (automatizare master)
- [3] **Instalație** (distribuția căldurii)
- [4] Antet cu indicator de stare, de ex. ecranul de blocare este activat
- [5] Indicatorul de stare al conexiunii la internet (indicatorul depinde de versiunea de software)
- [6] Indicatorul de stare al sistemului (indicatorul depinde de versiunea de software)
- [7] **Notificări**, Mesaj de service

Începând cu versiunea de software 3.0.x, apare un mesaj într-o fereastră separată atunci când faceți clic pe afișajul stării conexiunii la Internet [5]. Prin confirmarea acestui mesaj, se poate acorda acces permanent în scris la serviciul de întreținere Bosch-/ Buderus (→ Capitol 22, Pagina 61).

**6.3.2 Automatizări conectate**



Pentru a accesa funcțiile, indicatoarele și mesajele unei automatizări, trebuie selectată mai întâi automatizarea a căror setări și mesaje urmează să fie afișate.

Pentru a selecta o automatizare:

- ▶ Apăsați **Instalație** (→ Fig. 8, [3], pagina 16).  
Se deschide prezentarea generală a instalației, cu funcțiile asociate și automatizările conectate (automatizare slave (subsistem)).

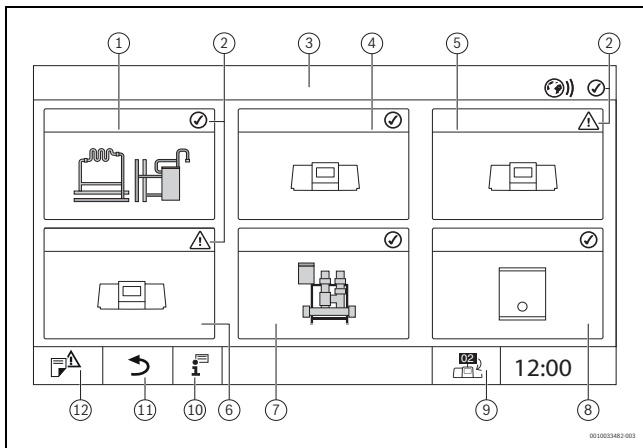


Fig. 9 Prezentare generală a instalației (exemplu)

- [1] Instalația automatizării master
  - [2] Indicatorul de stare al automatizării respective
  - [3] Automatizarea selectată (aici, automatizarea master, cu adresa automatizării 00)
  - [4] Automatizarea conectată (automatizarea slave cu adresa 01)
  - [5] Componentă conectată (automatizare slave cu adresa 02)
  - [6] Componentă conectată (automatizare slave cu adresa 03)
  - [7] Module HSM plus racordate
  - [8] Portal BACnet
  - [9] Comutarea la automatizarea master (se afișează numai la automatizări slave)
  - [10] Informații suplimentare cu privire la automatizarea selectată
  - [11] Câmp pentru revenirea în câmpul anterior/figura anterioară a automatizării selectate
  - [12] Câmp pentru comutarea la automatizarea selectată în vederea generală a sistemului sau în vederea generală a automatizării
- ▶ Apăsați automatizarea dorită.  
Se deschide prezentarea generală a sistemului pentru automatizarea selectată.

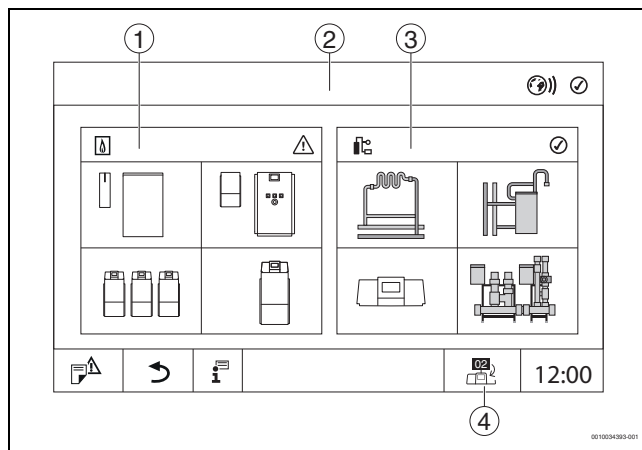


Fig. 10 Prezentare generală a sistemului (exemplu)

- [1] **Generare căldură** (generatorul de căldură conectat la automatizarea selectată)
- [2] Afișajul automatizării selectate (cu indicator de adresă 01 ... 15)
- [3] **Instalație** (distribuția căldurii la nivelul automatizării selectate)
- [4] Afișajul adresei automatizării la nivelul simbolului de conexiune. Comutarea la automatizarea master (se afișează numai la automatizări slave)

**6.3.3 Generare căldură**

În cazul mai multor generatoare termice, în afișajul **Generare căldură** se poate selecta un generator termic.

De la generatorul selectat se afișează parametrii actuali pentru componentele existente.

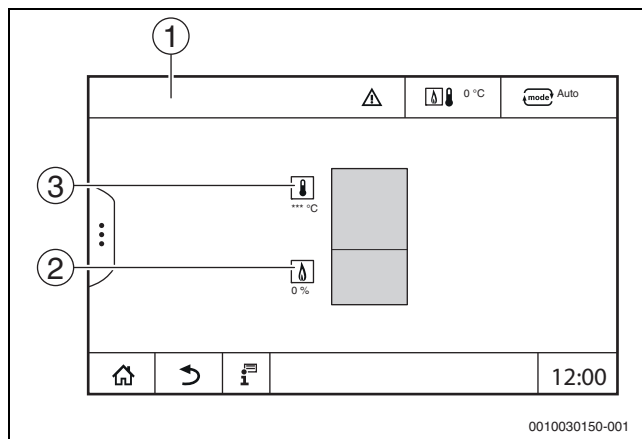


Fig. 11 Afișaj Generare căldură

- [1] **Generare căldură > Cazan EMS**
- [2] Temperatura cazanului în °C
- [3] Puterea arzătorului în %

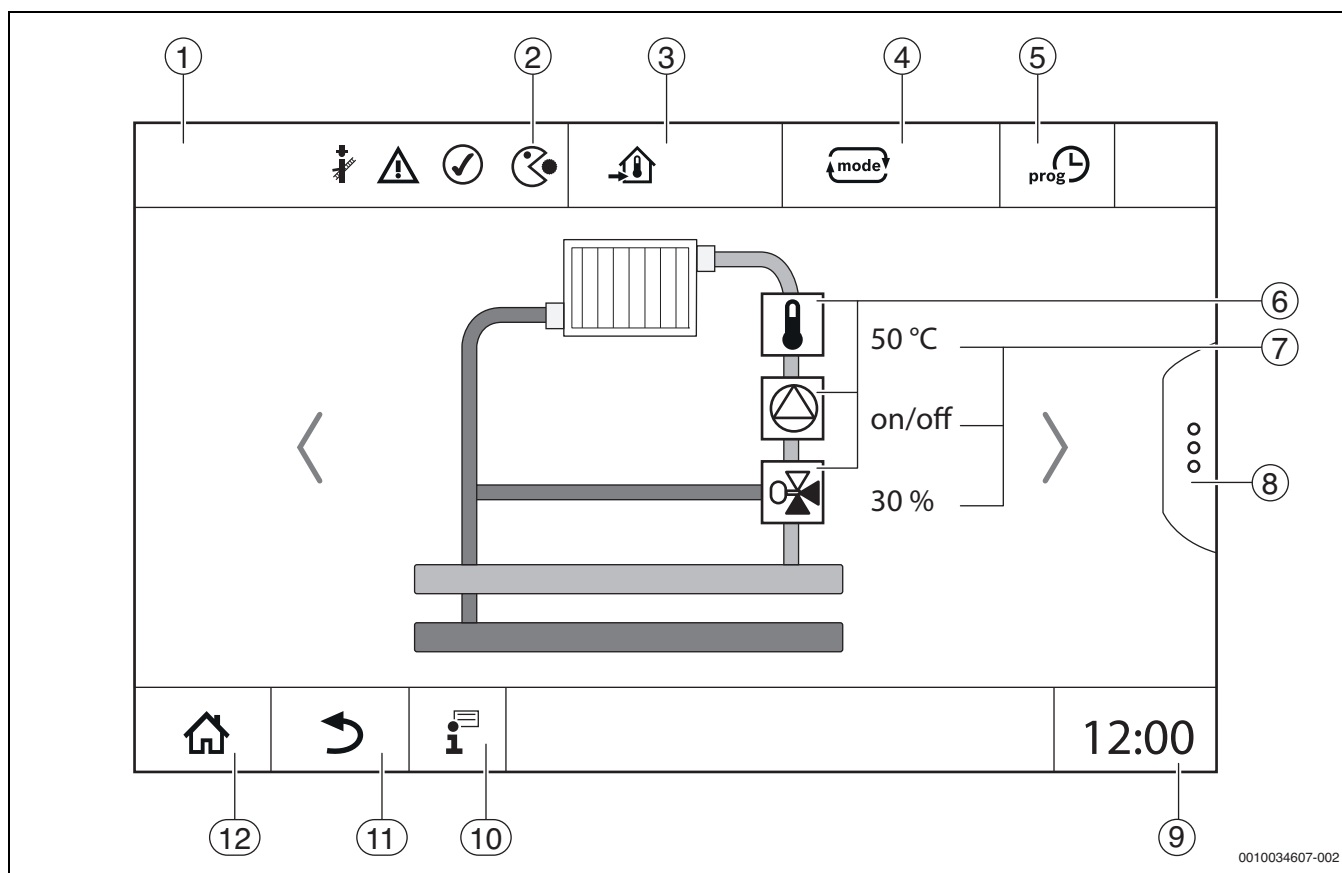


Fig. 12 Elemente de comandă și de afișaj (exemplu)

- [1] Afișarea sistemului, a sistemului parțial sau a funcției
- [2] Indicator de stare al nivelului activ al meniului
- [3] Afișarea temperaturii setate (temperatură de referință)
- [4] Afișarea regimului de funcționare setat
- [5] Afișarea programului temporizat setat
- [6] Afișarea componentelor instalației
- [7] Indicator de stare a componentelor instalației
- [8] Funcții extinse pentru circuitul de încălzire, apă caldă
- [9] Afișarea orei
- [10] Meniu de informații
- [11] Câmp pentru revenirea la nivelul anterior/la vizualizarea anterioară
- [12] Câmp pentru revenirea la vederea generală a sistemului

#### 6.4 Utilizare

Informațiile privind deservirea automatizărilor sunt disponibile în instrucțiunile de utilizare.

- Respectați instrucțiunile de utilizare ale automatizării.

În continuare este descrisă utilizarea automatizării de către specialist.

#### 6.5 Schimbarea orei sistemului



Modificarea orei sistemului poate duce la date energetice neconsecvente.

Pentru a schimba ora sistemului:

- Atingeți ora (→ Fig. 13, [1]).
- Se deschide o fereastră cu data și ora setate actual.

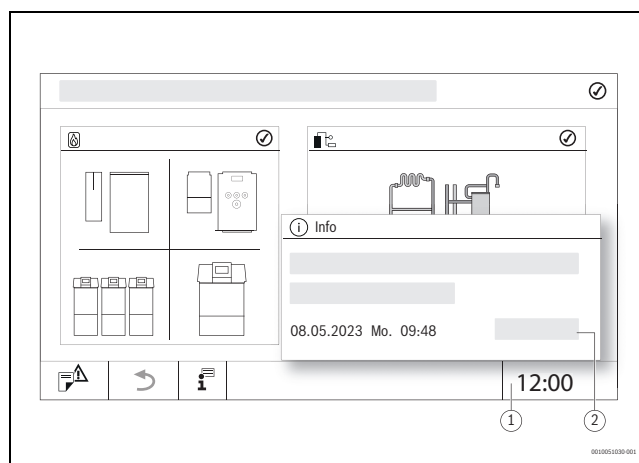


Fig. 13 Schimbarea orei sistemului

- [1] Afișarea orei
- [2] Memorare

- ▶ Atingeți data/ora.  
Se deschide o fereastră pentru setarea datei/orei.

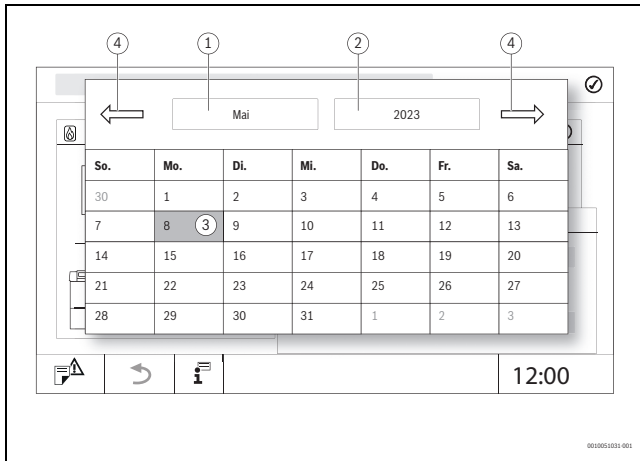


Fig. 14 Setare dată

- [1] Indicator lună selectată
- [2] Indicator an selectat
- [3] Indicator zi selectată
- [4] Derulare

- ▶ Selectați data/ora actuală.
- ▶ Atingeți **Memorare** (→ Fig. 13, [2]).

## 6.6 Modificarea setărilor

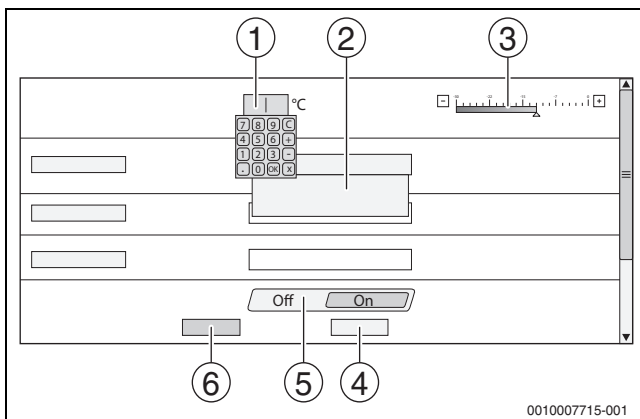


Fig. 15 Modificarea setărilor (exemplu)

- [1] Valori numerice
- [2] Câmp de selectare
- [3] Scară
- [4] **Anulare**
- [5] **Oprire/pornire**
- [6] **Memorare**

Modificările la nivelul parametrului pot fi preluate în mod diferit, în funcție de punctul de meniu.

- Modificarea valorilor numerice  
În cazul valorilor numerice, modificarea poate fi efectuată direct prin introducerea numărului. Tastatura se deschide la atingerea câmpului numeric.
  - ▶ Tastați valorile numerice și confirmați cu  .  
În cazul unor valori nepermise se afișează din nou valoarea inițială.
- Scală  
Valoarea se modifică prin atingerea tastelor Plus și Minus.
- Câmp de selectare  
La apăsarea câmpului se deschide un câmp de selectare. La apăsarea parametrului dorit/funcției dorite, acesta/aceasta este selectat/ă.
- Câmpul de text poate fi inscripționat (→ Cap. 6.7, pagina 19).

## • Oprire/pornire

La apăsarea parametrului dorit/funcției dorite, acesta/aceasta este selectat/ă.

Pentru a salva modificările:

- ▶ Atingeți câmpul **Memorare**.

Pentru a întrerupe procesul:

- ▶ Atingeți câmpul **Anulare**.



În cazul în care parametri depind de setări, temperatura, de ex. se poate selecta/modifica numai în cazul în care funcția se află la **Pornit**. Câmpurile inactice sunt reprezentate cu gri.

## 6.7 Inscripționarea câmpului text

La unele câmpuri de selectare este păstrat un câmp gol care va fi inscripționat prin introducerea unui text.

- ▶ Atingeți câmpul gol.  
Tastatura se deschide.
- ▶ Introduceți textele corespunzător dimensiunii câmpului.
- ▶ Confirmați valoarea introdusă cu  .

Pentru a salva modificările:

- ▶ Atingeți câmpul **Memorare**.

Pentru a întrerupe procesul:

- ▶ Atingeți câmpul **Anulare**.

## 6.8 Inscripționarea câmpului text al modului FM-SI (echipare suplimentară)

Intrările în modulul de siguranță FM-SI pot fi numite corespunzător dispozitivelor de protecție racordate.

În cazul în care sunt racordate alte dispozitive, prin inscripționarea unui câmp gol se poate alocă un nume propriu. Pentru câmpurile selectate dar nesalvate, selecția este resetată.

Pentru inscripționarea unui câmp:

- ▶ Atingeți câmpul  .  
Se deschide preselectarea.
- ▶ Selectați numele.

-sau-

- ▶ Atingeți câmpul **FM-SI**.  
Tastatura se deschide.
- ▶ Introduceți textul corespunzător dimensiunii câmpului și confirmați cu  .

Pentru a salva modificarea:

- ▶ Atingeți câmpul **Memorare**.

Pentru a întrerupe procesul:

- ▶ Atingeți câmpul **Anulare**.

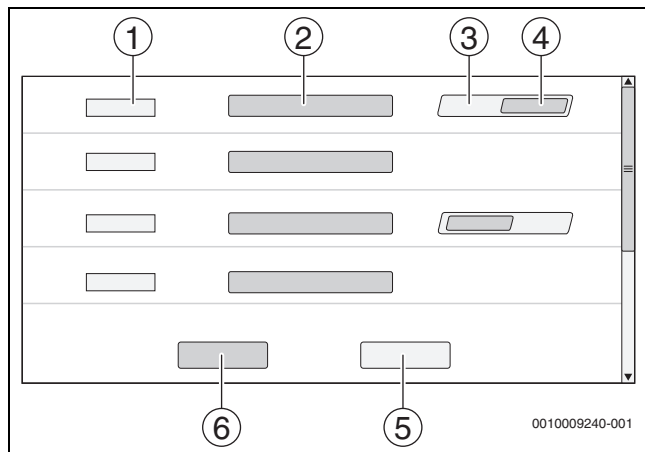


Fig. 16 Inscriționarea câmpului text

- [1] **FM-SI1**
- [2] Numele dispozitivului de siguranță
- [3] **Liber**
- [4] **Atribuit**
- [5] **Anulare**
- [6] **Memorare**

## 6.9 Accesarea meniului de service



Utilizarea meniului de service poate fi asigurată împotriva utilizării neautorizate. **Meniul serviciilor** este destinat exclusiv domeniului specializat de încălzire permis.

În cazul intervențiilor neautorizate, garanția expiră!

**Meniul serviciilor** poate fi accesat numai din prezentarea generală a sistemului aferent generatorului termic respectiv.

Pentru a accesa **Meniul serviciilor**:

- ▶ Țineți apăsat simbolul (→ Fig. 17, [1]) aprox.5 secunde.

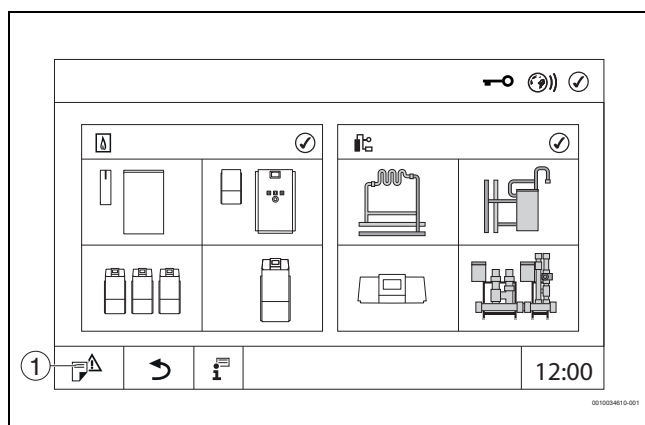


Fig. 17 Accesarea Meniul serviciilor (exemplu)

- [1] **Istoricul notificărilor**, Mesaj de service

În **Meniul serviciilor**, prin intermediul simbolurilor (→ Fig. 18, [1]), pot fi efectuate setările generatorului de căldură și ale instalației. Prin intermediul simbolului (→ Fig. 18, [2]) se afișează **Date monitor**.

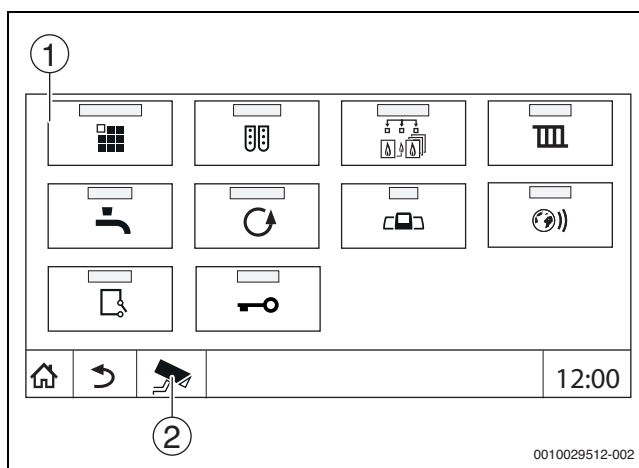


Fig. 18 Meniul serviciilor (exemplu)

- [1] Simbolurile funcțiilor disponibile
- [2] **Date monitor**

## 7 Taste cu funcții ale unității de comandă

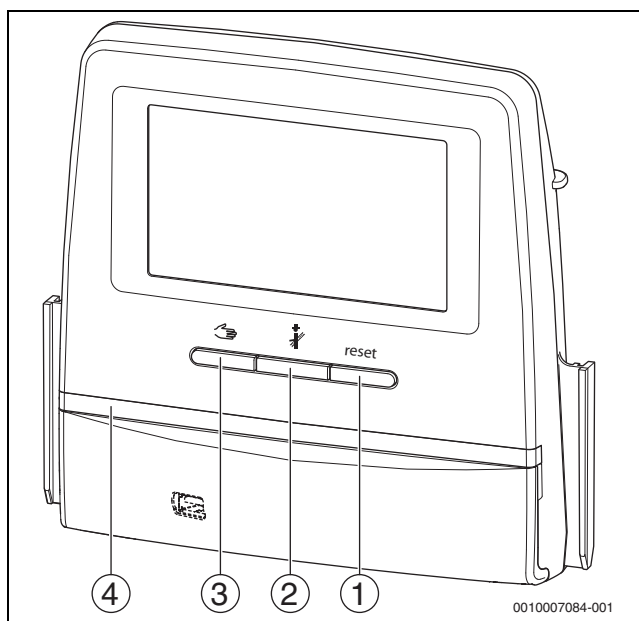


Fig. 19 Taste cu funcții

- [1] **Tasta Reset** reset
- [2] **Tasta Coșar**
- [3] **Tasta regim manual**
- [4] LED-Indicator de stare

### 7.1 Tasta Reset

Prin apăsarea tastei reset se deblochează deranjamentul de blocare, iar funcțiile se resetează (de exemplu după activarea limitatorului de temperatură de siguranță sau la resetarea SAFE).

Pentru deblocarea unei funcții:

- ▶ Țineți apăsată tasta reset timp de 2 secunde.

### 7.2 Tasta Coșar (pentru testul de gaze arse)



#### AVERTIZARE

#### Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Dacă temperatura nominală este reglată la valori > 60 °C, există pericolul de opărire.

- ▶ Nu deschideți doar robinetul pentru apă caldă.

**i**

Pentru realizarea testului de gaze arse:

- ▶ Respectați cerințele specifice naționale privind limitarea pierderilor de gaze arse ale instalației de încălzire.

**i**

**Test de gaze arse** poate fi pornit numai de la automatizarea care este alocată generatorului de căldură.

**i**

Dacă s-a setat regimul de funcționare **Manual** sau **Tasta regim manual** ➔, testul de gaze arse are prioritate. Dacă testul de gaze arse este finalizat, automatizarea comută înapoi în regimul manual. Atunci când este conectat într-o cascadă, un generator termic nu este disponibil în timpul testului gazelor arse pentru cascadă. În funcție de legăturile între elementele cascadei și de setările acesteia, este pus în funcțiune un alt generator termic.

Dacă este necesar, se inițiază **Test de gaze arse** la nivelul generatorului de căldură (➔ documente tehnice ale generatorului de căldură) sau la nivelul automatizărilor.

Pentru a asigura consumul de termic în instalația de încălzire:

- ▶ Apăsăți scurt tasta . Se deschide o fereastră de indicații cu o informație privind inițializarea testului.

-sau-

- ▶ Apăsăți lung tasta , până când se deschide fereastra cu setările pentru efectuarea testului.

Pentru a întrerupe procesul:

- ▶ În fereastra de indicații din dreapta sus, atingeți .

**i**

Indicatorul de stare LED devine galben (➔ Fig. 19, [4], pagina 20). Coșarul și semne de atenționare apar ca simboluri în antetul vederii generale a sistemului și în antetul generatorului de căldură.

- **Test de gaze arse** se realizează cu valorile preluate în **Setări** (temperatură cazan minimă/maximă, putere minimă/maximă).
- Temperatura maximă a cazanului nu poate fi schimbată în **Test de gaze arse**.
- Generatorul termic se încălzește dacă testul de gaze arse nu este întrerupt brusc sau nu este finalizat automat înainte ca acesta să atingă temperatura maximă reglată a cazanului.
- În cazul în care, la setare, un parametru specificat (de exemplu puterea minimă a cazanului) nu este atins sau este depășit, apare un mesaj de avertizare care trebuie confirmat. Parametrul rămâne la valoarea precedentă.

#### Generator termic de modulație

La generatoarele termice de modulație se afișează punctul de modulație. Aici se reglează cu ce procent din puterea arzătorului trebuie efectuat **Test de gaze arse**. În cazul în care, la setare, un parametru specificat (de exemplu puterea minimă a cazanului) nu este atins sau este depășit, apare un mesaj de avertizare care trebuie confirmat. Parametrul rămâne la valoarea precedentă.

- ▶ Setăți modulația.
- ▶ Apăsăți **Memorare**.

**Test de gaze arse** pornește imediat.

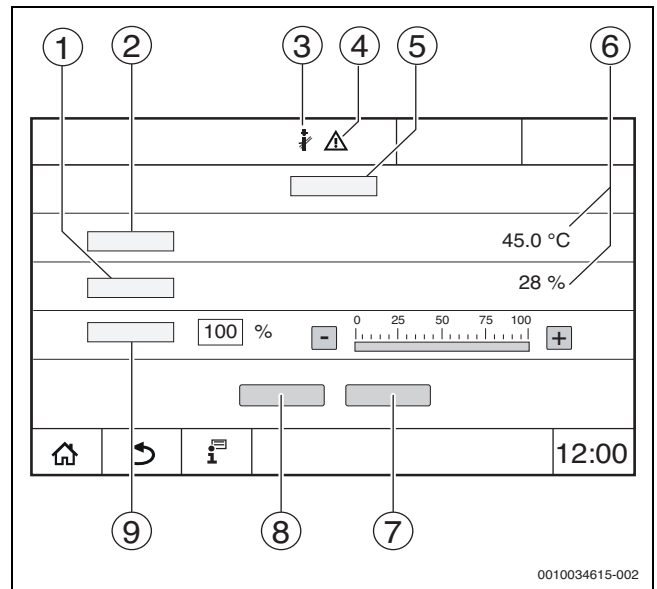


Fig. 20 Afișaj Test de gaze arse > setări cazan

- [1] **Putere reală**
- [2] **Temperatură cazan**
- [3] Coșar
- [4] Semne de atenționare
- [5] **Test de gaze arse > setări cazan**
- [6] Indicator valori actuale
- [7] **Anulare**
- [8] **Memorare**
- [9] Selectarea nivelului arzătorului sau a valorii de referință a puterii (**Modulație**)

Generatorul de căldură funcționează la puterea setată sau la **Temperatură maximă**.

Pentru a închide ecranul de vizualizare:

- ▶ În fereastra de indicații din dreapta sus, atingeți .

**Test de gaze arse** este executat în continuare pe fundal.

**i**

Prin atingerea simbolului (➔ Fig. 20, [3]) se deschide din nou vizualizarea **Test de gaze arse**. Prin atingerea simbolului (➔ Fig. 20, [4]) se deschide indicatorul mesajelor de eroare.

#### Finalizarea Test de gaze arse

**i**

**Test de gaze arse** poate fi finalizat, indiferent de afișajul de pe ecran.

Pentru a finaliza **Test de gaze arse**:

- ▶ Apăsăți tasta . Apare o indicație.

Pentru a închide fereastra de indicații:

- ▶ Atingeți din dreapta sus.

-sau-

- ▶ Apăsăți până când în fereastră apare indicația că testul este finalizat.

Pentru a închide fereastra de indicații:

- ▶ Atingeți din dreapta sus.

Dacă **Test de gaze arse** nu este finalizat manual, se va închide automat după 30 de minute.



**Test de gaze arse** nu influențează funcționarea circuitului de încălzire și setările acestuia.

### 7.3 Regim manual



Regimul manual este utilizat și pentru verificarea funcționării la punerea în funcțiune.

#### ATENȚIE

#### Daune la instalație din cauza utilizării incorecte și a funcțiilor dezactivate!

Pe durata regimului de utilizare manuală, aprovizionarea cu căldură a instalației de încălzire nu este asigurată. Toate funcțiile de reglare sunt dezactivate astfel încât transportul de căldură și distribuția căldurii nu sunt asigurate.

- ▶ Tasta **Regim manual** trebuie acționată numai de către specialiști sau coșari.

#### ATENȚIE

#### Daune ale instalației cauzate de componente!

Dacă verificarea funcționării se efectuează fără ca instalația să fie umplută și aerisită suficient, pot fi distruse componente (de ex. pompele).

- ▶ Pentru a evita distrugerea componentelor, instalația trebuie umplută și aerisită înainte de pornire.

#### ATENȚIE

#### Daune ale instalației din cauza faptului că parametri nu sunt ajustați la instalație/sistemul hidraulic!

Dacă parametrii generatorului termic nu sunt ajustați în funcție de cei ai instalației, componentele pot fi distruse.

- ▶ La punerea în funcțiune, ajustați parametri generatorului termic în funcție de cei ai instalației.



#### PRECAUȚIE

#### Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Dacă temperatura de referință este reglată > 60 °C, există pericol de opărire.

- ▶ Nu deschideți doar robinetul pentru apă caldă.
- ▶ Instalați supape de amestecare termostatică la punctele de prelevare.
- ▶ Instalați baterii cu limitarea temperaturii superioare.

#### 7.3.1 Tasta regim manual



Prin apăsarea tastei , funcția **Regim manual** acționează numai asupra circuitului de încălzire. Dacă circuitul cazanului din modulul central a fost parametrizat ca circuit de încălzire (circuit de încălzire 0), acest lucru poate fi schimbat numai prin intermediul funcției .

#### Pentru a porni regimul manual:

- ▶ Apăsați lung tasta , până când se deschide fereastra cu setările pentru efectuarea testului.
- ▶ Apăsați **Reg.încălzire** Pornit.

Indicatorul de stare LED devine galben (→ Fig. 3, [10], pagina 8). Semne de atenționare apar ca simbol galben în antetul vederii generale a sistemului și în antetul generatorului de căldură. Afișajul **mode** comută de la **Auto** la **Manual** și devine galben.

- ▶ Setati parametri necesari pentru regimul manual.

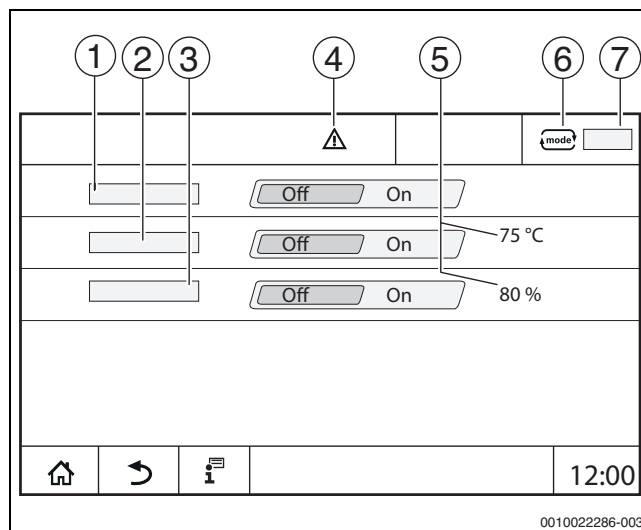


Fig. 21 Afișaj Regim manual

- [1] **Reg.încălzire**
- [2] **Reg. temp. tur**
- [3] **Reglarea puterii**
- [4] Semne de atenționare
- [5] Setarea valorii dorite
- [6] Regim de funcționare
- [7] **Manual/Auto**

**Reg.încălzire**[1]: la **Reg.încălzire** Pornit, generatorul de căldură funcționează la temperatura sau puterea setată.

**Temperatură a turului**[2]: la **Temperatură a turului** Pornit, generatorul de căldură funcționează la temperatura setată.

**Reglarea puterii**[3]: la **Reglarea puterii** Pornit, generatorul de căldură funcționează la puterea dorită.

La **Temperatură a turului** și **Putere** Pornit generatorul de căldură pornește și funcționează la puterea setată la temperatura setată.

La pornire se iau în considerație condițiile de exploatare ale generatorului termic. Componentele setate ale circuitului de încălzire (pompa, elementul de reglaj) asigură condiția de funcționare.

#### Pentru a opri regimul manual:


- ▶ Apăsați **Reg.încălzire** Oprit.
- ▶ Apăsați lung tasta , până când în subsolul ferestrei de indicații apare mesajul că testul a fost finalizat.

Pentru a închide fereastra de indicații:



- ▶ Atingeți din dreapta sus.

**7.3.2 Setarea Regim manual prin intermediul **



Regimul de funcționare **Regim manual** trebuie reglat și adaptat separat pentru fiecare funcție, prin intermediul .

► Respectați instrucțiunile de utilizare ale automatizării.

- Accesați vederea generală a sistemului.
- Atingeți generatorul termic.
- Atingeți . Indicatorul de stare LED devine galben (→ Fig. 19, [10], pagina 20). Semne de atenționare apar ca simbol galben în antetul vederii generale a sistemului și în antetul generatorului de căldură. Afișajul  comută de la **Auto** la **Manual** și devine galben.
- Setează parametri necesari pentru regimul manual.
- Porniți și setați pompa și elementele de reglaj aferente.



Nu se realizează o deconectare automată. Cazanul funcționează în intervalul de parametri setat.

**8 Setări**

Cu ajutorul acestei automatizări sunt specificate anumite temperaturi prin SAFe de la nivelul generatorului termic.

Valorile de temperatură sunt setate sau modificate prin afișajul Touch.

O reglare optimă asigură o funcționare îndelungată a arzătoarelor. Se evită schimbările bruște de temperatură în generatorul termic.

Treceri line între temperaturi garantează o durată de viață mai lungă a instalației de încălzire.

- Setează automatizarea în funcție de caracteristicile instalației (→ Capitolul 9, pagina 24).

**8.1 Setarea adresei automatizării**



Când lucrează mai multe automatizări într-o rețea, fiecare automatizare care face parte din rețea trebuie să aibă o adresă diferită. La atribuirea dublă a unei adrese, se afișează o defecțiune pe afișajul unității de comandă.

Ordinea atribuirii adreselor automatizărilor:

- Mai întâi toate automatizările care comandă un generator termic.
- Apoi toate automatizările care comandă numai consumatori. Automatizările care comandă un generator termic nu trebuie să aibă o adresă a automatizării mai mare decât automatizările care comandă numai consumatori. Dacă nu se respectă ordinea alocării adreselor, automatizările cu o adresă mai mare a automatizării nu mai sunt vizibile.

Setarea adresei (→ Fig. 22, [5]) are loc, în cazul automatizării, pe partea posterioară a unității de comandă.

- Desprindeți automatizarea.
- Setează adresa automatizării (de ex. cu ajutorul unei șurubelnițe).

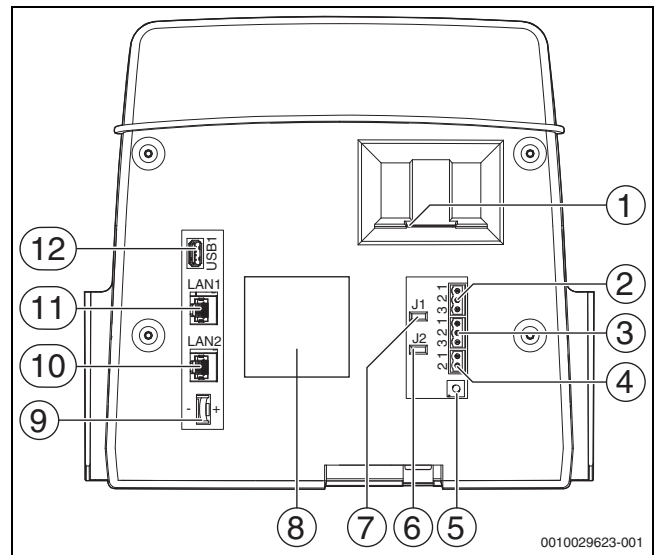


Fig. 22 Parte posterioară unitate de comandă

- [1] Avans pentru card SD
- [2] Racord CAN-BUS (fără funcție, prevăzut pentru funcții ulterioare)
- [3] Racord Modbus-RTU, de ex. pentru centrala termică de cogenare (BHKW)
- [4] Racord EMS (racord generator de căldură EMS cu reglare de bază proprie)
- [5] Setare adresă automatizare
- [6] Jumper (J2) pentru activarea rezistenței terminale Modbus-RTU
- [7] Jumper (J1) pentru activarea rezistenței terminale CAN-BUS
- [8] Plăcuță de tip
- [9] Baterie CR2032
- [10] Racord la rețea LAN2 (CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus))
- [11] Racord la rețea LAN1 (Bosch Control Center Commercial (Internetportal Basic), Modbus TCP/IP, CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus), BACnet
- [12] Racord USB

Adresă	Descriere
0	<p>Automatizare autarhică (setare din fabrică):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fie sub formă de cazan (comanda arzătorului), fie de substație (numai pentru consumator)</li> </ul> <p>Master (automatizare de ghidare):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senzorul de temperatură pentru exterior este mereu conectat la master.</li> <li>• Masterul recunoaște dacă există o atribuire dublă a aceleiași adrese. Pe afișajul unității de comandă apare o defecțiune.</li> <li>• Toate automatizările din rețea transmit valorile lor nominale către master. Astfel, masterul stabilește valoarea nominală totală.</li> <li>• În fiecare rețea trebuie să existe doar <b>1</b> master!</li> </ul> <p>► Respectați Capitolul 17, pagina 48 și Capitolul 22, pagina 61.</p>
1...15	<p>Slave (automatizare subordonată master):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adresa <b>0</b> nu este permisă pentru o automatizare slave.</li> <li>• Fiecare adresă este alocată numai o singură dată.</li> </ul> <p>► Respectați Capitolul 17, pagina 48 și Capitolul 22, pagina 61.</p>

Tab. 5 Adrese automatizare

### 8.2 Rezistențe terminale

Rezistențele terminale închise (jumper) J1 și J2 (→ Fig. 4, [7], [6], pagina 9) sunt închise în starea de livrare (activat = cuplat). În cazul în care prin racordurile BUS (→ Fig. 4, [2], [3], pagina 9) este dezvoltată o rețea, jumperele trebuie deschise la elementul BUS care se află în centru. La primul și la ultimul element BUS, jumperele rămân închise.

## 9 Punerea în funcțiune

▶ Pe parcursul punerii în funcțiune, completați și semnați procesul verbal de punere în funcțiune (→ capitolul 30.1, pagina 78).

### 9.1 Asistent pentru punerea în funcțiune

Pentru primele setări, după prima pornire a automatizării, este disponibil un **Asistent pentru punerea în funcțiune**.

Aici sunt efectuate cele mai importante setări pentru utilizarea dispozitivului de reglare.

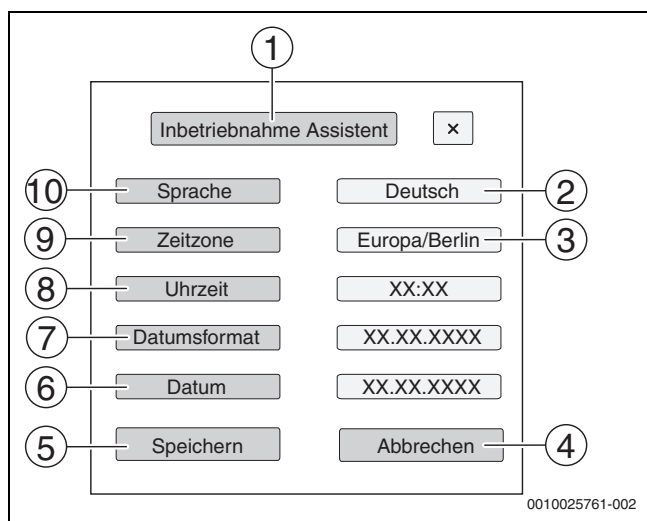


Fig. 23 Asistent pentru punerea în funcțiune

- [1] **Asistent pentru punerea în funcțiune**
- [2] **Deutsch**
- [3] **Europa/Berlin** (selectare fus orar)
- [4] **Anulare**
- [5] **Memorare**
- [6] **Dată**
- [7] **Format dată**
- [8] **Oră**
- [9] **Fus orar**
- [10] **Limbă**

După atingerea unui câmp, se deschide o listă de opțiuni pentru acest punct de meniu. Pentru fiecare câmp de selectare:

- ▶ Efectuați setarea.
- ▶ Atingeți **Memorare** sau **Anulare**.  
La **Memorare**, setările sunt preluate, iar asistentul se închide.



Dacă funcția **Asistent pentru punerea în funcțiune** nu se efectuează sau este întreruptă, setările pot fi modificate în meniul corespunzător.

### 9.2 Indicații privind punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune a generatorului termic, dispozitivul de reglare trebuie setat la generatorului termic și la instalație.

- ▶ Setati parametrii (→ Capitolul 10, pagina 24) în funcție de generatorul de căldură și de necesitățile instalației.
- ▶ Asigurați-vă că este garantat un consum termic suficient în timpul punerii în funcțiune (de exemplu, pentru încălzirea apei potabile).

Generatorul termic se oprește.

În funcție de modul de întreținere, pe afișaj apar diferite mesaje.

## 10 Structura meniului

Sistemul electronic al automatizării are 2 niveluri în care se efectuează setările specifice instalațiilor. Nivelurile și parametrii afișați depind de modulele instalate și de setările predefinite. **Nu sunt afișați parametri care nu sunt necesari pentru funcția selectată.**

Parametri inactivi sunt reprezentați cu gri la nivelul afișajului.

În afara funcțiilor de bază ale automatizării, în prezentele instrucțiuni sunt descrise și funcțiile modulelor FM-MM, FM-MW și FM-SI utilizate cel mai des.

Modul de operare principal și modul de apelare a meniurilor prin intermediul unității de comandă sunt descrise în Cap. 6 la pagina 16.

- ▶ Respectați instrucțiunile de utilizare.

Pentru a accesa meniul de service:

- ▶ Țineți apăsat simbolul (→ Fig. 17, [1], pagina 20) pentru aprox. 5 secunde.  
Apare privirea de ansamblu a meniului de service cu simbolurile funcțiilor disponibile (→ Fig. 18, pagina 20).




Pentru a seta parametrul:

- ▶ Atingeți simbolul corespunzător.
- ▶ Efectuați setările.



În următoarele tabele, în coloana Setări/Domeniu de reglare setările de bază sunt reprezentate **aldin**.

Meniul principal	Explicație/funcție	Informații suplimentare
Date tehnice generale	Setarea automatizării, de la parametri la instalația de încălzire și proprietățile clădirii	→ Cap. 10.1, pagina 25 → Cap. 16, pagina 46
<b>Configurarea modului</b>	Setarea, de exemplu, a: <b>Tip generator termic</b> , sistemului hidraulic și a modulelor funcționale instalate (soclul 1...4)	→ Cap. 10.2, pagina 27
Generare căldură	Setările datelor tehnice ale cazanului, în funcție de generatorul termic Setarea datelor de strategie În cazul în care este montat un FM-AM: setări privind generatorul de căldură alternativ În cazul în care este montat un FM-CM: setare pentru reglarea instalațiilor cu mai multe cazane și datelor de strategie extinse În cazul în care este montat un FM-SI: setări la nivelul dispozitivului de siguranță	→ Cap. 11, pagina 28 → Cap. 18, pagina 53

Meniul principal	Explicație/funcție	Informații suplimentare
Date circuit de încălzire	Setarea de bază a parametrilor de utilizare a circuitului de încălzire (de exemplu, temperatura de referință, sistemul circuitului de încălzire, temperatura maximă de tur, amortizarea, protecția împotriva înghețului) și afișarea curbelor de încălzire valabile în prezent ale circuitului de încălzire respectiv	→ Cap. 12, pagina 36 → Cap. 19, pagina 56
Apă caldă	Setarea de bază a parametrilor de utilizare a încălzirii apei potabile (de exemplu, temperatură de referință a apei calde, dezinfecție termică, regim de circulație)	→ Cap. 13, pagina 42 → Cap. 20, pagina 60
Reset	Resetați valorile din meniul principal și nivelul de service la setările din fabrică. (Starea de livrare a automatizării)	→ Cap. 21, pagina 61
Automatizările	Posibilitatea de stocare și de restabilire a setărilor automatizării și modulelor funcționale.	→ Cap. 26, pagina 73
Conectivitate	Autorizarea și reglarea conexiunii la rețea. Setarea interfeței LAN1 (internet, CBC-Bus, Modbus TCP/IP, portal IP), cuplorului automatizării, alocării adresei (static, DHCP) etc.	→ Cap. 14, pagina 44 → Cap. 22, pagina 61
Verificarea funcționării	Funcția de testare pentru componentele controlabile ale instalației (de exemplu, pompe, elemente de reglaj), în privința racordării corecte.  Afișajele depind de modulele instalate. În funcție de stările de funcționare se pot produce decalaje temporale între solicitare și afișare.	→ Cap. 23, pagina 69
Ecran de blocare	Posibilitatea de a bloca automatizarea împotriva utilizării neautorizate.	→ Cap. 15, pagina 46 → Cap. 24, pagina 70
Regim manual	La acționarea tastei  , generatorul de căldură funcționează cu valorile setate pentru generatorul de căldură.  La operarea manuală în modul  , valorile trebuie setate.	→ Cap. 7.3, pagina 22 → Cap. 7.3.2, pagina 23
Date monitor	Afișarea stărilor de funcționare actuale și a valorilor de măsurare ale componentelor racordate ale instalației. Valorile sunt accesate prin atingerea simbolului  de la nivelul subsolului.	→ Cap. 25, pagina 70
<b>Defecțiuni</b>	Afișarea defecțiunilor instalației de încălzire. Unitatea de încălzire poate afișa numai defecțiunile automatizării la care este conectată.	→ Cap. 26.4, pagina 74 → Cap. 26.5, pagina 74 → Cap. 26.6, pagina 74

Tab. 6 Meniul principal

## 10.1 Date tehnice generale

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Afișare screen saver	Lipsă	Selectarea economizorului de ecran care trebuie afișat.	-
	Temperatură cazan		
	Temperatură exterioară		
	Dată		
	Oră		
Activare screen saver după	1... <b>15</b> ...120 min	Durata de la ultima atingere a display-ului și până la afișarea economizorului de ecran.	-
Limbă	-	Selectarea limbii pentru textul care va fi indicat pe afișaj.	Poate fi efectuată în timpul primei puneri în funcțiune a automatizării cu Asistent pentru punerea în funcțiune.
Format dată	ZZ.LL.AAAA	Selectarea formatului datei	
Dată	Câmp de selectare	Introducerea datei	
Oră	Câmp de selectare	Introducerea orei	
Fus orar	-	Selectarea fusului orar	Zona regională în care ora este aceeași. Se setează la punerea în funcțiune, prin intermediul Asistent pentru punerea în funcțiune.
Temperatură exterioară minimă	-50...- <b>10</b> ...0 °C	Temperatura exterioară minimă este media celor mai scăzute temperaturi exterioare din ultimii ani.	► Preluați valorile medii regionale pentru temperatura exterioară minimă din tabelul 24 (→ Capitolul 24, pagina 46).
Tip clădire	Ușor	O capacitate redusă de căldură a boilerului, de exemplu Imobil în metodă de execuție cu elemente prefabricate, în execuție cu schelet de lemn	Parametrul este utilizat pentru a calcula temperatura exterioară amortizată. ► Adaptați instalația de încălzire la metoda de execuție (→ Capitolul 16.2.1, pagina 47).

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
	<b>Mediu</b>	O capacitate medie de căldură a boilerului, de exemplu Imobil din bolțari cu goluri	
	Greu	O capacitate ridicată de căldură a boilerului, de exemplu Imobil din cărămidă	
Standard izolație	<b>3X</b>	Fără efect de izolare sau cu efect de izolare minim, de ex. imobil fără izolație	Parametrul este utilizat pentru a calcula temperatura exterioară amortizată. ► Adaptați instalația de încălzire la situația de izolație (→ Capitolul 16.2.2, pagina 47).
	<b>Mediu</b>	Efect de izolare mediu, de ex. imobil cu fațadă izolată (material izolant: de ex. vată minerală în strat de 10 cm)	
	Scăzut	Efect de izolare ridicat, de ex. construcție nouă sau imobil renovat cu fațadă izolată (material izolant: de ex. vată minerală în strat de 20 cm)	
Intrare deranjament extern	<b>Nu</b>	Prin intermediul bornei de legătură ES la modulul ZM, se poate transmite un mesaj de eroare extern sau se poate realiza comutarea combustibilului.	→ Respectați capitolul 26.4. Intrare ES deschisă: Nu apare nicio avertizare sau defecțiune și nu se declanșează nicio comutare. Intrare ES închisă (șuntată): Apare o avertizare / defecțiune. La comutarea combustibilului, se comută la al doilea combustibil.
	avertizare	Mesajul primit este tratat ca o avertizare (indicatorul stării LED este galben).	Mesajul nu este înregistrat în procesul-verbal al defecțiunii.
	<b>Defecțiune</b>	Mesajul primit este tratat ca o defecțiune (indicatorul stării LED este roșu).	Mesajul este înregistrat în procesul-verbal al defecțiunii.
	Pompă de defecțiune	–	Mesajul este înregistrat în procesul-verbal al defecțiunii cu Pompă de defecțiune.
Inversare intrare deranjament extern	<b>Nu/Da</b>	Se indică dacă funcția de intrare este utilizată ca închizător sau deschizător.	Contact la ES: <b>Nu</b> = închizător, Da = deschizător
Ieșire semnalizare defecțiune (AS1) utilizare ca	<b>Defecțiune</b>	Dacă există o defecțiune, ieșirea este comutată.	Ieșire fără potențial (mesaj colectiv de avarie) Curent de comutare maxim 5 A (→ Capitol 16.3, pagina 47)
	avertizare	Dacă există o avertizare sau o defecțiune, ieșirea este comutată.	
Temperatură exterioară recepționată de unitatea de comandă supraordonată	<b>Nu/Da</b>	<b>Nu:</b> senzorul de temperatură pentru exterior trebuie să fie racordat la această automatizare de pe modulul central.	Parametrul este afișat numai când există mai multe automatizări, cu adresă > 0 (de ex. substații).
		<b>Da:</b> senzorul de temperatură pentru exterior este conectat la altă automatizare. Valorile senzorilor sunt preluate prin CBC-BUS.	
Cerință externă de căldură (digitală)	<b>Nu/Da</b>	Se indică dacă semnalul de intrare al cerinței de căldură din exterior trebuie să fie îndeplinit printr-un semnal Pornit/Oprit. Contact WA1/3 pe modulul ZM.	La Da și când borna WA1/3 este închisă, generatorul de căldură se activează și funcționează la temperatura maximă solicitată.
Temperatură de referință pentru tur	20... <b>75</b> ...120 °C	Setarea temperaturii de referință pentru tur care trebuie să funcționeze în cazul unei cerințe externe de căldură.	–
Cerință externă de căldură (0...10 V)	<b>Nu/Da</b>	Se indică dacă semnalul de intrare al cerinței de căldură trebuie să fie îndeplinit printr-un semnal 0...10 V.	Racord la bornă WA
Tip de solicitare	<b>Temperatura de referință</b>	Se indică dacă pentru intrarea 0...10 V (borna WA1/2) este specificată temperatura de referință.	→ Cap. 16.4, pagina 47
	Putere	Se indică dacă pentru intrarea 0...10 V (borna WA1/2) este predefinită puterea în %.	
Temperatură nominală minimă tur	0... <b>10</b> ...120 °C	Se indică temperatura de referință minimă pentru tur care trebuie aplicată la nivelul instalației.	–
Tensiune la temperatura nominală minimă a turului	<b>0</b> ...10 V	Se indică tensiunea la care trebuie aplicată temperatura de referință minimă pentru tur la nivelul instalației.	–

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Temperatură maximă nominală tur	0... <b>90</b> ...120 °C	Se indică temperatura de referință maximă pentru tur care trebuie aplicată la nivelul instalației.	–
Tensiune la temperatura nominală maximă a turului	0... <b>10</b> V	Se indică tensiunea la care trebuie aplicată temperatura de referință maximă pentru tur la nivelul instalației.	–
Solicitare minimă de putere	0...100 %	Se indică solicitarea de putere minimă care trebuie aplicată la nivelul instalației.	–
Tensiunea la solicitarea minimă de putere	0...10 V	Se indică tensiunea la care trebuie aplicată solicitarea de putere minimă pentru tur la nivelul instalației.	La Putere nu se iau în considerație alte cerințe. Generatorul termic funcționează la puterea solicitată în trepte.
Solicitarea maximă de putere	0... <b>100</b> %	Se indică solicitarea de putere maximă care trebuie aplicată la nivelul instalației.	
Tensiunea la solicitarea maximă de putere	0... <b>10</b> V	Se indică tensiunea la care trebuie aplicată solicitarea de putere maximă pentru tur la nivelul instalației.	

Tab. 7 Meniul Date tehnice generale

## 10.2 Configurarea modului



La conectarea automatizării sau după o resetare, modulele sunt recunoscute și citite în mod automat.

Dacă modulele nu sunt recunoscute automat:

- ▶ Setări manual modulele.

Submeniu	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Soclu A	ZM5313	Modulul central ZM din soclu A este recunoscut automat.	Modulul central ZM este necesar pentru reglarea și comanda unui cazan sau al unui aparat.
<b>Tip generator termic</b>	fără arzător	Nu sunt disponibile generatoarele termice.	Reglarea este utilizată în mod autarhic ca automatizare master cu adresa 0 sau, ca extensie, ca automatizare cu adresa > 0.
	cu SAFe	Parametri regulatorului cazanului și SAFe sunt preluați din generatorul termic în automatizare.	–
	cu EMS	Parametrii regulatorului cazanului sunt preluați din generatorul de căldură în automatizare.	Atenție: bornele SI și EV trebuie să fie deschise (→ Capitolul 5.5.2, pagina 11 și Capitolul 18.2, pagina 54)! ▶ Respectați Capitolul 5.9, pagina 13 la racordarea unui modul solar.
	Substație	Automatizarea este acționată ca substație.	Nu se poate conecta niciun generator termic. ▶ Respectați Capitolul 17 (→ pagina 48).
Selectare instalație hidraulică la modulul central ZM	<b>Circuit de încălzire</b>	Circuitul de reglare din modulul central este utilizat ca circuitul cazanului.	Circuitul cazanului/circuitul de încălzire 00 cu bornele de legătură PK, SR, FZ (→ Capitolul 19, pagina 56)
	Circuit de încălzire fără amestecare	Circuitul de reglare din modulul central este utilizat ca circuit de încălzire (00).	
	Circuit mixt de încălzire		
EMS Bus	Inactiv	Se indică modulul/funcția suplimentară care este racordată la automatizare prin BUS.	▶ Respectați Capitolul 5.9 (→ pagina 13)
	Sistem solar		
	Stație de apă potabilă		

Submeniu	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
EMS Bus	Cazan (EMS)		Se afișează numai când este setat <b>Tip generator termic</b> > cu EMS. În plus, trebuie montat și selectat un FM-CM V2. ► Respectați Capitolul 5.5.2, pagina 11.
	Cazan montat pe pardoseală (EMS2)		
	Cazan suspendat pe perete (EMS2)		
Configurare FM-AM	Inactiv	Este controlată selectarea generatorului de căldură alternativ și integrarea acestuia (Modbus/semnale digitale/analoage).	Afișat numai dacă a fost selectat FM-AM într-unul dintre socluri. Dacă este selectată pompa de căldură cu conexiune BUS: informații suplimentare privind integrarea pompelor de căldură prin Modbus RTU → găsiți în Document privind FM-AM - Integrarea pompelor de căldură prin Modbus RTU
	Pompă de căldură Buderus WLW276 / Bosch CS3000 cu conexiune BUS		
	Pompă de căldură Buderus WLW286 / Bosch CS5000 cu conexiune BUS		
	CHP Tedom cu conexiune BUS		
	Putere CHP EC cu conexiune BUS		
	CHP Buderus/Bosch cu conexiune BUS		
	CHP Buderus/Bosch cu conexiune BUS V2		
	Sistem de sursă de incalzire alternativă controlat		
	Sursă de incalzire alternativă controlată extern		
Soclu 1...4	Lipsă	În soclu nu este instalat niciun modul funcțional. Dacă în soclu este introdus un modul funcțional, acesta nu este recunoscut.	Socluri pentru module funcționale și module suplimentare  FM-CM (S06): are o altă versiune de software și funcții suplimentare. Dacă este necesar, software-ul automatizării trebuie să fie actualizat.
	FM-AM	Modulele funcționale montate pot fi selectate dintr-o listă.	
	FM-MM		
	FM-MW		
	FM-SI		
	FM-CM		
	FM-CM V2		
Cazan (EMS)			

Tab. 8 Meniul Configurarea modului

## 11 Generare căldură

### Setări avansate



Parametri pentru setările avansate trebuie modificați numai în cazuri excepționale. Aici trebuie efectuate ajustări numai în cazul în care instalația nu funcționează satisfăcător.

Parametri trebuie modificați numai de către experți care au experiență suficientă cu tehnologia de control!



În funcție de tipul de cazan și de tipul de arzător selectate sunt afișate posibilități speciale de reglare.

**11.1 Setări de bază cazan**

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Configurație hidrolică	Lipsă	Nu există niciun cazan. Reglarea este utilizată în mod autarhic ca automatizare master cu adresa 0 sau ca substație	Autarhic ca automatizare master cu adresa 0, ca automatizare cu adresa >0
	<b>Pompă</b>	Pompa este racordată la modulul central ZM5313 (borna PK).	Pompa poate fi conectată ca pompă de recirculație pentru cazan sau ca pompă de circuit de încălzire.
	Ventil de trecere	Supapa este utilizată, de exemplu, pentru a bloca generatorul de căldură atunci când trecerea nu se face prin acesta.	–
Element de reglaj pornit constant (cazan de ghidare activ)	<b>Oprit/Pornit</b>	Se indică dacă elementul de reglaj al cazanului de ghidare trebuie să fie deschis după oprirea arzătorului și după scurgerea timpului funcționare al pompelor în instalație.	De ex., la instalațiile cu mai multe cazane, cazanul de ghidare către instalație trebuie deschis, iar cazanul ulterior, care nu este necesar, trebuie blocat.
Timp de funcționare element de reglaj	5... <b>120</b> ...600 s	Setarea timpului de funcționare a elementului de reglaj disponibil Timpul de funcționare a elementului de reglaj influențează durata semnalului de comandă, care este alocat la elementul de reglaj.	Deschiderea și închiderea frecventă a elementului de reglaj la intervale scurte de timp poate indica o setare necorespunzătoare a timpului de funcționare a elementului de reglaj. Prin reducerea timpului de funcționare a elementului de reglaj, caracteristica de reglare este setată mai lent. ► Respectați indicațiile producătorului.
Pompă cu modulație	Nu/Da	Setați dacă este instalată o pompă cu modulație.	–
Modulație pompă fără contact de pornire	<b>Oprit/Pornit</b>	Setare privind posibilitatea de comandare a pompei printr-un semnal 0...10 V.	Pornit: nu este necesar un semnal de pornire de la borna de legătură PK. ► Țineți cont de indicațiile producătorului de pompe.
Tip de reglare pompă	<b>Oprit/Pornit</b>	Setați dacă este instalată o pompă constantă ( <b>Oprit/Pornit</b> ).	► Respectați Capitolul 18.1.1, pagina 53. ► Respectați documentele producătorului de pompe.
	Condiții de funcționare a cazanului	Condițiile de exploatare ale cazanului determină comanda pompei.	
	<b>În funcție de putere</b>	Pompa modulează în funcție de puterea arzătorului, în cazul în care condițiile de exploatare permit acest lucru.	
	Cu modulație în funcție de delta T	Pompa este comandată în funcție de Delta T, între senzorul FK și FZ (FVS).	
	Conform temperaturii pe tur a cazanului	Pompa de recirculație pentru cazan poate fi acționată cu modulație pentru ca, de ex. la scăderea temperaturii pe tur a cazanului, să se revină la modulația inițială.	
	Debit volumic minim	Pompa de recirculație pentru cazan modifică debitul volumic al cazanului, astfel încât temperatura pe tur a cazanului să fie menținută la valoarea nominală a instalației și să se mențină creșterea.	
Activare plajă de temperatură maximă	Nu/Da	► Efectuați activarea parametrului în funcție de generatorul de căldură.	► Respectați condițiile de exploatare și indicațiile de ajustare ale generatorului de căldură!
Plajă de temperatură maximă admisă pentru generatorul termic	10... <b>40</b> ...80 K	► Efectuați setarea în funcție de generatorul de căldură.	► Respectați condițiile de exploatare ale cazanului (Debit volumic minim).
Max. controlul valorii - Interval maxim	1... <b>10</b> ...30 K	Dacă temperatura cazanului este cuprinsă între temperatura maximă a cazanului - acest parametru și temperatura maximă a cazanului, pompa cazanului este forțată să moduleze 100%.	–

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Max. controlul valorii - Interval proporțional	1... <b>5</b> ...50 K	Dacă temperatura cazanului este cuprinsă între temperatura maximă a cazanului - acest parametru - parametrul anterior (Max. controlul valorii - Interval maxim) și temperatura maximă a cazanului - parametrul anterior (Max. controlul valorii - Interval maxim), pompa cazanului este modulată cu ajutorul unei funcții liniare.	–
Controler PID modulație pompă circuit de cazan cotă P	0,1... <b>20</b> ...1000 K	Parametrul P dacă pompa cazanului este controlată în funcție de Delta-T (LLH).	–
Controler PID modulație pompă circuit de încălzire cotă I	1... <b>60</b> ...72000 s	Parametrul I dacă pompa cazanului este controlată în funcție de Delta-T (LLH).	–
Controler PID modulație pompă circuit de cazan cotă P	0,1... <b>50</b> ...1000 K	Parametru P atunci când pompa cazanului este controlată în funcție de temperatura debitului cazanului/Load Plus.	–
Controler PID modulație pompă circuit de încălzire cotă I	1... <b>40</b> ...72000 s	Parametrul I dacă pompa cazanului este controlată în funcție de temperatura debitului cazanului/Load Plus.	–
Valoare de referință a modulației constante a pompei	<b>0</b> ...100 %	Valoarea de creștere se adaugă la valoarea calculată/dorită a temperaturii pe tur și rezultă temperatura pe tur pentru sistem.	–
Creșterea temperaturii turului	0... <b>3</b> ...20 K	–	–
Modulația pompei în timpul pornirii cazanului	<b>0</b> ...100 %	–	–
Diferență temperatură cazan/butelie de egalizare	1... <b>4</b> ...10 K	Setarea diferenței de temperatură între senzorul de temperatură pentru turul instalațiilor (FZ) și senzorul pentru temperatura cazanului (FK)	–
Timp de post-funcționare pompă pentru cazanul de ghidare	0... <b>60</b> ...120 min	Pentru a utiliza în mod optim căldura înmagazinată în generatorul termic, trebuie să introduceți un timp în care pompa să funcționeze în continuare după deconectarea arzătorului.	Adaptare necesară în funcție de generatorul de căldură (volum de apă) și sistemul hidraulic al instalației (butelie de egalizare hidraulică, rezervor tampon).
Timp de post-funcționare pompă pentru cazanul ulterior	0... <b>5</b> ...120 min		
Tensiune debit volumic min.	<b>0</b> ...10 V	Specificația tensiunii, la care circulă debitul volumic minim.	► Țineți cont de indicațiile producătorului de pompe.
Tensiune debit volumic max.	<b>0</b> ...10 V	Specificația tensiunii, la care circulă debitul volumic maxim.	► Țineți cont de indicațiile producătorului de pompe.
Temperatură de oprire max.	30...99 °C	Când temperatura reală a cazanului este egală cu temperatura de oprire maximă, generatorul de căldură este deconectat.	Temperatura maximă posibilă de deconectare este stabilită de la automatele de ardere (tip SAFe) ale generatorului de căldură racordat. Valoarea setată trebuie modificată numai în cazuri excepționale. Valoarea poate fi doar redusă. → Capitolul 18.2, pagina 54
Limita superioară a temperaturii maxime a cazanului	<b>90</b> ...100 °C	–	► Respectați documentația aferentă generatorului termic!
Max. controlul valorii - Interval maxim	1... <b>4</b> ...10 K	–	–
Max. controlul valorii - Interval proporțional	1... <b>5</b> ...20 s	–	–
Putere maximă a cazanului	<b>0</b> ... <b>100</b> %	Limitarea puterii generatorului termic	Funcția este activă în regimul de încălzire și de producere a apei menajere.

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Cadență	0... <b>10</b> ...60 min	Specificarea timpului de blocare între două porniri ale arzătorului. Exemplu: Valoarea setată = 10 minute. Dacă arzătorul funcționează timp de 3 minute, timpul de blocare până la următoarea pornire a arzătorului este de 7 minute.	Această funcție este activă în regimul de încălzire și de producere a apei calde (Nu se aplică la Load PLUS.)
diferență de activare	-30...- <b>4</b> ...0 K	Setarea diferenței de temperatură de la care trebuie generată căldură, în cazul scăderii sub valoarea nominală.	–
diferență de dezactivare	0... <b>2</b> ...15 K	Setarea diferenței de temperatură de la care trebuie oprită generarea de căldură, în cazul depășirii valorii nominale.	–
Protecție împotriva blocării pompă	<b>Oprit</b> /Pornit	Setare dacă pompa/elementul de reglaj trebuie pornite pentru scurt timp la intervale regulate, pentru a preveni blocarea în cazul unei perioade îndelungate de nefuncționare.	–
Modul VES prin Modbus RTU	<b>Oprit</b> /Pornit	Pornit: Modul VES (modul de desalinizare) este racordat.	► Sunt necesare setări suplimentare (→ Capitolul 11.6, pagina 36 și Capitolul 18.4, pagina 54).
Corecție aer turație max.suflantă	-9...0...9	Ajustarea turației suflantei	Funcția depinde de generatorul termic.
Corecție aer turație min.suflantă	-9...0...9	Ajustarea turației suflantei	Funcția depinde de generatorul termic.
Mesaj de service	Lipsă	Nu este afișat niciun mesaj de service.	Mesajele de service pot indica nereguli în generarea de căldură. Verificarea tehnică și întreținerea efectuate în timp util pot preveni un deranjament la nivelul instalațiilor.
	În funcție de orele de funcționare	Întreținerea în funcție de orele de funcționare (numai la automatizările cu comandă directă a generatorului termic)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesajul de service este preluat în istoricul defecțiunilor și poate fi afișat prin sistemul de comandă al clădirii.</li> <li>• Statusul afișajului de service este interogată în istoricul defecțiunilor.</li> <li>• Mesajul de service este resetat în meniul Reset.</li> </ul>
	Următoarea lucrare de întreținere	Setarea orelor până la următoarele lucrări de întreținere	
	Timp de funcționare arzător de la ultima lucrare de întreținere	Numărul de ore de la ultimele lucrări de întreținere.	
	Data	Afișaje de service după dată: introducerea următorului interval de întreținere	
Următoarea lucrare de întreținere	1000...6000 h	Setarea orelor până la următoarele lucrări de întreținere	–
Timp de funcționare arzător de la ultima lucrare de întreținere	0 h	Numărul de ore de la ultimele lucrări de întreținere.	–
Resetarea mesajului de întreținere	Reset	Resetează contorul de funcționare în vederea efectuării lucrărilor de întreținere.	–
Exploatarea cazanelor la pierderea comunicației	<b>Oprit</b> /Pornit	Se setează cu ce valori trebuie utilizată automatizarea slave, dacă s-a întrerupt comunicația la automatizarea master.	Se afișează numai dacă automatizarea slave are adresa > 0.
Regim de funcționare cazan	Controlat în funcție de temperatură	Generatorul de căldură funcționează cu <b>Valoare de referință temperatură tur</b> setată.	Setările sunt valabile numai pentru generatorul de căldură pe care este montată automatizarea. Se recomandă să realizați setările corespunzătoare pentru fiecare automatizare slave.
	Controlat în funcție de putere	Generatorul de căldură funcționează cu <b>Putere cazan</b> setată	
<b>Valoare de referință temperatură tur</b>	5... <b>50</b> ...100 °C	–	
<b>Putere cazan</b>	0... <b>100</b> %	–	

Tab. 9 Meniu Generare căldură &gt; Setări de bază cazan

## 11.2 Setări de bază cazan EMS

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Timp de post-funcționare pompă pentru cazanul de ghidare	0... <b>60</b> ...120 min	Pentru a utiliza în mod optim căldura înmagazinată în generatorul termic, trebuie să introduceți un timp în care pompa să funcționeze în continuare după deconectarea arzătorului.	Adaptare necesară în funcție de generatorul de căldură (volum de apă) și sistemul hidraulic al instalației (butelie de egalizare hidraulică, rezervor tampon).
Timp de post-funcționare pompă pentru cazanul ulterior	0... <b>5</b> ...120 min		
Setare din fabrică putere maximă	10... <b>100</b> ...100 000 kW	Setarea puterii maxime a arzătorului, care nu trebuie depășită.	
Protecție împotriva blocării pompă/element de reglare	<b>Oprit</b> /pornit	Setare dacă pompa/elementul de reglaj trebuie pornite pentru scurt timp la intervale regulate, pentru a preveni blocarea în cazul unei perioade îndelungate de nefuncționare.	
Modul VES prin Modbus RTU	<b>Oprit</b> /pornit	<b>Pornit:</b> modulul VES (modul de desalinizare) este racordat.	► Sunt necesare setări suplimentare (Capitolul 11.6, pagina 36 și Capitolul 18.4, pagina 54)
Exploatarea cazanelor la pierderea comunicației	<b>Oprit</b> /Pornit	Se setează cu ce valori trebuie utilizată automatizarea slave, dacă s-a întrerupt comunicația la automatizarea master.	Se afișează numai dacă automatizarea slave are adresa > 0.
Regim de funcționare cazan	Controlat în funcție de temperatură	Generatorul de căldură funcționează cu <b>Valoare de referință temperatură tur</b> setată.	Setările sunt valabile numai pentru generatorul de căldură pe care este montată automatizarea.
	Controlat în funcție de putere	Generatorul de căldură funcționează cu <b>Putere cazan</b> setată.	Se recomandă să realizați setările corespunzătoare pentru fiecare automatizare slave.
<b>Valoare de referință temperatură tur</b>	5... <b>50</b> ...100 °C	Se indică temperatura de referință pentru tur la care trebuie să funcționeze generatorul de căldură.	
<b>Putere cazan</b>	0... <b>100</b> %	Se indică puterea la care trebuie să funcționeze generatorul de căldură.	

Tab. 10 Setări de bază cazan EMS

## 11.3 Date de strategie

Datele de strategie pot fi reglate numai în automatizările cu adresa 0. Setările de bază trebuie efectuate **întotdeauna**, chiar și la instalațiile cu un generator de căldură.

La instalațiile cu mai multe cazane:

- În automatizarea master, în funcție de structura sistemului, instalați un FM-CM, dacă este necesar.

### Generare căldură > date strategie

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Număr generatoare de căldură active	0... <b>1</b>	Ajustați numărul de generatoare termice.	Automatizarea în care este montată FM-CM (automatizare master), trebuie să aibă adresa automatizării 0.
Conexiune hidraulică	<b>butelie de egalizare hidraulică</b>	Indicații privind modul în care generatorul de căldură este conectat hidraulic și decuplat hidraulic.	De ex. butelie de egalizare hidraulică, distribuitor deschis, schimbător de căldură
	Direct	Fără decuplare hidraulică	Generatorul termic funcționează fără circuitul cazanului.
	Cilindru tampon/Load Plus	Generatorul termic este racordat la rezervorul tampon.	Setare pentru tehnologia LOAD plus Control 8000. Este obligatoriu să se utilizeze FM-CM. ► Respectați documentația proiectului.
Activarea creșterii temperaturii turului pentru butelia de egalizare hidraulică	<b>Oprit</b> /Pornit	În vederea alimentării buteliei de egalizare hidraulice cu o cantitate de energie suficientă, are loc, suplimentar, creșterea temperaturii până la temperatura pe tur solicitată.	–
Creșterea temperaturii turului pentru butelia de egalizare hidraulică	5... <b>10</b> ...30 K		Valoarea setată este valoarea maximă. Valoarea reală variază în funcție de parametri de reglare.

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Detectare căldură externă activă	<b>Oprit/Pornit</b>	În cazul în care, la nivelul senzorului FZ, căldura disponibilă este suficientă pentru alimentarea instalației, pornirea generatorului termic este prevenită. În cazul în care se scade sub valoarea nominală a instalației de 4 K, generatorul termic este pornit.	Senzorul de temperatură FZ este montat în butelia de egalizare hidraulică, schimbătorul de căldură sau rezervorul tampon.
Supratemperatură căldură externă	5... <b>10</b> ...20 K	În cazul în care temperatura depășește valoarea nominală a sistemului și valoarea Supratemperatură căldură externă setată, generatorul de căldură se blochează.	–
Solicitare instalație activă	<b>Oprit/Pornit</b>	Setare privind luarea în considerație a cerințelor automatizării la generarea căldurii.	<b>Oprit:</b> sunt luate în considerație numai cerințele de căldură externă pentru solicitarea de putere (la borna WA1/2, 0...10 V). <b>Pornit:</b> se iau în considerație cerințele de căldură ale automatizării, inclusiv condițiile de exploatare ale generatorului de căldură și cerințele externe.
Solicitare prin intermediul magistralei	<b>Oprit/Pornit</b>	Setare privind posibilitatea de solicitare a generării de căldură prin Modbus TCP/IP.	<b>Oprit:</b> nu sunt respectate cerințele de căldură prin Modbus TCP/IP.
Temperatură maximă nominală tur	50... <b>90</b> ...120 °C	Temperatura maximă a turului, care trebuie atinsă la solicitarea instalației.	► Respectați setările limitatorului de temperatură de siguranță. Pentru generatoarele de căldură cu automate de ardere SAFE sau UBA, nu este posibilă o setare a limitatorului de temperatură de siguranță.
Temperatură nominală minimă tur	10... <b>20</b> ...70 °C	Temperatura minimă a turului, sub care nu trebuie să se scadă la solicitarea instalației.	–
Tip ieșire de tensiune	Lipsă	–	Se afișează numai atunci când este montat un FM-CM. Indicarea parametrilor se realizează prin intermediul bornelor de legătură U ▼ 3/4 de pe FM-CM.
	<b>Temperatura de referință</b>	Indicarea temperaturii de referință a instalației	Selectarea parametrilor de la borna de legătură BRmod care trebuie afișați pe modulul central ZM.
	Putere reală	Indicarea temperaturii reale a instalației	Atenție: dacă este montat un FM-CM, indicarea parametrilor se realizează prin intermediul bornelor de legătură U ▼ de pe FM-CM.
Tensiune minimă	<b>0</b> ...10 V	Tensiune de ieșire minimă	
Tensiune maximă	0... <b>10</b> V	Tensiune de ieșire maximă	
Putere minimă	<b>0</b> ...100 %	Puterea reală minimă calculată în funcție de tensiune.	
Putere maximă	0... <b>100</b> %	Puterea reală maximă calculată în funcție de tensiune.	
Temperatură minimă	0... <b>10</b> ...100 °C	Temperatura de referință minimă calculată în funcție de tensiune.	
Temperatură maximă	0... <b>90</b> ...120 °C	Temperatura de referință maximă calculată în funcție de tensiune.	
Protecție împotriva înghețului	<b>Oprit/Pornit</b>	Se setează dacă este activată protecția împotriva înghețului pentru instalație.	<b>Oprit:</b> sunt luate în considerare numai valorile nominale pentru instalație.

Tab. 11 Meniu Generare căldură &gt; date strategie &gt; Setare din fabrică

#### 11.4 Substație

Valoarea de reglaj apare numai când este efectuată setarea **Configurarea modului > Tip generator termic > ca substație** (→ Capitolul 17, pagina 48).

### 11.4.1 Setare din fabrică

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Configurație hidraulică	<b>Senzor</b>	Setarea componentelor conectate la substație.	► Racordați senzorul suplimentar (FZ) la modulul central ZM.
	Pompă/senzor		► Racordați senzorul suplimentar (FZ) și pompa de alimentare (borna PK) la modulul central ZM.
	Pompă / senzor / amestecător		► Racordați senzorul suplimentar (FZ), pompa de alimentare (borna PK) și elementul de reglaj (borna SR) la modulul central ZM.
Protecție împotriva înghețului	<b>Oprit/Pornit</b>	–	–
Protecție împotriva înghețului începând de la temperatura exterioară	–20... <b>5</b> ...30 °C	Setează temperatura exterioară de la care trebuie activată protecția împotriva înghețului.	–
Temperatură de referință tur protecție împotriva înghețului	5... <b>10</b> ...100 °C	Setarea temperaturii turului minime care trebuie atinse la funcția de protecție împotriva înghețului.	–
Limitare încărcare	<b>Oprit/Pornit</b>	Pornit: solicitare de generare a căldurii prin intermediul unui semnal 0...10 V	→ Cap. 17.1.1, pagina 51
Temperatură de referință limitare încărcare	20... <b>50</b> ...60 °C	–	
Durată de timp până la apariția defecțiunii Substația rămâne rece	1... <b>30</b> ...120 min	Durata de timp până la afișarea unui mesaj de eroare.	
Ieșire actuală tensiune	<b>Oprit/Pornit</b>	Pornit: solicitarea unui generator de căldură prin intermediul unui semnal 0...10 V (borna U <sub>BR</sub> )	–
Tensiune minimă	<b>0</b> ...10 V	Setarea tensiunii minime a semnalului 0...10 V pentru solicitare	–
Tensiune maximă	<b>0</b> ...10 V	Setarea tensiunii maxime a semnalului 0...10 V pentru solicitare	–
Temperatură minimă	<b>0</b> ...10...100 °C	Setarea temperaturii minime de referință pentru tur pentru alimentarea substației în funcție de semnalul minim 0...10 V	–
Temperatură maximă	<b>0</b> ...90...120 °C	Setarea temperaturii maxime de referință pentru tur pentru alimentarea substației în funcție de semnalul minim 0...10 V	–
Resetare parametru substație la setările din fabrică	Reset	–	–

Tab. 12 Meniu Generare căldură > Alimentare substație > Setare din fabrică

**11.4.2 Configurație hidraulică**

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție	
Timp de post-funcționare pompă	0... <b>2</b> ...60 min	Setarea în minute a perioadei pentru care pompa trebuie să rămână pornită, în cazul în care condiția de pornire nu mai este disponibilă.	–	
Creșterea cerințelor de sistem	0... <b>5</b> ...20 K	Valoarea de creștere se adaugă la valoarea calculată/dorită a temperaturii pe tur și rezultă temperatura de referință pentru tur pentru alimentarea substației.	O valoare de creștere a cerințelor de sistem (temperatură de referință pentru tur) îmbunătățește modul de reglare al elementului de reglaj.	
Timp de funcționare element de reglaj	5... <b>120</b> ...600 s	Setarea timpului de funcționare a elementului de reglaj disponibil. Timpul de funcționare a elementului de reglaj influențează durata semnalului de comandă, care este alocat la elementul de reglaj.	Deschiderea și închiderea frecventă a elementului de reglaj la intervale scurte de timp poate indica o setare necorespunzătoare a timpului de funcționare a elementului de reglaj. Prin reducerea timpului de funcționare a elementului de reglaj, caracteristica de reglare este setată mai lent. ► Respectați indicațiile producătorului.	
Protecție împotriva blocării substației	<b>Oprit</b> /Pornit	Setări pentru comanda pompei de alimentare (borna PK) prin intermediul unui semnal 0...10 V (borna PK MOD 1/2) pe modulul central.	► Țineți cont de indicațiile producătorului de pompe.	
Activare modulație pompă	<b>Oprit</b> /Pornit			
Modulație pompă fără contact de pornire	<b>Oprit</b> /Pornit			
Modulație minimă pompă	5... <b>30</b> ...80 %			
Activare minimă pompă	<b>0</b> ...10 V			
Activare maximă pompă	0... <b>10</b> V			
Compensare pierdere de căldură	<b>Oprit</b> /Pornit			
Compensare maximă pierdere de căldură	2... <b>10</b> ...20 K			Caz de utilizare: de exemplu, în instalațiile de încălzire cu substații situate la distanță și/sau cabluri de alimentare cu grosimea izolației insuficientă. Setare în funcție de starea cablurilor de alimentare (material izolant, grosimea izolației)
Timp de pornire pompă	1... <b>5</b> ...300 s			Setare în funcție de poziția de montare a pompei de alimentare (centrală de încălzire sau aproape de substație)
Timp de oprire pompă	1... <b>5</b> ...300 s			

Tab. 13 Meniu Generare căldură &gt; Alimentare substație &gt; Configurație hidraulică

**11.5 Setările dispozitivului de siguranță (FM-SI)**

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
FM-SI1...FM-SI 5	Liber/Atribuit	Intrări mesaje de defecțiune	Se afișează numai când este instalat un FM-SI. Intrările trebuie activate (→ Capitolul 6.8, pagina 19, Capitolul 18.3, pagina 54 și Capitolul 5.8.6, pagina 12).
	Presiune max.1	Selectarea unui nume pentru dispozitivele de siguranță conectate sau introducerea unui nume propriu. <b>Lim.minimă presiune/protecție la lipsă apă</b> = limitator pentru presiunea minimă sau protecție la lipsă apă	În cazul utilizării unui sistem de neutralizare acesta trebuie acordat la intrarea SI1. Intrările nealocate ale modulului lanțurilor de siguranță trebuie să fie șuntate.
	Presiune max.2		
	<b>Lim.minimă presiune/protecție la lipsă apă</b>		
	Neutralizare		
	Limitator de temperatură de siguranță 2		

Tab. 14 Meniu Generare căldură &gt; Setări dispozitive de siguranță

## 11.6 Setări Modul VES

Cerințe setări:

- Setări de bază cazan EMS > **Modul VES prin Modbus RTU**
- **cu arzător extern > Condiții de funcționare/cazan > Modul VES prin Modbus RTU**

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Identificare dispozitiv	1...255	Setarea adresei aparatelor pentru toate aparatele conectate prin Modbus-RTU.	► Evitați diferențele în adrese (componente diferite cu aceeași adresă).
Activare monitorizare capacitate reziduală cartuș	Oprit/Pornit	Interogare privind necesitatea monitorizării capacității reziduale a modului VES.	► Respectați Capitolul 18.4, pagina 54.
Valoare limită capacitate reziduală	10...50 %	În cazul în care se scade sub valoarea setată, se emite un mesaj.	–

Tab. 15 Meniu Generare căldură > Setări Modul VES

## 12 Date circuit de încălzire

Circuitul de încălzire din modulul central (borne de legătură PK, SR, FZ) poate fi utilizat ca circuit de încălzire mixt/fără amestecare sau ca circuitul cazanului. În cazul în care o componentă a instalației este utilizată cu o anumită funcție, celelalte componente ale instalației nu mai pot fi utilizate pentru alte funcții.

Exemplu: SR ca element de reglaj pentru circuitul de încălzire, prin urmare PK nu poate fi utilizat pentru un circuit de încălzire fără amestecare.

La utilizarea ca circuit de încălzire, acesta este afișat pe ecran ca circuit de încălzire 00.



Sunt afișate numai circuitele de încălzire disponibile prin intermediul modulelor. În cazul circuitelor de încălzire disponibile, dar inactive, simbolul pentru circuitul de încălzire, este reprezentat închis la culoare. La circuitele de încălzire disponibile și active, simbolurile pentru circuitele de încălzire sunt reprezentate luminos/normal.

### Afișarea circuitelor de încălzire

Atribuirea denumirii circuitului de încălzire depinde de soclul modulului circuitului de încălzire. Circuitele de încălzire sunt denumite în ordinea soclurilor. Acest lucru înseamnă că circuitele de încălzire de la soclul 1 sunt indicate pe afișaj drept circuitele de încălzire 01 și 02. Circuitele de încălzire de la soclul 2 sunt indicate pe afișaj drept circuitele de încălzire 03 și 04. Dacă la un soclu este cuplat un alt modul, aceste numere ale circuitelor de încălzire sunt omise.

Dacă a fost atribuită o denumire pentru circuitul de încălzire, aceasta este afișată.

### 12.1 Setare din fabrică

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Circuit de încălzire	Oprit/Pornit	–	Activarea circuitului de încălzire este necesară pentru efectuarea setărilor.
Denumirea circuitului de încălzire	Denumirea circuitului de încălzire <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsol</li> <li>• Locuință</li> <li>• Piscină</li> <li>• Clădire</li> <li>• Pardoseală</li> <li>• Etaj</li> </ul>	Pentru circuitul de încălzire se poate selecta un nume dintr-o listă sau se poate alocă un nume propriu.	–

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Sistem de încălzire	<b>Radiator/pardoseală</b>	Potrivit pentru circuitele de încălzire care constau în principal în radiatoare plate sau încălzire prin pardoseală.	Tipul de instalație de încălzire determină ridicarea sau îndoirea curbei de încălzire. → Capitolul 19, pagina 56
	Constant	Potrivit pentru instalațiile de încălzire care necesită o temperatură constantă a turului, indiferent de temperatura exterioară (de exemplu, utilizări industriale, procese de încălzire).	
	Punct de bază	Potrivit pentru instalațiile de încălzire cu creștere liniară a curbei de încălzire.	
	Spațiu	Potrivit pentru instalațiile de încălzire cu telecomandă care reglează temperatura de referință pentru tur, în funcție de temperatura exterioară și de temperatura setată a încăperii.	
	Alimentare substație	Circuitul de încălzire este utilizat pentru alimentarea unei substații. Substația este alimentată de o pompă (pompă de alimentare) comandată de modulul central ZM sau de un modul funcțional.	
Influență amortizare temperatură exterioară	0... <b>50</b> ...100 %	Influența calculului temperaturii exterioare amortizare.	Temperatura exterioară amortizată ia în considerație capacitatea de stocare a căldurii a imobilului (Tip clădire, Standard izolație).
Telecomandă	<b>Nu</b> /Da	Se stabilește dacă pentru un circuit de încălzire este instalată o telecomandă care influențează circuitul de încălzire.	→ Capitolul 12.2, pagina 38 → Capitolul 19.1.1, pagina 56
Pardoseală	Oprit/Pornit	–	Setare necesară în cazul în care instalația de încălzire este o încălzire prin pardoseală.
Temperatură maximă tur pardoseală	20... <b>45</b> ...60 °C	Valoarea setată stabilește temperatura pe care temperatura pe tur nu trebuie să o depășească. Depinde de curba de încălzire selectată.	Valoarea setată influențează curba de încălzire.
Temperatură max.tur	30... <b>75</b> ...120 °C	Valoarea setată stabilește temperatura pe care temperatura pe tur nu trebuie să o depășească.	Temperatura maximă a turului depinde de generatorul de căldură și este limitată de acesta.
Temperatură minimă tur	<b>5</b> ...70 °C	Limitarea curbei de încălzire la o valoare nominală minimă La setarea substației nu este posibilă resetarea. Valoarea setată stabilește temperatura sub care nu trebuie să scadă temperatura pe tur.	Setare utilă pentru o instalație de încălzire cu o întârziere mare până la atingerea temperaturii de referință pentru tur. Parametrul nu este reglabil la sistemul de încălzire Constant. ► Modificați valoarea numai dacă este necesar.
Adresă aparat substație	<b>1</b> ...15	Introducerea adresei substației care trebuie alimentată cu căldură de la acest circuit de încălzire.	Se afișează numai atunci când este setat Sistem de încălzire ► Alimentare substație (→ de ex. Fig. 29, pagina 52).
Regim de încălzire la pierderea comunicației	Oprit/Pornit	În automatizarea master a fost configurat un circuit de încălzire ca sistem de alimentare pentru o substație. La pierderea comunicației cu substația, se poate determina comportamentul dorit al circuitului de încălzire.	
Temperatură de referință pentru tur la pierderea comunicației	5... <b>50</b> ...100 °C	Se indică temperatura de referință pentru tur cu care urmează să fie alimentată substația.	
Prioritate tur la pierderea comunicației	<b>Nu</b> /Da	Se indică faptul că substația trebuie alimentată cu prioritate.	► Respectați Capitolul 19.4, pagina 58.
Timp de activare specificat după pierderea comunicației	1... <b>10</b> ...120 min	Timpul care trebuie să treacă înainte ca setările să intre în vigoare după pierderea comunicației.	
Element de reglaj	<b>Nu</b> /Da	Se indică disponibilitatea sau indisponibilitatea unui element de reglaj al circuitului de încălzire.	Dacă circuitul de încălzire instalat este echipat cu un element de reglaj al circuitului de încălzire, automatizarea comandă acest element de reglaj. Dacă nu este disponibil niciun element de reglaj al circuitului de încălzire, circuitul de încălzire este alimentat la temperatura de lucru actuală.

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Timpe de funcționare element de reglaj	5... <b>120</b> ...600 s	Setarea timpului de funcționare a elementului de reglaj disponibil. Timpul de funcționare a elementului de reglaj influențează durata semnalului de comandă, care este alocat la elementul de reglaj.	Deschiderea și închiderea frecventă a elementului de reglaj la intervale scurte poate indica o setare necorespunzătoare a timpului de funcționare a elementului de reglaj. Prin reducerea timpului de funcționare a elementului de reglaj, caracteristica de reglare este setată mai lent. ► Respectați indicațiile producătorului.
Creșterea cerințelor de sistem	0... <b>5</b> ...20 K	Mărirea temperaturii cazanului se adaugă la temperatura calculată/dorită a temperaturii pe tur și generează temperatura de referință pentru tur pentru circuitul de încălzire.	O valoare de creștere a cerințelor de sistem (temperatură de referință pentru tur) îmbunătățește modul de reglare al elementului de reglaj.
Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire	<b>Nu</b> /Da	Setarea priorității circuitului de încălzire față de alimentarea cu apă caldă <b>Nu</b> : alimentarea cu apă caldă și circuitul de încălzire au aceeași prioritate. Apa caldă și circuitul de încălzire sunt încărcate în paralel.	Da: alimentarea cu apă caldă și toate circuitele de încălzire cu setarea <b>Nu</b> au o prioritate mai ridicată decât acest circuit de încălzire. Dacă este necesar, încărcarea circuitului de încălzire este redusă. ► Respectați <b>Capitolul 19.4, pagina 58</b> .
Protecție împotriva blocării pompă	Oprit/Pornit	Setare dacă pompa/elementul de reglaj trebuie pornite pentru scurt timp la intervale regulate, pentru a preveni blocarea în cazul unei perioade îndelungate de nefuncționare.	–
Timpe de post-funcționare pompă	0... <b>2</b> ...60 min	Setarea în minute a perioadei în care pompa trebuie să rămână pornită, în cazul în care condiția de pornire nu mai este disponibilă.	–
Funcție de selectare	Lipsă Reg. încălz./Reg. reg. WF1/3 Reg. încălz./reg. redus/auto Mesaj de eroare ext. pompa WF1/2 Mesaj eroare ext. pompa WF1/2 și reg. încălz./redus ext. WF1/3	Comutarea regimului de funcționare a circuitului de încălzire prin intermediul unui contact extern (bornă de legătură WF) la modulul FM-MM și FM-MW Mesaje de deranjament ale pompei Mesaje de deranjament ale pompei prin 1/2 și comutare externă prin 1/3.	Funcția de selectare este indisponibilă la racordurile circuitului de încălzire. Circuit de încălzire → Capitolul 19.1.2, pagina 56

Tab. 16 Meniu Date circuit de încălzire &gt; Setare din fabrică

## 12.2 Curbă de încălzire, Regim de funcționare

Sunt disponibile diferite regimuri de funcționare pentru fiecare circuit de încălzire (mixt sau fără amestecare). Pentru fiecare regim de funcționare se pot defini diferite curbe de încălzire.

### Curbă de încălzire

Curba de încălzire setată se referă la **Sistem de încălzire** selectat în punctul de meniu **Date circuit de încălzire > Setare din fabrică**. Setările pot fi preluate sub forma unui tabel sau ca reprezentare grafică în punctul de meniu **Setare grafică** (→ Capitolul 19.3, pagina 58).

### Regim de funcționare

În toate regimurile de funcționare se poate comuta la un alt regim de funcționare:

- **Regim de încălzire automat**
- **Regim automat în regres**
- **Regim de încălzire manual**
- **Regim redus manual**
- **Concediu**

Setări pentru toate regimurile de funcționare. Curba de încălzire poate fi configurată și sub forma unui grafic (→ Instrucțiuni de utilizare).

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Regim de deconectare	Nu/Da	Circuitul de încălzire sau această funcție este oprit/ă.	La setarea Da circuitul de încălzire este dezactivat (regim de vară).
Temperaturii de referință a încăperii	5... <b>21</b> ...35 °C	Setarea temperaturii dorite a încăperii pentru regimul de funcționare Regim de încălzire manual	–
	5... <b>17</b> ...35 °C	Setarea temperaturii dorite a încăperii pentru regimul de funcționare Regim redus manual	–
	5... <b>21</b> ...35 °C	Setarea temperaturii dorite a încăperii pentru regimul de funcționare Regim de încălzire automat	–
	5... <b>17</b> ...35 °C	Setarea temperaturii dorite a încăperii pentru regimul de funcționare Regim automat în regres	–
	5... <b>17</b> ...35 °C	Setarea temperaturii dorite a încăperii pentru regimul de funcționare Concediu	–
Temperatură de referință pentru toate regimurile de funcționare	30... <b>75</b> ...120 °C	Setarea temperaturii de referință pentru Sistem de încălzire <b>Radiator/pardoseală</b> pentru toate regimurile de funcționare	O modificare a temperaturii de referință într-un regim de funcționare afectează întotdeauna temperatura de referință a celorlalte regimuri de funcționare ale acestui circuit de încălzire.
Temperatură de referință pardoseală pentru toate regimurile de funcționare	20... <b>45</b> ...60 °C	Setarea temperaturii de referință pentru Sistem de încălzire Pardoseală pentru toate regimurile de funcționare.	O modificare a temperaturii de referință într-un regim de funcționare afectează întotdeauna temperatura de referință a celorlalte regimuri de funcționare ale acestui circuit de încălzire.
Temperatură exterioară 1	-50... <b>20</b> ...50 °C	Temperatură de referință pentru temperatura de referință pentru tur 1 și 2	Setare necesară, dacă se selectează: Sistem de încălzire > Punct de bază Setări suplimentare necesare în meniul: Curbă de încălzire
Temperatură exterioară 2	-50... <b>-10</b> ...50 °C		
Temperatură nominală tur 1	10... <b>60</b> ...120 °C	Temperatură a turului solicitată în funcție de temperaturile exterioare 1 și 2	Setare necesară, dacă se selectează: Sistem de încălzire > Punct de bază Setări suplimentare necesare în meniul: Curbă de încălzire
Temperatură nominală tur 2	10... <b>75</b> ...120 °C		
Temperatură nominală tur regim de încălzire manual	10... <b>75</b> ...120 °C	Setarea temperaturii de referință pentru tur pentru regimul de funcționare Regim de încălzire manual	Setare necesară, dacă se selectează: Sistem de încălzire > Punct de bază Setări suplimentare necesare în meniul: Curbă de încălzire
Temperatură nominală tur regim redus manual	10... <b>50</b> ...120 °C	Setarea temperaturii de referință pentru tur pentru regimul de funcționare Regim redus manual	
Temperatură de referință tur regim de încălzire automat	10... <b>75</b> ...120 °C	Setarea temperaturii de referință pentru tur pentru regimul de funcționare Regim de încălzire automat	
Temperatură nominală tur regim redus automat	10... <b>50</b> ...120 °C	Setarea temperaturii de referință pentru tur pentru regimul de funcționare Regim automat în regres	
Temperatură nominală tur concediu	10... <b>50</b> ...120 °C	Setarea temperaturii de referință pentru tur pentru regimul de funcționare Concediu	
Influență încăpere/in funcție de temperatura interioară	<b>Lipsă</b> În funcție de offset Maxim/ temperatura interioară	Influența maximă a încăperii limitează influența temperaturii încăperii (cuplarea temperaturii încăperii) la valoarea nominală a temperaturii pe tur. Valoarea arată scăderea maximă a temperaturii în încăpere. Acest lucru este valabil și pentru încăperi care sunt alimentate combinat prin circuitul de încălzire și unde nu este instalată o telecomandă.	Condiții preliminare pentru setare: • Telecomandă este selectat . • Nu este selectat sistemul de încălzire Încăpere.  Asigurați-vă că telecomanda nu este expusă surselor de căldură (de exemplu, lămpi, televizoare sau alte generatoare termice).

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Reducere maximă	-10... <b>3</b> ...-1 K	Diferență de temperatură între temperatura măsurată și temperatura setată. Curba de încălzire (curbă caracteristică de încălzire) este deplasată paralel prin ajustare.	Se afișează numai când este setat: Influență încăpere/in funcție de temperatura interioară > În funcție de offset sau Maxim/temperatura interioară > În funcție de offset Această funcție are sens numai când nu a fost instalată în încăpere nicio telecomandă. → Cap. 19.1.1, pagina 56
Limită de încălzire (vara începând cu/in funcție de temperatura exterioară)	Nu/Da	Alegeți dacă începând cu o anumită temperatură exterioară, trebuie dezactivat circuitul de încălzire sau o funcție.	La depășirea temperaturii exterioare setate, circuitul de încălzire este dezactivat și se reactivează la scăderea sub aceasta.
Temperatură limită încălzire (vara începând cu/in funcție de temperatura exterioară)	-50... <b>17</b> ...50 °C	Setarea temperaturii dorite de deconectare pentru regimul de funcționare Regim de încălzire manual	
	-50... <b>5</b> ...50 °C	Setarea temperaturii dorite de deconectare pentru regimul de funcționare Regim redus manual	
	-50... <b>17</b> ...50 °C	Setarea temperaturii dorite de deconectare pentru regimul de funcționare Regim de încălzire automat	
	-50... <b>5</b> ...50 °C	Setarea temperaturii dorite de deconectare pentru regimul de funcționare Regim automat în regres	
	-50... <b>5</b> ...50 °C	Setarea temperaturii dorite de deconectare pentru regimul de funcționare Concediu	
Încălzire continuă sub	Nu/Da	La setarea Da este anulată o funcție de oprire setată.	-
Încălzire continuă sub temperatura exterioară	-30... <b>5</b> ...10 °C	La scăderea sub temperatura setată, se comută la un regim de încălzire continuu.	Valoare limită a temperaturii exterioare pentru întreruperea regimului de scădere a temperaturii (regim de scădere a temperaturii manual sau automat)
Regim de încălzire manual	Taste pentru accesare rapidă	Prin apăsarea tastei pentru accesare rapidă, afișajul comută în domeniul de reglare al regimului de funcționare selectat.	Pentru fiecare regim de funcționare se pot efectua setările proprii. Setări privind tipurile de reducere (→ Capitolul 19.1.2, pagina 56).
Regim redus manual			
Regim de încălzire automat			
Regim automat în regres			
Concediu			

Tab. 17 Meniu Date circuit de încălzire &gt; Curbă de încălzire

### 12.3 Protecție împotriva înghețului

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Protecție împotriva înghețului în funcție de temperatura exterioară	<b>Oprit/Pornit</b>	Setează dacă protecția împotriva înghețului trebuie reglată în funcție de temperatura exterioară.	Pornit: pompa este activată de la temperatura setată, iar elementul de reglaj reglează temperatura turului la valoarea setată în punctul de meniu Temperatură de referință tur protecție împotriva înghețului.
Protecție împotriva înghețului începând de la temperatura exterioară	-20... <b>5</b> ...30 °C	Setează temperatura exterioară de la care trebuie activată protecția împotriva înghețului.	-
Protecția la îngheț în funcție de temperatura camerei	<b>Oprit/Pornit</b>	Setează dacă protecția împotriva înghețului trebuie reglată în funcție de temperatura încăperii.	Pentru această funcție trebuie instalat un termostat de ambianță.
Protecție împotriva înghețului începând de la temperatura încăperii	1... <b>5</b> ...30 °C	Setarea temperaturii încăperii de la care trebuie activată protecția împotriva înghețului.	-
Temperatură de referință tur protecție împotriva înghețului	3... <b>10</b> ...100 °C	Setarea temperaturii turului minime care trebuie atinse la funcția de protecție împotriva înghețului.	Valoarea se aplică pentru Protecția la îngheț în funcție de temperatura camerei și Protecție împotriva înghețului în funcție de temperatura exterioară.

Tab. 18 Meniu Date circuit de încălzire > Protecție împotriva înghețului

### 12.4 Uscare șapă

#### ATENȚIE

#### Defecțiuni ale instalației!

În cazul nerespectării temperaturilor de încălzire și de lucru admise ale șapei și ale tuburilor din material plastic (pe partea secundară) se pot deteriora părți ale instalației sau ale șapei.

- ▶ La încălzirea prin pardoseală, țineți cont de temperatura pe tur maximă recomandată de producător.
- ▶ Nu depășiți valoarea nominală admisă.
- ▶ La uscarea șapei, respectați indicațiile producătorului șapei.
- ▶ Verificați zilnic instalațiile, chiar dacă există un program de încălzire a șapei, și completați procesul-verbal prescris.

Programul de uscarea a șapei este un program special al circuitului de încălzire, în care șapa este uscată la un profil temperatură-timp definit. Valoarea nominală pe tur crește treptat și, după un timp de întreținere, scade din nou treptat. Acest tip de reglare este activ numai până la uscarea șapei sau până la finalizarea programului temporizat.

#### Atenție:

înainte de începerea uscării șapei:

- ▶ setați aici condițiile de uscarea.



Uscarea șapei trebuie activată separat pentru fiecare circuit de încălzire.

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
funcție de șapă	<b>Oprit/Pornit</b>	Pornirea/oprirea programului de uscarea a șapei	Respectați instrucțiunile de siguranță. → Capitolul 19.5, pagina 59
Încheiere automată	<b>Oprit/Pornit</b>	Setează dacă procesul de uscarea trebuie finalizat automat.	-
Înterupere curent în timpul uscării șapei	Reset	Confirmarea mesajului de eroare conform căruia a existat o întrerupere a curentului în timpul unei uscări active a șapei.	<b>Durată max.întrerupere:</b> întreruperea curentului durează o perioadă de timp mai lungă decât cea setată.
Înterupere	<b>Oprit/Pornit</b>	Setează dacă procesul de uscarea trebuie întrerupt.	-
Continuare	<b>Oprit/Pornit</b>	Setează dacă după întrerupere, procesul de uscarea trebuie să continue automat.	-
Timp de așteptare	<b>0</b> ...50 zile	Programul de uscarea a șapei pornește după timpul de așteptare setat.	-
Menținere fază de pornire	0... <b>3</b> ...30 zile	Interval de timp între începutul fazei de pornire și următoarea fază	-
Temperatură de pornire	20... <b>25</b> ...55 °C	Temperatura pe tur în timpul fazei de pornire	-
Creștere	0... <b>1</b> ...10 zile	Setarea ciclului de zi în care temperatura poate urca pentru uscarea șapei.	-
Creștere cu	<b>1</b> ...30 K	Setarea treptei la care poate urca temperatura pentru uscarea șapei.	-
Menținere temperatură maximă	1... <b>7</b> ...99 zile	Setarea timpului în care se poate menține temperatura maximă pentru uscarea șapei.	-

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație	Atenție
Temperatură maximă	20... <b>45</b> ...55 °C	Setarea temperaturii maxime pentru uscarea șapei	–
Scădere	0... <b>1</b> ...10 zile	Setarea ciclului de zi în care temperatura poate scădea pentru uscarea șapei.	La setarea 0, uscarea șapei este deconectată la finalul etapei Menținere temperatură maximă.
Scădere cu	1... <b>5</b> ...35 K	Setarea treptei la care poate scădea temperatura pentru uscarea șapei.	–
Menținere temperatură minimă	0... <b>1</b> ...30 zile	Setarea timpului în care se poate menține temperatura minimă pentru uscarea șapei.	–
Temperatură minimă	20... <b>25</b> ...55 °C	Setarea temperaturii minime pentru uscarea șapei	–
<b>Durată max.întrerupere</b>	2... <b>12</b> ...24 h	Setarea timpului care se poate scurge (de ex. la întreruperea curentului) pentru a continua cu succes procesul de uscare.	–

Tab. 19 Meniu Date circuit de încălzire &gt; funcție de șapă

### 13 Apă caldă



#### AVERTIZARE

#### Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Dacă temperatura nominală este reglată la valori > 60 °C, există pericolul de opărire.

- ▶ Nu deschideți doar robinetul pentru apă caldă.



#### AVERTIZARE

#### Pericol de moarte din cauza bacteriilor Legionella!

Dacă temperatura apei calde este prea scăzută, în apa caldă se pot forma și prolifera microorganisme dăunătoare, cum ar fi bacteriile Legionella.

- ▶ Activarea dezinfecției termice  
-sau-
- ▶ Încălzirea zilnică trebuie să fie setată de personal calificat în meniul de service.
- ▶ Respectați Ordonanța privind apa potabilă.



În continuare este descrisă funcția **Apă caldă**.

- ▶ Când apa caldă este pregătită prin intermediul unui alt modul funcțional, țineți cont de instrucțiunile modului funcțional utilizat.

Această secțiune descrie parametrii și setările care sunt posibile pentru un circuit de apă caldă. În funcție de aceste setări sunt afișați sau ascunși parametri ulteriori. În cazul în care există mai multe circuite de apă caldă, setarea trebuie efectuată separat pentru fiecare circuit.

Setări suplimentare:

- ▶ A se vedea instrucțiunile de utilizare

#### 13.1 Apă caldă ZM/EMS și apă caldă FM-MW

Există mai multe posibilități de încălzire ale apei potabile; prin urmare, acestea sunt numerotate.

Parametru	Setări/domeniu de reglare	Explicație	Atenție
Domestic hot water ZM/EMS	ZM	Încălzirea apei potabile este efectuată prin intermediul automatizării (modul central, borne: PS, PZ, FB).	În funcție de generatorul de căldură instalat (→ Capitolul 20, pagina 60)
	<b>Lipsă</b>	Sistem de încălzire a apei potabile indisponibil	–
	EMS	Încălzirea apei potabile se realizează prin intermediul generatorului de căldură EMS.	<b>Atenție:</b> la selectarea EMS este posibilă încălzirea apei potabile într-un singur mod. La EMS, încălzirea apei potabile se realizează prin intermediul generatorului de căldură EMS cu vană cu 3 căi. Senzorul de temperatură pentru apa caldă este racordat la generatorul termic. În cazul în care generatorul termic EMS nu dispune de o vană cu 3 căi, apa caldă trebuie reglată prin modulul ZM, iar senzorul de temperatură pentru apa caldă trebuie conectat la nivelul automatizării.
Apă caldă FM-MW	Pornit/ <b>Oprit</b>	O altă încălzire a apei potabile se realizează prin intermediul modului funcțional FM-MW.	Se afișează numai când este disponibil un modul FM-MW.
Temperatură de referință maximă admisă	<b>60</b> ...90 °C	Stabiliți temperatura maximă admisă de referință a apei calde	Modificările aduse acestui parametru pot duce la opăririi în timpul utilizării apei calde.

Parametru	Setări/domeniu de reglare	Explicație	Atenție
Decalaj diferențial (histereză)	-2...-5...-20 K	Se setează la câte grade Kelvin (K) sub valoarea setată a apei calde, începe reîncărcarea boilerului.	► Setări timpul de funcționare al pompelor în funcție de volumul de apă al generatorului de căldură.
Creșterea cerințelor de sistem	0... <b>20</b> ...40 K	Mărirea temperaturii cazanului se adaugă la temperatura dorită a apei calde și generează temperatura pe tur pentru prepararea apei calde.	Pentru o încărcare rapidă a apei calde, setarea din fabrică este cea mai bună (1 K corespunde cu 1 °C).
Timp de post-funcționare pompă	0... <b>3</b> ...60 min	Setarea în minute a perioadei în care pompa trebuie să rămână pornită, în cazul în care condiția de pornire nu mai este disponibilă.	–
Mesaj de eroare extern	Lipsă <b>Pompă</b> Anod pentru curent vagabond	La bornele de legătură WF1 și WF2 ale modului FM-MW se poate conecta un contact extern de semnalare a defecțiunilor, fără potențial, al unei pompe de încărcare a boilerului sau al unui anod pentru curent vagabond.	Se afișează numai când se utilizează modulul funcțional FM-MW. Bornele WF1 și WF2 sunt disponibile la racordurile circuitului de încălzire (modulul ZM). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactele WF1 și WF2 închise = nicio defecțiune</li> <li>• Contactele WF1 și WF2 deschise = defecțiune prezentă</li> </ul>
Contact extern	Lipsă Încălzire pentru dezinfecție termică Comandă manuală	Setarea funcției care este efectuată la acționarea contactului extern. Bornele de legătură WF1 și WF3	Se afișează numai când se utilizează modulul funcțional FM-MW. Bornele WF1 și WF3 sunt disponibile la racordurile circuitului de încălzire (modulul ZM).
Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică	<b>Oprit</b> /Pornit	Prin activarea acestei funcții, rezervorul de apă caldă este încălzit la o temperatură a apei mai mare de 65 °C, pentru a preveni formarea și proliferarea microorganismelor dăunătoare.	Sunt necesare setări suplimentare (→ Capitolul 20.2, pagina 60).
Standby în modul de încălzire manuală	<b>Oprit</b> /Pornit		
Standby în modul de reducere manuală	<b>Oprit</b> /Pornit		
Standby în modul de încălzire automată	<b>Oprit</b> /Pornit		
Standby în modul de reducere automată	<b>Oprit</b> /Pornit		
Standby în modul vacanță	<b>Oprit</b> /Pornit		
Prioritate	<b>Oprit</b> /Pornit		
Încălzire zilnică	<b>Oprit</b> /Pornit <b>00:00</b> ...23:00	Prin activarea acestei funcții, temperatura apei calde este încălzită la 60 °C (valoare fixă) 1 × pe zi, pentru a preveni formarea și proliferarea microorganismelor dăunătoare.	Ora la care boilerul trebuie să se încălzească este reglabilă. Dacă apa caldă este încălzită în cursul ultimelor 24 ore la 60 °C, încălzirea apei nu are loc la ora setată.
Circulație	<b>Oprit</b> /Pornit	Activarea acestei funcții este necesară pentru a putea comanda pompa de circulație.	Sunt necesare reglări suplimentare (→ instrucțiuni de utilizare).
Pornire pompă de încărcare boiler	Imediat  În funcție de temperatură	Pompa de încărcare a boilerului începe să funcționeze imediat ce condițiile de exploatare ale generatorului termic sunt îndeplinite.  Pompa de încărcare a boilerului începe să funcționeze atunci când temperatura cazanului este mai mare decât cea a apei calde.	Utilă pentru instalațiile de încălzire și preparare a apei calde care necesită furnizarea rapidă a temperaturii dorită a turului.  –

Tab. 20 Meniu Apă caldă &gt; Setare din fabrică

### 13.1.1 Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică



#### PRECAUȚIE

#### Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Dacă circuitul apei calde al instalației de încălzire nu are un element de reglaj reglat termostatic:

- ▶ În timpul procesului de dezinfecție și la scurt timp după, nu deschideți doar robinetul pentru apă caldă.



Pentru dezinfecția termică și instalațiile de apă potabilă aferente trebuie respectate specificațiile valabile ale țării. Indicațiile suplimentare specifice țării, de ex. temperaturile și timpii de oprire la locul de utilizare, trebuie respectate la fața locului.

Cu parametrul **Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică** > **Pornit**, o dată sau de mai multe ori pe săptămână se asigură o creștere temporară a temperaturii boilerului, pentru a preveni formarea și proliferarea microorganismelor dăunătoare, de exemplu, bacteriile Legionella.

Pompele (pompele de încărcare a rezervorului și/sau pompele de circulație) sunt pornite pentru a asista dezinfecția termică.

Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică	Setare	Domeniu de reglare	Explicație	Atenție
Pornit	Temperatură dezinfecție termică	65... <b>70</b> ...75 °C	Setarea unei temperaturi crescute a apei calde în timpul procesului de dezinfecție	–
	Timp de pornire pentru dezinfecție termică	Luni, <b>Ma</b> ...Du Zilnic	Setarea zilei săptămânii în care trebuie efectuată dezinfecția termică.	Nu se afișează dacă dezinfecția termică a fost setată anterior prin intermediul funcției Contact extern la valoarea WF 1/3.
	Încălzire pentru dezinfecție termică	00:00... <b>01:00</b> ...23:00	Setarea orei de la care trebuie efectuată dezinfecția.	Nu se afișează dacă dezinfecția termică a fost setată anterior prin intermediul funcției Contact extern la valoarea WF 1/3.

Tab. 21 Meniul Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică

## 14 Conectivitate

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație
Acces de la distanță	<b>Lipsă</b> Internet IP-Gateway (LAN 1) IP-Gateway (LAN 2)	mai multe informații → Capitolul 22, pagina 61
Conectivitate LAN 1	Modbus TCP/IP	Comunicarea cu reglarea supraordonată prin Modbus TCP/ IP (configurabilă numai la adresa automatizării 0)
	BACnet	Racordarea la o tehnologie de gestionare a imobilului prin portalul BACnet (furnizat ca accesoriu). Atunci când acest parametru este activat, automatizarea este configurată pentru funcționare cu portal BACnet. Pentru a începe procesul de cuplare: ▶ Respectați pașii ulteriori din instrucțiunile de utilizare ale portalului BACnet.
	<b>BUS CBC</b>	Comunicarea cu alte automatizări din seria Control 8000
	Portal IP	
Acces permanent pentru service la distanță	Oprit/Pornit	Se afișează numai când este setat Conectivitate LAN 1 > Portal IP.
Depășire timp portal IP	120... <b>240</b> ...600 s	Se afișează numai când este setat Conectivitate LAN 1 > Portal IP. Durata de timp maximă pentru a stabili o conexiune între automatizare și portalul IP pentru MEC Remote Portal (Internetportal Basic).

Parametru	Setări/Domeniul de reglare	Explicație
Timeout BACnet Gateway	120... <b>240</b> ...600 s	Durata de timp maximă pentru a stabili o conexiune între sistemele externe, portalul BACnet și MEC Remote Portal (Internetportal Basic). Nu este activ în cazul comunicației interne prin CBC-BUS.
Cuplare automatizare	<b>Activare</b>	Cuplarea automatizării este inițializată.
Deconectare cuplor automatizare	<b>Activare</b>	Conexiunea între automatizări este întreruptă.
Timp de activare al tuturor automatizărilor	60... <b>240</b> ...1 200 s	Indică intervalul în care toate automatizările trebuie să notifice automatizarea master.
Timp de activare al tuturor automatizărilor	60... <b>240</b> ...1 200 s	Indică timpul în care toate automatizările trebuie să raporteze la automatizarea slave.
Depășire timp	120... <b>180</b> ...600 s	Indică durata de notificare a unei defecțiuni în cazul în care nu există un protocol de transmitere.
Comunicație Modbus	<b>Nu</b>	Indică dacă rețeaua funcționează în baza unui protocol de transmitere sau, dacă da, care este acesta. Modbus este configurabil numai la adresa automatizării 0.
	Cu mesaj repetat	
	Fără mesaj repetat	
Permiteți accesul la scriere	Oprit/Pornit	Pornit: permite accesul la automatizare.
Transmite notificări de blocare a cazanelor pe modbus, BACnet și pe portalul de internet	Oprit/Pornit	Se afișează numai dacă este setat Portal IP sau Modbus TCP/IP sau <b>BACnet Gateway</b> . Dacă mai multe automatizări sunt conectate în rețea, blocarea defecțiunilor cazanului poate fi suprimată individual pentru fiecare automatizare (master și slave). Acest lucru trebuie setat separat pe fiecare automatizare conectată în rețea (master și slave).
Alocare adresă	<b>Static</b>	-
	DHCP	
Adresă IP 1	10.131.154.30 (exemplu)	La conectarea la sistemul de comandă al clădirii, trebuie specificate adresa IP și masca de rețea pentru administratorul rețelei.
Mască rețea 1	255.255.255.0 (exemplu)	La conectarea la sistemul de comandă al clădirii, trebuie specificate adresa IP și masca de rețea pentru administratorul rețelei.
Portal 1	-	-
DNS 1	-	DNS primar
DNS 2	-	DNS secundar
Conexiune cu portalul de internet	Oprit/Pornit	Interogare pentru a determina dacă procesul de stabilire a conexiunii trebuie inițializat sau întrerupt.
Ștergere conexiune de aparate la contul clientului în portalul de internet	<b>Continuare</b>	Interogare pentru a determina dacă dispozitivele conectate trebuie șterse.
Solicitare sistem la pierderea comunicației	Oprit/Pornit	Se afișează numai la automatizările master cu adresa 0 și setarea Conectivitate > Modbus TCP/IP > Cu mesaj repetat.  Setări pentru valori cu care ar trebui să lucreze sistemul în cazul în care comunicarea cu o reglare supraordonată (de exemplu, tehnologie de gestionare a imobilului) a eșuat.
Reglare temperatură tur la pierderea comunicației	Oprit/Pornit	Pornit: sistemul lucrează cu o reglare a temperaturii de tur.
Valoare de referință temperatură tur la pierderea comunicației	5... <b>50</b> ...100 °C	Se indică temperatura de referință pentru tur cu care trebuie să lucreze sistemul.
Reglare putere la pierdere comunicație	Oprit/Pornit	Pornit: sistemul lucrează cu o reglare a puterii.
Valoare de referință putere la pierdere comunicație	0... <b>100</b> %	Se indică puterea cu care trebuie să lucreze sistemul.

Tab. 22 Meniul Conectivitate

## 15 Ecran de blocare

Meniul principal sau meniul de service pot fi protejate cu ajutorul unei parole formate din 4 caractere. La livrare, parola este 0000. La setarea **Meniul principal**, automatizarea completă este blocată. La

setarea **Meniul serviciilor** meniul de service este protejat împotriva accesului neautorizat.

Parametru	Setare	Explicație	Atenție
Ecran de blocare	<b>Oprit/Pornit</b>	Funcția ecran de blocare în rețeaua de automatizări poate fi blocată separat pentru fiecare automatizare.	O automatizare blocată poate fi din nou accesibilă numai prin introducerea parolei.
Parolă validă pentru	Meniul principal Meniul serviciilor (Service)	Există posibilitatea de a bloca Meniul principal sau Meniul serviciilor prin intermediul unei parole formate din 4 caractere.	La livrare, parola este combinația de cifre 0000 (→ Capitolul 24, pagina 70).
Parolă	Modificare	Aici se poate introduce o parolă nouă (combinație de cifre)	

Tab. 23 Meniul Ecran de blocare

## 16 Informații pentru meniul principal Date caracteristice generale

### 16.1 Submeniu Temperatură exterioară minimă

Temperatura exterioară minimă este valoarea medie a celor mai scăzute temperaturi exterioare din ultimii ani. Temperatura exterioară minimă definește împreună cu temperatura de referință punctul final al curbei de încălzire. O temperatură exterioară minimă prea joasă duce la apariția unei curbe de încălzire mai plane, a unei curbe de încălzire de la ridicată la abruptă.

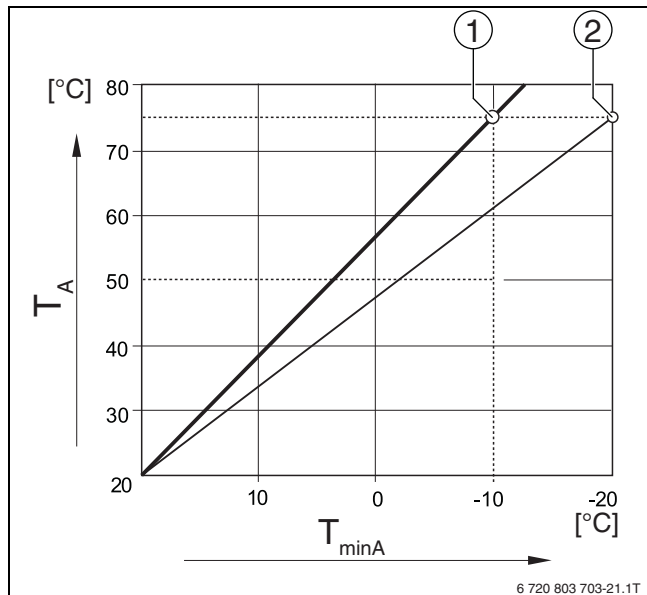


Fig. 24 Setarea curbei de încălzire: setarea curbei de încălzire cu ajutorul temperaturii de referință și temperaturii exterioare

$T_{\min A}$  Temperatură exterioară minimă

$T_A$  Temperatura de referință (temperatura pe tur care trebuie atinsă la o temperatură exterioară minimă)

- [1] Setare: temperatură nominală 75 °C, temperatură exterioară minimă - 10 °C (curbă de bază)
- [2] Setare: temperatură nominală 75 °C, temperatură exterioară minimă -20 °C

### i

Exemplele de temperaturi exterioare minime pentru cele mai importante orașe europene (valori medii) sunt listate în tab. 24. Dacă orașul dumneavoastră nu este listat în tabel:

- Calculați valoarea medie dintre ambele valori ale următoarelor orașe sau setați valoarea calculului necesarului de căldură a clădirii în meniul.

Oraș	Temperatură exterioară minimă [ °C ]
Atena	-2
Berlin	-15
Bruxelles	-10
Budapesta	-12
București	-20
Frankfurt/Main	-14
Hamburg	-12
Helsinki	-24
Istanbul	-4
Copenhaga	-13
Lisabona	0
Londra	-1
Madrid	-4
Marsilia	-6
Moscova	-30
München	-16
Napoli	-2
Nisa	0
Paris	-10
Praga	-16
Roma	-1
Sevastopol	-12
Stockholm	-19
Valencia	-1
Varșovia	-20
Viena	-15
Zürich	-16

Tab. 24 Temperatura minimă exterioară a orașelor selectate

## 16.2 Submeniu tip de clădire, standard izolație

Parametrii Tip clădire și **Standard izolație** descriu influența pe care capacitatea de depozitare a diferitelor materiale și grosimea izolației o au la determinarea temperaturii exterioare de amortizare și astfel asupra curbei de încălzire și a timpilor de comutare.

### 16.2.1 Tip clădire

Indicațiile pentru parametrul Tip clădire se referă la capacitatea de căldură a boilerului pentru materialele pereților. Asta înseamnă că pereții cu o capacitate ridicată de stocare a căldurii (**Greu**) reacționează mai greu la modificările temperaturii exterioare. De exemplu, pentru pereții cu izolație termică ridicată este nevoie de mai mult timp pentru a se încălzi la temperatura exterioară. Din acest motiv, prin conservarea căldurii, imobilul rămâne cald pentru mai mult timp la temperaturi exterioare scăzute.

În cazul unei capacități reduse de stocare a căldurii (**Ușor**) camera care trebuie încălzită reacționează rapid la modificările temperaturii exterioare. De exemplu, un imobil din elemente prefabricate cu pereți din placă din fibră de lemn are doar o masă de stocare foarte mică, astfel încât doar izolația termică influențează sarcina de încălzire a imobilului.

### 16.2.2 Standard izolație

Indicațiile pentru parametrul **Standard izolație** se referă la capacitatea de izolare (transmisie termică) pentru materialele pereților. Asta înseamnă că pereții cu o izolație termică ridicată (**Scăzut**) reacționează mai greu la modificările temperaturii exterioare. De exemplu, la pereții cu izolație termică ridicată este nevoie de mai mult timp până să se observe capacitatea de stocare a peretelui. Din acest motiv, pereții cu o izolație termică ridicată rămân reci pentru mai mult timp. Din acest motiv, prin conservarea căldurii, imobilul rămâne cald pentru mai mult timp la temperaturi exterioare scăzute.

### Pardoseală

Pentru imobilele cu încălzire prin pardoseală, **Standard izolație** trebuie setat la **Scăzut**. Inerția încălzirii prin pardoseală (timp de încălzire al pardoselii) este la fel de lentă ca în cazul unei izolații termice ridicate a imobilului.

### Exemple de setare

Următoarele exemple reprezintă exemple de setare pentru prima setare a instalației de încălzire.

- Imobil 1: pereți din cărămidă cu izolație termică de 20 cm
  - Tip clădire: **Greu**
  - **Standard izolație: Scăzut**
- Imobil 2: casă din elemente prefabricate cu pereți din placă din fibră de lemn și izolație termică de 20 cm
  - Tip clădire: **Ușor**
  - **Standard izolație: Scăzut**
- Imobil 3: imobil din bolțari cu goluri fără izolație termică cu încălzire prin pardoseală
  - Tip clădire: **Mediu**
  - **Standard izolație: Scăzut**

## Exemplu

Parametru reglat:	
Limită de încălzire (vara începând cu/în funcție de temperatura exterioară)	17 °C
Tip clădire	<b>Mediu</b>
Standard izolație	<b>3X</b>
Influență amortizare temperatură exterioară	50 %
Deconectarea circuitului de încălzire (Limită de încălzire (vara începând cu/în funcție de temperatura exterioară)) se realizează în funcție de temperatura exterioară amortizată:	
Temperatură exterioară măsurată	17 °C la ora 10:00
Temperatură exterioară amortizată (calculată)	17 °C la ora 13:00
Temporizarea deconectării (Limită de încălzire (vara începând cu/în funcție de temperatura exterioară))	3 ore
Activarea regimului de încălzire se realizează în funcție de temperatura exterioară amortizată:	
Scăderea sub temperatura de încălzire limită setată	17 °C la ora 21:00
Temperatură exterioară amortizată (calculată)	17 °C la ora 02:00 în ziua următoare
Temporizarea activării regimului de încălzire	5 ore

Tab. 25 Exemplu pentru prima setare a instalației de încălzire

Pentru o reacție de comutare mai rapidă, parametrii **Limită de încălzire (vara începând cu/în funcție de temperatura exterioară)**, Tip clădire și **Standard izolație** pot varia.

## 16.3 Ieșire semnalizare defecțiune (AS1) utilizare ca

Prin intermediul semnalului colectiv de avarie sub forma unui contact de comutare AS1 (fără potențial, la alegere ca închizător sau deschizător), un mesaj de eroare poate fi transmis mai departe la centrala de comandă, respectiv cuplat la un dispozitiv de notificare sau alarmă (de ex. lampă de avertizare, semnal acustic).

**Atenție:** dacă într-o instalație funcționează mai multe automatizări în rețeaua de automatizări, la ieșirea AS1 a automatizării master poate fi emis un mesaj de eroare chiar și în cazul în care acesta apare la o automatizare slave. În contrast, la ieșirea AS1 a unei automatizări slave se emite un mesaj de eroare doar atunci când acesta este produs de această automatizare.

## 16.4 Cerință externă de căldură

Cu ajutorul acestei funcții, cerința de căldură externă poate fi transmisă la bornele de legătură WA1/2/3.

O cerință externă de căldură poate fi realizată de un sistem de reglare supraordonat (de exemplu, sistemul cu tehnologie de gestionare a imobilului GLT). Automatizarea poate procesa o cerință de căldură ca un semnal digital (pornit sau oprit) sau ca un semnal 0...10 V.

Vă sunt puse la dispoziție mai multe funcții:

- **Oprire/pornire** pentru cerința de căldură prin bornele de legătură WA1/3
    - Contactele WA1 și WA3 deschise = cerință de căldură oprită
    - Contactele WA1 și WA3 închise = cerință de căldură pornită
- Cazanul se deplasează, la cerința de căldură, la temperatura maximă accesibilă (**Temperatură maximă**).

- Transfer termic sau transfer de putere prin semnal 0...10 V prin WA1/2
  - Transfer termic (→ Capitolul 16.4.1, pagina 48)
  - Transfer de putere (→ Capitolul 16.4.2, pagina 48).



La transferul termic (**Temperatura de referință**) sau transferul de putere (**Putere**) printr-un semnal 0...10 V prin contactul WA1/2, contactul WA1/3 poate fi, de asemenea, comutat pentru a solicita separat generatorul de căldură.  
Prin contactul WA1/3, generatorul de căldură este activat.  
Prin contactul WA1/2, generatorul de căldură este modulat printr-un semnal 0...10 V.

Dacă există o pompă de recirculație pentru cazan și contactul WA1/3 este închis permanent (punte), pompa de recirculație pentru cazan (borna de legătură PK) funcționează continuu.

► Respectați schema de conexiuni.

### 16.4.1 Temperatura de referință

Dacă pentru intrarea 0...10 V ați ales **Temp.**, dacă este cazul, puteți ajusta pentru intrarea 0...10 V punctul de pornire și de final.

Valoarea de pornire (punct de conectare) a curbei este stabilită în cazul unei curbe caracteristice pozitive la 0,6 V (→ Fig. 25).

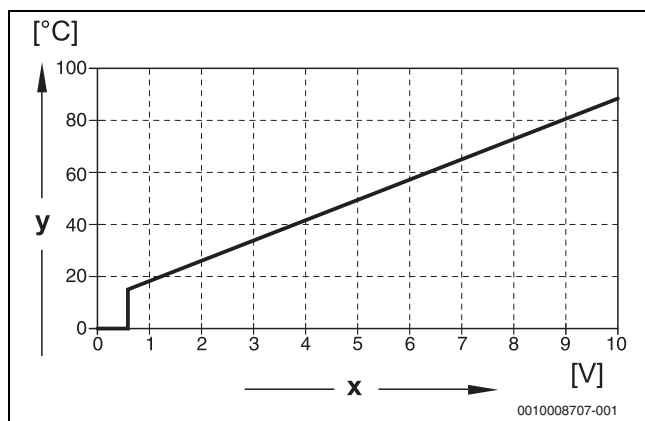


Fig. 25 Intrare 0...10 V Temp.

- x Tensiune de intrare în V (setare din fabrică)
- y Temperatură de referință cazan în °C



În cazul parametrizării unei curbe caracteristice cu ascendență negativă (de exemplu, 0 V = 90 °C), asigurați-vă că toate intrările 0...10 V ale unei automatizări sunt protejate. O intrare deschisă corespunde valorii de 0 V și, astfel, de exemplu, unei cerințe de căldură de 90 °C.



La solicitări privind temperatura, independent de semnalul de 0...10 V, la reglare se ia întotdeauna în calcul cea mai mare valoare nominală a temperaturii.

### 16.4.2 Putere



În cazul în care pentru intrarea 0...10 V s-a selectat **Putere**, cazanul reacționează exclusiv la această solicitare.

Înseamnă că automatizarea nu ia în considerare alte solicitări ulterioare (de ex. apă caldă, circuite de încălzire).

Dacă pentru intrarea 0...10 V este selectat **Putere**, curba caracteristică pentru putere externă poate fi adaptată la cerere.

Valoarea de pornire (punct de conectare) a curbei este stabilită în cazul unei curbe caracteristice pozitive la 0,6 V (→ Fig. 26).

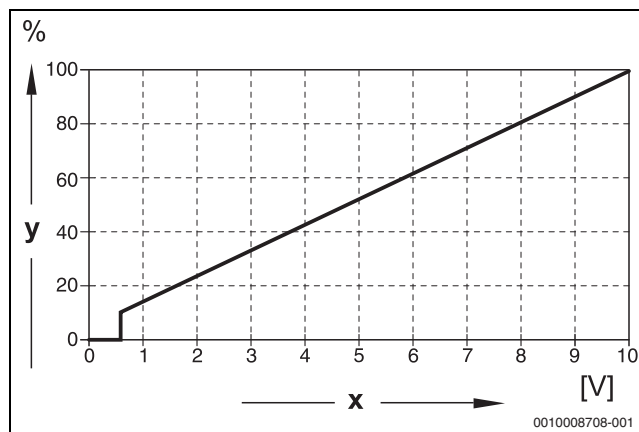


Fig. 26 Intrare 0...10 V Putere

- x Tensiune de intrare în V (setare din fabrică)
- y Cerințe de putere în %



În cazul parametrizării unei curbe caracteristice cu ascendență negativă (de exemplu, 0 V = 100 %), asigurați-vă că toate intrările 0...10 V ale unei automatizări sunt protejate. O intrare deschisă corespunde valorii de 0 V și, astfel, de exemplu, unei cerințe de putere de 100 %.

## 17 Informații pentru meniul principal Configurarea modulului

### 17.1 Substație și regulator autarhic de circuit de încălzire

Automatizarea poate fi utilizată sub formă de substație sau sub formă de regulator autarhic de circuit de încălzire.

#### Automatizare master (adresa 0)

- Automatizare master cu sistem de comandă al cazanului

(Setare: **Configurarea modulului > Tip generator termic > cu EMS**).

Automatizarea poate comunica cu alte automatizări slave (cu rol de extensii sau substații) din rețeaua de automatizări (rețea BUS).

Funcțiile alimentatorului pentru automatizările slave se pot realiza în această automatizare prin modulele funcționale FM-MM/MW.

Funcție de alimentare: comanda unei pompe (pompă de alimentare) și/ sau a unui element de reglaj pentru alimentarea unui substații.

- Automatizare master ca substație

(Setare: **Configurarea modulului > Tip generator termic > ca substație**).

Automatizarea poate comanda numai consumatori (nu generatoare termice). Aceasta poate comunica cu alte automatizări slave (cu rol de extensii sau substații) din rețeaua de automatizări (rețea BUS).

Funcțiile alimentatorului se pot realiza în această automatizare prin modulul central. Prin intermediul bornei de legătură BR Mod, valoarea nominală maximă a temperaturii pentru toți consumatorii din rețeaua de automatizări este emisă sub forma unui semnal 0...10 V.

Funcție de alimentare: comanda unei pompe (pompă de alimentare) și/ sau a unui element de reglaj pentru alimentarea unui substații.

**Automatizare slave (adresa 1...15)**

- O automatizare slave este mereu subordonată unei automatizări master. Setarea unui automatizări slave este alocată la adresele 1...15.
- Automatizare slave ca automatizare de cazan ulterior în cascadă

(Setare: **Configurarea modului > Tip generator termic > cu arzător extern** sau **> cu EMS**)

Automatizarea poate comanda atât un cazan, cât și consumatori. Comunică cu automatizarea master (adresă „0”) în rețeaua de automatizări (rețea BUS).

- Automatizare slave ca extensie

(Setare: **Configurarea modului > Tip generator termic > fără arzător**)

**Setări substație/regulator autarhic de circuit de încălzire (exemple)**

Funcție	Solicitare la automatizarea master prin CBC-BUS	Solicitare sursă de căldură externă prin ieșirea 0...10 V	Locație de montare senzor FZ	Adresa automatizării	Configurarea a modului	Substație Setare din fabrică	Configurație hidraulică de bază	Limitare încărcare prin Senzor FZ	FM-MM sau FM-MW în automatizare master pentru alimentarea substației	Conexiune la sistemul hidraulic
<b>Substație</b>										
Substația este alimentată cu căldură de la o pompă de alimentare și un element de reglaj (funcție de amestecare) comandate de substație.	Da	Opțional	În sau imediat lângă butelia de egalizare hidraulică/separarea sistemului	1...15	<b>Tip generator termic</b> = Substație Setare instalație hidraulică modul central = Circuit de cazan	Configurație hidraulică = Amestecător	Timp de post-funcționar e pompă = 2 min Creșterea cerințelor de sistem = 5 K Timp de funcționar e element de reglaj = 120 s Protecție împotriva blocării substației = Pornit	Opțional = Pornit	–	→ Fig. 27
Substația este alimentată cu căldură de la o pompă de alimentare comandată de substație.	Da	Opțional	În sau imediat lângă butelia de egalizare hidraulică/separarea sistemului	1...15	<b>Tip generator termic</b> = Substație Setare instalație hidraulică modul central = Circuit de cazan	Configurație hidraulică = <b>Pompă și Senzor</b>	Timp de post-funcționar e pompă = 2 min Protecție împotriva blocării substației = Pornit	Opțional = Pornit	–	→ Fig. 28

Automatizarea poate comanda numai consumatori (nu generatoare termice). Comunică cu automatizarea master (adresă „0”) în rețeaua de automatizări (rețea BUS).

Funcțiile alimentatorului nu sunt disponibile în această automatizare, însă se pot realiza în automatizarea master.

- Automatizare slave ca substație

(Setare: **Configurarea modului > Tip generator termic > ca substație**)

Automatizarea poate comanda numai consumatori (nu generatoare termice). Comunică cu automatizarea master (adresă „0”) în rețeaua de automatizări (rețea BUS). Funcțiile alimentatorului se pot realiza în această automatizare prin modulul central.

Funcție	Solicitare la automatizarea master prin CBC-BUS	Solicitare sursă de căldură externă prin ieșirea 0...10 V	Locație de montare senzor FZ	Adresa automatizării	Configurare a modului	Substație Setare din fabrică	Configurație hidraulică de bază	Limitare încărcare prin Senzor FZ	FM-MM sau FM-MW în automatizare master pentru alimentarea substației	Conexiune la sistemul hidraulic
În automatizare a master este configurat un circuit de încălzire care alimentează substația.	Da	Opțional	În sau imediat lângă butelia de egalizare hidraulică/separarea sistemului	1...15	<b>Tip generator termic</b> = Substație Setare instalație hidraulică modul central = Circuit de cazan	Configurație hidraulică = <b>Senzor</b>	Timp de post-funcționare pompă = 2 min Protecție împotriva blocării substației = Pornit	Opțional = Pornit	Circuit de încălzire = Pornit Denumirea circuitului de încălzire = Substație Sistem de încălzire = Substație	→ Fig. 29
<b>Regulator autarhic al circuitului de încălzire</b>										
Regulatorul circuitului de încălzire este alimentat cu căldură de la o pompă de alimentare (pompă externă) comandată de la o sursă externă.	Nu	ZM5313Bornă de legătură $U_{BR}$	În sau imediat lângă butelia de egalizare hidraulică/separarea sistemului	0	<b>Tip generator termic</b> = Substație Setare instalație hidraulică modul central = Circuit de cazan	Configurație hidraulică = <b>Senzor</b>	-	Opțional = Pornit	-	→ Fig. 27
Regulatorul circuitului de încălzire este alimentat cu căldură de la o pompă auxiliară comandată de la automatizare.	Nu	ZM5313Bornă de legătură $U_{BR}$	În sau imediat lângă butelia de egalizare hidraulică/separarea sistemului	0	<b>Tip generator termic</b> = Substație Setare instalație hidraulică modul central = Circuit de cazan	Configurație hidraulică = <b>Pompă și Senzor</b>	Timp de post-funcționare pompă = 2 min Protecție împotriva blocării substației = Pornit	Opțional = Pornit	-	→ Fig. 28
Regulatorul circuitului de încălzire este alimentat cu căldură de la o pompă auxiliară și un element de reglaj (funcție de amestecare) comandate de la automatizare.	Nu	ZM5313Bornă de legătură $U_{BR}$	În sau imediat lângă butelia de egalizare hidraulică/separarea sistemului	0	<b>Tip generator termic</b> = Substație Setare instalație hidraulică modul central = Circuit de cazan	Configurație hidraulică = Amestecător	Timp de post-funcționare pompă = 2 min Creșterea cerințelor de sistem = 5 K Timp de funcționare element de reglaj = 120 s Protecție împotriva blocării substației = Pornit	Opțional = Pornit	-	→ Fig. 29

Tab. 26 Setări substație/regulator autarhic de circuit de încălzire (exemple)

**17.1.1 Substație și circuit de alimentare**



Respectați informațiile suplimentare → Documentația proiectului Control 8000 .

Circuitul de alimentare asigură alimentarea unei substații. Pompa de alimentare rămâne în funcțiune cât timp unul sau mai mulți consumatori ai substației dispun de necesarul de căldură. Acest lucru se întâmplă independent de nivelul necesarului de căldură și cât timp condițiile de protecție a cazanului nu impun decuplarea pompei. Circuitul de alimentare se poate realiza în mai multe moduri:

**Funcțiile circuitului de alimentare la substație**

La utilizarea automatizării Control CC 8311 sau Control CC 8313 se pot utiliza următoarele funcții în substație, respectiv în circuitul de alimentare.

**Funcție de preamestec:** Fiecare circuit de amestec poate fi dotat opțional cu un amestecător, pentru reducerea pierderilor de căldură (configurație hidraulică = **Pompă / senzor / amestecător**). Funcția de preamestec se reglează independent la temperatura de referință pentru alimentarea substației prin intermediul senzorului FZ/FV.

**Compensare pierdere de căldură:** această funcție poate fi utilizată pentru a compensa pierderile de temperatură ale tronsoanelor de legătură între centrala de încălzire și substație. Senzorul de tur FZ necesar în acest sens, din substație, înregistrează pierderea de temperatură comparativ cu temperatura de referință a substației. Valoarea aferentă pierderii de temperatură trebuie adăugată ca valoare offset la solicitarea de temperatură a substației la cazan (setare din fabrică: 10 K, Configurație hidraulică > **Compensare pierdere de căldură** > **Compensare maximă pierdere de căldură**).

**Regim de încălzire la pierderea comunicației:** la pierderea comunicației între master și substație, master-ul asigură o temperatură de referință pentru tur fixă, configurabilă pentru tur (numai varianta 3, centrală de încălzire și substație (→ Fig. 32), setare din fabrică: 50 °C). Pierderea de comunicație este afișată ca mesaj de eroare.

**Automatizare master ca substație, nicio comandă a cazanului prin Control 8000**



Într-o substație fără sistem de comandă al cazanului (adresa „0”), borna de legătură UBR (CC 8313) are rolul unei ieșiri 0...10 V pentru valoarea nominală în substație.

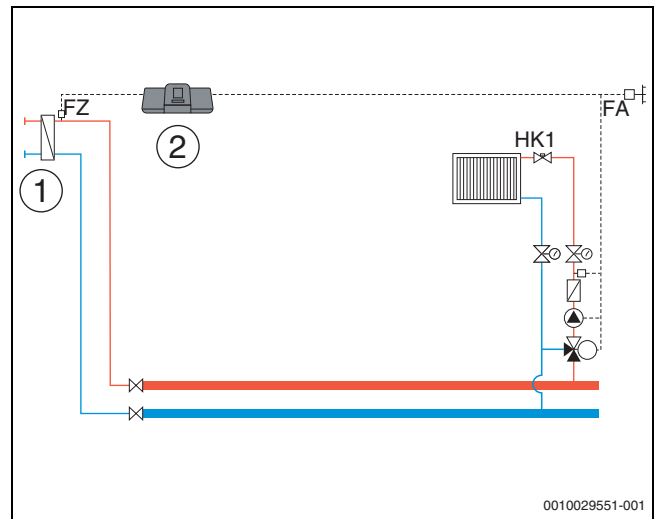


Fig. 27 Varianta 1: sursă de căldură externă cu pompă de alimentare, limitarea încărcării și compensarea pierderilor de căldură prin FZ

- [1] Sursă de căldură externă cu pompă de alimentare proprie (comandată de sursa de căldură externă)
- [2] CC 8313, (Adresa „0” cu 1 × FM-MM: automatizare master ca substație, cu senzor (FZ necesar), nicio comandă a cazanului)

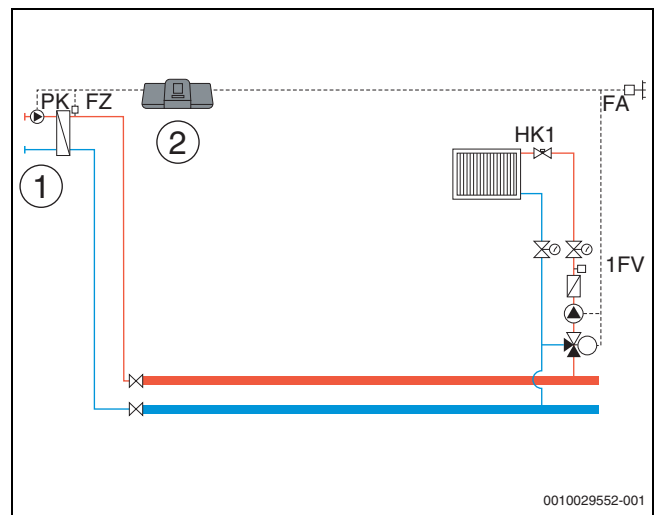


Fig. 28 Varianta 2: sursă de căldură externă fără pompă de alimentare, limitarea încărcării și compensarea pierderilor de căldură prin FZ

- [1] Sursă de căldură externă fără pompă de alimentare (comandată de automatizare)
- [2] CC 8313, (Adresa „0” cu 1 × FM-MM: automatizare master ca substație, cu pompă (pompă PK și senzor FZ necesare), nicio comandă a cazanului)

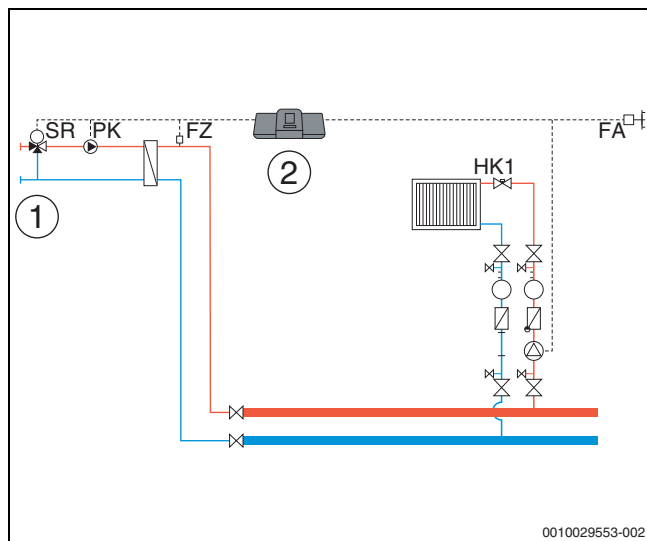


Fig. 29 Varianta 3: sursă de căldură externă fără pompă de alimentare, limitarea încărcării, funcție de preamestec și compensarea pierderilor de căldură prin FZ

- [1] Sursă de căldură externă fără pompă de alimentare proprie
- [2] CC 8313, (Adresa „0” cu 1 × FM-MM: automatizare master ca stație, cu amestecător (element de reglaj SR, pompă PK și senzor FZ necesare), nicio comandă a cazanului)

**Centrală de încălzire și stație cu Control 8000**

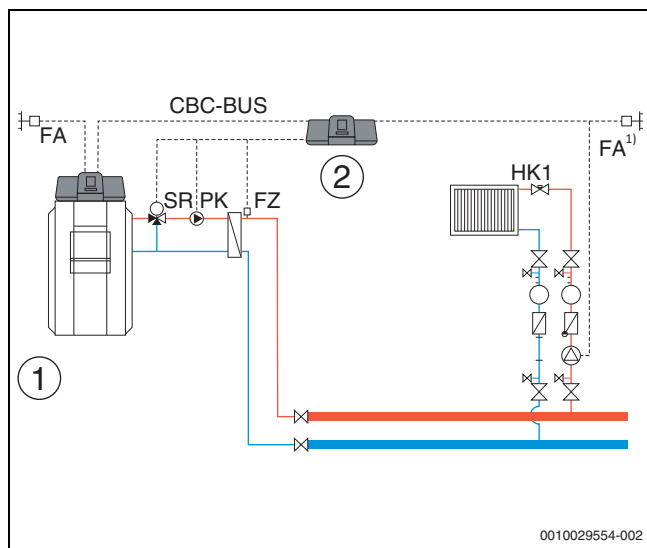


Fig. 30 Varianta 1: Stație cu funcție de preamestec, compensarea pierderilor de căldură prin FZ, limitarea încărcării

- [1] Centrală de încălzire cu CC 8313, adresa „0”
  - [2] Stație CC 8313, (Adresa „1” cu 1 × FM-MM: stație cu amestecător (element de reglaj SR, pompă PK și senzor FZ necesare)
- 1) Stație cu senzor de temperatură pentru exterior propriu sau preluat din master, la alegere

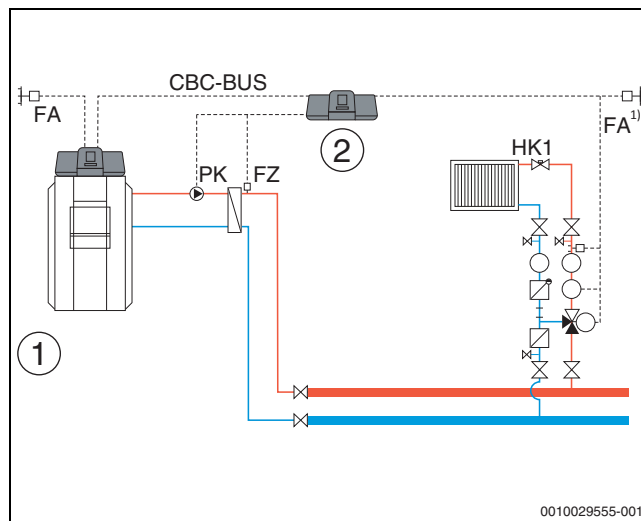


Fig. 31 Varianta 2: Stație cu compensarea pierderilor de căldură prin FZ, limitarea încărcării

- [1] Centrală de încălzire cu CC 8313
  - [2] Stație CC 8313, (Adresa „1” cu 1 × FM-MM: stație cu pompă (pompă PK și senzor FZ necesare))
- 1) Stație cu senzor de temperatură pentru exterior propriu sau preluat din master, la alegere

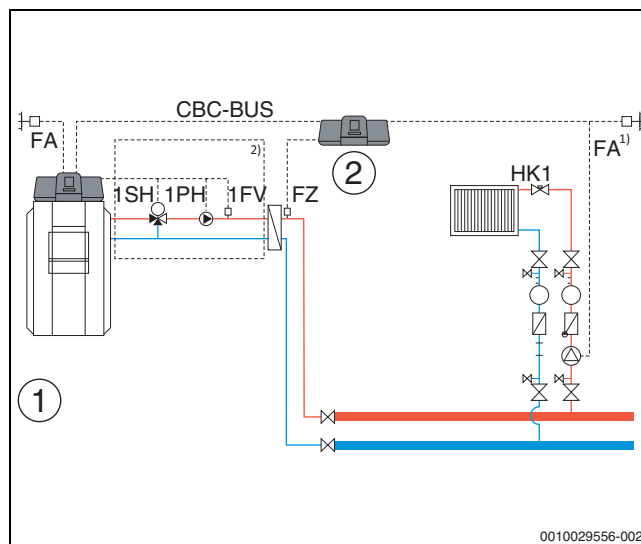


Fig. 32 Varianta 3: Stație cu funcție de preamestec, compensarea pierderilor de căldură prin FZ, limitarea încărcării și regim de încălzire la pierderea comunicației

- [1] Centrală de încălzire cu CC 8313
  - [2] CC 8313, 1 × FM-MM (Adresa „1” cu 1 × FM-MM: Stație cu pompă (FZ necesar))
- 1) Stație cu senzor de temperatură pentru exterior propriu sau preluat din master, la alegere
- 2) Circuit de amestec pentru stație prin HK1...8 cu automatizare master (element de reglaj SH, pompă PK și senzor FZ necesare); pentru un circuit de încălzire se poate adăuga o stație

**Cerințe sistem pompă de alimentare**

Alimentarea stațiilor este posibilă exclusiv cu Control CC 8311 și Control CC 8313. Funcția „circuitului de alimentare la stație” este inclusă. Pentru a utiliza aceste funcții, este obligatoriu să existe un senzor de alimentare (FZ) în stație.

**Restricții privind circuitul de încălzire 0 în stație: Configurarea modulului > Tip generator termic > Alimentare stație cu această selectare, nu este posibilă utilizarea circuitului de încălzire 00 pe modulul central ZM**

**Nu este posibilă alocarea multiplă sau distribuirea pe circuitele de încălzire individuale:** o automatizare poate controla o pompă de alimentare (borna PK de pe modulul central ZM).

- Nu este posibilă alocarea pompei de alimentare la circuitele de încălzire individuale.
- Nu este posibilă alimentarea mai multor substații cu o singură pompă de alimentare.
- Este posibil controlul pompelor de alimentare prin intermediul modulelor funcționale FM-MM sau FM-MW. În acest scop, trebuie respectată setarea adresei aparatului substației.

#### Informații suplimentare:

**Valoarea pentru senzorul de temperatură exterior** al substației în Fig. 27...Fig. 32 poate fi preluată, la alegere, de automatizarea master sau, pentru substație, se poate utiliza un senzor de temperatură pentru exterior propriu.

O **pompă de alimentare (borna PK de pe modulul central ZM)** nu poate fi modulată. Aceasta este comandată în regimul de funcționare Pornit/Oprit (bornă de legătură PK MOD fără funcție).

#### 17.1.2 Alocare generator de căldură EMS

Dacă este setat **Tip generator termic > cu EMS**, trebuie efectuate următoarele setări pentru generatoarele de căldură EMS:

Generator de căldură	Setare
Cazan cu automatizare MX15	Generator de căldură EMS
Cazan cu automatizare MX25	Generator de căldură EMS 2 montat pe podea
Bosch Condens 5000 W ZBR (GB162)	Generator de căldură EMS
Bosch Condens 7000 Maxx (GB272)	Generator de căldură EMS 2 montat pe perete

Tab. 27 Generator de căldură Bosch

## 18 Informații pentru meniul principal Generarea de căldură

### 18.1 Setări de bază cazan

#### 18.1.1 Reglarea funcțiilor pompei



Bornele de legătură la care este aplicat semnalul PWM (borna PK MOD) nu funcționează.

#### Comandă pompă de recirculație cazan

Setați în: **Generare căldură > Setări de bază cazan Arzător cultivare > Condiții de funcționare/cazan > Date tehnice generale**

Pompa de circulație pentru cazan trebuie să fie comandată în funcție de sistemul hidraulic existent.

Aici trebuie să țineți cont, în special, de:

- conexiunea hidraulică
- plaja de temperatură maximă a generatorului de căldură
- condițiile de exploatare ale generatorului de căldură
- temperatura maximă a generatorului de căldură.



Pompa de recirculație pentru cazan pornește imediat ce este solicitat generatorul de căldură.

La cazanele cu tur Ecostream sau NR, pompa pornește numai atunci când este atinsă temperatura turului setată la senzorul FK (condiții de exploatare).

Funcțiile de siguranță ale cazanului, de exemplu, temperatura maximă a cazanului (temperatura maximă a turului) sau plaja de temperatură maximă ( $\Delta T$  maximă), sunt întotdeauna active!

#### Oprire/pornire

Această setare este utilă pentru pompele de recirculație pentru cazan cu una sau mai multe trepte. Această setare nu este potrivită pentru cazanele Ecostream și cazanele pentru temperaturi joase.

#### Condiții de funcționare a cazanului

Condițiile de exploatare ale cazanului sunt asigurate prin intermediul automatului de ardere al generatorului de căldură.

#### În funcție de putere

Această setare este utilă pentru generatoarele de căldură care stabilesc condițiile de exploatare pentru temperatura de retur.

Condiție preliminară: **Pompă cu modulație > Pornit**

În cazul în care condițiile de exploatare ale generatorului de căldură permit acest lucru, pompa de recirculație pentru cazan este modulată în funcție de puterea arzătorului. Pompa este comandată la 100 % din turație până când sunt atinse condițiile de exploatare. Atunci când generatorul de căldură se apropie de temperatura maximă a cazanului, pompa funcționează, de asemenea, la o turație de 100 %, chiar dacă arzătorul revine la modulația inițială. Acest lucru este pentru protecția cazanului.

Exemplu: **Temperatură minimă retur 50 °C, Offset temperatură retur 20 K**

Pompă pornită: la solicitarea arzătorului, pompă oprită: când generatorul de căldură nu mai este solicitat, plus timpul de funcționare al pompelor setat.

#### Cu modulație în funcție de delta T

Această setare este potrivită pentru toate generatoarele de căldură (cu excepția cazanelor pentru temperaturi joase sau cazane Ecostream) care sunt integrate hidraulic prin intermediul unei butelii de egalizare hidraulică. Cu această comandă, o diferență de temperatură între cazan (FK) și senzorul de sistem (FZ/FVS) este reglată prin intermediul reglării turației.

Setare: **Diferență temperatură cazan/butelie de egalizare > 2 K** când parametrul Activare plajă de temperatură maximă este activat, următorul parametru este, de asemenea, utilizat pentru a comanda modulația:

Plajă de temperatură maximă admisă pentru generatorul termic

#### Conform temperaturii pe tur a cazanului

Acest tip de comandă este selectat pentru comanda LoadPlus, cazanelor în condensatie și rezervoarelor tampon centrale.

► Respectați documentația proiectului.

Condiție preliminară: un FM-CM este montat și se selectează **Conexiune hidraulică > Rezervor tampon**.

Pompa de recirculație pentru cazan modulează la o temperatură de referință a cazanului (strategie de referință + offset). Cazanele preferate sunt cazanele în condensatie, deoarece acestea nu sunt influențate de nicio condiție de exploatare.

Setări: **Condiții de funcționare a cazanului > Cazan în condensatie/fără**

### Creșterea maximă a temperaturii turului la încărcarea acumulatorului > 2 K

#### Conexiune hidraulică > Rezervor tampon

Prin activarea parametrului Activare plajă de temperatură maximă, următorii parametri sunt, de asemenea, utilizați pentru a comanda modulația:

Plajă de temperatură maximă admisă pentru generatorul termic, Intervalul modulației maxime a pompei, Intervalul modulației proporționale a pompei.

#### Debit volumic minim

Această setare este potrivită pentru toate generatoarele de căldură (cu excepția cazanelor pentru temperaturi joase sau cazane Ecostream) care sunt integrate hidraulic prin intermediul unui schimbător de căldură în plăci. Cu această comandă, prin intermediul reglării turajiei, se comandă o plajă de temperatură maximă a generatorului de căldură. Acest lucru permite atingerea rapidă a unor temperaturi ridicate ale cazanului sau unor temperaturi ridicate de lucru. În funcție de funcțiile de siguranță ale cazanului, turajia pompei este redusă la debitul volumic minim.

#### Comanda pompei de recirculație a cazanului la 0...10 V

Pompa de recirculație poate fi racordată cu modulație prin intermediul unei ieșiri de 0...10 V (PK MOD).

Pentru valorile minime și maxime ale tensiunii pompei:

- ▶ Țineți cont de indicațiile producătorului de pompe.
- ▶ La pompele cu contact de pornire: setați parametrii **Tensiune debit volumic min.** și **Tensiune debit volumic max.**

În funcție de generatorul de căldură utilizat, este posibil să fie necesare setări suplimentare (activarea parametrului maxim al plajei de temperatură).



Recomandare: montați schimbătorul de căldură pentru separarea sistemului.

Pentru a asigura funcționarea ireproșabilă, pompa de recirculație a cazanului trebuie să fie dispusă în funcție de sistemul hidraulic al instalației de încălzire:

Putere [kW]	Diferența de temperatură solicitată [K]			
	5	10	15	20
50	8,6	4,3	2,9	2,1
75	12,9	6,4	4,3	3,2
100	17,2	8,6	5,7	4,3
150	25,8	12,9	8,6	6,4
200	34,4	17,2	11,5	8,6
300	51,6	25,8	17,2	12,9
500	86,0	43,0	28,7	21,5
750	129,0	64,5	43,0	32,2
1000	172,0	86,0	57,3	43,0
1500	258,0	129,0	86,0	64,5
2000	343,9	172,0	114,6	86,0

Tab. 28 Debite volumice recomandate pentru dispunerea pompei de recirculație a cazanului PK [ m<sup>3</sup>/h ]

#### 0...10 V în funcție de putere

Semnalul 0...10 V este ajustat în funcție de puterea actuală solicitată a arzătorului:

- 100 % putere arzător = 10 V (modulație maximă a pompei)
- Putere minimă arzător = 0 V (modulație minimă a pompei)

### 18.2 Temperatură maximă la cazanele EMS

**Temperatură maximă** este specificată pentru cazanele EMS ale automatelor de ardere ale generatorului de căldură, conectat la automatizare.

În cazul în care generatorul de căldură nu atinge **Temperatură maximă** specificată, aceasta poate fi limitată și cu ajutorul parametrilor externi. De exemplu prin:

- O automatizare la nivelul generatorului termic utilizat
- Un automat de ardere (SAFe) la nivelul generatorului termic utilizat
- Un semnal 0...10-V la specificarea unei valori nominale externe

### 18.3 Informații referitoare la modulul FM-SI

Racordul acestui aparat de siguranță este în serie. La declanșarea mai multor dispozitive de siguranță conectate la modulul de siguranță pe afișaj apare un singur mesaj de eroare. Se afișează numai intrarea cu cel mai mic număr ca mesaj de eroare. Numai după ce defecțiunea afișată a fost eliminată, sunt afișate și alte aparate de siguranță declanșate. Toate aparatele de siguranță care au fost declanșate sunt afișate în meniul **Date monitor** și în meniul de informații.

#### Exemplu

Aparatele de siguranță la FM-SI1 și FM-SI4 s-au declanșat. Pe afișaj a apărut numai declanșarea racordului FM-SI1. În meniul **Date monitor** > **Notificări** se văd ambele racorduri activate.



În cazul în care modulul nu este alimentat cu o tensiune de 230 V, deoarece conectorul nu a fost introdus, intrările de siguranță nu pot fi evaluate. Apare un mesaj de eroare, deși lanțul de siguranță este conectat.

### 18.4 Informații referitoare la modulul de desalinizare (Modul VES)



Această funcție nu este disponibilă/acest produs nu este disponibil în toate țările. Pentru informații suplimentare, contactați persoana de contact.

Modulul servește la monitorizarea și desalinizarea apei calde. Modulul reduce conductivitatea apei calde, pentru a atinge un mod de operare cu un consum redus de sare și filtrează apa caldă.

Cu Control 8000 se poate monitoriza capacitatea reziduală a cartușului de desalinizare. Prin setarea unei valori limită, la înlocuirea cartușului de desalinizare se emite un mesaj.

Ca valori de monitorizare ale modulului VES se transmit, printre altele:

- Modul VES: Starea, regimul de funcționare, starea de funcționare și temperatura.
- Apă caldă: Debit volumic și conductibilitate.
- Cartuș: Conductibilitate, capacitate reziduală și prognoza privind conductibilitatea.

Ca defecțiuni se transmit, printre altele: Defecțiunea modulului și conexiunea la modul. Defecțiunea modulului nu influențează funcția de reglare a instalației.

Dacă este instalat, Modul VES este afișat în secțiunea **Generare căldură** a automatizării.

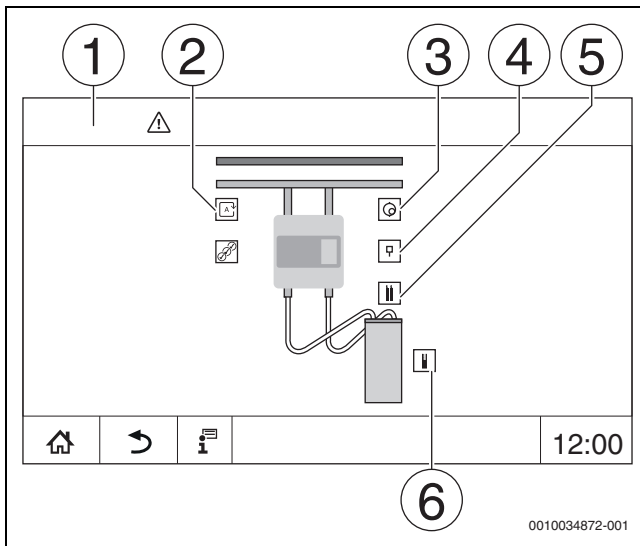


Fig. 33 Afișaj Modul VES

- [1] **Generare căldură** > Modul VES
- [2] **Regim de funcționare modul VES**
- [3] **Debit**
- [4] **Temperatură modul VES**
- [5] **Conductibilitate apă caldă**
- [6] **Capacitate reziduală cartuș**

**Conexiunea electrică la automatizare**



Lungimea maximă a conductei dintre automatizare și Modul VES este de 20 m. Ca și cablu de comunicații trebuie utilizat un cablu ecranat, de ex. LiYCY 2 x 0,75 (TP) mm<sup>2</sup>.

Modul VES trebuie racordat la automatizarea care trebuie monitorizată prin interfața Modbus (Modbus RTU).

La parametrizarea modulului de desalinizare, aveți grijă la adresare (**Generare căldură** > Modul VES: > **Identificare dispozitiv**). Evitați diferențele în adrese cu alte elemente Modbus RTU.

- ▶ Respectați instrucțiunile de montare și de utilizare ale modulului VES și ale automatizării.

**Borne de legătură Modbus**

Alocarea bornelor de legătură	Bornă Modbus automatizare	Modul VES bornă Modbus
GND (Ground)	1	-
A/+ nu este inversă	2	12
B/- inversă	3	13

Tab. 29 Borne de legătură Modbus

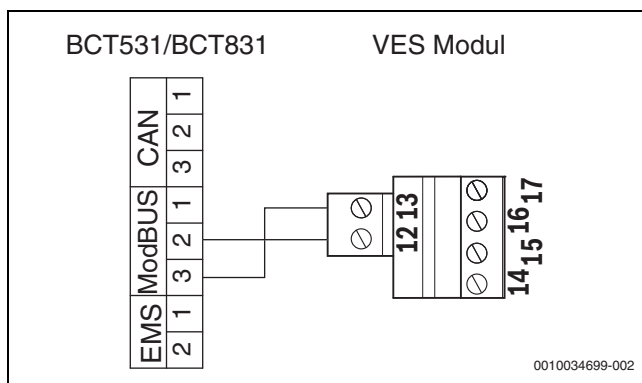


Fig. 34 Racordarea automatizării la Modul VES

**18.5 Informații referitoare la Logaflow HSM plus-Modul**



Această funcție nu este disponibilă/acest produs nu este disponibil în toate țările. Pentru informații suplimentare, contactați persoana de contact.



Dacă un modul HSM plus este racordat la o automatizare din seria Control 8000, se pot utiliza doar 9 automatizări într-o rețea.

Modulele Logaflow HSM plus sunt module hidraulice care dispun de un regulator propriu. Acestea sunt automatizări slave din rețeaua de automatizări.

**Condiție preliminară**

Pentru a conecta un modul HSM plus la o automatizare din seria Control 8000, automatizarea trebuie să aibă minimum versiunea SW 1.8.x de software.

**Conexiunea electrică la automatizare**

Conexiunea electrică se realizează la fața locului. Conexiunea de comunicație se realizează printr-un cablu LAN. La automatizarea master, cablul este conectat la LAN 2 (→ Fig. 22, [10], pagina 23). La HSM plus System Controller (BSM), cablul este conectat la LAN 1.

**Adresa automatizării**

Din fabrică, pentru controlerele individuale diferite sunt alocate adrese IP - și, astfel, adrese ale modulelor - fixe. Modulul HSM plus este o automatizare slave inclusă în rețeaua de automatizări, cu adresa ≥ 10.

**Cuplul automatizare (pairing)**



Pentru informații suplimentare pentru conectarea unui subsistem: → Capitolul 22.2, pagina 62

Cuplarea automatizării trebuie inițializată numai la automatizarea master.

În cazul în care cuplarea a fost realizată cu succes, modulul HSM plus se afișează în secțiunea **Instalație** a automatizării cu adresa 10 (subsistem 10).

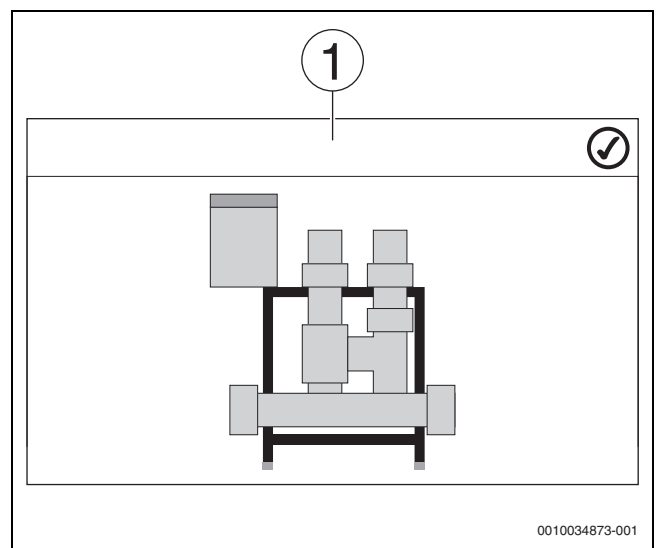


Fig. 35 Afișaj HSM plus

- [1] Sistem

- ▶ Respectați instrucțiunile de montare și de utilizare ale modulului HSM plus și ale automatizării.

## 19 Informații pentru meniul principal Date circuit de încălzire

### 19.1 Setări de bază

În Setări de bază sunt setați parametri de bază ai circuitului de încălzire. În funcție de aceste setări sunt afișați sau ascunși parametri ulteriori.

#### 19.1.1 Telecomandă (termostat de ambianță)

Dacă LED (→ Fig. 36, [5]) luminează, nu este posibilă o setare a temperaturii prin intermediul butonului rotativ și o comutare a modului de funcționare. În acest caz, temperaturile sunt specificate prin intermediul presetărilor circuitului de încălzire.

Exemplu: dacă la o curbă de încălzire a fost setat **Regim de deconectare**, nu se realizează nicio schimbare a funcției sau temperaturii prin intermediul tastelor și al butonului rotativ.

Temperatura din **Regim de încălzire automat** este setată cu ajutorul butonului rotativ.

Temperatura din **Regim automat în regres** este setată cu ajutorul setării Delta-T a telecomenzii.

Regimurile de funcționare **Regim de încălzire manual** și **Regim redus manual** sunt setate cu ajutorul tastelor de pe telecomandă. Temperaturile sunt identice cu cele ale regimului automat de funcționare.

Valorile presetate în meniurile de service sunt suprascrise de valorile telecomenzii.

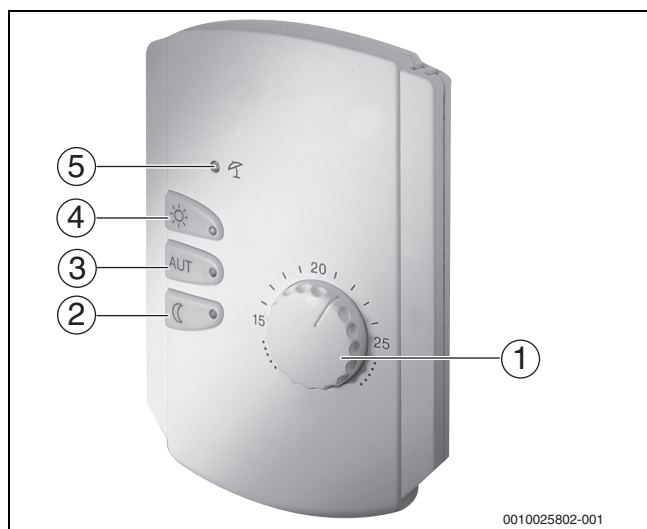


Fig. 36 Telecomandă

- [1] Buton rotativ pentru temperatura de referință a încăperii
- [2] Tastă cu afișaj (LED) pentru regim de noapte manual (regim de scădere a temperaturii)
- [3] Tastă cu LED pentru regimul automat de funcționare (regim de încălzire și regim de noapte conform ceasornicului de contact)
- [4] Tastă cu LED pentru regim de încălzire manual (regim de încălzire permanent)
- [5] LED pentru regim de vară (este posibilă doar încălzirea apei potabile)

#### 19.1.2 Submeniu Funcție de selectare



Punctul de meniu **Funcție de selectare** este afișat numai în cazul în care, în punctul de meniu **Telecomandă** este selectată valoarea **Lipsă**.

Cu funcția **Funcție de selectare** se poate comuta prin intermediul unui comutator la fața locului, la bornele de legătură (roz) WF1/2/3, regimul unui circuit de încălzire. Bornele de legătură WF1/2/3 reprezintă

contacte fără potențial. Această intrare de automatizare este configurată aici.

Vă sunt puse la dispoziție mai multe funcții:

- Comutare **Reg. încălz./Reg. reg. WF1/3** prin bornele de legătură WF1 și WF3
  - Contactele WF1 și WF3 închise = regim de încălzire
  - Contactele WF1 și WF3 deschise = regim redus
- Comutare **Reg. încălz./reg. redus/auto** prin bornele de legătură WF1/2/3
  - Contactele WF1 și WF3 închise = regim de încălzire
  - Contactele WF1 și WF2 închise = regim redus
  - Toate contactele deschise = regim automat de funcționare
  - Toate contactele închise = regim de încălzire
- Mesaj de eroare extern prin borna de legătură WF1/2
  - Contact WF1 și WF2 deschis = mesaje de eroare
- Mesaj de eroare extern prin bornele de legătură WF1/2 și comutarea regimului de încălzire/reducere prin borna de legătură WF1/3
  - Contact WF1 și WF2 deschis = mesaje de eroare
  - Contactele WF1 și WF3 închise = regim de încălzire
  - Contactele WF1 și WF3 deschise = regim redus

## 19.2 Setări de temperatură

### 19.2.1 Regimuri

Pentru regimurile de funcționare (→ Fig. 38, [2], pagina 57) și funcțiile extinse (→ Fig. 37, [6], pagina 37), pot fi setate temperaturi și criterii de comutare proprii. Setările pot fi efectuate separat pentru fiecare circuit de încălzire și fiecare regim de funcționare.

Sunt posibile următoarele reglaje:

- **Regim de încălzire automat**
- **Regim automat în regres**
- **Regim de încălzire manual** (→ fig 37, [2])
- **Regim redus manual** (→ fig 37, [4])
- **Concediu** (→ fig 37, [7])

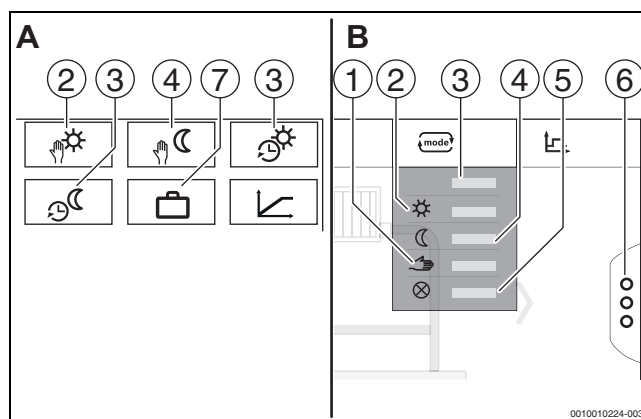


Fig. 37 Vedere regimuri de funcționare

- A Afișaj în meniul de service
- B Afișaje ca circuit de încălzire

- [1] Regim manual
- [2] **Regim de încălzire manual**
- [3] **Auto**
- [4] **Regim redus manual**
- [5] **Oprit**
- [6] **Funcții extinse**
- [7] **Concediu**

#### Regim de încălzire automat

**Regim de încălzire automat** este predefinit prin intermediul parametrilor din meniurile de service. Parametri sunt modificați în programul temporizat (→ Figura 38, [4], [5], pagina 57).


**Regim automat în regres**

**Regim automat în regres** este predefinit prin intermediul parametrilor din meniurile de service. Parametri sunt modificați în programul temporizat (→ Figura 38, [4], [6], pagina 57).

Pentru preluarea modificărilor în programul temporizat:

- ▶ Selectați circuitul termic.

Pentru a accesa programul de încălzire:

- ▶ Atingeți câmpul .
- ▶ Modificați temperaturile prin mutarea punctelor (→ fig. 38, [5], [6]).

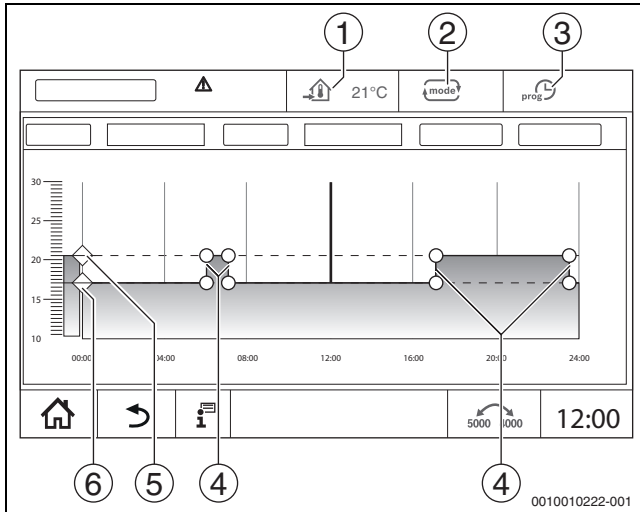






Fig. 38 Modificarea Regim automat în regres în programul temporizat

- [1] Temperatura setată a încăperii (numai afișaj)
- [2] Regim de funcționare
- [3] Program temporizat activ
- [4] punct de comutare
- [5] Temperatura reglată a încăperii pentru regimul de încălzire
- [6] Temperatura setată a încăperii pentru regimul de reducere

**Regim de încălzire manual**


Regimul de funcționare **Regim de încălzire manual** este predefinit prin intermediul parametrilor din meniurile de service. Valoarea setată este afișată în simbolul .

Pentru a modifica parametrul:




- ▶ Selectați circuitul termic.
- ▶ Atingeți câmpul . Câmpul de selectare se deschide.
- ▶ Atingeți câmpul .
- ▶ Atingeți câmpul . Se deschide un câmp de introducere.
- ▶ Introduceți temperatura dorită în câmpul de introducere și confirmați.

Modificarea nu influențează ceilalți parametri. Temperaturile din regimurile **Auto** și **Regim redus manual** nu sunt influențate. La reselectarea funcției, valoarea este din nou afișată.

**Regim redus manual**

Regimul de funcționare **Regim redus manual** este predefinit prin intermediul parametrilor din meniurile de service. Valoarea setată este afișată lângă simbolul .

Pentru a modifica parametrul:

- ▶ Selectați circuitul termic.
- ▶ Atingeți câmpul . Câmpul de selectare se deschide.
- ▶ Atingeți câmpul .
- ▶ Atingeți câmpul . Se deschide un câmp de introducere.

- ▶ Introduceți temperatura dorită în câmpul de introducere și confirmați.

Modificarea nu influențează ceilalți parametri. Temperaturile din regimurile **Auto** și **Regim de încălzire manual** nu sunt influențate. La reselectarea funcției, valoarea este din nou afișată.

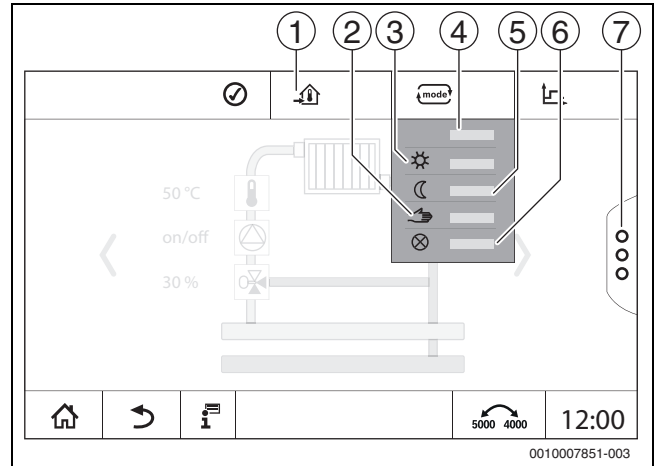


Fig. 39 Regimuri


- [1] Setarea temperaturii
- [2] Regim manual
- [3] **Regim de încălzire manual**
- [4] **Auto**
- [5] **Regim redus manual**
- [6] **Oprit**
- [7] **Funcții extinse**

**Concediu**

Parametrii pentru funcția de concediu sunt predefiniți în meniurile de service.

Aici sunt setate valorile relevante pentru un utilizator, în cazul în care programul de concediu este activat.

Pentru a modifica **Limită de încălzire (vara începând cu/in funcție de temperatura exterioară)**:

- ▶ Selectați circuitul termic.
- ▶ Atingeți câmpul . Câmpul de selectare se deschide
- ▶ Atingeți tastatura numerică. Se deschide un câmp de introducere.
- ▶ Introduceți temperatura dorită în câmpul de introducere și confirmați.

Modificarea nu influențează ceilalți parametri. La reselectarea funcției, valoarea este din nou afișată. Celelalte modificări nu influențează această valoare.

**19.2.2 Tipuri de reducere**

Pentru ca pentru fiecare circuit de încălzire și fiecare regim de funcționare să se poată introduce parametri diferiți, tipurile de reducere pentru fiecare circuit de încălzire trebuie introduse de asemenea separat.

Setările tipurilor de reducere depind de instalațiile de încălzire și de parametri reglabili ai acestora.

Comutarea între regimurile **Regim de încălzire automat** (zi) și **Regim automat în regres** (noapte) se poate realiza în mod automat, prin intermediul programului temporizat sau manual, prin intermediul unui contact extern la nivelul modulului funcțional FM-MM.

Pentru tipurile de reducere cunoscute până acum pot fi efectuate următoarele setări:

- ▶ Prin calea Meniul serviciilor > **Circuit de încălzire** > Curbă de încălzire selectați regimul **Regim automat în regres** (noapte).
- ▶ Preluati setările pentru reducerea respectivă.

### regim economic

Reglarea este setată la o temperatură de referință a camerei redusă (temperatură de reducere) și acționează în permanență pompa circuitului de încălzire. Reglarea funcționează cu ajutorul unei curbe de încălzire paralele, dependentă de temperatura exterioară și împinsă în jos.

Setări pentru parametri:

Regim de deconectare	<b>Nu</b>
Limită de încălzire (vara începând cu/in funcție de temperatura exterioară)	<b>Nu</b>

### Limita temperaturii exterioare (funcționare în exterior)

Acest regim de funcționare combină **Regim de deconectare** și **Regim automat în regres**. La o valoare mai mică decât temperatura exterioară setată, generatorul termic funcționează în **Regim automat în regres** și, la o valoare mai mare decât temperatura exterioară setată, în **Regim de deconectare**.

Setări pentru parametri:

Regim de deconectare	<b>Nu</b>
Limită de încălzire (vara începând cu/in funcție de temperatura exterioară)	Da
Limită de încălzire (vara începând cu/in funcție de temperatura exterioară)	Setarea la temperatura de comutare, de ex. 5 °C

### Regim de deconectare (deconectare)

În regimul de reducere, circuitul de încălzire este deconectat sistematic. Pompa circuitului de încălzire este oprită complet la acest regim, însă protecția împotriva înghețului se menține.

Setări pentru parametri:

Regim de deconectare	Da
----------------------	----

### Limita temperaturii încăperii (în încăpere)

Instalația de încălzire rămâne la **Regim de deconectare** cât timp temperatura încăperii nu scade sub valoarea limită setată (temperatură de reducere). În caz contrar, reglarea comută la **Regim automat în regres**. Această funcție se activează numai în cazul în care o telecomandă este conectată într-o cameră de referință.

Setări pentru parametri:

### Influență încăpere/in funcție de temperatura interioară și Maxim/temperatura interioară

## 19.3 Informații pentru meniul principal Curbă de încălzire

Curba de încălzire setată se referă la sistemul de încălzire selectat în punctul de meniu **Date circuit de încălzire > Setare din fabrică**. Setările pot fi preluate sub forma unui tabel sau ca reprezentare grafică.

Curba de încălzire poate fi setată separat pentru fiecare circuit de încălzire.

Curba de încălzire depinde de parametri presetați ai circuitului de încălzire. Este limitată de parametri **Temperatură minimă tur** și **Temperatură max.tur**.

### Selectarea listei

În Selectarea listei se poate deschide, prin funcția de ascundere sau afișare, o listă cu parametri care pot fi modificați.

### Reprezentare grafică

Reprezentarea grafică este disponibilă numai pentru **Sistem de încălzire Radiator/pardoseală**.

În reprezentarea grafică, curba de încălzire se poate ajusta prin modificarea (tastarea și mutarea) punctelor de referință.

În cazul în care se atinge un punct de referință, o temperatură a încăperii sau o rută, temperatura este afișată pe ecran. Prin atingerea și modificarea temperaturii de referință a încăperii [10], temperatura încăperii este modificată. Modificarea este salvată și în programul temporizat.

Se afișează curba de încălzire pentru regimul de operare setat [5]. Prin apăsarea câmpului regimului de operare, acesta poate fi comutat.

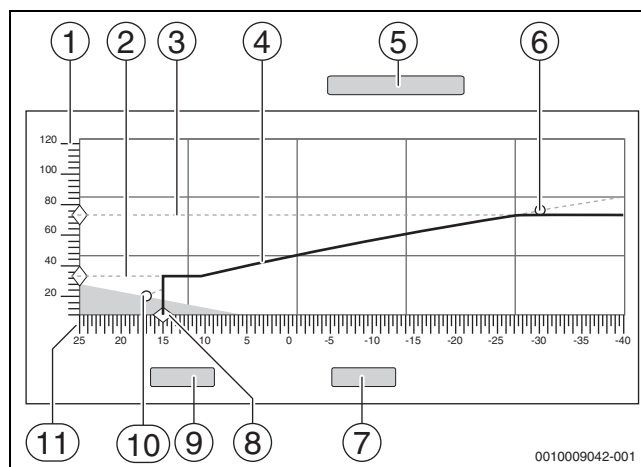


Fig. 40 Curbă de încălzire

- [1] **Temperatură a turului**
- [2] **Temperatură minimă tur**
- [3] **Temperatură max.tur**
- [4] Curbă de încălzire
- [5] Regim de funcționare
- [6] Temperatură de referință
- [7] **Anulare**
- [8] **Limită de încălzire (vara începând cu/in funcție de temperatura exterioară)**
- [9] **Memorare**
- [10] Temperatura încăperii
- [11] **Temperatură exterioară**

## 19.4 Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire (priorizare)

Funcția **Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire** este o priorizare a circuitelor de încălzire (circuit de apă caldă, circuit de încălzire etc.). Funcționează, de asemenea, în instalațiile de încălzire fără încălzirea apei potabile.

Gestionarea anticipată a energiei este utilizată pentru a decide cu privire la comportamentul circuitelor de încălzire cu prioritate redusă în timpul încălzirii circuitelor cu prioritate ridicată (încălzirea apei calde sau circuitele de încălzire cu prioritate dezactivată pentru apă caldă). În funcție de temperaturile existente, de puterea generatorului de căldură, de viteza de creștere a temperaturii în circuitul de încălzire și de distanța până la temperatura de referință, se decide cum sunt influențate circuitele de încălzire.

Circuitele de încălzire cu prioritate ridicată (prioritate apă caldă > nu) sunt alimentate înaintea circuitelor de încălzire cu prioritate redusă (prioritate apă caldă > da). Pentru circuitele de încălzire cu temperaturi scăzute (de exemplu, circuit de încălzire în pardoseală), trebuie prevăzute elemente de reglaj. În general, recomandăm ca toate circuitele de încălzire să fie echipate cu elemente de reglaj.

## Priorizarea circuitelor de încălzire



O priorizare trebuie să fie întotdeauna privită din perspectiva circuitului de încălzire respectiv. Priorizarea se aplică întregului sistem. Aceasta este transmisă de la toate automatizările slave la automatizarea master. Priorizarea se aplică, de asemenea, circuitelor de încălzire în mod reciproc.

### 1. Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire > Nu:

Înseamnă că circuitul de încălzire are aceeași prioritate ca o încărcare a apei calde. Ambele au o **prioritate ridicată** și sunt alimentate în același timp cu energia (temperatură) disponibilă.

### 2. Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire > Da:

Înseamnă că circuitul de încălzire are o **prioritate redusă** față de încărcarea apei calde și/sau un circuit de încălzire cu prioritate dezactivată pentru apa caldă. Priorizarea este realizată, de exemplu, prin intermediul elementului de reglaj și/sau al pompei montate în circuitul de încălzire.

Circuit de încălzire cu element de reglaj:

- Dacă valoarea nominală a apei calde și/sau valoarea nominală a turului circuitului de încălzire cu prioritate ridicată pot fi atinse suficient de repede, circuitul de încălzire continuă să funcționeze normal.
- Dacă valoarea nominală a apei calde și/sau valoarea nominală a turului circuitului de încălzire cu prioritate ridicată nu pot fi atinse suficient de repede, are loc o priorizare (influențare).
- Priorizare: în cazul unui circuit de încălzire cu element de reglaj, pompa continuă să funcționeze. Cu toate acestea, valoarea nominală a elementului de reglaj este redusă până când necesarul de căldură al circuitelor prioritare poate fi satisfăcut sau până când elementul de reglaj este închis.

Circuit de încălzire fără element de reglaj:

- Dacă valoarea nominală a apei calde și/sau valoarea nominală a turului circuitului de încălzire cu prioritate ridicată pot fi atinse suficient de repede, circuitul de încălzire continuă să funcționeze normal. **Pompa funcționează în continuare.**



Dacă la încălzirea apei potabile și/sau în alte circuite de încălzire există o temperatură mai mare, temperatura mai mare este transportată și în circuitul de încălzire fără element de reglaj. Recomandare:

- ▶ Montați element de reglaj.

- Dacă valoarea nominală a apei calde și/sau valoarea nominală a turului circuitului de încălzire cu prioritate ridicată nu pot fi atinse suficient de repede, are loc decuplarea pompei circuitului de încălzire.

### Exemplu 1: un circuit de încălzire și o încălzire a apei potabile

Setare: **Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire > Nu**

Circuitul de încălzire și încărcarea apei calde au aceeași prioritate și sunt alimentate cu energia (temperatură) disponibilă cu aceeași prioritate.

Setare: **Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire > Da**

În acest caz, încărcarea apei calde are o prioritate mai ridicată decât circuitul de încălzire. Acest lucru înseamnă că un circuit de încălzire este limitat dacă generatorul de căldură nu furnizează suficientă energie (temperatură).

### Exemplu 2: două circuite de încălzire și o încărcare a apei calde

Setare la ambele circuite de încălzire: **Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire = Nu**

Circuitele de încălzire și încărcarea apei calde au aceeași prioritate și sunt alimentate cu energia (temperatură) disponibilă cu aceeași prioritate.

Setare la circuitul de încălzire 1: **Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire > Nu**

Setare la circuitul de încălzire 2: **Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire > Da**

Circuitul de încălzire 1 și încărcarea apei calde au aceeași prioritate și sunt alimentate cu energia (temperatură) disponibilă cu aceeași prioritate.

Circuitul de încălzire 2 are o prioritate mai redusă decât circuitul de încălzire 1 și încărcarea apei calde. Dacă este necesar, alimentarea acestuia este redusă, ca în exemplul 1.

### Exemplu 3: două circuite de încălzire (fără apă caldă conectată)

Setare la circuitul de încălzire 1: **Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire > Nu**

Setare la circuitul de încălzire 2: **Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire > Da**

Circuitul de încălzire 2 are o prioritate mai redusă decât circuitul de încălzire 1. Dacă este necesar, alimentarea acestuia este redusă, ca în exemplul 1.

### Reglare

Dacă circuitele de încălzire cu prioritate ridicată primesc o aprovizionare suficientă cu căldură, circuitele de încălzire cu prioritate redusă sunt din nou alimentate încet cu energie (temperatură). Elementele de reglaj sunt deschise încet și/sau pompele sunt pornite. În cazul în care generatorul de căldură poate furniza suficientă energie (temperatură), circuitele de încălzire cu prioritate redusă sunt retrase. Astfel, se evită plaje mari de temperatură. Acest lucru previne, de exemplu, ca apa rece să se întoarcă brusc la generatorul de căldură, sau, eventual, să provoace decuplarea generatorului de căldură sau chiar declanșarea limitatorului de temperatură.



În cazul în care puterea generatorului de căldură nu este suficientă pentru a obține o încălzire rapidă a apei calde, se recomandă selectarea unei priorități reduse (**Prioritate apă caldă / prioritate redusă circuit de încălzire > Da**) pentru unul sau mai multe circuite de încălzire, dacă este necesar.

## 19.5 Submeniul funcție de șapă

### ATENȚIE

#### Daune ale instalației cauzate de nerespectarea temperaturilor de încălzire și de funcționare admise.

În cazul nerespectării temperaturilor de încălzire și de lucru admise ale șapei și ale tuburilor din material plastic (pe partea secundară) se pot deteriora părți ale instalației sau ale șapei.

- ▶ La încălzirea prin pardoseală, țineți cont de temperatura pe tur maximă recomandată de producător.
- ▶ Nu depășiți valoarea nominală admisă.
- ▶ La uscarea șapei, respectați indicațiile producătorului șapei.
- ▶ Verificați zilnic instalațiile, chiar dacă există un program de încălzire a șapei, și completați procesul-verbal prescris.

Dacă instalația de încălzire este prevăzută cu încălzire prin pardoseală, prin intermediul acestui dispozitiv de reglare este posibilă reglarea unui program de uscare pentru șapă.



Înainte de activarea funcției:

- Consultați producătorul șapei cu privire la solicitările la uscarea șapei.

După o cădere de curent uscarea șapei este continuată de acolo de unde a fost întreruptă.

Ora întreruperii nu poate fi ulterioară orei la care este setat parametrul **Durată max. întrerupere**. În cazul în care întreruperea durează mai mult, uscarea șapei nu este efectuată și se afișează un deranjament.

După introducerea parametrului, uscarea șapei poate fi pornită într-un moment arbitrar.

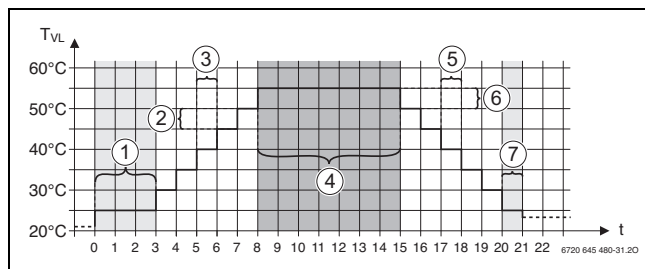


Fig. 41 funcție de șapă

t Timpul exprimat în zile  
 T<sub>VL</sub> Temperatură tur

- [1] Temperatură de pornire, Menținere fază de pornire
- [2] Creștere cu
- [3] Creștere
- [4] Temperatură maximă, Menținere temperatură maximă
- [5] Scădere
- [6] Scădere cu
- [7] Temperatură minimă, Menținere temperatură minimă



În programul funcție de șapă se pot seta temperaturile și efectua setările pentru intervalul de timp pentru uscare (→ Cap. 12.4, pagina 41).

## 19.6 funcție de șapă la un circuit de încălzire fără amestecare

### ATENȚIE

**Deteriorarea instalației prin nerespectarea condițiilor preliminare.**

În cazul în care nu este respectată condiția de uscare a șapei la un circuit de încălzire fără amestecare, se ajunge la cicluri ale generatorului termic, iar șapa poate fi deteriorată.

- Respectați condițiile preliminare.

Condiții preliminare pentru uscarea șapei la un circuit de încălzire fără amestecare:

- cazan în condensatie fără solicitarea temperaturii minime a cazanului
- Consumul de căldură la uscare este mai mare decât puterea minimă a cazanului

## 20 Informații pentru meniul principal Date apă caldă



### PRECAUȚIE

**Pericol de opărire cu apă fierbinte!**

Dacă temperatura de referință este reglată > 60 °C, există pericol de opărire.

- Nu deschideți doar robinetul pentru apă caldă.
- Instalați supape de amestecare termostactice la punctele de prelevare.
- Instalați baterii cu limitarea temperaturii superioare.

### 20.1 Sisteme de circulare

La nivelul sistemelor de recirculare, temperatura apei calde în sistemul de țevi poate scădea cu maximum 5 K față de temperatura de ieșire a încălzitorului de apă potabilă. La condiții ireproșabile de igienă sistemele de circulare pot fi acționate, pentru reducerea consumului de energie timp de maximum 8 ore în 24 de ore, de ex. prin oprirea pompei de circulație. Deconectarea circulației ar trebui efectuată în mai multe blocuri temporale.

- Asigurați-vă că în timpul deconectării apar îmbinări cu cep în mod regulat.

În perioadele în care nu există aproape nicio îmbinare cu cep, deconectarea circulației nu este permisă.

### 20.2 Submeniul Dezinfecție termică

Automatizarea este echipată cu funcția care încălzește un încălzitor de apă potabilă la o temperatură a apei calde > 65 °C. Această creștere temporară a temperaturii apei calde se numește dezinfecție termică. Pompele (pompele de încălzire a rezervorului și/sau pompele de circulație) sunt pornite pentru a asista dezinfecția termică.

#### Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică



Pentru dezinfecția termică și instalațiile de apă potabilă aferente trebuie respectate specificațiile valabile ale țării. Indicațiile suplimentare specifice țării, de ex. temperaturile și timpii de oprire la locul de utilizare, trebuie respectate la fața locului.

La activarea funcției **Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică** > **Pornit**, pot fi setate temperatura apei calde, ziua săptămânii și ora de pornire a dezinfecției termice.

În timpul procesului de dezinfecție, pompa de încălzire a rezervorului și/sau pompa de circulație sunt în funcțiune.

Prin alte meniuri ale dezinfecției termice, puteți modifica setările din fabrică ale dezinfecției termice.



În cazul în care dezinfecția termică este setată prin intermediul funcției **Contact extern WF1/3**, funcția **Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică** nu este afișată.

Funcția **Ziua săptămânii pentru dezinfecție termică** se efectuează până când este atinsă temperatura setată și crescută a apei calde. Acest lucru este realizat într-un interval de timp de 180 minute. În cazul în care temperatura crescută a apei calde nu este atinsă în acest interval de timp, este generat un mesaj de eroare **Dezinfecție termică eșuată**.

De asemenea, setarea dezinfecției termice este posibilă prin intermediul propriului program temporizat.

- Preluati setarea la **Instalație > Apă caldă > Funcții extinse**.

## 21 Informații pentru meniul principal Resetare

Funcțiile de resetare pentru parametri

- timp regim stand-by,
- mesaj de întreținere,
- parametru PID și
- **Ecran de blocare**

trebuie incluse în meniurile corespunzătoare.



Cu meniul **Reset** se pot reseta la valorile de bază toate valorile din meniul principal și meniurile de service.

După confirmarea resetării cu **Resetare** aceasta nu mai este întreruptă!

Resetări	Explicație
<b>Setări automat de ardere</b>	Posibil numai dacă este conectat la automatizare un cazan cu arzător integrat (SAFe). Toate setările arzătorului integrat sunt resetate la setările standard.
<b>Ore de funcționare ale arzătorului</b>	Orele de funcționare ale arzătorului și numărul de porniri ale arzătorului sunt setate la 0.
Notificări	Toate defecțiunile salvate în Notificări sunt șterse.
<b>Încărcare setare de bază</b>	Toate valorile setabile din meniul principal și din meniurile de service sunt resetate la setarea de bază. Excepție: Programul temporizat nu se resetează. După încărcare se realizează o repornire.
<b>Date de monitorizare a energiei</b>	Toate datele energetice salvate în automatizare sunt șterse.

Tab. 30 Resetări posibile



Pairing-ul (conexiunea automatizărilor) dintre automatizările master și slave se pierde atunci când dispozitivul master este resetat la setările din fabrică (**Încărcare setare de bază**). Este însă disponibil atunci când numai setările slave sunt resetate la valorile din fabrică.  
Atunci când pairing-ul la automatizarea master este activat sau configurația automatizării master se încarcă, aparatele sunt din nou conectate.

### Exemplu Reset al Notificări

Prin intermediul funcției **Notificări**, sunt resetate toate mesajele de eroare. Această funcție șterge toate intrările din **Notificări**.

- ▶ Accesați Meniul serviciilor (→ capitolul 6.9, pagina 20).
- ▶ Atingeți **reset**.
- ▶ În lista de selectare a **Notificări** atingeți câmpul **Reset**. Se afișează întrebarea **Doriți să resetați intrările la setarea de bază?**.
- ▶ Atingeți câmpul **Anulare**. Lista de selecție este din nou afișată. Procesul de resetare este întrerupt.

-sau-

- ▶ Atingeți câmpul **Resetare**. Se afișează întrebarea **Atenție! Prin acest proces, se pierd toate setările tuturor componentelor sistemului de reglare! Doriți să continuați?**.
- ▶ Atingeți câmpul **Continuare**. Toate intrările disponibile sunt șterse.

## 22 Informații pentru meniul principal Conectivitate

Prin intermediul acestei funcții, automatizările pot fi conectate între ele și se poate realiza o conexiune la Internet cu ajutorul MEC Remote Portal (Internetportal Basic) sau o rețea a automatizărilor. Pentru a putea stabili conexiunea, cablul de date trebuie conectat cu racordurile 10 și 11 ale unității de comandă (→ Figura 4, Pagina 9).



Automatizarea nu trebuie conectată direct la internet!

Dacă automatizarea este conectată la o rețea a clientului (de exemplu, la o tehnologie de gestionare a imobilului), automatizarea nu trebuie să fie vizibilă acolo!

În cadrul securității IT trebuie asigurate următoarele:

- ▶ Nu conectați automatizarea direct la internet.
- ▶ Integrați automatizarea în spatele unui router/firewall al rețelei clientului.
- ▶ Permiteți accesul de la distanță numai prin tuneluri VPN.
- ▶ Nu configurați redirecționarea porturilor pe porturile de comunicații utilizate.

### 22.1 Opțiuni de conectare pentru LAN1 și LAN2

Începând cu versiunea de software 3.0.x, următoarele conexiuni pot fi prezentate pentru a fi utilizate în paralel cu conexiunile LAN1 și LAN2.

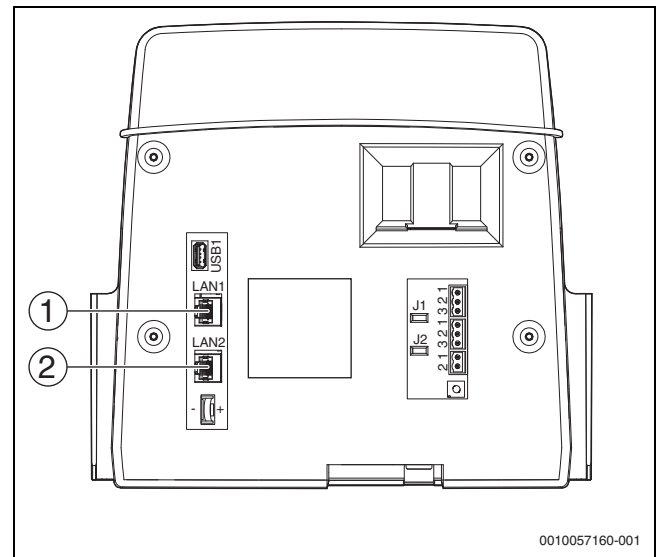


Fig. 42 Conexiune pentru LAN1 și LAN2

- [1] LAN1
- [2] LAN2

LAN1 [1]	LAN2 [2]
Bosch Control Center Commercial (Internetportal Basic)	BUS CBC
Bosch Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus)	BUS CBC
BUS CBC	Bosch Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus)

LAN1 [1]	LAN2 [2]
Modbus-TCP	Bosch Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus) și BUS CBC cu Switch (→ Figura 44)
BACnet	Bosch Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus) și BUS CBC cu Switch (→ Figura 44)

Tab. 31 Opțiuni de conectare la unitatea de comandă

În funcție de conexiunile selectate, sunt parametrizate următoarele (→ Capitol 22.3, Pagina 64)

## 22.2 Conectarea în rețea cu alte automatizări din seria Control 8000

Prin intermediul interfețelor LAN1 (intrare) și LAN2 (ieșire) se poate stabili o conexiune între automatizări. În acest sens, automatizările trebuie conectate între ele cu ajutorul unui cablu LAN. În cazul cascadelor de generatoare de căldură, acest lucru trebuie realizat în conexiune cu un modul funcțional FM-CM.

► Respectați documentația modulului funcțional.

### 22.2.1 Conectarea în rețea



La instalațiile cu mai multe automatizări (extensii automatizări, în cascadă), toate automatizările trebuie să aibă aceeași versiune de software.

Automatizările trebuie conectate printr-un cablu LAN.

► Pentru adresarea automatizării, respectați Capitolul 8.1, pagina 23.

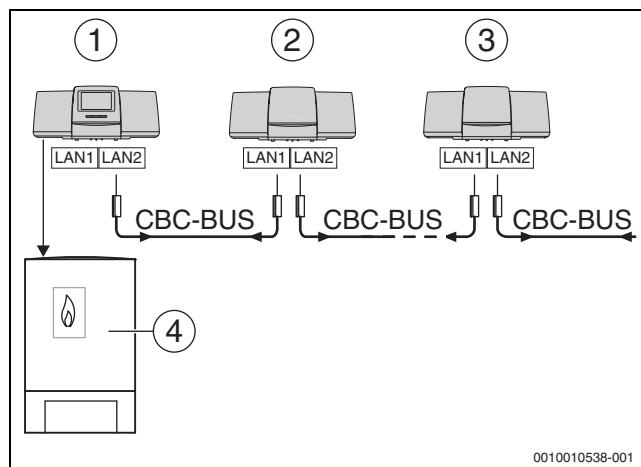


Fig. 43 Exemplu de conexiune a unei automatizări cu mai multe automatizări

- [1] Automatizarea 83xx adresa 0 (master)
- [2] Automatizarea 83xx adresa 1 (slave)
- [3] Automatizarea 83xx adresa 2 (slave)
- [4] Generator de căldură

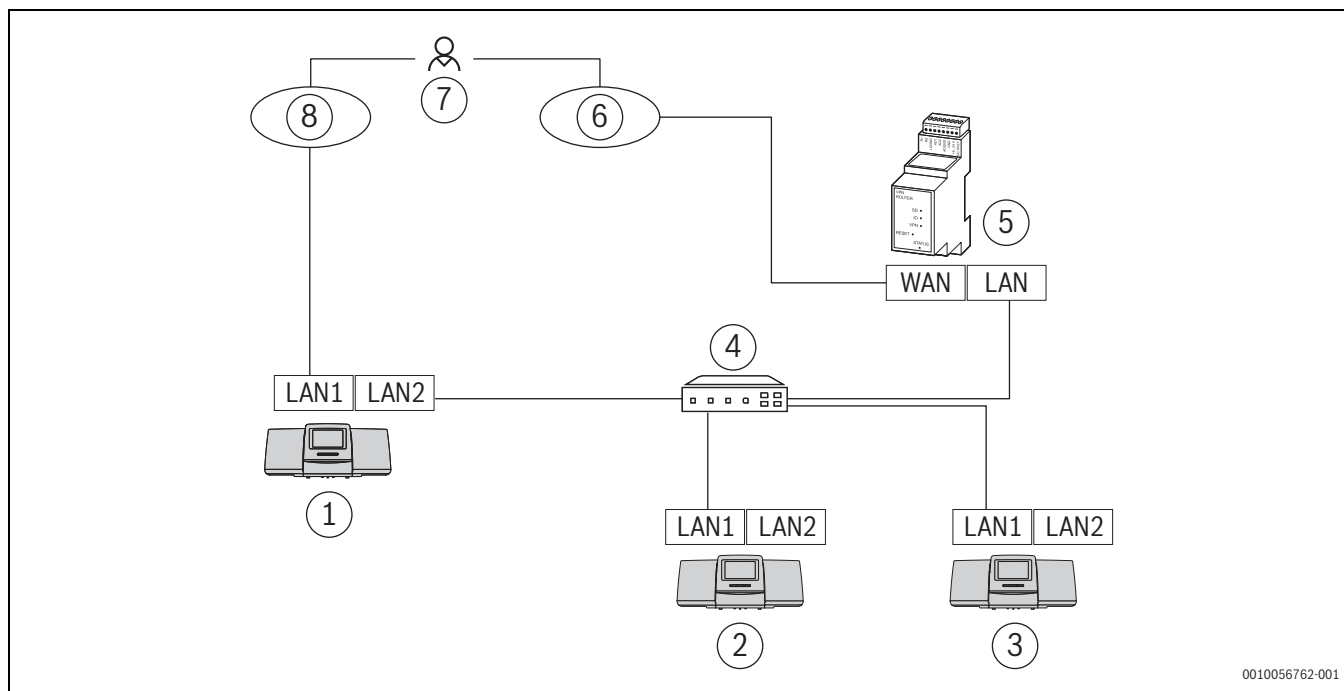


Fig. 44 Exemplu de conexiune a unei automatizări cu acces de la distanță și sistem de gestionare a clădirii

- [1] Automatizarea 83xx adresa 0 (master)
- [2] Automatizarea 83xx adresa 1 (slave)
- [3] Automatizarea 83xx adresa 2 (slave)
- [4] Comutator Ethernet
- [5] IP-Gateway
- [6] MEC Remote Portal (Internetportal Plus)
- [7] Utilizator sistem
- [8] Sistem de gestionare a clădirii (BACnet sau Modbus TCP/IP)

**Generator termic cu automatizare master**

Generatorul termic cu automatizare master este cazanul de ghidare (master) cu adresa automatizării 0.

- ▶ Introduceți cablul LAN în racordul LAN 2 (→ fig. 22, [10], pagina 23).
- ▶ Setează comutatorul de adrese (→ Fig. 22, [5], pagina 23) la 0.

**Generator termic cu automatizare slave, substație (slave) și automatizări de extensie**

Toate generatoarele termice cu automatizare slave sunt cazane ulterioare (slave) și au adresa automatizării > 0.

- ▶ Introduceți cablul LAN de la automatizarea anterioară în racordul LAN 1 (→ Fig. 22, [11], pagina 23).
- ▶ Setează comutatorul de adrese (→ Fig. 22, [5], pagina 23) la 1.

Pentru conectarea cazanelor ulterioare:

- ▶ repetați procesul de racordare conform instrucțiunilor.
- ▶ Setează comutatorul de adrese (→ Fig. 22, [5], pagina 23) la 2 sau la o valoare mai mare.

Nicio valoare nu trebuie să apară de două ori.

- ▶ Respectați Capitolul 8, pagina 23.



Racordul LAN 1 de la nivelul automatizării master (adresă 0) este prevăzut pentru conexiunea la internet sau pentru conexiunea la o tehnologie de gestionare a imobilului prin Modbus TCP/IP și trebuie parametrizat în mod corespunzător.

Racordul LAN 1 de la nivelul automatizărilor cu adresa >0 pot fi utilizate exclusiv pentru comunicarea internă dintre automatizările din seria Control 8000. LAN 1 nu poate fi, prin urmare, parametrizat.



În plus față de celelalte automatizări, modulele HSM plus pot fi integrate ca subsisteme. Pentru informații, consultați → Capitolul 18.5, pagina 55

**22.2.2 Cuplor automatizare**

**Cuplor automatizare** este efectuat într-un interval de timp reglabil. În acest sens, automatizările master caută alte elemente BUS CBC în CBC-BUS. Toate automatizările înregistrate apar în vederea de ansamblu a automatizării master.

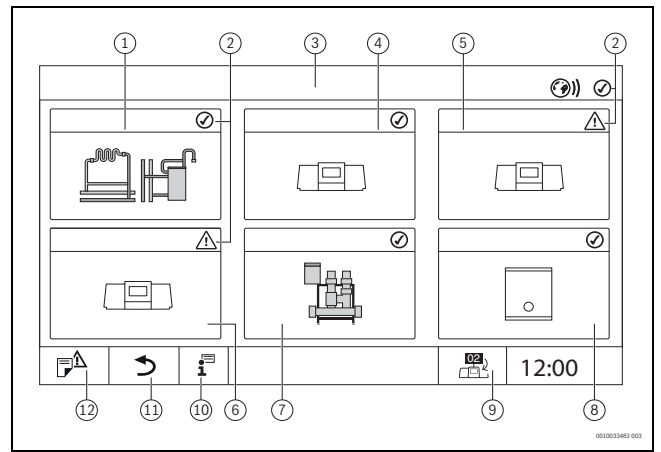


Fig. 45 Prezentare generală a instalației (exemplu)

- [1] Instalația automatizării master
- [2] Indicatorul de stare al automatizării respective
- [3] Automatizarea selectată (aici, automatizarea master, cu adresa automatizării 00)
- [4] Automatizarea conectată (automatizarea slave cu adresa 01)
- [5] Componentă conectată (automatizare slave cu adresa 02)
- [6] Componentă conectată (automatizare slave cu adresa 03)
- [7] Module HSM plus racordate
- [8] Portal BACnet
- [9] Comutarea la automatizarea master (se afișează numai la automatizări slave)
- [10] Informații suplimentare cu privire la automatizarea selectată
- [11] Câmp pentru revenirea în câmpul anterior/figura anterioară a automatizării selectate
- [12] Câmp pentru comutarea la automatizarea selectată în vederea generală a sistemului sau în vederea generală a automatizării

Procesul de cuplare funcționează pe fundal de la început.



În timpul procesului de cuplare, nu este permisă efectuarea operațiunilor și setărilor la nivelul niciunei automatizări.

Pentru a conecta între ele automatizările:

**Pornirea cuplorului automatizării prin intermediul meniului**

**Automatizări master**

- ▶ Accesați **Meniul serviciilor** (→ Cap. 6.9, pagina 20).
- ▶ Accesați meniul Conectivitate (🔌).
- ▶ Atingeți Activarea parametrului **Cuplor automatizare**. Apare un câmp de interogare.
- ▶ Confirmați **Cuplor automatizare** prin intermediul câmpului de interogare. În timpul procesului de cuplare, indicatorul de stare LED luminează intermitent galben.



Toate automatizările trebuie activate în durata setată în **Timp de activare al tuturor automatizărilor**.

### Automatizare slave

- ▶ Accesați **Meniul serviciilor** (→ Cap. 6.9, pagina 20).
- ▶ Accesați meniul Conectivitate .
- ▶ Atingeți Activarea parametrului **Cuplor automatizare**. Apare un câmp de interogare.
- ▶ Confirmați **Cuplor automatizare** prin intermediul câmpului de interogare. În timpul procesului de cuplare, indicatorul de stare LED luminează intermitent galben.
- ▶ Conectați automatizările slave ulterioare urmând procedeul anterior. În timpul procesului de cuplare, indicatorul de stare LED luminează intermitent galben. Fișierele slave identificate în cadrul procesului de cuplare vor fi înregistrate ca participanți și luminează intermitent rapid, verde. Dacă nu au fost identificate, acestea luminează intermitent roșu.



Toate automatizările trebuie activate în durata setată în **Timp de activare al tuturor automatizărilor**.

Când procesul de cuplare a fost finalizat cu succes, indicatoarele de stare LED se aprind în culoarea pe care o aveau înainte de procesul de cuplare.

În cazul în care nu vor fi identificate toate automatizările, apare un mesaj de eroare:

- ▶ Verificați conexiunea la nivelul dispozitivului și alocarea adresei.



În cazul în care la nivelul unei automatizări detectate la un moment dat nu există nicio conexiune:

- ▶ porniți **Cuplor automatizare** în automatizarea master. Stabilirea conexiunii la automatizare este efectuată din nou.



### Pornirea Cuplor automatizare la unitatea de comandă

**Cuplor automatizare** poate fi pornit de la unitatea de comandă prin intermediul tastelor.

Automatizare master:

- ▶ Apăsăți simultan tasta **reset**  și tasta **manual**  timp de 3 secunde. În cazul în care cuplorul automatizării este activ, indicatorul de stare LED luminează intermitent galben (Fig. 2, [6], pagina 7).

Automatizare slave:

- ▶ Apăsăți simultan tasta **reset**  și tasta **manual**  timp de 3 secunde. În cazul în care cuplorul automatizării este activ, indicatorul de stare LED luminează intermitent galben (Fig. 2, [6], pagina 7). Fișierele slave identificate în cadrul procesului de cuplare vor fi înregistrate ca participanți și luminează intermitent rapid, verde. Dacă nu au fost identificate, acestea luminează intermitent roșu.



În cazul decuplării mecanice a conexiunii la rețea, procesul de cuplare trebuie efectuat din nou.

- ▶ Decuplați toate automatizările.
- ▶ Efectuați cuplarea automatizării.

## 22.3 Acces de la distanță

Un **Acces de la distanță** poate fi configurat pentru Bosch Control Center Commercial (Internetportal Basic, acces de la distanță), sau prin Bosch Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus, acces de citire și scriere de la distanță).



Conexiunea la internet poate fi stabilită numai prin intermediul automatizării master cu adresa 0. Nu este posibilă o conexiune prin intermediul altor automatizări.

### 22.3.1 prin intermediul Bosch Control Center Commercial (Internetportal Basic)


Cu ajutorul software-ului automatizărilor, există posibilitatea de stabilire a unei conexiuni la Bosch Control Center Commercial prin internet. Prin intermediul conexiunii se poate efectua interogarea de la distanță și reglarea parametrilor individuali din meniul principal.

Nu este posibil accesul de scriere la meniurile de service.

Acești parametri pot fi setați numai la fața locului (nu prin sistemul de acționare la distanță). Dacă accesul de la distanță este activat, următoarele funcții sunt posibile de la distanță:

- Afișarea 1:1 a ecranului tactil în browser
- Monitorizarea nivelului de utilizator
- Parametrizarea nivelului de utilizator
- Afișarea ultimelor mesaje de defecțiune

Pentru a stabili conexiunea la rețea:

- ▶ Introduceți cablul LAN în racordul LAN 1 (→ Fig. 4, [11], pagina 9) și conectați-l la router.
- ▶ Accesați meniurile de service.
- ▶ Atingeți câmpul . Se afișează meniul **Conectivitate**.

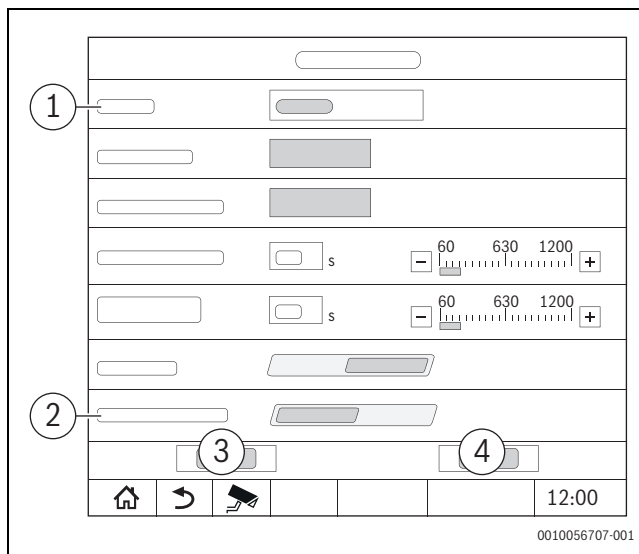


Fig. 46 Meniul Conectivitate

- [1] **Acces de la distanță**
- [2] **Conexiune cu portalul de internet**
- [3] **Memorare**
- [4] **Anulare**

- ▶ Apăsăți meniul de selectare pentru **Acces de la distanță**. Se deschide un câmp de selectare.

Se pot efectua următoarele setări pentru **Acces de la distanță**:

- **Lipsă**
- **IP-Gateway (LAN 1)**
- **IP-Gateway (LAN 2)**
- **Internet**
- ▶ Selectați **Internet**.
- ▶ Setăți **Conexiune cu portalul de internet** la **Pornit**.



Pentru a stabili conexiunea la internet, din motive de siguranță, este necesară înregistrarea la **Buderus Control Center Commercial**. Toate comunicațiile de la și către automatizare se desfășoară prin intermediul acestui portal.

Informații privind autentificarea → Capitolul 22.3.3, Pagina 67

**Alocare adresă**

► **Setați Alocare adresă.**

Se pot afișa parametri pentru alocarea adresei corespunzător selecției.

La selectarea **DHCP**, datele adresei sunt alocate automat. La selectarea **Static**, datele adresei trebuie introduse manual.

La selectarea **Static**, câmpurile Adresă IP, Mască de rețea și Portal se afișează și trebuie completate (→ Fig. 47).

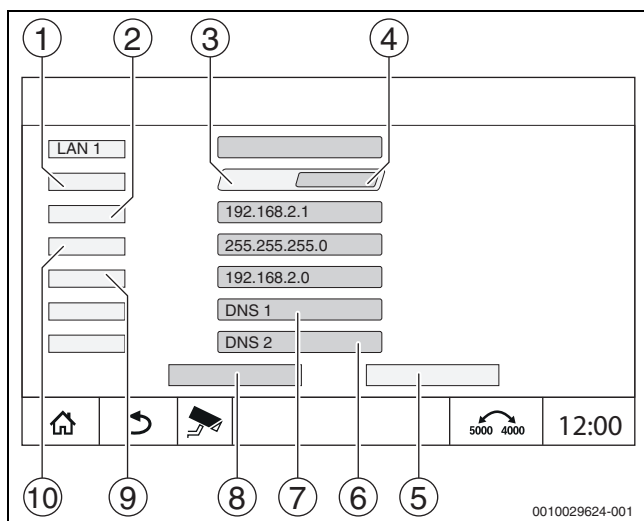


Fig. 47 Alocare adresă manual

- [1] **Alocare adresă**
- [2] **Adresă IP 1**
- [3] **Static**
- [4] **DHCP**
- [5] **Anulare**
- [6] **DNS 2**
- [7] **DNS 1**
- [8] **Memorare**
- [9] **Portal 1**
- [10] **Mască rețea 1**

**Porturi rețea**

În cazul în care automatizarea este integrată într-o rețea cu un firewall activ: → Capitolul 44, Pagina 80.

**Status conexiune**

După efectuarea cu succes a testului de conexiune, în antet se afișează starea conexiunii la internet/ conexiunii Remote (conexiunii de la distanță) (→ Fig. 6.3.1, [5], pagina 16).

**Stare conexiune la Buderus Control Center Commercial**

Culoarea simbolului	Stare
Gri	Conexiunea la internet/Remote a automatizării nu este activată.
Galben	Conexiunea la internet/Remote a automatizării este activată. Automatizarea nu dispune de o conexiune la internet.
Verde	S-a realizat conexiunea la internet/Remote a automatizării.

Tab. 32 Stare conexiune la Buderus Control Center Commercial

**22.3.2 prin intermediul Bosch Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus)**

Cu Bosch Control Center CommercialPLUS există posibilitatea de a stabili o conexiune pentru citire și scriere de la distanță prin intermediul internetului.

Pentru aceasta este necesar un portal suplimentar (accesoriu separat).

Dacă accesul de la distanță este activat, următoarele funcții sunt posibile de la distanță:

- Prezentarea generală a instalației cu indicator de stare(funcția de automatizare)
- parametrizare completă, inclusiv nivel de service
- Transmiterea erorilor prin e-mail și SMS
- Înregistrarea datelor
- Administrare pentru mai mulți utilizatori
- Vizualizare instalație

**Observații privind conexiunile LAN1 și LAN 2**

Când Bosch Control Center CommercialPLUS este conectat la automatizarea master prin LAN 1, parametrul **Acces de la distanță** trebuie să fie parametrizat prin intermediul **IP-Gateway (LAN 1)**. Aceasta înseamnă că este posibilă numai o conexiune internă a automatizării (**BUS CBC** la LAN 2).

Când Bosch Control Center CommercialPLUS este conectat la automatizarea master prin intermediul LAN 2, parametrul **Acces de la distanță** trebuie să fie parametrizat prin intermediul **IP-Gateway (LAN 2)**. Acest lucru face posibilă parametrizarea unei conexiuni Modbus TCP-IP, BACnet sau bus CBC pentru LAN 1.

Pentru a stabili conexiunea la rețea:

- Introduceți cablul LAN în racordul LAN 1 sau LAN 2 (→ Fig. 4, [11], pagina 9) și conectați-l la router.
- accesați meniul de service.
- Atingeți afișajul stării pentru Internet (🌐). Se afișează meniul **Conectivitate**.

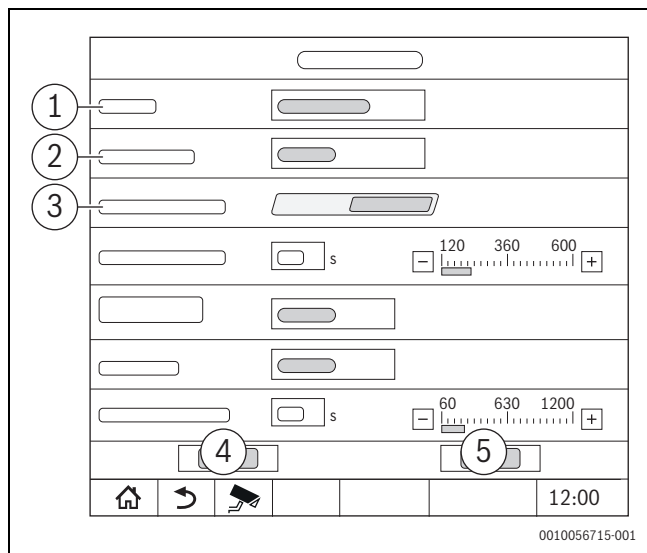


Fig. 48 Meniul Conectivitate

- [1] **Acces de la distanță**
- [2] **Conectivitate LAN 1**
- [3] **Acces permanent pentru service la distanță**
- [4] **Memorare**
- [5] **Anulare**

▶ Apăsați meniul de selectare pentru **Acces de la distanță**.  
Se deschide un câmp de selectare.

Se pot efectua următoarele setări pentru **Acces de la distanță**:

- **Lipsă**
- **Internet**
- **IP-Gateway (LAN 1)**
- **IP-Gateway (LAN 2)**

Dacă se dorește conectarea prin LAN 1:

▶ Selectați **IP-Gateway (LAN 1)**.

Dacă se dorește conectarea prin LAN 2:

▶ Selectați **IP-Gateway (LAN 2)**.

**Acces permanent pentru service la distanță**

Accesul în scris la serviciul de întreținere Bosch-/ Buderus din meniurile de service este posibil numai după autorizare.

Pentru a activa accesul permanent de la distanță pentru serviciul Remote:

- ▶ Accesați **Meniul serviciilor**.
- ▶ Accesați **Conectivitate**.
- ▶ Activați parametrul **Acces permanent pentru service la distanță** (Pornit).

Pentru a activa în calitate de operator al instalației **Acces permanent pentru service la distanță**:

- ▶ Accesați vederea generală a sistemului.
- ▶ Atingeți afișajul stării pentru Internet (📶).
- ▶ Confirmați mesajul pop-up.

**Alocare adresă**

▶ Setări **Alocare adresă**.  
Se pot afișa parametri pentru alocarea adresei corespunzător selecției.

La selectarea **DHCP**, datele adresei sunt alocate automat. La selectarea **Static**, datele adresei trebuie introduse manual.

La selectarea **Static**, câmpurile Adresă IP, Mască de rețea și Portal se afișează și trebuie completate (→ Fig. 49).

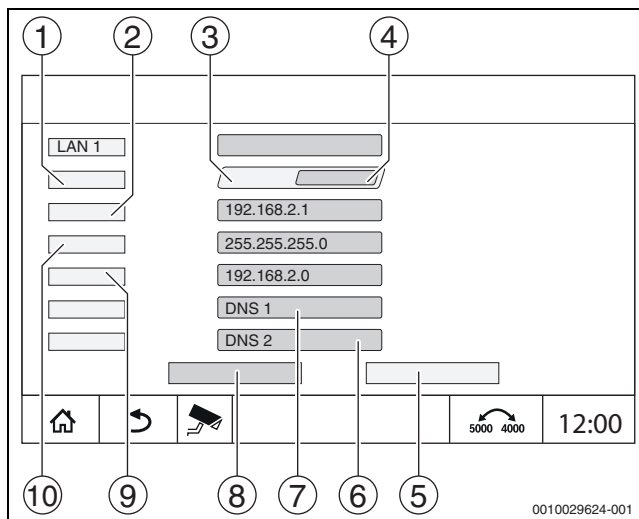


Fig. 49 Alocare adresă manual

- [1] **Alocare adresă**
- [2] **Adresă IP 1**
- [3] **Static**
- [4] **DHCP**
- [5] **Anulare**
- [6] **DNS 2**
- [7] **DNS 1**
- [8] **Memorare**
- [9] **Portal 1**
- [10] **Mască rețea 1**

**Porturi rețea**

În cazul în care automatizarea este integrată într-o rețea cu un firewall activ: → Capitolul 44, Pagina 80.

**Status conexiune**

După efectuarea cu succes a testului de conexiune, în antet se afișează starea conexiunii la internet/ conexiunii Remote (conexiunii de la distanță) (→ Fig. 8, [5], pagina 16).

**Stare conexiune la Control Center CommercialPLUS**

Culoarea simbolului	Stare
Gri	Conexiunea Remote a automatizării nu este activată.
Galben intermitent	Conexiunea Remote a automatizării este activată. Se realizează comunicația între automatizare și portal.
Galben	Conexiunea Remote a automatizării este activată. S-a realizat comunicația între automatizare și portal. Portalul nu dispune de o conexiune la internet.
Verde	Conexiunea Remote a automatizării este activată. S-a realizat comunicația între automatizare și portal. Portalul este conectat la internet.
Verde intermitent	Are loc reflectarea portalului pe automatizare.
Roșu	Conexiunea Remote a automatizării este activată. Nu există nicio conexiune între automatizare și portal.

Tab. 33 Stare conexiune la Control Center CommercialPLUS

### 22.3.3 Configurarea accesului la portalul de internet

Pentru a obține acces la **MEC Remote Portal** automatizarea trebuie înregistrată la acesta.

Pentru înregistrare este necesar Cod de activare (codul de înregistrare) lipit sub clapeta frontală (→ Fig. 3, [4], pagina 8).

Pentru a stabili o conexiune la internet, din motive de siguranță, este necesară conectarea la portalul de internet. Fiecare comunicare de la și la automatizare se realizează prin intermediul acestui portal de internet. Setările pentru înregistrare se efectuează numai la fața locului (la nivelul automatizării) și nu prin intermediul unui sistem de acționare de la distanță.

Dacă accesul la distanță este activat, datele pot fi setate sau modificate extern. De asemenea, este posibilă conectarea la portalul de internet.



Configurarea accesului la portalul de internet nu se realizează la nivelul automatizării.

- ▶ Utilizați un computer/PC, care dispune de o conexiune la internet activă.

### 22.4 Conexiunea cu portalul BACnet

Prin interfața LAN 1 a automatizării master se poate realiza conexiunea cu portalul BACnet. Portalul BACnet furnizează interfața IP BACnet pentru un sistem supraordonat cu tehnologie de gestionare a imobilului astfel încât, de exemplu, stările importante de funcționare, temperaturile relevante ale instalației, precum și stările de avertizare și de eroare să poată fi evaluate împreună cu Control.

#### Condiție preliminară

Pentru a conecta portalul BACnet la o automatizare din seria Control 8000, automatizarea trebuie să aibă minimum versiunea SW 1.9.x de software.

#### 22.4.1 Configurarea conexiunii cu portalul BACnet

- ▶ Conectați interfața LAN3 a portalului BACnet cu LAN1 de la nivelul automatizării master.



Conexiunea la portalul BACnet poate fi stabilită numai prin intermediul automatizării master cu adresa 0. Nu este posibilă o conexiune prin intermediul altor automatizări.

Prin interfața LAN 1 a automatizării master se poate realiza conexiunea cu portalul BACnet.

Pentru configurarea conexiunii:

- ▶ Introduceți cablul LAN în racordul LAN 1 (→ Fig. 22, [11], pagina 23) și conectați-l cu portul Ethernet LAN3 sau LAN4 al portalului (→ respectați documentele portalului).
- ▶ Accesați meniurile de service.

- ▶ Atingeți câmpul ). Se afișează fereastra de înregistrare.

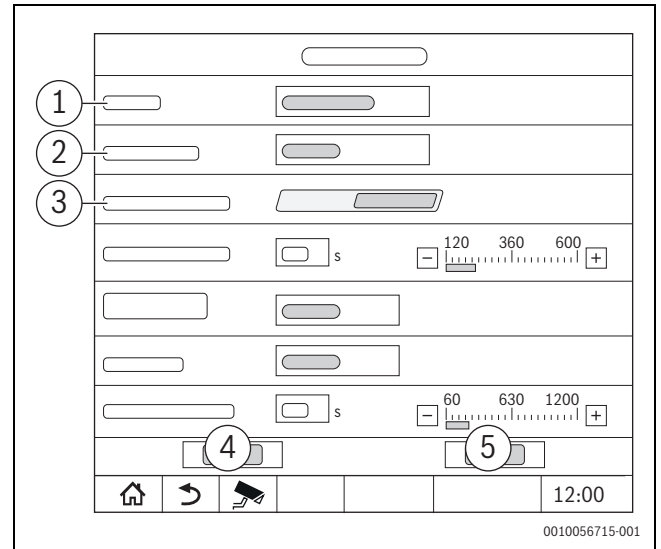


Fig. 50 Fereastră de înregistrare conexiune la rețea

- [1] **Acces de la distanță**
- [2] **Conectivitate LAN 1**
- [3] **Acces permanent pentru service la distanță**
- [4] **Anulare**
- [5] **Memorare**

- ▶ Apăsăți meniul de selectare pentru **Acces de la distanță**. Se deschide un câmp de selectare.

#### Setări conexiune

Se pot efectua următoarele setări pentru **Acces de la distanță**:

- **Lipsă**
- **Internet**
- **IP-Gateway (LAN 1)**
- **IP-Gateway (LAN 2)**
- ▶ Selectați **Lipsă** sau **IP-Gateway (LAN 2)**. **Conectivitate LAN 1** devine vizibil
- **Conectivitate LAN 1 BACnet** >(→ Capitolul 14, Pagina 44)
- **Permiteți accesul la scriere**: setare conform căreia sistemul de comandă supraordonat poate, de asemenea, să modifice valorile prin intermediul portalului BACnet sau doar să le citească.
  - **Oprit**: doar autorizare de citire
  - **Pornit**: autorizare de citire și scriere
- **Timeout BACnet Gateway (opțional)**: Setarea timpului până la întreruperea conexiunii
- ▶ Respectați Capitolul "Punerea în funcțiune" din instrucțiunile de utilizare al BACnet Gateway.

După cuplare, apare o pictogramă pentru afișarea stării și a BACnet Gateway în prezentarea generală a sistemului automatizării master.

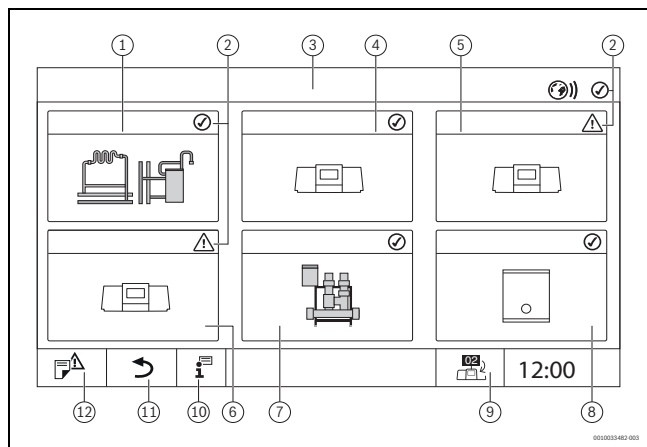


Fig. 51 Prezentare generală a instalației (exemplu)

- [1] Instalația automatizării master
- [2] Indicatorul de stare al automatizării respective
- [3] Automatizarea selectată (aici, automatizarea master, cu adresa automatizării 00)
- [4] Automatizarea conectată (automatizarea slave cu adresa 01)
- [5] Componentă conectată (automatizare slave cu adresa 02)
- [6] Componentă conectată (automatizare slave cu adresa 03)
- [7] Module HSM plus racordate
- [8] Portal BACnet
- [9] Comutarea la automatizarea master (se afișează numai la automatizări slave)
- [10] Informații suplimentare cu privire la automatizarea selectată
- [11] Câmp pentru revenirea în câmpul anterior/figura anterioară a automatizării selectate
- [12] Câmp pentru comutarea la automatizarea selectată în vederea generală a sistemului sau în vederea generală a automatizării

**22.4.2 Stare defecțiuni conexiune**

Culoarea simbolului	Stare	Explicație
Verde	Ok	Conexiunea cu automatizarea este activată. Comunicația între automatizare și portalul BACnet a fost realizată și este funcțională.
	Necunoscut	Nu se știe dacă există o conexiune cu tehnologia de gestionare a imobilului.
	Stabiliți conexiunea	Conexiunea cu automatizarea este activată. Se realizează comunicația între automatizare și portalul BACnet.
Galben	avertizare	Starea se schimbă automat de la Ok când conexiunea este stabilită cu succes. În caz contrar, se schimbă la starea <b>Defecțiune</b> .
Roșu	<b>Defecțiune</b>	

Tab. 34 Starea conexiunii între portalul BACnet și automatizare

Culoarea simbolului	Stare	Explicație
Verde	Ok	Conexiunea cu automatizarea este activată. Comunicația între automatizare și portalul BACnet este stabilită. Portalul BACnet este conectat cu tehnologia de gestionare a imobilului.
Galben	avertizare	
Roșu	<b>Defecțiune</b>	

Tab. 35 Stare portal BACnet

Culoarea simbolului	Stare	Explicație
Verde	Ok	Conexiunea cu automatizarea este activată. Comunicația între automatizare și portalul BACnet este stabilită. Portalul BACnet este conectat cu tehnologia de gestionare a imobilului.
Galben	avertizare	
Roșu	<b>Defecțiune</b>	

Tab. 36 Stare generală

Procesul de cuplare funcționează pe fundal de la început.

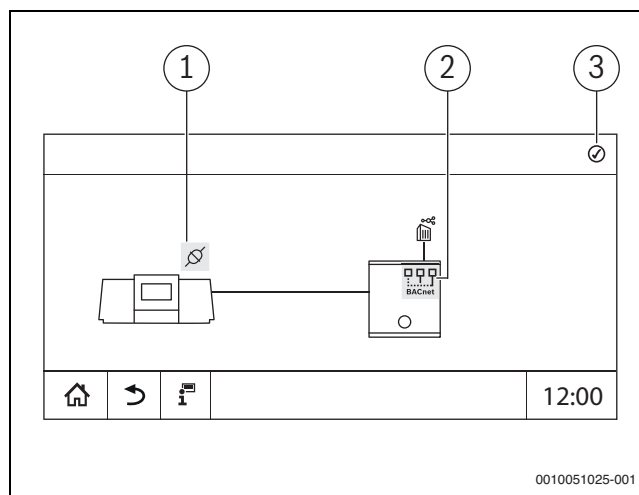


Fig. 52 Cuplarea portalului BACnet

- [1] Stare conexiune între automatizare și portal
- [2] Starea portalului BACnet
- [3] Stare generală/stare cumulată a stării de conexiune și a stării portalului BACnet

Afișajele pe ecran corespunzătoare sunt disponibile numai dacă este cuplat portalul BACnet cu automatizarea.

## 23 Informații pentru meniul principal Verificarea funcționalității

### ATENȚIE

#### Daune ale instalației cauzate de componente!

Dacă verificarea funcționării se efectuează fără ca instalația să fie umplută și aerisită suficient, pot fi distruse componente, precum pompa.

- ▶ Înainte de pornire, instalația trebuie umplută și aerisită pentru a evita funcționarea în regim uscat.

### ATENȚIE

#### Daune la instalație din cauza funcțiilor dezactivate!

Pe durata verificării funcționării, aprovizionarea cu căldură a instalației de încălzire nu este garantată. Toate funcțiile de reglare sunt dezactivate.

Pentru a evita neconformitățile la nivelul instalației de încălzire:

- ▶ După finalizarea verificării, părăsiți funcția **Verificarea funcționării**.



Componentele care trebuie racordate la un dispozitiv de reglare de bază (panou de comandă) al unui generator termic nu pot fi verificate prin intermediul acestui punct de meniu (de ex. pompe, elemente de reglaj).

Punctul de meniu **Verificarea funcționării** oferă posibilitatea de activare temporară a componentelor instalației (de ex. pompe) în scopul testării.

Se afișează starea de funcționare a componentelor activate ale instalației (**Pornit, Oprit, Temp.**).

În cazul în care este activat **Verificarea funcționării**, regimul normal este întrerupt la nivelul întregii instalații. Toate programările rămân valabile.

Imediat după ce **Verificarea funcționării** este finalizată, instalația funcționează în continuare la setările actuale.

Afișajele depind de modulele instalate. În funcție de stările de funcționare actuale se pot produce decalaje temporale între solicitare și afișare.

### 23.1 Verificarea funcționării arzătorului



Funcționarea arzătorului este verificată prin intermediul tastei (→ Cap. 7.3, pagina 22).

### 23.2 Verificarea funcționării, de ex. la nivelul sistemului hidraulic al cazanului

În meniul de vizualizare al cazanului, **Verificarea funcționării** se poate efectua în mod direct, prin intermediul componentelor.

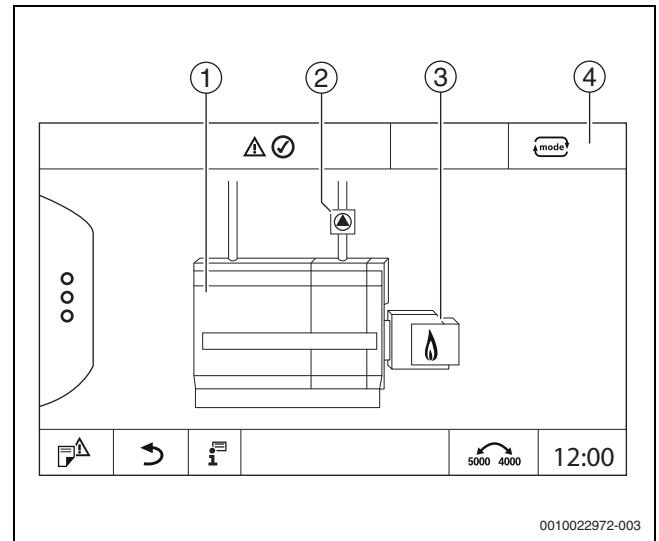


Fig. 53 Verificarea funcționării arzător

- [1] **Temperatură cazan**
- [2] **Pompă/Element de reglaj**
- [3] **Puterea arzătorului**
- [4] **Manual/Auto**

#### Verificarea funcționării pompelor sau a elementelor de reglaj

- ▶ Atingeți simbolul .  
Se deschide o fereastră pentru setarea condițiilor. Afișajul depinde de componenta care trebuie verificată.

Pentru a întrerupe procesul:

- ▶ În fereastra de indicații din dreapta sus, atingeți .

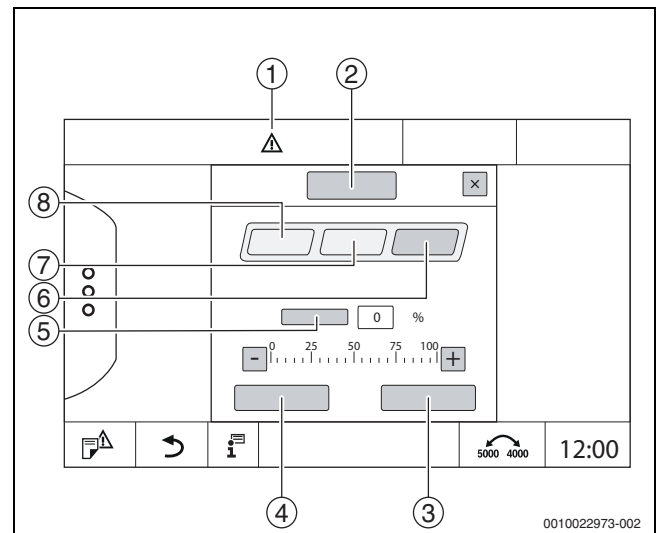


Fig. 54 Verificarea funcționării

- [1] **Semne de atenționare**
- [2] **Amestecător**
- [3] **Anulare**
- [4] **Memorare**
- [5] **Modulație**
- [6] **Închis**
- [7] **Auto**
- [8] **Deschis**

- ▶ Apăsați **Pornit**.  
Indicatorul LED al componentelor instalației (→ Fig. 12, [6], pagina 18) devine galben, indicatorul de stare LED (→ Fig. 3, [10], pagina 8) devine galben. Bifa dispăre și semnul de atenționare [1] apare în antet sub forma unui simbol galben.

În cazul pompelor de modulație:

- ▶ Setează gradul de modulație.

La elementele de reglaj cu 3 căi:

- ▶ Setează unghiul de deschidere.
- ▶ Apăsați **Memorare**.  
Pompa funcționează până la finalizarea verificării funcționării.


### Finalizarea verificării funcționării

Pentru a finaliza verificarea funcționării:

- ▶ Atingeți simbolul pompei.  
Se deschide o fereastră pentru setarea condițiilor. Afișajul depinde de componenta care trebuie verificată.
- ▶ Apăsați **Auto**.
- ▶ Apăsați **Memorare**.  
Pompa comută înapoi la starea de funcționare specificată de dispozitivul de reglare.

### 23.3 Verificarea funcționării de exemplu, apa caldă

În cazul în care este activat **Verificarea funcționării**, regimul normal este întrerupt la nivelul întregii instalații. Toate setările sunt păstrate.

- ▶ Accesați **Meniul serviciilor** (→ Capitolul 6.9, pagina 20).
- ▶ Apăsați .  
Se afișează întrebarea **Porniți acum verificarea funcționării?**
- ▶ Apăsați **Da**.

Apare meniul de selectare a funcțiilor în care se poate efectua o

#### Verificarea funcționării.

- ▶ Apăsați **Apă caldă**.  
Se afișează prezentarea generală a meniului.

Prin apăsarea **Pornit** sau a **Oprit**, o componentă a instalației poate fi comutată. Prin apăsarea **Deschis** sau a **Închis**, o componentă a instalației poate fi ajustată. Se afișează valorile senzorului sau ale modulației conectate.

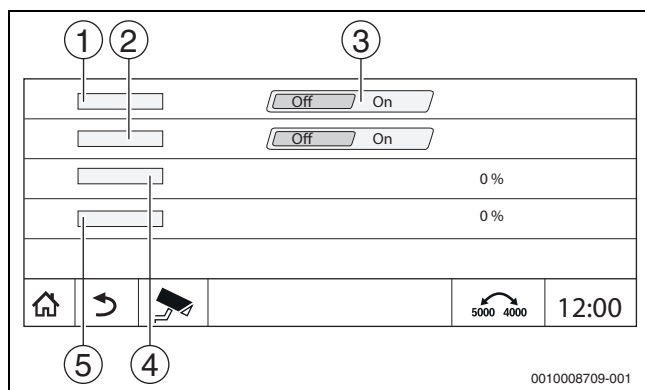


Fig. 55 Verificarea funcționării Apă caldă

- [1] **Pompa de încălzire boiler**
- [2] **Pompă de circulație**
- [3] **Oprire/pornire**
- [4] Stare pompă de încălzire boiler
- [5] Status Pompă de circulație



După finalizarea verificării funcționării, componentele activate ale instalației sunt din nou dezactivate, iar instalația funcționează în continuare la setările actuale.

## 24 Informații pentru meniul principal Ecran de blocare

**Meniul principal** sau Meniul serviciilor pot fi protejate cu ajutorul unei parole formate din 4 caractere.

Funcția **Ecran de blocare** poate fi configurată numai în Meniul serviciilor.

La setarea **Meniul principal** automatizarea completă este blocată.

La setarea Meniul serviciilor meniul de service este protejat împotriva accesului neautorizat.

La livrare, parola este 0000.

Pentru activarea blocării, de ex. pentru Meniul serviciilor:

- ▶ În meniul de service, atingeți simbolul **Ecran de blocare > Pornit > Memorare**.
- ▶ Atingeți Meniul serviciilor și **Memorare**.
- ▶ În secțiunea Parolă, apăsați **Modificare**.
- ▶ Introduceți **Parolă veche**. La prima activare introduceți parola de blocare 0000.
- ▶ Introduceți **Parolă nouă** și **Confirmare parolă**.
- ▶ Apăsați **Memorare**.


În cazul în care afișajul este blocat, în antet apare simbolul cheie (→ Fig. 8, [4], pagina 16).



În cazul pierderii parolei, funcția de blocare poate fi anulată numai de către serviciul pentru clienți.

- ▶ Păstrați la îndemână numărul de serie al unității de comandă (BCT831). Numărul de serie este indicat pe plăcuța de identificare, pe partea din spate a unității de comandă (→ Fig. 4, [8], pagina 9).

## 25 Informații pentru meniul principal Date monitor

Accesați valorile meniului prin atingerea simbolului .




Meniurile descrise aici se referă numai la automatizarea cu modulele utilizate FM-MM, FM-MW și FM-SI.

Datele afișate pe monitor depind de setări, de modulele montate și de generatorul termic.

Cu meniul **Date monitor** se afișează valorile nominale, precum și cele actuale.

Pentru a accesa meniul **Date monitor**:

- ▶ În meniul de service, atingeți simbolul .
- ▶ Atingeți secțiunea dorită.  
Posibilele date de monitor sunt afișate în prezentarea generală.

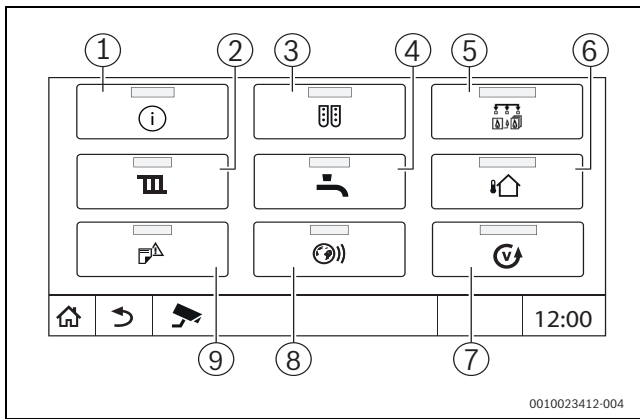


Fig. 56 Prezentare generală a meniului de informații (exemplu)

- [1] **Date instalație**
- [2] **Date circuit de încălzire**
- [3] Configurarea modulului
- [4] **Apă caldă**
- [5] **Generare căldură**
- [6] **Temperatură exterioară**
- [7] **Versiune**
- [8] **Conectivitate**
- [9] **Istoricul notificărilor**

În funcție de fiecare secțiune, se afișează de exemplu următoarele informații:

- Starea dispozitivelor de siguranță
- Temperaturi
- Regimuri
- Ore de funcționare
- Defecțiuni
- Valori nominale și valori actuale
- Date energetice

### 25.1 Submeniul date monitor SI

În funcție de setarea selectată, mesajul se afișează ca defecțiune sau ca stare de funcționare. Afișarea se realizează în meniul **Date monitor > Generare căldură > FM-SI**.

- Bifă verde  
Dispozitivul de protecție conectat este în regulă.
- Triunghi galben  
Dispozitivul de protecție conectat s-a declanșat și nu s-a generat niciun mesaj de eroare (stare de funcționare).
- Triunghi roșu  
Dispozitivul de protecție conectat s-a declanșat și s-a generat un mesaj de eroare.

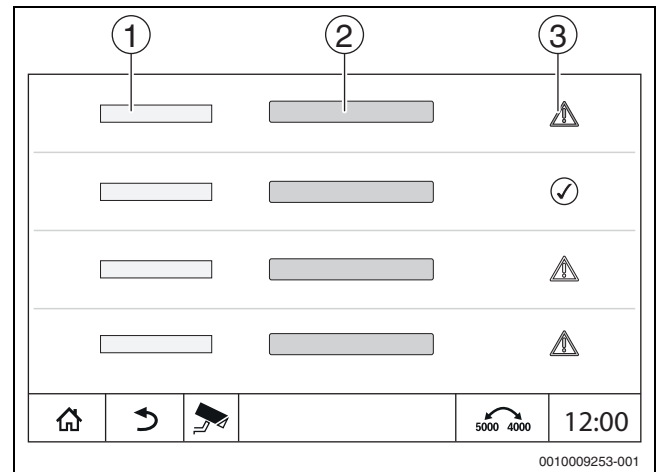


Fig. 57 Submeniul date monitor SI

- [1] Intrare dispozitiv de siguranță
- [2] Denumire dispozitiv de siguranță
- [3] Status mesaj de eroare sau mesaj de operare

### 25.2 Submeniul Date energetice SAFe

Acest meniu este utilizat pentru a afișa datele de monitorizare a energiei specifice aparatului. Este vizibil direct după configurarea și activarea SAFe în configurarea modulului, atât timp cât BIM recepționat (modul identificare arzător) este acceptat.



Pot exista abateri deloc neglijabile între datele energetice calculate și consumul real de energie. Calculul datelor energetice se bazează pe ipoteze și nu pe măsurători energetice.

Prin urmare, datele energetice prezentate aici nu pot fi utilizate pentru facturare.

Pentru a accesa submeniul Date energetice:

- ▶ **Info > Generare căldură > SAFe > Monitorizarea Energiei -sau-**
- ▶ **Meniul serviciilor > Date monitor > Generare căldură > SAFe > Monitorizarea Energiei**

#### Vizualizare Valori actuale

Caseta pentru valorile actuale este afișată dacă valorile sunt acceptate de aparat. Dacă un cazan fără BIM sau cu un BIM necunoscut este conectat, caseta este ascunsă.



Pentru o prezentare generală a cazanelor de încălzire care accepta indicatorul de monitorizare a energiei:

→ tabel 3, pagina 10

În cazul pierderii conexiunii, caseta va continua să fie afișată cu ultimele date primite.

Pentru a afișa valorile actuale:

- ▶ **Info > Generare căldură > SAFe > Monitorizarea Energiei > Valori actuale**
- sau-
- ▶ **Meniul serviciilor > Date monitor > Generare căldură > SAFe > Monitorizarea Energiei > Valori actuale**

Valoare	Explicație
Cedere de căldură	Cedere de căldură se calculează cu ajutorul Eficiență (LCV) și Consumul de gaz (LCV).
Putere electrica (în funcție de echipament)	Putere electrica și Consumul de gaz (LCV) se calculează pe baza tabelor specifice cazanelor și iau în considerare sarcina relativă a arzătorului [%].
Consumul de gaz (LCV)	
Eficiență (LCV)	Sunt utilizate tabele specifice cazanelor pentru calcularea Eficiență (LCV). Aceste tabele se bazează pe rezultatele verificării și iau în considerare temperatura de retur, precum și sarcina relativă a arzătorului [%].

Tab. 37 Prezentarea generală a valorilor actuale

### Vizualizarea intervalelor de timp

În submeniul Date energetice sunt afișate până la trei casete pentru a naviga către datele în formă agregată din ultimii trei ani, în cazul în care sunt disponibile date pentru anul respectiv.

Pentru a afișa intervalele de timp:

▶ **Info** > **Generare căldură** > **SAFE** > **Monitorizarea Energiei** > **Ani** (de exemplu 2023)

-sau-

▶ **Meniul serviciilor** > **Date monitor** > **Generare căldură** > **SAFE** > **Monitorizarea Energiei** > **Ani** (de exemplu 2023)

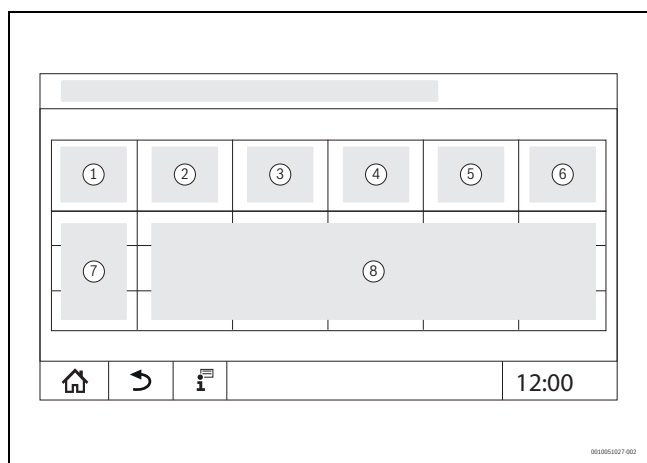


Fig. 58 Vizualizarea intervalelor de timp

- [1] **Perioadă**
- [2] **Ø Temp. exterioara. °C**
- [3] **Cedere de căldură kWh**
- [4] **Arzător (Hi) kWh**
- [5] **Eficiență (LCV) %**
- [6] **Electricitate kWh**
- [7] Interval de timp (lună/an)
- [8] Valorile măsurate extrapolate în intervalul de timp [7]



În cazul în care datele sunt reprezentate cursiv, calculul nu s-a bazat pe date valide, iar valorile sunt „estimate”. Acest lucru poate fi cauzat, de exemplu, de:

- o schimbare a orei în timpul perioadei actuale
- nu au putut fi determinate date între timp
- datele energetice au fost influențate de o schimbare a setărilor de timp
- au fost încărcate noi date energetice
- datele energetice au fost resetate

În cazul unor probleme de conectare, configurare incorectă sau erori, datele estimate nu sunt tipărite scrise cu caractere italice, deoarece cauzele menționate mai sus nu sunt detectate de software.

### 25.3 Submeniul Date energetice Sistem solar

Este posibilă vizualizarea datelor de monitorizare a energiei ale sistemului solar dacă este conectat un regulator solar Bosch MS100 prin EMS Bus.



Pot exista abateri deloc neglijabile între datele energetice calculate și consumul real de energie. Calculul datelor energetice se bazează pe ipoteze și nu pe măsurători energetice.

Prin urmare, datele energetice prezentate aici nu pot fi utilizate pentru facturare.

Pentru a accesa submeniul **Sistem solar**:

▶ **Info** > **Generare căldură** > **Sistem solar**

-sau-

▶ **Meniul serviciilor** > **Date monitor** > **Generare căldură** > **Sistem solar**



Valorile din randamentul solar sunt stocate în modulul funcțional MS100. Valorile energetice analizate de automatizare (conform BEG) sunt afișate în secțiunea Energy Monitoring. Aceste valori pot fi diferite în cazul în care dispozitivele nu au fost pornite în același timp, a existat o întrerupere a conexiunii, o repornire a automatizării sau a modulului funcțional MS100 sau există un timp diferit între automatizare și modulul funcțional MS100.

### Vizualizare Randament solar

Pentru a afișa randamentul solar:

▶ **Info** > **Generare căldură** > **Sistem solar** > **Randament solar**

-sau-

▶ **Meniul serviciilor** > **Date monitor** > **Generare căldură** > **Sistem solar** > **Randament solar**

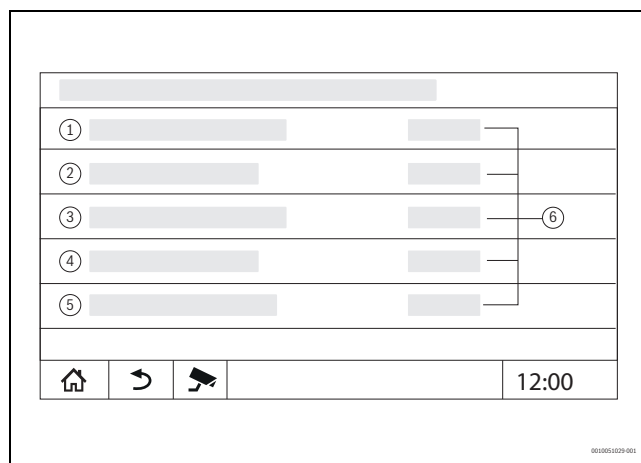


Fig. 59 Vizualizare Randament solar

- [1] **Randament solar în ultima oră**
- [2] **Randament solar zilnic**
- [3] **Randament solar lunar**
- [4] **Randament solar anual**
- [5] **Randament solar de la instalare**
- [6] Valori

### Vizualizarea intervalelor de timp

În submeniul Date energetice sunt afișate până la trei casete pentru a naviga către datele în formă agregată din ultimii trei ani, în cazul în care sunt disponibile date pentru anul respectiv.

Pentru a afișa intervalele de timp:

▶ **Info** > **Generare căldură** > **Sistem solar** > **Monitorizarea Energiei** > **Ani** (de exemplu 2023)

-sau-

► **Meniul serviciilor** > **Date monitor** > **Generare căldură** > **Sistem solar** > **Monitorizarea Energiei** > **Ani** (de exemplu 2023)

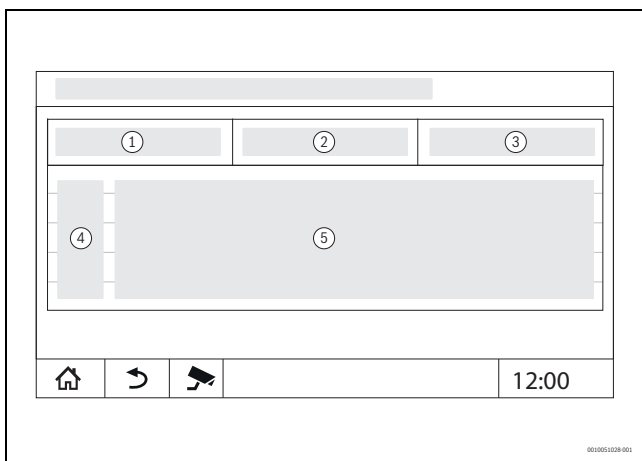


Fig. 60 Vizualizarea intervalelor de timp

- [1] **Perioadă**
- [2] Temperatură exterioară medie °C
- [3] **Putere termică kWh**
- [4] Indicator pentru perioada de timp acoperită în cursul anului
- [5] Valori pentru fiecare perioadă de timp



În cazul în care datele sunt reprezentate cursiv, calculul nu s-a bazat pe date valide, iar valorile sunt „estimate”. Acest lucru poate fi cauzat, de exemplu, de:

- o schimbare a orei în timpul perioadei actuale
- nu au putut fi determinate date între timp
- datele energetice au fost influențate de o schimbare a setărilor de timp
- au fost încărcate noi date energetice
- datele energetice au fost resetate

În cazul unor probleme de conectare, configurare incorectă sau erori, datele estimate nu sunt tipărite scrise cu caractere italice, deoarece cauzele menționate mai sus nu sunt detectate de software.

## 26 Service

### 26.1 Informații pentru meniul principal Automatizări

Cu ajutorul acestei funcții, datele automatizării pot fi salvate pe un stick USB

(accesorii) sau transmise la reglare.

- Introduceți stick-ul USB în racordul USB (→ Fig. 3, [9], pagina 8).
- Accesați meniul de service și atingeți punctul de meniu **Automatizările**.

Pot fi efectuate următoarele funcții:

- **Descărcați raportul de service** Această funcție utilizează adaptorul USB-IP sau Control Center Commercial / Control Center CommercialPLUS pentru a genera un document PDF care listează parametrii de setare.
- **Salvare raport de service pe stick USB**
- **Salvare configurație aparat pe stick USB:** această funcție salvează, de asemenea, automat datele privind consumul de energie și datele privind eficiența.
- **Încărcare configurație aparat de pe stick USB**
- **Salvare copie de siguranță configurație aparat**
- **Încărcare copie de siguranță configurație aparat**
- **Salvare informații sistem pe stick USB**
- **Încărcați datele de monitorizare a energiei de pe un stick USB**

Cu informațiile de sistem se salvează și istoricul defecțiunilor și se efectuează înregistrarea datelor.

Pentru fiecare din aceste funcții apar interogări ulterioare privind funcția.



Informațiile privind următoarele puncte sunt disponibile în capitolul următor:

– **Încărcare setare de bază** → Capitolul 21, pagina 61

### 26.2 Adaptor service (accesorii)

Prin intermediul racordului USB (→ Fig. 3, [9], pagina 8) și a unui adaptor de service USB la IP, afișajul poate fi reflectat (afișat) pe un calculator.

Astfel este posibilă operarea automatizării cu ajutorul unui calculator și a unui browser web, pentru a verifica sau modifica setările în meniul principal, meniul de service sau în substații.

Condiții preliminare:

- Adaptor service USB/IP(accesorii) disponibil
- Cablu rețea disponibil
- Browser Internet disponibil (se recomandă să utilizați Mozilla Firefox)
- DHCP activat

#### Alocare adresă DHCP activare adaptor service

- Accesați meniul de service și selectați punctul de meniu **Conectivitate > Alocare adresă > DHCP**.
- **Memorare.**
- Introduceți adaptorul de service în racordul USB (→ Fig. 3, [9], pagina 8).
- Conectați cablul LAN între adaptor și racordul RJ-45 al computerului.
- Deschideți browser-ul (de preferat Firefox) și introduceți „cbc.bosch” în bara de căutare.  
Panoul de comandă al automatizării este reflectat (afișat) pe calculator
- 
- După finalizarea reflectării (afișării), goliți memoria cache (BST) a calculatorului.



Operarea poate fi realizată de o singură persoană. Trebuie evitată operarea simultană a calculatorului și automatizării. Este valabilă ultima modificare efectuată.

- Respectați directivele de siguranță aferente rețelelor.



Nu este necesară instalarea driverului inclus în pachetul de livrare al adaptorului USB/IP.

### 26.3 Actualizarea software-ului automatizării

#### Actualizarea modului ZM

Din motive de siguranță, actualizarea modului central nu este posibilă.

#### 26.3.1 Indicație pentru instalațiile cu mai multe automatizări conectate, de ex. extensii automatizări, în cascadă




În cazul în care automatizările sunt conectate într-o rețea, poate fi necesară deconectarea acestora înainte de actualizarea software-ului:

- Accesați meniul de service și atingeți punctul de meniu **Conectivitate**.
- La **Deconectare cuplur automatizare**, atingeți **Activare**. Apare un câmp de interogare.

- ▶ Decuplați toate automatizările.

Nu apare un afișaj care să indice dacă automatizările sunt decuplate.

Pentru a verifica dacă toate automatizările sunt decuplate, efectuați următorii pași în vederea generală a sistemului:

- ▶ Atingeți .
- ▶ Atingeți .
- ▶ Apăsăți . Se afișează automatizările conectate.
- ▶ Efectuați actualizarea software-ului pentru toate automatizările.
- ▶ Efectuați cuplarea automatizării (→ Capitolul 22.2.2, pagina 63).

## 26.4 Deranjamente

### 26.4.1 Mesaj de defecțiune

Deranjamentele sunt afișate cu ajutorul indicatoarelor de stare (→ Fig. 3, [10], pagina 8).

Prezența unei defecțiuni este indicată printr-un LED roșu la automatizarea master și automatizarea la nivelul căreia este prezentă defecțiunea. Unitatea de comandă a unei stații poate afișa numai defecțiunile automatizării la care este conectată.



În automatizarea master, automatizarea la nivelul căreia este prezentă defecțiunea este afișată în vederea generală a automatizării (→ fig. 45, [2], pagina 45).

Pentru a vizualiza defecțiunile prezente la nivelul unei automatizări:

- ▶ selectați automatizarea.
- ▶ Accesați istoricul defecțiunilor  sau meniul de informații .

### 26.5 Istoric defecțiuni

Pentru a accesa Istoricul notificărilor:

- ▶ Accesați **Meniul serviciilor**.
- ▶ În **Meniul serviciilor**, atingeți simbolul .
- ▶ Atingeți simbolul .

Meniul **Istoricul notificărilor** indică defecțiunile și afișajele de service ale instalației de încălzire. Unitatea de comandă indică numai defecțiunile și afișajele de service selectate ale generatorului termic.

În cazul în care defecțiunile și afișajele de service sunt prea numeroase pentru a fi afișate pe o singură pagină, cu ajutorul săgeții din subsol acestea pot fi răsfoite.

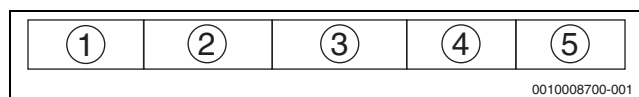


Fig. 61 Istoricul notificărilor

- [1] Identificator eveniment
- [2] Momentul apariției (dată, oră) arată când a survenit defecțiunea.
- [3] Momentul remedierii (dată, oră) arată când a fost îndepărtată defecțiunea.
- [4] Componentă, indică la care componentă a apărut defecțiunea.
- [5] Testul mesajului, descrie tipul defecțiunii.

## 26.6 Remedierea defecțiunilor


Mesajele de defecțiune depind de modulele utilizate.

Defecțiunile cauzate de automatizare sunt șterse automat în cazul remedierii cauzei defecțiunii.

Defecțiunile cauzate de automatul de ardere al generatorului termic trebuie resetate la nivelul reglării sau al generatorului termic, în funcție de tipul defecțiunii:

- ▶ Țineți cont de documentația tehnică a generatorului termic!

Pentru defecțiunile pe care nu le puteți remedia personal, specificați următoarele date:

- Textul sau numărul deranjamentului afișat
- tipul aparatului de reglare, specificat pe plăcuța de identificare (→ fig. 3, [11], pagina 8)
- Versiunea software a sistemului de operare și a unității de comandă
- ▶  Atingeți.



În cazul defecțiunilor recurente, descărcați din meniul **Automatizările** următoarele informații și puneți informațiile la dispoziția departamentului de service:

- ▶ **Salvare configurație aparat pe stick USB**

Defecțiune, observație	Efect asupra modului de reglare	Cauză	Asistență
Afișajul este închis la culoare	Reglare fără funcție	• Întrerupătorul de siguranță al instalației de încălzire este oprit.	▶ Porniți întrerupătorul de siguranță al instalației de încălzire.
		• Automatizarea este oprită.	▶ Porniți automatizarea.
		• Dispozitivul de siguranță al automatizării s-a declanșat.	▶ apăsați știftul.
		• S-a declanșat o siguranță.	▶ Verificați siguranța casei.
Modul fără funcție	Module fără funcție	• Alimentarea cu energie electrică dintre module nu este cuplată.	▶ Realizarea alimentării cu energie electrică
		• Dispozitivul de siguranță al automatizării s-a declanșat.	▶ Apăsăți știftul siguranței (→ Fig. 3, [12], pagina 8).
Modul necompatibil	Modulul nu a fost identificat.	• Modulul introdus este defect sau are o versiune de software veche.	▶ Înlocuiți modulul.
xxx °C	Automatizarea funcționează în continuare	• Senzor indisponibil, defect sau în afara plajei de măsurare. • Modul defect.	▶ Verificați senzorul și racordul senzorului. ▶ Dacă este necesar, înlocuiți senzorul. ▶ Dacă este necesar, înlocuiți modulul.

Defecțiune, observație	Efect asupra modului de reglare	Cauză	Asistență
Senzor de temperatură pentru exterior defect (ZM sau Bus)	Sistemul de reglare calculează cu temperatura exterioară minimă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senzorul de temperatură exterioară este racordat greșit, nu este racordat sau este defect.</li> <li>Modulul central ZM5313 sau automatizarea este defect(ă).</li> <li>Comunicația cu automatizarea cu adresa <math>\geq 1</math> este întreruptă.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați dacă senzorul pentru temperatura exterioară a fost conectat la automatizarea corectă (la o instalație cu mai multe generatoare termice la automatizarea cu adresa 0).</li> <li>Verificați comunicarea cu automatizările.</li> <li>Înlocuiți senzorul de temperatură pentru exterior sau modulul central.</li> </ul>
Senzor temperatură tur defect	Elementul de reglaj se deschide complet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senzorul de temperatură este conectat greșit. În cazul în care în unitatea de comandă a fost ales un element de reglaj, atunci dispozitivul de reglare cere senzorul pentru temperatura pe tur aferent.</li> <li>Modulul FM-MM sau automatizarea este defect(ă).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați racordul senzorului.</li> </ul> <p>Când circuitul de încălzire defect trebuie pus în funcțiune ca circuit de încălzire fără amestecare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați dacă a fost selectat Element de reglaj <b>Nu</b> (<math>\rightarrow</math> Tab. 16, pagina 38).</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți modulul.</li> </ul>
Senzor de temperatură apă caldă defect	Nu se pregătește apă caldă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senzorul de temperatură este conectat greșit sau este defect.</li> <li>Apa caldă a fost selectată.</li> <li>Modulul sau automatizarea este defect(ă).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați racordul senzorului.</li> <li>Verificați montajul senzorului la nivelul boilerului.</li> <li>Dacă nu se dorește prepararea apei calde, opriți apa caldă.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți senzorul de temperatură.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți modulul sau automatizarea.</li> </ul>
Apa caldă rămâne rece	Nu se pregătește apă caldă. Temperatura actuală a apei calde este sub 40 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa de încărcare a rezervorului tampon este defectă.</li> <li>Modulul FM-MW este defect.</li> <li>Se extrage mai multă apă caldă decât se încălzește.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați dacă funcția este setată la Auto.</li> <li>Se verifică funcționarea senzorului de temperatură sau a pompei de încărcare.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți modulul sau automatizarea.</li> </ul>
Dezinfecție termică eșuată	Dezinfecția termică a fost întreruptă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puterea calorică a generatorului termic nu este suficientă, deoarece, spre exemplu, alți consumatori de căldură (precum circuitele de încălzire) solicită căldură în timpul dezinfecției termice.</li> <li>Senzorul de temperatură este conectat greșit sau este defect.</li> <li>Pompa de încărcare a boilerului este conectată greșit sau este defectă.</li> <li>Modulul FM-MW sau automatizarea este defect(ă).</li> <li>Cantitatea prelevată în perioada de dezinfecție este prea mare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alegeți momentul pentru dezinfecția termică în așa fel încât să nu existe suprapuneri cu alte cerințe de căldură.</li> <li>Se verifică funcționarea senzorului de temperatură sau a pompei de încărcare.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți senzorul de temperatură și pompa de încărcare.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți modulul sau automatizarea.</li> </ul>
Senzor telecomandă circuit de încălzire defect	Deoarece nu este disponibilă temperatura reală actuală a încăperii, nu se mai ține cont de influența încăperii, de optimizarea conectării și deconectării, precum și de adaptarea automată. Automatizarea funcționează cu ultimele valori setate la telecomandă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telecomanda este conectată greșit sau este defectă.</li> <li>Senzorul de temperatură este conectat greșit sau este defect.</li> <li>Telecomanda este atribuită greșit.</li> <li>Cablul spre telecomandă este întrerupt.</li> <li>Telecomanda este defectă.</li> <li>Automatizarea este defectă sau modulul este defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați funcționarea și racordul telecomenzii.</li> <li>Verificați adresa telecomenzii.</li> <li>Înlocuiți telecomanda și modulul funcțional.</li> <li>Verificați cablul de conexiune.</li> </ul>
Telecomandă defecțiune comunicație	Deoarece nu este disponibilă temperatura reală actuală a încăperii, nu se mai ține cont de influența încăperii, de optimizarea conectării și deconectării, precum și de adaptarea automată.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telecomanda este conectată greșit sau este defectă.</li> <li>Adresa telecomenzii este ordonată greșit.</li> <li>Cablul spre telecomandă este întrerupt.</li> <li>Pentru circuitul de încălzire nu a fost alocată nicio telecomandă.</li> <li>Automatizarea este defectă.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați funcționarea și racordul telecomenzii.</li> <li>Verificați adresa telecomenzii.</li> <li>Verificați setările circuitului de încălzire.</li> <li>Înlocuiți telecomanda și modulul funcțional.</li> </ul>

Defecțiune, observație	Efect asupra modului de reglare	Cauză	Asistență
Senzor pentru temperatura cazanului defect	Generatorul termic este oprit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senzorul de temperatură este conectat greșit sau este defect.</li> <li>Senzorul de temperatură, SAFe sau automatizarea este defect/defectă.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați racordul senzorului.</li> <li>Înlocuiți senzorul pentru temperatura cazanului, SAFe sau modulul central.</li> </ul>
Senzor de temperatură de retur defect	Reglarea temperaturii de retur nu mai este posibilă. Elementele de reglaj sunt acționate integral. Generatorul termic este eliberat cu putere maximă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senzorul de temperatură este conectat greșit sau este defect.</li> <li>Modulul central ZM5313 sau automatizarea este defect(ă).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați racordul senzorului.</li> <li>Înlocuiți senzorul de temperatură de retur sau modulul central.</li> </ul>
Defecțiune lanț SI	Nu se garantează protecția cazanului (anti-îngheț și protecția la apa de condens).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispozitivul de protecție din lanțul de siguranță a fost activat.</li> <li>Limitatorul de temperatură de siguranță s-a declanșat.</li> <li>Automatizarea este defectă.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați dispozitivul de siguranță.</li> <li>Se descoperă cauza declanșării limitatorului de temperatură de siguranță (printre altele se verifică funcțiile automatizărilor).</li> <li>Remediați cauza.</li> </ul>
Modulul FM-SI nu este suportat în cazul tipului de cazan EMS. Vă rugăm să îndepărtați modulul funcțional.	Generatorul termic nu intră în funcțiune.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinatie nepermisă generator de căldură EMS și</li> <li>Tipul de cazan selectat este greșit.</li> <li>Modulul FM-SI nu este suportat în cazul tipului de cazan EMS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați setarea tipului de cazan.</li> <li>Îndepărtați FM-SI.</li> <li>Deschideți lanțul de siguranță (SI 17, 18) la ZM5313.</li> <li>Racordați dispozitive de siguranță la generatorul termic EMS.</li> <li>Scoateți modulul funcțional.</li> </ul>
Vă rugăm să deschideți, în cazul tipului de cazan EMS, puntea de la nivelul bornei SI de la modulul de rețea.	Generatorul termic nu intră în funcțiune.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Racord greșit al dispozitivelor de siguranță.</li> <li>Tipul de cazan selectat este greșit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Racordați dispozitive de siguranță la generatorul termic EMS.</li> <li>Verificați setarea tipului de cazan.</li> <li>La tipul de cazan EMS deschideți lanțul de siguranță (SI 17, 18) la ZM5313 (îndepărtați puntea).</li> </ul>
Niciun mesaj de răspuns la clapeta pentru gaze arse	Generatorul termic nu intră în funcțiune.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clapeta pentru gaze arse este racordată greșit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Racordați clapeta pentru gaze arse la SAFe.</li> </ul>
Clapeta pentru gaze arse de la nivelul modulului central nu este compatibilă cu tipul de cazan EMS. Vă rugăm să conectați puntea.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cazanul selectat este greșit.</li> <li>Punct de racordare incorect al clapetei pentru gaze arse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați setarea tipului de cazan.</li> <li>Racordați clapeta pentru gaze arse la generatorul termic EMS.</li> </ul>
Senzor pentru temperatura gazelor arse defect	Temperatura gazelor arse nu poate fi măsurată.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senzorul de temperatură este conectat greșit sau este defect.</li> <li>Senzorul de temperatură sau automatizarea este defect(ă).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați racordul senzorului.</li> <li>Înlocuiți senzorul de temperatură sau modulul.</li> </ul>
Temperatură gaze arse prea ridicată	Niciun efect asupra modului de reglare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generatorul termic este murdar.</li> <li>Senzorul de temperatură pentru gaze arse este defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curățați generatorul termic.</li> <li>Verificați racordul și funcționarea senzorului.</li> </ul>

Defecțiune, observație	Efect asupra modului de reglare	Cauză	Asistență
Nicio automatizare principală conectată	Nu este garantată protecția cazanului. Nu mai este posibilă prioritatea Apă caldă. Sistemul de reglare calculează cu temperatura exterioară minimă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatizarea master (adresa 0) este oprită.</li> <li>Nu este disponibilă nicio automatizare master (adresa 0)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați adresele tuturor elementelor CBC-BUS. Automatizarea master trebuie să aibă adresa 0 (întrerupătorul rotativ de codificare în spatele unității de comandă a automatizării → Capitolul 8.1, pagina 23).</li> <li>Verificați conexiunea CBC-BUS la adresa 1.</li> </ul>
Conexiune perturbată la subsistem	Comunicarea CBC-BUS nu mai este posibilă. Funcțiile de reglare care necesită un transfer de date prin CBC-BUS nu mai pot fi executate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunt disponibile mai multe adrese de același tip.</li> <li>Fiecare adresă trebuie alocată o singură dată în conexiunea CBC-BUS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați adresele tuturor elementelor CBC-BUS.</li> <li>Fiecare adresă trebuie alocată o singură dată în conexiunea CBC-BUS.</li> </ul>
Modulul nu este compatibil cu slotul în care este introdus la momentul actual	Funcțiile modulului la care apare conflictul de adrese nu mai pot fi realizate. Totuși, este posibilă o comunicare a celorlalte module și automatizări prin CBC-BUS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulul este așezat în soclul greșit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați dispunerea modulului.</li> </ul>
Modulul nu este compatibil în configurația actuală a aparatului	Toate ieșirile modulului sunt dezactivate și se conectează afișajul de defecțiuni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versiunea de software al automatizării este prea veche pentru a putea recunoaște modulul.</li> <li>Modulul sau automatizarea este defect(ă).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați versiunile automatizării în unitatea de comandă.</li> <li>Schimbați modulul sau automatizarea.</li> </ul>
Anod pentru curent vagabond defect	Niciun efect asupra modului de reglare	<ul style="list-style-type: none"> <li>O tensiune este aplicată la intrarea externă WF1/2.</li> <li>Modulul sau automatizarea este defect(ă).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înlocuiți anodul pentru curent vagabond.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți modulul.</li> </ul>
Intrare externă defecțiune pompă apă caldă	Niciun efect asupra modului de reglare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intrarea de defecțiune WF1/2 a unui modul a fost deschisă.</li> <li>Componentele externe ale instalației sunt defecte.</li> <li>Modulul sau automatizarea este defect(ă).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați funcționarea componentelor externe.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți componentele externe ale instalației.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți modulul.</li> </ul>
Intrare externă defecțiune pompă circuit de încălzire	Niciun efect asupra modului de reglare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intrarea de defecțiune WF1/2 a unui modul a fost deschisă.</li> <li>Componentele externe ale instalației sunt defecte.</li> <li>Modulul sau automatizarea este defect(ă).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați funcționarea componentelor externe.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți componentele externe ale instalației.</li> <li>Dacă este necesar, înlocuiți modulul.</li> </ul>
Defecțiune internă	Nedefinită, în funcție de tipul de defecțiune. Defecțiunile nu sunt recunoscute de unitatea de comandă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatizarea nouă sau placa automatizării au fost schimbate, însă versiunea unității de comandă este prea veche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați versiunile unității de comandă și automatizării.</li> <li>Dacă este cazul se utilizează unitatea de comandă cu o versiune mai nouă.</li> <li>Contactați service-ul.</li> </ul>
Interval de întreținere expirat	Niciun efect asupra modului de reglare	<ul style="list-style-type: none"> <li>A expirat intervalul setat până la următoarea întreținere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuați lucrările de întreținere.</li> <li>Resetați mesajul de service.</li> </ul>
Regim manual	Instalația nu funcționează în regimul automat de funcționare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicio defecțiune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activați regimul manual (→ Capitolul 7.3, pagina 22).</li> </ul>

Tab. 38 Privire de ansamblu asupra defecțiunilor

## 27 Curățarea automatizării

- ▶ La nevoie curățați carcasa cu o cârpă umedă.
- ▶ Pentru aceasta nu utilizați detergenți abrazivi sau iritanți.

## 28 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

### Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă.

Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

### Deșeurile de echipamente electrice și electronice



Acest simbol indică faptul că produsul nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeurile, ci trebuie dus la un centru de colectare a deșeurilor în scopul tratării, colectării, reciclării și eliminării ca deșeu.

Simbolul este valabil pentru țări cu reglementări privind deșeurile electronice, de ex. "Directiva europeană 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice". Aceste prevederi definesc condițiile-cadru valabile pentru returnarea și reciclarea deșeurilor de echipamente electronice în țările individuale.

Deoarece aparatele electronice pot conține substanțe nocive, acestea trebuie reciclate în mod responsabil, pentru a minimiza posibilele daune aduse mediului și posibilele pericole pentru sănătatea oamenilor. De asemenea, reciclarea deșeurilor electronice contribuie la conservarea resurselor naturale.

Pentru mai multe informații privind eliminarea ecologică a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, adresați-vă autorităților locale competente, firmelor de eliminare a deșeurilor sau comerciantului de la care ați achiziționat produsul.

Pentru informații suplimentare, accesați:

[www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/)

### Bateriile

Bateriile nu trebuie eliminate împreună cu gunoiul menajer. Bateriile uzate trebuie eliminate prin intermediul sistemelor de colectare locale.

## 29 Notificare privind protecția datelor



La **Robert Bosch S.R.L., Departamentul Termotehnică, Str. Horia Măcelariu 30-34, 013937 București, Romania**, prelucram informații privind produsele și instalațiile, date tehnice și date de conectare, date de comunicare, date privind

înregistrarea produselor și istoricul clienților pentru a asigura funcționalitatea produselor (art. 6, alin. (1), lit. b) din RGPD), în vederea îndeplinirii obligației noastre de supraveghere a produselor și din motive de siguranță a produselor și de securitate (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD), pentru asigurarea și apărarea drepturilor noastre în legătură cu întrebările referitoare la garanția și înregistrarea produsului (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD) și pentru a analiza distribuția produselor noastre și a furniza informații și oferte personalizate privind produsul (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD). Pentru a furniza servicii, precum servicii de vânzări și marketing, management-ul contractelor, gestionarea plăților, servicii de programare, găzduirea de date și servicii call center, putem încredința și transmite datele către furnizori de servicii externi și/sau întreprinderi afiliate firmei Bosch. În anumite cazuri și numai dacă se asigură o protecție corespunzătoare a datelor, datele cu caracter personal pot fi transmise unor destinatari din afara Spațiului Economic European. Mai multe informații pot fi furnizate la cerere. Puteți contacta responsabilul nostru cu protecția datelor, Confidențialitatea și Securitatea Informației (C/ISP), Robert Bosch GmbH, cod poștal 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANIA.

Aveți dreptul de a vă opune în orice moment prelucrării datelor dumneavoastră cu caracter personal în baza art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD din motive legate de situația dumneavoastră particulară sau în scopuri de marketing direct. Pentru a vă exercita drepturile, vă rugăm să ne contactați la adresa [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com). Pentru mai multe informații, scanați codul QR.

## 30 Anexă

### 30.1 Proces-verbal de punere în funcțiune

Procesul-verbal poate fi utilizat și ca suport reproductibil:

1. Bifați lucrările efectuate.
2. Introduceți valorile și data.
3. Semnați procesul-verbal.

	Lucrări de punere în funcțiune	Pagina (etape individuale de lucru)	Executat	Observații (semnătură)
1.	Instalația de încălzire este umplută cu apă și aerisită?	Consultați documentele pentru celelalte piese.	<input type="checkbox"/>	
2.	Automatizarea este racordată?		<input type="checkbox"/>	
3.	Toate componentele electrice sunt racordate?		<input type="checkbox"/>	
4.	Instalația este împământată conform prevederilor locale?		<input type="checkbox"/>	
5.	Reglajul este efectuat în mod corespunzător pentru instalație?		<input type="checkbox"/>	
6.	Sunt respectate condițiile de exploatare ale generatorului termic?	Consultați documentele aferente generatorului termic.	<input type="checkbox"/>	
7.	A fost efectuată verificarea funcționării componentelor?	Pagina 69	<input type="checkbox"/>	
8.	A fost efectuată proba de funcționare a dispozitivelor de siguranță și s-a întocmit un proces-verbal?		<input type="checkbox"/>	

	Lucrări de punere în funcțiune	Pagina (etape individuale de lucru)	Executat	Observații (semnătură)
9.	Au fost documentate valorile setate? De ex. realizarea de copii de siguranță		<input type="checkbox"/>	
10.	Utilizator a fost instruit, i s-au predat documentele tehnice?		<input type="checkbox"/>	
	Confirmați punerea în funcțiune profesională. Semnătura tehnicianului de service		Semnătură/Ștampilă/Firma care oferă servicii de încălzire/Data	

Tab. 39 Proces-verbal de punere în funcțiune

## 30.2 Date tehnice

### 30.2.1 Date tehnice automatizare

	Unitate	CC 8313
Dimensiuni B/H/L	mm	653/274/253
Tensiune de lucru (la 50 Hz ± 4 %)	V CA	230 (+10 %/-15 %)
Putere absorbită	W	5
Siguranță automatizare	A	2 x 10
Modalitate de protecție	-	IP X0D
Clasă de protecție	-	I
Curent de comutare maxim		
• leșiri din pompă	A	5 (30 A timp de 10 ms)
Temperaturi ambientale		
• Funcționare	°C	+5...+50
• Transport, depozitare	°C	-20...+60
Umiditate max. a aerului	%	75

Tab. 40 Date tehnice automatizare

### 30.2.2 Date tehnice ale modului funcțional FM-MM

	Unitate	modulul funcțional FM-MM
Tensiune de lucru (la 50 Hz ± 4 %)	V CA	230 (+10 %/-15 %)
Putere absorbită	W	1
Element de reglaj circuit de încălzire (SH):	A	5
Curent de comutare maxim	V	230
Control		regulator în 3 etape (comportament- PI)
	s	120 (reglabil 10...600)
Timp de funcționare servomotor recomandat		
Curent de comutare maxim		
• leșiri din pompă	A	5
Senzor de temperatură: senzor NTC Ø	mm	9
Funcție de selectare externă WF	DC/mA	Intrare fără potențial 5/10
Sarcină la contact		
Temperaturi ambientale		
• Funcționare	°C	+5...+50
• Transport, depozitare	°C	-20...+60
Umiditate max. a aerului	%	75

Tab. 41 Date tehnice ale modului funcțional FM-MM

### 30.2.3 Date tehnice ale modului funcțional FM-MW

	Unitate	modulul funcțional FM-MW
Tensiune de lucru (la 50 Hz ± 4 %)	V CA	230 (+10 %/-15 %)
Putere absorbită	W	1
Element de reglaj circuit de încălzire (SH):	A	5
Curent de comutare maxim	V	230
Control		regulator în 3 etape (comportament- PI)
	s	120 (reglabil 6 ... 600)
Timp de funcționare servomotor recomandat		
Curent de comutare maxim		
• leșiri din pompă	A	5
Senzor de temperatură: senzor NTC Ø	mm	9
Funcție de selectare externă WF	DC/mA	Intrare fără potențial 5/10
Sarcină la contact		
Temperaturi ambientale		
• Funcționare	°C	+5...+50
• Transport, depozitare	°C	-20...+60
Umiditate max. a aerului	%	75

Tab. 42 Date tehnice ale modului funcțional FM-MW

### 30.2.4 Date tehnice ale modului funcțional FM-SI

	Unitate	modulul funcțional FM-SI
Tensiune de lucru (la 50 Hz ± 4 %)	V CA	230 (+10 %/-15 %)
Putere absorbită	W	1
Intrări SI1...SI5	V AC	230 (± 10 %)
Temperaturi ambientale		
• Funcționare	°C	+5...+50
• Transport, depozitare	°C	-20...+60
Umiditate max. a aerului	%	75

Tab. 43 Date tehnice ale modului funcțional FM-SI

### 30.2.5 Porturi tehnice de rețea

Service	Proces-verbal	Port
DHCP	UDP	67
DNS	UDP	53
NTP	UDP	123
VPN	UDP	1197
XMPP	TCP	50007/5222

Tab. 44 Porturi rețea

### 30.3 Caracteristici termice ale senzorului



#### Pericol de moarte prin electrocutare!

Înainte de deschiderea aparatului:

- ▶ Întrerupeți tensiunea de rețea la nivelul tuturor polilor.
- ▶ Asigurați-vă că nu există posibilitatea unei conectări accidentale.

Verificare în privința defecțiunilor:

- ▶ Scoateți bornele senzorului.
- ▶ Măsurați rezistența terminală de la capetele cablurilor senzorului de temperatură cu ajutorul unui ohmmetru.
- ▶ Măsurați temperatura senzorului de temperatură cu ajutorul unui termometru.

Tabelele următoare indică dacă temperatura și valoarea rezistenței corespund.



La toate caracteristicile termice, toleranța senzorului este de  $\pm 3\%$  la 25 °C.

### 30.3.1 Valori rezistență terminală senzor de temperatura exterioră, a încăperii, pe tur și pentru apă caldă

Temperatură [ °C]	Rezistență terminală [ $\Omega$ ]
-40	332100
-35	240000
-30	175200
-25	129300
-20	95893
-15	72228
-10	54889
-5	42069
0	32506
5	25313
10	19860
15	15693
20	12486
25	10000
30	8060
35	6536
40	5331
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1480
80	1258
85	1070
90	915
95	786
100	677
110	508
115	443
120	387

Tab. 45 Valori de rezistență ale senzorului de temperatură 83xx

**30.3.2 Valori de rezistență pentru senzorul pentru temperatura cazanului și senzorul de temperatură pentru gaze arse la cazanul de încălzire EMS cu automat de ardere SAFE**

Temperatură [ °C]	Rezistență terminală [ Ω]
-10	50442
-5	39324
0	30902
5	24495
10	19553
15	15701
20	12690
25	10291
30	8406
35	6912
40	5715
45	4744
50	3958
55	3312
60	2786
65	2357
70	2004
75	1709
80	1464
85	1257
90	1084
95	939
100	816
105	711

Tab. 46 Valori de rezistență pentru senzorul pentru temperatura cazanului și senzorul de temperatură pentru gaze arse de la cazanul de încălzire EMS cu automat de ardere SAFE





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-homecomfort.ro](http://www.bosch-homecomfort.ro)