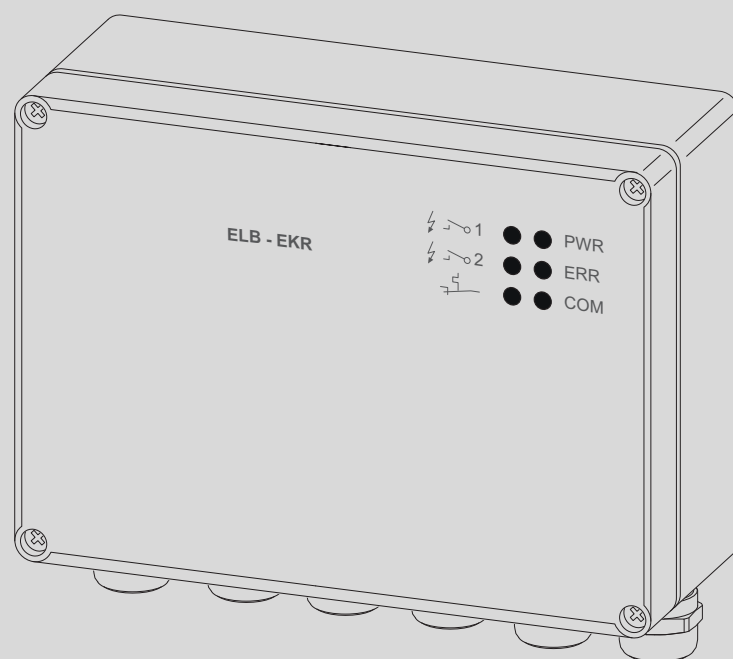


Modul auxiliar EKR

Cazan de încălzire electric



0010013571-001

Reglare în funcție de temperatura exterioară, releu de descărcare, blocaj apă caldă, semnal 0...10 V



Cuprins

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță... 2

1.1 Explicarea simbolurilor 2

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță..... 2

2 Date tehnice 3

2.1 Utilizarea conform destinației 3

2.2 Declarație de conformitate 3

2.3 Pachet de livrare..... 3

2.4 Descrierea funcției..... 3

2.5 Date tehnice 3

3 Instalare..... 4

3.1 Montajul modului EKR..... 4

4 Conexiune electrică..... 4

5 Setarea funcțiilor 4

5.1 Senzor suplimentar 2..... 5

5.2 Reglare în funcție de temperatura exterioară..... 5

5.3 Limitarea puterii cu ajutorul unui releu de descărcare 5

5.4 Blocarea încălzirii apei potabile..... 6

5.5 Schimbător DIP 6

5.6 Prepararea inteligentă a apei calde..... 6

5.7 Sistemul de comandă al puterii cazanului de încălzire prin intermediul semnalului de 0...10 V 7

5.8 Afișajul valorilor de temperatură..... 7

5.9 Mesaj de eroare cazan de încălzire 7

6 Mesaje de eroare ale modului EKR..... 7

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

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

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

 **PERICOL**

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

 **AVERTIZARE**

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

 **PRECAUȚIE**

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta 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 generale de siguranță

 Funcționare

- Acest modul auxiliar poate fi utilizat exclusiv împreună cu sistemul de comandă al cazanului de încălzire electric Bosch Tronic Heat 3500, Buderus Logamax E156 și cu accesoriile aprobate de producător.
- Înainte de punerea în funcțiune a instalației, citiți cu atenție instrucțiunile de siguranță.
- Utilizați numai accesorii originale.

 **AVERTIZARE**

Pericol ca urmare a nerespectării propriei siguranțe în cazuri de urgență, de exemplu, în caz de incendiu!

- Nu vă expuneți în nicio situație unui pericol de moarte. Siguranța proprie are întotdeauna întâietate.

⚠ Pericol de moarte prin electrocutare!

Utilizarea greșită poate cauza vătămări corporale și/sau daune materiale. Înainte de deschiderea regulatorului sau de efectuarea lucrărilor la componentele electrice:

- ▶ Întrerupeți tensiunea de rețea la nivelul tuturor polilor și adoptați măsuri de siguranță împotriva reconectării accidentale.
- ▶ Dispuneți efectuarea conexiunii electrice și a lucrărilor la componentele electrice doar de către un angajat de specialitate instruit.
- ▶ La instalarea și executarea lucrărilor electrice, respectați standardele EN și/sau toate normele de siguranță naționale sau regionale în vigoare.
(Și se asemenea o marcare vizibilă clară a suprafeței de întreținere, pentru a face referire la riscul electrocutării)
- ▶ Respectați condițiile tehnice de racordare ale furnizorului de energie electrică competent!

⚠ Verificare tehnică și întreținere

- ▶ **Recomandare:** încheiați un contract de întreținere și inspectare cu o firmă de specialitate autorizată și dispuneți anual verificare tehnică, și în funcție de nevoi, realizarea lucrărilor de întreținere ale aparatului.
- ▶ Lucrările de întreținere și de reparații trebuie realizate exclusiv de către o firmă de specialitate având autorizarea corespunzătoare a producătorului.
- ▶ Folosiți numai piese de schimb originale.

⚠ Defecțiuni cauzate de utilizarea greșită

Utilizarea greșită poate cauza vătămări corporale și/sau daune materiale.

- ▶ Asigurați-vă că au acces doar persoanele care pot opera corespunzător aparatul.
- ▶ Asigurați-vă că nu există posibilitatea utilizării nesupravegheate a echipamentului de către copii sau folosirea sa ca loc de joacă de către aceștia.

⚠ Informarea clientului (utilizatorului)

- ▶ Informați clienții cu privire la modul de funcționare și de exploatare a aparatului de încălzire.
- ▶ Informați clientul că nu îi este permis să efectueze nicio modificare sau reparație.
- ▶ Predați clientului documentația tehnică.

2 Date tehnice

2.1 Utilizarea conform destinației

Acest modul auxiliar poate fi utilizat exclusiv împreună cu sistemul de comandă al cazanului de încălzire electric Tronic Heat 3500, Logamax E156. La utilizarea cazanului de încălzire electric, trebuie respectați parametrii tehnici. Orice altă utilizare nu este conform destinației. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanție.

2.2 Declarație de conformitate

CE Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare directivelor europene, precum și cerințelor specifice fiecărei țări. Conformitatea este marcată cu simbolul CE.

Declarația de conformitate a produsului vă poate fi prezentată la cerere. În acest scop, utilizați adresa de pe spatele prezentelor instrucțiuni.

2.3 Pachet de livrare

- ▶ Verificați dacă ambalajul și conținutul livrării este intact și complet.
- ▶ Reclamați imediat deficiențele de livrare.
- ▶ Eliminați materialul folosit la ambalare în mod ecologic.

Pachetul de livrare include:

- Modul EKR
- Cablu de date - 2 bucăți
- Senzor de temperatură pentru exterior
- Instrucțiuni de montaj și utilizare
- Dobluri pentru perete (2 bucăți) și șuruburi (2 bucăți) pentru fixarea modulului
- Orificiu de trecere PG13,5 pentru cablu de comandă (1 bucata)

2.4 Descrierea funcției

Modulul EKR extinde posibilitățile de funcționare ale cazanului de încălzire electric Tronic Heat 3500, Logamax E156. Sunt disponibile următoarele funcții:

- Reglarea în funcție de temperatura exterioară a temperaturii pe tur.
- Limitarea puterii cazanului de încălzire cu ajutorul a până la două relee de descărcare.
- Sistemul de comandă al modului de funcționare al cazanului de încălzire prin intermediul semnalului de 0...10 V.
- Programarea timpului / blocarea încălzirii apei potabile.
- Semnalarea defecțiunilor cazanului de încălzire electric.

Tensiune de racordare

- 24 Vdc din sistemul de comandă al cazanului de încălzire.

Sarcina la contact a releului de comandă

- 24 Vdc / 100 mA

Tensiune de intrare maximă 0...10 V

- 24 Vdc

Avertizările modulului

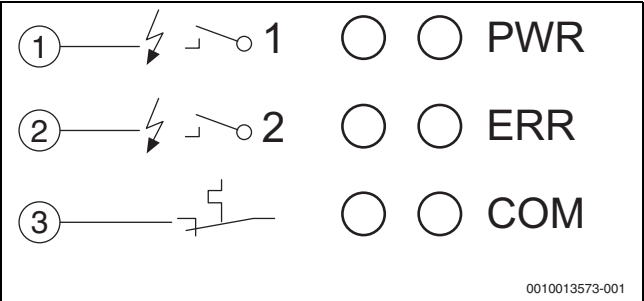


Fig. 1 Avertizările modulului EKR

- [1] Releu de descărcare 1 pornit
- [2] Releu de descărcare 2 pornit
- [3] Blocajul încălzirii apei potabile
- PWR Alimentarea cu tensiune a modulului
- ERR Defecțiune
- COM Comunicare

2.5 Date tehnice

	Unitate	EKR
Tensiune de alimentare	[Vdc]	24
Putere totală complet	[VA]	1
Modalitate de protecție electrică	[IP]	IP40

Tab. 2 Date tehnice pentru EKR

3 Instalare

PERICOL

Pericol de moarte prin electrocutare!

- ▶ Întrerupeți tensiunea de rețea la nivelul tuturor polilor și adoptați măsuri de siguranță împotriva reconectării accidentale.
- ▶ Dispuneți efectuarea conexiunii electrice și a lucrărilor la componentele electrice doar de către un angajat cu calificarea electrotehnică necesară.
- ▶ La instalarea și executarea lucrărilor electrice, respectați standardele EN și/sau toate normele de siguranță naționale sau regionale în vigoare.
- ▶ Respectați condițiile tehnice de racordare ale furnizorului de energie electrică competent.

ATENȚIE

Defecțiuni ale instalației cauzate de supratensiune!

- ▶ Nu cuplați sau decuplați modulul auxiliar dacă instalația se află sub tensiune.

3.1 Montajul modulului EKR

ATENȚIE

Deteriorarea instalației cauzată de montarea necorespunzătoare!

- ▶ Nu atingeți nicio componentă electrică.

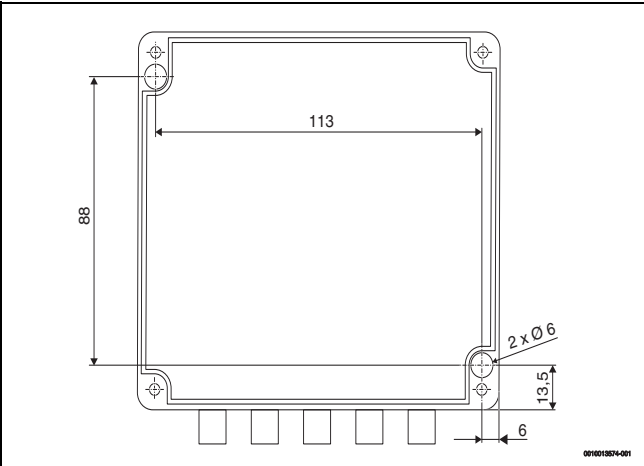


Fig. 2 Dimensiuni de montare ale modulului EKR

- ▶ Deschideți carcasa modulului EKR și fixați-o pe perete, în apropierea cazanului de încălzire, cu șuruburile și diblurile pentru perete livrate.

4 Conexiune electrică

ATENȚIE

Deteriorarea instalației cauzată de montarea necorespunzătoare!

- ▶ Realizați toate racordurile la instalație corespunzător schemei de conexiuni și în concordanță cu sistemul hidraulic ales.
- ▶ Conectați sistemul de comandă al cazanului de încălzire (racord D → Fig. 3) la bornele marcate ale modulului EKR (racord J1 → Fig. 4, [1]) cu cablul de date. Cablul de date este o parte componentă a livrării.
- ▶ Treceți cablul prin trecerile pentru cablu de la ambele carcase.

- ▶ Racordați componentele externe respective corespunzător funcțiilor dorite:
 - Racord B1, B2 (J3) - senzor de temperatură pentru exterior
 - Racord B3, B4 (J3) - senzor auxiliar 2
 - Racord B10, B11 (J4) - releu de descărcare 1
 - Racord B12, B13 (J4) - releu de descărcare 2
 - Racord B5 (+), B6 (GND) (J5) - reglare externă cu ieșire 0...10 V
 - Racord B14, B15 (J8) - programarea timpului de încălzire pentru apa potabilă.
 - Racord B7 (NC), B8 (COM), B9 (NO) (J10) - mesaje de eroare cazan de încălzire
- ▶ Treceți toate cablurile prin trecerile pentru cablu.
- ▶ Asigurați cablul împotriva desprinderii.
- ▶ Închideți carcasa modulului.

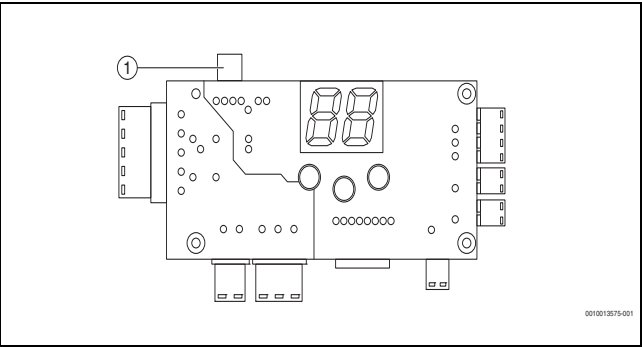


Fig. 3 Racordul D al unității de comandă a cazanului de încălzire

- [1] Racord D (date)

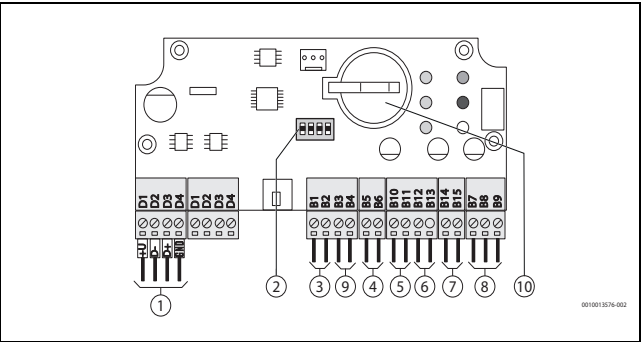


Fig. 4 Racordurile modulului EKR

- [1] Cablu de date din sistemul electronic al cazanului de încălzire
- [2] Schimbător DIP
- [3] Senzor de temperatură pentru exterior
- [4] Intrare tensiune 0...10 V
- [5] Releu de descărcare 1
- [6] Releu de descărcare 2
- [7] Sistem de comandă al încălzirii apei potabile
- [8] Mesaj de defecțiune
- [9] Senzor auxiliar 2
- [10] CR2032

5 Setarea funcțiilor

ATENȚIE

Deteriorarea instalației cauzată de montarea necorespunzătoare!

- ▶ Înainte de racordarea cazanului de încălzire la alimentarea cu energie electrică, verificați toate racordurile precum și descărcarea de tracțiune.



Setarea completă la sistemul de comandă al cazanului de încălzire trebuie să corespundă instrucțiunilor de montare și întreținere, dacă este cazul, instrucțiunilor de utilizare ale cazanului de încălzire Tronic Heat 3500, Logamax E156.

5.1 Senzor suplimentar 2

Acest senzor poate fi utilizat pentru afișarea temperaturii pe afișajul cazanului, în locul senzorului ori pentru funcția de temperatură minimă MINT. Această funcție poate fi activată și pentru senzorul SEN2 extern al cazanului. În acest caz, cele două funcții funcționează împreună.

Parametri	Descriere	Setare	Domeniu de reglare
SE44	Senzor suplimentar 2 - Afișaj pentru temperatură - Temperatura minimă	0 1	0/1

Tab. 3 Setarea parametrilor senzorului suplimentar 2

5.2 Reglare în funcție de temperatura exterioară

Reglarea în funcție de temperatura exterioară setează valoarea nominală a temperaturii pe tur corespunzător temperaturii exterioare. La temperatură exterioară mai ridicată, valoarea nominală a temperaturii pe tur este mai scăzută, la temperatură exterioară mai scăzută, valoarea nominală a temperaturii pe tur este mai ridicată. La setarea corectă a reglării, temperatura din imobil este constantă, independent de temperatura exterioară. Setarea parametrilor reglării este în funcție de curba de încălzire a imobilului. Parametrii trebuie adaptați la imobil. O schimbare a temperaturii în imobil poate fi realizată prin deplasarea paralelă a curbei de încălzire. Pentru funcția corectă a reglării, senzorul de temperatura pentru exterior trebuie montat la peretele nordic al imobilului și nu trebuie să fie expus acțiunii soarelui sau a altor surse de căldură.

Exemplu pentru setarea curbei de încălzire în funcție de temperatura exterioară

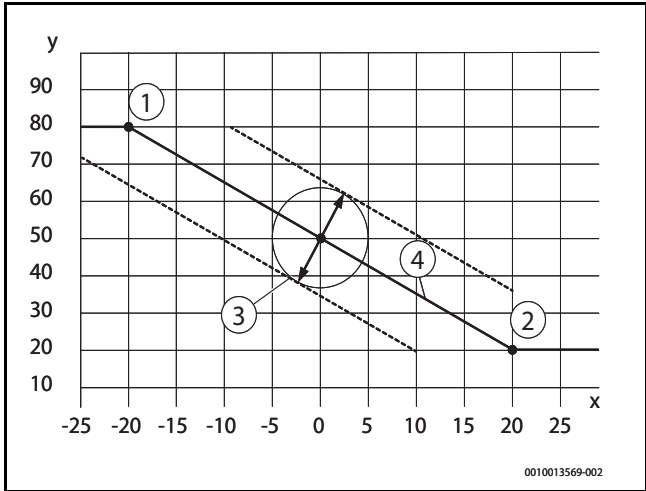


Fig. 5 Curbă de încălzire în funcție de temperatura exterioară

- [1] 1. Punctul curbei de încălzire - temperatură pe tur max. 80 °C → SE42=80, la temperatură exterioară min. -20 °C→SE43=20
- [2] 2. Punctul curbei de încălzire - temperatură pe tur min. 20 °C → SE41=20, la temperatură exterioară maximă 20 °C
- [3] Deplasarea curbei de încălzire [parametru PA05]
- [4] Temperatură tur calculată
- x Temperatură exterioară [°C]
- y Temperatură tur [°C]

Reglarea parametrilor

Setarea parametrilor se realizează în meniul service din sistemul de comandă al cazanului de încălzire. Pornirea ghidării temperaturii exterioare se realizează prin intermediul parametrului SE40=1.

Utilizatorul activează ghidarea temperaturii exterioare a reglării cu parametrul de utilizator PA03=3.

O creștere sau scădere a temperaturii pe tur (deplasare paralelă a temperaturii) se realizează prin schimbarea parametrului PA05 în intervalul -9 - 10 °C.



La activarea ghidării temperaturii exterioare a reglării (PA03=3, SE40=1) temperatura pe tur nu poate fi setată de la panoul de comandă. La selectare, se afișează temperatura nominală calculată corespunzătoare curbei de încălzire.

Parametru	Descriere	Reglare	Domeniu de reglare
SE40	Activarea regulatorului în funcție de temperatura exterioară.	1	
SE41	Temperatura pe tur la o temperatură exterioară de 20 °C	20 °C	15...20 °C
SE42	Temperatură pe tur maximă la temperatură exterioară minimă	80 °C	30...90 °C
SE43	Temperatură exterioară minimă pentru temperatură pe tur maximă	-20 °C	-40...0 °C
PA03	Pornirea funcției de reglare în funcție de temperatura exterioară	3	
PA05	Deplasare paralelă a curbei de încălzire	0	-9...10 °C

Tab. 4 Setarea parametrilor regulatorului în funcție de temperatura exterioară

5.3 Limitarea puterii cu ajutorul unui releu de descărcare

Releul de descărcare monitorizează valoarea curentului într-o fază a alimentării cu energie electrică. În cazul în care are loc o depășire a curentului setat, releul închide contactul care oprește elementul de încălzit selectat al cazanului de încălzire. În acest fel se realizează o reducere a curentului în faza respectivă. Prin această soluție poate fi configurată protecția principală a imobilului precum și cablul pentru o putere absorbită scăzută.

Reglarea parametrilor

Activarea limitării puterii se realizează în meniul service al cazanului de încălzire cu ajutorul parametrului SE50=1. La modulul EKR se pot racorda până la 2 relee de descărcare. În general este valabil faptul că releul poate opri numărul necesar de elemente de încălzit în funcție de fază. În cazul setării parametrului aferent SE51-SE56=0, elementul de încălzit corespunzătoare nu este deconectat.

Parametru	Descriere	Reglare	Domeniu de reglare
SE50	Activarea limitării externe de putere	1	
SE51	• 0 - Oprit Oprirea elementului de încălzit 1	0	0/1/2
		1	
		2	
SE52	• 0 - Oprit Oprirea elementului de încălzit 2	0	0/1/2
		1	
		2	
SE53	• 0 - Oprit Oprirea elementului de încălzit 3	0	0/1/2
		1	
		2	
SE54	• 0 - Oprit Oprirea elementului de încălzit 4	0	0/1/2
		1	
		2	
SE55	• 0 - Oprit Oprirea elementului de încălzit 5	0	0/1/2
		1	
		2	
SE56	• 0 - Oprit Oprirea elementului de încălzit 6	0	0/1/2
		1	
		2	

Tab. 5 Setarea parametrilor pentru funcția releului de descărcare

5.4 Blocarea încălzirii apei potabile

Modulul permite blocarea încălzirii apei potabile în rezervorul extern. Pentru blocare, poate fi utilizat de ex. un temporizator, în acest fel încălzirea apei este blocată într-un domeniu de timp dorit.

Reglarea parametrilor

Blocarea externă a încălzirii apei se activează în meniul service al cazanului de încălzire **SE60=1**. La modulul EKR trebuie racordată o instalație cu un contact fără potențial, de ex. un temporizator care blochează prepararea apei calde la un contact pornit. La un contact deschis, încălzirea apei potabile este permisă.

Starea activă poate fi schimbată cu ajutorul unui schimbător DIP 3 pe **On** (→ Tab. 7, pag. 6). La blocarea încălzirii apei calde, cazanul de încălzire se schimbă în modul de încălzire după aprox. 20 de secunde.

Parametru	Descriere	Reglare	Domeniu de reglare
SE60	Activarea blocajului încălzirii apei potabile	0 1	0/1

Tab. 6 Setarea parametrilor pentru blocajul încălzirii apei potabile

5.5 Schimbător DIP

Schimbătorul servește la definirea funcțiilor de intrare pentru releul de descărcare și pentru programarea timpului apei calde.

Număr	Observație	Descriere
1	OFF	Contactul releului de descărcare 1 închizător
	ON	Contactul releului de descărcare 1 deschizător
2	OFF	Contactul releului de descărcare 2 închizător
	ON	Contactul releului de descărcare 2 deschizător
3	OFF	Contactul programării timpului apei calde - închizător
	ON	Contactul programării timpului apei calde - deschizător
4	OFF	Funcționarea modului
	ON	Instalarea de programe firmware

Tab. 7 Setarea schimbătorului DIP

5.6 Prepararea inteligentă a apei calde

Prepararea apei calde (IDHW) este posibilă numai după conectarea modului EKR și a senzorului de temperatură externă a cazanului de depozitare SEN2 la sistemul electronic al cazanului. Scopul reglării este crearea unei solicitări sau scăderi a timpului de consum al apei calde pentru încălzire. Această funcție este admisă de modulul EKR, care conține un modul RTC (ceas de timp real) pentru calcularea timpului. Din programul temporizat creat astfel, încălzirea apei potabile va fi activată înainte de ora obișnuită pentru consumul de apă potabilă, sau, vice versa, această cerere va fi suprimată. Funcția este activată atunci când rezervorul de apă caldă este instalat și setat cu parametrul SE65 = 1. Parametri (SE65 și SE66) sunt setați deja pentru tipul obișnuit de rezervor. Cealalți parametri sunt identici cu cei pentru prepararea standard a apei calde (cu excepția termostatului de apă caldă). Pentru memoria de timp se utilizează o baterie CR2032 (→ fig. 4, pag. 4, [10]) care trebuie înlocuită la fiecare 5 ani. Durata de viață a bateriei este de până la 10 ani.

Parametri	Descriere	Setare	Domeniu de reglare
SE65	Prepararea inteligentă a apei calde	0 1	0/1
SE66	Prepararea inteligentă a apei calde (valoare de atenuare)	20	10÷40
SE67	Prepararea inteligentă a apei calde (scăderea temperaturii de pornire a apei calde)	3	2÷15

Tab. 8 Setarea parametrilor pentru funcția de preparare inteligentă a apei calde

5.7 Sistemul de comandă al puterii cazanului de încălzire prin intermediul semnalului de 0...10 V

La utilizarea unui sistem de reglare a instalației de încălzire, care permite comanda sursei de căldură cu ajutorul unui semnal de tensiune, poate fi utilizată intrarea de 0...10 V a modului EKR.

(+ = B5 = AIN ; - = B6 = GND)

Modulul permite patru modalități de reglare a cazanului:

- **Solicitare la temperatura pe tur.** Cazanul de încălzire încălzește apa caldă, cu puterea necesară, la temperatura nominală care se cere prin intermediul semnalului de 0...10 V. Domeniul de reglare este dat prin intermediul domeniului de setare al temperaturii pe tur.
- **Solicitare la puterea cazanului.** În acest mod este doar numărul elementelor de încălzit în funcțiune care corespunde semnalului de 0...10 V. Temperatura pe tur este dată prin intermediul cerințelor utilizatorului.
- **Cerință pentru putere calorică negată.** În acest mod, este în funcțiune numai un număr de tije de încălzire corespunzător tensiunii de intrare negată. Temperatura debitului de apă caldă este determinată de cerințele utilizatorului.
- **Cerință de temperatură a apei calde negată.** În acest caz, cazanul încălzește apa caldă la valoarea solicitată în baza valorii tensiunii de intrare negată cu puterea solicitată. Domeniul de reglare este determinat de domeniul de setare a temperaturii apei calde.

Reglarea parametrilor

Cu valoarea corespunzătoare tipului de comandă ales, în meniul service se activează sistemul de comandă prin intermediul semnalului de 0...10 V, cu ajutorul parametrului **SE70**. Utilizatorul activează reglarea prin intermediul semnalului de 0...10 V, cu ajutorul parametrului de utilizator **PA03=4**.

Parametru	Descriere	Reglare	Domeniu de reglare
SE70	Activarea sistemului de comandă extern al puterii cazanului de încălzire prin intermediul semnalului de 0...10 V • sistem de comandă extern oprit • tensiunea externă comandă numărul elementelor de încălzit aflate în funcțiune (putere) • tensiunea externă comandă temperatura pe tur • tensiunea externă controlează numărul de tije de încălzire în funcțiune (putere) invers • pe de altă parte, tensiunea externă controlează temperatura apei calde	0 1 2 3 4	0÷4
PA03	Pornirea funcției sistemului de comandă extern prin intermediul semnalului de 0...10 V	4	

Tab. 9 Setarea parametrului sistemului de comandă extern al cazanului de încălzire prin intermediul semnalului de 0...10 V

5.8 Afișajul valorilor de temperatură

În sistemul de comandă al cazanului de încălzire pot fi afișate temperaturile înregistrate prin intermediul modului EKR.

Prin apăsarea simultană a tastelor  și , pe afișaj sunt afișate următoarele valori:

- **SEn1** - Temperatură tur
- **SEn2** - Temperatura la senzorul auxiliar (apă caldă, sursă de rezervă, etc...)

- **EHR1** - Temperatura la senzorul de temperatura pentru exterior
- **EHR2** - Temperatura senzorul auxiliar 2
- **EHR3** - Tensiune de intrare 0-10 V ($2 \cdot 3 = 2,3$ Vdc la intrare)



Senzorul auxiliar 2 afișează doar temperatura la locația senzorului 2.

5.9 Mesaj de eroare cazan de încălzire

Cazanul de încălzire Tronic Heat 3500, Logamax E156 afișează toate defectiunile apărute pe afișaj, dar nu generează niciun semnal de avertizare pentru utilizator (de ex. semnal sonor). De aceea modulul EKR conține un releu pentru semnalarea defectiunilor cazanului de încălzire electric. Sunt semnalate defectiunile care blochează regimul de încălzire. Contactul de comutare fără potențial poate fi folosit în sistemul de reglare al instalației de încălzire.

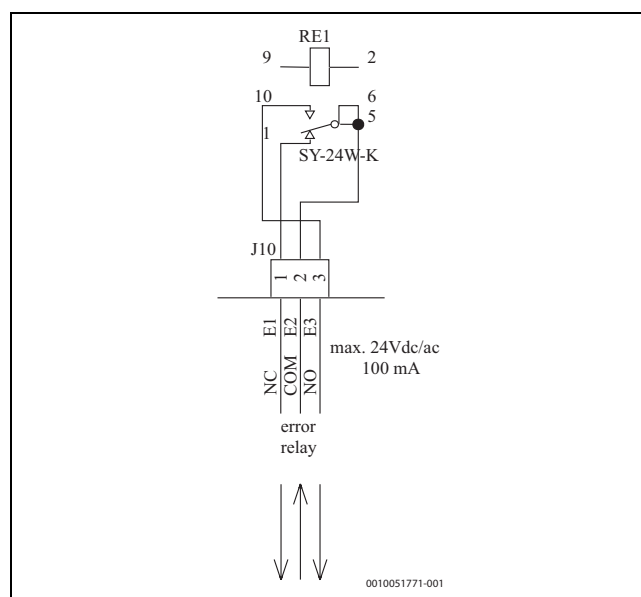


Fig. 6 Contactul de comutare fără potențial

6 Mesaje de eroare ale modului EKR

Mesajele de eroare ale modului EKR sunt afișate pe afișajul cazanului de încălzire. Mesajele de eroare semnalează un racord lipsă al modului EKR la încercarea de activare a funcției cerute.

Defecțiune	Descrierea defecțiunii/comportamentului cazanului de încălzire
Er40	Modulul EKR nu comunică - reglarea în funcție de temperatura exterioară nu este posibilă
Er43	Senzor de temperatură pentru exterior întrerupt
Er44	Scurtcircuit senzor de temperatură pentru exterior
Er45	Senzor auxiliar 2 întrerupt
Er46	Scurtcircuit senzor auxiliar 2
Er50	Modulul EKR nu comunică - comanda puterii cazanului de încălzire nu este posibilă
Er60	Modulul EKR nu comunică - blocarea încălzirii apei potabile nu este posibilă
Er70	Modulul EKR nu comunică - comanda prin intermediul semnalului de 0...10 V nu este posibilă

Tab. 10 Registrul mesajelor de eroare al modului EKR



Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

