

FR 10



BOSCH

ro	Instrucțiuni de instalare și utilizare	2
hr	Upute za instaliranje i rukovanje	26
sr	Uputstvo za instalaciju i upotrebu	51
hu	Üzembe helyezési és kezelési utasítás	75

Cuprins

1	Instructiuni privind siguranța și explicația simbolurilor	4
1.1	Instructiuni de siguranță a funcționării	4
1.2	Explicatii simboluri	5
2	Date despre accesoriu	6
2.1	Kit-ul de livrare	6
2.2	Date tehnice	7
2.3	Accesorii suplimentare	7
2.4	Curățare	7
2.5	Exemple de instalații	7
3	Instalarea (numai pentru specialist)	8
3.1	Montarea	8
3.2	Eliminarea ca deșeu	8
3.3	Legaturile electrice	9
4	Punere în funcțiune (Numai pentru specialist)	10
5	Utilizare	11
5.1	Modificare regim de funcționare	12
5.2	Modificare temperatură dorită încăperei	12
5.3	Modificarea setării de bază a temperaturii dorite a încăperii	13
5.4	Setarea nivelului specialist (numai pentru specialist)	15
5.5	Setare program de încălzire	19
5.6	Protecția împotriva înghețului	19

6	Înlăturarea defecțiunilor	20
<hr/>		
7	Instrucțiuni pentru economisirea energiei	23
<hr/>		
8	Protecția mediului	25
<hr/>		
	Anexă	99

1 Instrucțiuni privind siguranța și explicația simbolurilor

1.1 Instrucțiuni de siguranță a funcționării

- ▶ Pentru o funcționare ireproșabilă trebuie respectate următoarele instrucțiuni.
- ▶ Montați și puneți în funcțiune centrala și celelalte accesorii ce corespund instrucțiunilor adecvate.
- ▶ Montarea accesoriilor se va efectua numai de către o firmă autorizată ISCIR.
- ▶ Acest accesoriu se va utiliza numai împreună cu centralele termice pe gaz specificate.
Respectați planul de conexiuni!
- ▶ Acest accesoriu nu va fi conectat în nici un caz la rețeaua de alimentare de 230 V.
- ▶ Înaintea montării acestui accesoriu:
Se întrerupe alimentarea cu tensiune (230 V AC) la centrala de încălzire și la alte componente bus.
- ▶ Nu montați acest accesoriu în încăperi umede.
- ▶ Informați clientul în ceea ce privește modul de funcționare al accesoriilor și instruiți-l în privința deservirii.
- ▶ În cazul pericolului de îngheț lăsați aparatul de încălzire pornit și respectați indicațiile privind protecția contra înghețului.

Daune prin eroare de operare!

Erorile de utilizare pot duce la vătămări corporale și/sau pagube materiale.

- ▶ Asigurați-vă că aceste accesorii nu sunt operate sau nu sunt utilizate în activități de joacă de către copii fără supraveghere.
- ▶ Asigurați-vă că au acces numai persoanele care sunt în măsură să utilizeze aceste accesorii în mod adecvat.

1.2 Explicații simboluri



Instrucțiunile pentru siguranța funcționării vor fi marcate cu un triunghi de atenționare, care este de culoare gri.

Cuvintele de mai jos arată gravitatea pericolului, în caz ca nu sunt luate măsurile de remediere ale defecțiunilor.

- **Atentie** înseamnă posibilitatea apariției unor defecțiuni ușoare.
- **Atenționare** înseamnă posibilitatea unor usoare vătămări ale personalului de deservire sau defecțiuni grave la centrală.
- **Pericol** înseamnă posibilitatea unor vătămări grave ale personalului de deservire. În cazurile deosebit de grave există pericolul de moarte.



Instrucțiunile din text sunt marcate cu simbolul alăturat. Acestea vor fi marcate cu o linie orizontală deasupra și una sub text.

Instrucțiunile conțin informații importante în cazurile în care nu există nici un pericol pentru oameni și aparat.

2 Date despre accesoriu



FR 10 poate fi conectat numai la o centrală cu Heatronic 3 compatibilă pentru conectare pe magistrală.

- Cu ajutorul FR 10 este posibilă reglarea temperaturii ambientale pe circuitul de încălzire.
 - În Germania conform § 12 al EnEV (decretul privind protecția economică împotriva căldurii și tehnica instalațiilor economice din clădiri) FR 10 poate fi utilizat numai în combinație cu un cronotermostat adecvat.
 - În instalațiile cu un singur circuit de incalzire prin setarea intervalului orar în cronotermostat, se poate comuta în mod automat de pe actualul mod reglat de funcționare ☀ / ☾ / ❄️ la modul de blocare a funcționării circuitului de încălzire 🔒.
 - FR 10 poate fi montat în instalațiile cu termostatare ambientală FR 100/FR 110 pentru adăugarea a până la max. 10 circuite termice (în Germania nu este permis). Pentru informații suplimentare sunt disponibile documentele FR 100/FR 110.
 - Termostatul este pregătit pentru montajul pe perete.
-

2.1 Kit-ul de livrare

→ **Imagine 2 la pagina 99:**

- 1 Parte superioară termostată și soclu pentru montajul pe perete
 - 2 Instrucțiuni de instalare și utilizare
-

2.2 Date tehnice

Dimensiuni	Imagine 3, pagina 100
Tensiune nominală	10 ... 24 V DC
Intensitate nominală a curentului	≤ 3,5 mA
Ieșire termostat	Magistrală cu 2 conectori
Domeniu de reglare	5 ... 30 °C în 0,5 pași K
Temperatură a mediului admisă.	0 ... +50 °C
Clasă de protecție	III
Modalitate de protecție	IP20
	CE

Tab. 1

2.3 Accesorii suplimentare

Vezi de asemenea lista de prețuri!

- **MT 10:** Cronotermostat analogic, 1 canal.
- **DT 10:** Cronotermostat digital, 1 canal.
- **IPM 1:** Modul pentru activarea unui circuit termic amestecat sau neamestecat.

2.4 Curățare

- ▶ În caz de nevoie stergeți carcasa termostatului cu o cârpă umedă. Nu folosiți cu această ocazie mijloace de curățire abrazive sau decapante.

2.5 Exemple de instalații

Exemple de scheme pentru rețele cu circuite termice multiple (în Germania nu este permis) sunt disponibile în documentele termostatului de ambianță FR 100/FR 110.

3 Instalarea (numai pentru specialist)



Pericol: Electrocutare!

- ▶ Înaintea montării acestui accesoriu:
Se întrerupe alimentarea cu tensiune (230 V AC)
la centrala de încălzire și la alte componente bus.

3.1 Montarea

Calitatea reglării FR 10 depinde de locul montajului.

Locul montajului (= camera etalon) trebuie să fie potrivit pentru reglarea temperaturii respectiv a circuitului termic.

- ▶ Alegeți locul montajului (→ Imagine 3 la pagina 101).
- ▶ Scoateți partea superioară a soclului (→ Imagine 4 la pagina 101).



Suprafața de montaj a peretelui trebuie să fie plată.

- ▶ Montați soclul (→ Imagine 5 la pagina 101).
- ▶ Efectuați racordul electric (→ Imagine 6 la pagina 102).
- ▶ Introduceți partea superioară.

3.2 Eliminarea ca deșeu

- ▶ Eliminați ambalajul în mod ecologic.
- ▶ În cazul înlocuirii unor componente: depozitați componentele vechi în mod ecologic.

3.3 Legăturile electrice

- ▶ Conexiunea BUS de la termostat la alte componente BUS: Utilizați cablul electric care corespunde cel puțin tipului constructiv H05 VV... (NYM-I...).

Lungimi admise ale conductorilor de la Heatronic 3 compatibil pentru conectarea pe magistrală până la termostat:

Lungime a conductorilor	Secțiune
≤ 80 m	0,40 mm ²
≤ 100 m	0,50 mm ²
≤ 150 m	0,75 mm ²
≤ 200 m	1,00 mm ²
≤ 300 m	1,50 mm ²

Tab. 2

- ▶ Pentru evitarea influențelor inductive: Poziționați separat toate conductele cu tensiune joasă de 230 V sau conductele de 400 V (distanță minimă 100 mm).
- ▶ La influențele inductive exterioare, efectuați legăturile ecranat. Prin aceasta, conductorii sunt ecranați împotriva influențelor externe (de exemplu cablu de curent de înaltă tensiune, fire aeriene, stații de transformare, aparate de radio și televiziune, stații de radio-amatori, aparate cu microunde și altele).
- ▶ FR 10 de exemplu racordați la Heatronic 3 compatibil pentru conectare pe magistrală (→ Imagine 6 la pagina 102).




dacă secțiunile conductorilor conexiunilor BUS sunt diferite:

- ▶ Racordați conexiunile BUS printr-o cutie de derivație (A) (→ Imagine 7 la pagina 102).



4 Punere în funcțiune (Numai pentru specialist)

- ▶ Setați cupla codificată la IPM 1 conform datelor din instrucțiunile alăturate.
- ▶ Porniți instalația.

În cazul primei puneri în funcțiune sau după un reset total (resetarea tuturor setărilor):

- ▶ În cazul instalațiilor cu un circuit termic:
Acționați codarea care luminează intermitent **1 HC** prin apăsare .

-sau-

- ▶ Atunci când termostatul trebuie să regleze un circuit termic HK_{2...10} (nu este permis în Germania):
Selectați codarea corespunzătoare **2 HC** până la **10 HC** prin rotire  și acționați prin apăsare .




In functie de circuitul termic, poate fi atribuit numai un FR 10 per codare.






Configurarea sistemului pornește automat și este afișat **AC** timp de circa 60 de secunde.

5 Utilizare

Elemente de deservire (→ Imagine 1 la pagina 99)

- | | |
|---|---|
| 1 | Buton de selecție  :rotirea
= setarea valorii, apăsarea
= confirmarea setării/valorii |
| 2 | Tasta mode :
- modificarea regimului de funcționare
- deschiderea nivelului utilizatorului = apăsați cca. 3 secunde
- deschidere nivel specialist = apăsați cca. 6 secunde
- întoarcere la nivelul alocat anterior |

Simboluri (→ Imagine 1 la pagina 99)

- | | |
|---|--|
| 23.5° | Temperatura actuală a încăperii sau temperatura dorită a încăperii (când este rotit butonul de selecție) |
|  | Regim de funcționare Comfort |
|  | Regim de funcționare Economic |
|  | Regim de funcționare Antiingheț |
|  | Nu este disponibil niciun regim de încălzire, de exemplu regimul de încălzire închis datorită cronotermostatului (accesorii) |
|  | Regim arzător |

Tab. 3



Setați termostatul pentru temperatura pe tur de la centrală la temperatura pe tur maximă necesară.

FR 10 poate regla temperatura numai atunci când este activat un regim de funcționare. În conexiune cu un cronotermostat (accesoriu), prin intermediul setării intervalului orar, se va comuta automat între actualul mod reglat de funcționare ☀ / ☾ / ❄ și modul oprit al regimului de încălzire 🚫. Se garantează protecția la îngheț (→ Capitolul 5.6 la pagina 19).

5.1 Modificare regim de funcționare

- ▶ Apăsăți scurt tasta **mode** de câte ori este nevoie până când este afișat regimul de funcționare dorit.

☀ = continuu **Comfort**

☾ = continuu **Economic**





❄ = continuu **Antiîngheț**

Regimul de funcționare setat este activ numai când regimul de încălzire nu este închis 🚫.

5.2 Modificare temperatură dorită încăpere



Utilizați funcția numai când doriți să modificați în mod excepțional temperatura dorită a încăperii, de exemplu pentru o petrecere.







- ▶ Setări cu ajutorul butonului de selecție  **temperatura dorită a încăperii** pentru regimul curent de funcționare  /  / .










În timpul modificării este afișată intermitent în locul temperaturii actuale a încăperii temperatura dorită din încăperea. Modificarea temperaturii dorite a încăperii este activă până la următoarea modificare, până la următoarea schimbare a regimului de funcționare sau până la o cădere de tensiune. Pentru regimul de funcționare corespunzător este valabilă apoi temperatura încăperii programată în nivelul utilizatorului.

5.3 Modificarea setării de bază a temperaturii dorite a încăperii



Utilizați această funcție când doriți să programați temperatura dorită a încăperii pe termen lung și diferit de setările de bază.

- ▶ Deschidere nivel utilizator: apăsați tasta **mode** cca. 3 secunde până când este afișat - - .
- ▶ Eliberați tasta **mode** și rotiți  până când este afișat parametrul dorit:
 - **1A p** = temperatura dorită a încăperii pentru  **Comfort**
 - **1b p** = temperatura dorită a încăperii pentru  **Economic**
 - **1C p** = temperatura dorită a încăperii pentru  **Antiingheț**
- ▶ Apăsați scurt  : valoarea curentă a temperaturii este afișată pentru parametrul selectat înainte.
- ▶ Apăsați scurt  : valoarea curentă a temperaturii se aprinde intermitent.

- ▶ Rotiți  pentru a seta temperatura dorită a încăperii:
 -  **Comfort** = temperatură maximă necesară (de exemplu când persoanele aflate în încăperi își doresc o temperatură ambientă confortabilă). Domeniul de setare este mai mare ca  **Economic** până la max. 30 °C.
 -  **Economic** = temperatura de mijloc necesară (de exemplu când este suficientă o temperatură mai scăzută sau când toate persoanele sunt în exteriorul clădirii sau dorm și clădirea nu poate să se răcească prea tare). Domeniul de setare este mai mare ca  **Antiingheț** și mai scăzut ca  **Comfort**.
 -  **Antiingheț** = temperatură minimă necesară (de exemplu când nu este nimeni în clădire sau toată lumea doarme, iar clădirea poate să se răcească). Luați în considerare animalele de casă prezente și plantele. Domeniul de setare este mai scăzut ca  **Economic** până la min. 5 °C.
- ▶ Apăsăți scurt  pentru a memora valoarea.
- ▶ Apăsăți scurt tasta **mode** de câte ori este nevoie până când este afișată temperatura actuală a încăperii.

5.4 Setarea nivelului specialist (numai pentru specialist)



Nivelul specialist este destinat exclusiv pentru specialist!

- ▶ Deschidere nivel specialist: apăsați tasta **mode** cca. 6 secunde, până ce - - - este afișat.
- ▶ Eliberați tasta **mode** și rotiți \ominus^+ până când este afișat parametrul dorit:
 - **5A p** = codare
 - **5b p** = configurare circuit termic
 - **6A p** = echilibrare senzor montat pentru temperatura încăperii
 - **6b p** = Factor de compatibilitate I
 - **6C p** = Factor de amplificare V
 - **6d p** = Temperatura maximă pe tur
 - **6E p** = Timp de funcționare baterie de amestec
- ▶ Apăsați scurt \ominus^+ : Este afișată valoarea actuală pentru parametrul selectat anterior.
- ▶ Apăsați scurt \ominus^+ : valoarea curentă a temperaturii se aprinde intermitent.
- ▶ Rotiți \ominus^+ pentru a seta valoarea dorită.
- ▶ Apăsați scurt \ominus^+ pentru a memora valoarea.
- ▶ Apăsați scurt tasta **mode** de câte ori este nevoie până când este afișată temperatura actuală a încăperii.

5.4.1 Modificare codare (parametru: 5A p)

Domeniu de setare: **1** până la **10**

Utilizați acest parametru în cazul în care doriți să reglați codarea după punerea în funcțiune:

► În cazul instalațiilor cu un circuit termic: Setări codarea **1**.

-sau-

► Atunci când termostatul trebuie să acționeze un circuit termic HK_{2...10} (în Germania nu este permis):
Setarea codării corespunzătoare **2** până la **10**.



În funcție de circuitul termic numai un FR 10 per codare poate fi atribuit.

5.4.2 Modificarea configurării circuitului termic (parametru: 5b p)

Domeniu de setare: **1** până la **3**

Utilizați acest parametru în cazul în care doriți să reglați configurarea după punerea în funcțiune:

- Setarea configurării corespunzătoare:
 - **1** = Circuit termic neamestecat fără IPM
 - **2** = Circuit termic neamestecat cu IPM
 - **3** = circuit termic amestecat

5.4.3 echilibrare senzor pentru temperatura încăperii (parametru: 6A p)

Domeniu de setare: **- 3,0 °C (K)** până la **+3,0 °C (K)**

Folosiți acest parametru când doriți să corectați temperatura afisata a incaperii.

- ▶ Fixați un instrument de măsurare de precizie în proximitatea FR 10. Instrumentul de măsurare de precizie nu trebuie sa degaje nici un fel de căldură către FR 10.
- ▶ Îndepărtați timp de 1 oră sursele de căldură precum razele soarelui, căldura corporală etc.
- ▶ Echilibrați valoarea corectată pentru temperatura încăperii.

5.4.4 Setarea factorului de compatibilitate I (parametru: 6b p)

Domeniu de setare: **0 %** până la **100 %**

Factorul de compatibilitate I este viteza cu care un interval de reglare ramas este echilibrat cu temperatura din încăpere.

- ▶ Setarea factorului de compatibilitate I:
 - ≤ **40 %**: Setati un factor mai scăzut, pentru a putea atinge o ușoară modulație a temperaturii din încăpere printr-o corectare lentă.
 - ≥ **40 %**: Setati un factor mai ridicat pentru a putea obține o corectare mai rapidă printr-o modulare mai puternică a temperaturii din încăpere.

5.4.5 Setarea factorului de amplificare V (parametru: 6C p)

Domeniu de setare: **40 %** până la **100 %**

Factorul de amplificare V crește dependent de schimbarea temperaturii și influența asupra solicitării de căldură.

- ▶ Setarea factorului de amplificare V:
 - \leq **50 %**: Setati un factor mai scăzut pentru a putea micșora influența asupra solicitării de căldură. Temperatura setată din încăperea este atinsă după mult timp cu o modulare ușoară.
 - \geq **50 %**: Setati un factor mai ridicat pentru a mări influența asupra solicitării de căldură. Temperatura setată din încăperea este atinsă rapid cu o înclinație către modulare.

5.4.6 Setarea temperaturii maxime pe tur (parametru: 6d p)

Domeniu de setare: **30 °C** până la **85 °C**

- ▶ Setati temperatura maximă pe tur în funcție de circuitul termic.

5.4.7 Setarea timpului de funcționare a bateriei de amestec (parametru: 6E p)


Domeniu de setare: **10 s** până la **600 s**

- ▶ Setati timpul de funcționare a bateriei de amestec la perioada de funcționare a servomotorului bateriei.

5.4.8 Revocarea tuturor setărilor



Cu această funcție toate setările termostatului sunt resetate la setările de bază! Specialistul trebuie să pună apoi termostatul din nou în funcțiune!

-
- ▶ Țineți apăsat  și **mode** concomitent timp de 15 secunde până ce este accesată funcția Countdown.

5.5 Setare program de încălzire

- ▶ Setați programul de încălzire cu timpii de pornire și de oprire la cronotermostat (→ instrucțiuni de utilizare cronotermostat).

5.6 Protecția împotriva înghețului

Dacă temperatura încăperii în spațiul de execuție scade sub 4 °C sau temperatura pe tur scade sub 8 °C, încălzirea este conectată (pompa). Pentru a menține temperatura încăperii la 4 °C sau temperatura pe tur la 8 °C încălzirea se pornește și se oprește corespunzător (pompa).

6 Înlăturarea defecțiunilor

În cazul unei defecțiuni la aparatul de încălzire apare pe afișaj de exemplu **EA. E**. Astfel (**EA**) reprezintă defecțiunea la aparatul de încălzire, punctul (.) defecțiuni externe și (**E**) eroare (= defecțiune). În cazul unei defecțiuni a FR 10 apare pe afișaj de exemplu **03 E**. Astfel (**03**) înseamnă numărul defecțiunii la FR 10 și (**E**) eroare (= defecțiune):

- informați tehnicianul autorizat ISCIR pentru lucrari pe marca Junkers.

Dacă sunt active mai multe defecțiuni, este afișată defecțiunea cu cea mai mare prioritate.

mesaj	Cauză	Ajutorul specialistului.
01 E	Centrala nu mai prezintă răspuns.	verificați codarea și conexiunea participanților BUS.
	Este racordat participantul BUS greșit.	Schimbați participantul BUS greșit.
02 E	Defecțiune internă.	Schimbați FR 10.
03 E	Senzorul pentru temperatură la FR 10 este defect.	Schimbați FR 10.
11 E	Este recunoscut noul participant BUS.	Verificați și reglați configurarea.
12 E	Lipsește participantul BUS IPM.	verificați codarea și conexiunea participanților BUS.
13 E	Participantul BUS este modificat sau schimbat.	Verificați și reglați configurarea, codarea și conexiunea.
14 E	Este racordat participantul BUS nepermis.	Îndepărtați participantul BUS nepermis.
AE. E ...	Defecțiune a aparatului de încălzire.	Remediați deranjamentul conform datelor din documentația aparatului de încălzire.

Tab. 4

Reclamație	Cauză	Remediere
Temperatura dorită din încăpere nu este atinsă.	Robinetul (robineții) termostat este setat la o temperatură prea joasă în camera etalon.	Deschideți larg robinetul (robineții) termostat sau permiteți înlocuirea de către specialist cu un robinet manual (niște robineți).
	Termostatul temperaturii pe tur de la aparatul de încălzire este setat prea jos.	Setați termostatul temperaturii pe tur mai sus.
	Incluziune de aer în instalația de încălzire.	Dezaerați radiatoarele și instalația de încălzire.
Temperatura dorită din încăpere este depășită cu mult.	Loc de montare al FR 10 dezavantajos, de exemplu perete exterior, în apropierea ferestrei, infiltrare de aer,...	Alegeți un loc de montare mai bun (→ Capitolul 3.1) și FR 10 solicitați un specialist care să efectueze mutarea.
Modulări de temperatură prea mari.	Efect temporar al corpurilor străine asupra încăperii, de ex. prin radiație solară, iluminarea încăperii, TV, șemineu etc.	Alegeți un loc de montare mai bun (→ Capitolul 3.1) și FR 10 solicitați un specialist care să efectueze mutarea.
Are loc o creștere a temperaturii în loc de o scădere.	Ora zilei este setată greșit la cronotermostat (accesorii).	Verificați setarea.
În cadrul timpului de oprire temperatura încăperii este prea mare.	Clădirea stochează prea mult căldura.	Selectați un timp de oprire mai devreme la cronotermostat (accesorii).
Reglare greșită sau fără reglaj.	Conexiunea BUS a participantului BUS este defectă.	Chemați specialistul să verifice conexiunea BUS conform planului de conexiuni și dacă este cazul să o corecteze.

Tab. 5

Când deranjamentul nu poate fi eliminat:

- ▶ Telefonați la firma de specialitate autorizată sau la serviciul clienți și anunțați avaria și datele aparatului (de la plăcuța de identificare din clapetă).

Date despre centrală

Tip:



Număr de comandă:

.....

Data fabricației (FD...):

.....

7 Instrucțiuni pentru economisirea energiei

- Temperatura în spațiul etalon (locul de montaj al termostatului) acționează ca mărime etalon pentru circuitul de încălzire atribuit. De aceea puterea caloriferelor în spațiul etalon trebuie să fie setată pe cât de limitat posibil:
 - La **robineți manuali** prin presetare.
 - În cazul **robineților termostatați** larg deschiși pe retur. Dacă robineții termostatați nu sunt larg deschiși în spațiul etalon, atunci robineții termostatați strangulează eventual alimentarea cu căldură cu toate că termostatul solicită căldură.
- Reglați temperatura în încăperile alăturate prin robinetul termostatat.
- Prin aport de căldură exterioară în spațiul etalon (de exemplu radiații solare, sobe de teracotă, etc.) încălzirea din încăperile alăturate poate scădea prea jos (Circuitul de încălzire rămâne rece).
- Scăzând temperaturile încăperilor cu ajutorul fazelor de economisire, se economisește multă energie: Scăderea temperaturii încăperilor cu 1 K (°C): economisire de energie de până la 5 %. Este inutil: Să lăsați să scadă temperatura încăperilor încălzite zilnic sub +15 °C, în caz contrar pereții răciți vor emite temperaturi scăzute, temperatura ambiantă este ridicată, utilizându-se astfel mai multă energie decât în cazul unei încălziri uniforme.
- O bună termoizolație a clădirii: Temperatura setată pentru  **Economic** sau  **Antiingheț** nu este atinsă. Se

economisește însă energie, deoarece încălzirea rămâne deconectată. Apoi cuplați mai devreme la regimul de funcționare mai jos.

- Nu lăsați ferestrele întredeschise, pentru aerisire. În acest caz, se va pierde continuu căldură din încăpere, fără ca aerul din cameră să se îmbunătățească.
- Aerisiți camera pentru scurt timp, dar intensiv (ferestrele larg deschise).
- În timpul aerisirii închideți robinetul termostatat sau deconectați regimul de funcționare de la **Antiingheț**.

8 Protecția mediului

Protecția mediului reprezintă pentru Grupul Bosch o prioritate. Calitatea produselor, eficiența și protecția mediului: toate acestea sunt pentru noi obiective la fel de importante. Sunt respectate cu strictețe legile și prevederile referitoare la protecția mediului. Folosim pentru protecția mediului cele mai bune tehnici și materiale, luând totodată în considerare și punctele de vedere economice.

Ambalajul

În ceea ce privește ambalajul participăm la sistemele de reciclare specifice țării, fapt ce asigură o reciclare optimă. Toate materialele de ambalare folosite sunt ecologice și reciclabile.

Aparat scos din uz

Aparatele uzate conțin materiale reciclabile, care pot fi revalorificate.

Părțile componente se pot separa ușor, iar materialul plastic este marcat. Astfel, diferitele părți componente pot fi sortate și trimise spre reciclare respectiv distrugere.

Sadržaj

1	Upute za siguran rad i objašnjenje simbola	28
1.1	Upute za siguran rad	28
1.2	Objašnjenje simbola	29
<hr/>		
2	Podaci o priboru	30
2.1	Opseg isporuke	30
2.2	Tehnički podaci	31
2.3	Dodatna oprema	31
2.4	Čišćenje	31
2.5	Primjer instalacije	31
<hr/>		
3	Instalacija (samo za stručnjake)	32
3.1	Montaža	32
3.2	Zbrinjavanje u otpad	33
3.3	Električni priključak	34
<hr/>		
4	Puštanje u rad (samo za stručnjake)	35

5	Rukovanje	36
5.1	Promjena režima rada	37
5.2	Promjena željene sobne temperature	37
5.3	Promjena osnovnog postava željene sobne temperature	38
5.4	Podešavanje razine za stručnjake (samo za stručnjake)	40
5.5	Podešavanje programa grijanja	44
5.6	Zaštita od smrzavanja	44

6	Otklanjanje smetnji	45
----------	----------------------------------	-----------

7	Upute za uštedu energije	48
----------	---------------------------------------	-----------

8	Zaštita okoliša	50
----------	------------------------------	-----------

	Prilog	99
--	---------------------	-----------

1 Upute za siguran rad i objašnjenje simbola

1.1 Upute za siguran rad

- ▶ Za besprijekorno funkcioniranje poštujujte ove upute.
- ▶ Uređaj za grijanje i ostali pribor instalirajte i pustite u rad u skladu s pripadajućim uputama.
- ▶ Prepustite instaliranje pribora ovlaštenom instalateru.
- ▶ Ovaj pribor koristiti samo u kombinaciji s navedenim uređajima za grijanje. Poštivati priključnu shemu!
- ▶ Ovaj pribor ni u kojem slučaju ne priključiti na 230-V mrežu.
- ▶ Prije montaže ovog pribora:
Prekinuti napajanje naponom (230 V AC) do uređaja za grijanje i do svih ostalih Bus-sudionika.
- ▶ Ovaj pribor ne montirati u vlažnim prostorijama.
- ▶ Kupce informirajte o načinu rada pribora i uputite ih u rukovanje.
- ▶ U slučaju opasnosti od smrzavanja ostavite uređaj uključen i pridržavajte se napomena za zaštitu od smrzavanja.

Štete nastale pogrešnim rukovanjem!

Greške u rukovanju mogu dovesti do ozljeda osoba i/ili oštećenja instalacije:

- ▶ Osigurajte se da se djeca ne služe ili igraju opremom bez nadzora.
- ▶ Pazite da opremi imaju samo one osobe pristup, koje mogu njime pravilno posluživati.

1.2 Objašnjenje simbola



Upute za siguran rad u tekstu označene su trokutom upozorenja na sivoj podlozi.

Signalne riječi označavaju težinu opasnosti koja bi se pojavila ako se ne poštuju mjere za smanjenje štete.

- **Oprez** pokazuje da se mogu pojaviti manje materijalne štete.
- **Upozorenje** znači da se mogu pojaviti manje ozljede ili teže materijalne štete.
- **Opasnost** znači da mogu nastati teške povrede. U posebno teškim slučajevima postoji životna opasnost.



Napomene u tekstu označene su simbolom pored. Ograničene su horizontalnim linijama, iznad i ispod teksta.

Napomene sadrže važne informacije u slučajevima kada ne prijete nikakve opasnosti za čovjeka ili uređaj.

2 Podaci o priboru



FR 10 se može priključiti samo na uređaj za grijanje s BUS-priključkom (sabirničkim) Heatronic 3 .

- S FR 10 se može vršiti regulacija sobne temperature jednog kruga grijanja.
- U Njemačkoj, sukladno § 12 EnEV (odredba o toplinskoj zaštiti koja štedi energiju i tehničari sustava koja štedi energiju na zgradama), FR 10 smije raditi samo zajedno s odgovarajućim uklopnim satom.
- U instalacijama s jednim krugom grijanja se preko vremenskog programa uklopnog sata može automatski prebacivati između trenutno podešenog režima rada ☀ / ☾ / ❄ i postava Režim grijanja blokiran 🚫.
- FR 10 se može koristiti u instalacijama sa regulatorom sobne temperature FR 100/FR 110 za proširenje do maks. 10 krugova grijanja (nije dopušteno u Njemačkoj). Ostale informacije možete naći u dokumentima FR 100/FR 110.
- Regulator je pripremljen za zidnu instalaciju.

2.1 Opseg isporuke

→ Slika 2 na stranici 99:

- 1 Gornji dio regulatora i nosač za zidnu instalaciju.
- 2 Upute za instaliranje i rukovanje

2.2 Tehnički podaci

Dimenzije	Slika 3, stranica 100
Nazivni napon	10 ... 24 V DC
Nazivna struja	≤ 3,5 mA
Izlaz regulatora	2-žični BUS (sabirnica)
Regulacijsko područje	5 ... 30 °C u koracima od 0,5 K
dopušt. temperatura okoline	0 ... +50 °C
Klasa zaštite	III
Tip zaštite	IP 20
	CE

tab. 1

2.3 Dodatna oprema

Pogledajte cjenik!

- **MT 10:** Analogni 1-kanalni uklopni sat.
- **DT 10:** Digitalni 1-kanalni uklopni sat.
- **IPM 1:** Modul za navođenje jednog mješovitog ili nemješovitog kruga grijanja.

2.4 Čišćenje

- ▶ Po potrebi istrljajte kućište regulatora vlažnom krpom. Pritom nemojte koristiti gruba ili nagrizajuća sredstva za čišćenje.

2.5 Primjer instalacije

Primjere instalacija s više krugova grijanja (nije dopušteno u Njemačkoj) možete pronaći u dokumentima regulatora sobne temperature FR 100/FR 110.

3 Instalacija (samo za stručnjake)



Opasnost: od električnog udara!

- ▶ Prije montaže ovog pribora:
Prekinuti napajanje naponom (230 V AC) do uređaja za grijanje i do svih ostalih Bus-sudionika.

3.1 Montaža

Kvaliteta regulacije FR 10 ovisi o mjestu instalacije.

Mjesto instalacije (= glavna prostorija) mora biti pogodno za regulaciju grijanja odn. kruga grijanja.

- ▶ Odaberite mjesto instalacije (→ slika 3 na stranici 100).
- ▶ Skinite gornji dio s nosača (→ slika 4 na stranici 101).



Površina zida na mjestu instalacije mora biti ravna.

- ▶ Montirajte nosač (→ slika 5 na stranici 101).
- ▶ Izvedite električni priključak (→ slika 6 na stranici 102).
- ▶ Nasadite gornji dio.

3.2 Zbrinjavanje u otpad

- ▶ Zbrinite pakiranje na ekološki prihvatljiv način.
- ▶ Kod zamjene neke komponente: zbrinite staru komponentu na ekološki prihvatljiv način.

3.3 Električni priključak

- ▶ BUS-spoj od regulatora do ostalih BUS-sudionika:
Koristite električne kabele koji minimalno odgovaraju izvedbi H05VV-... (NYM-I...).

Dopuštene dužine vodova od BUS-priključka Heatronic 3 do regulatora:

Dužina vodova	Presjek
≤ 80 m	0,40 mm ²
≤ 100 m	0,50 mm ²
≤ 150 m	0,75 mm ²
≤ 200 m	1,00 mm ²
≤ 300 m	1,50 mm ²

tab. 2

- ▶ Radi izbjegavanja induktivnih utjecaja: Sve niskonaponske vodove od 230 V položite odvojeno od vodova s 400 V (najmanji razmak 100 mm).
- ▶ Kod vanjskih induktivnih utjecaja položite oplastene vodove. Time su vodovi zaštićeni od vanjskih utjecaja (npr. kablovi jake struje, trolej žice, trafostanice, radio i TV-uređaji, amaterske radiopostaje, mikrovalni aparati i drugo).
- ▶ Priključite FR 10 npr. na Heatronic 3 sa BUS-priključkom (→ slika 6 na stranici 102).




Ako su presjeci vodova BUS-spojeva različiti:

- ▶ BUS-spojeve priključite preko razvodne utičnice (A) (→ slika 7 na stranici 102).



4 Puštanje u rad (samo za stručnjake)

- ▶ Kodne prekidače na IPM 1 podesite prema podacima u priloženim uputama.
- ▶ Uključite instalaciju.

Kod prvog puštanja u rad ili nakon potpunog resetiranja (ponišćavanje svih podešenja):

- ▶ Kod instalacija s jednim krugom grijanja:
Potvrdite treptavo kodiranje **1 HC** pritiskom na .

-ili-

- ▶ Ako regulator treba regulirati neki krug grijanja HK_{2...10} (nije dopušteno u Njemačkoj):
Odaberite odgovarajuće kodiranje **2 HC** do **10 HC** okretanjem  i potvrdite pritiskom na .




Ovisno o krugu grijanja, po kodiranju se smije dodijeliti samo jedan FR 10.






Konfiguracija sustava se pokreće automatski i oko 60 sekundi se prikazuje **AC**.

5 Rukovanje

Upravljački elementi (→ slika 1 na stranici 99)

- | | |
|----------|---|
| 1 | Gumb za odabir  :
- Okretanje = podešavanje vrijednosti
- Pritisak = Potvrda postava/vrijednosti |
| 2 | Tipka mode :
- Promjena režima rada
- Otvaranje razine za korisnike = Pritiskati cca. 3 sekundi
- Otvaranje razine za stručnjake = Pritiskati cca. 6 sekundi
- Povratak u nadređenu razinu |





Simboli (→ slika 1 na stranici 99)

23.5°C	Aktualna sobna temperatura ili željena sobna temperatura (ako se okreće gumb za odabir)
	Režim rada Grijanje
	Režim rada Štednja
	Režim rada Z.od smrzavanja
	Režim grijanja nije dostupan, npr. režim grijanja blokiran zbog uklopnog sata (dodatna oprema)
	Rad plamenika

tab. 3





Podesite regulator temperature polaznog voda na uređaju za grijanje na maksimalnu potrebnu vrijednost.

FR 10 može regulirati grijanje samo ako je aktivan neki režim rada. Zajedno sa uklopnim satom (dodatna oprema, u vremenskom programu se automatski prebacuje između trenutno podešenog režima rada  /  /  i postava Režim grijanja blokiran . Zaštita od smrzavanja je zajamčena (→ poglavlje 5.6 na stranici 44).


5.1 Promjena režima rada

- ▶ Kratko pritisćite tipku **mode** sve dok se ne prikaže željeni režim rada.

 = trajno **Grijanje**

 = trajno **Štednja**





 = trajno **Z.od smrzavanja**

Podешeni režim rada je aktivan samo ako režim grijanja nije blokiran .

5.2 Promjena željene sobne temperature









Ovu funkciju koristite ako iznimno želite promijeniti željenu sobnu temperaturu; npr. jer održavate zabavu.










- ▶ Pomoću gumba za odabir  podesite **željenu sobnu temperaturu** za aktualni režim rada  /  / .
- Tijekom promjene, umjesto trenutne sobne temperature se treptavo prikazuje željena sobna temperatura. Promjena željene sobne temperature je aktivna dok ju opet ne promijenite, dok ne promijenite režim rada ili do prekida napajanja. Za dotični režim rada nakon toga ponovno vrijedi sobna temperatura programirana na razini za korisnike.

5.3 Promjena osnovnog postava željene sobne temperature



Ovu funkciju koristite ako želite programirati željenu sobnu temperaturu tako da se ona trajno razlikuje od osnovnih postavki.

- ▶ Otvaranje razine za korisnike: pritisćite tipku **mode** cca. 3 sekundi dok se ne prikaže - - .
- ▶ Pustite tipku **mode** i okrećite  sve dok se ne prikaže željeni parametar:
 - **1A p** = Željena sobna temperatura za  **Grijanje**
 - **1b p** = Željena sobna temperatura za  **Štednja**
 - **1C p** = Željena sobna temperatura za  **Z.od smrzavanja**
- ▶ Kratki pritisak  : Prikazuje se trenutna vrijednost temperature za prije odabrani parametar.
- ▶ Kratki pritisak  : Aktualna vrijednost temperature trepti.

- ▶ Okrećite  i podesite željenu sobnu temperaturu:
 -  **Grijanje** = najviša potrebna temperatura (npr. kad se osobe zadržavaju u stambenim prostorijama i žele ugodnu sobnu temperaturu). Područje podešavanja je više od  **Štednja** do maks. 30 °C.
 -  **Štednja** = srednja potrebna temperatura (npr. kad je dovoljna niža sobna temperatura ili ako nikoga nema kod kuće ili svi spavaju, a zgrada se ne smije previše ohladiti). Područje podešavanja je više od  **Z.od smrzavanja** i niže od  **Grijanje**.
 -  **Z.od smrzavanja** = najniža potrebna temperatura (npr. ako nikoga nema kod kuće ili svi spavaju, a zgrada se smije ohladiti). Obratite pažnju na postojeće kućne životinje i biljke. Područje podešavanja je niže od  **Štednja** do min. 5 °C.
- ▶ Kratko pritisnite  i spremite vrijednost.
- ▶ Kratko pritišćite tipku **mode** sve dok se ne prikaže trenutna sobna temperatura.

5.4 Podešavanje razine za stručnjake (samo za stručnjake)



Razina za stručnjake je predviđena isključivo za instalatere/servisere!

- ▶ Otvaranje razine za stručnjake: pritisćite tipku **mode** cca. 6 sekundi dok se ne prikaže - - - .
- ▶ Pustite tipku **mode** i okrećite $\ominus\oplus$ sve dok se ne prikaže željeni parametar:
 - **5A p** = kodiranje
 - **5b p** = konfiguracija kruga grijanja
 - **6A p** = izjednačavanje ugrađenih senzora sobne temperature
 - **6b p** = faktor prilagodbe I
 - **6C p** = faktor pojačanja V
 - **6d p** = maksimalna temperatura polaznog voda
 - **6E p** = vrijeme rada miješalice
- ▶ Kratki pritisak $\ominus\oplus$: Prikazuje se trenutna vrijednost za prije odabrani parametar.
- ▶ Kratki pritisak $\ominus\oplus$: Aktualna vrijednost trepti.
- ▶ Okrećite $\ominus\oplus$ i podesite željenu vrijednost.
- ▶ Kratko pritisnite $\ominus\oplus$ i spremite vrijednost.
- ▶ Kratko pritisćite tipku **mode** sve dok se ne prikaže trenutna sobna temperatura.

5.4.1 Promjena kodiranja (parametar: 5A p)

Područje podešavanja: **1** do **10**

Koristite ovaj parametar ako želite prilagoditi kodiranje nakon puštanja u rad:

- ▶ Kod instalacija s jednim krugom grijanja: Podesite kodiranje **1**.
-ili-
- ▶ Ako regulator treba upravljati krugom grijanja HK_{2...10} (nije dopušteno u Njemačkoj):
Podesite odgovarajuće kodiranje **2** do **10**.



Ovisno o krugu grijanja, po kodiranju se smije dodijeliti samo jedan FR 10.

5.4.2 Promjena konfiguracije kruga grijanja (parametar: 5b p)

Područje podešavanja: **1** do **3**

Koristite ovaj parametar ako želite promijeniti konfiguraciju nakon puštanja u rad:

- ▶ Podesite odgovarajuću konfiguraciju:
 - **1** = nemješovit krug grijanja bez IPM
 - **2** = nemješovit krug grijanja sa IPM
 - **3** = mješovit krug grijanja

5.4.3 Izjednačavanje senzora sobne temperature (parametar: 6A p)

Područje podešavanja: **- 3,0 °C (K) do +3,0 °C (K)**

Koristite ovaj parametar ako želite korigirati prikazanu sobnu temperaturu.

- ▶ U blizini FR 10 postavite prikladan precizni mjerni instrument. Precizan mjerni instrument ne smije na FR 10 isijavati toplinu.
- ▶ Na sat vremena uklonite izvore topline kao što su sunčeve zrake, tjelesna toplina itd.
- ▶ Ujednačite prikazanu vrijednost korekcije za sobnu temperaturu.

5.4.4 Podešavanje faktora prilagodbe (parametar: 6b p)

Područje podešavanja: **0 % do 100 %**

Faktor prilagodbe I je brzina kojom se izjednačava preostalo regulacijsko odstupanje sobne temperature.

- ▶ Podesite faktor prilagodbe I:
 - **≤ 40 %**: Podesite niži faktor kako biste sporijom korekturom postigli manje nadvišenje sobne temperature.
 - **≥ 40 %**: Podesite viši faktor kako biste postigli bržu korekturu jačim nadvišenjem sobne temperature.

5.4.5 Podešavanje faktora pojačanja V (parametar: 6C p)

Područje podešavanja: **40 % do 100 %**

Faktor pojačanja V, ovisno o promjeni sobne temperature utječe na zahtjev za toplinom.

- ▶ Podesite faktor pojačanja V:
 - \leq **50 %**: Podesite niži faktor kako biste prigušili utjecaj na zahtjev za toplinom. Podešena sobna temperatura se postiže nakon duljeg vremena s manjim nadvišenjem.
 - \geq **50 %**: Podesite viši faktor kako biste pojačali utjecaj na zahtjev za toplinom. Podešena sobna temperatura se postiže brže sa tendencijom ka nadvišenju.

5.4.6 Podešavanje maksimalne temperature polaznog voda (parametar: 6d p)

Područje podešavanja: **30 °C do 85 °C**

- ▶ Podesite maksimalnu temperaturu polaznog voda tako da odgovara krugu grijanja.

5.4.7 Podešavanje vremena rada miješalice (parametar: 6E p)


Područje podešavanja: **10 s do 600 s**

- ▶ Podesite vrijeme rada miješalice prema vremenu rada korištenog izvršnog motora miješalice.

5.4.8 Poništavanje svih podešenja



S ovom funkcijom se sve postavke regulatora vraćaju na osnovni postav. Nakon toga serviser mora regulator ponovno pustiti u rad!

- ▶ Istodobno držite pritisnute  i **mode** u trajanju od 15 sekundi sve dok ne istekne funkcija odbrojanja.
-

5.5 Podešavanje programa grijanja

- ▶ Podesite program grijanja s vremenima uključenja i isključenja na uklopnom satu (→ upute za rukovanje uklopnim satom).
-

5.6 Zaštita od smrzavanja

Ako sobna temperatura u glavnoj prostoriji padne ispod 4 °C ili temperatura polaznog voda padne ispod 8 °C, uključuje se grijanje (pumpa). Da bi se održala sobna temperatura 4 °C ili temperatura polaznog voda 8 °C, grijanje (pumpa) se uključuje i isključuje u datom trenutku.

6 Otklanjanje smetnji

Kod smetnje uređaja za grijanje, na displeju se pojavljuje npr. **EA.E**. Pri tome (**EA**) znači smetnju na uređaju za grijanje, točka (.) vanjsku smetnju i (**E**) znači Error (greška) (= smetnja).

Kod smetnje FR 10 se na displeju prikazuje npr. **03 E**. Pri tome (**03**) znači broj smetnje na FR 10 i (**E**) znači Error (= smetnja):

- ▶ Obavijestiti ovlaštenog servisera.

Ako je pri tome aktivno više smetnji, prikazuje se smetnja s najvišim prioritetom.

Prikaz	Uzrok	Pomoć stručnjaka
01 E	Uređaj za grijanje više se ne javlja.	Provjerite kodiranje i spoj BUS-sudionika.
	Priključen pogrešan BUS-sudionik.	Zamijenite pogrešnog BUS-sudionika.
02 E	Interna smetnja.	Zamijenite FR 10.
03 E	Senzor temperature u FR 10 neispravan.	Zamijenite FR 10.
11 E	Prepoznat novi BUS-sudionik.	Provjerite i prilagodite konfiguraciju.
12 E	Nedostaje BUS-sudionik IPM.	Provjerite kodiranje i spoj BUS-sudionika.
13 E	BUS-sudionik promijenjen ili zamijenjen.	Provjerite i prilagodite konfiguraciju, kodiranje i spoj.
14 E	Priključen nedopušten BUS-sudionik.	Uklonite nedopuštenog BUS-sudionika.
AE. E ...	Smetnja na uređaju za grijanje.	Smetnju uklonite prema podacima u dokumentaciji uređaja za grijanje.

tab. 4

Reklamacija	Uzrok	Pomoć
Ne postiže se željena sobna temperatura.	Termostatski ventil(i) u glavnoj prostoriji podešen(i) na prenisku vrijednost.	Do kraja otvorite termostatski ventil (termostatske ventile) ili pozovite servisera da ih zamijeni ručnim ventilom (ventilima).
	Regulator temperature polaznog voda na uređaju za grijanje podešen na prenisku vrijednost.	Regulator temperature polaznog voda podesite na veću vrijednost.
	U sustav grijanja ušao zrak.	Odzračite grijača tijela i instalaciju grijanja.
Željena soba temperatura jako je prekoračena.	Nepovoljno mjesto instalacije FR 10, npr. vanjski zid, blizina prostora, propuh, ...	Odaberite bolje mjesto instalacije (→ poglavlje 3.1) i premještanje FR 10 prepustite stručnjaku.
Previsoke oscilacije sobne temperature.	Povremen utjecaj strane topline na prostoriju, npr. zbog topline sunca, rasvjete, TV-prijemnika, kamina, itd.	Odaberite bolje mjesto instalacije (→ poglavlje 3.1) i premještanje FR 10 prepustite stručnjaku.
Temperatura raste umjesto da pada.	Pogrešno podešeno doba dana na uklopnom satu (dodatna oprema).	Provjerite podešavanja.
Tijekom perioda isključenja previsoka sobna temperatura.	Jako akumuliranje topline zgrade.	Odaberite ranije vrijeme isključenja na uklopnom satu (dodatna oprema).
Pogrešna regulacija ili je nema.	BUS-spoj BUS-sudionika je neispravan.	Neka serviser provjeri BUS-spoj prema priključnoj shemi i neka ga eventualno korigira.

tab. 5

Ako se smetnja ne može ukloniti:

- ▶ Pozovite ovlaštenu specijaliziranu tvrtku ili servisnu službu i priopćite im smetnju kao i podatke o uređaju (s tipske pločice).

Podaci o uređaju

Tip:

.....

Kataloški broj:

.....

Datum proizvodnje (FD...):

.....

7 Upute za uštedu energije

- Temperatura u glavnoj prostoriji (mjesto instalacije regulatora) djeluje kao vodeća veličina za dodijeljeni krug grijanja. Stoga se snaga grijaćeg tijela u glavnoj prostoriji mora podesiti što tjesnije:
 - Kod **ručnih ventila** preko pretprogramiranog postava.
 - Kod do kraja otvorenih **termostatskih ventila** preko vijčanog spoja povratnog voda.
Ako termostatski ventili u glavnoj prostoriji nisu do kraja otvoreni, oni eventualno prigušuju dovod topline iako regulator zahtijeva toplinu.
- Regulirajte temperaturu u sporednim prostorijama preko termostatskih ventila.
- Vanjska toplina u glavnoj prostoriji (npr. sunčeve zrake, kaljeve peći, itd.) može uzrokovati slabije zagrijavanje sporednih prostorija (grijanje ostaje hladno).
- Smanjenjem temperature prostorije intervalima štednje može se uštedjeti puno energije: Spuštanje temperature prostorije za 1 K (°C). do 5 % uštede energije. Nije razumno: Spustiti temperaturu svakodnevno grijanih prostorija ispod +15 °C inače će ohlađeni zidovi dalje zračiti hladnoću, temperatura prostorije će se povećati i potrošit će se više energije nego kod jednakomjernog dovođenja topline.
- Dobra izolacija zidova zgrade: Podešena temperatura za ☺ **Štednja** ili ❄️ **Z.od smrzavanja** se ne postiže. Usprkos tome se šteti energija jer grijanje ostaje isključeno. Tada ranije prebacite na režim rada s nižom temperaturom.
- U svrhu provjetravanja prozor ne ostavljati poluotvoren uz

nagib. Kod toga će se prostoriji stalno oduzimati toplina, bez osjetnog poboljšanja kvalitete zraka u prostoriji.

- Provjetriti kratko ali intenzivno (prozor otvoriti potpuno).
- Dok prozračujete zatvorite termostatski ventil ili prebacite režim rada na **Z.od smrzavanja**.

8 Zaštita okoliša

Zaštita okoliša predstavlja temeljno načelo Bosch Grupe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša za nas predstavljaju ciljeve jednake vrijednosti. Strogo se poštuju zakoni i propisi za zaštitu okoliša.

Za zaštitu okoliša koristimo najbolju moguću tehniku i materijale, uz uzimanje u obzir stanovišta ekonomičnosti.

Ambalaža

Što se tiče ambalaže osigurana je njena daljnja uporaba, čime se postiže optimalno recikliranje. Svi korišteni ambalažni materijali ekološki su prihvatljivi i mogu se dalje primijeniti.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže dragocjene materijale koje bi trebalo dati na recikliranje.

Sastavni dijelovi se daju lako rastaviti, a umjetni materijali su označeni. Na taj se način različiti sastavni dijelovi mogu sortirati i dati na recikliranje odnosno zbrinjavanje.

Uvod

1	Sigurnosne napomene i objašnjenje simbola	53
1.1	Sigurnosne napomene	53
1.2	Objašnjenje simbola	54

2	Podaci o opremi	55
2.1	Obim isporuke	55
2.2	Tehnički podaci	56
2.3	Dodatni pribor	56
2.4	Čišćenje	56
2.5	Primeri u vezi sa uređajem	56

3	Montaža (samo za stručno lice)	57
3.1	Montaža	57
3.2	Uklanjanje	57
3.3	Električni priključak	58

4	Puštanje u pogon (samo za stručno lice)	59
----------	--	-----------

5	Rukovanje	60
5.1	Promeniti način rada	61
5.2	Promeniti željenu sobnu temperaturu	61
5.3	Promena osnovnog podešavanja željene sobne temperature	62
5.4	Podesiti nivo za stručno lice (samo za stručno lice)	64
5.5	Podesiti program za grejanje	68
5.6	Zaštita od zamrzavanja	68

6	Otklanjanje kvarova	69
7	Napomene za štednju energije	72
8	Zaštita okoline	74
	Dodatek	99

1 Sigurnosne napomene i objašnjenje simbola

1.1 Sigurnosne napomene

- ▶ Pročitajte ovo uputstvo kako bi uređaj funkcionisao bez greške.
- ▶ Uređaj za grejanje i ostalu dodatnu opremu montirati i pustiti u rad prema odgovarajućem uputstvu.
- ▶ Dodatnu opremu sme da montira samo instalater koji ima dozvolu za to.
- ▶ Ovu opremu koristiti samo zajedno sa navedenim uređajima za grejanje. Voditi računa o šemi priključivanja!
- ▶ Ni u kom slučaju nemojte priključivati ovu opremu na mrežu od 230-V.
- ▶ Pre montaže ove opreme:
prekinuti dovod napona (230 V AC) do uređaja za grejanje i do svih ostalih BUS-jedinica.
- ▶ Ovu opremu nemojte montirati u vlažnim prostorijama.
- ▶ Kupcu treba objasniti način funkcionisanja dodatne opreme i treba mu dati instrukcije o njenoj upotrebi.
- ▶ Usled opasnosti od zamrzavanja uređaj za grejanje ostaviti uključenim i pročitati uputstvo za zaštitu od zamrzavanja.

Štete zbog greške pri korišćenju!

Greške pri rukovanju mogu dovesti do telesnih i/ili materijalnih oštećenja:

- ▶ Osigurajte da deca ne koriste ovu opremu bez nadzora i da se njom ne igraju.
- ▶ Osigurajte da pristup imaju samo osobe koje su u stanju da pravilno koriste ovu opremu.

1.2 Objašnjenje simbola



Sigurnosne napomene u tekstu se označavaju jednim trouglom upozorenja i sivom pozadinom.

Signalne reči označavaju težinu opasnosti, koja nastupa, kada se ne slede mere za smanjivanje štete.

- **Oprez** znači, da mogu nastati male materijalne štete
- **Upozorenje** znači, da mogu nastati lake povrede osoba ili teške materijalne štete.
- **Opasnost** znači, da mogu nastati teške povrede osoba. U posebno teškim slučajevima postoji opasnost po život.



Napomene u tekstu se označavaju sa strane prikazanim simbolom. One se ograničavaju horizontalnim linijama iznad i ispod teksta.

Napomene sadrže važne informacije, u kojima nema opasnosti za ljude ili uređaj.

2 Podaci o opremi



FR 10 može se priključiti samo na uređaj za grejanje sa Heatronic 3, koji poseduje BUS-priključak.

- Pomoću FR 10 moguća je regulacija temperature toplotne mreže.
 - Prema članu 12 uredbe o toplotnoj izolaciji i tehnici sistema u zgradama koji štede energiju, u Nemačkoj se FR 10 sme pustiti u pogon samo u kombinaciji sa odgovarajućim vremenskim programatorom.
 - U sistemima sa jednim grejnim krugom preko programa vremenskog programatora se automatski može izabrati trenutno podešeni način rada ☀ / ☾ / ❄ i opcija grejanje isključeno 🚫.
 - FR 10 može se koristiti u sistemima sa regulatorom sobne temperature FR 100/FR 110 u svrhu povećanja broja grejnih krugova na maksimum 10 (u Nemačkoj to nije dozvoljeno). Ostale informacije nalaze se u dokumentaciji o FR 100/FR 110.
 - Regulator je spreman za montažu na zid.
-

2.1 Obim isporuke

→ slika 2 na strani 99:

- 1 Gornji deo regulatora i postolje za montažu na zid
- 2 Uputstvo za instalaciju i upotrebu

2.2 Tehnički podaci

Dimenzije	slika 3, strana 100
Nominalni napon	10 ... 24 V DC
Nominalna struja	≤ 3,5 mA
Izlaz za regulator	BUS sa dva provodnika
Oblast regulacije	5 ... 30 °C u 0,5 K-koraka
Dozvoljena sobna temperatura	0 ... +50 °C
Tip zaštite	III
Vrsta zaštite	IP20
	CE

tab. 1

2.3 Dodatni pribor

Pogledajte cenovnik!

- **MT 10:** analogni jednokanalni vremenski programator.
- **DT 10:** digitalni jednokanalni vremenski programator.
- **IPM 1:** modul za aktiviranje grejnih krugova sa mešanjem ili bez mešanja.

2.4 Čišćenje

- ▶ Kućište regulatora po potrebi obrisati vlažnom krpom. Pritom nemojte koristiti abrazivna ili nagrizajuća sredstva za čišćenje.

2.5 Primeri u vezi sa uređajem

Primeri koji se tiču uređaja za sisteme sa više grejnih krugova (u Nemačkoj to nije dozvoljeno) dati su u dokumentaciji o regulatoru sobne temperature FR 100/FR 110.

3 Montaža (samo za stručno lice)



Opasnost: Od strujnog udara!

- ▶ Pre montaže ove opreme: prekinuti dovod napona (230 V AC) do uređaja za grejanje i do svih ostalih BUS-jedinica.

3.1 Montaža

Kvalitet regulacije FR 10 zavisi od mesta ugradnje.

Mesto montaže (= karakteristična oblast regulacije) mora biti pogodno za regulaciju grejanja odnosno toplotne mreže.

- ▶ Izabrati mesto montaže (→ slika 3 na strani 100).
- ▶ Skinuti gornji deo sa postolja (→ slika 4 na strani 101).



Površina na zidu na kojoj se vrši montaža mora biti ravna.

-
- ▶ Namontirati postolje (→ slika 5 na strani 101).
 - ▶ Obezbediti električni priključak (→ slika 6 na strani 102).
 - ▶ Staviti gornji deo.

3.2 Uklanjanje

- ▶ Ambalažu ukloniti na ekološki prihvatljiv način.
- ▶ Prilikom zamene neke komponente: staru komponentu ukloniti na ekološki prihvatljiv način.

3.3 Električni priključak

- ▶ BUS-provodnik od regulatora ka ostalim BUS-jedinicama: upotrebiti električne kablove koji odgovaraju najmanje tipu H05VV-... (NYM-I...).

Dozvoljena dužina kablova od Heatronic 3 sa BUS-priključkom do regulatora:

Dužina kablova	Poprečni presek
≤ 80 m	0,40 mm ²
≤ 100 m	0,50 mm ²
≤ 150 m	0,75 mm ²
≤ 200 m	1,00 mm ²
≤ 300 m	1,50 mm ²

tab. 2

- ▶ Izbegavanje negativnog uticaja indukcije: sve niskonaponske kablove od 230 V ili kablove kroz koje prolazi napon od 400 V treba postaviti odvojeno (minimalno rastojanje 100 mm).
- ▶ Kod spoljašnjeg uticaja indukcije kablove postaviti tako da budu zaštićeni.
Na taj način su kablovi zaštićeni od spoljašnjih uticaja (npr. kablova sa jakom strujom, železničkih kontaktnih vodova, trafostanica, radio i TV-uređaja, amaterskih radio stanica, mikrotalasnih uređaja, itd.).
- ▶ FR 10 je priključen na Heatronic 3 preko BUS-priključka (→slika 6 na strani 102).




Ako se poprečni preseći BUS provodnika razlikuju:

- ▶ Preko razvodne kutije (A) priključiti BUS-provodnike (→ slika 7 na strani 102).



4 Puštanje u pogon (samo za stručno lice)

- ▶ Podesiti kodni prekidač na IPM 1 prema podacima u priloženom uputstvu.
- ▶ Uključiti uređaj.

Prilikom prvog puštanja u rad ili nakon totalnog resetovanja (vraćanja svih podešavanja na prvobitne vrednosti):

- ▶ Kod sistema sa jednim grejnim krugom: potvrditi kodiranje koje trepti **1 HC** pritiskom na .

-ili-

- ▶ Ako regulator treba da reguliše grejni krug HK_{2...10} (u Nemačkoj to nije dozvoljeno):
izabрати odgovarajuće kodiranje **2 HC** do **10 HC** okretanjem  i potvrditi pritiskom na .




Za svaki grejni krug može se dodeliti samo jedna FR 10 po jednom kodiranju.






Konfiguracija sistema se automatski pokreće i pojavljuje se **AC** otprilike 60 sekundi.

5 Rukovanje

Elementi upravljanja (→ slika 1 na strani 99)

- | | |
|----------|---|
| 1 | Dugme za izbor  :
- okrenuti = podesiti vrednost;
- pritisnuti = potvrditi podešavanje/ vrednost |
| 2 | Taster mode :
promeniti način rada
- otvoriti nivo za korisnike = oko 3 sekunde pritisnuti
- otvoriti nivo za stručna lica = oko 6 sekundi pritisnuti
- vratiti se na glavni nivo. |





Simboli (→ slika 1 na strani 99)

23.5°C	Trenutna sobna temperatura ili željena sobna temperatura (kada se okreće dugme za izbor)
	Način rada Grejanje
	Način rada Štednja
	Način rada Zaštita od smrz.
	Nema grejanja, npr. grejanje je isključeno zbog vremenskog programatora (dodatna oprema)
	Rad gorionika

tab. 3



Regulator temperature razvodnog voda na uređaju za grejanje podesiti na maksimalnu potrebnu temperaturu razvodnog voda.

FR 10 može da reguliše grejanje samo ako je aktivan određeni način rada. Zajedno sa vremenskim programatorom (dodatna oprema), preko programa se automatski može izabrati trenutno podešeni način rada  /  /  i opcija grejanje isključeno . Zaštita od zamrzavanja je zagarantovana (→ poglavlje 5.6 na strani 68).


5.1 Promeniti način rada

- ▶ Taster **mode** pritisnati kratko sve dok se ne prikaže željeni način rada.

 = uvek **Grejanje**

 = uvek **Štednja**





 = uvek **Zaštita od smrz.**

Podlašeni naćin rada je aktivan samo kada grejanje nije iskljućeno .

5.2 Promeniti željenu sobnu temperaturu









Upotrebite ovu funkciju kada u izuzetnim slućajevima želite da promenite željenu sobnu temperaturu, npr. zbog ųurke.










- ▶ Pomoću dugmeta za izbor  podesiti **željenu sobnu temperaturu** za trenutni naćin rada  /  / .
- U toku vršenja promene umesto trenutne sobne temperature prikazuje se treptući željena sobna temperatura. Izmjena željene sobne temperature je aktivna sve do sledeće izmene, do sledeće promene naćina rada ili do sledećeg prekida napona. Za odgovarajući naćin rada i posle toga ponovo vaųi sobna temperatura koja je programirana na nivou za korisnika.

5.3 Promena osnovnog podešavanja željene sobne temperature



Koristite ovu funkciju kada želite da sobnu temperaturu programirate trajno ili kada želite da u programiranju odstupite od osnovnih podešavanja.






- ▶ Otvoriti nivo za korisnike: taster **mode** pritiskati oko 3 sekunde, dok se ne prikaže - - .
- ▶ Otpustiti taster **mode** i  okrenuti dok se ne prikaže željeni parametar:
 - **1A p** = željena sobna temperatura za  **Grejanje**
 - **1b p** = željena sobna temperatura za  **Štednja**
 - **1C p** = željena sobna temperatura za  **Zaštita od smrz.**
- ▶  kratko pritisnuti: prikazuje se trenutna temperaturna vrednost za prethodno izabrani parametar.
- ▶  kratko pritisnuti: trenutna vrednost trepti.

- ▶  okrenuti da bi se podesila željena sobna temperatura:
 -  **Grejanje** = potrebna je maksimalna temperatura (npr. kada se osobe nalaze u sobama i kada žele prijatnu sobnu temperaturu). Opseg podešavanja je veći od  **Štednja** do maksimalno 30 °C.
 -  **Štednja** = potrebna je srednja temperatura (npr. kada je dovoljna niža temperatura sobe ili kada su sve osobe van kuće ili kada spavaju i kada zgrada ne sme da se suviše ohladi). Opseg podešavanja je veći od  **Zaštita od smrz.** i niži od  **Grejanje**.
 -  **Zaštita od smrz.** = potrebna je minimalna temperatura (npr. kada su sve osobe van kuće ili kada spavaju i kada zgrada sme da se ohladi). Uzeti u obzir kućne životinje i sobno bilje. Opseg podešavanja je niži od  **Štednja** do minimalno 5 °C.
- ▶  kratko pritisnuti da bi se vrednost memorisala.
- ▶ Taster **mode** pritiskati kratko sve dok se ne prikaže trenutna sobna temperatura.

5.4 Podesiti nivo za stručno lice (samo za stručno lice)



Nivo za stručna lica je namenjen isključivo stručnim licima!

- ▶ Otvoriti nivo za stručna lica: taster **mode** pritisnuti oko 6 sekundi, dok se ne prikaže - - - .
- ▶ Otpustiti taster **mode** i  okrenuti dok se ne prikaže željeni parametar:
 - **5A p** = kodiranje
 - **5b p** = toplotna mreža konfiguracija
 - **6A p** = uskladiti ugrađene senzore za sobnu temperaturu
 - **6b p** = faktor usklađivanja I
 - **6C p** = faktor pojačavanja V
 - **6d p** = maksimalna temperatura razvodnog voda
 - **6E p** = potrebno vreme za mešanje
- ▶  kratko pritisnuti: prikazuje se trenutna vrednost za prethodno izabrani parametar.
- ▶  kratko pritisnuti: trenutna vrednost trepti.
- ▶  okrenuti kako bi se podesila željena vrednost.
- ▶  kratko pritisnuti da bi se vrednost memorisala.
- ▶ Taster **mode** pritiskati kratko sve dok se ne prikaže trenutna sobna temperatura.

5.4.1 Promeniti kodiranje (parametar: 5A p)

Opseg podešavanja: **1** do **10**

Koristite ovaj parametar ukoliko želite da uskladite kodiranje nakon puštanja u pogon:

- ▶ Kod sistema sa jednim grejnim krugom: podesiti kodiranje **1**.
-ili-
- ▶ Ako regulator treba da upravlja grejnim krugom HK_{2...10} (u Nemačkoj to nije dozvoljeno):
podesiti odgovarajuće kodiranje **2** do **10**.



Za vaki grejni krug može se dodeliti samo jedna FR 10 po jednom kodiranju.

5.4.2 Promeniti konfiguraciju grejnog kruga (parametar: 5b p)

Opseg podešavanja: **1** do **3**

Koristite ovaj parametar ukoliko želite da promenite konfigurisanje nakon puštanja u pogon:

- ▶ Podesiti odgovarajuću konfiguraciju:
 - **1** = nemešovita toplotna mreža bez IPM
 - **2** = nemešovita toplotna mreža sa IPM
 - **3** = mešovita toplotna mreža

5.4.3 Uskladiti senzore za sobnu temperaturu (parametar: 6A p)

Opseg podešavanja: **- 3,0 °C (K) do +3,0 °C (K)**

Koristite ovaj parametar ukoliko želite da promenite prikazanu sobnu temperaturu.

- ▶ Postaviti pogodan precizni merni instrument u blizini FR 10. Precizni merni instrument ne sme da emituje toplotu u blizini FR 10.
- ▶ Sat vremena ih držati udaljene od izvora toplote kao što su sunčevi zraci, toplota ljudskog tela itd.
- ▶ Uskladiti prikazanu korigovanu vrednost sobne temperature.

5.4.4 Podesiti faktor usklađivanja I (parametar: 6b p)

Opseg podešavanja: **0 % do 100 %**

Faktor prilagođavanje je ustvari brzina kojom se izjednačava konstantno odstupanje regulatora od sobne temperature.

- ▶ Podesiti faktor usklađivanja I:
 - **≤ 40 %**: Podesiti niži faktor kako bi se laganom korekcijom postiglo malo prekoračenje sobne temperature.
 - **≥ 40 %**: podesiti veći faktor kako bi se postigla brža korekcija uz jače prekoračenje sobne temperature.

5.4.5 Podesiti faktor pojačavanja V (parametar: 6C p)

Opseg podešavanja: **40 %** do **100 %**

Faktor pojačavanja V, u zavisnosti od promene sobne temperature, utiče na potrebu za toplotom.

- ▶ Podesiti faktor pojačavanja V:
 - **≤ 50 %**: podesiti niži faktor kako bi se smanjio uticaj na potrebu za toplotom. Nakon kratkog vremena postiže se podešena temperatura uz malo prekoračenje.
 - **≥ 50 %**: podesiti veći faktor kako bi se pojačao uticaj na potrebu za toplotom. Podešena sobna temperatura se brzo dostiže, ali postoji sklonost ka prekoračenju.

5.4.6 Podesiti maksimalnu temperaturu razvodnog voda (parametar: 6d p)

Opseg podešavanja: **30 °C** do **85 °C**

- ▶ Podesiti maksimalnu temperaturu razvodnog voda tako da odgovara toplotnoj mreži.

5.4.7 Podesiti potrebno vreme za mešanje (parametar: 6E p)


Opseg podešavanja: **10 s** do **600 s**

- ▶ Potrebno vreme za mešanje prilagoditi radu servo motora koji se koristi.

5.4.8 Vraćanje svih podešavanja na prvobitne vrednosti



Pomoću ove funkcije sva podešavanja regulatora se vraćaju na osnovno podešavanje! Nakon toga stručno lice mora ponovo pustiti u rad regulator!

- ▶  i **mode** istovremeno držati 15 sekundi pritisnutim dok se ne završi funkcija odbrojavanja.
-

5.5 Podesiti program za grejanje

- ▶ Program za grejanje sa vremenom uključivanja i isključivanja podesiti na programatoru (→ uputstvo za upotrebu).
-

5.6 Zaštita od zamrzavanja

Ako sobna temperatura u karakterističnoj oblasti regulacije padne ispod 4 °C ili temperatura razvodnog voda padne ispod 8 °C, onda se uključuje grejanje (pumpa). Da bi se održala sobna temperatura od 4 °C ili temperatura razvodne cevi od 8 °C, grejanje (pumpa) se adekvatno uključuje i isključuje.

6 Otklanjanje kvarova

Kada dođe do nekog kvara na uređaju za grejanje na displeju se pojavljuje npr. **EA. E**. Pritom (**EA**) označava kvar na uređaju, tačka (.) označava neki spoljašnji defekt i (**E**) označava Error (= grešku). kada dođe do nekog kvara na FR 10 na displeju se pojavljuje npr. **03 E**.

Pritom (**03**) označava kvar broj na FR 10 i (**E**) označava Error (= grešku):

- ▶ Obavestiti stručno lice koje je zaduženo za grejanje.

Ako postoji više kvarova, prikazuje se kvar koji ima veći prioritet.

Prikaz	Uzrok	Pomoć stručnog lica
01 E	Uređaj za grejanje se više ne odaziva.	Proveriti kodiranje i kablove BUS-jedinica.
	Priključena je pogrešna BUS-jedinica.	Zameniti pogrešnu BUS-jedinicu.
02 E	Unutrašnji kvar	FR 10 zameniti.
03 E	Senzor za temperaturu u FR 10 je u kvaru.	FR 10 zameniti.
11 E	Prepoznata je nova BUS-jedinica.	Proveriti i prilagoditi konfiguraciju.
12 E	BUS-jedinica IPM nedostaje.	Proveriti kodiranje i kablove BUS-jedinica.
13 E	BUS-jedinica je zamenjena ili promenjena	Proveriti i prilagoditi konfiguraciju, kodiranje i provodnike.
14 E	Priključena je nedozvoljena BUS-jedinica.	Skinuti nedozvoljenu BUS-jedinicu.
AE. E ...	Kvar na uređaju za grejanje	Kvar otkloniti shodno podacima u dokumentaciji o uređaju za grejanje.

tab. 4

Reklamacija	Uzrok	Otklanjanje kvara
Ne može se postići željena sobna temperatura.	Termostatski ventil(i) u karakterističnoj oblasti regulacije je(su) podešen(i) na isuviše nisku temperaturu	Termostatski(e) ventil(e) skroz otvoriti i dopustiti da ih stručno lice zameni ručnim ventilima.
	Regulator temperature razvodnog voda na uređaju za grejanje podešen je na nisku temperaturu.	Regulator temperature razvodnog voda podesiti na veću temperaturu.
	Vazdušni čep u sistemu grejanja.	Ispustiti vazduh iz grejnog tela i iz sistema grejanja.
Prekoračena je željena sobna temperatura.	Mesto montaže FR 10 nije pogodno, npr. spoljni zid, blizina prozora, promaja,...	Izabrati bolje mesto za montažu (→ poglavlje 3.1) i FR 10 treba da premesti stručno lice.
Isuviše velika kolebanja sobne temperature.	Privremen uticaj drugih izvora toplote na prostoriju, npr. uticaj sunčevih zraka, osvetljenja u sobi, televizora, kamina, itd.	Izabrati bolje mesto za montažu (→ poglavlje 3.1) i FR 10 treba da premesti stručno lice.
Temperatura raste umesto da pada.	Pogrešno podešeno doba dana na vremenskom programatoru (dodatna oprema).	Proveriti podešavanje
Temperatura je previsoka i kada je uređaj isključen.	Sama zgrada zadržava puno toplote.	Vreme isključivanja na vremenskom programatoru (dodatna oprema) vratiti unazad.
Pogrešna regulacija ili uopšte nema regulacije.	Kablovi BUS-jedinica su oštećeni.	Stručno lice treba da proveri BUS-provodnike prema šemi priključivanja i da ih po potrebi zameni.

tab. 5

Ako kvar ne može da se otkloni:

- ▶ Nazvati ovlašćeni stručni servis ili službu za potrošače i informisati ih o kvaru i dati im podatke o uređaju (sa pločice sa oznakom tipa).

Podaci uređaja

Tip:

.....

Broj porudžbine:

.....

Datum proizvodnje (FD...)

.....

7 Napomene za štednju energije

- Temperatura u karakterističnoj oblasti regulacije (mesto montiranja regulatora) predstavlja karakterističnu veličinu za dodeljenu toplotnu mrežu. Zbog toga snaga grejnog tela u karakterističnoj oblasti regulacije treba da se podesi na minimum:
 - Kod **ručnih ventila** pomoću prethodnog podešavanja.
 - Kod sasvim otvorenih **ventila termostata** pomoću zatezanja razvodnog voda.
Kada ventili termostata u karakterističnoj oblasti regulacije nisu sasvim otvoreni, onda oni guše dovod toplote iako regulator traži toplotu.
- Temperaturu u susednim prostorijama regulisati pomoću termostatskih ventila .
- Zagrevanje susednih prostorija može biti slabo (grejanje ostaje hladno) usled drugih izvora toplote u karakterističnoj oblasti regulacije (npr. sunčevi zraci , kaljeva peć, itd.).
- Snižanjem temperature prostorije kroz faze štednje može se uštedeti mnogo energije: Snižanjem temperature prostorije za 1 K (°C): do 5 % uštede energije. Nije dobro: Dozvoliti sniženje temperature prostorije dnevno grejanih prostorija na ispod +15 °C, jer inače ohlađeni zidovi i dalje zrače hladnoću, temperatura prostorije se povećava i tako se potroši više energije nego pri ravnomernom dovodu toplote.
- Dobra toplotna izolacija zgrade: ne može se postići podešena temperatura za ☀ **Štednja** ili ❄ **Zaštita od smrz.** Ipak se štedi energija jer grejanje ostaje isključeno..Zatim vratiti na najslabiji režim rada.

- Prilikom provetravanja prostorije nemojte stavljati prozore poluotvorene (na kip). Tako toplota konstantno odlazi iz prostorije a da pritom ne dolazi do bitnijeg poboljšanja kvaliteta vazduha u prostoriji.
- Kratko ali intenzivno provetravanje (otvoriti širom prozore).
- Za vreme provetravanje zatvoriti ventil termostata ili prebaciti režim rada na **Zaštita od smrz..**

8 Zaštita okoline

Zaštita životne sredine je jedan od osnovnih principa grupe Bosch. Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne sredine su za nas ciljevi od iste važnosti. Preduzeće se strogo pridržava propisa o zaštiti životne sredine.

Radi zaštite životne okoline, mi pod uzimanjem u obzir ekonomskih parametara koristimo najbolju tehniku i materijale.

Pakovanje

Kod pakovanja učestvujemo u sistemima za ponovno korišćenje, specifičnim za dotičnu zemlju, koji obezbeđuju optimalni recycling.

Svi upotrebljeni materijali za pakovanje nisu štetni za životnu sredinu i mogu se ponovo koristiti.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže sirovine, koje treba predati na ponovno korišćenje.

Konstrukcije grupe se mogu lako odvojiti, a plastični materijali su označeni. Na taj način se različite konstrukcije grupe mogu sortirati i predati na reciklažu, odn. otklanjanje otpada.

Tartalomjegyzék

1	Biztonsági utasítások és a szimbólumok magyarázata	77
1.1	Biztonsági utasítások	77
1.2	A szimbólumok magyarázata	78
2	A termék adatai	79
2.1	Szállítási terjedelem	79
2.2	Technikai adatok	80
2.3	Kiegészítő tartozék	80
2.4	Tisztítás	80
2.5	Felhasználási terület	80
3	Telepítés (csak szakember számára)	81
3.1	Felszerelés	81
3.2	Hulladékkezelés	81
3.3	Elektromos csatlakoztatás	82
4	Üzembe helyezés (csak szakember számára)	83
5	A kezelőszervek használata	84
5.1	Üzem mód megváltoztatása	85
5.2	A kívánt helyiség hőmérséklet megváltoztatása	85
5.3	A kívánt helyiség hőmérséklet alaphelyzet beállításának megváltoztatása	86
5.4	Szakember szint beállítása (csak szakember számára)	88
5.5	Fűtésprogram beállítása	92
5.6	Fagyvédelem	92

6	Üzemzavar elhárítás	93
<hr/>		
7	Tippek az energiatakarékossághoz	96
<hr/>		
8	Környezetvédelem	98
<hr/>		
	Függelék	99

1 Biztonsági utasítások és a szimbólumok magyarázata

1.1 Biztonsági utasítások

- ▶ A kifogástalan működés érdekében tartsa be ezt a használati útmutatót.
- ▶ A fűtőkészüléket és a további tartozékokat a megfelelő leírások szerint szerelje fel és helyezze üzembe.
- ▶ A készüléket csak megfelelő szerelővel szereltesse fel.
- ▶ A FR 10-et kizárólag a felsorolt kazánokhoz használja. Vegye figyelembe a kapcsolási rajzot!
- ▶ Semmi esetre ne csatlakoztassa a FR 10-et a 230 V-os hálózathoz.
- ▶ A szabályozó csatlakoztatása előtt a fűtőberendezés és az összes többi buszegység áramellátását (230 V AC) meg kell szakítani.
- ▶ A szabályozót nem szabad nedves levegőjű helyiségbe felszerelni.
- ▶ Tájékoztassa a vevőt a készülék működési módjáról és tanítsa meg a kezelésére.
- ▶ Fagyveszély esetén hagyja bekapcsolva a fűtőkészüléket és vegye figyelembe a fagyveszélyre vonatkozó előírásokat.

Károk kezelési hiba miatt!

A kezelési hibák személyi sérülésekhez és/vagy anyagi károkhoz vezethetnek:

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy gyerekek felügyelet nélkül ne kezelhessék ezt a tartozékot, illetve ne játsszanak vele.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy csak olyan személyek férhessenek hozzá ehhez a tartozékhoz, akik szakszerűen tudják kezelni.

1.2 A szimbólumok magyarázata



A szövegben a **biztonsági utasításokat** figyelmeztető háromszöggel és szürke alnyomattal jelöltük meg.

Jelzőszavak mutatják a károk csökkentése érdekében szükséges utasítások be nem tartásának következtében fellépő veszély fokozatait.

- **Vigyázat** azt jelenti, hogy kisebb anyagi kár keletkezhet.
- **Figyelem** azt jelenti, hogy enyhébb személyi sérülések vagy súlyos anyagi kár veszélye forog fenn.
- **Veszély** azt jelenti, hogy súlyos személyi sérülésekre, különösen súlyos esetekben akár életveszélyre is számítani kell.



A szövegben az **utasításokat** az itt látható szimbólummal jelöltük meg. Ezt a szimbólumot a szövegben egy vízszintes vonal alatt vagy felett helyeztük el.

Az utasítások olyan esetekre is fontos információkkal szolgálnak, amikor az emberi élet vagy a készülékek műszaki állapota nincs veszélyben.

2 A termék adatai



Az FR 10 csak BUS-képes
Heatronic 3 fűtőkészülékhez csatlakoztatható.

- Az FR 10 szabályozóval egy fűtési körhöz tartozó helyiség (ek) hőmérséklet szabályozása lehetséges.
- Németországban az energia takarékos hőszigetelés és energia takarékos épületgépészeti berendezésekre vonatkozó rendelet 12 paragrafusa szerint az FR 10 csak egy, a célnak megfelelő kapcsolóórával együtt működtethető.
- Egy fűtési körbe tartozó berendezésekben a kapcsolóra időzítő programon keresztül az aktuálisan beállított üzemmód ☀ / ☾ / ❄ és a fűtés üzem lezárható 🛑 és a kettő átváltható.
- A FR 10 helyiség hőmérséklet szabályzóval FR 100/FR 110 kibővíthető max. 10 fűtési körig (Németországban ez nem megengedett). További információkat talál a FR 100/FR 110 segédletében.
- A szabályzó falra történő felszereléshez előkészítve.

2.1 Szállítási terjedelem

→ 2. ábra a 99. oldalon:

- 1 Felső rész a szabályozó és aljzat a falraszereléshez
- 2 Üzembe helyezési és kezelési utasítás

2.2 Technikai adatok

Méreték	3. ábra, 100. oldal
Névleges feszültség	10 ... 24 V DC
Névleges áram	≤ 3,5 mA
Szabályozó kimenete	2-vezetékes BUS
Szabályozási tartomány	5 ... 30 °C, 0,5 K-lépésekben
megeng. környezeti hőm.	0 ... +50 °C
Védelmi osztály	III
Védettség	IP20
	CE

1. tábl.

2.3 Kiegészítő tartozék

Lásd az árlistát is!

- **MT 10:** 1 csatornás analóg kapcsoló óra.
- **DT 10:** 1 csatornás digitális kapcsoló óra.
- **IPM 1:** modul egy kevert vagy direkt fűtőkör vezérléséhez.

2.4 Tisztítás

- ▶ Igény esetén nedves törlőruhával mossa le a szabályozó házát.
Ne használjon ehhez karcot okozó, vagy maró tisztítószeret.

2.5 Felhasználási terület

Több fűtőkörös (Németországban nem megengedett) berendezésekre vonatkozó példák az FR 100/FR 110 helyiség hőmérséklet szabályzó segédletében találhatók.

3 Telepítés (csak szakember számára)



Veszély: áramütés érheti!

- ▶ A szabályozó csatlakoztatása előtt a fűtőberendezés és az összes többi buszegység áramellátását (230 V AC) meg kell szakítani.

3.1 Felszerelés

Az FR 10 szabályozási minősége a szerelési helytől függ.

A szerelési hely (= vezérlő helyiség) legyen alkalmas a fűtés illetve a fűtőkör szabályozására.

- ▶ Szerelési hely kiválasztása (→ 3. ábra a 100. oldalon).
- ▶ Húzza le a felső részt az aljzatról (→ 4. ábra a 101. oldalon).



A falon a szerelőfelületnek simának kell lennie.

-
- ▶ Aljzat szerelése (→ 5. ábra a 101. oldalon).
 - ▶ Elektromos csatlakozás kivitelezése (→ 6. ábra a 102. oldalon).
 - ▶ Felsőrész felhelyezése.

3.2 Hulladékkezelés

- ▶ A csomagolást környezetkímélő módon semmisítse meg.
- ▶ Alkatrész csere esetén: a régi alkatrészt a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően semmisítse meg.

3.3 Elektromos csatlakoztatás

- ▶ Szabályozó BUS csatlakozás további BUS egységekhez történő csatlakozásakor: olyan elektromos kábelt alkalmazzon, ami a H05VV... (NYM-I...) felépítésnek legalább megfelel.

Megengedett vezetékhozzak a BUS-képes Heatronic 3-tól a szabályozóhoz:

Vezetékhozz	Keresztmetszet
≤ 80 m	0,40 mm ²
≤ 100 m	0,50 mm ²
≤ 150 m	0,75 mm ²
≤ 200 m	1,00 mm ²
≤ 300 m	1,50 mm ²

2. tábl.

- ▶ Minden 230 V vagy 400 V feszültségű vezeték a BUS vezetéktől elválasztva kell elhelyezni, hogy elkerülhető legyen az indukciós áthatás (a távolság legalább 100 mm).
- ▶ Induktív külső behatások esetén árnyékolt kivitelű vezetékeket kell használni.
Így a vezetékek érzéketlenek lesznek a külső behatásokra, mint pl. erősáramú kábelek, felső vezetékek, trafóállomások, rádió- és tévéállomások, amatőr rádióállomások, mikrohullámú berendezések, stb.
- ▶ FR 10 pl. a BUS-képes Heatronic 3 készülékre csatlakozás (→ 6. ábra a 102. oldalon).




Ha a BUS-csatlakozások vezeték keresztmetszetei eltérőek:

- ▶ BUS-csatlakozások rácsatlakozása egy (A) jelű elágazó dobozon keresztül (→ 7. ábra a 102. oldalon).



4 Üzembe helyezés (csak szakember számára)

- ▶ A kódolókapcsolót az IPM 1 készüléken a mellékelt útmutató szerint kell beállítani.
- ▶ Kapcsolja be a berendezést.

Első üzembe helyezés, vagy teljes törlés esete (minden beállítás visszaállítása)

- ▶ Egy fűtéskörös berendezéseknél:
az **1 HC** villogó kódolást a  gomb megnyomásával jóvá kell hagyni.

-vagy-

- ▶ Ha a szabályzónak a HK_{2...10} fűtéskör egyikét kell szabályoznia (Németországban ez nem megengedett):
a megfelelő kódolást **2 HC** és **10 HC** között  forgatással válassza ki és a  megnyomásával hagyja jóvá.




Minden fűtéskörön az egyes kódolásokkal csak egy FR 10 szabályozót szabad hozzárendelni.






A rendszer konfiguráció automatikusan indul és ca. 60 másodpercig az **AC** jelenik meg.

5 A kezelőszervek használata

Kezelőszervek (→ 1. ábra az 99. oldalon)

- | | |
|----------|--|
| 1 |  kiválasztó gomb:
forgatás = érték beállítás
megnyomás = beállítás/érték jóváhagyása |
| 2 | mode nyomógomb:
- üzemmód változtatás
- kezelő szint megnyitása = ca. 3 másodpercig lenyomni
- szakember szint megnyitása = ca. 6 másodpercig lenyomni
- visszatérés a felette lévő szintre |





Szimbólumok (→ 1. ábra az 99. oldalon)

23,5°C	Aktuális, vagy kívánt helyiség hőmérséklet (ha a kiválasztó gombot elforgatja)
	Üzemmód Fűtés
	Üzemmód Takarékos
	Üzemmód Fagyvédelem
	Nem lehetséges a fűtés üzemeltetés pl. a fűtés üzemet a kapcsoló óra (tartozék) lezárta
	Égő üzemmód

3. tábl.



A fűtőkészüléken lévő előremenő hőmérséklet szabályzót állítsa a maximálisan szükséges előremenő hőmérsékletre.

A FR 10 szabályozni tudja a fűtést, ha az egyik üzemmód aktiv. A kapcsoló órával (tartozék) az időzítő programon keresztül az aktuálisan beállított üzemmód  /  /  és a fűtési üzemet lezárható  és felcserélhető. A fagyvédelem biztosított (→ 5.6 fejezet a 92. oldalon).


5.1 Üzem mód megváltoztatása

- ▶ A **mode** nyomógombot rövid ideig annyiszor nyomja meg, amíg meg nem jelenik a kívánt üzemmód.

 = tartósan **Fűtés**

 = tartósan **Takarék**





 = tartósan **Fagyvédelem**

A beállított üzemmód csak akkor aktív, ha a fűtés üzem nincs  lezárva.

5.2 A kívánt helyiség hőmérséklet megváltoztatása









Akkor alkalmazza ezt a funkciót, ha a kívánt helyiség hőmérsékletet kivételesen meg szeretné változtatni pl. egy rendezvény alkalmával.










- ▶ A  kiválasztó gombbal a **kívánt helyiség hőmérsékletet** állítsa be az  /  /  aktuális üzemmód számára. A változtatás alatt az aktuális helyiség hőmérséklet helyén a kívánt helyiség hőmérséklet érték villogva jelenik meg. A kívánt helyiség hőmérséklet érték a következő üzemmód váltásig, vagy feszültség kimaradásig marad érvényben. A megfelelő üzemmódhoz ezután ismét a kezelő szinten beprogramozott helyiség hőmérséklet lesz érvényes.

5.3 A kívánt helyiség hőmérséklet alaphelyzet beállításának megváltoztatása



Akkor alkalmazza ezt a funkciót, ha a kívánt helyiség hőmérsékletet az alaphelyzet beállításához képest tartósan eltérő értékre szeretné beprogramozni.

- ▶ Kezelő szint megnyitása: a **mode** nyomógombot ca. 3 másodpercig nyomja meg, amíg a **--** kijelzés meg nem jelenik.
- ▶ A **mode** nyomógombot engedje el, és a -t forgassa el, amíg a kívánt paraméter meg nem jelenik:
 - **1A p** = kívánt helyiség hőmérséklet a következő számára 
Fűtés
 - **1b p** = kívánt helyiség hőmérséklet a következő számára 
Takarék
 - **1C p** = kívánt helyiség hőmérséklet a következő számára 
Fagyvédelem
- ▶  rövid ideig nyoma meg: az aktuális hőmérséklet érték előzőleg kiválasztott paramétere megjelenítésre kerül.
- ▶  rövid ideig nyomja meg: az aktuális hőmérséklet érték villog.

- ▶  forgassa el hogy a kívánt helyiség hőmérsékletet be tudja állítani:
 -  **Fűtés** = maximálisan szükséges hőmérséklet (pl. amikor emberek tartózkodnak a lakó helyiségben és kellemes szoba hőmérsékletet szeretnének). A beállítási tartomány  **Takarék** max. 30 °C értékig szabályozható.
 -  **Takarék**= átlagos szükséges hőmérséklet (pl. egy alacsonyabb helyiség hőmérséklet is elegendő, vagy ha mindenki házon kívül található és az épületnek nem szabad túlságosan lehűlnie). A szabályozási tartomány magasabb mint  **Fagyvédelem** és alacsonyabb mint  **Fűtés**.
 -  **Fagyvédelem** = minimálisan szükséges hőmérséklet (pl. ha mindenki házon kívül található, vagy alszik és az épület kihűlhet). A házi állatokat és a szobanövényeket figyelembe kell venni. A beállítási tartomány alacsonyabb,  **Takarék** min. 5 °C.
- ▶  az érték tárolásához rövid ideig nyomja le.
- ▶ A **mode** nyomógombot rövid ideig annyiszor nyomja meg, amíg meg nem jelenik a kívánt helyiség érték.

5.4 Szakember szint beállítása (csak szakember számára)



A szakember szint kizárólag a szakemberek számára készült!

- ▶ Szakember szint megnyitása: a **mode** nyomógombot ca. 6 másodpercig nyomja meg, amíg a - - - jelzés meg nem jelenik.
- ▶ A **mode** nyomógombot engedje el, és a \ominus^+ gombot forgassa el, amíg a kívánt paraméter meg nem jelenik:
 - **5A p** = Kódolás
 - **5b p** = Fűtési kör konfigurálás
 - **6A p** = Beépített hőmérséklet érzékelő kiegyenlítése
 - **6b p** = Illesztő faktor I
 - **6C p** = Erősítő faktor V
 - **6d p** = Maximális előremenő hőmérséklet
 - **6E p** = Keverő működési ideje
- ▶ \ominus^+ rövid idejű megnyomása: a korábban kiválasztott paraméter értéke kerül megjelenítésre.
- ▶ \ominus^+ rövid idejű megnyomása: az aktuális érték villog.
- ▶ \ominus^+ elforgatása, a kívánt érték beállításához.
- ▶ \ominus^+ az érték tárolásához rövid ideig nyomja le.
- ▶ A **mode** nyomógombot rövid ideig annyiszor nyomja meg, amíg meg nem jelenik a kívánt helyiség érték.

5.4.1 Kódolás megváltoztatása (paraméter: 5A p)

Beállítási tartomány: **1** és **10** között

Ezt a paramétert használja, amennyiben az üzembe helyezés után a kódolást egyéni módon szeretné beállítani:

- ▶ Egy fűtési körös berendezéseknél: a kódolás **1** beállítása.

-vagy-

- ▶ Ha a szabályozónak a HK_{2...10} fűtési körök egyikét kell szabályoznia (Németországban ez nem megengedett): a megfelelő kódolást **2** és **10** között kell beállítani.



Minden fűtési körön kódolásonként csak egy FR 10 szabad hozzárendelni.

5.4.2 Fűtési kör konfigurálás megváltoztatása (paraméter: 5b p)

Beállítási tartomány: **1** és **3** között

Ezt a paramétert használja, amennyiben az üzembe helyezés után a konfigurálást meg szeretné változtatni:

- ▶ Megfelelő konfigurálás beállítása:
 - **1** = direkt IPM nélküli fűtési kör
 - **2** = direkt fűtési kör IPM-el
 - **3** = kevert fűtési kör

5.4.3 Helyiség hőmérséklet érzékelő kiegyenlítése (paraméter: 6A p)

Beállítási tartomány: **- 3,0 °C (K)** és **+3,0 °C (K)** között

Ezt a paramétert akkor alkalmazza, ha a kijelzett helyiség hőmérsékletet korrigálni szeretné.

- ▶ Az alkalmas precíziós mérőkészüléket az FR 10 közelében helyezze el. A precíziós mérőkészülék nem adhat le hőt az FR 10-nek.
- ▶ 1 óra hosszan iktassa ki a napsugárzás, test melege, stb. okozta hőhatásokat.
- ▶ Egyenlítse ki a helyiség hőmérsékletéhez tartozó megjelenített korrekciós értéket.

5.4.4 Illesztőfaktor I beállítása (paraméter: 6b p)

Beállítási tartomány: **0 %** és **100 %** között

Az I illesztési faktor az a sebesség amivel egy a szoba hőmérséklet szabályzó eltérése kiegyenlíthető.

- ▶ I illesztési faktor beállítása
 - **≤ 40 %**: alacsonyabb faktor beállítása, hogy a helyiség csekélyebb hőmérséklet emelkedését lassabb korrektúrával lehessen elérni.
 - **≥ 40 %**: magasabb faktor beállítása, hogy a gyorsabb korrektúrával a helyiség hőmérséklete növelése gyorsabban elérhető legyen.

5.4.5 Erősítő faktor V beállítása (paraméter: 6C p)

Beállítási tartomány: **40 %** és **100 %** között

A V erősítő faktor a helyiség hőmérsékletétől függően befolyásolja a hőigényt.

- ▶ V erősítő faktor beállítása:
 - **≤ 50 %**: alacsonyabb faktor beállítása a hőigény befolyásolás szabályozására. A beállított helyiség hőmérséklet hosszabb idő alatt kis kilengésekkel érhető el.
 - **≥ 50 %**: magasabb faktor beállítása, hogy fokozódjon a hőigény befolyásolása. A beállított szoba hőmérséklet gyorsan és a kilengés felé történő elhajlással érhető el.

5.4.6 Maximális előremenő hőmérséklet beállítása (paraméter: 6d p)

Beállítási tartomány: **30 °C** és **85 °C** között

- ▶ A maximális előremenő hőmérséklet fűtési körhöz igazodó beállítása.

5.4.7 Keverő működési idő beállítása (paraméter: 6E p)


Beállítási tartomány: **10 s** és **600 s** között

- ▶ A keverési időt a használt keverőmotor működési idejére kell beállítani.

5.4.8 Minden beállítás visszaállítása



Ezzel a funkcióval a szabályzó minden funkciója az alaphelyzetre áll vissza! Ezután a szabályzót egy szakembernek kell ismét üzembe helyezni!

- ▶  és **mode** nyomógombot 15 másodpercig egyidejűleg kell lenyomni amíg a visszaszámlálási funkció le nem fut.
-

5.5 Fűtésprogram beállítása

- ▶ A fűtésprogramot a kapcsoló órán a bekapcsolási és kikapcsolási időkkel kell beállítani (→ kapcsoló óra kezelési útmutató).
-

5.6 Fagyvédelem

Ha a vezérlő helyiség hőmérséklete 4 °C vagy az előremenő hőmérséklet 8 °C alá süllyed a fűtés (szivattyú) bekapcsol. A 4 °C helyiség hőmérséklet, vagy a 8 °C előremenő hőmérséklet megtartása érdekében a fűtés (szivattyú) be- és kikapcsol.

6 Üzemzavar elhárítás

A fűtőkészülék hibájánál a kijelzőn megjelenik pl. **EA. E.** felirat. (**EA**) felirat jelentése, hiba a fűtőkészülékben, a pont (.) utal a külső hibára, az (**E**) jelentése Error (= üzemzavar).

Az FR 10 üzemzavarnál a kijelzőn pl. **03 E.** felirat jelenik meg, ahol (**03**) az üzemzavar száma a FR 10-nek és az (**E**) jelentése Error (= üzemzavar):

- ▶ Hívja fel a szerelőjét.

Ha egyszerre több üzemzavar is fennáll, akkor a magasabb prioritású üzemzavar jelenik meg.

Kijelző	Ok	Segítség szakember által
01 E	A fűtőkészülék egyáltalán nem reagál.	A BUS-egységek kódolásának és csatlakozásának ellenőrzése.
	Nem megfelelő BUS-egység került csatlakoztatásra.	Rossz BUS-egység cseréje.
02 E	Belső üzemzavar	FR 10 cseréje.
03 E	Az FR 10 szabályozóban a hőmérséklet érzékelő hibás.	FR 10 cseréje.
11 E	Új BUS egység felismerése.	Konfiguráció ellenőrzése és illesztése
12 E	IPM... BUS egység hiányzik.	A BUS-egységek kódolásának és csatlakozásának ellenőrzése.
13 E	BUS egység megváltozott, vagy megcserélődött.	Konfiguráció, kódolás és csatlakozás ellenőrzése és illesztése
14 E	Megbízhatatlan BUS egységek kizárása.	Megbízhatatlan BUS egységek eltávolítása.
AE. E ...	A fűtőkészülék hibája.	Az üzemzavar megszüntetése a fűtőkészülék segédletében meghatározottak szerint.

4. tábl.

Hibajelenség	Ok	Elhárítás
Nem lehet elérni a kívánt helyiség hőmérsékletet.	A vezérlőhelyiségben lévő termosztát szelep túl alacsony értékre lett beállítva.	A termosztát szelepet(eket) teljesen nyissa meg, vagy szakemberrel cseréltesse ki őket kézi szelepre(ekre).
	Az előremenő hőmérséklet-szabályozó a fűtőkészüléken túl alacsonyra állítva.	Állítsa magasabb értékre az előremenő hőmérséklet-szabályozót.
	Levegő a fűtőberendezésben.	Légtelenítse a fűtőtesteket és a fűtőberendezést.
A kívánt helyiség hőmérséklet értéket messze túlléptük.	Az FR 10 szerelési helye kedvezőtlen, pl. közel a külső fal, ablak, huzatos a helyiség, ...	Válasszon jobb szerelési helyet (→ fejezet 3.1) és FR 10 szakemberrel helyeztesse el azt.
Túl nagy a helyiség hőmérséklet süllyedése.	Idegen hőforrás időszakos hatása a helyiségben, pl. napsütés, helyiségvilágítás, TV, kémény, stb. miatt	Válasszon jobb szerelési helyet (→ fejezet 3.1) és FR 10 szakemberrel végeztesse el a munkát.
Hőmérséklet-növekedés csökkenés helyett.	A kapcsoló órán (tartozék) beállított napszaknak megfelelő idő hibásan került beállításra.	Ellenőrizze a beállítást.
A kikapcsolási időpontban túl magas a helyiség hőmérséklete.	Az épület hőtároló képessége túl magas.	A kapcsoló órán (tartozék) állítson be korábbi időpontot.
Hibás, vagy egyáltalán nincs szabályozás.	A BUS-egység BUS-csatlakozása hibás.	A BUS csatlakozást a kapcsolási rajz alapján ellenőriztesse, adott esetben javíttassa ki egy szakemberrel.

5. tábl.

Ha az üzemzavar nem hárítható el:

- ▶ Hívja fel a kijelölt szakszervízt vagy vevőszolgálatot és jelentse be az üzemzavart, a készülék adatait (a készüléken lévő típuslapról).

A készülék adatai

Típus:

.....

Megrendelési szám:

.....

Gyártási idő (FD...):

.....

7 Típek az energiatakarékossághoz

- A vezérlő helyiség (a szabályzó felszerelési helye) hőmérséklete mértékadó a fűtés kör számára. Ezért a fűtőtestet a vezérlő helyiségben a lehető legpontosabban kell beállítani:
 - A **kézi szelepeknél** az előzetes beállításon keresztül.
 - A teljesen kinyitott **termostát szelepeknél** a visszatérő csavaroknál.
Ha a vezérlő helyiségben a termostát szelep nincs teljesen megnyitva, a termostát szelep természetesen elfojtja a hőszállítást, jóllehet a szabályozó a nagyobb hőmennyiségre ad utasítást.
- A mellék helyiségek hőmérsékletét a termostát szelepekkel szabályozza.
- A vezérlő helyiségben fellépő idegen hőforrás (pl. napsugárzás, meleg kályha, stb.) megszüntetheti a mellék helyiségek felfűtését (a fűtés hideg marad).
- A helyiség hőmérséklet takarékos fázisok általi csökkentésével jelentős energiát lehet megtakarítani: A helyiség hőmérséklet csökkentése 1 K (°C) értékkel: akár 5 % energia-megtakarítás. Értelmetlen: A naponta fűtött helyiségek hőmérsékletét hagyni +15 °C alá süllyedni, különben a kihűlt falak továbbra is hideget sugároznak le, a szoba hőmérséklete megnövekszik és így több energiára van szükség, mint a folyamatos hőleadás esetén.
- Az épület jó hőszigetelése: a beállított hőmérsékletet a ☺ **Takarék** vagy a ❄ **Fagyvédelem** számára nem értük el. Ennek ellenére energiát takarítunk meg, mert a fűtés kikapcsolt állapotban marad. Ilyenkor korábban kapcsoljon az

alacsonyabb üzemmódra .

- Szellőztetéshez ne billentse az ablakokat. Ilyenkor ugyanis a helyiséget folyamatos hővesztés éri, anélkül, hogy a helyiség levegőminősége érezhetően javulna.
- Röviden és intenzíven szellőztessen (az ablakokat teljesen nyissa ki).
- Szellőztetés alatt a termosztát szelepeit zárja el, vagy kapcsoljon a **Fagyvédelem** üzemmódra.

8 Környezetvédelem

A Bosch csoport esetében alapvető vállalati elv a környezetvédelem.

Számunkra egyenrangú cél az alkatrészek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem. A környezetvédelemi törvényeket és előírásokat szigorúan betartjuk.

A környezet védelmére a gazdaságossági szempontok figyelembe vétele mellett a lehető legjobb technikai újdonságokat és anyagokat építjük be készülékeinkbe.

Csomagolás

A csomagolás során figyelembe vettük a helyi értékesítési rendszereket, hogy az optimális újrafelhasználtság megvalósulhasson.

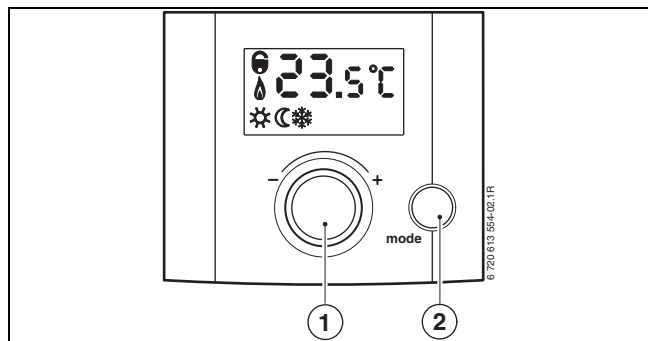
Az összes felhasznált csomagolóanyag környezetkímélő és újrahasznosítható.

Régi készülékek

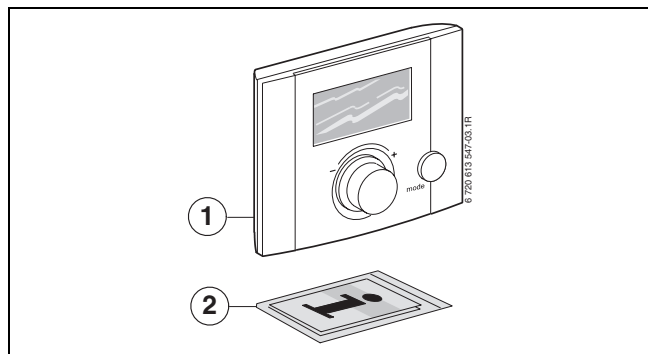
A régi készülékek olyan értékes anyagokat tartalmaznak, melyeket újra fel kell használni.

A szerkezeti elem-csoportokat könnyen szét lehet szerelni, és a műanyagok jelölése is egyértelmű. Így a különböző szerkezeti elem-csoportokat szét lehet válogatni és az egyes csoportok újrafelhasználásra továbbíthatók ill. megsemmisíthetők.

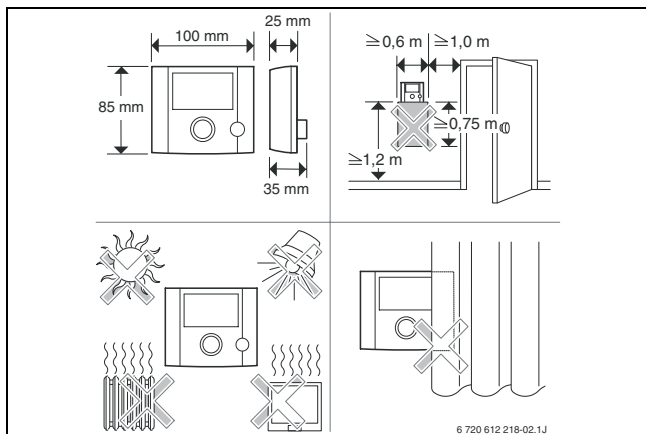
Anexă/Prilog/Dodatek/Függelék



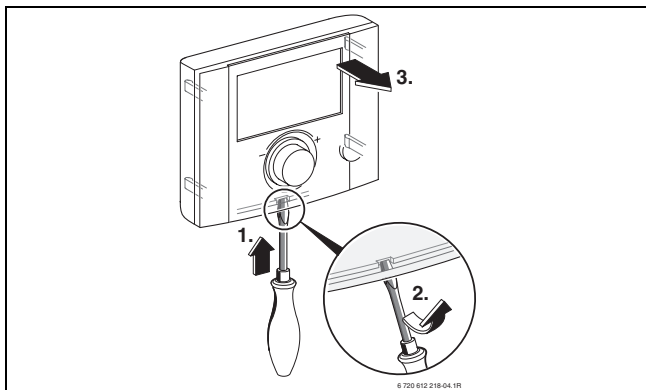
1



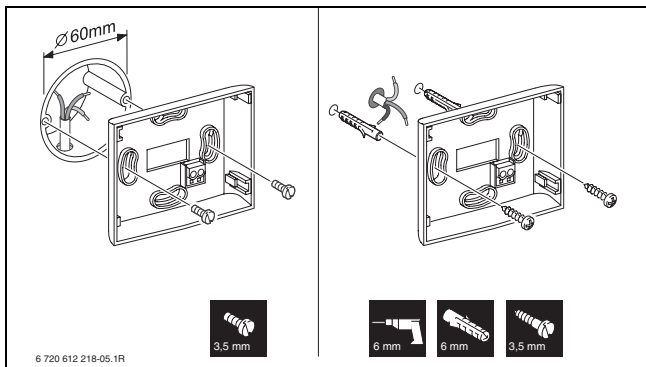
2



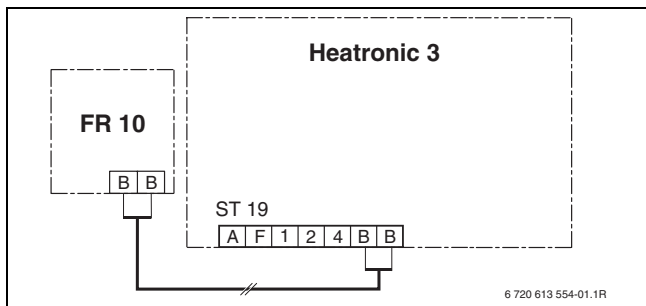
3



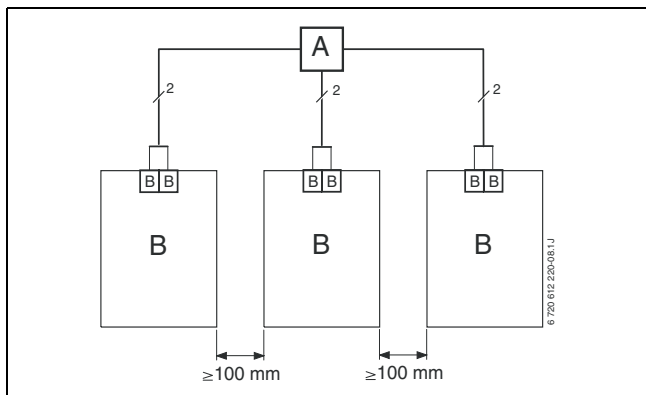
4



5



6



7

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com



067206199136