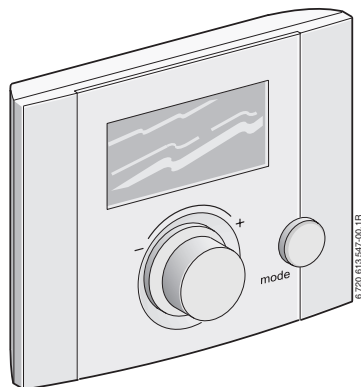


FR 10



hr	Upute za instaliranje i rukovanje	2
hu	Üzembe helyezési és kezelési utasítás	26
el	Οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης	50
pl	Instrukcja instalacji i obsługi	76
ru	Инструкция по установке и эксплуатации	102
sr	Uputstvo za instalaciju i upotrebu	128

Poštovani kupci,

Moto „Toplina za život“ kod nas ima dugu tradiciju. Toplina predstavlja osnovnu čovjekovu potrebu. Bez topline se ne osjećamo dobro i tek toplina čini neki dom ugodnim za življenje. Već više od 100 godina tvrtka Junkers radi na iznalaženju rješenja za toplinu, toplu vodu i klimu u prostoru koje bi bilo dovoljno svestrano da ispuni sve vaše želje.

Napravili ste dobar odabir odlučivši se za kvalitetno rješenje tvrtke Junkers. Naši proizvodi rade po principima najnovijih tehnologija, zadovoljavaju standarde glede uštede energije i iznimno su tihi te možete nesmetano uživati u toplini.

Ako ipak budete imali problema s proizvodom tvrtke Junkers, obratite se ovlaštenom serviseru tvrtke Junkers. On će vam rado pomoći. Serviser jednostavno nije dostupan? Tada vam je na raspolaganju naša non-stop servisna služba! Detaljnije informacije naći ćete na poledini.

Želimo vam puno zadovoljstva s proizvodom tvrtke Junkers.

Vaš Junkers Team

Sadržaj

1	Upute za siguran rad i objašnjenje simbola	4
1.1	Upute za siguran rad	4
1.2	Objašnjenje simbola	5
2	Podaci o priboru	6
2.1	Opseg isporuke	6
2.2	Tehnički podaci	7
2.3	Dodatna oprema	7
2.4	Čišćenje	7
2.5	Primjer instalacije	7
3	Instalacija (samo za stručnjake)	8
3.1	Montaža	8
3.2	Zbrinjavanje u otpad	8
3.3	Električni priključak	9
4	Puštanje u rad (samo za stručnjake)	10
5	Rukovanje	11
5.1	Promjena režima rada	12
5.2	Promjena željene sobne temperature	12
5.3	Promjena osnovnog postava željene sobne temperature	13
5.4	Podešavanje razine za stručnjake (samo za stručnjake)	15
5.5	Podešavanje programa grijanja	19
5.6	Zaštita od smrzavanja	19
6	Otklanjanje smetnji	20
7	Upute za uštedu energije	23
8	Zaštita okoliša	25
Prilog		152

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.

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 tehnici 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 152:

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

2.2 Tehnički podaci

Dimenzije	Slika 3, stranica 153
Nazivni napon	10 ... 24 V DC
Nazivna struja	≤ 3,5 mA
Izlaz regulatora	2-žični BUS (sabitnica)
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 nagrizaјуća 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 153).
- ▶ Skinite gornji dio s nosača (→ slika 4 na stranici 154).



Površina zida na mjestu instalacije mora biti ravna.

- ▶ Montirajte nosač (→ slika 5 na stranici 154).
- ▶ Izvedite električni priključak (→ slika 6 na stranici 155).
- ▶ 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 155).




Ako su presjeci vodova BUS-spojeva različiti:

- ▶ BUS-spojeve priključite preko razvodne utičnice (A) (→ slika 7 na stranici 155).



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 (poništanje 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 152)

- | | |
|----------|---|
| 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 152)

- | | |
|---|--|
|  | 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 19).

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**

Podešeni 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 \ominus^+ 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 \ominus^+ : Prikazuje se trenutna vrijednost temperature za prije odabrani parametar.
- ▶ Kratki pritisak \ominus^+ : Aktualna vrijednost temperature trepti.
- ▶ Okrećite \ominus^+ 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^+ 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^+ : Prikazuje se trenutna vrijednost za prije odabrani parametar.
- ▶ Kratki pritisak \ominus^+ : Aktualna vrijednost trepti.
- ▶ Okrećite \ominus^+ i podesite željenu vrijednost.
- ▶ Kratko pritisnite \ominus^+ 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 toplineom.

- ▶ Podesite faktor pojačanja V:
 - **≤ 50 %**: Podesite niži faktor kako biste prigušili utjecaj na zahtjev za toplineom. Podešena sobna temperatura se postiže nakon duljeg vremena s manjim nadvišenjem.
 - **≥ 50 %**: Podesite viši faktor kako biste pojačali utjecaj na zahtjev za toplineom. 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 \ominus \oplus i **mode** u trajanju od 15 sekundi sve dok ne istekne funkcija odbrojavanja.

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 grijaća 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 ilije 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 preprogramiranog 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 štedi 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.

Kedves Ügyfelünk!

Meleg egy életen át - ez a mottó nálunk már hagyomány. A meleg az ember egyik alapvető igénye. Meleg nélkül nem érezzük jól magunkat, és csak a meleg képes egy házat kellemes otthonná varázsolni. Épp ezért a Junkers több mint 100 éve kínál megoldásokat a hő, melegvíz és helyiségklíma kapcsán felmerülő legkülönbözőbb vásárlói igényekre.

Ön kiváló minőségű Junkers termék megvásárlása mellett döntött, jó választás. Termékeink a legmodernebb technológiákkal működnek, energiatakarékosak és csendesek - így gond nélkül élvezheti a meleget.

Ha mégis probléma adódna a Junkers termékkel, kérjük, forduljon Junkers szerelőjéhez. Szívesen segít. A szerelő nem elérhető? Ebben az esetben rendelkezésre áll vevőszolgálatunk. A részleteket megtalálja a hátoldalon.

Új Junkers termékéhez minden jót kívánunk.

Az Ön Junkers csapata

Tartalomjegyzék

1	Biztonsági utasítások és a szimbólumok magyarázata	28
1.1	Biztonsági utasítások	28
1.2	A szimbólumok magyarázata	29
2	A termék adatai	30
2.1	Szállítási terjedelem	30
2.2	Technikai adatok	31
2.3	Kiegészítő tartozék	31
2.4	Tisztítás	31
2.5	Felhasználási terület	31
3	Telepítés (csak szakember számára)	32
3.1	Felszerelés	32
3.2	Hulladékkezelés	32
3.3	Elektromos csatlakoztatás	33
4	Üzembe helyezés (csak szakember számára)	34
5	A kezelőszervek használata	35
5.1	Üzem mód megváltoztatása	36
5.2	A kívánt helyiség hőmérséklet megváltoztatása	36
5.3	A kívánt helyiség hőmérséklet alaphelyzet beállításának megváltoztatása	37
5.4	Szakember szint beállítása (csak szakember számára)	39
5.5	Fűtésprogram beállítása	43
5.6	Fagyvédelem	43
6	Üzemzavar elhárítás	44
7	Tipppek az energiatakarékossághoz	47
8	Környezetvédelem	49
	Függelék	152

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.

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 paragrafusára szerint az FR 10 csak egy, a célnak megfelelő kapcsolóórával együtt működtethető.
- Egy fűtési körbe tartozó berendezésekben a kapcsolóóra 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 152. oldalon:

- 1 Felső rész a szabályozó és talpazat a falra szereléshez
- 2 Üzembe helyezési és kezelési utasítás

2.2 Technikai adatok

Méreték	3. ábra, 153. 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 található.

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 fűtéskör szabályozására.

- ▶ Szerelési hely kiválasztása (→ 3. ábra a 153. oldalon).
- ▶ Húzza le a felső részt a talpazatról (→ 4. ábra a 154. oldalon).



A falon a szerelőfelületnek simának kell lennie.

- ▶ Talpazat szerelése (→ 5. ábra a 154. oldalon).
- ▶ Elektromos csatlakozás kivitelezése (→ 6. ábra a 155. 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 vezetékhozzsok a BUS-képes Heatronic 3-tól a szabályozóhoz:

Vezetékhozzsok	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 érzékelő vezetékot egymástól elválasztva kell elhelyezni, hogy elkerülhető legyen az indukciós áthatás (a távolság legalább 100 mm).
- ▶ Induktív külső behatások esetén árnyékolt kivitelű vezetékotekot kell használni.

Így a vezetékotekot érzéketlenek lesznek a külső behatásokra, mint pl. erőáramú kábelek, felső vezetékotekot, trafoállomások, rádió- és tévéállomások, amatőr rádióállomások, mikrohullámú berendezések, stb.

- ▶ FR 10 pl. a BUS-képes Heatronic 3 készülékre csatlakozás (→ 6. ábra a 155. oldalon).




Ha a BUS-csatlakozások vezeték keresztmetszetei eltérőek:

- ▶ BUS-csatlakozások rácsatlakozása egy (A) jelű elágazásdobozon keresztül (→ 7. ábra a 155. 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 fűtési körös berendezéseknél:
az **1 HC** villogó kódolást a  gomb megnyomásával jóvá kell hagyni.

-vagy-

- ▶ Ha a szabályzónak a HK_{2...10} fűtési kör 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 fűtési körön 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 152. oldalon)

1  kiválasztó gomb:
forgatás = érték beállítás
megnyomás = beállítás/érték jóváhagyása


2 **mode** nyomógomb:
- üzemmód változtatás
- kezelő layer megnyitása = ca. 3 másodpercig lenyomni
- szakember szint megnyitása = ca. 6 másodpercig lenyomni
- visszatérés a felette lévő szintre


Szimbólumok (→ 1. ábra az 152. oldalon)


 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 tudja szabályozni a fűtést, ha az egyik üzemelési mód aktív. A kapcsoló órával (tartozék) az időzítő programon keresztül az aktuálisan beállított üzemmód ☀ / ☾ / ❄ és a fűtési üzem lezárható 🚫 és felcserélhető. A fagyvédelem biztosított (→ 5.6 fejezet a 43. 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 $\ominus \oplus$ 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 üzemmóddhoz 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 \ominus^+ -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
- ▶ \ominus^+ rövid ideig nyoma meg: az aktuális hőmérséklet érték előzőleg kiválasztott paramétere megjelenítésre kerül.
- ▶ \ominus^+ 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 $\ominus\oplus$ gombot forgassa el, amíg a kívánt paraméter meg nem jelenik:
 - **5A p** = Kódolás
 - **5b p** = Fűtéskör 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
- ▶ $\ominus\oplus$ rövid idejű megnyomása: a korábban kiválasztott paraméter értéke kerül megjelenítésre.
- ▶ $\ominus\oplus$ rövid idejű megnyomása: az aktuális érték villog.
- ▶ $\ominus\oplus$ elforgatása, a kívánt érték beállításához.
- ▶ $\ominus\oplus$ 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 hőmérsékletehez 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 megmaradó 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:
 - $\leq 50\%$: alacsonyabb faktor beállítása a hőigény befolyásolás szabályozására. A beállított helyiség hőmérséklet hosszabb idő alatt kis kilengésekkel érhető el.
 - $\geq 50\%$: 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 szalad.

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.

4. tábl.

Kijelző	Ok	Segítség szakember által
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 fűtőttesteket 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, helységvilágítás, TV, kémény, stb. miatt	Válasszon jobb szerelési helyet (→ 3.1 fejezet) és FR 10 szakemberrel végeztesse el a munkát.

5. tábl.

Hibajelenség	Ok	Elhárítás
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 szakszervizt vagy vevőszolgálatot és jelentse be az üzemzavart, a készülék adatait (a készüléken lévő típuslapról).

A készülék adatai

Típus:

.....

Megrendelési szám:

.....

Gyártási idő (FD...):

.....

7 Tippek az energiatakarékossághoz

- A vezérlő helyiség (a szabályzó felszerelési helye) hőmérséklete mértékadó a fűtőkör számára. Ezért a fűtőtestet a vezérlő helyiségben a lehető legpontosabban kell beállítani:
 - A **kézi szelepeknél** az előzetes beállításon keresztül.
 - A teljesen kinyitott **termosztát szelepeknél** a visszatérő csavaroknál.
Ha a vezérlő helyiségben a termosztát szelep nincs teljesen megnyitva, a termosztát szelep természetesen elfojtja a hőszállítást, jóllehet a szabályozó a nagyobb hőmennyiségre ad utasítást.
- A mellék helyiségek hőmérsékletét a termosztát 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 környezetvédelmi 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 újrafelhasználhatóság 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.

Αξιότιμε πελάτη,

Ζέστη για μια ζωή - αυτό το σύνθημα είναι παράδοση για μας. Η ζέστη είναι μία από τις βασικές ανάγκες του ανθρώπου. Χωρίς ζέστη δε νιώθουμε άνετα, ενώ χάρη σ' αυτήν το σπίτι μετατρέπεται σε ένα ζεστό σπιτικό. Αυτός είναι και ο λόγος που εδώ και περισσότερα από 100 χρόνια η Junkers δίνει λύσεις για τη ζέστη, το ζεστό νερό και το κλίμα εσωτερικού χώρου, λύσεις τόσο ποικιλόμορφες όσο και οι επιθυμίες σας.

Επιλέξατε μια λύση της Junkers υψηλών ποιοτικών προδιαγραφών, παίρνοντας μια πολύ σωστή απόφαση. Τα προϊόντα μας λειτουργούν με τις πιο σύγχρονες τεχνολογίες και είναι αξιόπιστα, αποδοτικά και αθόρυβα - έτσι μπορείτε να απολαμβάνετε τη ζέστη σας κυριολεκτικά ανενόχλητοι.

Αν παρόλα αυτά αντιμετωπίσετε κάποιο πρόβλημα με το προϊόν της Junkers που αποκτήσατε, απευθυνθείτε στον τεχνικό της Junkers της περιοχής σας. Θα είναι πρόθυμος να σας εξυπηρετήσει. Σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμος, υπάρχει το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μας. Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά θα βρείτε στο οπισθόφυλλο.

Ευχόμαστε να χαρείτε το προϊόν της Junkers που μόλις αποκτήσατε.

Η ομάδα της Junkers

Πίνακας περιεχομένων

1	Οδηγίες για την ασφάλειά σας και ερμηνεία Συμβόλων	52
1.1	Οδηγίες για την ασφάλειά σας	52
1.2	Ερμηνεία Συμβόλων	53
<hr/>		
2	Στοιχεία εξαρτήματος	54
2.1	Συσκευασία	54
2.2	Τεχνικά χαρακτηριστικά	55
2.3	Πρόσθετος εξοπλισμός	55
2.4	Καθαρισμός	55
2.5	Παράδειγμα εγκατάστασης	55
<hr/>		
3	Εγκατάσταση (μόνο για τον ειδικό)	56
3.1	Τοποθέτηση	56
3.2	Απόρριψη	57
3.3	Σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο	57
<hr/>		
4	Έναρξη λειτουργίας (μόνο για τον ειδικό)	59
<hr/>		
5	Χειρισμός	60
5.1	Αλλαγή τρόπου λειτουργίας	61
5.2	Αλλαγή της επιθυμητής θερμοκρασίας χώρου	61
5.3	Αλλαγή της βασικής ρύθμισης της επιθυμητής θερμοκρασίας χώρου	62
5.4	Ρύθμιση επιπέδου ειδικού (μόνο για τον ειδικό)	64
5.5	Ρύθμιση προγράμματος θέρμανσης	68
5.6	Αντιψυκτική προστασία	68
<hr/>		
6	Αποκατάσταση βλάβης	69
<hr/>		
7	Υποδείξεις για την εξοικονόμηση ενέργειας	73
<hr/>		
8	Προστασία του περιβάλλοντος	75
<hr/>		
	Παράρτημα	152

1 Οδηγίες για την ασφάλειά σας και ερμηνεία Συμβόλων

1.1 Οδηγίες για την ασφάλειά σας

- ▶ Για την ασφαλή λειτουργία της συσκευής πρέπει να τηρείτε αυτές τις οδηγίες χειρισμού.
- ▶ Συναρμολογήστε και θέστε σε λειτουργία τη συσκευή θέρμανσης και τα υπόλοιπα πρόσθετα εξαρτήματα ακολουθώντας τις αντίστοιχες οδηγίες.
- ▶ Η συναρμολόγηση του πρόσθετου εξοπλισμού πρέπει να διεξάγεται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- ▶ Το εξάρτημα αυτό επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο σε συνδυασμό με τις αναφερόμενες συσκευές θέρμανσης. Δώστε προσοχή στο σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας!
- ▶ Μη συνδέσετε με κανέναν τρόπο αυτό το εξάρτημα στο ηλεκτρικό δίκτυο 230 V.
- ▶ Πριν συναρμολογήσετε αυτό το εξάρτημα: Διακόψτε την τροφοδότηση (με 230 V AC) της συσκευής θέρμανσης και των άλλων συσκευών που είναι συνδεδεμένες στο BUS.
- ▶ Μην συναρμολογείτε το εξάρτημα αυτό σε χώρους όπου επικρατούν συνθήκες υγρασίας.
- ▶ Ενημερώστε τον πελάτη σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του εξαρτήματος και βοηθήστε τον να εξοικιωθεί με το χειρισμό του.
- ▶ Σε περίπτωση που υπάρχει κίνδυνος παγετού αφήστε τη συσκευή θέρμανσης ενεργοποιημένη και λάβετε υπόψη σας τις υποδείξεις για την αντιψυκτική προστασία.

1.2 Ερμηνεία Συμβόλων



Οι **οδηγίες ασφαλείας** στο κείμενο σημαδεύονται μ' ένα προειδοποιητικό τρίγωνο.

Λέξεις-κλειδιά χαρακτηρίζουν τη σοβαρότητα του κινδύνου ο οποίος δημιουργείται όταν δεν τηρηθούν τα προστατευτικά μέτρα.

- **Προσοχή** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν μικρές υλικές ζημιές.
- **Προειδοποίηση** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν βλάβες σε άτομα ή βαριές υλικές ζημιές.
- **Κίνδυνος** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν σοβαρές βλάβες σε άτομα. Σε ιδιαίτερα σοβαρές περιπτώσεις υπάρχει κίνδυνος ζωής.



Οι **υποδείξεις** στο κείμενο χαρακτηρίζονται από το διπλανό σύμβολο.

Οι υποδείξεις περιέχουν σημαντικές πληροφορίες σε περιπτώσεις στις οποίες δεν απειλείται ούτε η ανθρώπινη ζωή ούτε οι συσκευές.

2 Στοιχεία εξαρτήματος



Το FR 10 μπορεί να συνδεθεί μόνο σε συσκευή θέρμανσης με Heatronic 3 με δυνατότητα σύνδεσης στο BUS.

- Με το FR 10 είναι δυνατή η ρύθμιση της θερμοκρασίας εσωτερικού χώρου ενός κυκλώματος θέρμανσης.
- Σε εγκαταστάσεις με ένα κύκλωμα θέρμανσης μπορεί μέσω του χρονικού προγράμματος ενός χρονοδιακόπτη να γίνει αυτόματα μετάβαση ανάμεσα στον τρέχοντα ρυθμισμένο τρόπο λειτουργίας ☀ / ☾ / ❄ και τη φραγή λειτουργίας θέρμανσης 🚫.
- Το FR 10 μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εγκαταστάσεις με σύστημα ελέγχου χώρου FR 100/FR 110 για επέκταση μέχρι και σε 10 κυκλώματα θέρμανσης (στη Γερμανία δεν επιτρέπεται). Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στα έγγραφα του FR 100/FR 110.
- Το σύστημα ελέγχου είναι έτοιμο για επιτοίχια τοποθέτηση.

2.1 Συσκευασία

→ **Εικόνα 2 στη σελίδα 152:**

- 1 Άνω τμήμα του συστήματος ελέγχου και βάση για επιτοίχια τοποθέτηση
- 2 Οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης

2.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις	Εικόνα 3, σελίδα 153
Ονομαστική τάση	10 ... 24 V DC
Ονομαστικό ρεύμα	≤ 3,5 mA
Έξοδος συστήματος ελέγχου	BUS 2 καλωδίων
Περιοχή ρύθμισης	5 ... 30 °C σε βήματα 0,5 K
Επιτρ. θερμ. περιβάλλοντος	0 ... +50 °C
Κατηγορία προστασίας	III
Τύπος προστασίας	IP20
	CE

Πίν. 1

2.3 Πρόσθετος εξοπλισμός

Βλέπε και τιμοκατάλογο!

- **MT 10:** Αναλογικός χρονοδιακόπτης 1 καναλιού.
- **DT 10:** Ψηφιακός χρονοδιακόπτης 1 καναλιού.
- **IPM 1:** Διάταξη για την ενεργοποίηση ενός κυκλώματος θέρμανσης με ή χωρίς ανάμιξη (τρίοδη).

2.4 Καθαρισμός

- ▶ Αν χρειάζεται σκουπίστε το περίβλημα του συστήματος ελέγχου με ένα υγρό πανί, χωρίς να χρησιμοποιήσετε λειαντικά ή καυστικά καθαριστικά.

2.5 Παράδειγμα εγκατάστασης

Παραδείγματα εγκαταστάσεων για εγκαταστάσεις με περισσότερα κυκλώματα θέρμανσης (στη Γερμανία δεν επιτρέπονται) περιλαμβάνονται στα έγγραφα του συστήματος ελέγχου χώρου FR 100/FR 110.

3 Εγκατάσταση (μόνο για τον ειδικό)



Κίνδυνος: από ηλεκτροπληξία!

- ▶ Πριν συναρμολογήσετε αυτό το εξάρτημα: Διακόψτε την τροφοδότηση (με 230 V AC) της συσκευής θέρμανσης και των άλλων συσκευών που είναι συνδεδεμένες στο BUS.

3.1 Τοποθέτηση

Η ποιότητα ρύθμισης του FR 10 εξαρτάται από το σημείο τοποθέτησης.

Το σημείο τοποθέτησης (= δωμάτιο-οδηγός) πρέπει να ενδεικνύεται για τη ρύθμιση της θέρμανσης ή του κυκλώματος θέρμανσης αντίστοιχα.

- ▶ Επιλέξτε το σημείο τοποθέτησης (→ εικόνα 3 στη σελίδα 153).
- ▶ Αφαιρέστε το πάνω τμήμα της βάσης (→ εικόνα 4 στη σελίδα 154).



Η επιφάνεια τοποθέτησης στον τοίχο πρέπει να είναι επίπεδη.

- ▶ Τοποθετήστε τη βάση (→ εικόνα 5 στη σελίδα 154).
- ▶ Πραγματοποιήστε την ηλεκτρική σύνδεση (→ εικόνα 6 στη σελίδα 155).
- ▶ Τοποθετήστε το πάνω τμήμα.

3.2 Απόρριψη

- ▶ Φροντίστε για την οικολογική απόρριψη της συσκευασίας.
- ▶ Κατά την αντικατάσταση ενός εξαρτήματος: Φροντίστε για την οικολογική απόρριψη του παλιού εξαρτήματος.

3.3 Σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο

- ▶ Σύνδεση BUS από το σύστημα ελέγχου σε περαιτέρω συνδεόμενους στο BUS:
Χρησιμοποιήστε ηλεκτρικά καλώδια, που να αντιστοιχούν τουλάχιστον στον τύπο κατασκευής H05VV-... (NYM-I...).

Επιτρεπόμενα μήκη αγωγού από το Heatronic 3 με δυνατότητα σύνδεσης στο BUS στο σύστημα ελέγχου:

Μήκος αγωγού:	Διατομή
≤ 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

Πίν. 2

- ▶ Για να αποφευχθούν ενδεχόμενες επαγωγικές επιδράσεις: Όλα τα καλώδια χαμηλής τάσης πρέπει να τοποθετηθούν ξεχωριστά από τα ηλεκτροφόρα καλώδια 230 V ή 400 V (ελάχιστη απόσταση 100 mm).

- ▶ Όταν υπάρχουν εξωτερικές επιδράσεις πρέπει να χρησιμοποιηθούν καλώδια θωρακισμένα.
Έτσι τα καλώδια θωρακίζονται κατά εξωτερικών επιδράσεων (π. χ. από καλώδια υψηλών τάσεων, εναέρια καλώδια, ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές συσκευές, ερασιτεχνικούς σταθμούς ραδιοεπικοινωνίας, συσκευές μικροκυμάτων κτλ.).
- ▶ Συνδέστε το FR 10 π.χ. σε Heatronic 3 με δυνατότητα σύνδεσης στο BUS (→ εικόνα 6 στη σελίδα 155).




Όταν οι διατομές των αγωγών των συνδέσεων BUS διαφέρουν:

- ▶ Συνδέστε τις συνδέσεις BUS μέσω ενός κιβωτίου σύνδεσης (A) (→ εικόνα 7 στη σελίδα 155).
-



4 Έναρξη λειτουργίας (μόνο για τον ειδικό)

- ▶ Ρυθμίστε το διακόπτη κωδικοποίησης στο IPM 1 σύμφωνα με τα στοιχεία των συνοδευτικών οδηγιών.
- ▶ Ενεργοποιήστε την εγκατάσταση.

Κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας ή μετά από ολικό Reset (επαναφορά όλων των ρυθμίσεων):

- ▶ Σε εγκαταστάσεις με ένα κύκλωμα θέρμανσης:
Επιβεβαιώστε την κωδικοποίηση **1 HC** που αναβοσβήνει με πάτημα του πλήκτρου .

-ή-

- ▶ Όταν το σύστημα ελέγχου πρέπει να ρυθμίσει ένα κύκλωμα θέρμανσης HK_{2...10} (στη Γερμανία δεν επιτρέπεται):
Επιλέξτε την αντίστοιχη κωδικοποίηση **2 HC** έως **10 HC** με περιστροφή του  και επιβεβαιώστε με πάτημα του .




Σε κάθε κύκλωμα θέρμανσης μπορεί να αντιστοιχιστεί μόνο ένα FR 10 ανά κωδικοποίηση.






Η διαμόρφωση του συστήματος ξεκινά αυτόματα και για περίπου 60 δευτερόλεπτα εμφανίζεται το σύμβολο **AC**.

5 Χειρισμός

Στοιχεία χειρισμού (→ εικόνα 1 στη σελίδα 152)

- | | |
|---|--|
| 1 | Μπουτόν επιλογής  :
- Περιστροφή = Ρύθμιση τιμής
- Πάτημα = Επιβεβαίωση ρύθμισης/τιμής |
| 2 | Πλήκτρο mode :
- Αλλαγή τρόπου λειτουργίας
- Άνοιγμα επιπέδου χρήστη = πάτημα για περίπου 3 δευτερόλεπτα
- Άνοιγμα επιπέδου ειδικού = πάτημα για περίπου 6 δευτερόλεπτα
- Επιστροφή στο επόμενο ανώτερο επίπεδο |





Σύμβολα (→ εικόνα 1 στη σελίδα 152)

- | | |
|--|--|
| 23.5t | Τρέχουσα θερμοκρασία χώρου ή επιθυμητή θερμοκρασία χώρου (όταν περιστρέφεται το μπουτόν επιλογής) |
|  | Τρόπος λειτουργίας Θέρμανση |
|  | Τρόπος λειτουργίας Οικονομία |
|  | Τρόπος λειτουργίας Αντιπαγετική |
|  | Δεν είναι διαθέσιμη η λειτουργία θέρμανσης, π.χ. η λειτουργία θέρμανσης είναι φραγμένη λόγω του χρονοδιακόπτη (πρόσθετος εξοπλισμός) |
|  | Λειτουργία καυστήρα |

Πίν. 3



Ρυθμίστε το σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας προσαγωγής στη συσκευή θέρμανσης στη μέγιστη απαιτούμενη θερμοκρασία προσαγωγής.

Ο FR 10 μπορεί να ρυθμίσει τη θέρμανση, μόνο όταν είναι ενεργός ένας τρόπος λειτουργίας. Σε συνδυασμό με ένα χρονοδιακόπτη (πρόσθετος εξοπλισμός), γίνεται μέσω του χρονικού προγράμματος αυτόματα μετάβαση ανάμεσα στον τρέχοντα ρυθμισμένο τρόπο λειτουργίας  /  /  και τη φραγή λειτουργίας θέρμανσης . Εξασφαλίζεται αντιψυκτική προστασία (→ κεφάλαιο 5.6 στη σελίδα 68).


5.1 Αλλαγή τρόπου λειτουργίας

- ▶ Πατήστε σύντομα το πλήκτρο **mode** όσες φορές χρειάζεται, μέχρι να εμφανιστεί ο τρόπος λειτουργίας που επιθυμείτε.

☀ = διαρκώς **Θέρμανση**

☾ = διαρκώς **Οικονομία**

❄ = διαρκώς **Αντιπαγετική**

Ο ρυθμισμένος τρόπος λειτουργίας είναι ενεργός μόνο όταν η λειτουργία θέρμανσης δεν είναι φραγμένη .

5.2 Αλλαγή της επιθυμητής θερμοκρασίας χώρου



Χρησιμοποιήστε τη λειτουργία αυτή όταν κατ' εξαίρεση θέλετε να αλλάξετε την επιθυμητή θερμοκρασία χώρου, π.χ. για ένα πάρτυ.

- ▶ Με το μπουτόν επιλογής  ρυθμίστε την **επιθυμητή θερμοκρασία χώρου** για τον τρέχοντα τρόπο λειτουργίας

☀ / ☾ / ❄.

Μέχρι να ολοκληρωθεί η αλλαγή δεν εμφανίζεται η τρέχουσα θερμοκρασία χώρου, αλλά αναβοσβήνει η επιθυμητή θερμοκρασία χώρου. Η αλλαγή της επιθυμητής θερμοκρασίας χώρου ισχύει μέχρι την επόμενη αλλαγή της, καθώς και μέχρι την αλλαγή του τρόπου λειτουργίας ή τη διακοπή της τροφοδοσίας τάσης. Στις περιπτώσεις αυτές για τον κάθε τρόπο λειτουργίας ισχύει στη συνέχεια πάλι η αντίστοιχη θερμοκρασία χώρου που έχει προγραμματιστεί στο επίπεδο χρήστη.

5.3 Αλλαγή της βασικής ρύθμισης της επιθυμητής θερμοκρασίας χώρου



Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία, αν θέλετε να προγραμματίσετε μόνιμα τις επιθυμητές θερμοκρασίες χώρου αλλάζοντας τις βασικές ρυθμίσεις.

- ▶ Ανοίξτε το επίπεδο χρήστη: Πατήστε το πλήκτρο **mode** για περίπου 3 δευτερόλεπτα, μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο --.
- ▶ Αφήστε το πλήκτρο **mode** και περιστρέψτε το \ominus^+ , μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή παράμετρος:
 - **1A p** = Επιθυμητή θερμοκρασία χώρου για ☀ **Θέρμανση**
 - **1b p** = Επιθυμητή θερμοκρασία χώρου για ☾ **Οικονομία**
 - **1C p** = Επιθυμητή θερμοκρασία χώρου για ❄ **Αντιπαγετική**
- ▶ Πατήστε σύντομα το \ominus^+ : Εμφανίζεται η τρέχουσα τιμή θερμοκρασίας για την παράμετρο που επιλέξατε προηγουμένως.
- ▶ Πατήστε σύντομα το \ominus^+ : Αναβοσβήνει η τρέχουσα τιμή θερμοκρασίας.
- ▶ Περιστρέψτε το \ominus^+ , για να ρυθμίσετε την επιθυμητή θερμοκρασία:
 - ☀ **Θέρμανση** = μέγιστη απαιτούμενη θερμοκρασία (π.χ. όταν στο χώρο υπάρχουν άτομα και επιθυμούν μια άνετη θερμοκρασία χώρου). Η περιοχή ρύθμισης είναι ψηλότερα από ☾ **Οικονομία** μέχρι 30 °C το πολύ.

- ☾ **Οικονομία** = μεσαία απαιτούμενη θερμοκρασία (π.χ. όταν μια χαμηλότερη θερμοκρασία επαρκεί ή όλοι οι ένοικοι απουσιάζουν ή κοιμούνται και δεν πρέπει να μειωθεί πολύ η θερμοκρασία του κτιρίου). Η περιοχή ρύθμισης είναι ψηλότερα από ❄ **Αντιπαγετική** και χαμηλότερα από ☀ **Θέρμανση**.
 - ❄ **Αντιπαγετική** = ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασία (π.χ. όταν όλοι οι ένοικοι απουσιάζουν ή κοιμούνται και η θερμοκρασία του κτιρίου έχει περιθώριο να μειωθεί. Η παρουσία κατοικίδιων ζώων και φυτών πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Η περιοχή ρύθμισης είναι χαμηλότερα από ☾ **Οικονομία** μέχρι τους 5 °C κατ' ελάχιστο.
- ▶ Πατήστε σύντομα το \ominus^+ , για να αποθηκεύσετε την τιμή.
 - ▶ Πατήστε σύντομα το πλήκτρο **mode** όσες φορές χρειάζεται, ώστε να εμφανιστεί η τρέχουσα θερμοκρασία χώρου.

5.4 Ρύθμιση επιπέδου ειδικού (μόνο για τον ειδικό)



Το επίπεδο ειδικού αφορά αποκλειστικά τον ειδικό!

- ▶ Ανοίξτε το επίπεδο ειδικού: Πατήστε το πλήκτρο **mode** για περίπου 6 δευτερόλεπτα, μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο ---.
- ▶ Αφήστε το πλήκτρο **mode** και περιστρέψτε το \ominus^+ , μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή παράμετρος:
 - **5A p** = Κωδικοποίηση
 - **5b p** = Διαμόρφωση κυκλώματος θέρμανσης
 - **6A p** = Συντονισμός εγκατεστημένου αισθητήρα θερμοκρασίας χώρου
 - **6b p** = Συντελεστής προσαρμογής I
 - **6C p** = Συντελεστής ενίσχυσης V
 - **6d p** = Μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής
 - **6E p** = Χρόνος λειτουργίας βάνας ανάμιξης (τρίοδης)
- ▶ Πατήστε σύντομα το \ominus^+ : Εμφανίζεται η τρέχουσα τιμή για την παράμετρο που επιλέξατε προηγουμένως.
- ▶ Πατήστε σύντομα το \ominus^+ : Αναβοσβήνει η τρέχουσα τιμή.
- ▶ Περιστρέψτε το \ominus^+ , για να ρυθμίσετε την επιθυμητή τιμή.
- ▶ Πατήστε σύντομα το \ominus^+ , για να αποθηκεύσετε την τιμή.
- ▶ Πατήστε σύντομα το πλήκτρο **mode** όσες φορές χρειάζεται, ώστε να εμφανιστεί η τρέχουσα θερμοκρασία χώρου.

5.4.1 Αλλαγή κωδικοποίησης (Παράμετρος: 5A p)

Περιοχή ρύθμισης: **1** έως **10**

Χρησιμοποιήστε αυτήν την παράμετρο, αν θέλετε να προσαρμόσετε την κωδικοποίηση μετά την έναρξη λειτουργίας:

- ▶ Σε εγκαταστάσεις με ένα κύκλωμα θέρμανσης: Ρυθμίστε την κωδικοποίηση **1**.

-ή-

- ▶ Όταν το σύστημα ελέγχου πρόκειται να ελέγχει ένα κύκλωμα θέρμανσης HK_{2...10} (στη Γερμανία δεν επιτρέπεται): Ρυθμίστε την αντίστοιχη κωδικοποίηση **2** έως **10**.



Σε κάθε κύκλωμα θέρμανσης μπορεί να αντιστοιχιστεί μόνο ένα FR 10 ανά κωδικοποίηση.

5.4.2 Αλλαγή διαμόρφωσης κυκλώματος θέρμανσης (παράμετρος: 5b p)

Περιοχή ρύθμισης: **1** έως **3**

Χρησιμοποιήστε αυτήν την παράμετρο, αν θέλετε να αλλάξετε τη διαμόρφωση μετά την έναρξη λειτουργίας:

- ▶ Ρυθμίστε την αντίστοιχη διαμόρφωση:
 - **1** = κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμιξη (τρίοδη) χωρίς IPM
 - **2** = κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμιξη (τρίοδη) με IPM
 - **3** = κύκλωμα θέρμανσης με ανάμιξη (τρίοδη)

5.4.3 Συντονισμός αισθητήρα θερμοκρασίας χώρου (παράμετρος: 6A p)

Περιοχή ρύθμισης: **-3,0 °C** (K) έως **+3,0 °C** (K)

Χρησιμοποιήστε αυτήν την παράμετρο, όταν θέλετε να διορθώσετε την τιμή που εμφανίζεται για τη θερμοκρασία χώρου.

- ▶ Τοποθετήστε ένα κατάλληλο όργανο μέτρησης ακριβείας κοντά στο FR 10. Το όργανο μέτρησης ακριβείας δεν επιτρέπεται να μεταφέρει θερμότητα στο FR 10.
- ▶ Για 1 ώρα πρέπει να κρατηθούν μακριά πηγές θερμότητας, όπως η ηλιακή ακτινοβολία, η θερμότητα του σώματος κ.λπ.
- ▶ Προσαρμόστε τη διορθωτική τιμή που εμφανίζεται για τη θερμοκρασία χώρου.

5.4.4 Ρύθμιση του συντελεστή προσαρμογής I (παράμετρος: 6b p)

Περιοχή ρύθμισης: **0 %** έως **100 %**

Ο συντελεστής προσαρμογής I είναι η ταχύτητα, με την οποία εξισορροπείται μια μόνιμη τυπική απόκλιση της θερμοκρασίας χώρου.

- ▶ Ρυθμίστε τον συντελεστή προσαρμογής I:
 - **≤ 40 %**: Ρυθμίστε μικρότερο συντελεστή, για να επιτύχετε μικρότερη υπέρβαση του ορίου της θερμοκρασίας χώρου με πιο αργή διόρθωση.
 - **≥ 40 %**: Ρυθμίστε μεγαλύτερο συντελεστή, για να επιτύχετε ταχύτερη διόρθωση με μεγαλύτερη υπέρβαση του ορίου της θερμοκρασίας χώρου.

5.4.5 Ρύθμιση συντελεστή ενίσχυσης V (παράμετρος: 6C p)

Περιοχή ρύθμισης: **40 %** έως **100 %**

Ο συντελεστής ενίσχυσης V επηρεάζει, σε συνάρτηση με την αλλαγή της θερμοκρασίας χώρου, την απαίτηση θερμότητας.

- ▶ Ρυθμίστε τον συντελεστή ενίσχυσης V:
 - **≤ 50 %**: Ρυθμίστε μικρότερο συντελεστή, για να μειώσετε την επίδραση στην απαίτηση θερμότητας. Η ρυθμισμένη θερμοκρασία χώρου επιτυγχάνεται μετά από αρκετό χρονικό διάστημα με ελάχιστη υπέρβαση του ορίου.
 - **≥ 50 %**: Ρυθμίστε μεγαλύτερο συντελεστή για να ενισχύσετε την επίδραση στην απαίτηση θερμότητας. Η ρυθμισμένη θερμοκρασία χώρου επιτυγχάνεται γρήγορα με τάση για υπέρβαση του ορίου.

5.4.6 Ρύθμιση της μέγιστης θερμοκρασίας προσαγωγής (παράμετρος: 6d p)

Περιοχή ρύθμισης: **30 °C** έως **85 °C**

- ▶ Ρυθμίστε την κατάλληλη μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής για το συγκεκριμένο κύκλωμα θέρμανσης.

5.4.7 Ρύθμιση χρόνου λειτουργίας βάνας ανάμιξης (τρίοδης) (παράμετρος: 6E p)


Περιοχή ρύθμισης: **10 s** έως **600 s**

- ▶ Ρυθμίστε το χρόνο λειτουργίας της βάνας ανάμιξης (τρίοδης) σύμφωνα με το χρόνο λειτουργίας του εγκατεστημένου σερβοκινητήρα της βάνας ανάμιξης (τρίοδης).

5.4.8 Επαναφορά όλων των ρυθμίσεων



Με τη λειτουργία αυτή όλες οι ρυθμίσεις του συστήματος ελέγχου επαναφέρονται στη βασική ρύθμιση! Στη συνέχεια ο ειδικός πρέπει να θέσει το σύστημα ελέγχου εκ νέου σε λειτουργία!

- ▶ Κρατήστε το  και το **mode** ταυτόχρονα πατημένα για 15 δευτερόλεπτα, μέχρι να τερματίσει η λειτουργία αντίστροφης μέτρησης.

5.5 Ρύθμιση προγράμματος θέρμανσης

- ▶ Ρυθμίστε το πρόγραμμα θέρμανσης με τους χρόνους ενεργοποίησης και απενεργοποίησης στο χρονοδιακόπτη (→ Οδηγίες χρήσης χρονοδιακόπτη).

5.6 Αντιψυκτική προστασία

Όταν η θερμοκρασία χώρου στο δωμάτιο-οδηγό πέσει κάτω από τους 4 °C ή η θερμοκρασία προσαγωγής πέσει κάτω από τους 8 °C, ενεργοποιείται η θέρμανση (κυκλοφορητής). Για να διατηρηθεί η θερμοκρασία χώρου στους 4 °C ή η θερμοκρασία προσαγωγής στους 8 °C, η θέρμανση (ο κυκλοφορητής) ενεργοποιείται και απενεργοποιείται αναλόγως.

6 Αποκατάσταση βλάβης

Σε περίπτωση βλάβης της συσκευής θέρμανσης εμφανίζεται στην ένδειξη π.χ. **EA. E**, όπου το (**EA**) συμβολίζει βλάβη στη συσκευή θέρμανσης, η τελεία (.) εξωτερική βλάβη και το (**E**) Error (= βλάβη).

Σε περίπτωση βλάβης του FR 10 εμφανίζεται στην ένδειξη π.χ.

03 E. Οπου το (**03**) αντιστοιχεί στον αριθμό της βλάβης στο FR 10 και το (**E**) συμβολίζει Error (= βλάβη):

- ▶ Ενημερώστε τον τεχνικό θέρμανσης.

Αν είναι ενεργές περισσότερες βλάβες, εμφανίζεται η βλάβη με τη μεγαλύτερη προτεραιότητα.

Ένδειξη	Αιτία	Αντιμετώπιση από τον ειδικό
01 E	Η συσκευή θέρμανσης δε δίνει πλέον σήμα.	Ελέγξτε την κωδικοποίηση και τη σύνδεση των συνδεόμενων στο BUS.
	Έχει συνδεθεί λάθος συνδεόμενος στο BUS.	Αντικαταστήστε το λανθασμένο συνδεόμενο στο BUS.
02 E	Εσωτερική βλάβη.	Αντικαταστήστε το FR 10.
03 E	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας στο FR 10 παρουσιάζει βλάβη.	Αντικαταστήστε το FR 10.
11 E	Αναγνωρίστηκε νέος συνδεόμενος στο BUS.	Ελέγξτε και αν απαιτείται προσαρμόστε τη διαμόρφωση.
12 E	Λείπει ο συνδεόμενος στο BUS IPM.	Ελέγξτε την κωδικοποίηση και τη σύνδεση των συνδεόμενων στο BUS.

Πίν. 4

Αποκατάσταση βλάβης

Ένδειξη	Αιτία	Αντιμετώπιση από τον ειδικό
13 E	Ο συνδεόμενος στο BUS τροποποιήθηκε ή αντικαταστήθηκε.	Ελέγξτε και αν απαιτείται προσαρμόστε τη διαμόρφωση, την κωδικοποίηση και τη σύνδεση.
14 E	Έχει συνδεθεί μη επιτρεπτός συνδεόμενος στο BUS.	Απομακρύνετε τον μη επιτρεπτό συνδεόμενο στο BUS.
ΑΕ. Ε ...	Βλάβη της συσκευής θέρμανσης.	Αποκαταστήστε τη βλάβη σύμφωνα με τις οδηγίες που υπάρχουν στα έγγραφα της συσκευής θέρμανσης.

Πίν. 4

Πρόβλημα	Αιτία	Αντιμετώπιση
Δεν επιτεύχθηκε η επιθυμητή θερμοκρασία χώρου.	Η(Οι) θερμοστατική(ές) βαλβίδα(ες) στο δωμάτιο-οδηγό έχει(ουν) ρυθμιστεί πολύ χαμηλά.	Ανοιξτε τελείως τη(τις) θερμοστατική(ές) βαλβίδα(ες) ή αναθέστε σε έναν ειδικό την αντικατάστασή της(τους) με χειροκίνητη(ες) βαλβίδα(ες).
	Το σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας προσαγωγής στη συσκευή θέρμανσης έχει ρυθμιστεί πολύ χαμηλά.	Ρυθμίστε το σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας προσαγωγής υψηλότερα.
	Εγκλωβισμένος αέρας στην εγκατάσταση θέρμανσης.	Εξαερώστε τα θερμαντικά σώματα και την εγκατάσταση θέρμανσης.

Πίν. 5

Πρόβλημα	Αιτία	Αντιμετώπιση
Παρατηρείται σημαντική υπέρβαση της επιθυμητής θερμοκρασίας χώρου.	Το σημείο τοποθέτησης του FR 10 δεν είναι ευνοϊκό, π.χ. εξωτερικός τοίχος, κοντά σε παράθυρο, σημεία όπου υπάρχουν ρεύματα αέρα, ...	Επιλέξτε ένα καλύτερο σημείο τοποθέτησης (→ κεφάλαιο 3.1) και αναθέστε τη μετατόπιση του FR 10 στον ειδικό.
Πολύ μεγάλες διακυμάνσεις θερμοκρασίας χώρου.	Πρόσκαιρη επίδραση θερμότητας από εξωγενείς παράγοντες στο χώρο, π.χ. λόγω της ηλιακής ακτινοβολίας, φωτισμού του χώρου, της τηλεόρασης, του τζακιού κ.λπ..	Επιλέξτε ένα καλύτερο σημείο τοποθέτησης (→ κεφάλαιο 3.1) και αναθέστε τη μετατόπιση του FR 10 στον ειδικό.
Αύξηση αντί για μείωση της θερμοκρασίας.	Δεν έχει ρυθμιστεί σωστά η ώρα της ημέρας στο χρονοδιακόπτη (πρόσθετος εξοπλισμός).	Ελέγξτε τη ρύθμιση.
Πολύ υψηλή θερμοκρασία χώρου κατά το χρόνο απενεργοποίησης.	Υψηλή αποθήκευση θερμότητας στο κτίριο.	Επιλέξτε νωρίτερο χρόνο απενεργοποίησης στο χρονοδιακόπτη (πρόσθετος εξοπλισμός).
Η ρύθμιση είναι λανθασμένη ή δεν πραγματοποιείται καν.	Η σύνδεση BUS των συνδεδόμενων στο BUS είναι ελαττωματική.	Αναθέστε στον ειδικό τον έλεγχο και αν απαιτείται τη διόρθωση της σύνδεσης BUS βάσει του ηλεκτρολογικού σχεδίου.

Πίν. 5

Εάν δεν είναι δυνατή η αποκατάσταση της βλάβης:

- ▶ Επικοινωνήστε με την εξουσιοδοτημένη τεχνική εταιρία ή με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών και αναφέρετε τη βλάβη καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της συσκευής (από την πινακίδα τύπου).

Τεχνικά χαρακτηριστικά της συσκευής

Τύπος:

.....

Αρ. παραγγελίας:

.....

Ημ. κατασκευής (FD...):

.....

7 Υποδείξεις για την εξοικονόμηση ενέργειας

- Η θερμοκρασία στο δωμάτιο-οδηγό (σημείο τοποθέτησης του συστήματος ελέγχου) λειτουργεί ως μέγεθος αναφοράς για το αντιστοιχισμένο κύκλωμα θέρμανσης. Γι' αυτό και πρέπει να ρυθμιστεί η μικρότερη δυνατή ισχύς των θερμαντικών σωμάτων στο δωμάτιο-οδηγό:
 - Σε **χειροκίνητες βαλβίδες** μέσω της προρύθμισης.
 - Σε εντελώς ανοιχτές **θερμοστατικές βαλβίδες** μέσω της βιδωτής σύνδεσης επιστροφής.
Εάν οι θερμοστατικές βαλβίδες στο δωμάτιο-οδηγό δεν είναι εντελώς ανοιχτές, τότε ενδεχομένως μειώνουν την προσαγωγή θερμότητας, παρόλο που το σύστημα ελέγχου απαιτεί θερμότητα.
- Ρυθμίστε τη θερμοκρασία στα γειτονικά δωμάτια μέσω των θερμοστατικών βαλβίδων.
- Λόγω θερμότητας από εξωγενείς παράγοντες στο δωμάτιο-οδηγό (π.χ. ηλιακή ακτινοβολία, σόμπα, κ.λπ.) μπορεί η θέρμανση των γειτονικών δωματίων να μην επαρκεί (τα σώματα παραμένουν κρύα).

- Μειώνοντας τη θερμοκρασία χώρου, μέσω της λειτουργίας Οικονομία κατά διαστήματα, εξοικονομείται πολλή ενέργεια: Μείωση της θερμοκρασίας χώρου κατά 1 K (°C): εξοικονόμηση ενέργειας μέχρι και 5 %. Δε σας συμφέρει: Να αφήνετε τη θερμοκρασία χώρων που θερμαίνονται σε καθημερινή βάση να πέφτει κάτω από τους +15 °C, γιατί οι τοίχοι που κρυώνουν συνεχίζουν να απορροφούν θερμότητα, η διαφορά από την επιθυμητή θερμοκρασία χώρου αυξάνεται κι έτσι καταναλώνεται περισσότερη ενέργεια από ό, τι κατά την ομοιόμορφη προσαγωγή θερμότητας.
- Καλή θερμομόνωση του κτιρίου: Η ρυθμισμένη θερμοκρασία για ☾ **Οικονομία** ή ❄ **Αντιπαγετική** δεν επιτυγχάνεται. Παρόλα αυτά εξοικονομείται ενέργεια, γιατί η θέρμανση παραμένει απενεργοποιημένη. Σε αυτή την περίπτωση ενεργοποιήστε νωρίτερα το χαμηλότερο τρόπο λειτουργίας.
- Όταν θέλετε να αερίσετε μην αφήνετε τα παράθυρα σε ανάκλιση, καθώς έτσι ο χώρος χάνει συνεχώς θερμότητα, χωρίς από την άλλη να παρατηρείται κάποια αξιοσημείωτη βελτίωση του αέρα του χώρου.
- Να αερίζετε για λίγο αλλά καλά (με τα παράθυρα ορθάνοιχτα).
- Ενώ αερίζετε το χώρο κλείστε τη θερμοστατική βαλβίδα ή ενεργοποιήστε τον τρόπο λειτουργίας **Αντιπαγετική**.

8 Προστασία του περιβάλλοντος

Η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί θεμελιώδη αρχή του ομίλου Bosch.

Η ποιότητα των προϊόντων, η αποδοτικότητα και η προστασία του περιβάλλοντος αποτελούν για εμάς στόχους ίδιας βαρύτητας. Οι νόμοι και οι προδιαγραφές για την προστασία του περιβάλλοντος τηρούνται αυστηρά.

Για να προστατεύσουμε το περιβάλλον χρησιμοποιούμε τη βέλτιστη τεχνολογία και τα καλύτερα υλικά, λαμβάνοντας πάντα υπόψη μας τους παράγοντες για την καλύτερη αποδοτικότητα.

Συσκευασία

Σχετικά με τη συσκευασία συμμετέχουμε στα συστήματα ανακύκλωσης της εκάστοτε χώρας και εγγυούμαστε έτσι το καλύτερο δυνατό Recycling.

Όλα τα υλικά της συσκευασίας δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.

Άχρηστες συσκευές

Οι άχρηστες συσκευές περιέχουν υλικά που πρέπει να διοχετεύονται στο σύστημα ανακύκλωσης.

Οι διάφορες ομάδες κατασκευαστικών υλικών φέρουν ένα ειδικό χαρακτηριστικό. Έτσι μπορούν να ταξινομηθούν και να προσαχθούν στην ανακύκλωση ή να αποσυρθούν κατάλληλα.

Szanowni klienci,

Ciepło daje życie – to motto ma u nas tradycję. Ciepło jest dla człowieka jednym z dóbr podstawowych. Bez ciepła nie czujemy się dobrze, dopiero ciepło czyni z domostwa nasz dom. Od ponad 100 lat firma Junkers tworzy rozwiązania, które zapewniają ciepło, ciepłą wodę użytkową i dobry klimat pomieszczeń – rozwiązania, które są tak różnorodne, jak Państwa życzenia.

Zdecydowaliście się Państwo na wysokiej jakości rozwiązanie firmy Junkers i dokonaliście tym samym dobrego wyboru. Nasze produkty pracują dzięki najnowszym technologiom, są niezawodne, oszczędne i niezwykle ciche – korzystanie z ciepła nie będzie wiązało się dla Państwa z żadnymi uciążliwościami.

Jeśli jednak wystąpiły by kiedyś problemy z naszym produktem, proszę zwrócić się do autoryzowanego instalatora firmy Junkers. Udzieli on Państwu wszelkiej niezbędnej pomocy. Instalator jest w danej chwili niedostępny? Proszę skontaktować się z naszym serwisem (te. 0801 300 810).

Życzymy wielu dobrych doświadczeń w użytkowaniu produktu firmy Junkers.

Zespół firmy Junkers

Spis treści

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i objaśnienie symboli	78
1.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	78
1.2	Objaśnienie symboli	79
<hr/>		
2	Dane osprzętu	80
2.1	Zakres dostawy	80
2.2	Dane techniczne	81
2.3	Dodatkowy osprzęt	81
2.4	Czyszczenie	81
2.5	Przykłady instalacji	81
<hr/>		
3	Instalacja (tylko dla instalatora)	82
3.1	Montaż	82
3.2	Usuwanie/utylizacja	83
3.3	Przyłącze elektryczne	83
<hr/>		
4	Rozruch (tylko dla instalatora)	85
<hr/>		
5	Obsługa	86
5.1	Zmiana trybu pracy	87
5.2	Zmiana żądanej temperatury w pomieszczeniu	87
5.3	Zmiana podstawowego ustawienia temperatury w pomieszczeniu	88
5.4	Ustawienia w menu instalatora (tylko dla instalatora)	90
5.5	Ustawianie programu grzewczego	94
5.6	Ochrona przed zamarzaniem	94
<hr/>		
6	Usuwanie usterek	95
<hr/>		
7	Wskazówki dotyczące oszczędzania energii	99
<hr/>		
8	Ochrona środowiska	101
<hr/>		
Dodatek		152

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i objaśnienie symboli

1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- ▶ Aby zapewnić poprawne funkcjonowanie urządzenia, przestrzegać instrukcji obsługi.
- ▶ Urządzenie grzewcze oraz elementy osprzętu montować i uruchamiać zgodnie z odpowiednimi instrukcjami.
- ▶ Montaż osprzętu zlecić wykwalifikowanemu instalatorowi.
- ▶ Używać w połączeniu z wymienionymi kotłami gazowymi. Przestrzegać schematu połączeń!
- ▶ W żadnym wypadku nie wolno podłączać do sieci 230 V.
- ▶ Przed montażem regulatora i modułu magistrali danych: od kotła i wszystkich pozostałych abonentów magistrali danych odłączyć zasilanie elektryczne (230 V AC).
- ▶ Regulatora nie montować w wilgotnych pomieszczeniach.
- ▶ Objasnić klientom sposób działania i obsługi osprzętu.
- ▶ W przypadku mrozu pozostawić włączone urządzenie grzewcze i stosować się do wskazówek w zakresie ochrony przed mrozem.

1.2 Objasnienie symboli



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa będą oznaczone w tekście trójkątem ostrzegawczym.

Słowa wytłuszczone oznaczają możliwe niebezpieczeństwo, jeśli nie będzie się przestrzegano odpowiednich zaleceń.

- **Uwaga** oznacza, że mogą nastąpić lekkie uszkodzenia przedmiotów.
- **Ostrzeżenie** oznacza, że może dojść do lekkiego uszkodzenia ciała, lub cięższych uszkodzeń przedmiotów.
- **Niebezpieczeństwo** oznacza, że może dojść do uszkodzenia ciała. W szczególnych przypadkach zagrożone może być życie.



Wskazówki w tekście będą oznaczone znajdującym się obok symbolem.

Wskazówki zawierają ważne informacje w przypadkach, gdy nie istnieje niebezpieczeństwo dla ludzi i sprzętu.

2 Dane osprzętu



Regulator pokojowy FR 10 może być montowany wraz z urządzeniem grzewczym wyposażonym w układ sterujący Heatronic 3 z magistralą danych.

- Za pomocą regulatora pokojowego FR 10 możliwa jest regulacja temperatury w pomieszczeniu przynależnym do obiegu grzewczego.
- Zgodnie z § 12 obowiązującego w Niemczech zarządzenia w sprawie oszczędnego gospodarowania energią (EnEV) regulator pokojowy FR 10 może być stosowany tylko w połączeniu z odpowiednim programatorem czasowym.
- W instalacjach z obiegiem grzewczym programator za pośrednictwem programu czasowego przełącza automatycznie pomiędzy aktualnymi trybami pracy ☀ / ☾ / ❄ i blokadą pracy grzewczej 🚫.
- Regulator pokojowy FR 10 wraz z regulatorami FR 100/FR 110 może kontrolować do 10 obiegów grzewczych. Dalsze informacje na ten temat zawarte są w dokumentacjach regulatora FR 100/FR 110.
- Regulator jest przeznaczony do montażu ściennego.

2.1 Zakres dostawy

→ rys. 2 na stronie 152:

- 1 Górna część regulatora i cokół do montażu ściennego
- 2 Instrukcja instalacji i obsługi

2.2 Dane techniczne

Wymiary	rys. 3, strona 153
Napięcie znamionowe	10 ... 24 V DC
Prąd znamionowy	≤ 3,5 mA
Wyjście regulatora	Magistrala 2-przewodowa
Zakres regulacji	5 ... 30 °C (co 0,5 K)
dopuszczalna temperatura otoczenia	0 ... +50 °C
Klasa bezpieczeństwa	III
Stopień ochrony	IP20
	CE

Tab. 1

2.3 Dodatkowy osprzęt

Patrz również cennik!

- **MT 10:** programator analogowy 1-kanałowy.
- **DT 10:** programator cyfrowy 1-kanałowy.
- **IPM 1:** moduł do sterowania mieszanego i niemieszanego obiegu grzewczego.

2.4 Czyszczenie

- ▶ W razie potrzeby powierzchnię regulatora przetrzeć zwilżoną szmatką. Do czyszczenia nie używać żrących środków czyszczących i mogących zarysować obudowę.

2.5 Przykłady instalacji

Przykłady instalacji z kilkoma obiegami grzewczymi zawarte są w dokumentacjach regulatorów pokojowych FR 100/FR 110.

3 Instalacja (tylko dla instalatora)



Niebezpieczeństwo: porażenie prądem!

- ▶ Przed montażem regulatora i modułu magistrali danych:
od kotła i wszystkich pozostałych abonentów magistrali danych odłączyć zasilanie elektryczne (230 V AC).

3.1 Montaż

Jakość dokonywanej regulacji przez regulator pokojowy FR 10 jest zależna od miejsca zamontowania.

Miejsce zamontowania (= pomieszczenie wiodące) musi być odpowiednio dobrane, aby umożliwić właściwą regulację grzewania wzgl. obiegu grzewczego.

- ▶ Wybrać miejsce zamontowania (→ rys. 3 na stronie 153).
- ▶ Ściągnąć górną część modułu z cokołu (→ rys. 4 na stronie 154).



Płaszczyzna, na której montowany jest moduł musi być równa.

-
- ▶ Zamontować cokół (→ rys. 5 na stronie 154).
 - ▶ Wykonać przyłącze elektryczne (→ rys. 6 na stronie 155).
 - ▶ Nałożyć górną część regulatora.

3.2 Usuwanie/utyliczacja

- ▶ Opakowanie utylizować zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.
- ▶ W wypadku wymiany części: starą część utylizować zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

3.3 Przyłącze elektryczne

- ▶ Połączenie regulatora z innymi urządzeniami za pomocą magistrali danych:
wymaga zastosowania kabla co najmniej typu H05VV-... (NYM-I...).

Dopuszczalna długość przewodu łączącego układ sterujący Heatronic 3 i regulator za pomocą magistrali danych:

Długość przewodu	Przekrój
≤ 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

- ▶ Aby uniknąć indukowania się pól magnetycznych: wszystkie przewody niskiego napięcia 230 V lub przewody 400 V układać rozdzielnie (minimalny odstęp 100 mm).

- ▶ W przypadku oddziaływania indukcyjnego z zewnątrz zastosować przewody ekranowane.
W ten sposób przewody zostaną zabezpieczone przed zakłóceniami zewnętrznymi (np. kablami elektroenergetycznymi, przewodami jezdnyymi, stacjami transformatorowymi, urządzeniami radiowo-telewizyjnymi, amatorskimi radiostacjami, urządzeniami mikrofalowymi, itp.).
- ▶ Regulator FR 10 przyłączyć na przykład do układu sterowania z magistralną danych Heatronic 3 (→ rys. 6 na stronie 155).




W przypadku gdy przekroje przewodów do magistrali danych są różne należy:

- ▶ Połączenia za pomocą magistrali danych wykonywać przez puszkę rozgałęźną (A) (→rys. 7 na stronie 155).
-


4 Rozruch (tylko dla instalatora)

- ▶ Przełącznik kodujący modułu sterującego IPM 1 ustawić zgodnie z załączoną instrukcją.
- ▶ Włączyć instalację.

Przy pierwszym rozruchu lub po resecie całkowitym (przywrócenie wszystkich nastaw):

- ▶ W przypadku instalacji z jednym obiegiem grzewczym: migający kod **1 HC** potwierdzić poprzez wciśnięcie pokrętła .

-lub-








- ▶ Aby umożliwić regulatorowi sterowanie obiegu grzewczego HK_{2...10}: wybrać odpowiednie kodowanie **2 HC** do **10 HC** za pomocą pokrętła po czym dla potwierdzenia wcisnąć pokrętło .




Jednemu obiegowi grzewczemu za pomocą kodowania można przyporządkować jeden regulator FR 10.

Konfiguracja systemu uruchamia się automatycznie i przez ok. 60 sek. wskazywany jest symbol **AC**.

5 Obsługa

Elementy obsługowe (→ rys. 1 na stronie 152)	
1	Funkcje pokrętki  : - obrót = ustalenie wartości - przyciśnięcie = potwierdzenie nastawy/wartości
2	Przycisk mode : - zmiana trybu pracy - otwarcie menu użytkownika = przycisnąć na ok. 3 sek. - otwarcie menu instalatora = przycisnąć na ok. 6 sek. - przejście do wyższego poziomu
Symbole (→ rys. 1 na stronie 152)	
	Aktualna temperatura w pomieszczeniu lub temperatura żądana (jeśli pokrętko jest przekręcane)
	Tryb pracy grzanie
	Tryb pracy oszczędzanie
	Tryb pracy pzmroż.
	Niedostępny żaden tryb grzewczy, np w wypadku blokady pracy grzewczej przez programator czasowy (osprzęt)
	Palnik

Tab. 3

	Temperaturę zasilania urządzenia grzewczego ustawić na maksymalną wymaganą wartość.
--	---

Regulator FR 10 może regulować ogrzewanie tylko wtedy, gdy aktywny jest któryś z odpowiednich trybów pracy. Regulator wraz z programatorem (osprzęt) umożliwiają przełączanie pomiędzy aktualnie wybranym trybem pracy ☀ / ☾ / ❄ i blokadą pracy grzewczej 🚫. Ochrona kotła przed zamarzaniem jest zagwarantowana (→ rozdział 5.6 na stronie 94).

5.1 Zmiana trybu pracy

- ▶ Naciskać na krótko przycisk **mode**, aż ukaże się żądany tryb pracy.

☀ = ciągły tryb **grzanie**

☾ = ciągły tryb **oszczędzanie**

❄ = ciągły tryb **pzamroz.**

Ustawiony tryb pracy jest aktywny pod warunkiem, że nie jest włączona blokada pracy grzewczej 🚫.

5.2 Zmiana żądanej temperatury w pomieszczeniu






Proszę użyć tej funkcji, kiedy wyjątkowo zachodzi potrzeba zmiany żądanej temperatury w pomieszczeniu, np. z okazji imprezy towarzyskiej.










- ▶ Pokrętkiem \ominus^+ ustawić **żądaną temperaturę w pomieszczeniu** dla aktualnego trybu pracy ☀ / ☾ / ❄. W czasie zmiany nastawy w miejscu aktualnej temperatury w pomieszczeniu pojawia się migająca wartość temperatury żądanej. Zmieniona temperatura jest aktywna do momentu dokonania następnej zmiany temperatury, trybu pracy lub do awarii zasilania sieciowego. Następnie w każdym trybie pracy ponownie obowiązuje temperatura ustawiona w menu użytkownika.

5.3 Zmiana podstawowego ustawienia temperatury w pomieszczeniu



Proszę użyć tej funkcji, kiedy wymagane jest zaprogramowanie temperatury w pomieszczeniu odbiegającej na stałe od ustawień podstawowych.






- ▶ Otworzyć menu użytkownika: przycisnąć **mode** na ok. 3 sek. do momentu ukazania się symbolu --.
- ▶ Puścić przycisk **mode** i przekręcić pokrętkę  do momentu ukazania się żądanego parametru:
 - **1A p** = żądana temperatura w pomieszczeniu dla ☀ **grzanie**
 - **1b p** = żądana temperatura w pomieszczeniu dla ☾ **oszczędzanie**
 - **1C p** = żądana temperatura w pomieszczeniu dla ❄ **pzamroż.**
- ▶ Przycisnąć na krótko pokrętkę  : wskazywana jest aktualna wartość dla uprzednio wybranego parametru.
- ▶ Przycisnąć na krótko pokrętkę  : miga aktualna wartość temperatury.

- ▶ Obracać pokrętkiem  do momentu ustawienia żądanej temperatury w pomieszczeniu:
 -  **grzanie** = maksymalna wymagana temperatura (w przypadku, gdy osoba przebywająca w mieszkaniu życzą sobie ustawić komfortową temperaturę w pomieszczeniu). Zakres nastawy jest większy aniżeli w przypadku  **oszczędzanie** do maks. 30 °C.
 -  **oszczędzanie** = średnia wymagana temperatura (np. w wypadku kiedy niższa temperatura w pomieszczeniu jest wystarczająca lub wszystkie osoby śpią albo są poza domem a budynek nie może być zbyt ochłodzony). Zakres nastawy jest wyższy od  **pzamroź.** i niższy od  **grzanie**.
 -  **pzamroź.** = minimalna wymagana temperatura (np., gdy wszystkie osoby śpią lub są poza domem a budynek może być ochłodzony). W tym wypadku należy uwzględnić także odpowiednią temperaturę dla zwierząt domowych i roślin. Zakres nastawy niższy niż  **oszczędzanie** do min. 5 °C.
- ▶ Przycisnąć na krótko pokrętko  dzięki czemu nastawa zostanie zapamiętana.
- ▶ Naciskać na krótko przycisk **mode**, aż ukaże się aktualna temperatura w pomieszczeniu.

5.4 Ustawienia w menu instalatora (tylko dla instalatora)



Menu instalatora przeznaczone jest wyłącznie dla instalatora!

- ▶ Aby otworzyć menu: wcisnąć przycisk **mode** na ok. 6 sek., aż ukaże się ---.
- ▶ Puścić przycisk **mode** i przekręcić pokrętkę  do momentu ukazania się żądanego parametru:
 - **5A p** = kodowanie
 - **5b p** = konfiguracja obiegu grzewczego
 - **6A p** = kalibracja wbudowanych czujników temperatury w pomieszczeniu
 - **6b p** = współczynnik dopasowania I
 - **6C p** = współczynnik wzmocnienia V
 - **6d p** = maksymalna temperatura na zasilaniu
 - **6E p** = czas pracy zaworu mieszającego
- ▶ Przycisnąć na krótko pokrętkę  : wskazywana jest aktualna wartość dla uprzednio wybranego parametru.
- ▶ Przycisnąć na krótko pokrętkę  : miga aktualna wartość.
- ▶ Obracać pokrętkę  i ustawić żądaną wartość.
- ▶ Przycisnąć na krótko pokrętkę  dzięki czemu nastawa zostanie zapamiętana.
- ▶ Naciskać na krótko przycisk **mode**, aż ukaże się aktualna temperatura w pomieszczeniu.

5.4.1 Zmiana kodowania (parametr: 5A p)

Zakres nastawy: **1** do **10**

Proszę skorzystać z tego parametru, jeśli chcą Państwo ustawić kodowanie po rozruchu instalacji:

- ▶ W przypadku instalacji z jednym obiegiem grzewczym: ustawić kodowanie **1**.

-lub-

- ▶ Aby regulator mógł sterować obiegiem grzewczym HK_{2...10}: ustawić odpowiednie kodowanie **2** do **10**.



Jednemu obiegowi grzewczemu za pomocą kodowania można przyporządkować jeden regulator FR 10.

5.4.2 Zmiana konfiguracji obiegu grzewczego (parametr: 5b p)

Zakres nastawy: **1** do **3**

Proszę skorzystać z tego parametru, jeśli chcą Państwo ustawić konfigurację po rozruchu instalacji:

- ▶ Wybrać odpowiednią konfigurację:
 - **1** = obieg grzewczy bez mieszacza bez modułu IPM
 - **2** = obieg grzewczy bez mieszacza z modułem IPM
 - **3** = obieg grzewczy z mieszaczem

5.4.3 Kalibracja czujników temperatury w pomieszczeniu (parametr: 6A p)

Zakres nastawy: **-3,0 °C (K)** do **+3,0 °C (K)**

Proszę wykorzystać ten parametr, jeśli chcą Państwo skorygować wskazywaną temperaturę w pomieszczeniu.

- ▶ W pobliżu regulatora pokojowego FR 10 przymocować odpowiedni precyzyjny termometr. Termometr nie może oddawać ciepła dla regulatora FR 10.
- ▶ Przez 1 godzinę termometr i regulator utrzymywać z dala od promieni słonecznych, ciepła ciała itd.
- ▶ Skalibrować temperaturę w pomieszczeniu o wskazywaną wartość korekcyjną.

5.4.4 Ustawienie współczynnika dopasowania I (parametr: 6b p)

Zakres nastawy: **0 %** do **100 %**

Współczynnik dopasowania I określa prędkość, z jaką wyrównuje się stałe odchylenie regulacji temperatury w pomieszczeniu.

- ▶ Ustawienie współczynnika dopasowania I:
 - **≤ 40 %**: ustawić niższy współczynnik, aby wolno skorygować nieznaczne przeregulowanie temperatury w pomieszczeniu.
 - **≥ 40 %**: ustawić wyższy współczynnik, aby szybko skorygować znaczne przeregulowanie temperatury w pomieszczeniu.

5.4.5 Ustawienie współczynnika wzmocnienia V (parametr: 6C p)

Zakres nastawy: **40 %** do **100 %**

W zależności od zmiany temperatury pomieszczenia, współczynnik wzmocnienia V wywiera wpływ na zapotrzebowanie ciepłe kotła.

- ▶ Ustawienie współczynnika wzmocnienia V:
 - **≤ 50 %**: ustawić mniejszy współczynnik, aby zmniejszyć oddziaływanie na zapotrzebowanie ciepłe kotła.
Ustawiona temperatura w pomieszczeniu osiągnana jest po dłuższym czasie za pomocą niewielkiego przeregulowania.
 - **≥ 50 %**: ustawić większy współczynnik, aby zwiększyć oddziaływanie na zapotrzebowanie ciepłe kotła.
Ustawiona temperatura w pomieszczeniu osiągnana jest szybko z tendencją do przeregulowania.

5.4.6 Ustawianie maksymalnej temperatury na zasilaniu (parametr: 6d p)

Zakres nastawy: **30 °C** do **85 °C**

- ▶ Maksymalną temperaturę na zasilaniu ustawić odpowiednio do istniejącego obiegu grzewczego.

5.4.7 Ustawienie czasu pracy zaworu mieszającego (parametr: 6E p)


Zakres nastawy: **10 s** do **600 s**

- ▶ Dostosować czas pracy zaworu mieszającego na regulatorze do czasu przy serwomotorze zaworu.

5.4.8 Przywrócenie podstawowych nastaw (funkcja Countdown)



Za pomocą tej funkcji wszystkie nastawy regulatora przywracane są do wartości podstawowych. Następnie instalator musi ponownie uruchomić regulator.

- ▶ Przytrzymać wciśnięte jednocześnie  i przycisk mode przez 15 sekund aż zakończy się funkcja Countdown.

5.5 Ustawianie programu grzewczego

- ▶ Ustawić program grzewczy programatora z czasami włączania i wyłączania trybów pracy (→ instrukcja obsługi programatora czasowego).

5.6 Ochrona przed zamarzaniem

Jeśli temperatura w pomieszczeniu wiodącym spadnie poniżej 4 °C lub temperatura na zasilaniu poniżej 8 °C, włącza się ogrzewanie (pompa). Aby utrzymać temperaturę 4 °C w pomieszczeniu lub 8 °C na zasilaniu, ogrzewanie (pompa) jest odpowiednio włączana i wyłączana.

6 Usuwanie usterek

W przypadku usterki urządzenia grzewczego na wyświetlaczu pojawiają się symbole np. **EA. E**. W skrócie tym (**EA**) oznacza usterkę urządzenia grzewczego, kropka (.) oznacza usterkę zewnętrzną a (**E**) to usterka (error).

W przypadku usterki regulatora pokojowego FR 10 na wyświetlaczu pojawi się np. **03 E**.

W zapisie tym (**03**) oznacza numer usterki regulatora FR 10 a (**E**) usterkę (error):

- ▶ Powiadomić autoryzowany serwis Junkersa (0801 300 810).

Jeśli wystąpiło kilka usterek, na wyświetlaczu pokazywana jest ta o najwyższym priorytecie.

Wyświetlane informacje	Przyczyna	Sposób usunięcia przez fachowca
01 E	Urządzenie grzewcze nie zgłasza się.	Sprawdzić kodowanie i połączenia urządzeń magistralą danych.
	Przyłączono niewłaściwe urządzenie do magistrali danych.	Wymienić niewłaściwe urządzenie przyłączone do magistrali danych.
02 E	Usterka wewnętrzna.	Wymienić regulator FR 10.
03 E	Czujnik temperatury w regulatorze FR 10 jest uszkodzony.	Wymienić regulator FR 10.
11 E	Rozpoznano nowe urządzenie przyłączone do magistrali danych.	Sprawdzić i ustawić konfigurację.

Tab. 4

Wyświetlane informacje	Przyczyna	Sposób usunięcia przez fachowca
12 E	Moduł IPM nie jest przyłączony do magistrali danych.	Sprawdzić kodowanie i połączenia urządzeń magistralą danych.
13 E	Zmieniono lub zamieniono urządzenia przyłączone do magistrali danych.	Sprawdzić i ustawić konfigurację, kodowanie i połączenia.
14 E	Przyłączono niewłaściwe urządzenie do magistrali danych.	Odłączyć niewłaściwe urządzenie przyłączone do magistrali danych.
AE. E ...	Usterka urządzenia grzewczego	Usterkę usunąć zgodnie z zaleceniami w dokumentacji urządzenia grzewczego.

Tab. 4

Opis usterki	Przyczyna	Sposób usunięcia
Żądana temperatura w pomieszczeniu nie jest osiągnięta.	Zbyt niska nastawa temperatury zaworów termostatycznych w pomieszczeniu wiodącym.	Całkowicie otworzyć zawory termostatyczne lub zlecić instalatorowi wymianę na zawory ręczne.
	Ustawiono za niską temperaturę zasilania urządzenia grzewczego.	Ustawić wyższą temperaturę zasilania urządzenia grzewczego.
	Pęcherzyki powietrza w instalacji grzewczej.	Odpowietrzyć grzejniki i instalację.

Tab. 5

Opis usterki	Przyczyna	Sposób usunięcia
Żądana temperatura pomieszczenia jest znacznie przekraczana.	Miejsce zamontowania regulatora FR 10 jest niekorzystne, np. ściana zewnętrzna, bliskość okna, przeciąg, ...	Wybrać lepsze miejsce zamontowania (→ rozdział 3.1) i zlecić instalatorowi montaż regulatora FR 10.
Zbyt duże wahania temperatury w pomieszczeniu.	Czasowy wpływ ciepła zewnętrznego na pomieszczenie, np. przez promienie słoneczne, oświetlenie, telewizor, kominek, itp.	Wybrać lepsze miejsce zamontowania (→ rozdział 3.1) i zlecić instalatorowi montaż regulatora FR 10.
Wzrost temperatury zamiast spadku.	Czas dzienny w programatorze czasowym (osprzęt) ustawiony jest niewłaściwie.	Sprawdzić nastawę.
Zbyt wysoka temperatura przy wyłączonej instalacji.	Wysoka akumulacja ciepła w budynku.	Ustawić szybszy czas wyłączenia w programatorze czasowym (osprzęt).
Nieprawidłowa regulacja lub brak regulacji.	Uszkodzone połączenie jednego z urządzeń z magistralą danych.	Zlecić instalatorowi sprawdzenie i ewentualną naprawę połączenia poprzez magistralę zgodnie ze schematem połączeń.

Tab. 5

Jeśli usterka nie daje się usunąć:

- ▶ Zgłosić się do autoryzowanego serwisanta Junkersa, podać rodzaj usterki oraz dane urządzenia (z tabliczki znamionowej).

Dane urządzenia

Typ:

.....

Numer katalogowy:

.....

Data produkcji (FD...):

.....

7 Wskazówki dotyczące oszczędzania energii

- Temperatura w pomieszczeniu wiodącym (miejsce zamontowania regulatora) jest parametrem regulującym funkcjonowanie przynależnego obiegu grzewczego. Dlatego moc grzejników w pomieszczeniu wiodącym powinna być ustawiona możliwie oszczędnie:
 - W przypadku **zaworów ręcznych** przez nastawę wstępną.
 - W przypadku otwartych całkowicie **zaworów termostatycznych** za pomocą zaworów śrubunkowych na powrocie.
Jeśli zawory termostatyczne w pomieszczeniu wiodącym nie są całkowicie otwarte, przydławiają one dopływ ciepła, pomimo tego, że regulator próbuje wymusić pobór ciepła.
- Zaworami termostatycznymi wyregulować temperaturę w pomieszczeniach towarzyszących.
- Ciepło zewnętrzne w pomieszczeniu wiodącym (np. promienie słoneczne, piec kaflowy, itp.) może spowodować, że pomieszczenia towarzyszące będą ogrzane zbyt słabo (ogrzewanie o zbyt małej mocy).
- Duża oszczędność energii dzięki obniżeniu temperatury pomieszczenia w ciągu dnia lub nocy: Obniżenie temperatury pomieszczenia o 1 K (°C) pozwala zaoszczędzić do 5 % energii. Działanie nieuzasadnione: Ustawienie zbyt dużej różnicy temperatur między trybem grzania a trybem oszczędzania. Do ponownego ogrzania wyziębionych pomieszczeń, do temperatury trybu grzania, potrzeba więcej gazu niż gdyby urządzenie pracowało cały czas równomiernie.

- Dobra izolacja cieplna budynku: po przełączeniu z trybu pracy ☀ **grzanie** na tryb ☾ **oszczędzanie** lub ❄ **pzamroż.**, obniżona temperatura nie jest osiągnięta. W tej sytuacji ogrzewanie jest wyłączone i energia jest oszczędzana.
Można ustawić wcześniej punkt włączania temperatury obniżonej (☾ **oszczędzanie** lub ❄ **pzamroż.**).
- Przy wietrzeniu nie zostawiać lekko uchylonych okien. Z pomieszczenia stale ucieka ciepło bez znacznej poprawy jakości powietrza.
- Wietrzenie powinno być krótkotrwałe, ale intensywne (okna otwierać na oścież).
- Podczas wietrzenia zakręcić zawory termostatyczne lub przełączyć na tryb **pzamroż.**

8 Ochrona środowiska

Ochrona środowiska jest podstawą działania firm należących do grupy Bosch.

Jakość produktów, ich ekonomiczność i ekologiczność są dla nas celami równorzędnymi. Ustawy i przepisy o ochronie środowiska są ściśle przestrzegane.

Do zagadnień ochrony środowiska dodajemy najlepsze rozwiązania techniczne i materiały z uwzględnieniem zagadnień ekonomicznych.

Opakowanie

Wszystkie opakowania są ekologiczne i można je ponownie wykorzystać.

Stare urządzenie

W starych urządzeniach występują surowce wtórne, które należy przekazać do przetworzenia.

Podzespoły łatwo się demontuje a tworzywa sztuczne są oznaczone. W ten sposób różne podzespoły można posortować i przekazać do recyklingu lub utylizacji.

Уважаемый заказчик,

Тепло для жизни - этот девиз является нашей традицией. Тепло является для человека основной потребностью. Без тепла мы чувствуем себя некомфортно, только тепло превращает наше жилище в уютный дом. Поэтому более 100 лет Junkers разрабатывает решения для производства тепла, горячей воды и микроклимата помещения, эти решения столь же разнообразны, как ваши желания.

Вы приняли решение в пользу высококачественного изделия Junkers - таким образом вы сделали правильный выбор. Наши изделия работают с использованием самых современных технологий, они надежны, эффективно используют энергию и практически бесшумны, что позволит вам без проблем наслаждаться теплом.

Если у вас все же возникнут проблемы с изделиями Junkers, обращайтесь к специалистам Junkers. Они охотно помогут вам в решении возникших проблем. Монтажники недоступны? В этом случае к вашим услугам наша круглосуточная сервисная служба! Подробную информацию см. на оборотной стороне.

Мы желаем, чтобы новое изделие Junkers принесло вам радость.

Ваша группа Junkers

Содержание

1	Указания по технике безопасности и пояснения символов	104
1.1	Указания по технике безопасности	104
1.2	Расшифровка символов	105
<hr/>		
2	Сведения о принадлежности	106
2.1	Комплект поставки	106
2.2	Технические характеристики	107
2.3	Дополнительные комплектующие	107
2.4	Чистка	107
2.5	Пример установки	107
<hr/>		
3	Установка (Только для специалистов)	108
3.1	Монтаж	108
3.2	Утилизация	109
3.3	Электрические соединения	109
<hr/>		
4	Пуск в эксплуатацию (Только для специалистов)	111
<hr/>		
5	Пользование	112
5.1	Изменение режима работы	113
5.2	Изменить нужную комнатную температуру	113
5.3	Изменить базовую настройку нужной комнатной температуры	114
5.4	Установить уровень специалиста (Только для специалиста)	116
5.5	Установить программу отопления	120
5.6	Защита от замерзания	120
<hr/>		
6	Устранение неисправностей	121
<hr/>		
7	Указания по экономии энергии	125
<hr/>		
8	Охрана окружающей среды	127
<hr/>		
	Приложение	152

1 Указания по технике безопасности и пояснения СИМВОЛОВ

1.1 Указания по технике безопасности

- ▶ Чтобы обеспечить исправную работу, соблюдайте настоящую инструкцию.
- ▶ Монтаж и ввод в эксплуатацию отопительного прибора и других принадлежностей согласно соответствующим инструкциям.
- ▶ Принадлежности подлежат монтажу и вводу в эксплуатацию только силами специализированной организации
- ▶ Эти принадлежности допускаются к использованию только в сочетании с перечисленными отопительными приборами. Соблюдайте схему соединений!
- ▶ Категорически запрещается подключать данную принадлежность к сети 230 В.
- ▶ Перед монтажом этих принадлежностей:
отключить напряжение (230 В переменный ток) отопительного прибора и всех других абонентов BUS - шины.
- ▶ Не устанавливать данные принадлежности во влажных помещениях.
- ▶ Объяснить заказчику принцип действия и управление принадлежностями.
- ▶ При морозах оставить отопительный прибор во включенном состоянии и соблюдать указания по защите от замерзания.

1.2 Расшифровка символов



Приводимые в тексте указания по технике безопасности отмечаются предупредительным символом и выделяются серым фоном.

Сигнальные слова характеризуют степень опасности, возникающей при несоблюдении предписанных мер, направленных на предотвращение ущерба.

- **Внимание** означает возможность нанесения небольшого имущественного ущерба.
- **Осторожно** означает возможность легких травм или значительного материального ущерба.
- **Опасно** сигнализирует о возможности нанесения серьезного ущерба здоровью, вплоть до травм со смертельным исходом.



Указания в тексте отмечаются показанным рядом символом. Кроме того, они ограничиваются горизонтальными линиями над текстом указания и под ним.

Указания содержат важную информацию, относящуюся к тем случаям, когда отсутствует угроза здоровью людей или опасность повреждения оборудования.

2 Сведения о принадлежности



FR 10 можно подключить только к отопительному прибору с Heatronic 3 и с подключением BUS-шины.

- С помощью FR 10 возможно регулирование температуры помещения отопительного контура.
- Согласно § 12 EnEV (Инструкция по энергосбережению при тепловой защите и при использовании энергосберегающего оборудования зданий) эксплуатация FR 10 в Германии разрешена только в сочетании с соответствующим таймером.
- В установках с отопительным контуром при использовании временной программы таймера возможно автоматическое переключение между актуальным режимом ☀ / ☾ / ❄ и блокировкой 🚫 отопительного режима.
- FR 10 можно подключить к установкам с регулятором комнатной температуры FR 100/FR 110 увеличения системы макс. до 10 отопительных контуров (в Германии запрещено). Более подробную информацию см. в документации FR 100/FR 110.
- Регулятор подготовлен к настенному монтажу.

2.1 Комплект поставки

→ Рис. 2 на стр. 152:

- 1 Верхняя часть регулятора и цоколь для настенного монтажа
- 2 Инструкция по монтажу и эксплуатации

2.2 Технические характеристики

Размеры	Рис. 3, стр. 153
Номинальное напряжение	10 ... 24 В пост. тока
Номинальный ток	≤ 3,5 mA
Выход регулятора	2-проводная шина
Диапазон регулирования	5 ... 30 °C с шагом 0,5 K
доп. температура окружающей среды	0 ... +50 °C
Класс защиты	III
Степень защиты	IP20
	CE

Таб. 1

2.3 Дополнительные комплектующие

См. также прайс-лист!

- **MT 10:** Аналоговый 1-канальный таймер.
- **DT 10:** Цифровой 1-канальный таймер.
- **IPM 1:** Модуль управления отопительного контура со смесителем и без смесителя.

2.4 Чистка

- ▶ При необходимости протирать корпус регулятора влажной тканью. Не использовать при этом едкие и агрессивные чистящие средства.

2.5 Пример установки

Примеры установок с несколькими отопительными контурами (в Германии запрещено) содержатся в документации к регулятору комнатной температуры FR 100/FR 110.

3 Установка (Только для специалистов)



ОПАСНО: Удар электрическим током!

- ▶ Перед монтажом этих принадлежностей: отключить напряжение (230 В переменный ток) отопительного прибора и всех других абонентов BUS - шины.

3.1 Монтаж

Качество регулировки FR 10 зависит от места монтажа.

Место монтажа (= помещение с основной для системы отопления температурой) должно соответствовать требованиям регулировки отопления или отопительного контура.

- ▶ Выбрать место для монтажа (→ рис. 3 на стр. 153).
- ▶ Снять верхнюю часть с цоколя (→ рис. 4 на стр. 154).



Площадь монтажа на стене должна быть ровной.

- ▶ Смонтировать цоколь (→ рис. 5 на стр. 154).
- ▶ Подключить электричество (→ рис. 6 на стр. 155).
- ▶ Вставить верхнюю часть.

3.2 Утилизация

- ▶ При утилизации упаковки соблюдать экологические нормы.
- ▶ При замене одного из компонентов утилизировать старый компонент в соответствии с экологическими нормами.

3.3 Электрические соединения

- ▶ BUS-подключение регулятора с другими абонентами шины: в крайнем случае использовать электрические кабели типа H05VV-... (NYM-I...).

Допустимые варианты длины проводки от Heatronic 3 с BUS-подключением к регулятору:

Длина проводки:	Поперечное сечение
≤ 80 м	0,40 мм ²
≤ 100 м	0,50 мм ²
≤ 150 м	0,75 мм ²
≤ 200 м	1,00 мм ²
≤ 300 м	1,50 мм ²

Таб. 2

- ▶ Для предотвращения индуктивных влияний: все низковольтные линии 230 В или 400 В следует прокладывать отдельно (минимальное расстояние 100 мм).

- ▶ При внешних индуктивных влияниях проводку следует экранировать.
Таким образом, проводка экранирована от внешних влияний (напр., кабелей высокого напряжения, контактных линий, трансформаторных подстанций, радио- и телеприемников, любительских радиостанций, микроволновых приборов и т.п.).
- ▶ FR 10 напр., подключить к Heatronic 3 с BUS-подключением (→ рис. 6 на стр. 155).





Если сечения проводов BUS-соединений различны:

- ▶ Производить подключения BUS-соединений через клеммную коробку (A) (→ рис. 7 на стр. 155).
-





4 Пуск в эксплуатацию (Только для специалистов)

- ▶ Установить переключатель системы кодирования на IPM 1 соответственно данным прилагаемой инструкции.
- ▶ Включить установку.

При первом вводе в эксплуатацию или после полного сброса (сброс всех настроек):

- ▶ Для установок с отопительным контуром:
Подтвердить мигающую систему кодировки **1 HC**, нажав   .

-ИЛИ-

- ▶ Если регулятор должен регулировать отопительный контур НК_{2...10} (в Германии запрещено):
Выбрать соответствующую кодировку **2 HC – 10 HC**, повернув   , и подтвердить, нажав   .




Каждому отопительному контуру можно присвоить только один FR 10 для каждой кодировки.







Конфигурация системы запускается автоматически и 60 секунд показана **AC**.

5 Пользование

Элементы системы управления (→ рис. 1 на стр. 152)

- | | |
|----------|--|
| 1 | <p>Кнопка выбора  :</p> <ul style="list-style-type: none"> - повернуть = установить значения - нажать = подтвердить настройку/значение |
| 2 | <p>Кнопка mode (режим):</p> <ul style="list-style-type: none"> - изменить режим - открыть уровень пользователя = нажимать около 3 секунд - открыть уровень специалиста = нажимать около 6 секунд - возврат на более высокий уровень |





Символы (→ рис. 1 на стр. 152)

	Актуальная температура помещения или нужная температура помещения (если повернута кнопка выбора)
	Режим работы Отопление
	Режим работы Экономия
	Рабочий режим Защита от замерзания
	Режим отопления недоступен, напр., режим отопления заблокирован таймером (принадлежности)
	Работа горелки

Таб. 3




Установить регулятор температуры подающей линии на отопительном приборе на максимально необходимую температуру подающей линии.

FR 10 может регулировать отопление только при активном режиме работы. В сочетании с таймером (установка), выполняется автоматическое переключение между актуально установленным режимом  /  /  и блокировкой отопительного режима . Обеспечена защита от замерзания (→ глава 5.6 на стр. 120).


5.1 Изменение режима работы

- ▶ Коротко нажимать кнопку **mode** (режим) до тех пор, пока не будет показан нужный режим работы.

 = постоянно **Отопление**

 = постоянно **Экономия**

 = постоянно **Защита от замерзания**

Установленный режим работы активен только в том случае, если режим отопления не блокирован .

5.2 Изменить нужную комнатную температуру









Эту функцию следует использовать, если в порядке исключения требуется изменить нужную комнатную температуру, например, во время вечеринки.










- ▶ Установить кнопкой выбора  **нужную комнатную температуру** для актуального режима работы  /  / . Во время изменения вместо актуальной комнатной температуры на индикаторе мигает значение нужной комнатной температуры. Изменение нужной комнатной температуры остается активным до следующего изменения, до следующей смены рабочего режима или до прерывания подачи напряжения. После этого соответствующим режимом работы считается запрограммированная на уровне пользователя комнатная температура.

5.3 Изменить базовую настройку нужной комнатной температуры



Этой функцией следует воспользоваться при необходимости запрограммировать постоянную нужную комнатную температуру, отличающуюся от базовых настроек.



- ▶ Открыть уровень пользователя: нажимать кнопку **mode** (режим) около 3 секунд, пока не будет показано --.
- ▶ Отпустить кнопку **mode** (режим) и поворачивать  до тех пор, пока не будет показан нужный параметр:
 - **1A p** = нужная комнатная температура для  **Отопление**
 - **1b p** = нужная комнатная температура для  **Экономия**
 - **1C p** = нужная комнатная температура для  **Защита от замерзания**
- ▶  кратко нажать: показано актуальное значение температуры для предыдущего выбранного параметра.
- ▶  кратко нажать: актуальное значение температуры мигает.

- ▶  повернуть для установки нужной комнатной температуры:
 -  **Отопление** = максимальная нужная температура (напр., при нахождении в жилых помещениях людей и при необходимости комфортабельной комнатной температуры). Диапазон настройки выше чем  **Экономия** макс. до 30 °С.
 -  **Экономия** = средняя нужная температура (напр., если достаточно низкой комнатной температуры или в том случае, если в доме нет людей или они спят, а здание не должно сильно охлаждаться). Диапазон настройки выше чем  **Защита от замерзания** и ниже чем  **Отопление**.
 -  **Защита от замерзания** = минимальная нужная температура (напр., если в доме нет людей или они спят, а здание не должно сильно охлаждаться). Не забывать о домашних животных и растениях. Диапазон настроек ниже чем  **Экономия** мин. до 5 °С.
- ▶  кратко нажать для сохранения значения.
- ▶ Коротко нажимать кнопку **mode** (режим) до тех пор, пока не будет показана актуальная комнатная температура.

5.4 Установить уровень специалиста (Только для специалиста)



Уровень специалиста предназначен исключительно для специалистов!

- ▶ Открыть уровень специалиста: нажимать кнопку **mode** (режим) около 6 секунд, пока не будет показано ---.
- ▶ Отпустить кнопку **mode** (режим) и поворачивать  до тех пор, пока не будет показан нужный параметр:
 - **5A p** = кодировка
 - **5b p** = отопительный контур, конфигурация
 - **6A p** = корректировка встроенного датчика комнатной температуры
 - **6b p** = коэффициент передачи I
 - **6C p** = коэффициент усиления V
 - **6d p** = максимальная температура подающей линии
 - **6E p** = время работы смесителя
- ▶  кратко нажать: показано актуальное значение для предыдущего выбранного параметра.
- ▶  кратко нажать: актуальное значение мигает.
- ▶  повернуть для установки нужного значения:
- ▶  кратко нажать для сохранения значения.
- ▶ Коротко нажимать кнопку **mode** (режим) до тех пор, пока не будет показана актуальная комнатная температура.

5.4.1 Изменить кодировку (параметр: 5A p)

Диапазон настройки: **1 – 10**

Этот параметр следует использовать если требуется подогнать кодировку после пуска в эксплуатацию:

- ▶ Для установок с отопительным контуром:
Установить кодировку **1**.

-ИЛИ-

- ▶ Если регулятор должен управлять отопительным контуром НК_{2...10} (в Германии запрещено):
Установить соответствующую кодировку **2 – 10**.



Каждому отопительному контуру можно присвоить только один FR 10 для каждой кодировки.

5.4.2 Изменить конфигурацию отопительного контура (параметр: 5b p)

Диапазон настройки: **1 – 3**

Этот параметр следует использовать если требуется подогнать конфигурацию после пуска в эксплуатацию:

- ▶ Установить соответствующую конфигурацию:
 - **1** = отопительный контур без смесителя без IPM
 - **2** = отопительный контур без смесителя с IPM
 - **3** = отопительный контур со смесителем

5.4.3 **Корректировка показаний датчика комнатной температуры (параметр: 6A p)**

Диапазон настройки: **-3,0 °C (K) – +3,0 °C (K)**

Этот параметр следует использовать при необходимости корректировки показываемой комнатной температуры.

- ▶ Рядом с FR 10 следует разместить прибор для точных измерений. Прибор для точных измерений не должен нагревать FR 10.
- ▶ Держать в течение 1 часа вдали от таких источников тепла, как солнечные лучи, температура тела и т.п.
- ▶ Откорректировать показываемое значение комнатной температуры.

5.4.4 **Установить коэффициент бегущей волны I (параметр: 6b p)**

Диапазон настройки: **0 % – 100 %**

Коэффициент передачи – это скорость, с которой достигается комнатная температура.

- ▶ Установить коэффициент передачи:
 - **≤ 40 %**: Установить более низкий коэффициент для достижения незначительного отклонения комнатной температуры в процессе длительной корректировки.
 - **≥ 40 %**: Установить более высокий коэффициент для достижения сильного отклонения комнатной температуры в процессе быстрой корректировки.

5.4.5 Установить коэффициент усиления V (параметр: 6C p)

Диапазон настройки: **40 % – 100 %**

В зависимости от изменений комнатной температуры коэффициент усиления V влияет на требования, предъявляемые к теплу.

- ▶ Установить коэффициент усиления V:
 - **≤ 50 %**: Установить низкий фактор для ограничения влияния на требования, предъявляемые к теплу. Установленная комнатная температура достигается через продолжительный срок с небольшими отклонениями.
 - **≥ 50 %**: Установить высокий фактор для усиления влияния на требования, предъявляемые к теплу. Установленная комнатная температура достигается быстро и устанавливается с отклонениями.

5.4.6 Установить максимальную температуру подающей линии (параметр: 6d p)

Диапазон настройки: **30 °C – 85 °C**

- ▶ Установить максимальную температуру подающей линии в соответствии с отопительным контуром.

5.4.7 Установить время работы смесителя (параметр: 6E p)


Диапазон настройки: **10 сек – 600 сек**

- ▶ Установить время работы смесителя на время работы используемого серводвигателя смесителя.

5.4.8 Сброс всех настроечных параметров



С помощью этой функции все настроечные параметры регулятора сбрасываются в значение базовых настроек! После этого пуск в эксплуатацию регулятора должен выполняться специалистом!

- ▶ Нажимать 15 сек. одновременно  и **mode** (режим), пока не завершится функция Countdown (отсчета времени готовности).

5.5 Установить программу отопления

- ▶ Установить на таймере программу отопления с временем включения и выключения (→ Инструкция по эксплуатации таймера).

5.6 Защита от замерзания

Если в помещении, температура которого является основной для системы отопления, комнатная температура опускается ниже 4 °С или температура подающей линии опускается ниже 8 °С, то включается отопление (насос). Для поддержания 4 °С комнатной температуры или 8 °С температуры подающей линии отопление (насос) включается и выключается соответственно.

6 Устранение неисправностей

При неисправности отопительного прибора на индикаторе появится, например, **EA. E**, при этом (**EA**) означает неисправность отопительного прибора, точка (.) означает внешнюю неисправность, а (**E**) - Error (= неисправность). При неисправности FR 10 на индикации появляется, например, **03 E**, при этом (**03**) означает номер неисправности на FR 10, а (**E**) - Error (= неисправность):

- ▶ Проинформировать специалиста.

Если имеется несколько неисправностей, то показывается неисправность с более высоким приоритетом.

Индикация	Причина	Помощь специалиста
01 E	От отопительного прибора сообщения не поступают.	Проверить кодировку и подключение абонентов шины.
	Подсоединен некорректный абонент шины.	Заменить некорректный абонент шины.
02 E	Внутренняя неисправность.	FR 10 заменить.
03 E	Неисправен датчик температуры в FR 10.	FR 10 заменить.
11 E	Распознан новый абонент шины.	Проверить и приспособить конфигурацию.
12 E	Отсутствует абонент шины IPM.	Проверить кодировку и подключение абонентов шины.

Таб. 4

Индикация	Причина	Помощь специалиста
13 E	Изменен или заменен абонент шины.	Проверить и приспособить конфигурацию, кодировку и подключение.
14 E	Подключен недопустимый участник шины.	Удалить недопустимого абонента шины.
AE. E ...	Неисправность отопительного прибора.	Устранить неисправность с помощью документации отопительного прибора.

Таб. 4

Претензии	Причина	Рекомендации
Нужная комнатная температура не достигается.	Термостатические вентили в помещении, температура которого является основной для системы отопления, установлены на низкое значение.	Полностью открыть термостатические вентили или заменить силами специалиста термостат на ручной вентиль(и).
	Регулятор температуры подающей линии на отопительном приборе установлен на низком значении	Установить на более высоком значении регулятор температуры подающей линии.
	Наличие воздуха в отопительной установке.	Удалить воздух из отопительной установки и отопительного прибора.
Нужная комнатная температура сильно превышена.	Неудачное место монтажа FR 10, например, наружная стена, близость окна, сквозняк, ...	Выбрать более подходящее место монтажа (→ глава 3.1) и переместить FR 10 силами специалиста.

Таб. 5

Претензии	Причина	Рекомендации
Слишком большие колебания комнатной температуры.	Временные влияния внешнего тепла на помещение, например, от солнечных лучей, комнатного освещения, ТВ, камина и т.п.	Выбрать более подходящее место монтажа (→ глава 3.1) и переместить FR 10 силами специалиста.
Повышение вместо снижения температуры.	На таймере (принадлежность) установлено неправильное время.	Проверить настройку.
В момент времени выключения слишком высокая комнатная температура.	Хорошая теплоизоляция здания.	Выбрать на таймере (принадлежность) более раннее время выключения.
Неправильная регулировка или отсутствие регулировки.	Неисправно BUS-соединение абонентов шины.	Проверить силами специалиста BUS -соединение в соответствии со схемой подключений при необходимости - подкорректировать.

Таб. 5

Если неисправность не устраняется:

- ▶ Позвонить в авторизованное специализированное предприятие или сервисную службу и сообщить о неисправности и о параметрах прибора (с заводской таблички).

Характеристики прибора

Тип:

.....

Номер заказа:

.....

Дата производства (FD...):

.....

7 Указания по экономии энергии

- Температура в помещении, температура которого является основной для системы отопления, (место монтажа регулятора) действует как задающая величина для соответствующего отопительного контура. Поэтому мощность радиаторов в помещении, температура которого является основной для системы отопления, должна быть установлена на минимальное значение:
 - Для **ручных вентилей** в результате предварительной настройки.
 - При полностью открытых **термостатических вентилях на радиаторах** в результате резьбового соединения обратной линии.
Термостатические вентили в помещении, температура которого является основной для системы отопления открыты не полностью, они могут снижать подачу тепла, несмотря на запрос тепла со стороны регулятора.
- Отрегулировать температуру с соседних помещениях с помощью термостатических вентилей на радиаторах.
- Из-за внешнего тепла в помещении, температура которого является основной для системы отопления, (напр., солнечные лучи, кафельная печь и т.п.) отопление соседних помещений может быть недостаточным (система отопления остается холодной).

- Снижение комнатной температуры в результате методов экономии позволяет экономить много энергии: снижение комнатной температуры на 1 К (°C): до 5 % экономия энергии. Не целесообразно: понижать комнатную температуру ежедневно отапливаемых ниже +15 °C, в противном случае остывшие стены снижают ощущение комфорта. При этом приходится увеличивать температуру подачи, что приводит к большему, чем при равномерной подаче тепла, потреблению энергии.
- Хорошая теплоизоляция здания: установленная температура для ☾ **Экономия** или ❄ **Защита от замерзания** не достигается. Несмотря на это, энергия все равно экономится, так как отопление остается выключенным. Заранее переключить на экономичный режим работы.
- Для проветривания не надо открывать окно не полностью. Т.к. в этом случае из помещения будет постоянно уходить тепло, а воздух значительно не улучшится.
- Проветривать следует быстро, но интенсивно (полностью открыть окно).
- Во время проветривания прикрутить термостатический вентиль или переключить режим на **Защита от замерзания**.

8 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды является основным принципом предприятий концерна Bosch.

Качество продукции, рентабельность и охрана окружающей среды являются для нас равными по приоритетности целями. Законы и предписания по охране окружающей среды строго выполняются.

Для охраны окружающей среды мы используем наилучшие технические средства и материалы с учетом экономических аспектов.

Упаковка

Мы принимаем участие во внутригосударственных системах утилизации упаковок, которые обеспечивают оптимальный замкнутый цикл использования материалов. Все применяемые нами упаковочные материалы являются экологически безвредными и многократно используемыми.

Старые приборы

Снятые с эксплуатации приборы содержат материалы, которые подлежат переработке для повторного использования. Конструктивные компоненты легко разбираются, а полимерные материалы имеют маркировку. Это позволяет отсортировать различные компоненты и направить их на вторичную переработку или в утиль.

Poštovani kupci,

Toplota za život - ovaj moto kod nas ima tradiciju. Toplota je za čoveka osnovna potreba. Bez toplote se ne osećamo dobro i tek toplota čini kuću prijatnim domom. Zbog toga je Junkers pre više od 100 godina osmislio Junkers rešenja za zagrevanje, toplu vodu i klimu prostorije, koja su toliko raznovrsna kao i Vaše želje.

Odlučili ste se za kvalitetno Junkers rešenje i time ste napravili dobar izbor. Naši proizvodi rade sa najmodernijim tehnologijama, pouzdani su, energetski efikasni i skoro nečujni - tako da možete da uživate u toploti sasvim neopterećeno.

U slučaju da imate probleme sa Junkers proizvodima, obratite se Vašem Junkers instalateru. On će Vam rado pomoći. Ne možete stupiti u kontakt sa instalaterom? Onda je tu sve vreme za Vas naša služba za kupce! Detalje u vezi sa tim možete saznati na zadnjoj strani.

Želimo Vam puno radosti sa Vašim novim Junkers proizvodom.

Vaš Junkers tim

Uvod

1	Sigurnosne napomene i objašnjenje simbola	130
1.1	Sigurnosne napomene	130
1.2	Objašnjenje simbola	131
<hr/>		
2	Podaci o opremi	132
2.1	Obim isporuke	132
2.2	Tehnički podaci	133
2.3	Dodatni pribor	133
2.4	Čišćenje	133
2.5	Primeri u vezi sa uređajem	133
<hr/>		
3	Montaža (samo za stručno lice)	134
3.1	Montaža	134
3.2	Uklanjanje	134
3.3	Električni priključak	135
<hr/>		
4	Puštanje u pogon (samo za stručno lice)	136
<hr/>		
5	Rukovanje	137
5.1	Promeniti način rada	138
5.2	Promeniti željenu sobnu temperaturu	138
5.3	Promena osnovnog podešavanja željene sobne temperature	139
5.4	Podesiti nivo za stručno lice (samo za stručno lice)	141
5.5	Podesiti program za grejanje	145
5.6	Zaštita od zamrzavanja	145
<hr/>		
6	Otklanjanje kvarova	146
<hr/>		
7	Napomene za štednju energije	149
<hr/>		
8	Zaštita okoline	151
<hr/>		
	Dodatak	152

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.

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 152:

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

2.2 Tehnički podaci

Dimenzije	slika 3, strana 153
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 153).
- ▶ Skinuti gornji deo sa postolja (→ slika 4 na strani 154).



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

- ▶ Namontirati postolja (→ slika 5 na strani 154).
- ▶ Obezbediti električni priključak (→ slika 6 na strani 155).
- ▶ 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 jakim 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 155).




Ako se poprečni preseki BUS provodnika razlikuju:

- ▶ Preko razvodne kutije (A) priključiti BUS-provodnike (→ slika 7 na strani 155).



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):
izabrati 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 152)

- | | |
|----------|---|
| 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 152)

- | | |
|---|--|
|  | 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 145).

5.1 Promeniti način rada

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

☀ = uvek **Grejanje**

☾ = uvek **Štednja**


❄ = uvek **Zaštita od smrz.**

Podešeni način rada je aktivan samo kada grejanje nije isključeno 🚫.

5.2 Promeniti željenu sobnu temperaturu



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







- ▶ Pomoću dugmeta za izbor  podesiti **željenu sobnu temperaturu** za trenutni način rada ☀ / ☾ / ❄.










U toku vršenja promene umesto trenutne sobne temperature prikazuje se treptući željena sobna temperatura. Izmena željene sobne temperature je aktivna sve do sledeće izmene, do sledeće promene načina rada ili do sledećeg prekida napona. Za odgovarajući način rada i posle toga ponovo važi 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.

tab. 4

Prikaz	Uzrok	Pomoć stručnog lica
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

tab. 5

Reklamacija	Uzrok	Otklanjanje kvara
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 provetranja 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 provetranje (otvoriti širom prozore).
- Za vreme provetranje 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.

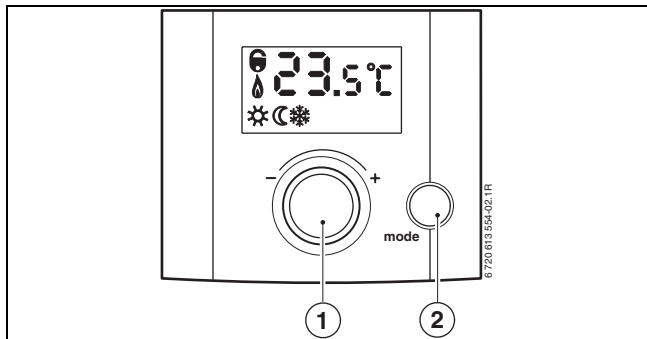
Svi upotrebljeni materijali za pakovanje nisu štetni za životnu sredinu i mogu se ponovo koristiti.

Stari uređaj

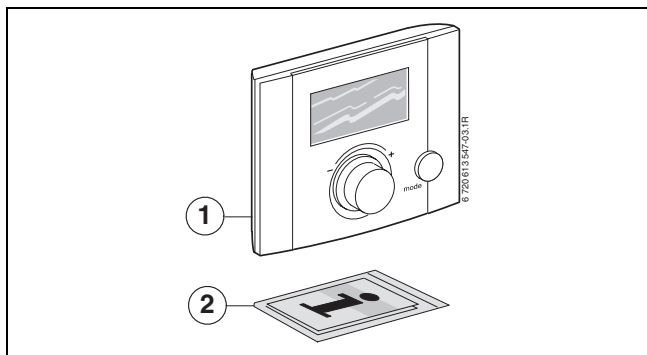
Stari uređaji sadrže sirovine, koje treba predati na ponovno korišćenje.

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.

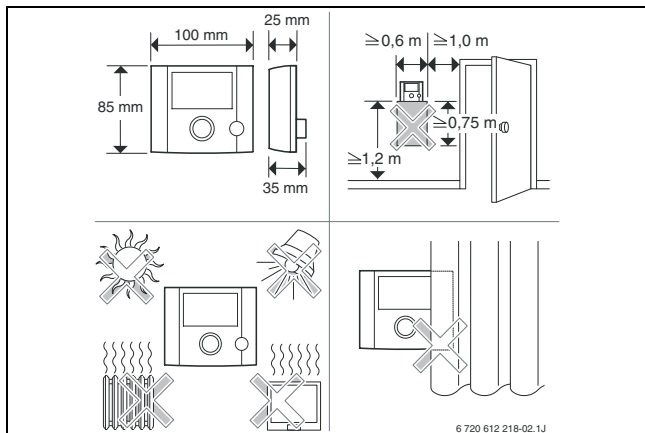
Prilog/Függelék/Παράρτημα/Dodatek/ Приложение/Dodatak



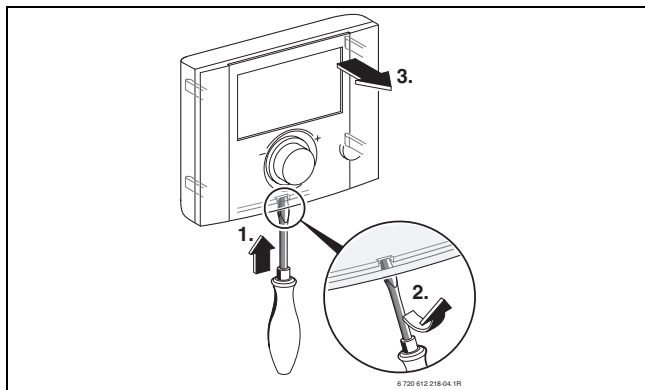
1



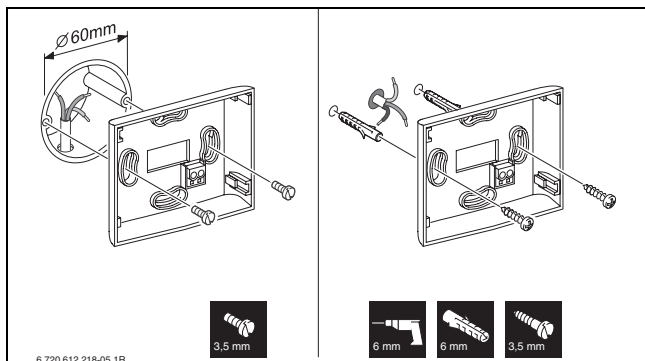
2



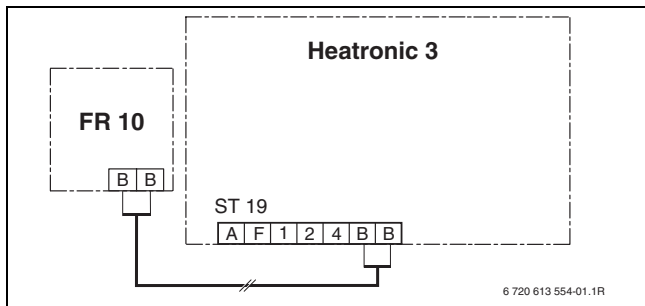
3



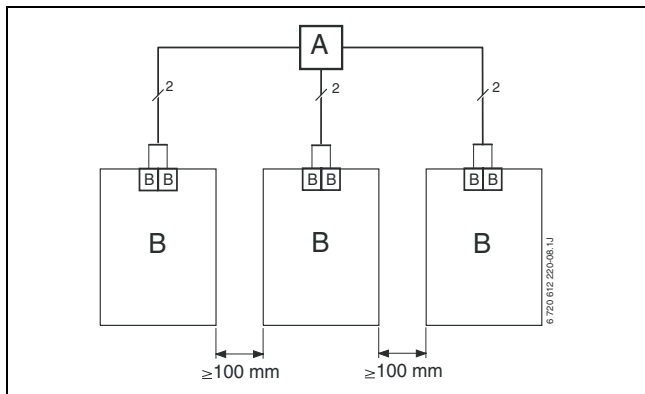
4



5



6



7



BBT Thermotechnik GmbH
P.O. Box 1309
D-73243 Wernau

www.junkers.com



067206135745