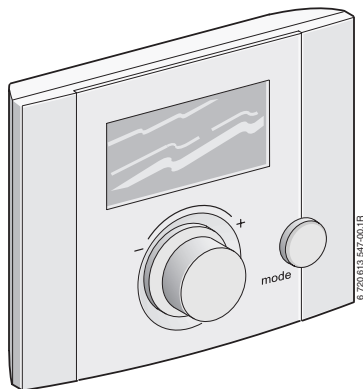


FR 10



es	Manual de instalación y uso	2
pt	Instruções de instalação e de funcionamento	29
sk	Návod na inštaláciu a obsluhu	56

Vážený zákazník,

Teplo pre život - toto motto má u nás tradíciu. Teplo je pre človeka základnou potrebou. Bez tepla sa necítíme dobre a až teplo urobí z domu útulný domov. Už viac ako 100 rokov vyvíja preto spoločnosť Junkers riešenia pre teplo, teplú vodu a klímu miestností, ktoré sú také rôznorodé ako Vaše želania.

Rozhodli ste sa pre kvalitatívne vysokohodnotné riešenie spoločnosti Junkers a tým ste urobili správnu voľbu. Naše výrobky pracujú s najmodernejšími technológiami a sú spoľahlivé, šetria energiu a sú nehučné, tak si môžete teplo užívať celkom nerušene.

Ak by ste napriek tomu s vašim výrobkom značky Junkers mali niekedy problém, obráťte sa prosím na Vášho servisného technika s platným osvedčením Junkers. Rád Vám ďalej pomôže.

Želáme Vám veľa radosti s naším novým výrobkom značky Junkers.

Váš tím Junkers

Obsah

1	Bezpečnostné pokyny a vysvetlenie symbolov	58
1.1	Bezpečnostné upozornenia	58
1.2	Vysvetlivky symbolov	59
2	Údaje o príslušenstve	60
2.1	Rozsah dodávky	60
2.2	Technické údaje	61
2.3	Doplňujúce príslušenstvo	61
2.4	Čistenie	61
2.5	Príklady použitia	62
3	Inštalácia (iba pre odborného pracovníka)	63
3.1	Montáž	63
3.2	Likvidácia odpadu	64
3.3	Elektrické zapojenie	64
4	Uvedenie do prevádzky (iba pre odborných pracovníkov)	66
5	Obsluha	67
5.1	Zmena druhu prevádzky	68
5.2	Zmena želanej priestorovej teploty	69
5.3	Zmena základného nastavenia želanej priestorovej teploty	69
5.4	Nastavenie servisnej roviny (iba pre odborných pracovníkov)	71
5.5	Nastavenie programu vykurovania	75
5.6	Protimrazová ochrana	75
6	Odstránenie poruchy	76
7	Pokyny na úsporu energie	81
8	Ochrana životného prostredia	83
	Anexo/Príloha	84

1 Bezpečnostné pokyny a vysvetlenie symbolov

1.1 Bezpečnostné upozornenia

- ▶ Pre bezchybné fungovanie dodržujte tento návod.
- ▶ Vykurovacie zariadenie a ďalšie príslušenstvo namontujte a uveďte do prevádzky podľa príslušných návodov.
- ▶ Príslušenstvo môže namontovať len inštalatér s osvedčením.
- ▶ Toto príslušenstvo používajte len v spojení s uvedenými vykurovacími zariadeniami. Dodržiavajte pripojovaciu schému!
- ▶ Toto príslušenstvo v žiadnom prípade nepripájajte na sieť 230 V.
- ▶ Pred montážou tohto príslušenstva:
Odpojte napájacie napätie (230 V AC) k vykurovaciemu zariadeniu a k všetkým ďalším účastníkom zbernice.
- ▶ Nemontujte toto príslušenstvo do vlhkých priestorov.
- ▶ Oboznámte zákazníka s funkciou príslušenstva a informujte ho o jeho obsluhu..
- ▶ V prípade nebezpečenstva mrazu nechajte vykurovacie zariadenie zapnuté a dodržujte pokyny týkajúce sa protimrazovej ochrany.

1.2 Vysvetlivky symbolov



Bezpečnostné upozornenia sú v texte označované výstražným trojuholníkom na šedom podklade.

Signalizačné slová označujú vysoké nebezpečenstvo, ktoré nastane, ak sa neuskutočnia opatrenia na zamedzenie škody.

- **Pozor** znamená, že môžu nastať ľahké vecné škody.
- **Varovanie** znamená, že môže dôjsť k ľahkému zraneniu alebo veľkým vecným škodám.
- **Nebezpečie** znamená riziko vážneho poranenia.
V mimoriadne vážnych prípadoch hrozí riziko ohrozenia života.



Upozornenia sú v texte označené uvedenými symbolmi a sú ohraničené horizontálnymi čiarami nad a pod textom.

Upozornenia obsahujú dôležité informácie pre také prípady, keď nehrozí nebezpečie pre človeka ani nebezpečie poškodenia zariadenia.

2 Údaje o príslušenstve



FR 10 je možné pripojiť iba k vykurovaciemu zariadeniu so zbernicou kompatibilnou s Heatronic 3.

- Pomocou FR 10 je možné regulovať priestorovú teplotu vykurovacieho okruhu.
- V Nemecku: Podľa § 12 EnEV (Nariadenie o tepelnej izolácii a technike budov šetriacich energiu) sa smie FR 10 prevádzkovať iba v spojení s vhodnými spínacími hodinami.
- V zariadeniach s jedným vykurovacím okruhom je možné pomocou časového programu spínacích hodín automaticky prepínať medzi aktuálne nastaveným druhom prevádzky ☀ / ☾ / ❄ a zablokovaním vykurovacej prevádzky 🔒.
- FR 10/FR 100 je možné použiť v zariadeniach s regulátorom priestorovej teploty FR 110/FR 100 pre rozšírenie až do max. 10 vykurovacích okruhov (v Nemecku nie je povolené). Ďalšie informácie nájdete v podkladoch FR 110/.
- Regulátor je pripravený pre montáž na stenu.

2.1 Rozsah dodávky

→ obr. 2 na strane 84:

- 1 Horný diel regulátora a podstavec pre montáž na stenu
- 2 Návod na montáž a návod na obsluhu

2.2 Technické údaje

Rozmery	Obr. 3, strana 85
Menovité napätie	10 ... 24 V DC
Menovitý prúd	≤ 3,5 mA
Výstup regulátora	2-vodičová zbernica
Rozsah regulácie	5 ... 30 °C v krokoch po 0,5 K
povol. teplota okolia.	0 ... +50 °C
Krytie	III
Krytie	IP20
	CE

Tab. 1

2.3 Doplnujúce príslušenstvo

Vid' tiež cenník

- **MT 10:** Analógové 1-kanálové spínacie hodiny.
- **DT 10:** Digitálne 1-kanálové spínacie hodiny.
- **IPM 1:** Modul pre riadenie zmiešaného alebo nezmiešaného vykurovacieho okruhu.

2.4 Čistenie

- ▶ V prípade potreby utrite kryt regulátora vlhkou handrou. Nepoužívajte pritom žiadne ostré ani žieravé čistiace prostriedky.

2.5 Príklady použitia

Príklady zariadení s viacerými vykurovacími okruhmi (v Nemecku nie sú povolené) je možné nájsť v podkladoch k regulátoru priestorovej teploty FR 100/FR 110.

3 Inštalácia (iba pre odborného pracovníka)



Nebezpečie: Úraz elektrickým prúdom!

- Pred montážou tohto príslušenstva:
Odpojte napájacie napätie (230 V AC) k vykurovaciemu zariadeniu a k všetkým ďalším účastníkom zbernice.

3.1 Montáž

Kvalita regulácie FR 10 závisí od miesta montáže.

Miesto montáže (= referenčná miestnosť) musí byť vhodné pre reguláciu vykurovania príp. vykurovacieho okruhu.

- Zvoľte miesto montáže (→ obr. 3 na strane 85).
- Horný diel vytiahnite z podstavca (→ obr. 4 na strane 85).



Montážna plocha na stene musí byť rovná.

- Namontujte podstavec (→ obr. 5 na strane 86).
- Zrealizujte elektrickú prípojku (→ obr. 6 na strane 86).
- Nasad'te horný diel.

3.2 Likvidácia odpadu

- Obal zlikvidujte ekologickým spôsobom.
- Pri výmene komponentu: Starý komponent ekologicky zlikvidujte.

3.3 Elektrické zapojenie

- Použite prepojenie zbernice z regulátora k ďalším účastníkom na zbernici: Použite elektrické káble, ktoré zodpovedajú min. konštrukčnému typu H05 VV-... (NYM-I...).

Povolené dĺžky vedenia zariadenia Heatronic 3 so zbernicou k regulátoru:

Dĺžka vedenia	Prierez
≤ 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 ste predchádzali induktívnym ovplyvneniam: Všetky vedenia nízkeho napätia vedúce súbežne s vodičmi 230 V alebo 400 V uložte oddelene (minimálny odstup 100 mm).

- ▶ Pri indukčných vonkajších vplyvoch ved'te tienené vedenia. Takto budú vedenia odtienené voči vonkajším vplyvom (napr. silnoprúdový kábel, trolejové drôty, trafostanice, rozhlasové prístroje a televízie, rádioamatérske stanice, mikrovlnné prístroje alebo iné).
- ▶ FR 10 pripojte napr. k Heatronic 3 so zbernicou (→ obr. 6 na strane 86).



Ak sú prierezy vodičov prepojení zbernice rôzne:

- ▶ Prepojenia zbernice pripojte pomocou rozbočovacej zásuvky (A) (→ obr. 7 na strane 87).
-

4 Uvedenie do prevádzky (iba pre odborných pracovníkov)

- ▶ Kódovací vypínač na IPM 1 nastavte podľa údajov priloženého návodu.
- ▶ Zapnite zariadenie.

Pri prvom uvedení do prevádzky alebo po vykonaní úplného resetu zariadenia (reset všetkých nastavení):

- ▶ V prípade zariadení s jedným vykurovacím okruhom:

Potvrďte blikajúci kód **1 HC** stlačením .

-alebo-

- ▶ Ak má regulátor regulovať vykurovací okruh HK_{2...10} (v Nemecku nie je povolené):

Zvoľte príslušný kód **2 HC** až **10 HC** otáčaním  a potvrdte stlačením .



V závislosti od vykurovacieho okruhu smie byť zvolený iba jeden FR 10 pre každý kód.

Konfigurácia systému sa začne automaticky a po dobu cca. 60 sekúnd bude zobrazovaný údaj **AC**.

5 Obsluha

Ovládacie prvky (→ obr. 1 na strane 84)

- | | |
|----------|--|
| 1 | Otočte otočným voličom  :
= nastavte hodnotu
- stlačte = potvrdenie nastavenia/hodnoty |
| 2 | Tlačidlo mode :
- zmeňte druh prevádzky
- otvorte užívateľskú rovinu = podržte stlačené po dobu cca. 3 sekúnd
- otvorte servisnú rovinu = podržte stlačené cca. 6 sekúnd
- Návrat o rovinu vyššie |

Symbody (→ obr. 1 na strane 84)

- | | |
|---|---|
|  | Aktuálna priestorová teplota alebo želaná priestorová teplota (pri otočení otočného voliča) |
|  | Druh prevádzky Vykurovať |
|  | Druh prevádzky Protizámraz |
|  | Druh prevádzky Protizámraz |
|  | Nie je k dispozícii žiadna vykurovacia prevádzka, napr. vykurovacia prevádzka je zablokovaná kvôli spínacím hodinám (príslušenstvo) |
|  | Prevádzka horáka |

Tab. 3



Regulátor teploty výstupu na vykurovacom zariadení nastavte na maximálnu potrebnú teplotu výstupu.

FR 10 ☀ môže regulovať vykurovanie iba vtedy, keď je aktívny nejaký druh prevádzky. V spojení so spínacími hodinami (príslušenstvo) sa bude časový program automaticky meniť medzi aktuálne nastaveným druhom prevádzky ☾ / ❄ / 🛑 a zablokovaním vykurovacej prevádzky. Protimrazová ochrana je zabezpečená (→ 5.6 kapitola 75 na strane).

5.1 Zmena druhu prevádzky

- Tlačidlo **mode** krátko stláčajte dovtedy, kým sa nezobrazí želaný druh prevádzky.

☀ = trvalo **Vykurovať**

☾ = trvalo **Protizámraz**

❄ = trvalo **Protizámraz**

Nastavený druh prevádzky je aktívny iba vtedy, keď nie je zablokovaná vykurovacia prevádzka 🛑.

5.2 Zmena želané priestorovej teploty



Funkciu použite vtedy, keď chcete vo výnimočných prípadoch zmeniť želanú priestorovú teplotu, napr. pre večierok.

- ▶  Pomocou voliča  nastavte **želanú priestorovú teplotu** pre aktuálny druh prevádzky  /  / . Počas zmeny bude namiesto aktuálnej priestorovej teploty blikáť želaná priestorová teplota. Zmena želané priestorovej teploty zostane aktívna až do ďalšej zmeny, do nasledujúcej zmeny druhu prevádzky alebo do prerušenia napájania. Pre príslušný druh prevádzky potom znova bude platiť priestorová teplota naprogramovaná na užívateľskej rovine.

5.3 Zmena základného nastavenia želané priestorovej teploty



Funkciu použite, pokiaľ chcete želané priestorové teploty naprogramovať trvalo tak, že sa líšia od základných nastavení.

- ▶ Otvorte užívateľskú rovinu: Tlačidlo **mode** podržte stlačené cca. 3 sekundy pokiaľ sa nezobrazí --.
- ▶ Uvoľnite tlačidlo **mode** a otáčajte  dovtedy, kým sa nezobrazí želaný parameter:
 - **1A p** = želaná priestorová teplota pre  **Vykurovať**
 - **1b p** = želaná priestorová teplota pre  **Protizámraz**
 - **1C p** = želaná priestorová teplota pre  **Protizámraz**

- ▶  , krátke stlačenie: Zobrazí sa aktuálna teplota pre parameter zvolený predtým.
- ▶  , krátke stlačenie: Aktuálna teplota bliká.
- ▶  - otočte, aby ste nastavili želanú priestorovú teplotu:
 -  **Vykurovať**  = maximálna potrebná teplota (napr. ak sa v obytnom priestore zdržiavajú osoby a želajú si komfortnú priestorovú teplotu). Rozsah nastavenia je vyšší ako **Protizámraz** až max. 30 °C.
 - **Protizámraz**  = stredná potrebná teplota (napr. ak postačuje nižšia priestorová teplota alebo ak sú všetky osoby mimo domu alebo ak spia a budova nesmie príliš vychladnúť). Rozsah nastavenia je vyšší ako **Protizámraz**  a nižší ako **Protizámraz**.
 -  **Protizámraz**  = minimálna potrebná teplota (napr. ak sú všetky osoby mimo domu alebo spia a budova môže vychladnúť). Zohľadnenie domácich zvierat a rastlín. Rozsah nastavenia je nižší ako **Protizámraz** až min. 5 °C.
- ▶  - krátke stlačte, aby ste uložili hodnotu.
- ▶ Tlačidlo **mode** krátke stláčajte dovtedy, kým sa nezobrazí aktuálna priestorová teplota.

5.4 Nastavenie servisnej roviny (iba pre odborných pracovníkov)



Servisná rovina je určená výhradne pre odborných pracovníkov!

- ▶ Otvorte servisnú rovinu: Tlačidlo **mode** podržte stlačené cca. 6 sekúnd, pokiaľ sa nezobrazí ---.
- ▶ Uvoľnite tlačidlo mode a otáčajte  dovtedy, kým sa nezobrazí želaný parameter:
 - **5A p** = Kódovanie
 - **5b p** = Konfigurácia vykurovacieho okruhu
 - **6A p** = Kalibrácia zabudovaného snímača priestorovej teploty
 - **6b p** = Faktor prispôsobenia I
 - **6C p** = Faktor zosilnenia V
 - **6d p** = Maximálna teplota výstupu
 - **6E p** = Doba chodu zmiešavača
- ▶  - krátke stlačenie: Zobrazí sa aktuálna hodnota parametra zvoleného predtým.
- ▶  - krátke stlačenie: Aktuálna hodnota bliká.
- ▶  - otáčajte, aby ste nastavili želanú hodnotu.
- ▶  - krátke stlačte, aby ste uložili hodnotu.
- ▶ Tlačidlo **mode** krátke stláčajte dovtedy, kým sa nezobrazí aktuálna priestorová teplota.

5.4.1 Zmena kódovania (Parameter: 5A p)

Rozsah nastavenia: **1** až **10**

Tento parameter použite vtedy, ak chcete prispôbiť kódovanie po uvedení do prevádzky:

- V prípade zariadení s jedným vykurovacím okruhom: Nastavenie kódovania **1**.

-alebo-

- Pokiaľ má regulátor riadiť vykurovací okruh HK_{2...10} (v Nemecku nie je povolené):
Nastavte príslušné kódovanie **2** až **10**.



V závislosti od vykurovacieho okruhu smie byť zvolený iba jeden FR 10 pre každý kód.

5.4.2 Zmena konfigurácie vykurovacieho okruhu (Parameter: 5b p)

Rozsah nastavenia: **1** až **3**

Tento parameter použite vtedy, ak chcete zmeniť kódovanie po uvedení do prevádzky:

- Nastavenie príslušnej konfigurácie:
 - **1** = nezmiešaný vykurovací okruh bez IPM
 - **2** = nezmiešaný vykurovací okruh s IPM
 - **3** = zmiešaný vykurovací okruh

5.4.3 Kalibrácia snímača priestorovej teploty (Parameter: 6A p)

Rozsah nastavenia: **-3,0 °C** (K) až **+3,0 °C** (K)

Tento parameterf použijete vtedy, ak chcete upraviť zobrazenú priestorovú teplotu.

- ▶ Do blízkosti FR 10FR 10 namontujte merací prístroj na presné meranie. Merací prístroj na presné meranie nesmie vyžarovať žiadne teplo do .
- ▶ Po dobu 1 hodiny chráňte prístroj pred zdrojmi tepla ako napr. slnečné žiarenie, telesné teplo atď.
- ▶ Vyrovnajte zobrazenú korekčnú hodnotu priestorovej teploty.

5.4.4 Nastavenie faktora prispôsobenia I (Parameter: 6b p)

Rozsah nastavenia: **0 %** až **100 %**

Faktor prispôsobenia I je rýchlosť, ktorou sa vyrovná zvyšná odchýlka regulácie priestorovej teploty.

- ▶ Nastavenie faktora prispôsobenia I:
 - **≤ 40 %**: Nastavte nižší faktor, aby ste dosiahli menšie výkyvy priestorovej teploty dlhšou korekciou.
 - **≥ 40 %**: Nastavte vyšší faktor, aby ste dosiahli rýchlejšiu korekciu silnejším výkyvom priestorovej teploty.

5.4.5 Nastavenie faktora zosilnenia V (Parameter: 6C p)

Rozsah nastavenia: **40 %** až **100 %**

Faktor zosilnenia V má vplyv na požiadavku tepla v závislosti od zmeny priestorovej teploty.

- ▶ Nastavenie faktora zosilnenia V:
 - **≤ 50 %**: Nastavte nižší faktor, aby ste stlmili vplyv na požiadavku tepla. Nastavená priestorová teplota bude dosiahnutá po dlhšom čase s malými výkyvmi.
 - **≥ 50 %**: Nastavte vyšší faktor, aby ste zosilnili vplyv na požiadavku tepla. Nastavená priestorová teplota bude dosiahnutá rýchlo so sklonom k výkyvom.

5.4.6 Nastavenie maximálnej teploty výstupu (Parameter: 6d p)

Rozsah nastavenia: **30 °C** až **85 °C**

- ▶ Maximálnu teplotu výstupu nastavte tak, aby bola vhodná pre vykurovací okruh.

5.4.7 Nastavenie doby chodu zmiešavača (Parameter: 6E p)

Rozsah nastavenia: **10 s** až **600 s**

- ▶ Nastavte dobu chodu zmiešavača na dobu použitého motora zmiešavača.

5.4.8 Obnovenie všetkých nastavení



Pomocou tejto funkcie vykonáte reset všetkých nastavení regulátora a vrátite ich na pôvodné nastavenia! Potom musí odborný pracovník znova uviesť regulátor do prevádzky!

- ▶  a **mode** podržte súčasne stlačené po dobu 15 sekúnd, kým sa neskončí funkcia odpočítavania.

5.5 Nastavenie programu vykurovania

- ▶ Program vykurovania nastavte pomocou časov zapínania a vypínania na spínacích hodinách (→ návod na obsluhu spínacích hodín).

5.6 Protimrazová ochrana

Ak priestorová teplota v referenčnej miestnosti klasne pod 4 °C alebo teplota výstupu pod 8 °C, vykurovanie (čerpadlo) sa zapne. Za účelom udržania priestorovej teploty 4 °C alebo teploty výstupu 8 °C bude dochádzať k príslušnému zapínaniu a vypínaniu vykurovania (čerpadla).

6 Odstránenie poruchy

V prípade poruchy vykurovacieho zariadenia sa na displeji zobrazí napr. **EA. E**. Pritom (**EA**) znamená poruchu vykurovacieho zariadenia, bodka (.) externú poruchu a (**E**) Error (= poruchu).

FR 10V prípade poruchy

sa na displeji zobrazí napr. **03 E**. FR 10Pritom (**03**) znamená číslo poruchy na a (**E**) Error (= poruchu):

► Informujte servisného technika.

Pokiaľ sú aktívne viaceré poruchy, bude zobrazená porucha s vyššou prioritou.

Zobrazenie	Príčina	Pomoc prostredníctvom odborného pracovníka
01 E	Vykurovacie zariadenie sa nehlási.	Skontrolujte kódovanie a účastníkov zbernice.
	Pripojený nesprávny účastník zbernice.	Vymeňte nesprávneho účastníka zbernice.
02 E	Interná porucha.	FR 10 - vymeniť.
03 E	Snímač teploty v FR 10 je chybný.	FR 10 - vymeniť.
11 E	Rozoznaný nový účastník zbernice.	Skontrolujte a prispôbte konfiguráciu.
12 E	Chýba účastník zbernice IPM.	Skontrolujte kódovanie a účastníkov zbernice.

Tab. 4

Zobrazenie	Príčina	Pomoc prostredníctvom odborného pracovníka
13 E	Zmena alebo výmena účastníka zbernice.	Skontrolujte konfiguráciu, kódovanie a prepojenie a prispôbte ich.
14 E	Pripojený nepovolený účastník zbernice.	Demontujte nepovolený komponent zo zbernice.
AE.E ...	Porucha vykurovacieho zariadenia.	Poruchu odstráňte podľa údajov uvedených v podkladoch k vykurovaciemu zariadeniu.

Tab. 4

Reklamácia	Príčina	Pomoc
Nie je dosahovaná želaná priestorová teplota.	Termostatický(é) ventil(y) v referenčnej miestnosti sú nastavené na príliš nízku hodnotu.	Termostatický(é) ventil(y) úplne otvorte alebo ich nechajte vymeniť odborným pracovníkom za manuálny(e) ventil(y).
	Regulátor teploty výstupu na vykurovacom zariadení nastavený na príliš nízku hodnotu.	Regulátor teploty výstupu nastavte na vyššiu teplotu.
	Vzduchové bubliny vo vykurovacom zariadení.	Odvzdušnite vykurovacie telesá a vykurovacie zariadenie.
Veľké prekročenie želanej priestorovej teploty.	Nevhodné miesto pre montáž FR 10, napr. vonkajšia stena, v blízkosti okna, prievan, ...	Zvoľte lepšie miesto montáže (→ kapitola 3.1) a nechajte si premiestniť FR 10 odborným pracovníkom.
Príliš veľké výkyvy priestorovej teploty.	Dočasné pôsobenie cudzieho tepla na priestor, napr. v dôsledku slnečného žiarenia, osvetlenia miestnosti, TV, krbu, atď.	Zvoľte lepšie miesto montáže (→ kapitola 3.1) a nechajte si premiestniť FR 10 odborným pracovníkom.

Tab. 5

Reklamácia	Príčina	Pomoc
Nárast teploty namiesto poklesu.	Nesprávne nastavený denný čas na spínacích hodinách (príslušenstvo).	Skontrolujte nastavenie.
Počas doby vypnutia príliš vysoká priestorová teplota.	Vysoká akumulácia tepla budovy.	Na spínacích hodinách (príslušenstvo) zvolte skorší čas vypnutia.
Nesprávna alebo žiadna regulácia.	Chybné prepojenie na zbernici účastníkov zbernice.	Nechajte odbornému pracovníkovi skontrolovať a príp. napraviť prepojenie na zbernici podľa schémy zapojenia.

Tab. 5

Ak sa porucha nedá odstrániť:

- Zavolajte špecializovanú firmu s oprávnením alebo zákaznícky servis a oznámte im poruchu ako aj údaje o prístroji (z typového štítka).

Údaje o kotle

Typ:

.....

Obj. číslo:

.....

Dátum výroby (FD...):

.....

7 Pokyny na úsporu energie

- Teplota v referenčnej miestnosti (miesto montáže regulátora) pôsobí ako vedúca veličina pre priradený vykurovací okruh. Preto je nutné výkon vykurovacích telies v referenčnej miestnosti nastaviť tak presne ako je to možné:
 - V prípade **ručných ventilov** prostredníctvom prednastavenia.
 - V prípade úplne otvorených **termostatických ventilov** pomocou skrutkového spoja spiatočky.
Ak nie sú termostatické ventily v referenčnej miestnosti úplne otvorené, termostatické ventily môžu prípadne tlmiť prívod tepla, hoci regulátor požaduje teplo.
- Regulácia teploty vo vedľajších miestnostiach pomocou termostatických ventilov.
- V dôsledku cudzieho tepla v referenčnej miestnosti (napr. v dôsledku slnečného žiarenia, pôsobenia kachlí, atď.) môže byť efekt rozkúrenia vo vedľajších miestnostiach príliš nízky (vykurovanie zostane studené).
- Znížením teploty miestnosti pomocou úsporných fáz sa dá usporiť mnoho energie: Pokles teploty miestnosti o 1 K (°C): až 5 % úspora energie. Nie je zmysluplné: Nechať poklesnúť teplotu denne vykurovaných miestností pod +15 °C, ináč vyžarujú vychladnuté steny naďalej chlad, teplota miestnosti sa zvýši a spotrebuje sa tak viac energie ako pri rovnomernom prívode tepla.
- ☀ **Protizámraz** Dobrá tepelná izolácia budovy: Nie je dosiahnutá nastavená teplota pre ❄ alebo **Protizámraz**. Napriek tomu bude ušetrená energia, pretože kúrenie zostane vypnuté. V tom prípade prepnite skôr na nižšiu prevádzku.

- Pri vetraní nenechajte pootvorené okno, lebo takýmto spôsobom sa odvádza teplo bez toho, aby sa vymenil vzduch v miestnosti. Vyhýbajte sa dlhému vetraniu.
- Najúčinnšie je vetrať krátko a intenzívne pri úplne otvorenom okne.
- Počas vetrania zatvorte termostatický ventill alebo prepnite druh prevádzky na **Protizámraz**.

8 Ochrana životného prostredia

Ochrana životného prostredia je základné podnikové pravidlo spoločnosti Junkers zo skupiny Bosch.

Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Zákony a predpisy o ochrane životného prostredia sa prísne dodržiavajú.

Za účelom ochrany životného prostredia používame najlepšiu techniku a materiály pri zohľadnení aspektov hospodárnosti.

Obal

Čo sa týka obalov, zapájame sa do systémov likvidácie odpadov špecifických pre jednotlivé krajiny, ktoré zabezpečujú optimálnu recykláciu.

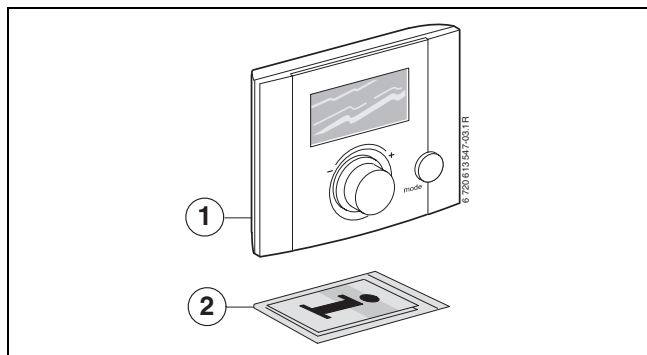
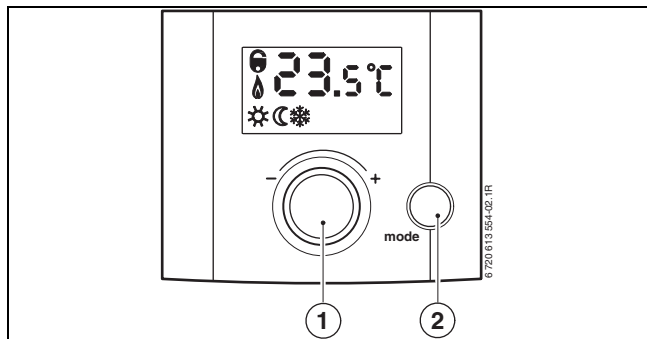
Žiaden z použitých obalových materiálov nezatťažuje životné prostredie a všetky je možné opätovne zúžitkovať.

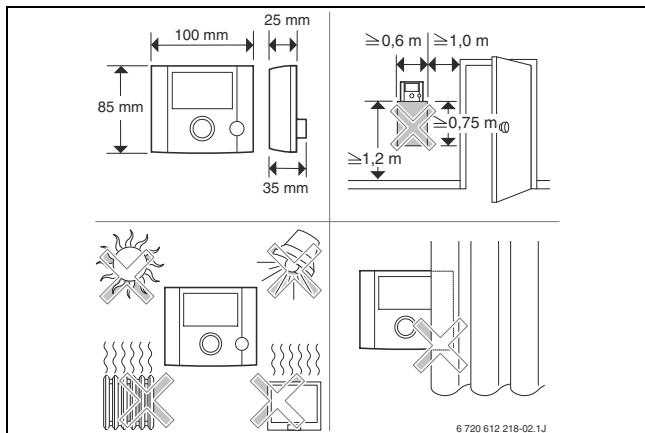
Staré zariadenia

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré by sa mali odovzdať na recykláciu.

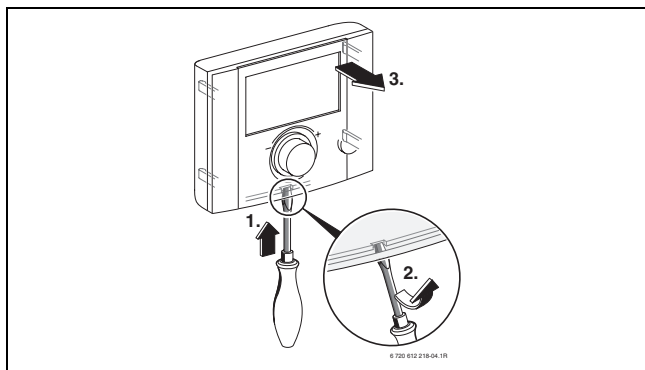
Montážne skupiny sa dajú ľahko oddeliť a umelé hmoty sú označené. Tým sa umožňuje roztriedenie rôznych montážnych skupín a ich odovzdanie na recykláciu príp. likvidáciu.

Anexo/Priloha

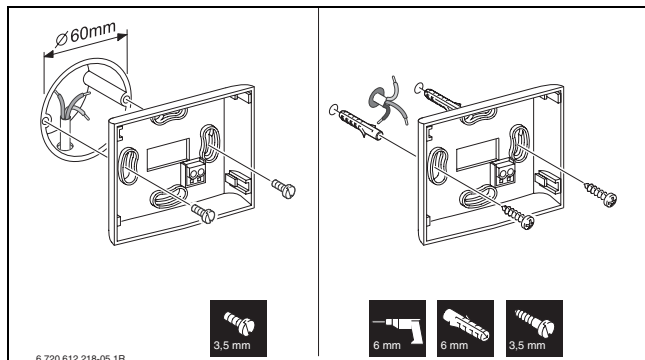




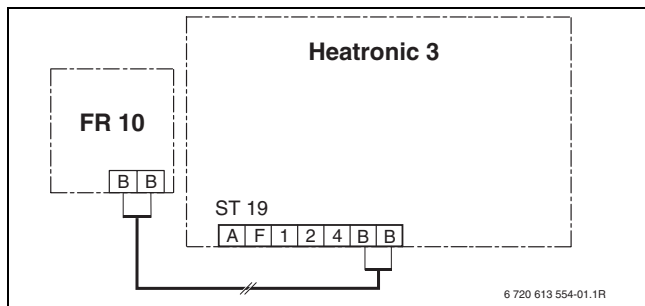
3



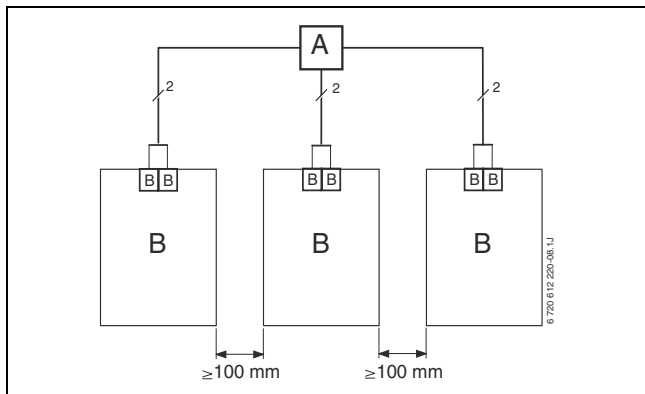
4



5



6



7



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.junkers.com



067206158805