

Návod k obsluze

Plynový nástěnný kotel

**CERACLASSE** *EXCELLENCE*



**ZSC 24-3 MFA ...**  
**ZSC 28-3 MFA ...**  
**ZSC 35-3 MFA ...**  
**ZWC 24-3 MFA ...**

**ZSC 24-3 MFK ...**  
**ZSC 28-3 MFK ...**  
**ZWC 24-3 MFK ...**

---

Vážený zákazníku,

moto Teplo pro život má u nás tradici. Teplo je pro člověka základní potřebou. Bez tepla se necítíme dobře a teprve teplo vytváří z domu příjemný domov. Společnost Junkers proto déle než 100 let vyvíjí řešení pro teplo, teplou vodu a klima v místnosti, která jsou tak rozmanitá jako přání zákazníků.

Rozhodli jste se pro kvalitativně vysoce hodnotné řešení společnosti Junkers a tím jste učinili dobrou volbu. Naše výrobky pracují s nejmodernějšími technologiemi a jsou spolehlivé, energeticky účinné a tiché, proto můžete užívat teplo zcela bez překážek.

Pokud byste s produktem společnosti Junkers přesto měli problémy, obraťte se na pracovníka, který prováděl instalaci a uvedení do provozu. Rád Vám poskytne další pomoc.

Přejeme Vám mnoho radosti s novým výrobkem společnosti Junkers.

Váš tým společnosti Junkers

---

# Obsah

---

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b>	<b>5</b>
1.1	Použité symboly	5
1.2	Bezpečnostní pokyny	7
<hr/>		
<b>2</b>	<b>Otevření krytu</b>	<b>9</b>
<hr/>		
<b>3</b>	<b>Přehled ovládacích prvků</b>	<b>10</b>
<hr/>		
<b>4</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>12</b>
<hr/>		
<b>5</b>	<b>Obsluha</b>	<b>16</b>
5.1	Zapnutí/vypnutí kotle	17
5.2	Zapnutí topného režimu	18
5.3	Regulace topného režimu	20
5.4	Nastavení teploty teplé vody - u ZSC	21
5.5	Nastavení teploty teplé vody - u ZWC	22
5.6	Letní provoz (pouze příprava teplé vody)	24
5.7	Ochrana proti zamrznutí	25
5.8	Tepelná dezinfekce (ZSC)	27
5.9	Blokování tlačítek - funkce Zámek -	28
5.10	Režim Dovolená	29
5.11	Poruchy	30
5.12	Ochrana blokování čerpadla	31
5.13	Kontrola hlídání odtahu spalin (pouze MFK)	31
5.14	Zobrazení na displeji	32

---

<b>6</b>	<b>Úsporná opatření k šetření energie</b> .....	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>Všeobecně</b> .....	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>Stručný návod k obsluze</b> .....	<b>37</b>

# 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

## 1.1 Použité symboly

### Výstražné pokyny



Výstražné pokyny jsou v textu označeny výstražným trojúhelníkem podloženým šedou barvou a opatřeny rámečkem.



Hrozí-li nebezpečí úrazu elektrickým proudem, je vykřičník ve výstražném trojúhelníku nahrazen symbolem blesku.

Signální výrazy na začátku výstražného upozornění označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, pokud nejsou dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým nebo středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** signalizuje nebezpečí vzniku těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že může dojít k poranění osob ohrožující život.

### Důležité informace

---



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem. Od ostatního textu jsou nahoře a dole odděleny čarami.

---

### Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	křížový odkaz na jiná místa v dokumentu nebo na jiné dokumenty
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

### 1.2 Bezpečnostní pokyny

#### Při zápachu plynu

- ▶ Uzavřít plynový kohout (viz. strana 10).
- ▶ Otevřít okna.
- ▶ Nemanipulovat s elektrickými spínači.
- ▶ Uhasit otevřené ohně.
- ▶ **Odjinud** okamžitě zavolat servisní firmu nebo plynárenskou pohotovostní službu.

#### Při zápachu spalin

- ▶ Vypněte přístroj (→ strana 17).
- ▶ Otevřít okna a dveře.
- ▶ Informovat servisní firmu.

#### Instalace, přestavba

- ▶ Instalaci může provádět pouze autorizovaná firma. Přestavbu, uvedení přístroje do provozu, pravidelnou údržbu a servis zařízení může provádět pouze autorizovaný servis značky Junkers.
- ▶ Nepozměňovat díly vedení spalin.
- ▶ Při **provozu závislém na vzduchu z místnosti**: neuzavírat a nezmenšovat větrací otvory ve dveřích, oknech a zdech. Při vestavbě spárotěsných oken musí zůstat zajištěn přísun vzduchu pro spalování.

### Tepelná dezinfekce zásobníku

#### ▶ **Nebezpečí opaření!**

Na provoz s teplotou vyšší než 60 °C bezpodmínečně dohlížejte.

### Prohlídka/údržba

- ▶ **Doporučení pro zákazníka:** S autorizovaným servisním partnerem uzavřete smlouvu o provádění pravidelných servisních prohlídek jednou za rok a údržbou podle potřeby a neopomenout pravidelnou údržbu i zásobníku TV (pokud je připojený).
- ▶ Provozovatel je odpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost topného zařízení.
- ▶ Při servisní činnosti je nutné používat pouze originální náhradní díly!
- ▶ Při montáži, provozu, obsluze a údržbě zařízení dodržujte platné místní normy a předpisy. Zejména dodržujte veškeré ČSN, ČSN EN, TPG, zákony, vyhlášky a bezpečnostní předpisy s tím související.

### Výbušné a snadno vznětlivé materiály

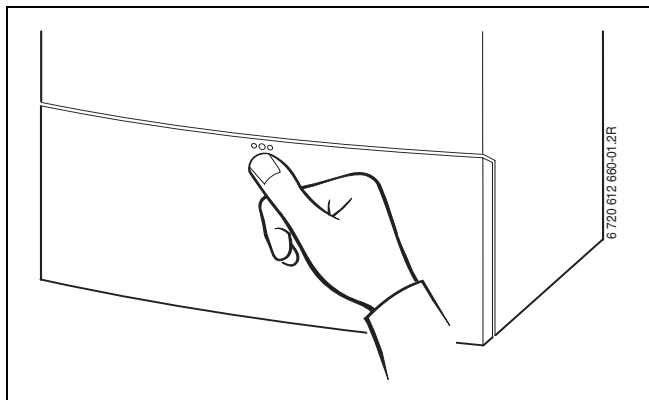
- ▶ V blízkosti kotle neskladujte a nepoužívejte žádné výbušné a snadno vznětlivé materiály, resp. hořlavé a těkavé látky (papír, ředidla, barvy atd.).

### Vzduch pro spalování/vzduch místnosti

- ▶ K zábraně koroze musí být vzduch pro spalování/vzduch v místnosti/prostý agresivních látek (jako např. halogenových uhlovodíků, které obsahují chlorové nebo fluorové sloučeniny). Tím se zabrání korozi.

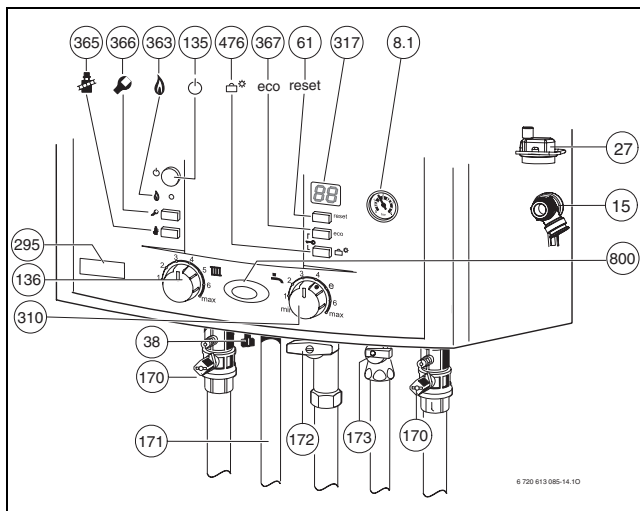


## 2 Otevření krytu



Obr. 1

### 3 Přehled ovládacích prvků



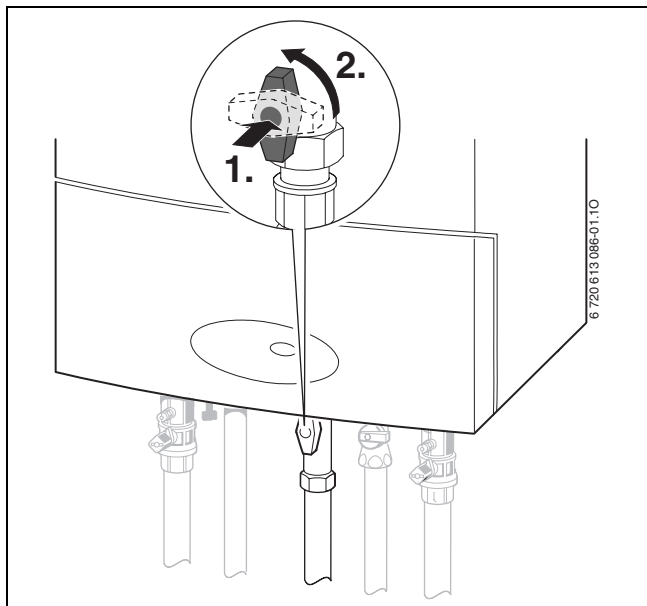
Obr. 2 ZWC...

- 8.1** Manometr
- 15** Pojistný ventil vytápění
- 27** Automatický odvzdušňovač
- 38** Doplnovací zařízení (pouze u ZWC)
- 61** Resetovací tlačítko
- 135** Tlačítko ZAP/VYP
- 136** Regulátor teploty otopné vody
- 170** Kohouty údržby náběhového a zpětného potrubí
- 171** Přípoj TV (ZWC), (u ZSC..výstup otopné vody do zásobníku TV)
- 172** Plynový kohout (na obr. 2 v poloze uzavřeno)
- 173** Uzavírací ventil studené vody (ZWC), (u ZSC..vstup zpátečky ze zásobníku TV)
- 295** Samolepící typový štítek kotle
- 310** Regulátor teploty teplé vody
- 317** Displej
- 363** Indikace provozu hořáku
- 365** Tlačítko „Kominík“ - pro měření spalin servisním technikem
- 366** Servisní tlačítko
- 367** ZWC: tlačítko eco, servisní funkce „nahoru“  
ZSC: servisní funkce „nahoru“
- 476** Tlačítko dovolená, servisní funkce „dolů“
- 800** Světelná LED indikující provoz

## 4 Uvedení do provozu

### Otevření plynového kohoutu

- ▶ Páčku stlačit a pootočit doleva až na doraz (páčka ve směru průtoku = otevřeno).

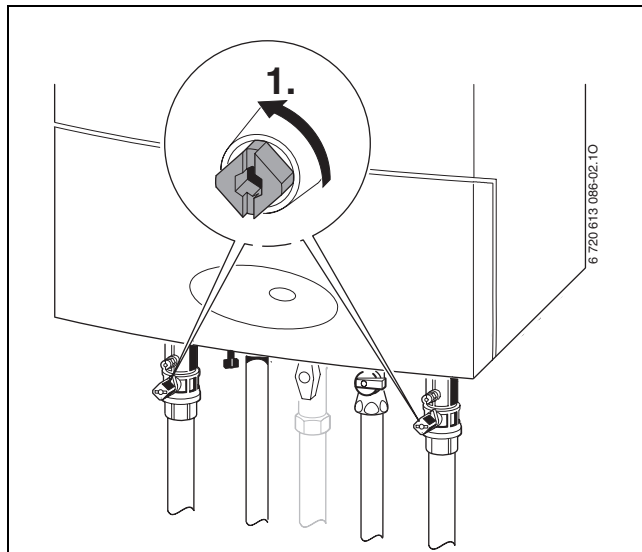


Obr. 3

**Otevření kohoutů**

- ▶ Otočte čtyřhran pomocí klíče, dokud zářez ukazovat ve směru toku (viz malý obrázek).

Zářez příčně ke směru toku = zavřeno.



Obr. 4

### Kontrola přetlaku otopné vody

---



**U kotlů bez zařízení pro doplňování:** Před doplněním naplnit napouštěcí hadici vodou. Tím se zabrání tomu, aby do otopné vody vnikl vzduch.

**U kotlů s integrovaným zařízením pro doplňování:** Zařízení pro doplňování je umístěno dole na kotli mezi připojením výstupu otopné vody a připojením teplé vody (poz. 38).

---

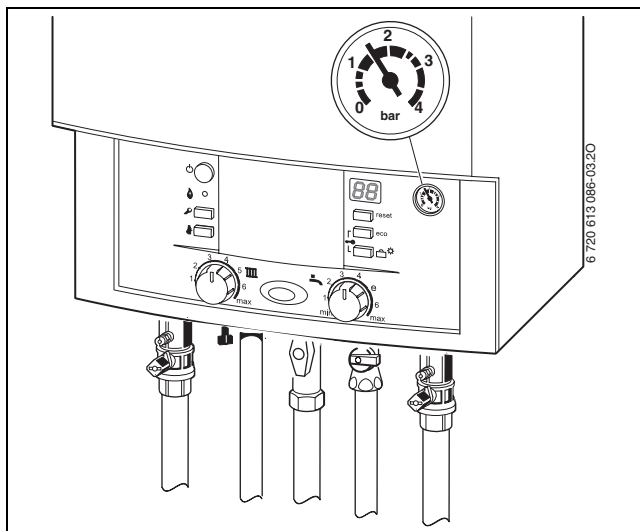
- ▶ Ukazatel manometru (8.1) při studeném systému má být v poloze mezi 1-2 bary.
- ▶ Ukazuje-li manometr (při studeném systému) méně než 1 bar doplňte vodu, dokud se ukazatel nedostane opět do polohy mezi 1-2 bary.



**OZNÁMENÍ:** Příklad se může poškodit.

- ▶ Otopnou vodu doplňujte pouze tehdy, je-li přístroj chladný.
- 
- ▶ Pokud je třeba vyšší hodnota nastavení, je Vám tato sdělena odborníkem.

- ▶ Při nejvyšší teplotě otopné vody nesmí být **překročen max. tlak 3 bar** (pojistný ventil (15) otevře).



Obr. 5

# 5 Obsluha

Tento návod k obsluze je určen pouze pro přístroj. Podle použitého regulátoru může mít mnoho funkcí odlišnou obsluhu.

Použit lze následující možnosti regulace vytápění:

- prostorový regulátor teploty
- zabudovaný ekvitermní regulátor řízený podle venkovních podmínek, z toho vyplývá rozšíření obslužných prvků na přístroji.
- externě namontovaný ekvitermní regulátor řízený podle venkovních podmínek
- a dle potřeb a možností kombinovat s dálkovým ovládním.



Řiďte se proto příslušným návodem k obsluze použitého regulátoru.

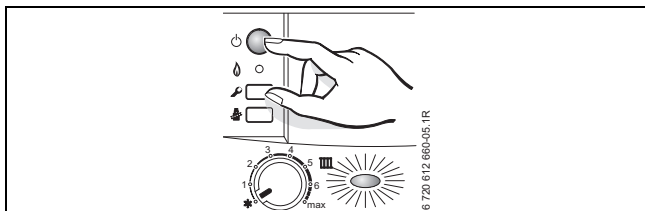
---



## 5.1 Zapnutí/vypnutí kotle

### Zapnutí

- ▶ Kotel zapnout tlačítkem zap/vyp.  
Světelná indikace provozu svítí modře a displej zobrazuje výstupní teplotu otopné vody.



Obr. 6


### Vypnutí

- ▶ Kotel vypnout tlačítkem zap/vyp.  
Světelná indikace provozu zhasne.
- ▶ Pokud má být přístroj delší dobu mimo provoz: Dodržujte protizámrazovou ochranu (→ kapitola 5.7).


## 5.2 Zapnutí topného režimu

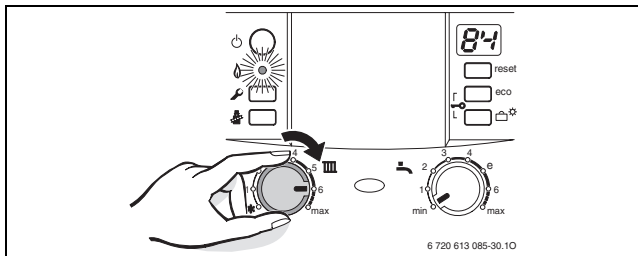
Výstupní teplotu lze nastavit mezi 40 °C až 88 °C.



U podlahových vytápění dodržujte maximálně přípustné výstupní teploty (Regulátor teploty na výstupu  maximálně v poloze 2).

Abyste zamezili tvorbě kondenzátu v topném zařízení, použijte u podlahových vytápění směšovač.

- ▶ Aby se max. výstupní teplota přizpůsobila otopnému systému, otočte regulátor výstupní teploty .



Obr. 7

Je-li v provozu hořák, svítí kontrolka **zeleně**.

Pozice	Teplota výstupní otopné vody
1	cca 40 °C
2	cca 49 °C
3	cca 58 °C
4	cca 65 °C
5	cca 74 °C
<b>6</b>	<b>cca 84 °C</b>
max	cca 88 °C

Tab. 2

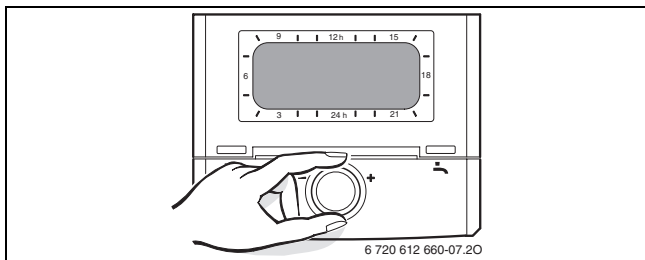
## 5.3 Regulace topného režimu

---




Řiďte se návodem k obsluze příslušného regulátoru.  
V návodu je uvedeno,

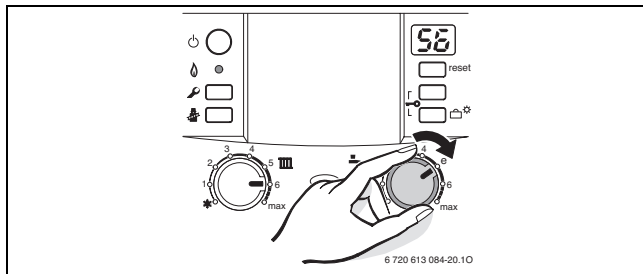
- ▶ jak můžete nastavit druh provozu a otopnou křivku u ekvitermních regulací řízených podle venkovních podmínek,
  - ▶ jak můžete nastavit teplotu vytápěného prostoru,
  - ▶ a jak můžete vytápět hospodárně a šetřit energii.
- 




Obr. 8

## 5.4 Nastavení teploty teplé vody - u ZSC

- ▶ Nastavte teplotu vody na regulátoru teploty teplé vody .  
Na displeji bliká cca 30 sekund nastavená teplota teplé vody.



Obr. 9

Regulátor teploty teplé vody 	Teplota vody
min - 1	cca 40 °C
2	cca 45 °C
3	cca 49 °C
4	cca 52 °C
e	cca 56 °C
6 - max	cca 60 °C


Tab. 3

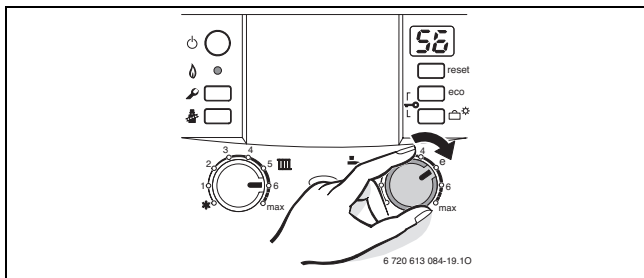


U přístrojů ZSC nelze úsporný provoz (funkce eco) nastavit.


- ▶ Aby se předešlo nadměrnému zarůstání a ukládání vápníku, doporučuje se při tvrdosti vody nad 15°dH nastavovat teplotu vody na méně než 55 °C.
- 


### 5.5 Nastavení teploty teplé vody - u ZWC

- ▶ Nastavte teplotu vody na regulátoru teploty teplé vody . Na displeji bliká cca 30 sekund nastavená teplota teplé vody.



Obr. 10

Během přípravy teplé vody ukazuje displej .

Regulátor teploty teplé vody 	Teplota vody
min - 1	cca 40 °C
2	cca 45 °C
3	cca 49 °C
4	cca 52 °C
e	cca 56 °C
6 - max	cca 60 °C

Tab. 4

### Tlačítko eco

Stiskem tlačítka eco lze volit mezi **komfortním provozem** a **úsporným provozem**. Tlačítko eco je nutno podržet stisknuté, dokud se nerozsvítí, případně dokud nezhasne.

### Komfortní provoz, tlačítko eco nesvíí (základní nastavení)

Kotel **udržuje** teplotu TV na nastavené hodnotě. Tím je dána krátká čekací doba při odběru teplé vody. Z toho důvodu kotel zapíná i v době, kdy se žádná voda neodebírá.

### Úsporný provoz, tlačítko eco svítí



- Ohřev na nastavenou teplotu se uskuteční teprve tehdy, dojde-li k odběru teplé vody.
- **S ohlášením potřeby.**  
Krátkým otevřením a uzavřením kohoutu teplé vody se voda ohřeje na nastavenou teplotu.

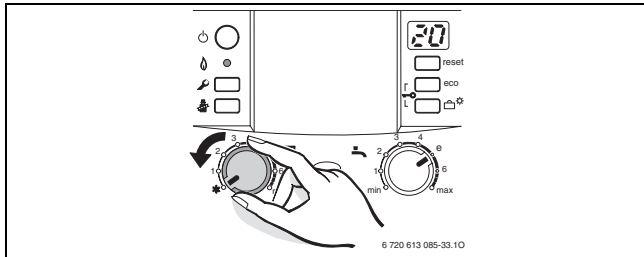


Ohlášení potřeby umožňuje maximální úsporu plynu a vody.

- ▶ Aby se předešlo nadměrnému zarůstání a ukládání vápníku, doporučuje se při tvrdosti vody nad 15 °dH nastavovat teplotu vody na méně než 55 °C.

## 5.6 Letní provoz (pouze příprava teplé vody)

- ▶ Kotel nechat zapnutý.
- ▶ Regulátor výstupní teploty  otočte zcela doleva . Oběhové čerpadlo vytápění a související topný program je vypnutý. Ohřev teplé vody a napájení regulace a spínacích hodin je zajištěno.



Obr. 11




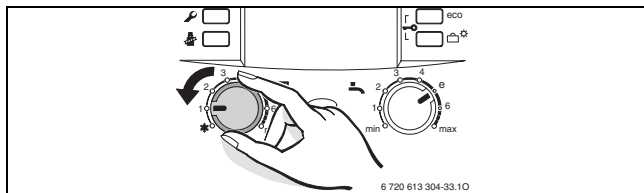
**OZNÁMENÍ:** Nebezpečí zamrznutí otopné soustavy. Ochrana je zaručena pouze s protizámrazovým prostředkem.



## 5.7 Ochrana proti zamrznutí

### Protizámrazová ochrana otopného systému:

- ▶ Nechte přístroj zapnutý, regulátor výstupní teploty  nastavte minimálně do polohy 1.



Obr. 12


**-nebo-** chcete-li nechat přístroj vypnutý:

- ▶ Nechte si odborníkem do otopné vody přimíchat nemrznoucí prostředek (viz Návod k instalaci) a vypustit okruh teplé vody.

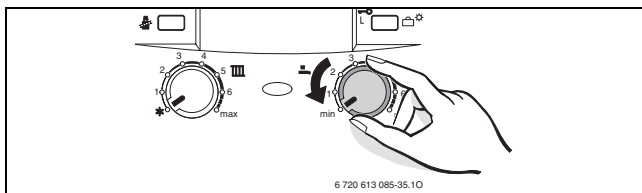


Další pokyny najdete v návodu k obsluze regulátoru vytápění.

### Protizámrazová ochrana zásobníku:

- ▶ Nechte topné zařízení zapnuté, regulátor teploty teplé vody  otočte k levému dorazu.

Protizámrazová ochrana je aktivní, klesne-li teplota v zásobníku pod 15 °C.




Obr. 13

- ▶ V případě potřeby vypnutí topného zařízení musí být zásobník TV zcela vypuštěn.

## 5.8 Tepelná dezinfekce (ZSC)



Tepelnou dezinfekcí se v zásobníku usmrtí bakterie, zejména tzv. legionely. Za tímto účelem se jednou týdně zahřeje zásobník po dobu cca 35 minut na 70 °C.

Pokud je tepelná dezinfekce aktivní, zobrazuje displej  střídavě s teplotou výstupní vody.



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí opaření!


- Obsah zásobníku se po tepelné dezinfekci zase tepelnými ztrátami postupně ochladí na nastavenou teplotu teplé vody. Proto může být teplota teplé vody krátkodobě vyšší, než je nastavená teplota.

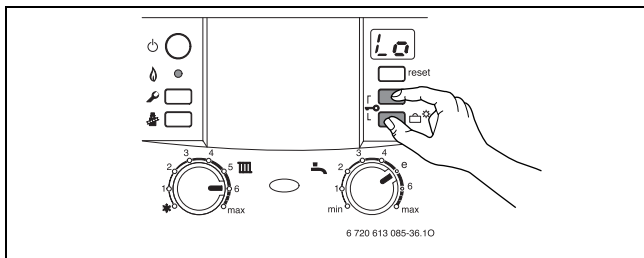
Automatická tepelná dezinfekce je od výrobce aktivní. Lze ji vypnout (→ Návod k instalaci).

### 5.9 Blokování tlačítek - funkce Zámek -

Blokování tlačítek - funkce Zámek - působí na regulátor výstupní teploty, na regulátor teploty teplé vody a na všechna tlačítka kromě tlačítka ZAP/VYP a servisního tlačítka Kominík.

Aktivace blokování tlačítek:

- Obě tlačítka (viz obrázek) tiskněte cca 5 sekund, dokud se na displeji nezobrazí .




Obr. 14

Vypnutí blokování tlačítek:

- Obě tlačítka (viz obrázek) tiskněte, dokud se na displeji nezobrazí již jen výstupní teplota vytápění.


## 5.10 Režim Dovolená

Aktivace režimu „Dovolená“:

- ▶ Tiskněte tlačítko „Dovolená“  tak dlouho, dokud se nerozsvítí.

V režimu „Dovolená“ jsou vytápění a příprava teplé vody vypnuté; protizámrazová ochrana zůstává aktivní (kap. 5.7).


Vypnutí režimu Dovolená :

- ▶ Tiskněte tlačítko „Dovolená“  tak dlouho, dokud nezhasne. Příklad opět pracuje v normálním režimu podle nastaveného programu na regulátoru.

### 5.11 Poruchy

Pokud během provozu nastane porucha, zobrazí se na displeji. LED světlo indikující provoz bliká, dodatečně může blikat resetovací tlačítko.

Bliká-li resetovací tlačítko:

- ▶ stiskněte jej a podržte, dokud displej nezobrazí . Kotel se opět uvede do provozu a na displeji je zobrazena náběhová teplota.

Nebliká-li resetovací tlačítko:

- ▶ Kotel vypnout a opět zapnout. Kotel se opět uvede do provozu a na displeji je zobrazena výstupní teplota.

Pokud nelze poruchu odstranit:

- ▶ Zavolejte vyškolený autorizovaný servis a sdělte mu poruchu a data přístroje (→ strana 36).

---

## 5.12 Ochrana blokování čerpadla

---



Tato funkce zabráňuje zatuhnutí - blokování oběhového čerpadla po delší provozní přestávce.

---

Po každém vypnutí čerpadla následuje načítání času za účelem krátkého protočení čerpadla ve 24 hodinových intervalech.

## 5.13 Kontrola hlídání odtahu spalin (pouze MFK)

Kotel má dvě kontroly odtahu spalin.

Při úniku z přerušovače odtahu spalin vypne hlídač odtahu spalin kotel. Na displeji se objeví **A4**.



Při úniku spalin z komory hořáku vypne druhý hlídač odtahu spalin kotel. Na displeji se objeví **A2**.

Po 20-ti minutách se kotel uvede automaticky opět do provozu.

Pokud se toto vypnutí vyskytuje častěji:

- ▶ Zavolejte schválený autorizovaný servis a sdělte mu poruchu a data přístroje (→ strana 36).
- ▶ Aby se předešlo obdobným závadám, je nutné pravidelně a prokazatelně provádět při servisních prohlídkách zkoušku funkčnosti kontroly hlídání odtahu spalin.

## 5.14 Zobrazení na displeji

Displej	Popis
	Blokování tlačítek - funkce Zámek - aktivní
	Funkce sušení (dry function). Je-li na ekvitermním regulátoru řízeném podle venkovních podmínek aktivováno sušení podlahy, řiďte se návodem k obsluze regulátoru.
	Tepelná dezinfekce (ZSC)
	Čerpadlo je zablokované
	Příprava teplé vody nebo komfortní provoz je aktivní
	Zásobník TV se ohřívá

Tab. 5



## 6 Úsporná opatření k šetření energie

### Úsporné vytápění

Kotel je konstruován tak, aby vytvářel velkou tepelnou pohodu při co možná nejúspornějším a neekologičtějším provozu. V závislosti na momentální potřebě tepla pro byt či dům je regulován přívod plynu k hořáku. Při poklesu požadavku na teplo pracuje kotel dále s malým plamenem. Tento proces je odborně označován jako plynulá regulace. Tím dochází k malým výkyvům teploty a k rovnoměrnému rozdělení tepla v místnostech. Tak se může stát, že kotel zůstane v provozu delší čas, ale přesto má nižší spotřebu než ten, který trvale zapíná a vypíná.

### Prohlídka / údržba

Aby spotřeba plynu, spolehlivost zařízení a zatížení životního prostředí zůstaly po dlouhou dobu co možná nejideálnější, doporučujeme uzavřít s autorizovaným servisním partnerem smlouvu o provádění pravidelných ročních servisních prohlídek a údržby, pokud je připojený zásobník TV, tak roční prohlídku a údržbu provádět i na něm..

### Regulace vytápění

Pro zajištění optimálního a úsporného provozu kotle je doporučena regulace vytápění s pokojovým nebo ekvitermním regulátorem a termostatickými ventily otopných těles.

### **Termostatické ventily**

Termostatické ventily nechte zcela otevřené, aby bylo možné dosáhnout nastavené teploty. Teprve po delší době, když není možné teploty dosáhnout, změňte na regulátoru otopnou křivku, resp. změňte požadovanou teplotu.

### **Podlahové vytápění**

Teplotu náběhu nenastavujte vyšší, než je výrobcem doporučena maximální teplota náběhu pro podlahové vytápění.

### **Větrání**

Nenechávejte kvůli větrání pootevřená okna. Jinak z místnosti stále uniká teplo, aniž by se vzduch v místnosti podstatně zlepšil. Lepší je větrat krátkodobě a intenzivně - maximálně otevřít okna na krátkou dobu.

Během větrání zavřete termostatické ventily.

### **Teplá voda**

Teplotu TV nastavit vždy co možná nejnižší.

Nižší nastavení na regulátoru teploty znamená velkou úsporu energie.

Kromě toho vedou vysoké teploty TV ke zvýšenému usazování vodního kamene a negativně tak ovlivňují funkci kotle (např. delší doba ohřevu nebo nižší výtokové množství).

### **Cirkulační čerpadlo teplé vody zásobníku**

Případně přítomné cirkulační čerpadlo teplé vody nastavte prostřednictvím časového programu v souladu s individuální potřebou (např. ráno, v poledne, večer).

## 7 Všeobecně

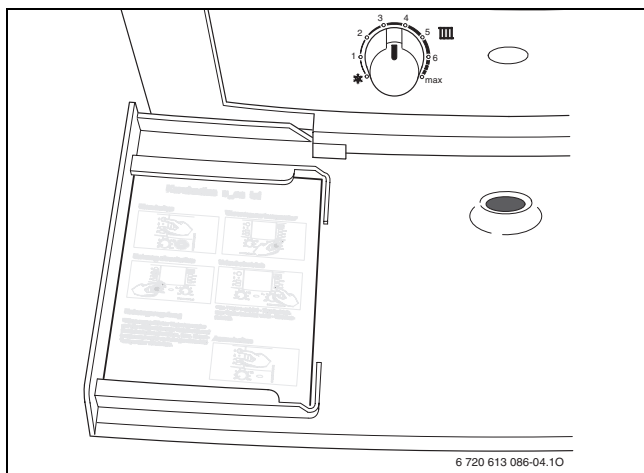
### Čistění pláště

Plášť očistíte vlhkým hadrem. Nepoužívejte žádné ostré nebo leptavé čisticí prostředky.

### Uložte návod pro obsluhu



Po přečtení můžete stručný návod k obsluze (→ kapitola 8) přehnout směrem ven a uschovat ho ve víku přístroje.



Obr. 15

### Údaje o kotli

Požadujete-li servisní služby, je výhodné sdělit přesnější údaje o přístroji. Tyto údaje získáte z typového štítku nebo z nálepky s typem přístroje umístěné v krytu.

CERACLASSEXCELLENCE (např. ZWC 24-3 MFK...):

.....

Datum výroby (FD...):

.....

Datum uvedení do provozu:

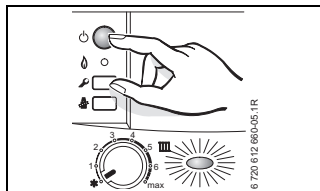
.....

Servisní technik:

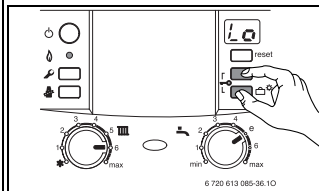
.....

## 8 Stručný návod k obsluze

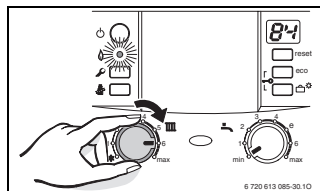
### Zapnutí



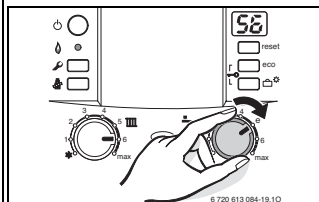
### Blokování tlačítek - funkce Zámek -



### Zapnutí topného režimu



### Teplota TV



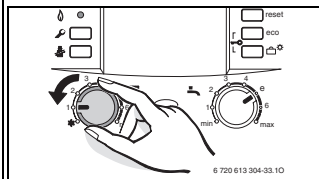
### Regulace topného režimu

Ekvitermní regulátor vytápění nastavit na odpovídající otopnou křivku a způsob provozu, resp. pokojový regulátor teploty nastavit na požadovanou teplotu.

**eco**-tlačítko svítí úsporný režim (ZWC).

**eco**-nesvítí komfortní režim (ZWC).

### Ochrana kotle proti zamrznutí



---

# Poznámky

---

# Poznámky



Bosch Termotechnika s.r.o.  
Obchodní divize Junkers  
Průmyslová 372/1  
108 00 Praha 10 - Štěrboholy

Tel.: 272 191 100  
Fax: 272 191 173

E-mail: [junkers.cz@bosch.com](mailto:junkers.cz@bosch.com)  
Internet: [www.junkers.cz](http://www.junkers.cz)