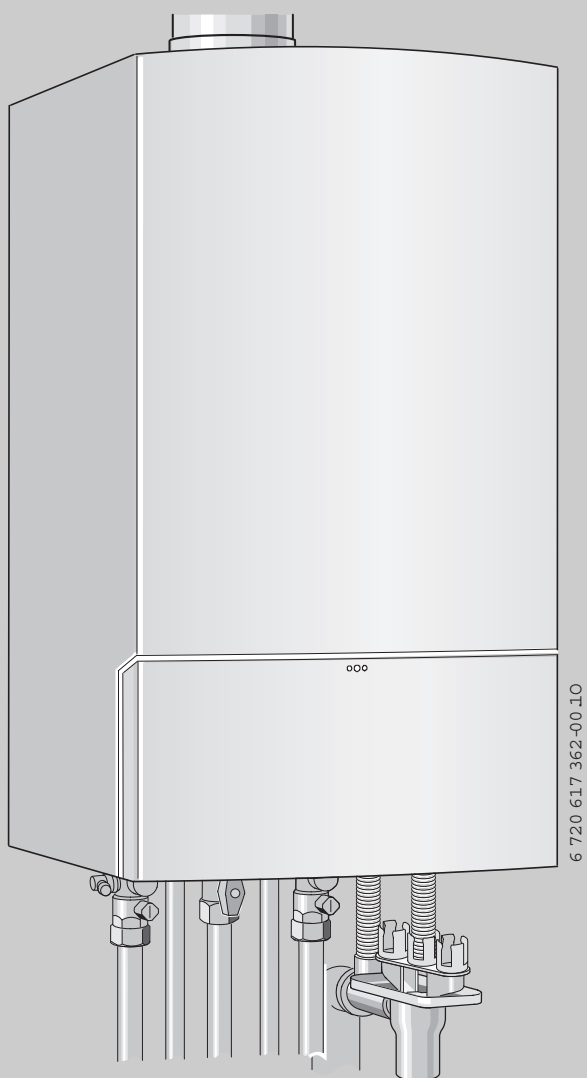


NÁSTĚNNÝ PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL



KZ14R  
KZ22R  
KZ24C

# Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b> . . .	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>Uvedení do provozu</b> . . . . .	<b>28</b>
1.1	Použité symboly . . . . .	4	7.1	Před uvedením do provozu . . . . .	29
1.2	Bezpečnostní pokyny . . . . .	4	7.2	Zapnutí/vypnutí kotle . . . . .	29
<b>2</b>	<b>Rozsah dodávky</b> . . . . .	<b>6</b>	7.3	Zapnutí topného režimu . . . . .	30
<b>3</b>	<b>Údaje o výrobku</b> . . . . .	<b>7</b>	7.4	Nastavení regulace vytápění . . . . .	30
3.1	Účel použití . . . . .	7	7.5	Po uvedení do provozu . . . . .	30
3.2	Prohlášení CE . . . . .	7	7.6	Nastavení teploty teplé vody pro zařízení se zásobníkem teplé vody . . . . .	31
3.3	Přehled typů . . . . .	7	7.7	Nastavení teploty teplé vody pro zařízení s přípravou teplé vody na přítokovém principu . . . . .	32
3.4	Typový štítek . . . . .	7	7.8	Nastavení letního provozu . . . . .	32
3.5	Popis zařízení . . . . .	8	7.9	Nastavení protizámrazové ochrany . . . . .	33
3.6	Příslušenství . . . . .	8	7.10	Aktivace blokování tlačítek . . . . .	33
3.7	Rozměry a minimální odstupy . . . . .	9	<b>8</b>	<b>Teplná dezinfekce zásobníku teplé vody</b> . . . .	<b>34</b>
3.8	Konstrukční provedení . . . . .	10	<b>9</b>	<b>Čerpadlo vytápění</b> . . . . .	<b>35</b>
3.9	Elektrické propojení . . . . .	12	9.1	Změna charakteristiky oběhového čerpadla . . . . .	35
3.10	Technické údaje KZ14R/KZ22R . . . . .	14	9.2	Ochrana blokování čerpadla . . . . .	35
3.11	Technická data KZ24C . . . . .	15	<b>10</b>	<b>Nastavení řídicí elektroniky kotle</b> . . . . .	<b>36</b>
3.12	Rozbor kondenzátu [mg/l] . . . . .	16	10.1	Všeobecné informace . . . . .	36
<b>4</b>	<b>Předpisy</b> . . . . .	<b>17</b>	10.2	Přehled servisních funkcí . . . . .	37
<b>5</b>	<b>Instalace</b> . . . . .	<b>18</b>	10.2.1	První servisní úroveň . . . . .	37
5.1	Důležitá upozornění . . . . .	18	10.2.2	Druhá servisní úroveň . . . . .	40
5.2	Kontrola objemu expanzní nádoby . . . . .	19	10.3	Popis servisních funkcí . . . . .	41
5.3	Volba místa instalace . . . . .	19	10.3.1	První servisní úroveň . . . . .	41
5.4	Předinstalace potrubí . . . . .	20	10.3.2	Druhá servisní úroveň . . . . .	45
5.5	Montáž kotle . . . . .	21	<b>11</b>	<b>Nastavení plynové armatury</b> . . . . .	<b>46</b>
5.6	Kontrola připojení . . . . .	23	11.1	Přestavba na jiný druh plynu . . . . .	46
5.7	Zvláštní případy . . . . .	23	11.2	Nastavení poměru plyn-vzduch (CO <sub>2</sub> nebo O <sub>2</sub> ) . . . . .	47
<b>6</b>	<b>Elektrické zapojení</b> . . . . .	<b>24</b>	11.3	Kontrola připojovacího přetlaku plynu . . . . .	48
6.1	Všeobecné pokyny . . . . .	24	<b>12</b>	<b>Kontrola kominíkem</b> . . . . .	<b>49</b>
6.2	Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky . . . . .	24	12.1	Kominické tlačítko . . . . .	49
6.3	Připojení příslušenství . . . . .	24	12.2	Zkouška těsnosti spalinové cesty . . . . .	49
6.3.1	Připojení zásobníku teplé vody . . . . .	25	12.3	Měření CO ve spalinách . . . . .	49
6.3.2	Připojení modulačního termostatu OpenTherm . . . . .	26	<b>13</b>	<b>Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu</b> . . . . .	<b>50</b>
6.3.3	Připojení regulátoru On/Off - 230 V . . . . .	26			
6.3.4	Hlídač teploty podlahového vytápění TB1 . . . . .	26			
6.4	Připojení externího příslušenství . . . . .	27			
6.4.1	Připojení externího čerpadla vytápění (sekundární okruh) . . . . .	27			

---

<b>14</b>	<b>Prohlídka/údržba</b>	<b>51</b>
14.1	Popis různých pracovních postupů	52
14.1.1	Vyvolání poslední uložené poruchy (servisní funkce 6.A)	52
14.1.2	Sítka v potrubí studené vody (KZ24C)	52
14.1.3	Deskový výměník tepla (KZ24C)	52
14.1.4	Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod	53
14.1.5	Čištění sifonu kondenzátu	55
14.1.6	Membrána ve směšovací zařízení	56
14.1.7	Kontrola expanzní nádoby (viz také strana 19)	56
14.1.8	Plnicí přetlak otopné soustavy	56
14.1.9	Překoušení elektrického propojení	56
14.2	Seznam kontrol pro prohlídku/údržbu (protokol o prohlídkách a údržbě)	57

---

<b>15</b>	<b>Zobrazení na displeji</b>	<b>58</b>
-----------	------------------------------	-----------

---

<b>16</b>	<b>Poruchy</b>	<b>59</b>
16.1	Odstraňování poruch	59
16.2	Všeobecné informace	59
16.3	Poruchy zařízení, které se zobrazují na displeji	60
16.4	Poruchy, které se nezobrazují na displeji	63
16.5	Hodnoty odporu teplotních čidel	64
16.5.1	Omezovač teploty spalin, omezovač teploty tepelného bloku	64
16.5.2	Čidlo venkovní teploty (u ekvitermních regulátorů, příslušenství)	64
16.5.3	Čidlo výstupní teploty otopné vody, teploty zásobníku, teploty teplé vody, externí čidlo teploty na výstupu	64
16.6	Kódovací konektor	64

---

<b>17</b>	<b>Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody</b>	<b>65</b>
-----------	--	-----------

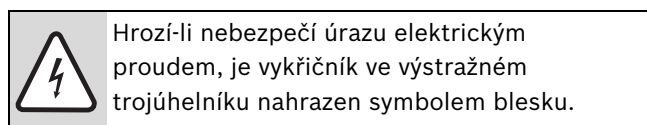
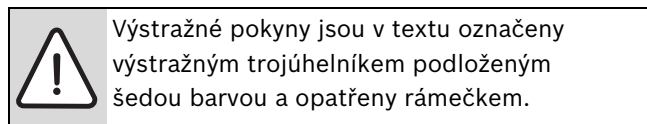
---

<b>Index</b>	<b>69</b>
--------------	-----------

# 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

## 1.1 Použité symboly

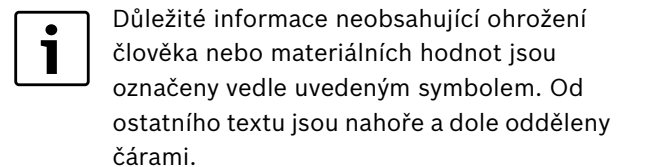
### Výstražné pokyny



Signální výrazy na začátku výstražného upozornění označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li 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



### 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

- ▶ Uzavřete plynový ventil (→ strana 28).
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Nemanipulujte s elektrickými spínači.
- ▶ Uhaste otevřené ohně.
- ▶ Z jiného místa okamžitě zavolejte servisní firmu nebo plynárenskou pohotovostní službu.

### Při zápachu spalin

- ▶ Vypněte přístroj (→ strana 29).
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Informujte servisní firmu.

### Nebezpečí úrazu elektrickým proudem u otevřeného přístroje.

- ▶ Před započítím prací na elektrické části odpojte přípojku od elektrické sítě (pojistka, spínač LS).
- ▶ Zajistěte přípojku proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.

### U přístrojů s provozem závislým na vzduchu z prostoru: Nebezpečí otravy spalinami při nedostatečném zásobování spalovacím vzduchem

- ▶ Zajistěte dostatečný přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod vzduchu ve dveřích, oknech a zdívu neuzavírejte ani nezmenšujte. Obzvláště po rekonstrukcích a vestavbě spátotěsných oken dbejte na zajištění přívodu čerstvého vzduchu.
- ▶ Dostatečné zásobování spalovacím vzduchem zajistěte i u dodatečně namontovaných zařízení jako jsou, např. kuchyňské ventilátory, ventilátory odpadního vzduchu.
- ▶ Při nedostatečném přívodu spalovacího vzduchu neuvádějte přístroj do provozu.

### Nebezpečí výbuchu vznětlivých plynů

Práci na dílech vedoucích plyn svěřte pouze autorizovanému servisu.

### Instalace, přestavba

Umístění nebo přestavbu vašeho přístroje přenechejte pouze autorizovanému servisu.

Žádné díly odvádějící spaliny neupravujte a neměňte.

V žádném případě neuzavírejte výstup pojistných ventilů. Během ohřevu může vytékat pojistným ventilem voda.

### **Prohlídka a údržba**

Provozovatel je odpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost topného systému.

Uzavřete proto s autorizovanou odbornou firmou smlouvu o údržbě a prohlídkách, která bude obsahovat roční prohlídku a servis dle potřeb. Zabezpečí vám to vysokou účinnost při ekologicky šetrném spalování.

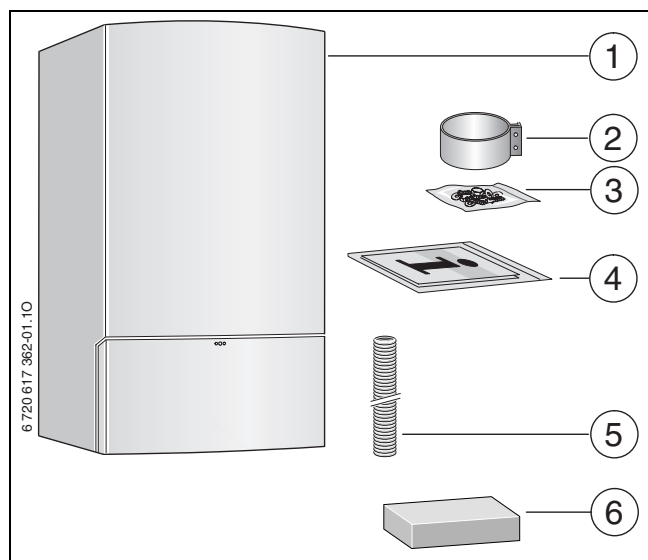
### **Výbušné a snadno vznětlivé materiály**

Snadno vznětlivé materiály (papír, ředidla, barvy atd.) nepoužívejte ani neskladujte v blízkosti přístroje.

### **Spalovací vzduch/vzduch z prostoru**

Abyste zabránili vzniku koroze, chraňte spalovací vzduch/vzduch z prostoru před agresivními látkami (např. halogenovými uhlovodíky, které obsahují sloučeniny chloru nebo fluoru).

## 2 Rozsah dodávky



Obr. 1

### Legenda:

- 1 Nástěnný plynový kondenzační kotel
- 2 Spona pro zajištění odtahu spalin
- 3 Připevňovací materiál (2 kombinované šrouby, 2 hmoždinky, 2 matice, 2 podložky, těsnící kroužky)
- 4 Obálka s dokumentací
- 5 Hadice od pojistného ventilu
- 6 Modul pro regulátor OT

### Další podklady v rozsahu dodávky přístroje

- Návod pro obsluhu
- Nálepka „Nastavení elektroniky“

### Pro odborníka je k dispozici seznam náhradních dílů (není součástí dodávky).

Lze si jej vyžádat u informační služby DAKON. Kontaktní adresu najdete na zadní straně tohoto návodu k instalaci.

### 3 Údaje o výrobku

Kotel Dagas **KZ14/22R** je topné zařízení s možností připojení nepřímo vytápěného zásobníku integrovaným třícestným ventilem.

Kotel Dagas **KZ24C** je kombinované zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody na průtokovém principu.

#### 3.1 Účel použití

Plynový závěsný kotel je určen pro instalaci do systému ústředního vytápění rodinných domů, bytů a podobných objektů a k ohřevu teplé vody v nepřímo vytápěném zásobníku. Zařízení může být instalováno pouze do uzavřeného topného systému, podle EN 12828.

Jiné použití je v rozporu s předpisy. Z toho vyplývající škody jsou vyloučeny ze záruky.

Podnikatelské a průmyslové použití přístrojů k výrobě tepla pro technologické procesy je vyloučené.

#### 3.2 Prohlášení CE

Tento přístroj vyhovuje platným požadavkům evropských směrnic 2009/142/ES, 92/42/EHS, 2006/95/ES, 2004/108/ES a konstrukčnímu vzoru popsanému v osvědčení o zkoušce konstrukčního vzoru ES.

Plynový spotřebič (kotel) je odzkoušen podle normy EN 677.

Splňuje požadavky na nízkoteplotní kotle. Stanovený obsah NO<sub>x</sub> ve spalínách leží pod 60 mg/kWh.

<b>Výrobní ident. číslo a certifikát</b>	CE-0085BT0531
<b>Kategorie přístroje (druh plynu)</b>	II <sub>2</sub> H <sub>3</sub> P
<b>Typ instalace</b>	C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub>

Tab. 2

#### 3.3 Přehled typů

<b>KZ</b>	14	R
<b>KZ</b>	22	R
<b>KZ</b>	24	C

Tab. 3

**KZ** Zařízení pro ústřední vytápění s kondenzační technikou

**14** Tepelný výkon do 14 kW

**22** Tepelný výkon do 22 kW

**24** Tepelný výkon do 24 kW

**R** Integrovaný 3cestný ventil pro připojení nepřímo vytápěného zásobníku

**C** Příprava teplé vody

**Upozornění:** Zařízení lze přestavět na kapalný plyn.

Údaje o skupině plynu s hodnotou výhřevnosti podle ČSN EN 437:

<b>Ukazatel</b>	<b>Wobbe index (W<sub>S</sub>) (15 °C)</b>	<b>Skupina plynů</b>
23	11,4-15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Zemní plyn skupiny 2H
31	20,2-24,3 kWh/m <sup>3</sup>	Kapalný plyn skupiny 3P

Tab. 4

#### 3.4 Typový štítek

Typový štítek (39) se nachází vpravo dole na přístroji (→obr. 3, str. 10).

Najdete tam údaje o výkonu přístroje, o schválení a sériové číslo.

### 3.5 Popis zařízení

- Kotel pro montáž na stěnu, nezávislý na velikosti prostoru místa instalace
- Přístroje na zemní plyn splňují požadavky Hannoverského podpůrného programu a požadavky na označení jako ekologický šetrný výrobek pro plynová kondenzační zařízení.
- **Elektronika s displejem a možností řízení modulačním prostorovým regulátorem systému OpenTherm (R)**
- Displej
- Automatické zapalování
- Plynulá regulace výkonu
- Úplná kontrola plamene ionizační elektrodou a jistění elektromagnetickými ventily podle normy ČSN EN 298
- Není nutný minimální průtok oběhové vody kotlem
- Vhodné pro podlahové vytápění
- Koaxiální řešení přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin s kontrolními body pro měření spalování
- Ventilátor s řízenými otáčkami
- Hořák s předsměšováním
- Teplotní čidlo a regulátor teploty otopné vody
- Čidlo teploty na výstupu
- Omezovač teploty v 24 V elektrickém obvodu
- Třístupňové oběhové čerpadlo, automatický odvzdušňovač
- Pojistný ventil, manometr, expanzní nádoba
- Možnost připojení čidla teploty (NTC) zásobníku TV
- Omezovač teploty spalin (120 °C)
- Přednostní ohřev teplé vody
- Trojcestný integrovaný ventil ve verzi R
- Deskový výměník tepla (verze C)

### 3.6 Příslušenství

---

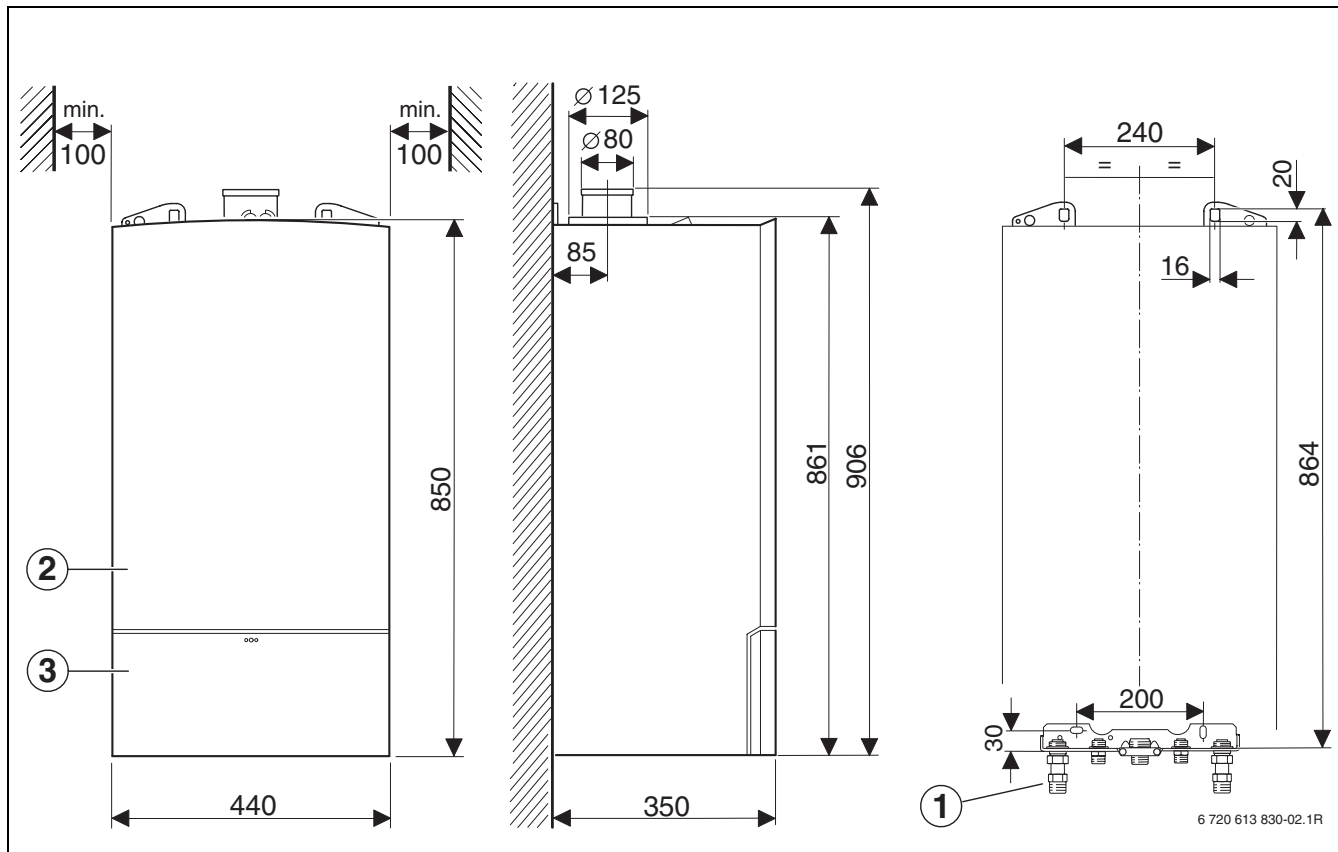


Zde najdete seznam s typickým příslušenstvím pro toto zařízení. Úplný přehled veškerého dostupného příslušenství najdete v platném ceníku.

---

- Příslušenství odtahu spalin
- Montážní připojovací lišta v různém provedení
- Příslušenství č. 429 nebo 430 (Pojistná sestava pro zásobník TV)
- Trychtýřový sifon pro kondenzát a pojistný ventil č. 432
- Čidlo teploty externího zásobníku TV (8 714 500 034 0)
- Čidlo venkovní teploty pro modul OT (8 747 207 101)

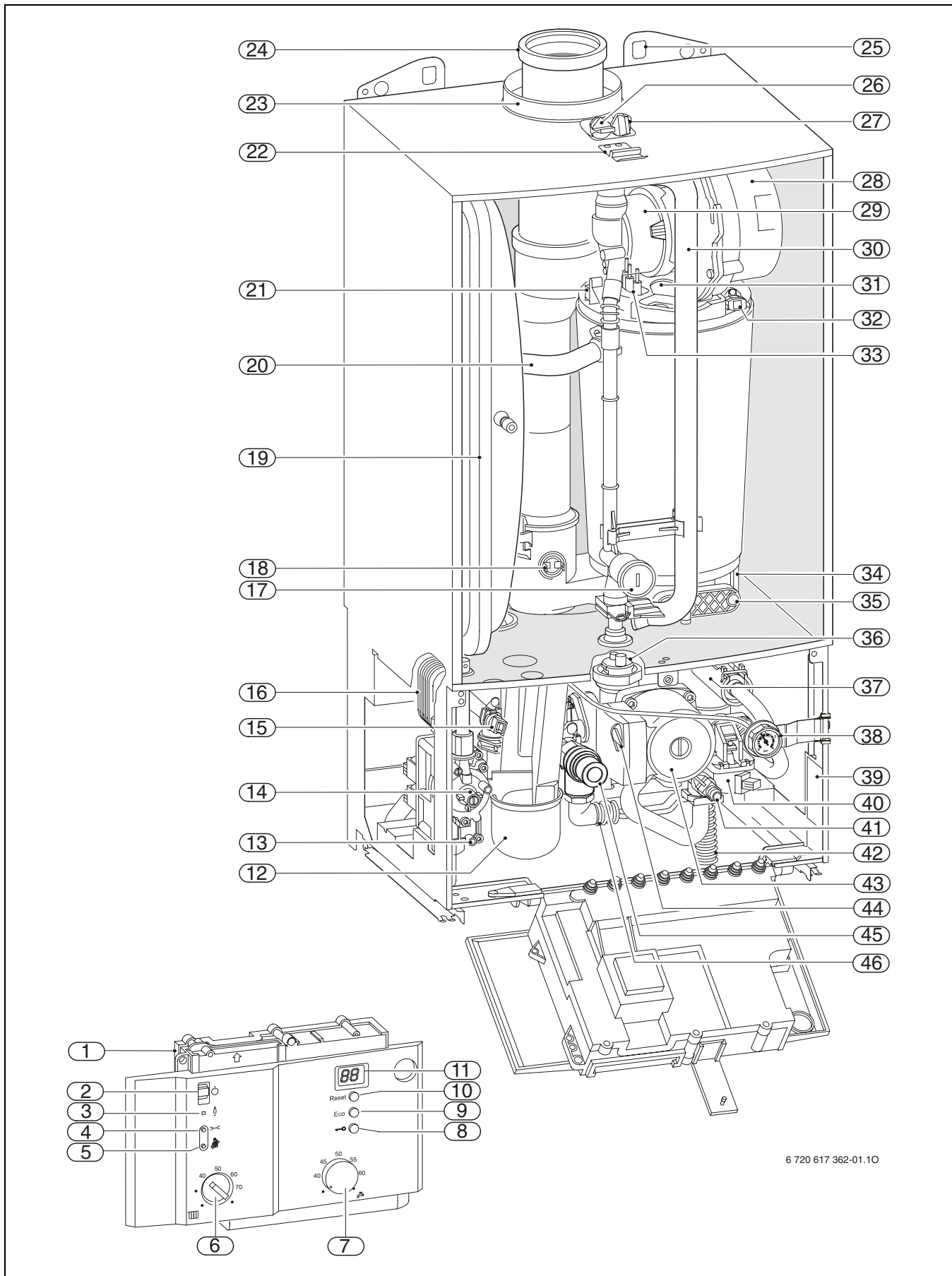
## 3.7 Rozměry a minimální odstupy



Obr. 2

- 1 Montážní připojovací lišta (příslušenství)
- 2 Opláštění
- 3 Kryt

### 3.8 Konstrukční provedení

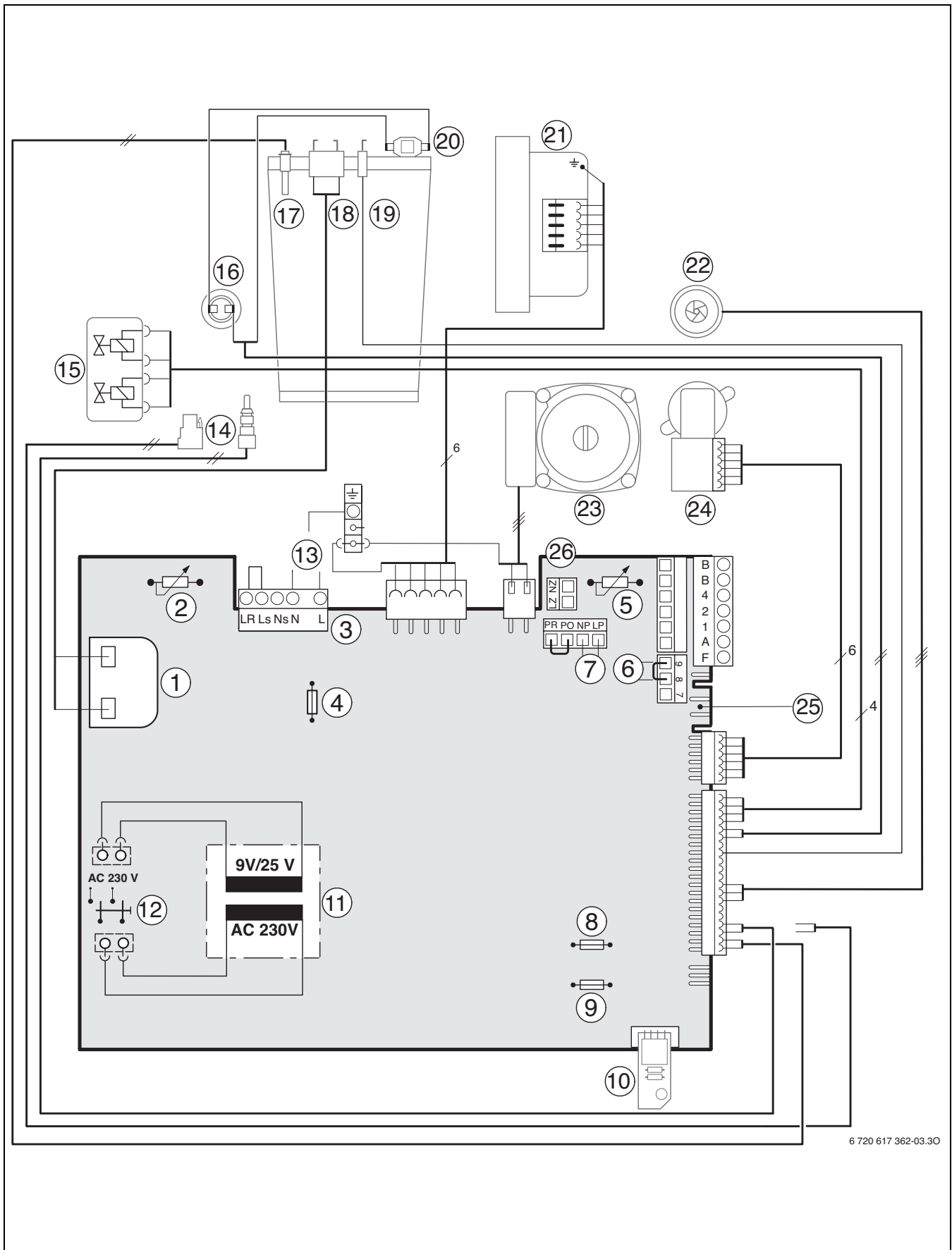


Obr. 3

**Legenda k obr. 3:**

- 1** Ovládací panel s řídicí elektronikou
- 2** Hlavní vypínač
- 3** Kontrolka provozu hořáku
- 4** Tlačítko servis
- 5** Tlačítko „Kominík“
- 6** Regulátor teploty topné vody na výstupu
- 7** Regulátor teploty teplé vody
- 8** Blokování tlačítek
- 9** Tlačítko ECO
- 10** Tlačítko Reset
- 11** Displej
- 12** Sifon kondenzátu
- 13** Měřicí nátrubek pro měření připojovacího tlaku plynu
- 14** Stavěcí šroub pro min. množství plynu
- 15** Čidlo výstupní teploty TUV (verze C)
- 16** Deskový výměník tepla (verze C)
- 17** Nastavitelná clonka plynu (Max.)
- 18** Omezovač teploty spalin
- 19** Expanzní nádoba
- 20** Výstup topné vody (vytápění)
- 21** Čidlo teploty na výstupu
- 22** Západka
- 23** Nasávání spalovacího vzduchu
- 24** Potrubí odtahu spalin
- 25** Závěsná oka
- 26** Měřicí hrdlo spalin
- 27** Měřicí hrdlo spalovacího vzduchu
- 28** Ventilátor
- 29** Směšovací zařízení
- 30** Sací potrubí
- 31** Zrcátko
- 32** Omezovač teploty tepelného bloku
- 33** Sada elektrod
- 34** Sběrač kondenzátu
- 35** Víko inspekčního otvoru
- 36** Automatický odvzdušňovač
- 37** Snímač průtoku TUV (verze C)
- 38** Tlakoměr
- 39** Typový štítek
- 40** Tojcestný ventil
- 41** Vypouštěcí kohout
- 42** Hadice odvodu kondenzátu
- 43** Čerpadlo vytápění
- 44** Spínač otáček čerpadla
- 45** Pojistný ventil (otopný okruh)
- 46** Hadice od pojistného ventilu

### 3.9 Elektrické propojení



6 720 617 362-03.30

Obr. 4

**Legenda k obr. 4:**

- 1** Zapalovací transformátor
- 2** Regulátor teploty topné vody na výstupu
- 3** Lišta svorkovnice 230 V AC
- 4** Pojistka T 2,5 A (230 V AC)
- 5** Regulátor teploty teplé vody
- 6** Připojení hlídače teploty TB1 (230 V AC)
- 7** Připojení externího čerpadla vytápění v nesměšovaném okruhu spotřebiče (sekundární okruh)<sup>1)</sup>
- 8** Pojistka T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Pojistka T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Kódovací konektor
- 11** Transformátor
- 12** Hlavní vypínač
- 13** Připojení síťového kabelu (230 V AC)
- 14** Čidlo výstupní teploty TUV (verze C)  
Externí čidlo topné vody, např. termohydraulický rozdělovač (verze R)
- 15** Plynová armatura
- 16** Omezovač teploty spalin
- 17** Čidlo teploty na výstupu
- 18** Zapalovací elektroda
- 19** Ionizační elektroda
- 20** Omezovač teploty tepelného bloku
- 21** Ventilátor
- 22** Snímač průtoku TUV (verze C)
- 23** Čerpadlo vytápění
- 24** Třícestný ventil
- 25** Přípojka teplotního čidla zásobníku (NTC)
- 26** Připojení externího čerpadla vytápění (primární okruh)

---

1) Nastavení servisní funkce 5.E, → str. 44.

## 3.10 Technické údaje KZ14R/KZ22R

	Jednotka	KZ14R		KZ22R	
		Zemní plyn	Propan	Zemní plyn	Propan
max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 40/30 °C	kW	14,2	14,2	21,8	21,7
max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 50/30 °C	kW	14,1	14,1	21,6	21,6
max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	13,0	13,0	20,3	20,3
max. jmenovitý tepelný příkon ( $Q_{max}$ ) vytápění	kW	13,3	13,3	20,8	20,8
min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	3,7	6,3	8,1	11,6
min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	3,7	6,3	8,0	11,5
min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	3,3	5,7	7,3	10,5
min. jmenovitý tepelný příkon ( $Q_{min}$ ) vytápění	kW	3,4	5,8	7,5	10,8
max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{nW}$ ) teplá voda	kW	13,1	13,1	20,4	20,4
max. jmenovitý tepelný příkon ( $Q_{nW}$ ) teplá voda	kW	13,3	13,3	20,8	20,8
<b>Jmenovitá spotřeba paliva</b>					
Zemní plyn H ( $H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	1,4	-	2,2	-
Kapalný plyn ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	-	1,0	-	1,6
<b>Přípustný přípojovací přetlak plynu</b>					
Zemní plyn H	mbar	17 - 25	-	17 - 25	-
Kapalný plyn	mbar	-	37	-	37
<b>Expanzní nádoba</b>					
Vstupní přetlak	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Celkový objem	l	12	12	12	12
<b>Hodnoty pro výpočet průřezu odtahu spalin</b>					
Hmotnostní tok spalin max./min. jmen.hodn.	g/s	6,0/1,7	5,8/2,6	9,4/3,7	9,1/4,9
Teplota spalin 80/60 °C max./min. jmen.hodn.	°C	69/58	69/58	81/61	81/61
Teplota spalin 40/30 °C max./min. jmen.hodn.	°C	49/30	49/30	60/32	60/32
Zbytková dopravní výška	Pa	80	80	80	80
CO <sub>2</sub> při max. jmen. tepelném výkonu	%	9,4	10,8	9,4	10,8
CO <sub>2</sub> při min. jmen. tepelném výkonu	%	8,6	10,5	8,6	10,5
Skup.hodn.škodlivin podle G 636		G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>
Třída NO <sub>x</sub>		5	5	5	5
<b>Kondenzát</b>					
max. množství kondenzátu ( $t_R = 30 \text{ °C}$ )	l/h	1,2	1,2	1,7	1,7
Hodnota pH cca.		4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Všeobecně</b>					
Elektr. napětí	AC ... V	230	230	230	230
Frekvence	Hz	50	50	50	50
max. příkon při topném provozu	W	103	103	108	108
Třída hran. hodn. EMV	-	B	B	B	B
Hladina akustického tlaku	≤ dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Stupeň el. krytí	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. teplota na výstupu teplé vody	°C	cca 90	cca 90	cca 90	cca 90
Max. provozní přetlak (vytápění)	bar	3	3	3	3
Přípustná teplota okolí	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Jmenovitý objem výměníku (vytápění)	l	2,5	2,5	2,5	2,5
Hmotnost (bez obalu)	kg	45	45	45	45
Rozměry Š x V x H	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

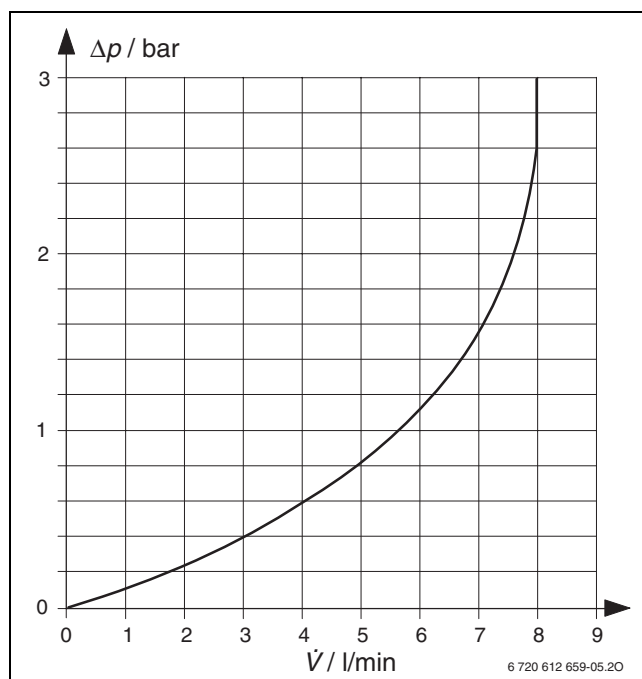
Tab. 5

## 3.11 Technická data KZ24C

	Jednotka	Zemní plyn	Propan
max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 40/30 °C	kW	21,8	21,7
max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 50/30 °C	kW	21,6	21,6
max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	20,3	20,3
max. jmenovitý tepelný příkon ( $Q_{max}$ ) vytápění	kW	20,8	20,8
min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	8,1	11,6
min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	8,0	11,5
min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	7,3	10,5
min. jmenovitý tepelný příkon ( $Q_{min}$ ) vytápění	kW	7,5	10,8
max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{nW}$ ) teplá voda	kW	24,0	24,0
max. jmenovitý tepelný příkon ( $Q_{nW}$ ) teplá voda	kW	24,0	24,0
<b>Jmenovitá spotřeba paliva</b>			
Zemní plyn H ( $H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	2,9	-
Kapalný plyn ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	$\text{kg/h}$	-	2,2
<b>Přípustný připojovací přetlak plynu</b>			
Zemní plyn H	mbar	17 - 25	-
Kapalný plyn	mbar	-	37
<b>Expanzní nádoba</b>			
Vstupní přetlak	bar	0,75	0,75
Celkový objem	l	12	12
<b>Teplá voda</b>			
Max. množství teplé vody	l/min	13	13
Teplota výstupní vody	°C	40 - 60	40 - 60
Max. vstupní teplota studené vody	°C	60	60
Max. přípustný přetlak teplé vody	bar	10	10
Min. přetlak	bar	0,3	0,3
Specifický průtok podle EN 625	l/min	10,5	10,5
<b>Hodnoty pro výpočet průřezu odtahu spalin</b>			
Hmotnostní tok spalin max./min. jmen.hodn.	g/s	10,5/3,7	10,5/4,9
Teplota spalin 80/60 °C max./min. jmen.hodn.	°C	94/61	94/61
Teplota spalin 40/30 °C max./min. jmen.hodn.	°C	60/32	60/32
Zbytková dopravní výška	Pa	80	80
CO <sub>2</sub> při max. jmen. tepelném výkonu	%	9,4	10,8
CO <sub>2</sub> při min. jmen. tepelném výkonu	%	8,6	10,5
Skup.hodn.škodlivin podle G 636		G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>
Třída NO <sub>x</sub>		5	5
<b>Kondenzát</b>			
max. množství kondenzátu ( $t_R = 30 \text{ °C}$ )	l/h	1,7	1,7
Hodnota pH cca.		4,8	4,8
<b>Všeobecně</b>			
Elektr. napětí	AC ... V	230	230
Frekvence	Hz	50	50
max. příkon při topném provozu	W	122	122
Třída hran. hodn. EMV	-	B	B
Hladina akustického tlaku (při provozu vytápění)	≤ dB(A)	36	36
Stupeň el. krytí	IP	X4D	X4D
Max. teplota na výstupu teplé vody	°C	cca 90	cca 90
Max. provozní přetlak (vytápění)	bar	3	3
Přípustná teplota okolí	°C	0 - 50	0 - 50
Jmenovitý objem výměníku (vytápění)	l	2,7	2,7
Hmotnost (bez obalu)	kg	47	47
Rozměry Š x V x H	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 6

**Závislost průtoku TV na vstupním tlaku kotle KZ24C s montážní přípojovací lištou**



Obr. 5

**3.12 Rozbor kondenzátu [mg/l]**

Amonium 1,2	Nikl 0,1
Olovo $\leq 0,01$	Rtuť $\leq 0,0001$
Kadmium $\leq 0,001$	Sířany 1
Chrom $\leq 0,1$	Zinek $\leq 0,015$
Halogenové uhlovodíky $\leq 0,002$	Cín $\leq 0,01$
Uhlo- vodíky 0,015	Vanad $\leq 0,001$
Měď 0,028	pH 4,8

Tab. 7

## 4 Předpisy

### Instalační podmínky pro plynové kotle s výkonem do 50 kW

- Při montáži a provozu zařízení dodržujte platné místní normy a předpisy! Při montáži a provozu zařízení dodržujte veškerá ustanovení ČSN, EN, TPG a bezpečnostních předpisů s tím souvisejících. Změny v návodu vyhrazeny.
- Předpisy příslušného dodavatele plynu
- ČSN EN 60 335-1(1997) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely
- ČSN EN 60 335-2-21(2000) Zvláštní požadavky na zásobníkové ohříváče vody
- Místní stavební předpisy, především:
  - v oblasti projektování - ČSN 06 0310 ČSN 06 0830, EN 1443 a ČSN 73 4210
  - v oblasti požární bezpečnosti - ČSN 06 1008
  - při instalaci a montáži (příp. opravách) - ČSN EN 1775, vyhláška č. 48/1982 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a závazných předpisech o ochraně zdraví při práci
  - při provozu a při obsluze - ČSN 38 6405
  - Komíny a kouřovody - ČSN 73 4201

## 5 Instalace



### NEBEZPEČÍ: Exploze!

- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.



Montáž kotle na stěnu, připojení odtahu spalin a připojení k elektrické a plynové síti smí provést odborná instalační firma. Úkony: připojení kotle k el. síti, připojení regulace, uvedení kotle do provozu, seřízení, přestavbu na jiný druh plynu, smí provést pouze autorizovaná servisní firma a mechanik by se měl před započítím práce prokázat platným servisním průkazem DAKON.

### 5.1 Důležitá upozornění

Obsah vody v kotli je nižší než 10 litrů.

- ▶ Před instalací je třeba získat stanovisko místní plynárny, místního stavebního úřadu a mít platnou revizi na způsob odtahu spalin, z tohoto důvodu se doporučuje mít zpracovanou projektovou dokumentaci včetně řešení způsobu odtahu spalin.

#### Otevřené otopné soustavy

- ▶ Otevřené topné systémy musí být přestaveny na systémy uzavřené.

#### Samotížné otopné soustavy

- ▶ Příklad zapojte na stávající topný systém prostřednictvím termohydraulického rozdělovače.

#### Pozinkovaná otopná tělesa a potrubí

Pro zabránění tvorby plynu:

- ▶ Nepoužívejte zinkovaná otopná tělesa a potrubní vedení.

#### Neutralizační zařízení

Požaduje-li stavební úřad neutralizační zařízení:

- ▶ Použijte neutralizační box NB 100.

#### Použití pokojového regulátoru teploty

- ▶ Na otopné těleso v referenční místnosti nemontujte termostatický ventil.

### Protizámrazové prostředky, antikorozi prostředky

Schválené jsou následující prostředky:

Označení	Koncentrace
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 8

### Ochr. prostředky proti korozi

Následující ochr. prostředky proti korozi jsou přípustné:

Označení	Koncentrace
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 9

### Těsnící prostředky

Přidání těsnících prostředků do otopné vody může vést dle našich zkušeností k problémům (usazeniny ve výměníku tepla). Z tohoto důvodu jejich použití nedoporučujeme. Škody způsobené použitím neschválených protizámrazových, antikorozičních a nebo těsnících prostředků přidaných do otopné vody systému nespádají do záručních závad.

### Hluk v otopné soustavě

Pro zamezení hluku proudění:

- ▶ Na nejvzdálenější otopné těleso nainstalujte přepouštěcí ventil (příslušenství č. 997) nebo u dvoutrubkových vytápění třicestný ventil.

### Pákové armatury a termostatické směšovací baterie

Lze používat všechny pákové armatury a termostatické směšovací baterie.

### Předřazený filtr (verze C)

K zamezení důlkové koroze:

- ▶ Instalujte předřazený filtr.

### Kapalný plyn

K ochraně přístroje před nadměrným tlakem (TRF):

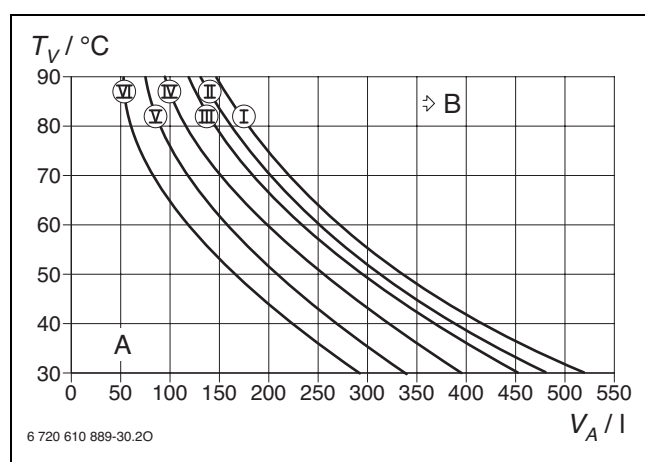
- ▶ Instalujte regulátor tlaku s pojistným ventilem.

## 5.2 Kontrola objemu expanzní nádoby

Následující diagramy umožňují přibližný odhad, zda vestavěná expanzní nádoba dostačuje, nebo zda je potřebná dodatečná expanzní nádoba (ne pro podlahové vytápění).

Pro zobrazené charakteristiky byly zohledněny následující klíčové údaje:

- 1% určeného množství vody v expanzní nádobě nebo 20 % jmenovitého objemu v expanzní nádobě
- Rozdíl pracovního přetlaku pojistného ventilu 0,5 bar, podle DIN 3320.
- Přetlak expanzní nádoby odpovídá statické výšce soustavy nad kotlem
- Maximální provozní přetlak: 3 bar



Obr. 6

- I Přetlak 0,2 bar
- II Přetlak 0,5 bar (Nastavení z výrobního podniku)
- III Přetlak 0,75 bar (Nastavení ze závodu)
- IV Přetlak 1,0 bar
- V Přetlak 1,2 bar
- VI Přetlak 1,3 bar
- $T_V$  Výstupní teplota
- $V_A$  Objem zařízení v litrech
- A Pracovní rozsah expanzní nádoby
- B Potřeba dodatečné expanzní nádoby

- V hraniční oblasti: Přesnou velikost nádoby zjistíte podle DIN EN 12828.
- Pokud průsečík leží vpravo vedle křivky: Je nutno instalovat dodatečnou expanzní nádobu.

## 5.3 Volba místa instalace

### Předpisy k místu instalace

Pro zařízení do 50 kW se řiďte platnými předpisy ČSN, EN, TPG.

- Dbejte místních vyhlášek pro předepsané limity škodlivin ve spalinách, neopomeňte platné předpisy (zejména ČSN, ČSN EN, TPG 800.01 a případné další místní hygienické předpisy a vyhlášky) pro vedení odtahu spalin a jejich vyústění.
- Dbejte instalačních návodů příslušenství kotle kvůli předepsaným minimálním montážním rozměrům.

### Spalovací vzduch

K zabránění koroze musí být spalovací vzduch prostý agresivních látek.

Za korozně působící jsou považovány halogenové uhlovodíky, které obsahují chlorové nebo fluorové sloučeniny. Tyto mohou být obsaženy např. v rozpouštědlech, barvách, lepidlech a pohonných plynech sprejů a domácích čistících prostředcích atd.

### Povrchová teplota

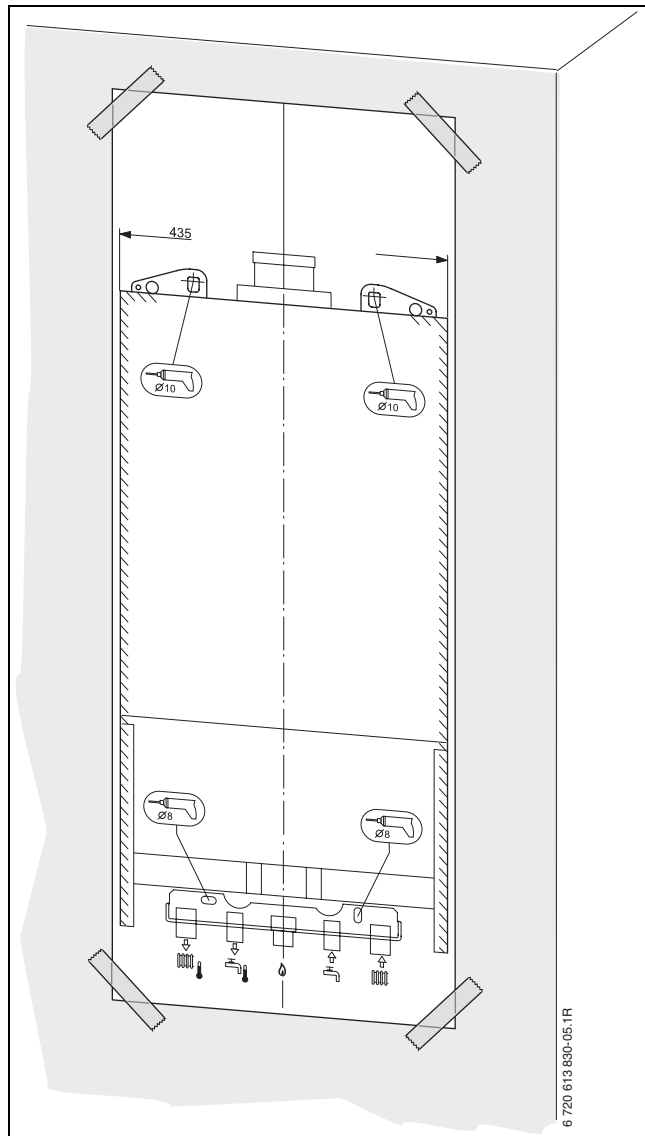
Nejvyšší povrchová teplota kotle je nižší než 85 °C. Tím nejsou podle TRGI příp. TRF nutná zvláštní bezpečnostní opatření pro hořlavé konstrukční materiály a vestavný nábytek. Je třeba dbát odlišných předpisů jednotlivých zemí.

### Kotle na kapalným plyn umístěné pod úrovní terénu

Přístroj splňuje požadavky TRF 1996 odstavec 7.7 pro instalaci pod úrovní země. Z tohoto důvodu doporučujeme instalaci externího magnetického ventilu, připojení na IUM 1. Tím bude přívod kapalného plynu umožněn pouze při požadavku na teplo.

## 5.4 Předinstalace potrubí

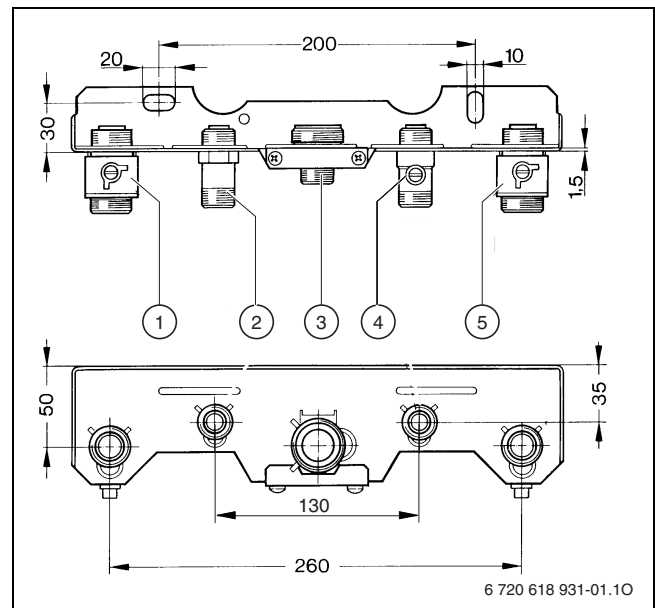
- ▶ Upevněte na zeď montážní šablonu, která se nachází v sadě tištěné dokumentace, přičemž dodržujte minimální boční vzdálenosti 100 mm (→ str. 9).
- ▶ Podle montážní šablony vyvrtejte otvory pro přístroj a montážní přípojovací lištu.



Obr. 7 Montážní šablona

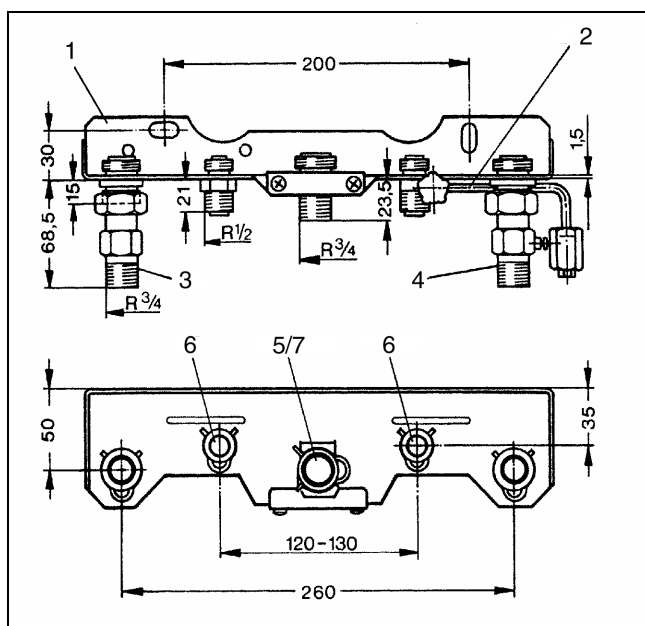
- ▶ Montážní šablonu odstraňte.

- ▶ Montážní přípojovací lištu (příslušenství) namontujte s přiloženým upevňovacím materiálem k připraveným potrubním přípojům na/ve stěně.



Obr. 8 Montážní přípojovací lišta příslušenství č. 869 pro montáž na omítku

- 1 Výstup vytápění G 3/4"
- 2 Přípojka teplé vody G 1/2" (u KZ24C)  
Výstup topné vody do zásobníku TV (u KZ14/22R)
- 3 Přípojovací šroubení R 3/4" pro plyn (namontováno)
- 4 Uzavírací ventil studené vody G 1/2" (u KZ24C),  
Zpátečka ze zásobníku TV (u KZ14/22R)
- 5 Zpátečka vytápění G 3/4"



Obr. 9 Příklad: montážní přípojovací lišta č. 415

- 1 Montážní lišta
- 2 Napouštěcí ventil
- 3 Vstup vratné vody
- 4 Výstup topné vody
- 5 Připojení plynového potrubí
- 6 levý - výstup teplé vody  
pravý - vstup studené vody

- ▶ Dimenzujte plynové a vodovodní potrubí dle platných předpisů (ČSN, EN a TPG).
- ▶ K napouštění a vypouštění soustavy je vhodné nainstalovat na nejnižším místě napouštěcí a vypouštěcí kohout.
- ▶ Doporučujeme požit na jednotlivé přívodní potrubí uzavírací ventily. Tyto jsou součástí některých montážních přípojovacích lišt.
- ▶ Napouštěcí ventil zařízení může být součástí montážní přípojovací lišty nebo jej instalujte mezi přívodem studené vody a potrubím vratné vody v blízkosti kotle. Napouštěcí ventil musí být vybaven zpětnou klapkou pro zabránění průniku topné vody do systému pitné vody.

## 5.5 Montáž kotle



**UPOZORNĚNÍ:** Důsledkem nečistot v potrubní soustavě může dojít k poškození kotle.

- ▶ Potrubní síť důkladně propláchněte a nečistoty odstraňte i v případě montáže kotle do nového topného systému, kde jsou nainstalovány nové radiátory.

- ▶ Odstraňte obal a dbejte přitom pokynů na balení.
- ▶ Na typovém štítku zkontrolujte označení země určení a způsobilost pro druh plynu dodávaný plynárnou (→ str. 10).

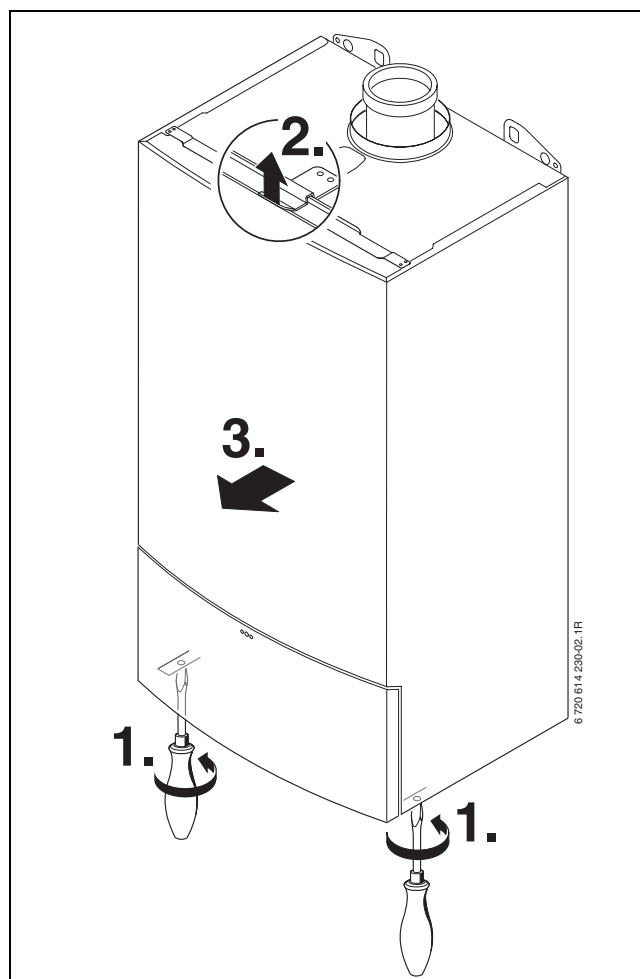
### Demontáž opláštění



Opláštění je třeba proti neoprávněnému sejmutí zajistit dvěma šrouby (elektrická bezpečnost).

- ▶ Opláštění vždy zajišťujte těmito šrouby.

- ▶ Povolte šrouby.
- ▶ Nadzvedněte západku a opláštění sejměte směrem dopředu.



Obr. 10

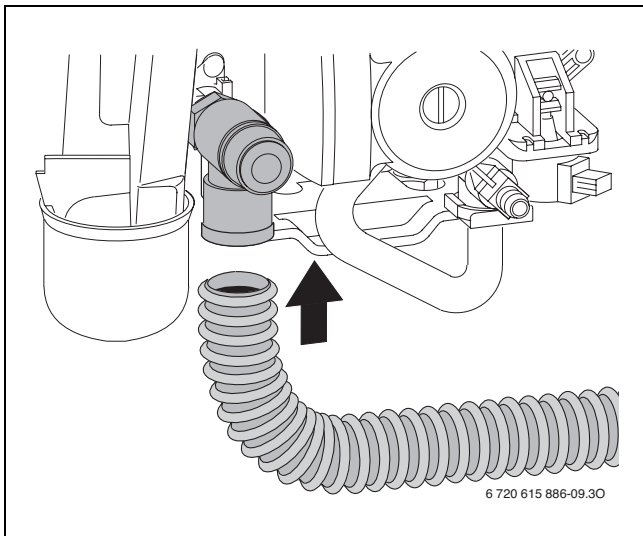
### Příprava upevnění

- ▶ Vyznačte díry pro zavěšení kotle, vyvrtejte je a vložte hmoždiny.
- ▶ Na přípojky montážní lišty vložte těsnění.

### Zavěšení kotle

- ▶ Kotel nasadte na připravené trubkové přípoje a pomocí přibalených podložek a matic jej upevněte na stěnu.
- ▶ Utáhněte převlečné matice potrubních přípojů.

### Montáž hadice od pojistného ventilu




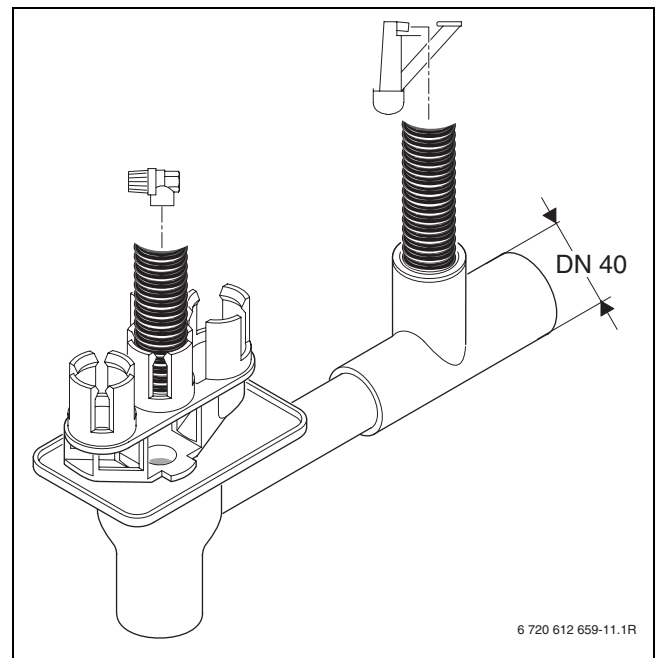
Obr. 11

### Trychtýřový sifon - příslušenství č. 432

Aby bylo možné bezpečně odvádět kondenzát a vodu vytékající z pojistného ventilu, doporučujeme instalovat příslušenství č. 432.

- ▶ Odvod kondenzátu zhotovte z nerezavějících materiálů (ATV-A 251), např. keramické roury, trubky z tvrdého PVC, trubky z PVC, trubky z PE-HD, trubky PP, trubky ABS/ASA, litinové trubky s vnitřním smaltováním nebo povrstvením, ocelové trubky s plastovým povlakem, nerezavějící ocelové trubky, trubky z borokřemičitého skla.
- ▶ Odvod namontujte přímo na některou přípojku DN 40.

	<b>UPOZORNĚNÍ:</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Odtoky neupravujte ani neuzavírejte.</li><li>▶ Hadice pokládejte pouze se spádem.</li></ul>



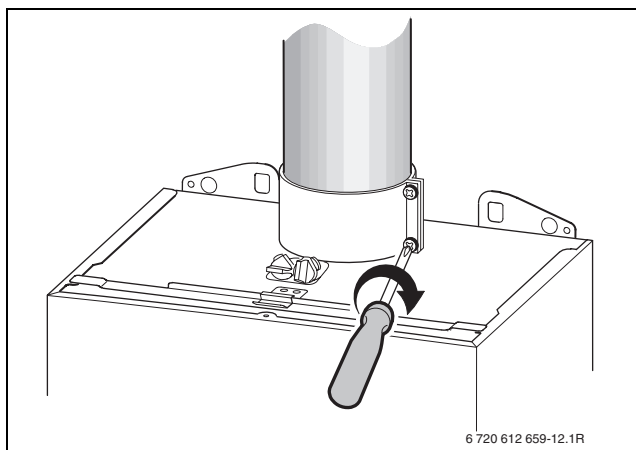
Obr. 12

## Připojení příslušenství odvodu spalin



Bližší informace k instalaci najdete v Pokynech pro instalaci odtahu spalin.

- ▶ Nasadte příslušenství odtahu spalin.
- ▶ Příslušenství odtahu spalin zajistit přiloženou svorkou.



Obr. 13

- ▶ Zkontrolujte těsnost spalinové cesty (→ kapitola 12.2).

## 5.6 Kontrola připojení

### Vodovodní připojení

- ▶ Otevřete ventil topné a vratné vody vytápění a vytápěcí zařízení naplňte.
- ▶ Všechny spoje zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak: max. 2,5 barů na tlakoměru).
- ▶ Kohout studené vody na zařízení a kohout teplé vody na místě odběru otevřte, až začne vytékat voda (zkušební tlak: max. 10 bar).

### Plynové vedení

- ▶ Pro ochranu plynové armatury před poškozením v důsledku přetlaku plynový ventil uzavřete.
- ▶ Všechny spoje zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak: max. 150 mbar).
- ▶ Snižte přetlak.


## 5.7 Zvláštní případy

### Provoz přístroje KZ14/22R bez zásobníku teplé vody

- ▶ Připojení teplé a studené vody na montážní připojovací liště uzavřete zátkami - příslušenství č. 1113.

## 6 Elektrické zapojení

### 6.1 Všeobecné pokyny



**NEBEZPEČÍ:** Úrazu elektrickým proudem!

- Před pracemi na elektrické instalaci vždy odpojte kotel od elektrické sítě (pojistka, jistič).

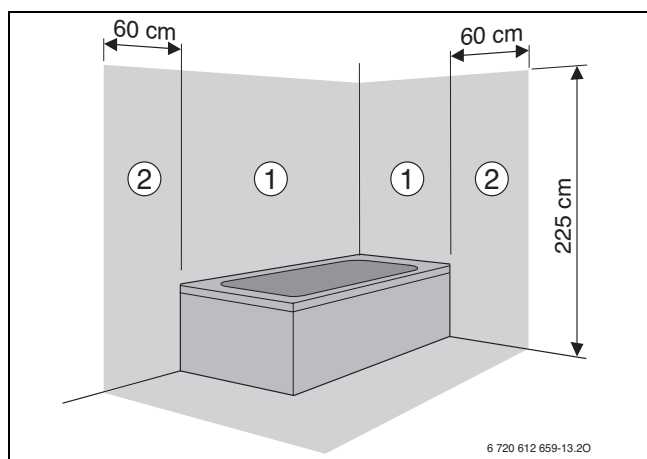
Všechny regulační, řídicí a bezpečnostní prvky přístroje jsou propojeny, vyzkoušeny a připraveny k provozu.

Dodržujte ochranná opatření podle příslušných norem ČSN a zvláštních předpisů (TAB) místních energetických závodů.

V prostorách s koupací vanou či sprchou smí být přístroj připojen pouze prostřednictvím ochranného spínače FI.

Na připojovací kabel nesmějí být připojeny žádné další spotřebiče.

V ochranném úseku 1 odved'te kabel kolmo nahoru.



Obr. 14

**Ochranný úsek 1**, přímo nad koupací vanou

**Ochranný úsek 2**, okruh 60 cm kolem koupací vany/sprchy

#### Dvoufázová síť (IT) - v ČR se zpravidla nevyskytuje

- Pro dostatečný ionizační proud zapojte mezi vodič N a připojení ochranného vodiče odpor (obj. č. 8 900 431 516).

-nebo-

- použijte oddělovací transformátor č. 969.

#### Pojistky

Přístroj je jištěn třemi pojistkami. Ty se nacházejí na desce plošných spojů (→ obr. 4, str. 12).



Náhradní pojistky jsou uloženy na zadní straně krytu (→ obr. 16).

### 6.2 Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky

- Pro připojení kotle k elektrické síti mimo ochranný úsek 1 a 2 můžete použít kabel s integrovanou zástrčkou (flexo kabel) o min. průřezu vodičů 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>. Kabel zapojte podle kap. 6.3.

- Pevné připojení kotle k elektrické síti musí být provedeno kabelem se samostatným jištěním a vypínáním.


Použijte následující typy kabelů:

- HO5VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> oder
- HO5VV-F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup>

- Připojujete-li přístroj v ochranném úseku 1 nebo 2. Použijte následující typ kabelu: NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

### 6.3 Připojení příslušenství

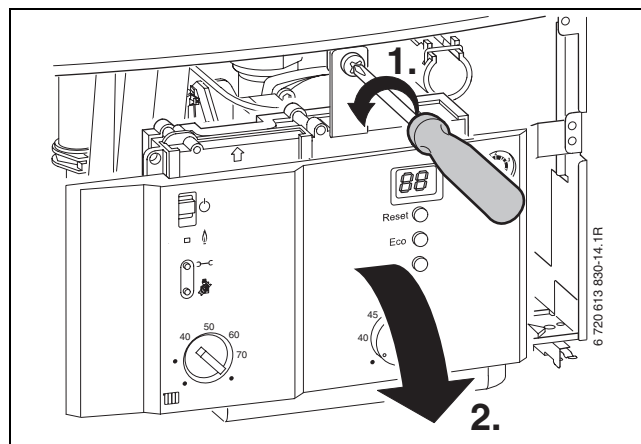
#### Otevření elektroniky



**UPOZORNĚNÍ:** Zbytky kabelů mohou poškodit elektroniku.

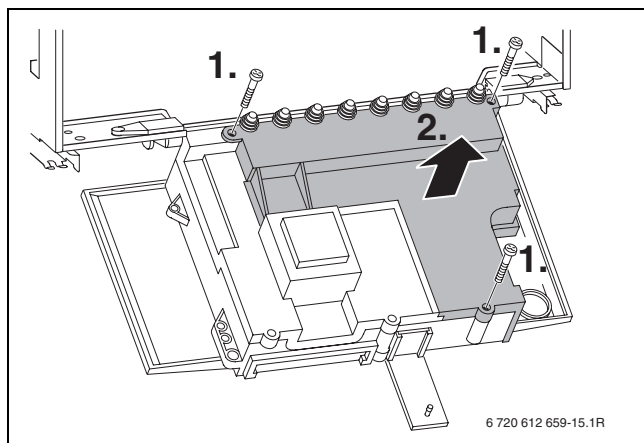
- Při odizolování kabelů dbejte na to, aby se zbytky kabelů nedostaly do elektroniky kotle.

- Povolte šroub a elektroniku vyklopte dolů.



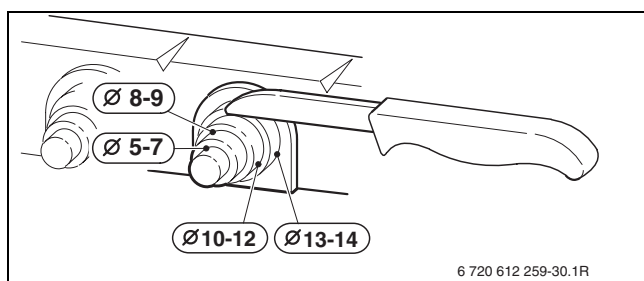
Obr. 15

- Vyšroubujte šrouby, uvolněte kabely a sejměte kryt.



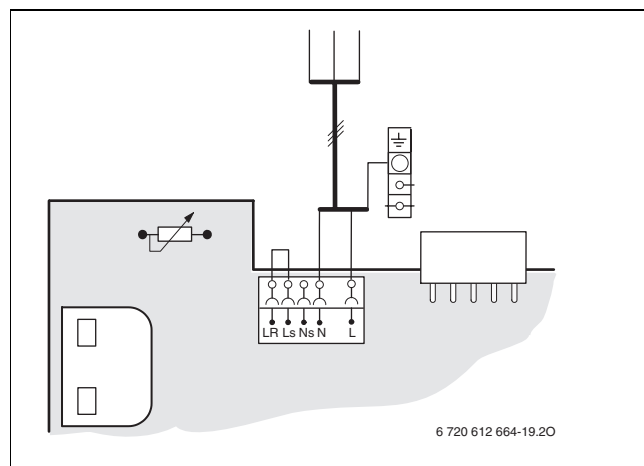
Obr. 16

- Pro zachování ochrany proti stříkající vodě (IP) odřízněte kabelovou průchodku podle průměru kabelu.



Obr. 17

- Kabel protáhněte průchodkou a řádně připojte.
- Kabelovou průchodku opět nasadte a kabel zajistěte.
- Zařízení připojte na elektrickou síť přes vypínač nebo jistič s minimální vzdáleností kontaktů 3 mm (např. pojistky, spínač LS), případně na samostatnou zásuvku s vidlicí.
- Pro připojení napájecí sítě jsou vhodné následující typy kabelů:
  - NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> nebo
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> (nikoliv v bezprostřední blízkosti koupací vany nebo sprchy; Prostory 1 a 2 podle ČSN 33 2000-7-701) nebo
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup> (nikoliv v bezprostřední blízkosti koupací vany nebo sprchy; Prostory 1 a 2 podle ČSN 33 2000-7-701)).

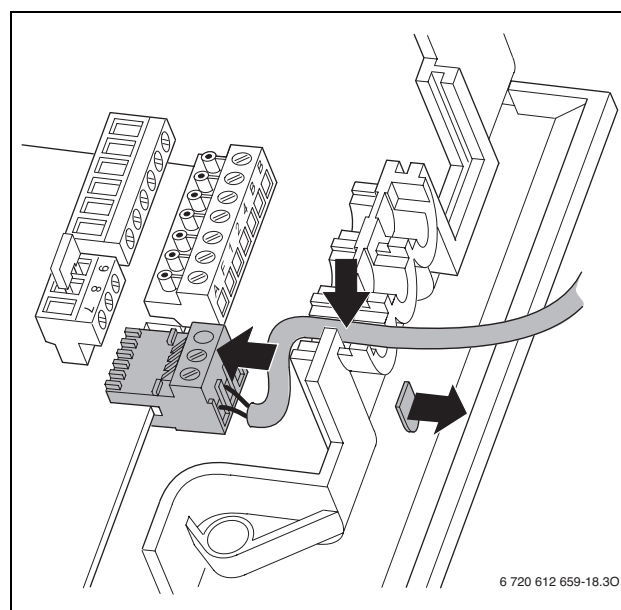


Obr. 18

### 6.3.1 Připojení zásobníku teplé vody

Zásobník s čidlem teploty se připojuje přímo na řídicí desku přístroje. Kabel se zástrčkou je přiložen k zásobníku.

- Vylomte umělohmotný jazýček.
- Vložte kabel NTC čidla zásobníku.
- Konektor zasuňte do řídicí desky.



Obr. 19

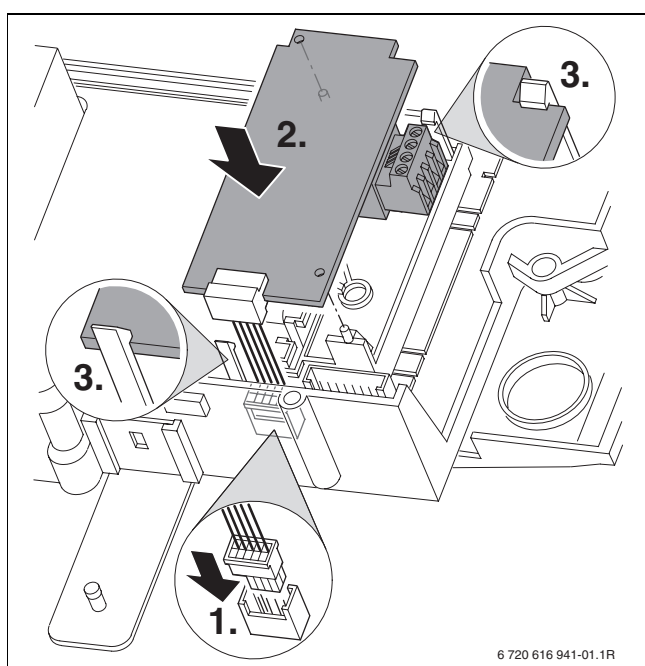


Pro zásobník bez teplotního čidla je nutné použít čidlo obj. č. 8 714 500 034 0.

### 6.3.2 Připojení modulačního termostatu OpenTherm

Použitím modulačního termostatu se výrazně zvýší komfort obsluhy kotle. Modulační termostat umožňuje regulovat výkon kotle stanovením požadavku na teplotu topné vody. Tento požadavek je termostatem vypočítán na základě požadované a skutečné teploty v referenční místnosti. Výkon kotle je potom takový, aby dosáhl a udržel požadovanou teplotu v referenční místnosti. Teplotu v ostatních místnostech lze s výhodou regulovat pomocí např. termoregulačních hlavice topných těles.

Modulační prostorový termostat OT (příslušenství) se připojuje k samostatnému modulu, která je dodáván společně s kotlem. Při instalaci modulu do elektroniky kotle se řiďte návodem, který je součástí balení modulu.



Obr. 20

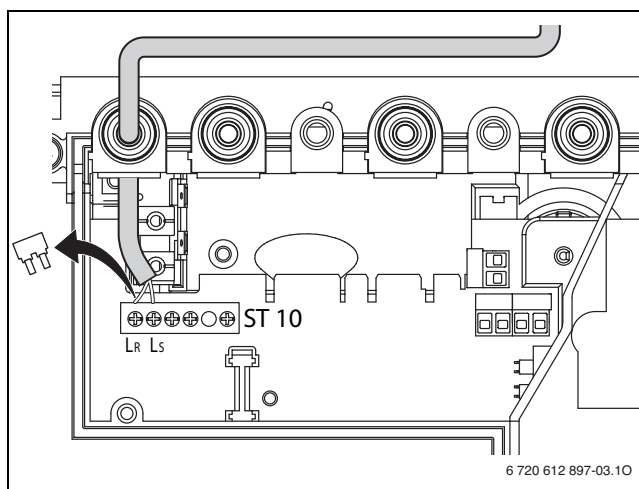
Modulační termostat OT připojte obdobným způsobem jako v bodě 6.3.1 do označených svorek O,T. Na polaritě vodičů přívodního kabelu nezáleží, napájení je malým napětím z elektroniky kotle. Pokud použijete venkovní čidlo (8 747 207 101), zapojte je do svorek na modulu OT označených A,F.

Postup nastavení a využití funkcí modulačního termostatu je popsán v uživatelském návodu regulátoru. Kotlová elektronika nemusí podporovat všechny funkce regulátoru OT.

### 6.3.3 Připojení regulátoru On/Off - 230 V

Pokud nebudete používat regulátor OpenTherm, je možno ovládat provoz kotle pomocí regulátoru On/Off (zapnuto/vypnuto). Regulátor musí být vhodný pro síťové napětí (z topného přístroje) a nesmí být samostatně uzemněn.

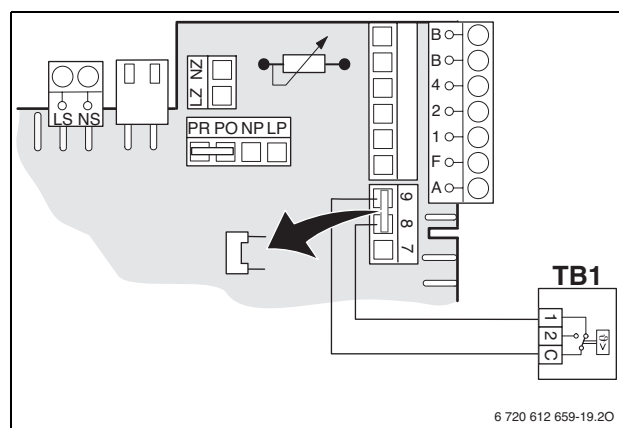
- Kabelovou průchodku uřízněte podle průměru kabelu.
- Protáhněte kabel průchodkou a zajistěte jej proti vytržení.
- Regulátor připojte do svorkovnice ST10 takto:
  - L na  $L_S$
  - S na  $L_R$
- -Kabelovou průchodku opět nasadíte a kabel zajistěte.



Obr. 21 Připojení regulátoru On/Off (230 V AC, odstraňte můstek mezi LS a LR)

### 6.3.4 Hlídač teploty podlahového vytápění TB1

Pouze u otopných soustav s podlahovým vytápěním a přímým hydraulickým zapojením na kotel.

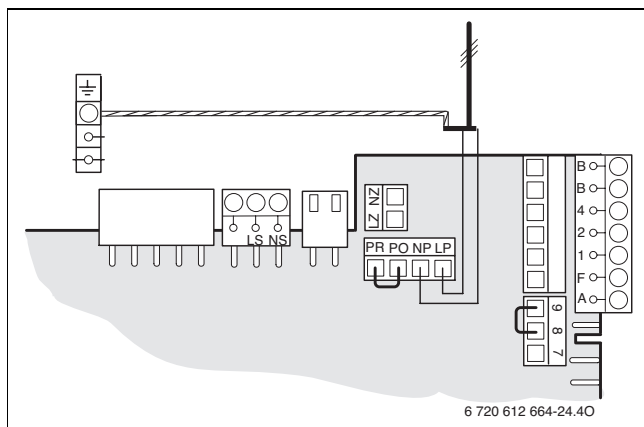


Obr. 22

Při aktivaci termostatu (rozeptnutí) je provoz kotle zablokován.

## 6.4 Připojení externího příslušenství

### 6.4.1 Připojení externího čerpadla vytápění (sekundární okruh)

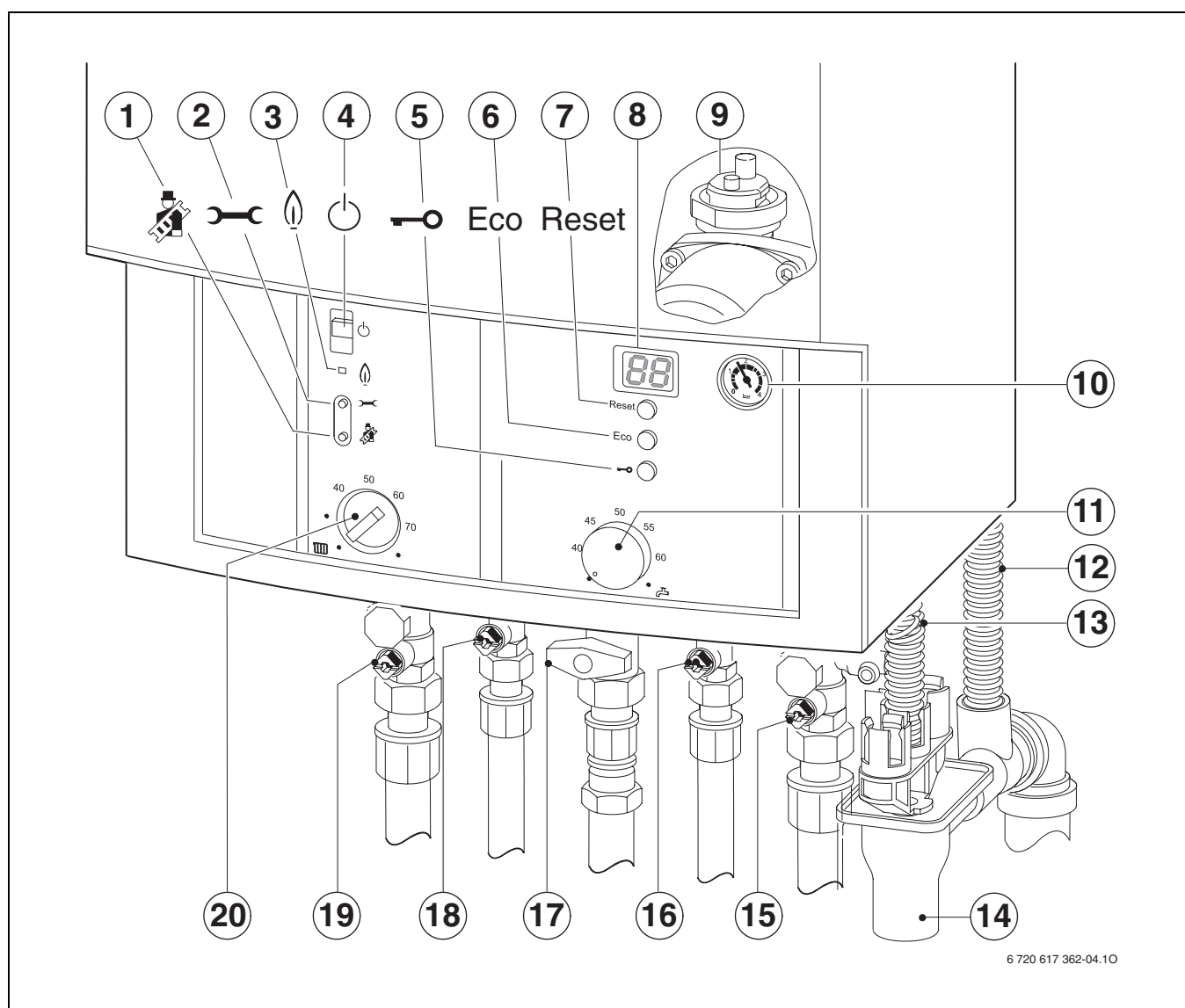


Obr. 23

- Pomocí servisní funkce 5.E nastavte připojení NP - LP na **2** (externí čerpadlo vytápění v nesměšovaném okruhu spotřebiče), →str. 44.

Při připojení NP - LP běží čerpadlo vytápění vždy při provozu vytápění. Jiné zapojení a řízení čerpadla není možné.

## 7 Uvedení do provozu



Obr. 24

- 1 Tlačítko „Kominík“
- 2 Tlačítko servis
- 3 Kontrolka provozu hořáku
- 4 Hlavní vypínač
- 5 Blokování tlačítek
- 6 Tlačítko ECO
- 7 Tlačítko Reset
- 8 Displej
- 9 Automatický odvzdušňovač
- 10 tlakoměr
- 11 Regulátor teploty teplé vody
- 12 Hadice odvodu kondenzátu
- 13 Hadice od pojistného ventilu
- 14 Trychtýřový sifon (příslušenství)
- 15 Kohout vratné vody vytápění
- 16 Kohout studené vody
- 17 Plynový ventil (zavřený)
- 18 Kohout teplé vody
- 19 Kohout výstupu vytápění
- 20 Regulátor teploty topné vody na výstupu

## 7.1 Před uvedením do provozu



**VAROVÁNÍ:** Provoz bez vody v otopné soustavě může mít za následek poškození kotle!

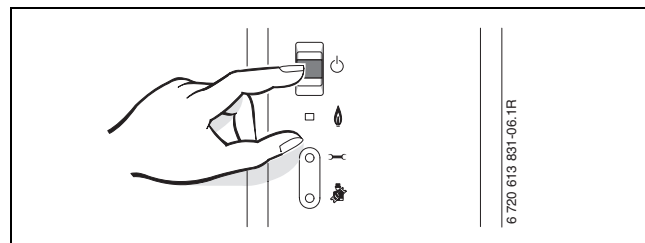
- ▶ Kotel nespouštějte bez dostatečného tlaku topné vody.

- ▶ Nastavte přetlak expanzní nádoby na statickou výšku otopné soustavy (→ strana 19).
- ▶ Otevřete ventily otopných těles.
- ▶ Otevřete ventil otopné a vratné vody (15 a 19, obr. 24) a topný systém naplňte na tlak 1-2 bary a plnicí kohout uzavřete.
- ▶ Odvzdušněte otopná tělesa.
- ▶ Otopnou soustavu opět doplňte na 1-2 bar.
- ▶ U kotlů KZ24C otevřete kohout studené vody a kohout teplé vody (16 a 18, obr. 24) a jeden kohout teplé vody v nejvzdálenějším místě nechte otevřený tak dlouho, dokud nevytéká voda.
- ▶ U přístrojů se zásobníkem teplé vody otevřete kohout studené vody a jeden kohout teplé vody v nejvzdálenějším místě nechte otevřený tak dlouho, dokud nevytéká voda.
- ▶ Otevřete, zda druh plynu uvedený na štítku kotle odpovídá plynu odebíranému.  
**Seřízení na jmenovitý tepelný příkon není nutné.**
- ▶ Otevřete plynový ventil (17).

## 7.2 Zapnutí/vypnutí kotle

### Zapnutí


- ▶ Hlavním vypínačem zapněte přístroj.  
Displej zobrazuje výstupní teplotu otopné vody.



Obr. 25




Při prvním zapnutí se přístroj jednorázově odvzdušní. Proto se v intervalech zapíná a vypíná čerpadlo vytápění (cca po dobu 4 minut).

Displej zobrazuje  střídavě s výstupní teplotou.

- ▶ Otevřete automatický odvzdušňovač (9) a po odvzdušnění jej opět uzavřete (→ strana 28).



Pokud se na displeji střídavě zobrazuje  a výstupní teplota, je v provozu program plnění sifonu (→ str. 43).

### Vypnutí

- ▶ Hlavním vypínačem vypněte přístroj.  
Displej zhasne.
- ▶ Pokud má být přístroj delší dobu mimo provoz:  
Dodržujte protizámrazovou ochranu (→ kapitola 7.9).

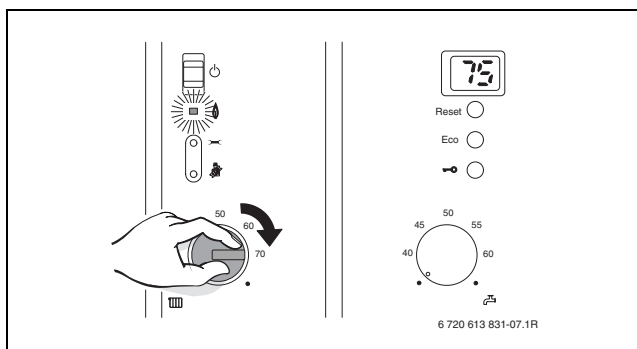
### 7.3 Zapnutí topného režimu

Maximální výstupní teplotu lze nastavit mezi 35 °C a cca 90 °C. Aktuální výstupní teplota otopné vody se zobrazí na displeji.



U podlahového vytápění dbejte na maximální teplotu topné vody (asi 45 °C).

- ▶ Podle druhu topného systému nastavte regulátor výstupní teploty **III**:
  - Podlahové vytápění cca 50
  - Nízkoteplotní vytápění cca 65
  - Vytápění pro výstupní teploty do 90 °C na maximum



Obr. 26

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

### 7.4 Nastavení regulace vytápění



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

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


### 7.5 Po uvedení do provozu

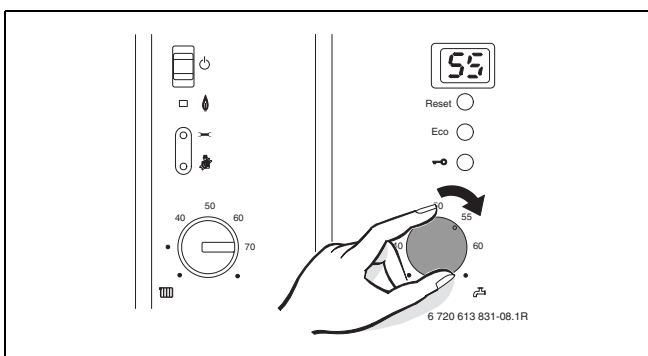
- ▶ Zkontrolujte připojovací tlak plynu (→ strana 48).
- ▶ Zkontrolujte na hadici odvodu kondenzátu, zda kondenzát vytéká. Není-li tomu tak, je třeba hlavní vypínač vypnout (**0**) a opět zapnout (**I**). Tím se aktivuje program plnění sifonu (→ strana 43). Tento postup je třeba příp. vícekrát opakovat, dokud nebude kondenzát vytékat.
- ▶ Vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ strana 68).
- ▶ Nálepku „Nastavení elektroniky“ nalepte viditelně na opláštění (→ str. 36).

## 7.6 Nastavení teploty teplé vody pro zařízení se zásobníkem teplé vody


**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí opařením!


- ▶ V normálním provozu nenastavujte teplotu vyšší než 60 °C.
- ▶ Nastavujte teplotu na 70 °C pouze pro tepelnou dezinfekci (→ strana 34).

- ▶ Regulátorem teploty teplé vody  nastavte požadovanou hodnotu. Na displeji bliká po dobu 30 sekund nastavená teplota teplé vody.



Obr. 27

- i** Pro zábranu bakteriálního znečištění např. bakterií Legionella doporučujeme nastavit regulátor teplé vody  nejméně na 55 (55 °C).

Regulátor teploty teplé vody 	Teplota vody
Levý doraz	cca 15 °C (protizámrazová ochrana)
Pravý doraz	cca 70 °C

Tab. 10


- i** Teplotu teplé vody zvolte vždy co nejnižší. Nízká teplota nastavená na regulátoru teploty znamená velkou úsporu energie. Kromě toho mají vysoké teploty teplé vody za následek zvýšenou tvorbu vápenných usazenin a zhoršují tak funkci zařízení (např. delší doby ohřevu nebo nižší průtok teplé vody).

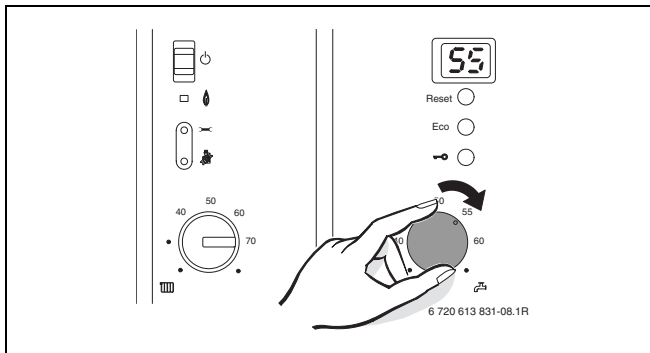
### Tlačítko Eco

Stiskem tlačítka Eco dokud se nerozsvítí lze volit mezi **komfortním provozem** a **úsporným provozem**.


- **Komfortní provoz, tlačítko Eco nesvítí (základní nastavení)**  
V komfortním provozu má přednost zásobník. Nejprve se zásobník teplé vody zahřeje na nastavenou teplotu. Poté přejde kotel do provozu vytápění.
- **Úsporný provoz, svítí tlačítko Eco**  
V ekonomickém provozu se přepíná provoz mezi ohřevem teplé vody a vytápěním každých 10 minut, dokud není dosaženo požadované teploty v zásobníku.

## 7.7 Nastavení teploty teplé vody pro zařízení s přípravou teplé vody na průtokovém principu

- Regulátorem teploty teplé vody  nastavte požadovanou hodnotu. Na displeji bliká po dobu 30 sekund nastavená teplota teplé vody.



Obr. 28

Regulátor teploty teplé vody 	Teplota vody
Levý doraz	cca 40 °C
Pravý doraz	cca 60 °C

Tab. 11

### Tlačítko Eco

Stiskem tlačítka Eco lze volit mezi **komfortním provozem** a **úsporným provozem**.


- **Komfortní provoz, tlačítko Eco nesvítlí (základní nastavení):**  
Zařízení je trvale udržováno na nastavené teplotě. Takto je zajištěna vysoká pohotovost dodávky při odběru teplé vody. Kotel se však může zapnout, i když není odebírána teplá voda.
- **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.


## 7.8 Nastavení letního provozu

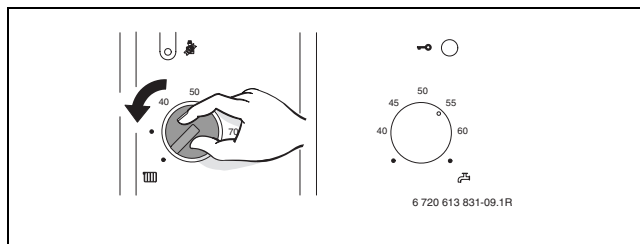
Při letním provozu je vypnut ohřev topného systému, v provozu je pouze ohřev teplé vody.



**UPOZORNĚNÍ:** Nebezpečí zamrznutí topného systému. V letním provozu je k dispozici pouze protizámrazová ochrana kotle.

- Při nebezpečí mrazu věnujte pozornost protizámrazové ochraně (→ kapitola 7.9).

- Regulátor teploty topné vody  otočte zcela doleva.




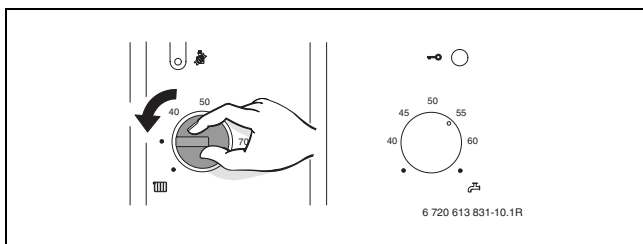
Obr. 29

Další možné nastavení letního provozu je uvedeno v návodu k obsluze regulátoru vytápění.

## 7.9 Nastavení protizámrazové ochrany

### Protizámrazová ochrana pro topný systém:

- Nechte kotel zapnutý, regulátor teploty  topné vody nastavte do vodorovné polohy.




Obr. 30

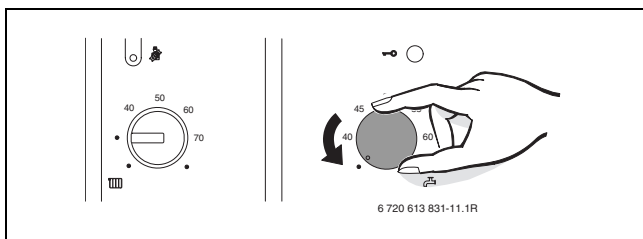
Další možné nastavení protizámrazové ochrany je uvedeno v návodu k obsluze regulátoru vytápění.

-nebo- chcete-li nechat přístroj zapnutý:

- Do otopné vody přidejte nemrznoucí prostředek (→ str. 18) a okruh teplé vody vypustěte.

### Ochrana proti zamrznutí v zásobníku TV:

- Regulátor teploty TUV  otočte k levému dorazu (10 °C).




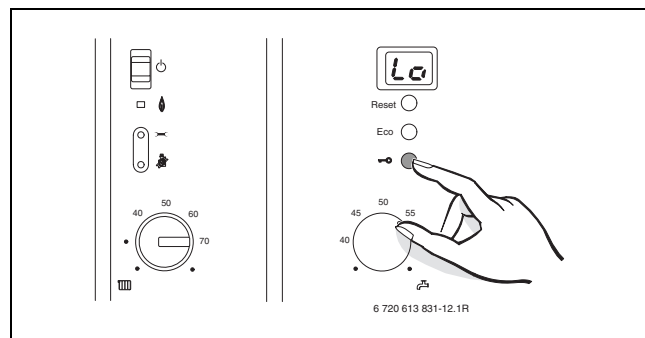
Obr. 31

## 7.10 Aktivace blokování tlačítek

Blokování tlačítek působí na regulátor výstupní teploty, na regulátor teploty teplé vody a na všechna tlačítka kromě hlavního vypínače a kominického tlačítka.

Aktivace blokování tlačítek:

- Stiskněte tlačítko a počkejte, dokud se na displeji nebude střídavě zobrazovat  a výstupní teplota otopné vody.



Obr. 32

Vypnutí blokování tlačítek:

- Stiskněte tlačítko a počkejte, dokud se na displeji nezobrazí již jen výstupní teplota vytápění.

## 8 Tepelná dezinfekce zásobníku teplé vody

Pro zabránění tvorby bakteriálního znečištění teplé vody v zásobníku např. bakterií Legionella doporučujeme po delší odstavce provést tepelnou dezinfekci.



U některých regulátorů vytápění lze tepelnou dezinfekci naprogramovat v určité pevně stanovené době, viz návod k obsluze příslušného regulátoru vytápění.

Tepelná dezinfekce by měla pokrýt celý systém teplé vody, včetně všech odběrných míst.

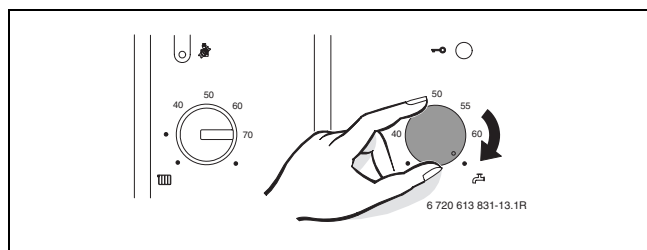


### **VAROVÁNÍ:** Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžké opaření.

- ▶ Tepelnou dezinfekci provádějte pouze mimo dobu normálního provozu.
- ▶ 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.

- ▶ Uzavřete místa odběru teplé vody.
- ▶ Upozorněte obyvatele na nebezpečí opaření.
- ▶ U regulátoru vytápění s programem teplé vody nastavte příslušný čas a teplotu teplé vody.
- ▶ Regulátor teploty teplé vody otočte k dorazu vpravo (cca 70 °C).



Obr. 33

- ▶ Počkejte, dokud se nedosáhne maximální teploty.
- ▶ Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího místa odběru až k nejvzdálenějším místu odběru tak dlouho, dokud po dobu 3 minut nebude vytékat voda horká 70 °C.

- ▶ Regulátor teploty teplé vody a regulátor vytápění opět nastavte na normální provoz.



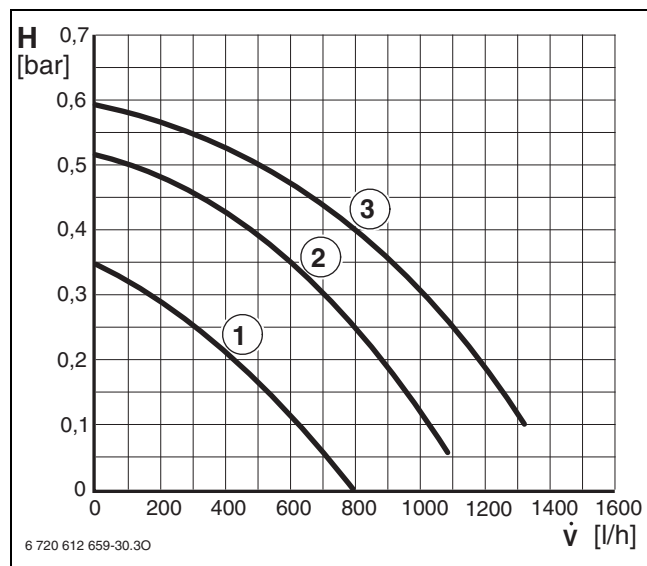
Chcete-li přerušit tepelnou dezinfekci:

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

## 9 Čerpadlo vytápění

### 9.1 Změna charakteristiky oběhového čerpadla

Otáčky oběhového čerpadla lze měnit přepínačem na skříni čerpadla.



Obr. 34

- 1** Charakteristika pro polohu přepínače 1
- 2** Charakteristika pro polohu přepínače 2
- 3** Charakteristika pro polohu přepínače 3 (základní nastavení)
- H** Zbytková dopravní výška
- $\dot{v}$**  Průtok topné vody systémem



Aby se ušetřilo co nejvíce energie a minimalizoval příp. hluk, zvolte nízkou křivku.

### 9.2 Ochrana blokování čerpadla



Tato funkce zabraňuje zablokování oběhového čerpadla po delší provozní přestávce.

Tato funkce zabraňuje zablokování oběhového čerpadla při delší provozní přestávce. Při přestávce provozu dojde ke krátkému protočení čerpadla každých 24 hodin.



## 10.2 Přehled servisních funkcí

### 10.2.1 První servisní úroveň

Servisní funkce		Rozsah hodnot			Strana
Displej	Popis	Displej	Popis	Základní hodnota	
<b>1.A</b>	Max. výkon do vytápění	<b>00-U0</b>	Min. nastavitelný výkon až 100%	Závislé na typu kotle	41
<b>1.b</b>	Max, výkon do TUV	<b>00-U0</b>	Min. nastavitelný výkon až 100%	<b>U0</b>	41
<b>1.C</b>	Nepoužito	–	–	–	–
<b>1.d</b>	Nepoužito	–	–	–	–
<b>1.E</b>	Způsob spínání čerpadla	<b>00</b>	Automatický provoz	<b>00</b>	41
		<b>01</b>	Pro topné systémy bez regulace, podle kotlového termostatu.		
		<b>02</b>	Nepoužito		
		<b>03</b>	Oběhové čerpadlo vytápění běží trvale		
		<b>04</b>	Nepoužito		
<b>1.F</b>	Nepoužito	–	–	–	–
<b>2.A</b>	Nepoužito	–	–	–	–
<b>2.b</b>	Max. teplota topné vody	<b>35-88</b>	Nastavení teploty topné vody od 35 do 88 °C	<b>88</b>	41
<b>2.C</b>	Funkce odvětrání kotle	<b>00</b>	Vypnuto	<b>01</b>	42
		<b>01</b>	Zapnuto, po uplynutí 4 minut se přepne automaticky na <b>00</b>		
		<b>02</b>	Trvale zapnuta		
<b>2.d</b>	Tepelná dezinfekce (ochrana proti bakteriím Legionella)	<b>00</b>	Vypnuto	<b>00</b>	42
		<b>01</b>	Zapnuto		
<b>2.F</b>	Nastavení servisního režimu	<b>00</b>	Vypnuto	<b>00</b>	42
		<b>01</b>	Min. výkon po dobu 15 minut		
		<b>02</b>	Max. výkon po dobu 15 minut		
<b>3.A</b>	Automatická anticyklační funkce	<b>00</b>	Vypnuto	<b>00</b>	42
		<b>01</b>	Zapnuto		
<b>3.b</b>	Anticyklační funkce	<b>00</b>	Vypnuto	<b>03</b>	42
		<b>01</b>	1 min.: nejkratší interval spínání.		
		<b>02-15</b>	Omezení následujícího startu hořáku na 1 - 15 minut		
<b>3.C</b>	Spínací diference	<b>00-30</b>	0-30 °C v krocích po 1 °C	<b>10</b>	43
<b>3.d</b>	Min. výkon do vytápění a TV	<b>00-U0</b>	Min. nastavitelný výkon až 100%	Závislé na typu kotle	43

Tab. 12 Servisní funkce první servisní úrovně

Servisní funkce		Rozsah hodnot			Strana
Displej	Popis	Displej	Popis	Základní hodnota	
<b>3.E</b>	Doba udržování zahřátého výměníku TV v komfortním režimu u verze C	<b>20-60</b>	20 - 60 min. v krocích po 1 minutě	<b>20</b>	43
<b>3.F</b>	Doba blokování topení po odběru TUV pro verzi C	<b>00</b>	Vypnuto	<b>05</b>	43
		<b>01-30</b>	Provoz vytápění po odběru TUV je blokován na 1-30 minut v krocích po 1 min.		
<b>4.b</b>	Maximální udržovací teplota tepelného výměníku pro verzi C	<b>40-65</b>	40-65 °C v krocích po 1 °C	<b>65</b>	43
<b>4.d</b>	Zvuková signalizace	<b>00</b>	Vypnuto	<b>01</b>	43
		<b>01</b>	Zapnuto		
<b>4.E</b>	Provedení kotle	<b>00</b>	Pouze vytápění	Závisí na typu kotle, pouze čtení	43
		<b>01</b>	Průtočný ohřev TUV		
		<b>02</b>	Zásobník TUV s elektronickým čidlem		
		<b>03</b>	Zásobník TUV s termostatem		
<b>4.F</b>	Program plnění sifonu	<b>00</b>	Vypnuto	<b>01</b>	43
		<b>01</b>	Zapnuto na nejnižší výkon		
		<b>02</b>	Zapnuto na nejnižší nastavený výkon (par. 3.d)		
<b>5.A</b>	Vynulování inspekčního intervalu	<b>00</b>	Vložením se vynuluje inspekční interval	<b>00</b>	44
<b>5.b</b>	Doba doběhu ventilátoru	<b>01-18</b>	10 - 180 s v krocích po 10 s	<b>03</b>	44
<b>5.C</b>	Nepoužito	-	-	-	-
<b>5.d</b>	Nastavení typu zásobníku	<b>00</b>	Bez zásobníku	<b>01</b>	44
		<b>01</b>	Zásobník TUV		
		<b>02</b>	Akumulační zásobník		
<b>5.E</b>	Nastavení spínacího výstupu NP-LP	<b>00</b>	Vypnuto	<b>00</b>	44
		<b>01</b>	bez funkce		
		<b>02</b>	Externí čerpadlo vytápění		
<b>5.F</b>	Zobrazení požadavku na prohlídku zařízení	<b>00</b>	Vypnuto	<b>00</b>	44
		<b>01-72</b>	1 - 72 měsíců v kroku 1 měsíc		
<b>6.A</b>	Poslední porucha	<b>00-FF</b>	Viz tabulka poruch → tabulka 23	<b>00</b>	44
<b>6.b</b>	Nepoužito	-	-	-	-
<b>6.C</b>	Požadovaná teplota topné vody od regulátoru OT (příslušenství)	<b>00 - 88</b>	Požadovaná teplota ve °C	Pouze čtení	-

Tab. 12 Servisní funkce první servisní úrovně

Servisní funkce		Rozsah hodnot			Strana
Displej	Popis	Displej	Popis	Základní hodnota	
<b>6.d</b>	Aktuální průtok průtokoměrem u verze C	<b>0.0-9.9.</b>	Průtok v rozsahu 0 9.9 l/min.	pouze čtení	44
		<b>10-99</b>	Průtok v rozsahu 10 99 l/min.		
<b>6.E</b>	Nepoužito	-	-	-	-
<b>7.A</b>	Nepoužito	-	-	-	-
<b>7.b</b>	Trojcestný ventil ve Střední poloze	<b>00</b>	Vypnuto	<b>00</b>	44
		<b>01</b>	Zapnuto		
<b>7.d</b>	Nepoužito	-	-	-	-
<b>7.E</b>	Funkce vysoušení podlahy stavby	<b>00</b>	Vypnuto	<b>00</b>	44
		<b>01</b>	Zapnuto		
<b>7.F</b>	Nepoužito	-	-	-	-

Tab. 12 Servisní funkce první servisní úrovně

10.2.2 Druhá servisní úroveň

Servisní funkce		Rozsah hodnot		Základní hodnota	Strana
Displej	Popis	Displej	Popis		
<b>8.A</b>	Verze software	<b>CF ** **</b>	Verze SW elektroniky	Pouze čtení	45
<b>8.b</b>	Číslo kódovacího konektoru	<b>-- ** **</b>	1000-4000; zobrazuje poslední čtyři místa objednáčích čísla.; Příklad: 8 714 411062 (na kódovacím konektoru jsou tři poslední místa vytištěna tučně)	Pouze čtení	45
<b>8.C</b>	Status GFA	<b>00-F6</b>	Vnitřní parametr	Pouze čtení	45
<b>8.d</b>	Porucha GFA	<b>00-Fd</b>	Vnitřní parametr	Pouze čtení	45
<b>8.E</b>	Nastavení firemních parametrů	<b>00</b>	Uložení 00	<b>00</b>	45
<b>8.F</b>	Permanentní zapalování	<b>00</b>	Vypnuto	<b>00</b>	45
		<b>01</b>	Zapnuto max. doba 2 minuty !		
<b>9.A</b>	Druh stálého provozu kotle	<b>00</b>	Vypnuto	<b>00</b>	45
		<b>01</b>	Stálý minimální výkon		
		<b>02</b>	Stálý maximální výkon		
		<b>03</b>	Min. výkon po dobu 15 minut aktivace parametrem 2.F	Pouze čtení	
		<b>06</b>	Max. výkon po dobu 15 minut aktivace parametrem 2.F		
<b>9.b</b>	Aktuální rychlost ventilátoru	<b>*..**</b>	Rychlost ventilátoru v ot/s	Pouze čtení	45
<b>9.C</b>	Aktuální tepelný výkon	<b>00-U0</b>	Výkon kotle v %	Pouze čtení	45
<b>9.E</b>	Zpoždění signálu průtokoměru u verze C	<b>02 - 08</b>	Par. x 0,25 s	<b>04</b>	45
<b>9.F</b>	Doba doběhu oběhového čerpadla vytápění	<b>00-10</b>	0-10 min.v krocích po 1 min.	<b>03</b>	45
<b>A.C</b>	Nepoužito	-	-	-	-
<b>b.A</b>	Nepoužito	-	-	-	-
<b>C.b</b>	Nepoužito	-	-	-	-
<b>C.d</b>	Nepoužito	-	-	-	-
<b>0.A</b>	Nepoužito	-	-	-	-

Tab. 13 Servisní funkce druhé servisní úrovně

## 10.3 Popis servisních funkcí

### 10.3.1 První servisní úroveň

#### Tepelný výkon - servisní funkce 1.A

Některé plynárenské společnosti stanovují cenu plynu podle nastaveného výkonu.

Tepelný výkon lze omezit v procentech mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem podle požadavku vytápěného objektu.



I při omezeném tepelném výkonu do topení je při přípravě teplé vody k dispozici maximální jmenovitý tepelný výkon kotle.

**Základní nastavení** je maximální jmenovitý tepelný výkon

Typ zařízení	Indikace na displeji
KZ14R	U0 (100%)
KZ22R	U0 (100%)
KZ24C	82

Tab. 14

- ▶ Zvolte servisní funkci 1.A.
- ▶ Tepelný výkon v kW a příslušnou hodnotu funkce získáte z tabulek nastavení (→ str. 65).
- ▶ Nastavte požadovanou hodnotu.
- ▶ Změřte spotřebu plynu a porovnejte ji s údaji z tabulky. Pokud spotřeba plynu neodpovídá požadovanému výkonu, nastavení upravte!
- ▶ Uložte nastavenou hodnotu stisknutím servisního tlačítka.
- ▶ Nastavený tepelný výkon poznamenejte na přiloženou nálepku „Nastavení elektroniky“ (→ str. 36).
- ▶ Servisní funkce opusťte. Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.

#### Výkon ohřevu TV - servisní funkce 1.b

Výkon pro ohřev teplé vody lze nastavit v rozsahu min. a max. výkonu kotle. Takto lze přizpůsobit výkon kotle příkonu výměníku zásobníku TV.

**Základní nastavení** je maximální jmenovitý tepelný výkon ohřevu teplé vody: **U0**.

- ▶ Zvolte servisní funkci 1.b.
- ▶ Výkon teplé vody v kW a příslušnou hodnotu funkce získáte z tabulek nastavení (→ str. 65 až 67).
- ▶ Nastavte požadovanou hodnotu.
- ▶ Změřte spotřebu plynu a porovnejte ji s údaji z tabulky. Pokud spotřeba plynu neodpovídá požadovanému výkonu, nastavení upravte!
- ▶ Uložte nastavenou hodnotu stisknutím servisního tlačítka.
- ▶ Nastavený výkon ohřevu teplé vody zaznamenejte na přiloženou nálepku „Nastavení elektroniky“ (→ str. 36).
- ▶ Servisní funkce opusťte. Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.

#### Řízení oběhového čerpadla pro provoz vytápění

##### - servisní funkce 1.E

- **Způsob spínání čerpadla 0 (automatický provoz, základní nastavení):**  
Čerpadlo je řízeno podle požadavku topného systému řídicí elektronikou kotle.
- **Způsob spínání čerpadla 01 (v Německu a Švýcarsku nepřípustné):**  
Pro topný systém bez regulace. Regulátor teploty topné vody řídí spínání oběhového čerpadla při požadavku na provoz hořáku.
- **Způsob spínání čerpadla 2:**  
Nepoužito.
- **Způsob spínání čerpadla 03:**  
Čerpadlo vytápění běží trvale (výjimky: viz návod k obsluze regulátoru vytápění).
- **Způsob spínání čerpadla 4:**  
Nepoužito.

#### Maximální teplota topné vody

##### - servisní funkce 2.b

Maximální teplota topné vody může být nastavena v rozmezí od 35 °C do 88 °C.

**Nastavení z výrobního podniku** je 88 °C.

### Odvzdušňovací funkce - servisní funkce 2.C



Při prvním zapnutí se přístroj jednorázově odvzdušní. V pravidelných intervalech se po dobu 4 minut zapíná a vypíná čerpadlo. Displej zobrazuje střídavě  $\square\square$  a výstupní teplotu.



Po údržbě lze odvzdušňovací funkci zapnout.

Možná nastavení jsou:

- **00**: Odvzdušňovací funkce vypnuta
- **01**: odvzdušňovací funkce je zapnutá a po jejím provedení se opět vrátí na **00**
- **02**: Odvzdušňovací funkce je trvale.

**Nastavení z továrny je 01.**

### Tepelná dezinfekce (ochrana proti bakterii Legionella) - servisní funkce 2.d (pouze KZ24C)

Při aktivaci této servisní funkce se teplá voda **trvale** ohřívá asi na 70 °C, je-li regulátor teploty teplé vody nastaven do pravé krajní polohy.



#### **VAROVÁNÍ:** Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžké opaření.

- ▶ Tepelnou dezinfekci provádějte pouze mimo dobu normálního provozu.
- ▶ 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.

Možná nastavení jsou:

- **00**: tepelná dezinfekce není aktivní
- **01**: tepelná dezinfekce je aktivní

**Základní nastavení je 00 (neaktivní).**

### Nastavení servisního režimu - servisní funkce 2.F

Pomocí této servisní funkce můžete přechodně měnit druh provozu přístroje.

Možná nastavení jsou:

- **00**: normální provoz; přístroj je řízen regulátorem.
- **01**: kotel pracuje 15 minut na minimální výkon. Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s  $\square\square$ . Po 15 minutách přejde přístroj do normálního druhu provozu.
- **02**: kotel pracuje 15 minut na maximální výkon. Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s  $\square\square$ . Po 15 minutách přejde přístroj do normálního druhu provozu.

**Základní nastavení je 00.**

### Automatická anticyklační funkce

#### - servisní funkce 3.A

Pro zamezení častého startu hořáku při nevhodně navržených topných systémech je možno zapnout automatickou anticyklační funkci. Tato funkce nastavuje další start hořáku v závislosti na předchozí době hoření. Při vypnuté funkci je nutno nastavit dobu anticyklační funkce pomocí servisní funkce 3.b (→ str. 42).

**Základní nastavení je 00 (vypnuto).**

### Anticyklační funkce - servisní funkce 3.b

Tato funkce je aktivní pouze tehdy, je-li automatické omezení počtu startů (servisní funkce 3.A) vypnuté.

Blokování startů lze nastavit od **00** do **15** (0 až 15 minut).

**Základní nastavení jsou 3 minuty.**

Při **00** je blokování startů vypnuté.

Nejkratší možné časové rozmezí spínání činí 1 minutu (doporučené u jednotrubkových a vzduchových vytápění).

**Spínací diference - servisní funkce 3.C**

Tato funkce je aktivní pouze tehdy, je-li automatická anticyklační funkce (servisní funkce 3.A) vypnutá..

Diference spínání je přípustná odchylka od požadované výstupní teploty. Lze ji nastavit v krocích po 1 K. Nejnižší výstupní teplota je 35 °C.

Spínací diferenci lze nastavit od 0 do 30 K.

**Základní nastavení je 10 ( 10 K).**

**Minimální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění a teplou vodu - servisní funkce 3.d**

Minimální tepelný výkon kotle pro vytápění a přípravu teplé vody v procentech lze nastavit hodnotu mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem.

**Základní nastavení** je minimální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění a teplou vodu - je závislé na příslušném přístroji.

**Doba pracovního cyklu udržování teploty teplé vody (pouze KZ24C) - servisní funkce 3.E**

Tato servisní funkce působí pouze v komfortním provozu.

Určuje čas po ohřevu výměníku teplé vody nebo požadavku na teplou vodu, který uplyne do příštího ohřevu výměníku. Tím se zabraňuje příliš častému ohřevu deskového výměníku teplé vody.

Dobu pracovního cyklu lze nastavit od **20** do **60** (20 až 60 minut).

**Základní nastavení je 20** (20 minut).

**Doba blokování topení (pouze KZ24C) - servisní funkce 3.F**

Doba blokování topení po odběru teplé vody udává, jak dlouho zůstane provoz vytápění po odběru teplé vody blokován.

Dobu blokování teploty lze nastavit od **01** do **30** (1 až 30 minut).

**Základní nastavení je 05** (5 minut).

**Maximální udržovací teplota tepelného bloku (pouze KZ24C) - servisní funkce 4.b**

Maximální udržovací teplotu tepelného bloku lze nastavit mezi **40** a **65** (40 °C až 65 °C).

**Základní nastavení je 65** (65 °C).

**Zvuková signalizace - servisní funkce 4.d**

V případě poruchy se ozve výstražný tón. Pomocí servisní funkce 4.d lze výstražný tón vypnout.

**Základní nastavení je 1** (zapnuto).

**Typ přístroje - servisní funkce 4.E**

Pomocí této funkce se zobrazí zjištěný typ topného zařízení.

Možná zobrazení jsou:


- **00**: pouze vytápění
- **01**: průtokový ohřev TUV
- **02**: zásobník TUV s čidlem připojeným k elektronice kotle
- **03**: zásobník TUV s termostatem připojeným k elektronice kotle

**Program plnění sifonu - servisní funkce 4.F**

Program plnění sifonu zajišťuje, že sifon kondenzátu bude po instalaci nebo po delší provozní výluce kotle naplněn.

Program plnění sifonu se aktivuje, pokud:

- se kotel zapne hlavním vypínačem
- nebyl hořák nejméně 28 dnů v provozu
- dojde k přepnutí mezi letním a zimním režimem

Při dalším požadavku tepla pro provoz vytápění nebo zásobníku je přístroj udržován po dobu 15 minut na malém tepelném výkonu. Program plnění sifonu zůstane v činnosti tak dlouho, dokud neuplyne 15 minut na malém tepelném výkonu. Na displeji se střídavě objeví  a výstupní teplota.

**Základní nastavení je 01**: Program plnění sifonu s nejnižším tepelným výkonem.

**02**: Program plnění sifonu s nejnižším nastaveným tepelným výkonem.


**00**: Program plnění sifonu je vypnutý.



**NEBEZPEČÍ:** při nenaplněném sifonu kondenzátu mohou unikat spaliny!

- ▶ Program plnění sifonu vypínejte pouze při údržbářských pracích.
- ▶ Po ukončení údržbářských prací bezpodmínečně program plnění sifonu opět zapněte.

### Vynulování inspekce (servisní funkce 5.A)

Pomocí této funkce můžete po provedené inspekci/údržbě údaj  na displeji vynulovat.

**Pro vynulování uložte hodnotu 00.**

### Doba doběhu ventilátoru (servisní funkce 5.b)

Pomocí této servisní funkce můžete nastavit dobu doběhu ventilátoru.

Dobu doběhu lze nastavit od **01** do **24** (10 - 240 sekund).

**Základní nastavení je 03** (30 sekund).

### Nastavení typu zásobníku (servisní funkce 5.d)



Typ zásobníku je identifikován automaticky a neměl by se měnit.

### Nastavení připojení NP - LP (servisní funkce 5.E)


Pomocí této servisní funkce můžete nastavit připojení NP - LP.

Možná nastavení jsou:

- **00**: vyp.
- **01**: bez funkce
- **02**: externí čerpadlo vytápění v nesměšovaném okruhu spotřebiče

**Základní nastavení je 00.**

### Zobrazení požadavku na prohlídku zařízení - servisní funkce 5.F

Pomocí této servisní funkce můžete nastavovat počet měsíců, po němž se na displeji střídavě zobrazuje  (inspekce) a výstupní teplota.

Počet měsíců lze nastavit od **00** - **72** (0 až 72 měsíců).

**Základní nastavení je 00** (neaktivní).



Zobrazí-li se na displeji **U0**, byla tato funkce již nastavena.

### Vyvolání poslední uložené poruchy - servisní funkce 6.A

Pomocí této servisní funkce můžete vyvolat naposledy uloženou poruchu.

**Bez funkce - servisní funkce 6.b**

### Požadavek na teplotu topné vody - servisní funkce 6.C

Funkce zobrazuje požadavek na teplotu topné vody od regulátoru OpenTherm ve °C.

### Aktuální průtok průtokoměrem u verze C - servisní funkce 6.d

Zobrazuje se aktuální průtok teplé vody.

Možná zobrazení jsou:

- **0.0** - **9.9**: 0,0 až 9,9 l/min v krocích po 0,1 l/min
- **10** - **99**: 10 až 99 l/min v krocích po 1 l/min

**Bez funkce - servisní funkce 6.E**

### Trojcestný ventil ve střední poloze - servisní funkce 7.b

Po uložení hodnoty **01** se trojcestný ventil přemístí do střední polohy. Tím je zajištěno úplné vypuštění vody z kotle a systému a snadná demontáž pohonu ventilu.

Při opuštění této servisní funkce se automaticky opět uloží hodnota **00**.

### Funkce vysoušení stavby - servisní funkce 7.E

Pomocí této servisní funkce je možno zapnout nebo vypnout funkci vysoušení stavby.



Nezaměňujte funkci přístroje vysoušení stavby s funkcí vysoušení podlahy (dry funktion) ekvitermního regulátoru!



Při zapnuté funkci vysoušení stavby nelze na přístroji nastavovat plyn!

Možná nastavení jsou:

- **00**: vypnuto
- **01**: pouze provoz vytápění, všechny ostatní požadavky tepla jsou blokovány.

**Základní nastavení je 00.**

### 10.3.2 Druhá servisní úroveň

#### Verze software - servisní funkce 8.A

Zobrazí se existující softwarová verze.

#### Číslo kódovacího konektoru - servisní funkce 8.b



Zobrazí se poslední čtyři místa kódovacího konektoru.

Kódovací konektor určuje funkce přístroje. Byl-li přístroj přestavěn ze zemního plynu na kapalný plyn (resp. obráceně), je nutno kódovací konektor vyměnit.

#### Status GFA - servisní funkce 8.C






Vnitřní parametr.

#### Porucha GFA - servisní funkce 8.d

Vnitřní parametr.

#### Obnovení základního firemního nastavení přístroje (elektroniky) - servisní funkce 8.E

Pomocí této servisní funkce můžete přístroj vrátit do základního nastavení. Všechny změněné servisní funkce se vrátí do základního nastavení.

- ▶ Tiskněte servisní tlačítko  tak dlouho, dokud se nerozsvítí.  
Displej zobrazuje např. 1.A.
- ▶ Stiskněte současně tlačítko Eco a blokování tlačítek a držte je, dokud se neobjeví např. 8.A.
- ▶ Pomocí tlačítka Eco nebo pomocí blokování tlačítek zvolte servisní funkci **8.E**.
- ▶ Stiskněte kominické tlačítko  a uvolněte je.  
Kominické tlačítko  svítí a displej zobrazuje **00**.
- ▶ Kominické tlačítko  tiskněte tak dlouho, dokud displej nezobrazí .
- ▶ Nastavené servisní funkce nastavte opět podle nálepky „Nastavení elektroniky“.

#### Permanentní zapalování - servisní funkce 8.F



**UPOZORNĚNÍ:** Možnost poškození zapalovacího transformátoru!

- ▶ Funkci nenechávejte zapnutou déle než 2 minuty.

Tato funkce umožňuje permanentní zapalování bez přívodu plynu pro testování zapalování.

#### Druh stálého provozu kotle - servisní funkce 9.A

Tato funkce spouští trvale druh provozu (**00, 01 a 02** → Nastavení servisního režimu - servisní funkce 2.F, str. 42). Hodnoty **03 a 06** jsou jen pro čtení (→ tabulka 13, str. 40).

#### Aktuální počet otáček ventilátoru - servisní funkce 9.b

Pomocí této servisní funkce se zobrazí aktuální počet otáček ventilátoru (v 1/s).

#### Aktuální tepelný výkon - servisní funkce 9.C

Pomocí této servisní funkce se zobrazí aktuální tepelný výkon přístroje (v procentech (%)).

#### Zpoždění signálu průtokoměru (pouze KZ24C) - servisní funkce 9.E

Pomocí této servisní funkce lze nastavovat dobu zpoždění, aby se při krátkodobých tlakových špičkách ve vodovodní síti zamezilo nežádoucímu rozběhu přístroje.

V důsledku změny tlaku ve vodovodním řadu může průtokoměr signalizovat odběr vody. Tím dojde na krátkou dobu ke startu hořáku, ačkoliv není odebírána žádná voda.

#### Doba doběhu čerpadla (vytápění) - servisní funkce 9.F

Pomocí této funkce lze po ukončení požadavku externího regulátoru na teplo nastavit dobu doběhu čerpadla.

## 11 Nastavení plynové armatury

Nastavení přístroje na zemní plyn odpovídá EE-H.



Nastavení na jmenovitý a minimální tepelný příkon podle TRGI 1986, část 8.2 není nutné.

**Nastavení plynové armatury je možné pouze analyzátozem spalín nastavením požadovaného obsahu CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub> ve spalínách při maximálním a minimálním výkonu kotle. Jiný způsob nastavení není možný..**

Použití clon pro omezení nasávání vzduchu není nutné.

### Zemní plyn

- Kotel na **zemní plyn skupiny H** je z výroby nastaven a zaplombován na Wobbe index 15 kWh/m<sup>3</sup> a vstupní přetlak 20 mbar.

### 11.1 Přestavba na jiný druh plynu

Kotel lze přestavět na jiný druh plynu pomocí těchto přestavbových sad:

Kotel	Přestavba na	Obj. č.
KZ14R	Kapalný plyn	8 719 001 083 0
	Zemní plyn	8 719 001 084 0
KZ22R	Kapalný plyn	8 719 001 085 0
	Zemní plyn	8 719 001 086 0
KZ24C	Kapalný plyn	8 719 001 089 0
	Zemní plyn	8 719 001 090 0

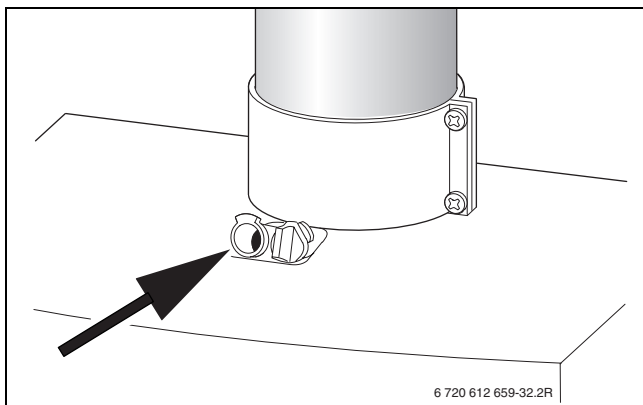
Tab. 15

	<p><b>NEBEZPEČÍ:</b> Exploze!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Před započítím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.</li> <li>▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.</li> </ul>
--	--





- ▶ Přestavbovou sadu namontujte podle přiloženého montážního návodu.
- ▶ Po každé přestavbě nastavte poměr plyn-vzduch (CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub>) (→ kapitola 11.2).

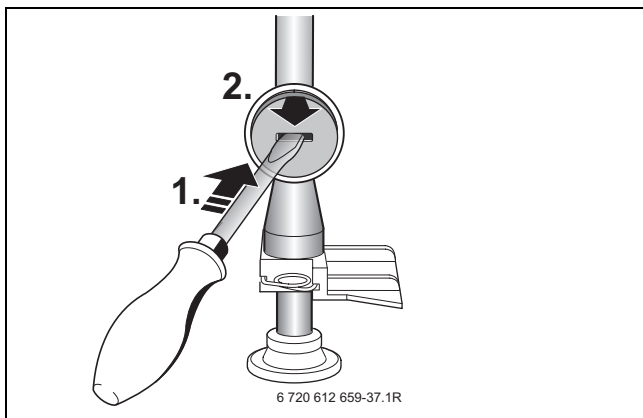
## 11.2 Nastavení poměru plyn-vzduch (CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub>)

- ▶ Hlavním vypínačem vypněte přístroj.
- ▶ Sejměte kryt (→ strana 21).
- ▶ Hlavním vypínačem zapněte přístroj.
- ▶ Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalín.
- ▶ Měřicí sondu analyzátoru spalín zasuňte cca. 135 mm do měřicího bodu odtahu a místo měření utěsněte.



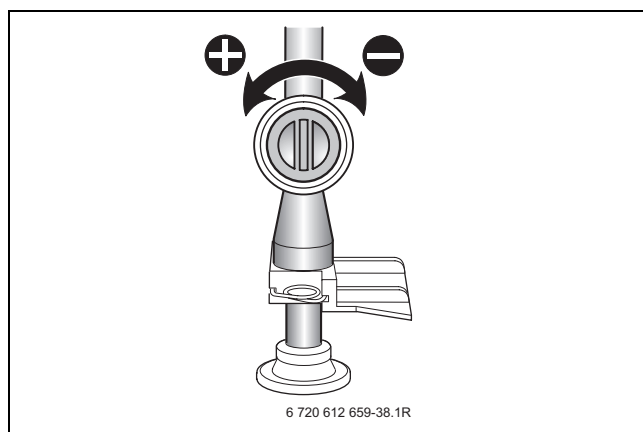
Obr. 37

- ▶ Tiskněte kominické tlačítko  tak dlouho, dokud se nerozsvítí. Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s  = **maximální nastavený tepelný výkon**.
- ▶ Stiskněte krátce kominické tlačítko . Displej zobrazuje aktuální výstupní teplotu střídavě s  = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.
- ▶ Změřte hodnotu CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub>.
- ▶ Sejměte plombu na regulátoru trubky přívodu plynu.



Obr. 38



- ▶ Na clonce plynu nastavte podle tabulky hodnotu CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub> pro maximální jmenovitý tepelný výkon.

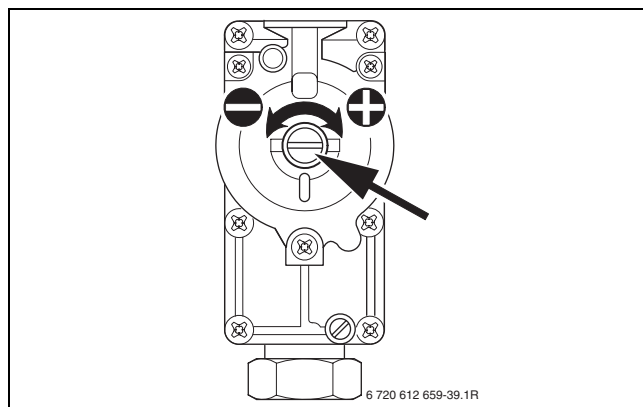


Obr. 39


Druh plynu	Max. jmenovitý tepelný výkon		Min. jmenovitý tepelný výkon	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Zemní plyn H (23)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Kapalný plyn (Propan)	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tab. 16

- ▶ Stiskněte krátce kominické tlačítko . Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s  = **minimální jmenovitý tepelný výkon**.
- ▶ Změřte hodnotu CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub>.
- ▶ Ze stavěcího šroubu plynové armatury odstraňte plombu a nastavte hodnotu CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub> pro minimální jmenovitý tepelný výkon.

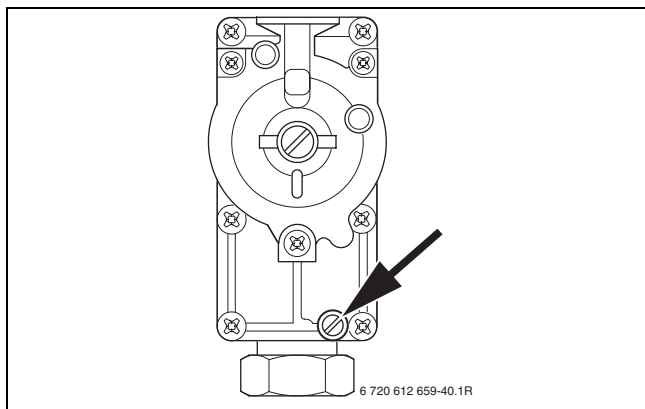


Obr. 40





- ▶ Znovu zkontrolujte nastavení při jmenovitém tepelném výkonu a minimálním jmenovitém tepelném výkonu a příp. opravte nastavení.
- ▶ Stiskněte kominické tlačítko  tolikrát, dokud nezhasne.  
Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.
- ▶ Hodnoty CO<sub>2</sub>- nebo O<sub>2</sub> poznamenejte do protokolu o uvedení do provozu.
- ▶ Z měřicího hrdla spalín odstraňte sondu spalín a namontujte uzavírací zátku.
- ▶ Zaplombujte plynovou armaturu a clonu na trubce plynu.
- ▶ Odstraňte nálepku pro nastavení EE.

### 11.3 Kontrola připojovacího přetlaku plynu

- ▶ Vypněte zařízení a uzavřete kohout plynu.
- ▶ Odšroubujte šroub na měřicím hrdle pro připojovací přetlak plynu a připojte tlakoměr.



Obr. 41

- ▶ Otevřete plynový ventil a zapněte přístroj.
- ▶ Tiskněte kominické tlačítko  tak dlouho, dokud se nerozsvítí.  
Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s  = **maximální nastavený tepelný výkon**.
- ▶ Stiskněte krátce kominické tlačítko .  
Displej zobrazuje aktuální výstupní teplotu střídavě s  = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.


- ▶ Podle tabulky zkontrolujte potřebný připojovací průtočný přetlak.

Druh plynu	Jmenovitý tlak [mbar]	Přípustné rozmezí tlaků
		při max. jmenovitém tepelném výkonu [mbar]
Zemní plyn H (23)	20	17 - 25
Kapalný plyn (Propan)	37	25 - 45

Tab. 17



Pokud je hodnota připojovacího přetlaku mimo uvedený rozsah, zařízení se nesmí uvést do provozu. Je nutné zjistit příčinu a závadu odstranit. Není-li toto možné, kotel ze strany plynu uzavřete a informujte plynárnu.

- ▶ Stiskněte kominické tlačítko  tolikrát, dokud nezhasne.  
Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.
- ▶ Vypněte přístroj, zavřete plynový ventil, sejměte přístroj na měření tlaku a utáhněte šroub.
- ▶ Namontujte opět opláštění.


## 12 Kontrola kominíkem

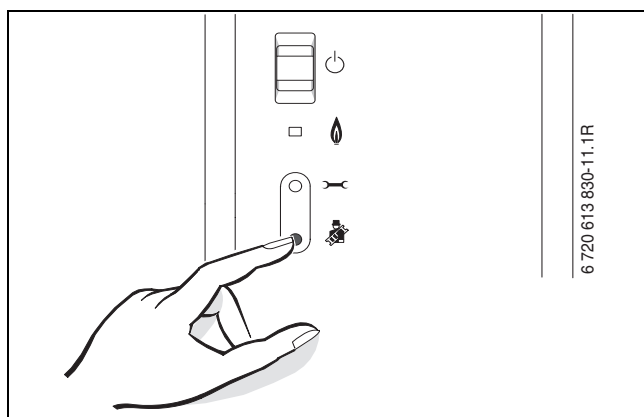
### Kontrola spalinových cest

Kontrola spalinových cest zahrnuje kontrolu vedení odvodu spalin a měření CO:




- Kontrola odvodu spalin (→ kapitola 12.2)
- Měření CO (→ kapitola 12.3)

### 12.1 Kominické tlačítko

Pomocí kominického tlačítka  lze zvolit následující výkony přístroje:



Obr. 42

-  = **maximálně nastavený tepelný výkon**
-  = **maximální jmenovitý tepelný výkon**
-  = **minimální jmenovitý tepelný výkon**



Pro měření hodnot máte k dispozici 15 minut. Potom mód „Kominík“ opět přepne na normální provoz.

### 12.2 Zkouška těsnosti spalinové cesty


Měření O<sub>2</sub> nebo CO<sub>2</sub> ve spalovacím vzduchu.

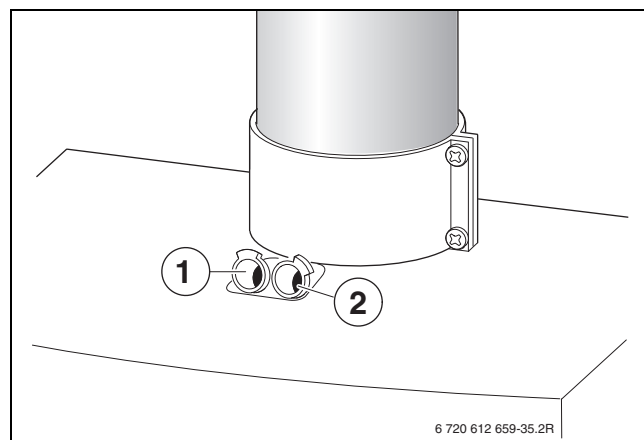
Pro měření použijte analyzátor spalin.



Měřením obsahu O<sub>2</sub> nebo CO<sub>2</sub> ve spalovacím vzduchu lze u vedení spalin dle C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub> a C<sub>43</sub> zkontrolovat těsnost **vedení odvodu spalin**. Hodnota O<sub>2</sub> nesmí být nižší než 20,6 %. Hodnota CO<sub>2</sub> nesmí být vyšší než 0,2 %.

- ▶ Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalovacího vzduchu (2) (→ obrázek 43).
- ▶ Sondu spalin zasuňte do hrdla a místo měření utěsněte.

- ▶ Kominickým tlačítkem zvolte  = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.





Obr. 43

- 1 měřicí hrdlo
- 2 měřicí hrdlo slapovacího vzduchu

- ▶ Změřte hodnotu O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub>.
- ▶ Z měřicího bodu spalovacího vzduchu odstraňte sondu analyzátoru spalin a namontujte uzavírací zátku.

### 12.3 Měření CO ve spalinách

Pro měření použijte sondu spalin s více otvory.

- ▶ Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalin (1) (→ obr. 43).
- ▶ Sondu spalin zasuňte do hrdla až na doraz a místo měření utěsněte.
- ▶ Kominickým tlačítkem zvolte  = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.
- ▶ Změřte hodnoty CO.
- ▶ Stiskněte kominické tlačítko  tolikrát, dokud nezhasne. Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.
- ▶ Namontujte opět uzavírací zátku.

## 13 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je hlavním zájmem značky Bosch.

Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Výrobky striktně dodržují předpisy a zákony pro ochranu životního prostředí.

Pro ochranu přírody používáme v aspektu s hospodárným provozem ty nejlepší materiály a techniku.

### **Balení**

Obal splňuje podmínky pro recyklaci pro jednotlivé země a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít.

### **Starý přístroj**

Staré přístroje jsou z materiálů, které by se měly recyklovat.

Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Díky tomu lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci, příp. likvidaci.

## 14 Prohlídka/údržba

Pro zajištění správné funkce kotle, jeho vysoké účinnosti a nízké spotřeby plynu, doporučujeme uzavřít se schváleným servisním partnerem smlouvu o provádění pravidelných prohlídek a údržby jednou za rok, případně podle potřeby.



### **NEBEZPEČÍ:** Exploze!

- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.



### **NEBEZPEČÍ:** v důsledku otravy!

- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích spaliny proveďte zkoušku těsnosti.



### **NEBEZPEČÍ:** Úrazu elektrickým proudem!

- ▶ Před pracemi na elektrické instalaci vždy odpojte kotel od elektrické sítě (pojistka, jistič).

### **Řídicí elektronika**

Kotel je vybaven rozsáhlým systémem identifikace případných závad.

Případná závada se zobrazí na displeji elektroniky ve formě kódu.



### **UPOZORNĚNÍ:** Voda může poškodit elektroniku kotle.

- ▶ Před započítím prací zabraňte vniku vody do elektroniky.

### **Důležitá upozornění**



Přehled poruch je uveden v tabulce na str. 60.

- Pro opravy a seřízení zařízení jsou nutné tyto přístroje:
  - Analyzátor spalin pro měření CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO a teploty spalin
  - Tlakoměr 0 - 50 mbar (rozlišení minim. 0,1 mbar)
- Jiné speciální nástroje nejsou potřeba.
- Schválená tuhá maziva jsou:
  - Vodní část: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Šroubení: HFT 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Jako tepelnou pastu použijte 8 719 918 658.
- ▶ Při servisní činnosti používejte pouze originální náhradní díly!
- ▶ Náhradní díly objednávejte podle katalogu náhradních dílů.
- ▶ Vždy používejte nová těsnění a O-kroužky.

### **Po prohlídce/údržbě**

- ▶ Všechny povolené šroubové spoje dotáhněte.
- ▶ Přístroj opět uveďte do provozu (→ str. 28).
- ▶ Všechny spoje zkontrolujte na těsnost.
- ▶ Zkontrolujte a popř. nastavte plynovou armaturu (→ str. 47).

## 14.1 Popis různých pracovních postupů

### 14.1.1 Vyvolání poslední uložené poruchy (servisní funkce 6.A).

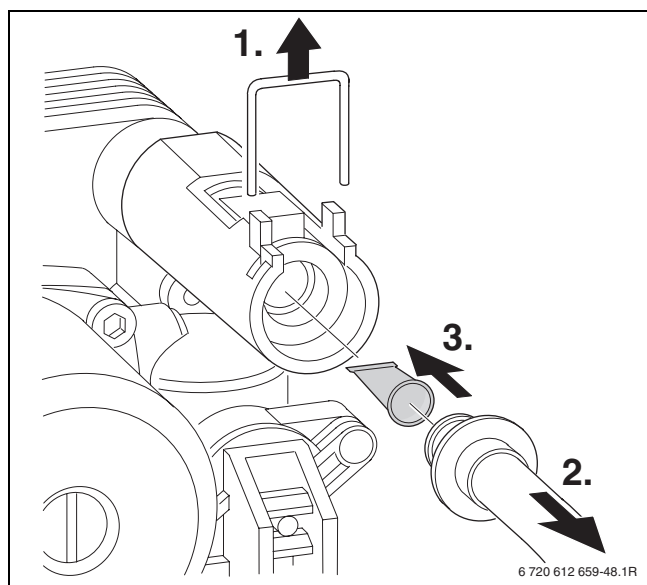
- ▶ Zvolte servisní funkci **6.A** (→ str. 44).



Přehled poruch je uveden v tabulce na str. 60.

### 14.1.2 Sítko v potrubí studené vody (KZ24C)

- ▶ Uvolněte trubku studené vody a zkontrolujte, zda není sítko znečištěné.



Obr. 44

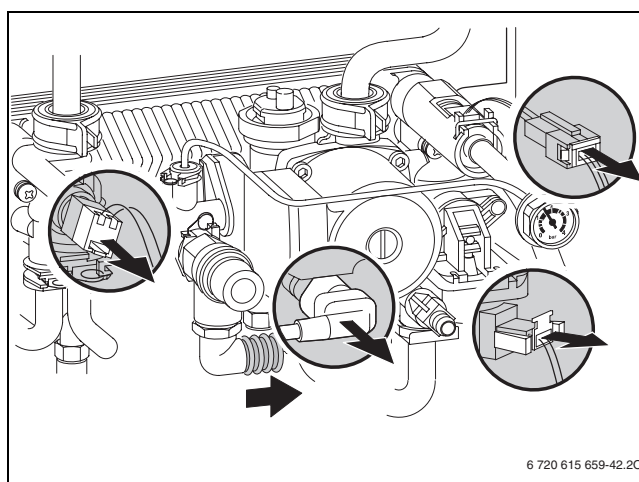
### 14.1.3 Deskový výměník tepla (KZ24C)

Při nedostatečném průtoku teplé vody:

- ▶ Zkontrolujte znečištění filtru v trubce studené vody (→ strana 52).
- ▶ Vyměňte deskový výměník tepla, -nebo-
- ▶ výměník vyčistěte odvápnovacím prostředkem vhodným pro ušlechtilou ocel.

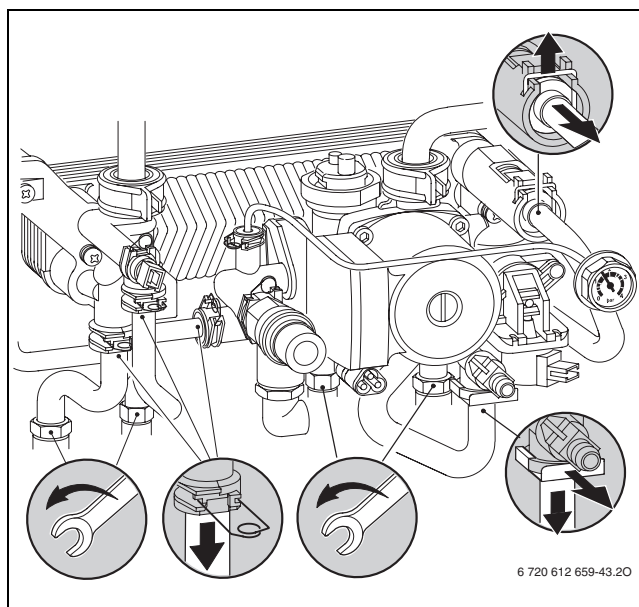
Demontáž deskového výměníku tepla:

- ▶ Rozpojte elektrické konektory od hydraulické jednotky.
- ▶ Z pojistného ventilu stáhněte hadici.



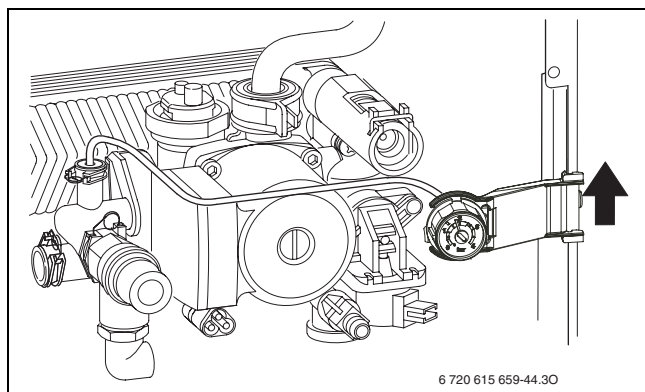
Obr. 45

- ▶ Povolte/odstraňte trubkové spoje.



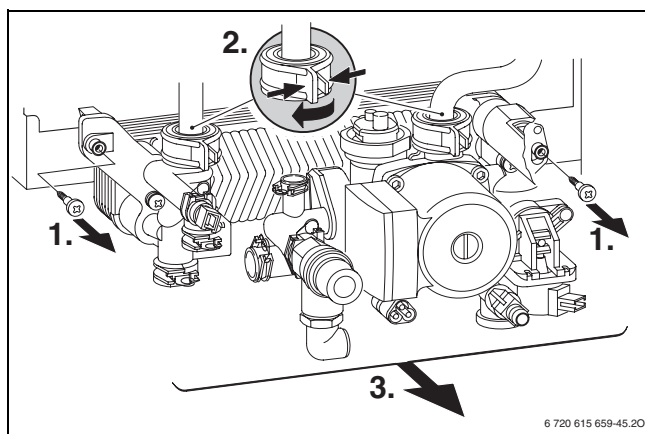
Obr. 46

- Uvolněte připevnění tlakoměru.



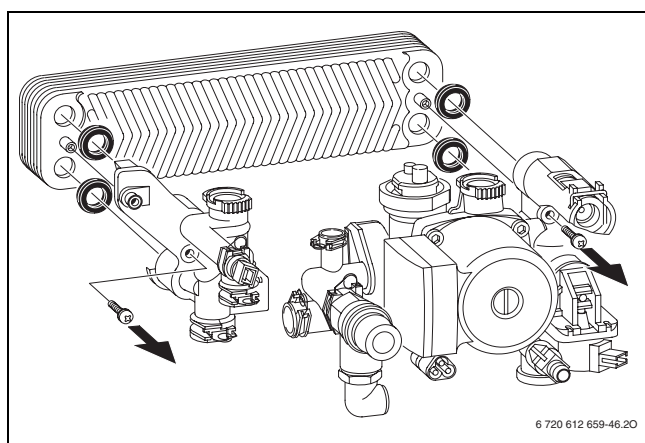
Obr. 47

- Povolte rychlouzávěry a kompletní hydraulickou jednotku vyjměte.



Obr. 48

- Deskový výměník tepla odšroubujte.



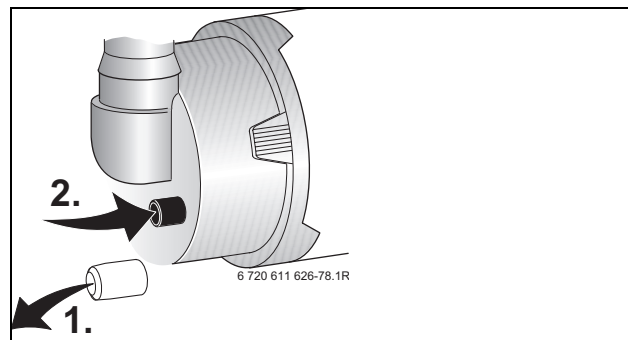
Obr. 49

- Namontujte nový deskový výměník tepla s novými těsněními a hydraulickou jednotku opět v obráceném pořadí připojte.
- Všechny spoje zkontrolujte na těsnost.

#### 14.1.4 Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod

Pro čištění tepelného bloku použijte příslušenství č. 1156, obj. č. 7 719 003 006, skládající se z kartáče a vyzvedávacího nástroje.

- Zkontrolujte řídicí tlak při maximálním jmenovitém tepelném výkonu na směšovací zařízení.



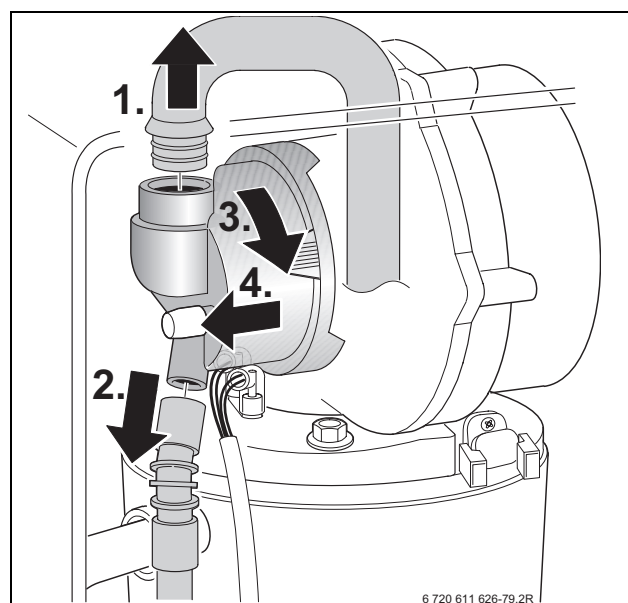
Obr. 50

Kotel	Řídicí tlak	Čištění?
KZ14R	≥ 3 mbar	Ne
	< 3 mbar	Ano
KZ22R	≥ 2,6 mbar	Ne
	< 2,6 mbar	Ano
KZ24C	≥ 3,4 mbar	Ne
	< 3,4 mbar	Ano

Tab. 18

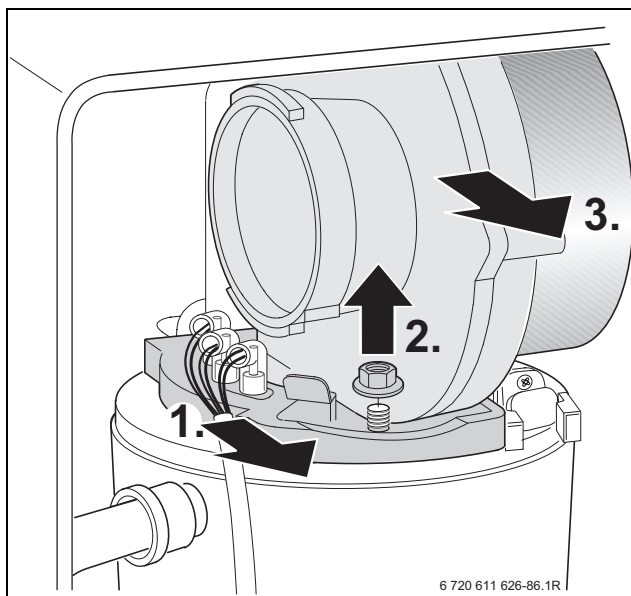
Pokud je čištění nutné:

- Demontujte sací trubku.
- Vyjměte směšovací zařízení.



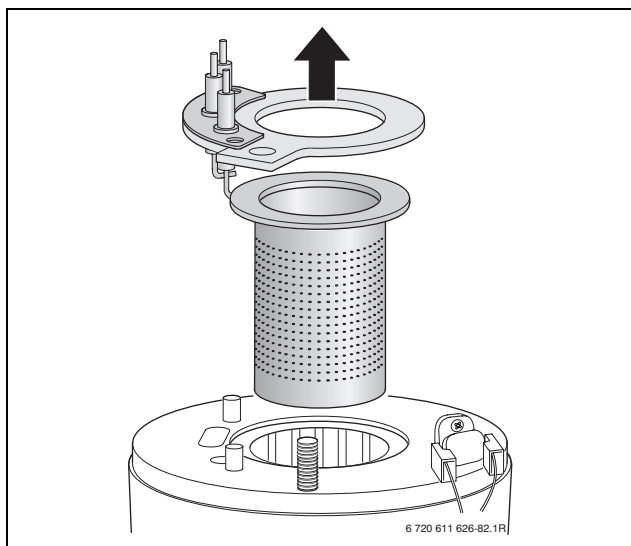
Obr. 51

- ▶ Vytáhněte kabel zapalovací elektrody a elektrody sledovače, →obr. 52.
- ▶ Odšroubujte matici pro upevnění desky ventilátoru a ventilátor vyjměte.



Obr. 52

- ▶ Vyjměte sadu elektrod s těsněním a zkontrolujte, zda elektrody nejsou znečištěny, příp. je vyčistěte nebo vyměňte.
- ▶ Vyjměte hořák.



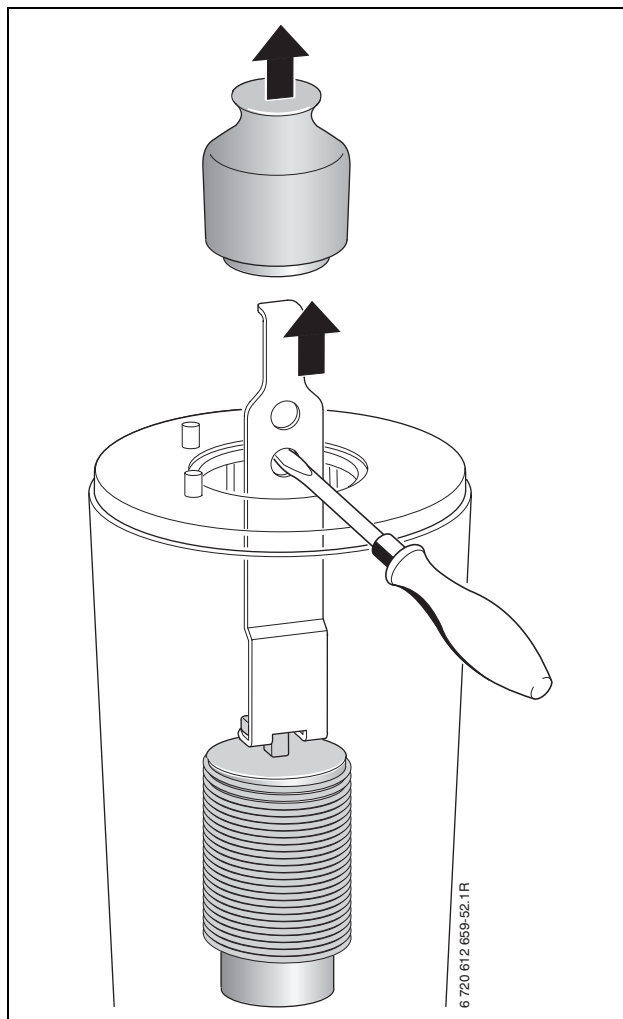
Obr. 53

**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí popálení. Tělesa výtluhu mohou být také po delší odstavce zařízení ještě velmi horká!

- ▶ V případě potřeby ochlaďte tělesa výtluhu vlhkým hadrem.

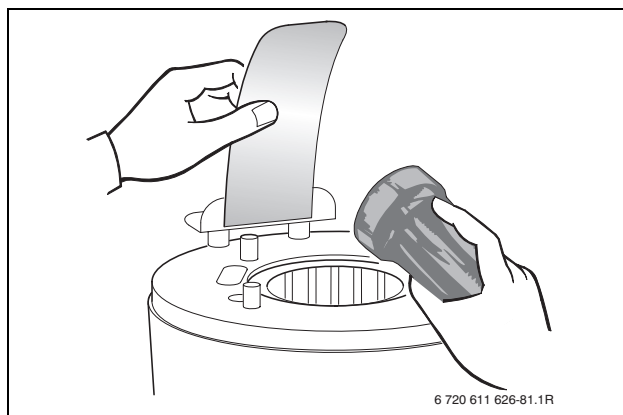
- ▶ Vyjměte horní těleso výtluhu.

- ▶ Pomocí zvedacího nástroje vyjměte spodní těleso výtluhu.
- ▶ Je-li to nutné, obě tělesa výtluhu očistěte.



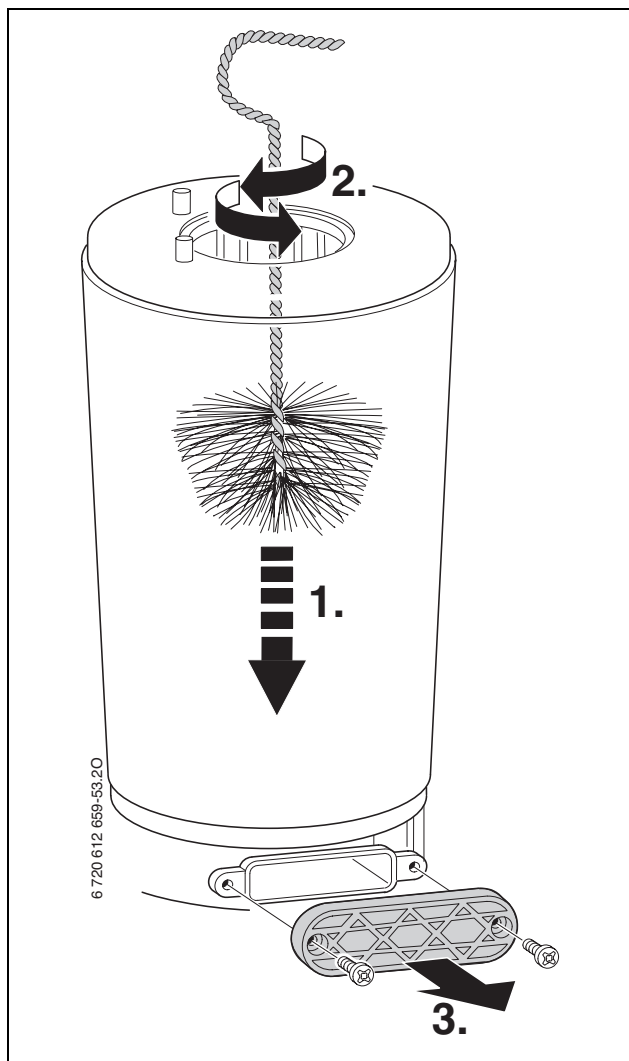
Obr. 54

**i** Vnitřek tepelného bloku je možno zkontrolovat pomocí kapesního zrcátka a svítilny.



Obr. 55

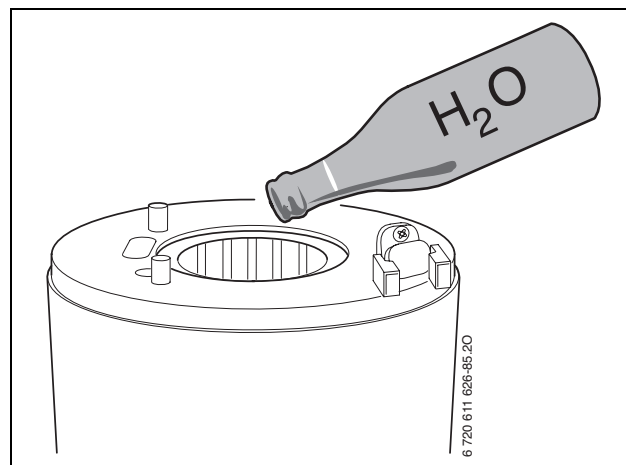
- ▶ Kartáčem vyčistíte tepelný blok:
  - vlevo a vpravo rotačně
  - odshora dolů až k dorazu
- ▶ Odstraňte šrouby na víku otvoru pro čištění a víko sejměte.



Obr. 56

- ▶ Odstraňte nečistoty a otvor pro čištění opět uzavřete.
- ▶ Těleso výtlačku opět nasad'te.
- ▶ Odšroubujte nádobu sifonu a pod otvor umístěte vhodnou nádobu.

- ▶ Tepelný blok shora vypláchněte vodou.

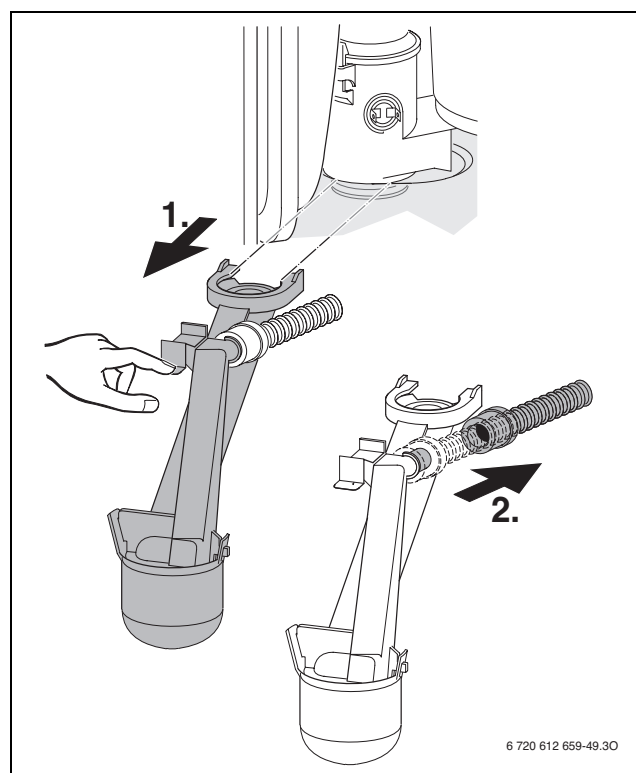


Obr. 57

- ▶ Opět otevřete otvor pro čištění a vyčistěte sběrač kondenzátu a přípojku pro odvod kondenzátu.
- ▶ Díly opět namontujte v opačném pořadí s novým těsněním hořáku.
- ▶ Zkontrolujte, příp. nastavte plynovou armaturu (→strana 47).

#### 14.1.5 Čištění sifonu kondenzátu

- ▶ Vytáhněte sifón kondenzátu a proveďte průchodnost otvoru k tepelnému výměníku.

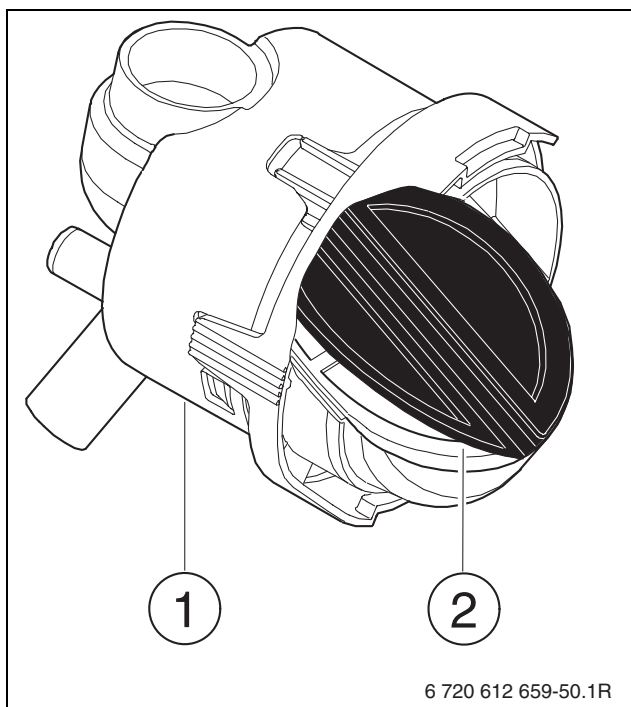


Obr. 58

- ▶ Sejměte nádobu sifonu a vyčistěte ji.
- ▶ Zkontrolujte hadici kondenzátu a příp. ji vyčistěte.
- ▶ Sifon naplňte asi 1/4 l vody a opět jej namontujte.

#### 14.1.6 Membrána ve směšovací zařízení

- ▶ Demontujte směšovací zařízení (1) podle obr. 51.
- ▶ Zkontrolujte membránu (2), zda není znečištěná a nemá trhliny.



Obr. 59

- ▶ Opět namontujte směšovací zařízení.

#### 14.1.7 Kontrola expanzní nádoby (viz také strana 19)

Expanzní nádobu kontrolujte jednou ročně.

- ▶ Z kotle vypusťte otopnou vodu.
- ▶ Změřte vstupní přetlak expanzní nádoby, případně jej upravte dle statické výšky otopné soustavy.

#### 14.1.8 Plnicí přetlak otopné soustavy



**UPOZORNĚNÍ:** Příklad se může poškodit.

- ▶ Topnou vodu doplňujte pouze tehdy, je-li přístroj chladný.

#### Údaj na manometru

1 bar	Minimální plnicí tlak (při studeném zařízení)
1 - 2 bar	Optimální plnicí tlak
3 bar	Maximální plnicí tlak při nejvyšší teplotě otopné vody: nesmí být překročen (bezpečnostní pojistný ventil se otevře).

Tab. 19

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



Před doplněním naplňte hadici vodou, zamezí se tím vniknutí vzduchu do otopné soustavy.

- ▶ Pokud přetlak v systému klesá, je třeba zkontrolovat expanzní nádobu a těsnost otopné soustavy.

#### 14.1.9 Přezkoušení elektrického propojení

- ▶ Zkontrolujte elektrické vodiče na mechanická poškození a vadné kabely vyměňte.

## 14.2 Seznam kontrol pro prohlídku/údržbu (protokol o prohlídkách a údržbě)

		Datum							
1	Vyvolání poslední uložené poruchy v elektronice, servisní funkce <b>6.A</b> (→ str. 44).								
2	Kontrola filtru v potrubí studené vody u přístrojů KZ24C (→ str. 52).								
3	Optická kontrola vedení spalovacího vzduchu/spalin.								
4	Kontrola připojovacího tlaku plynu, (→ strana 48).	mbar							
5	Kontrola poměru plyn-vzduch pro min./max. (→ str. 47).	min. % max. %							
6	Kontrola těsnosti plynu a vody, (→ strana 23).								
7	Kontrola tepelného bloku, (→ strana 53).								
8	Kontrola hořáku, (→ strana 53).								
9	Kontrola elektrod (→ str. 53).								
10	Kontrola membrány ve směšovacím zařízení (→ str. 56).								
11	Čištění sifonu kondenzátu (→ strana 55).								
12	Kontrola vstupního přetlaku expanzní nádoby pro statickou výšku otopné soustavy.	bar							
13	Kontrola plnicího tlaku otopného zařízení.	bar							
14	Kontrola elektrické kabeláže, zda není poškozená.								
15	Kontrola nastavení regulátoru vytápění.								
16	Kontrola nastavení servisních funkcí opět podle nálepky „Nastavení elektroniky“.								

Tab. 20

## 15 Zobrazení na displeji

7segmentový displej má tato zobrazení (tabulka 21 a 22):

Zobrazená hodnota	Popis	Rozsah
Číslice, tečka následovaná písmenem	Servisní funkce (→ tabulka 12/ 13, str. 37/ 40)	
Písmeno následované číslicí nebo písmenem	Kód poruchy (→ tabulka 23, str. 60) (výjimka: b.A = servisní funkce)	
Dvě číslice	Desítková hodnota např. teplota výstupní vody	00..99
U následované 0..9	100..109 se zobrazuje jako U0..U9	0..109
Jedna číslice (dlouhé zobrazení) následovaná dvakrát dvěma číslicemi (krátké zobrazení)	Desítková hodnota (tři číslice); první číslice se zobrazuje střídavě s oběma posledními číslicemi (např.: 1...69..69 pro 169)	0..999
Dvě čárky následované dvakrát dvěma číslicemi	Kódovací konektor; Hodnota se zobrazuje ve třech krocích: 1. dvě čárky 2. dvě první číslice 3. dvě poslední číslice (např.: -- 10.04)	1000.. 9999
Dvě písmena následovaná dvakrát dvěma číslicemi	Softwarová verze; Hodnota se zobrazuje ve třech krocích: 1. dvě první písmena 2. dvě první číslice 3. dvě poslední číslice (např.: CF 10 20)	

Tab. 21 Zobrazení na displeji

Speciální zobrazení	Popis
	Potvrzení po stisknutí některého tlačítka (vyjma resetovacího).
	Potvrzení po současném stisknutí dvou tlačítek.
	Potvrzení po stisknutí tlačítka  po dobu delší než 3 sekundy (funkce uložení do paměti)
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Příklad pracuje 15 minut s jmenovitým tepelným výkonem, → servisní funkce <b>2.F</b> .
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Příklad pracuje s max. nastaveným jmenovitým tepelným výkonem v provozu vytápění, → servisní funkce <b>1.A</b> .
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Příklad pracuje 15 minut s max. jmenovitým tepelným výkonem, → servisní funkce <b>2.F</b> .
	Odvzdušňovací funkce je aktivní, → servisní funkce <b>2.C</b> .
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Program plnění sifonu je aktivní, → servisní funkce <b>4.F</b> .
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s : nastavený interval prohlídek uplynul, → servisní funkce <b>5.A</b> .
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Čerpadlo je blokováno, → porucha <b>E.9</b> .
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Omezení gradientu je aktivní. Nepřípustně rychlý vzestup teploty výstupní vody: provoz vytápění se na dvě minuty přerušuje.
	Funkce vysoušení podlahy (dry funktion) ekvitermního regulátoru teploty (→ návod k obsluze) nebo funkce vysoušení stavby (→ servisní funkce <b>7.E</b> ) v provozu.
	Blokování tlačítek aktivní. Pro odblokování tlačítek tiskněte  tak dlouho, dokud se na displeji nezobrazí výstupní teplota.

Tab. 22 Speciální zobrazení na displeji

## 16 Poruchy

### 16.1 Odstraňování poruch

Kotel je vybaven rozsáhlým systémem identifikace případných poruch bezpečnostních, regulačních a řídicích funkcí.

Případná závada se zobrazí na displeji elektroniky ve formě kódu a ozve se výstražný tón (ten je možno vypnout). Tlačítko Reset může blikat.



Pokud stisknete některé tlačítko, výstražný tón se vypne.

Bliká-li tlačítko Reset:

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

Nebliká-li tlačítko Reset:

- ▶ Kotel vypněte a opět zapněte.
- 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 7).



Přehled poruch naleznete na straně 59. Přehled zobrazení na displeji naleznete na straně 58.

### 16.2 Všeobecné informace

- ▶ Před započítím prací na přístroji vypněte hlavní vypínač.
- ▶ Před započítím prací na řídicí elektronice odpojte přípojku od elektrické sítě (pojistka, spínač LS).
- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil, po skončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.
- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích vodu otopnou soustavu vypustěte.
- ▶ Je-li přístroj zablokovaný pro poruchu (bliká resetovací tlačítko), stiskněte resetovací tlačítko.



**Důležité:** Po odblokování přístroj vždy znovu nastartujte (např. vypnutím a zapnutím)! Teprve pak je možné prohlásit, že porucha byla odstraněna.

- ▶ Byla-li porucha odstraněna, kotel se uvede do provozu bez zobrazení poruchy, vyhledání poruchy je ukončeno.
- ▶ Pokud se porucha po provedení opatření a příp. po novém startu zobrazuje i nadále, pokračujte podle dalšího bodu.
- ▶ Pokud nelze poruchu odstranit tak, jak je uvedeno pod bodem Odstranění (tabulka 23), zkontrolujte řídicí desku. Je-li řídicí deska vadná, postupujte takto:
  - Vypněte zařízení.
  - Odpojte zařízení od síťového napětí.
  - Vyměňte řídicí desku.
  - Zapněte síťové napětí.
  - Zapněte přístroj.
  - Nastavte hodnoty servisních funkcí podle protokolu o uvedení do provozu nebo podle nálepky „Nastavení elektroniky“.


### 16.3 Poruchy zařízení, které se zobrazují na displeji

Displej	Popis	Odstranění
<b>A7</b>	Čidlo výstupní teploty teplé vody vadné.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.</li> <li>▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte.</li> </ul>
<b>A8</b>	Komunikace přerušena.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola připojení modulu OT/+.</li> <li>▶ Prověření popř. výměna regulátoru.</li> </ul>
<b>Ad</b>	Vadné NTC čidlo zásobníku. Čidlo teploty zásobníku bylo identifikováno jako připojené a poté bylo přepojené.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola tepelného čidla zásobníku a přípojovacího kabelu.</li> <li>▶ Elektroniku nastavte zpět na základní nastavení (→ servisní funkce 8.E), IPM 1 nebo IPM 2 vraťte zpět na základní nastavení a na regulátoru vytápění proveďte automatickou konfiguraci systému.</li> </ul>
<b>b1</b>	Kódovací konektor nerozpoznán.	▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte.
<b>b2/b3</b>	Interní chyba v datech.	▶ Elektroniku nastavte zpět na základní nastavení (→ servisní funkce 8.E)
<b>C6</b>	Ventilátor neběží.	▶ Kontrola ventilátoru a přípojovacího kabelu, příp. výměna.
<b>d3</b>	Hlídač teploty vadný.  Externí hlídač vypnul. Hlídač teploty byl aktivován.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.</li> <li>▶ Hlídač teploty TB1 vypnul. Můstek 8 -9 nebo můstek PR - PO chybí.</li> <li>▶ Odblokování hlídače teploty.</li> </ul>
<b>d5</b>	Externí čidlo teploty na výstupu je vadné (termohydraulický rozdělovač).  Externí čidlo teploty na výstupu bylo identifikováno jako připojené a poté bylo přepojeno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.</li> <li>▶ Kontrola, zda je připojené pouze jedno čidlo, jinak druhé čidlo odstraňte.</li> <li>▶ Elektroniku nastavte zpět na základní nastavení (→ servisní funkce 8.E), IPM 1 nebo IPM 2 vraťte zpět na základní nastavení a na regulátoru vytápění proveďte automatickou konfiguraci systému,</li> </ul>
<b>E2</b>	Teplotní čidlo na výstupu vadné.	▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.

Tab. 23 Poruchy se zobrazením na displeji

Displej	Popis	Odstranění
<b>E9</b>	Omezovač teploty tepelného bloku nebo omezovač teploty spalin vypnul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola, zda bezpečnostní omezovač teploty spalin a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.</li> <li>▶ Kontrola, zda bezpečnostní omezovač teploty výstupní vody a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.</li> <li>▶ Zkontrolujte provozní tlak.</li> <li>▶ Prověřte omezovač teploty, příp. jej vyměňte.</li> <li>▶ Prověřte dobřeh čerpadla, příp. čerpadlo vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte pojistku na řídicí desce, popř. ji vyměňte.</li> <li>▶ Odvzdušněte přístroj.</li> <li>▶ Zkontrolujte vodní instalaci tepelného bloku, popř. jej vyměňte.</li> <li>▶ U přístrojů s tělesy výtlačku v tepelném bloku: zkontrolujte, zda jsou tělesa výtlačku namontovaná.</li> </ul>
<b>EA</b>	Plamen nerozpoznán.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte, zda je ochranný vodič řádně připojen, je-li nutné, upravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, zda je plynový ventil otevřen.</li> <li>▶ Zkontrolujte, popř. upravte přípojovací tlak plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte připojení na síť.</li> <li>▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody s kabely.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, popř. upravte poměr plyn-vzduch.</li> <li>▶ U zemního plynu: zkontrolujte externí hlídač proudění plynu, popř. jej vyměňte.</li> <li>▶ Při provozu závislém na vzduchu z prostoru zkontrolujte přístup vzduchu z prostoru resp. větrací otvory.</li> <li>▶ Vyčistěte odtok kondenzátu ze sifonu.</li> <li>▶ Demontujte membránu ze sacího hrdla ventilátoru a zkontrolujte, zda nevykazuje trhliny nebo znečištění.</li> <li>▶ Vyčistěte tepelný blok.</li> <li>▶ Prověřte plynovou armaturu, příp. ji vyměňte.</li> <li>▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte.</li> <li>▶ Dvoufázová síť (IT): 2 M Ω - svorky PE a N přívodní svorkovnice desky plošných spojů namontujte odpor.</li> </ul>
<b>F0</b>	Interní chyba.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stiskněte na 3 sekundy tlačítko a uvolněte je. Po uvolnění se přístroj spustí znovu.</li> <li>▶ Zkontrolujte násuvné kontakty a kabely zapalování, popř. vyměňte řídicí desku. Zkontrolujte, popř. upravte nastavení plynové armatury.</li> </ul>
<b>F1</b>	Interní chyba v datech.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vrácení elektroniky na základní nastavení (→ servisní funkce 8.E)</li> </ul>

Tab. 23 Poruchy se zobrazením na displeji

Displej	Popis	Odstranění
<b>F7</b>	Plamen je rozpoznán, i když je kotel vypnutý.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte zvlhnutí řídicí desky, popř. ji vysušte.</li> </ul>
<b>FA</b>	Po vypnutí plynu: Plamen rozpoznán.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prověřte plynovou armaturu, příp. ji vyměňte.</li> <li>▶ Vyčistěte sifon kondenzátu.</li> <li>▶ Zkontrolujte, popř. vyměňte elektrody a přípojovací kabel.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> </ul>
<b>Fd</b>	Tlačítko Reset bylo stisknuto omylem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stiskněte tlačítko Reset znovu.</li> <li>▶ Zkontrolujte, kabelový svazek k teplotnímu omezovači tepelného bloku a plynové armatuře nebyl ukostřen.</li> </ul>
	Omezení gradientu: Příliš velký nárůst teploty topné vody	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Otevřete úplně servisní kohouty.</li> <li>▶ Čerpadlo vytápění připojte elektricky na HT3.</li> <li>▶ Přípojovací konektor nasuňte podle návodu k instalaci.</li> <li>▶ Čerpadlo vytápění uveďte do chodu nebo vyměňte.</li> <li>▶ Rychlost čerpadla nastavte správně a přizpůsobte maximálnímu výkonu.</li> </ul>

Tab. 23 Poruchy se zobrazením na displeji

## 16.4 Poruchy, které se nezobrazují na displeji

Poruchy přístroje	Odstranění
Příliš velký hluk při spalování; bručení	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte.</li> <li>▶ Ověřte druh plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu při maximálním výkonu kotle.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte nastavení plynové armatury, popř. vyměňte plynovou armaturu.</li> </ul>
Šum v topném systému	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nastavte rychlost čerpadla podle požadavku topného systému.</li> </ul>
Pomalý náběh topného systému na požadovanou teplotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nastavte rychlost čerpadla podle požadavku topného systému.</li> </ul>
Nevyhovující hodnoty spalin; hodnoty CO příliš vysoké	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ověřte druh plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu při provozu na max. výkon.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte nastavení plynové armatury.</li> </ul>
Zapalování je velmi těžké, příliš nekvalitní	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ověřte druh plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu při provozu.</li> <li>▶ Zkontrolujte připojení na elektrickou síť.</li> <li>▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody s kabely.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch, popř. vyměňte plynovou armaturu.</li> <li>▶ U kapalného plynu zkontrolujte externí ventil plynu, popř. jej vyměňte.</li> <li>▶ Prověřte hořák, příp. jej vyměňte.</li> </ul>
Teplá voda zapáchá nebo je zakalená	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Provedte tepelnou dezinfekci okruhu teplé vody.</li> <li>▶ Vyměňte ochrannou anodu zásobníku teplé vody.</li> </ul>
Požadovaná výstupní teplota (např. regulátoru FW 500) je překročena	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vypněte automatické omezení počtu startů, tzn. hodnotu nastavte na 0.</li> <li>▶ Nastavte potřebné omezení počtu startů, např. základní nastavení 3 min.</li> </ul>
Kondenzát ve vzduchové komoře	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte klapku ve směšovači, příp. ji vyměňte.</li> </ul>
Není dosaženo výstupní teploty teplé vody (KZ24C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, zda mezi svorkou 1 a svorkou 3 je napětí (230 V AC), popř. provedte opravu.</li> <li>▶ Prověřte turbínu, příp. ji vyměňte.</li> </ul>
Elektronika bliká (tzn. všechna tlačítka, všechny segmenty displeje, kontrolka hořáku atd. blikají)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vyměňte pojistku Si 3 (24 V).</li> </ul>

Tab. 24 Poruchy nezobrazené na displeji

## 16.5 Hodnoty odporu teplotních čidel

### 16.5.1 Omezovač teploty spalin, omezovač teploty tepelného bloku

Omezovač teploty spalin a omezovač teploty tepelného bloku jsou termostaty - při aktivaci rozeznou elektrický obvod.

### 16.5.2 Čidlo venkovní teploty (u ekvitermních regulátorů, příslušenství)

Venkovní teplota ( °C) tolerance měření ± 10 %	Odpor ( Ω)
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 25

### 16.5.3 Čidlo výstupní teploty otopné vody, teploty zásobníku, teploty teplé vody, externí čidlo teploty na výstupu

Teplota ( °C) tolerance měření ± 10 %	Odpor (k Ω)
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 26

## 16.6 Kódovací konektor

Přístroj		Číslo
KZ14R	zemní plyn	1200
KZ14R	kapalný plyn	1206
KZ22R	zemní plyn	1202
KZ22R	kapalný plyn	1208
KZ24C	zemní plyn	1226
KZ24C	kapalný plyn	1227

Tab. 27

## 17 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody

### KZ14R (zemní plyn)

Zemní plyn H, typ 23											
Maximální výhřevnost		H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Minimální výhřevnost		H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Displej	Výkon kW	Příkon kW	Množství plynu (l/min při t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)								
33	3,3	3,4	7	7	7	6	6	6	6	5	5
35	3,6	3,7	8	7	7	7	7	6	6	6	6
42	4,6	4,7	10	9	9	9	8	8	8	7	7
49	5,6	5,7	12	12	11	11	10	10	9	9	9
56	6,6	6,8	14	14	13	12	12	11	11	11	10
63	7,6	7,8	16	16	15	14	14	13	13	12	12
70	8,6	8,8	19	18	17	16	15	15	14	14	13
76	9,6	9,8	21	20	19	18	17	17	16	15	15
83	10,6	10,9	23	22	21	20	19	18	18	17	16
90	11,6	11,9	25	24	23	22	21	20	19	18	18
97	12,6	12,9	27	26	25	24	23	22	21	20	19
U0	13,0	13,3	28	27	25	24	23	22	22	21	20

Tab. 28

### KZ14R (kapalný plyn)

Propan		
Displej	Výkon kW	Příkon kW
49	5,7	5,8
51	6,0	6,1
57	7,0	6,9
63	8,0	7,8
69	9,0	8,7
75	10,0	9,6
81	11,0	10,5
87	12,0	11,4
93	13,0	12,2
U0	14,2	13,3

Tab. 29

## KZ22R (zemní plyn)

Zemní plyn H, typ 23											
Maximální výhřevnost		H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Minimální výhřevnost		H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Displej	Výkon kW	Zatížení kW	Množství plynu (l/min při t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)								
41	7,3	7,5	16	15	14	14	13	13	12	12	11
45	8,1	8,3	18	17	16	15	15	14	13	13	12
50	9,1	9,3	20	19	18	17	16	16	15	15	14
54	10,1	10,4	22	21	20	19	18	17	17	16	16
59	11,1	11,4	24	23	22	21	20	19	18	18	17
63	12,1	12,4	26	25	24	23	22	21	20	19	19
68	13,1	13,4	28	27	26	25	24	23	22	21	20
72	14,1	14,5	30	29	28	26	25	24	23	23	22
77	15,1	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
81	16,1	16,5	35	33	32	30	29	28	27	26	25
86	17,1	17,5	37	35	34	32	31	30	28	27	26
90	18,1	18,6	39	37	36	34	33	31	30	29	28
95	19,1	19,6	41	39	37	36	34	33	32	30	29
99	20,1	20,6	43	41	39	38	36	35	33	32	31
U0	20,3	20,8	44	42	40	38	36	35	34	32	31

Tab. 30

## KZ22R (kapalný plyn)

Propan		
Displej	Výkon kW	Příkon kW
56	10,5	10,8
58	11,0	11,3
62	12,0	12,3
67	13,0	13,4
72	14,0	14,4
76	15,0	15,4
81	16,0	16,4
85	17,0	17,4
90	18,0	18,5
94	19,0	19,5
99	20,0	20,5
U0	20,3	20,8

Tab. 31

## KZ24C (zemní plyn)

		Zemní plyn H, typ 23									
Maximální výhřevnost		H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Minimální výhřevnost		H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Displej	Výkon kW	Příkon kW	Množství plynu (l/min při t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)								
35	7,3	7,5	16	15	14	14	13	13	12	12	11
38	8,1	8,3	18	17	16	15	15	14	13	13	12
42	9,1	9,3	20	19	18	17	16	16	15	15	14
46	10,1	10,4	22	21	20	19	18	17	17	16	16
50	11,1	11,4	24	23	22	21	20	19	18	18	17
54	12,1	12,4	26	25	24	23	22	21	20	19	19
58	13,1	13,4	28	27	26	25	24	23	22	21	20
62	14,1	14,5	30	29	28	26	25	24	23	23	22
65	15,1	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
69	16,1	16,5	35	33	32	30	29	28	27	26	25
73	17,1	17,5	37	35	34	32	31	30	28	27	26
77	18,1	18,6	39	37	36	34	33	31	30	29	28
81	19,1	19,6	41	39	37	36	34	33	32	30	29
85	20,1	20,6	43	41	39	38	36	35	33	32	31
86	20,3	20,8	44	42	40	38	36	35	34	32	31
U0	24,0	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36

Tab. 32

## KZ24C (kapalný plyn)

Propan		
Displej	Výkon kW	Příkon kW
48	10,5	10,8
50	11,0	11,3
54	12,0	12,3
58	13,0	13,4
61	14,0	14,4
65	15,0	15,4
69	16,0	16,4
73	17,0	17,4
77	18,0	18,5
81	19,0	19,5
85	20,0	20,5
86	20,3	20,8
89	21,0	21,5
U0	24,0	24,0

Tab. 33

**Protokol o uvedení do provozu**

Zákazník/provozovatel zařízení: .....	Zde nalepit protokol o měření
.....	
Výrobce zařízení: .....	
.....	
Typ kotle: .....	
Sériové číslo: .....	
Datum uvedení do provozu: .....	
Nastavený druh plynu: .....	
Výhřevnost $H_{iB} kWh/m^3$	
Regulace vytápění: .....	
Vedení odtahu spalin: Koncentrické <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , v šachtě <input type="checkbox"/> , vedení děleným potrubím <input type="checkbox"/>	
Ostatní složky systému: .....	
<b>Provedeny byly následující práce</b>	
Kontrola hydrauliky soustavy <input type="checkbox"/> poznámky:	
Kontrola elektrického připojení <input type="checkbox"/> poznámky:	
Nastavena regulace vytápění <input type="checkbox"/> poznámky:	
Nálepka „Nastavení elektroniky“ vyplněna a nalepena <input type="checkbox"/>	
Připojovací přetlak plynu mbar	Měření spalovacího vzduchu/spalin provedeno: <input type="checkbox"/>
CO <sub>2</sub> při maximálním jmenovitém tepelném výkonu%	CO <sub>2</sub> při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: %
O <sub>2</sub> při maximálním jmenovitém tepelném výkonu%	O <sub>2</sub> při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: %
Sifón kondenzátu naplněn <input type="checkbox"/>	Kontrola těsnosti vody a plynu provedena
Provedeny funkční zkoušky <input type="checkbox"/>	
Zákazník/provozovatel soustavy seznámen s obsluhou zařízení <input type="checkbox"/>	
Dokumentace zařízení předána <input type="checkbox"/>	
Datum a podpis servisní firmy:	

## Index

### B

Balení.....	50
Bezpečnostní pokyny .....	4

### D

Druh plynu.....	7, 46
Důležité pokyny k instalaci .....	18, 51
Dvoufázová síť .....	24

### E

Elektrická přípojka	
Elektrické propojení.....	56
Elektrické připojení	
Externí čerpadlo vytápění (sekundární okruh).....	27
Připojení externího příslušenství .....	27
Připojení příslušenství.....	24
Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky .....	24
Elektrické zapojení .....	24
Elektrody.....	53
Elektronika	
Servisní funkce.....	36, 41–45, 52
Expanzní nádoba .....	56

### H

Hluk proudění .....	18
Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody	
KZ14R (zemní plyn).....	65
KZ14R (zkapalněný plyn) .....	65
KZ22R (zemní plyn).....	66
KZ22R (zkapalněný plyn) .....	66
KZ24C (zemní plyn) .....	67
KZ24C (zkapalněný plyn) .....	67
Hořák .....	53

### I

Indikace poruchy .....	59
Instalace.....	18
Důležité pokyny.....	18, 51
Místo instalace .....	19

### K

Kominík .....	49
Kontrola	
Expanzní nádoby .....	19
Přípoje plynu a vody.....	23
Kontrola kominíkem .....	49
Kontrola oblastním kominickým mistrem	
Zkouška těsnosti spalínové cesty.....	49
Kontrola oblastním revizním technikem na komíny	
Měření CO ve spalínách.....	49
Kontrola plynového potrubí .....	23
Kontrola přípojů vody.....	23
Kotle na kapalný plyn umístěné pod úroveň terénu ...	19
Kroky údržby	
Přezkoušení elektrického propojení .....	56

### L

Letní provoz.....	32
Likvidace .....	50

### M

Minimální odstupy .....	9
Měření CO ve spalínách.....	49
Místo instalace .....	19
Kotle na kapalný plyn umístěné pod úroveň terénu .....	19
Předpisy k místu instalace .....	19
Povrchová teplota.....	19
Spalovací vzduch .....	19

### N

Namontování kotle.....	21
Nastavení	
Elektronika.....	36
Neutralizační zařízení .....	18

### O

Ochr.prostředky proti korozi.....	18
Ochrana životního prostředí .....	50
Ochrana blokování čerpadla .....	35
Ochranná opatření pro hořlavé konstrukční materiály a vestavěný nábytek .....	19
Odtoková souprava.....	22
Odvzdušnění .....	29
Otevřené otopné systémy.....	18
Otopné těleso, pozinkované .....	18

### P

Předpisy .....	17
Předpisy k místu instalace .....	19
Přestavbové sady.....	46
Přípoje plynu a vody .....	23
Připojení k elektrické síti	
Hlídač teploty .....	26
Přízpůsobení druhu plynu.....	46
Pojistky .....	24
Pokyny k prohlídce / údržbě .....	51
Poměr plyn-vzduch .....	47
Popis kotle .....	8
Poruchy .....	59
Indikace poruchy .....	59
zobrazené na displeji.....	60, 63
Poruchy zařízení, které se zobrazují na displeji .....	60
Poruchy, které se nezobrazují na displeji.....	63
Postup práce	
Kontrola expanzní nádoby.....	56
Postup práce při prohlídce / údržbě .....	52
Potrubí, pozinkované .....	18
Povrchová teplota.....	19
Pracovní postup pro prohlídku a údržbu	
Čištění sifonu kondenzátu .....	55
Prohlášení o shodě konstrukčního vzoru .....	7
Prohlídka / údržba .....	51
Protizámrazová ochrana .....	33

Protizámrazové prostředky, antikorozi prostředky .....	18
Protokol o uvedení do provozu .....	68
Protokol o prohlídce .....	57
Provoz přístrojů KZ14/22 bez zásobníku teplé vody .....	23
Provozní podmínky .....	14–15

## **R**

Recyklace .....	50
Regulace vytápění .....	30
Regulátor prostorové teploty .....	18
Rozměry .....	9
Rozsah dodávky .....	6

## **S**

Samotížné vytápění .....	18
Servisní funkce .....	37
Poslední uložená porucha (servisní funkce 6.A) ....	52
Seznam kontrol pro prohlídku .....	57
Síťová pojistka .....	24
Síťové připojení .....	24
Sifon kondenzátu .....	55
Spalovací vzduch .....	19
Správné použití .....	7
Starý přístroj .....	50

## **T**

Technická data .....	14–15
Tepelný blok .....	53
Tepelná dezinfekce .....	34
Těsnící prostředky .....	18
Tlačítko eco .....	31–32
Typový přehled .....	7

## **U**

Údaje o kotli .....	7
Popis kotle .....	8
Prohlášení o shodě konstrukčního vzoru .....	7
Rozměry .....	9
Rozsah dodávky .....	6
Správné použití .....	7
Typový přehled .....	7
Údaje o přístroji	
Technická data	
- KZ14R/KZ22R .....	14
- KZ24C .....	15
Údržba / prohlídka .....	51
Úkony při inspekci a údržbě	
Deskový výměník tepla (KZ24C) .....	52
Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod .....	53
Vyvolání poslední uložené poruchy .....	52
Úkony údržby	
Plnicí tlak otopného systému .....	56
Uvedení do provozu .....	28

## **V**

Vyhláška o šetření energií (EnEV) .....	30
Vypnutí kotle .....	29
Vyvolání .....	44
Vyvolání poslední uložené poruchy .....	52

## **Z**

Zapnutí kotle .....	30
Zemní plyn .....	14–15, 46
Zkapalněný plyn .....	18
Zkontrolovat připojovací přetlak plynu .....	48
Zkouška těsnosti spalinové cesty .....	49
Změna charakteristiky oběhového čerpadla .....	35

---

## Poznámky



Bosch Termotechnika s.r.o.  
Pod Višňovkou 1661/35  
CZ-14000 Praha

[www.dakon.cz](http://www.dakon.cz)