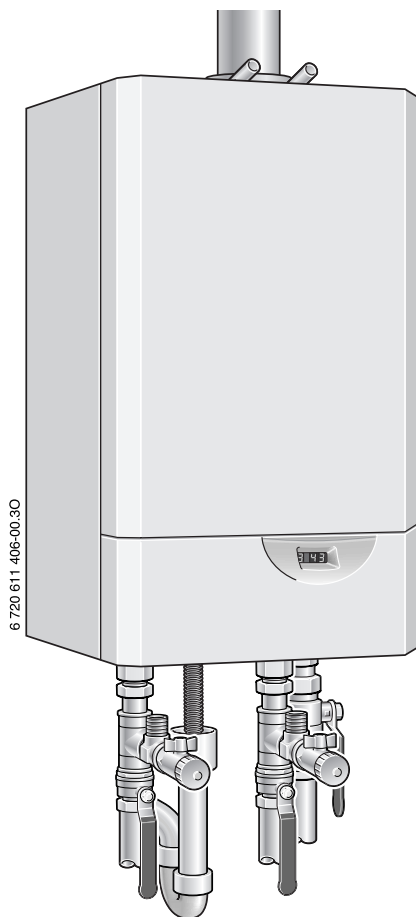


Plynový závesný kondenzačný kotol **CERAPURMAXX**



ZBR 65-1 A 23

ZBR 90-1 A 23

Obsah

Bezpečnostné upozornenia		3	6 Individuálne nastavenia		24
Vysvetlivky symbolov		3	6.1	Zmena charakteristiky čerpadla vykurovania z príslušenstva	24
1 Údaje o zariadení		4	6.2	Nastavenia elektroniky	24
1.1	Správne používanie podľa určenia	4	6.2.1	Ovládanie elektroniky	24
1.2	Údaje k danému typu plynového zariadenia	4	6.2.2	Nastavenie maximálnej teploty výstupu (servisná funkcia 1.)	26
1.3	Údaje o zariadení	4	6.2.3	Nastavenie doby dobehu čerpadla (servisná funkcia 2.)	27
1.4	Typový štítok	4	6.2.4	Nastavenie maximálneho výkonu (servisná funkcia 6.)	27
1.5	Popis zariadenia	5	6.2.5	Nastavenie minimálneho výkonu (servisná funkcia 7.)	28
1.6	Rozsah dodávky	5	6.2.6	Nastavenie doby trvania prevádzky s minimálnym výkonom vykurovania (servisná funkcia G.)	28
1.7	Príslušenstvo (pozri tiež cenník)	5	6.2.7	Obnovenie pôvodného stavu	29
1.8	Rozmery a minimálne odstupy	6	6.2.8	Prečítanie hodnôt nastavenia elektroniky	30
1.9	Popis zariadenia	7	6.3	Rozoznávanie zariadení v zbernici BUS-CAN (Kaskáda)	31
1.10	Funkčná schéma	8			
1.11	Elektrické zapojenie	9			
1.12	Schéma hydrauliky	10			
1.13	Technické údaje	12			
2 Predpisy		14			
3 Inštalácia		15	7 Prispôsobenie druhu plynu 32		
3.1	Dôležité upozornenia	15	7.1	Nastavenie pomeru plynu a vzduchu (CO ₂)	32
3.2	Voľba miesta inštalácie	15	7.2	Meranie spaľovacieho vzduchu/spalín pomocou nastaveného výkonu vykurovania	35
3.3	Montáž zariadenia	16	7.2.1	Meranie O ₂ alebo CO ₂ v spaľovacom vzduchu	35
3.4	Pripojenie plynu a vody	16	7.2.2	Meranie obsahu CO a CO ₂ v spalínach	36
3.4.1	Kohúty údržby č. 973 (príslušenstvo)	16			
3.4.2	Poistný ventil (príslušenstvo)	17	8 Pokyny ako šetriť energiu 37		
3.4.3	Uloženie hadice na kondenzát	17			
3.4.4	Súprava odtoku č. 885 (príslušenstvo)	17			
3.4.5	Čerpadlo kondenzátu KP 130 (príslušenstvo)	17	9 Ochrana životného prostredia 37		
3.5	Pripojenie odťahu spalín	17			
3.6	Preskúšanie pripojení	17	10 Údržba 38		
3.7	Zvláštne prípady	17	10.1	Popis jednotlivých údržbových krokov	38
			10.1.1	Zloženie plášte kotla	38
			10.1.2	Prečítanie údajov o prevádzke	39
			10.1.3	Vyvolanie naposledy uložených chýb	39
			10.1.4	Skúška ionizačného prúdu	40
			10.1.5	Otvorenie výmenníka tepla	40
			10.1.6	Tepelný výmenník	41
			10.1.7	Horák	41
			10.1.8	Kondenzačný sifón	42
			10.1.9	Plniaci tlak zariadenia	42
			10.1.10	Skúška/čistenie zapalovacej elektródy	42
			10.1.11	Kontrola elektrického prepojenia	42
			10.2	Kontrolný list pre údržbu (protokol údržby)	43
4 Elektrické zapojenie		18	11 Príloha 44		
4.1	Pripojenie zariadenia	18	11.1	Zobrazenia kódov	44
4.2	Otvorenie skriňového rozvádzača	18	11.1.1	Vypínacie kódy	44
4.3	Pripojenie regulátorov vykurovania riadených podľa vonkajšej teploty TA 271	18	11.1.2	Kódy porúch	45
4.4	Pripojenie snímača teploty TB1 z výstupu podlahového vykurovania	19	11.1.3	Prevádzkové kódy	47
4.5	Pripojenie čerpadla kondenzátu	19	11.2	Zobrazovanie porúch na rozhraní	47
4.6	Pripojenie čerpadla z príslušenstva	20	11.3	Hodnoty nastavenia výkonu vykurovania	48
4.7	Pripojenie magnetického ventilu pre kvapalný plyn 230 V (max. 1 A)	20	11.3.1	ZBR 65-1A	48
4.8	Prevádzková kontrolka AC 230 V (max. 1 A)	20	11.3.2	ZBR 90-1A	48
5 Uvedenie do prevádzky		21	12 Protokol o uvedení do prevádzky 49		
5.1	Pred uvedením do prevádzky	21			
5.2	Uvedenie do prevádzky / odstavenie z prevádzky	22			
5.3	Zapnutie / vypnutie prevádzky vykurovania	22			
5.4	Príprava TUV	22			
5.5	Regulácia vykurovania	22			
5.6	Trvalá prevádzka čerpadla	23			
5.7	Manuálna prevádzka	23			
5.8	Protimrazová ochrana	23			
5.9	Poruchy	23			
			Index 50		

Bezpečnostné upozornenia

Pri zápachu plynu

- Uzavrite plynový kohút (viď strana 21).
- Otvoriť okná.
- Nezapínajte žiadne elektrické spínače.
- Zahaste zdroje s otvoreným ohňom.
- Zatelefonujte z miesta mimo plynovej inštalácie plynárenskému podniku a servisnému technikovi **JUNKERS**.

Pri zápachu spalín

- Zariadenie vypnúť (viď strana 22).
- Otvoriť okná a dvere.
- Upovedomiť servisného technika **JUNKERS**.

Montáž a prestavba

- Zariadenie smie byť namontované alebo prestavené len servisným technikom **JUNKERS**.
- Nemeniť časti odťahu spalín.
- **Prívody spaľovacieho vzduchu:** vo dverách, oknách alebo stenách neupchávať a nezakrývať. Pri montáži vzduchotesných okien zabezpečiť prívod spaľovacieho vzduchu.

Údržba

- **Odporúčanie pre zákazníka:** podpísať zmluvu o údržbe so zodpovedným odborníkom a nechať zariadenie každoročne skontrolovať.
- Prevádzkovateľ je zodpovedný za bezpečnosť a za neznečisťovanie životného prostredia.
- Používať len originálne náhradné diely!

Výbušné a ľahko vznetlivé materiály

- Ľahko vznetlivé materiály (papier, riedidlo, farby atď.) nenechávať a nepoužívať v blízkosti zariadenia.

Spaľovací vzduch/vzduch v miestnosti

- Dbajte, aby v spaľovacom vzduchu/vzduchu v miestnosti neboli agresívne látky (napr. halogénové uhlíkovodíky obsahujúce zlúčeniny chlóru alebo fluóru). Tým sa vyhnete korózii.

Poučenie zákazníkov

- Zákazníkov poučiť o funkcii zariadenia a obsluhu zariadenia.
- Zákazníkov upozorniť, že na súčastiach zariadenia sa nesmú vykonávať žiadne zmeny.

Vysvetlivky symbolov



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

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

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



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

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

1 Údaje o zariadení

Zariadenie sú iba kotly bez obehového čerpadla, expanznej nádoby a poistného ventilu.

1.1 Správne používanie podľa určenia

Zariadenie smie byť namontované iba v uzatvorených vykurovacích systémoch s TUV podľa DIN EN 12 828. Na základe typovej skúšky je možné upustiť od poistky proti nedostatku vody. Iné použitie nezodpovedá použitiu podľa určenia. Z toho vyplývajúce škody sú vyňaté zo záruky.

1.2 Údaje k danému typu plynového zariadenia

Zariadenie zodpovedá platným požiadavkám európskych smerníc 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG, 97/23/EWG (čl. 3 ods. 3) a konštrukčného vzoru popísaného v ateste konštrukčného vzoru ES.

Spĺňa požiadavky na kondenzačný kotol v zmysle predpisov vykurovacích sústav.

Podľa zákona č. 90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch, časť prvá § 3 a časť druhá § 6 a 7, a podľa prílohy č. 1 a č. 2 tohoto zákona. Spĺňa požiadavky, kladené na nízko teplotné vykurovacie kotly. Produkcia oxidov dusíka, stanovených v súlade s podmienkami certifikácie podľa normy EN 677, dosahuje u vykurovacích kotlov hodnotu pod 80 mg/kWh.

Zariadenie je odskúšané podľa EN 483, EN 677, EN 50165, EN 61558, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 6100-3-2, EN 61000-3-3.

Id. č. prod.	CE-0063 BL 3253
Kategória	II ₂ H ₃ P
Druh zariadenia	C ₃₃ , C ₆₃ , B ₂₃

Tab. 1

1.3 Údaje o zariadení

ZBR 65-1	A	23	S7300
ZBR 90-1	A	23	S7300

Tab. 2

Z	Zariadenie pre centrálnu vykurovanie
B	Kondenzačná technika
R	Plynulá regulácia
65	Vykurovací výkon do 65 kW
90	Vykurovací výkon do 90 kW
-1	Séria zariadenia
A	zariadenie s ventilátorom bez poistky komínového ťahu
23	Zemný plyn H
	Upozornenie: Zariadenie je možné prestaviť/upraviť na kvapalný plyn.
S....	Zvláštne číslo

Typové číslo, označujúce druh plynu podľa EN 437:

Ukazo- vateľ	Wobbe-index (15 °C)	Skupina plynov
23	12,7-15,2 kWh/m ³	zemný plyn skupina 2H
31	20,2-21,3 kWh/kg	kvapalný plyn skupina 3P

Tab. 3

1.4 Typový štítok

Typový štítok (418) sa nachádza vpravej časti vo vnútri zariadenia (viď obr. 4).

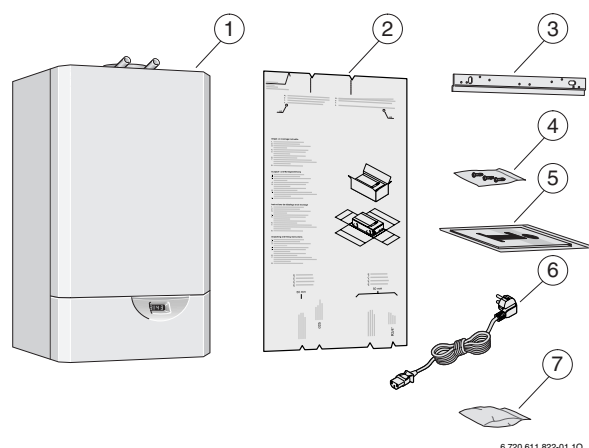
Nájdete tam údaje o výkone zariadenia, objednávacom čísle, údaje o schválení a zakódovaný dátum výroby (FD).

Nálepka s typom zariadenia (295) obsahuje výpis údajov z typového štítka a je nalepená na klapke (viď obr. 4).

1.5 Popis zariadenia

- kotol pre montáž na stenu, nezávislý na komíne a veľkosti miestnosti
- Zariadenie na zemný plyn spĺňa od výroby požiadavky označenia ekologického výrobku pre plynové kondenzačné kotly
- Možnosť pripojenia regulátora zbernice BUS-CAN
- Automatické zapalovanie.
- Plynulá regulácia výkonu.
- Úplné zaistenie prostredníctvom elektroniky zariadenia s kontrolou ionizácie a magnetických ventilov podľa EN 298
- Min. množstvo cirkulačnej vody nie je potrebné.
- vhodný pre podlahové vykurovanie
- Dvojité potrubie pre odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu a merací bod pre CO₂/CO
- Ventilátor s regulovanými otáčkami
- Horák s predzmiešavaním z ušľachtilej ocele s povrchom z kovových vlákien
- Elektronicky nastaviteľný obmedzovač teploty vo výstupe
- Poistka proti nedostatku vody pomocou snímačov teploty
- Tlakomer
- Obmedzovač teploty spalín na 100°C
- Regulácia zľúčeniny plynu a vzduchu za účelom optimalizácie spaľovania v celom výkonovom rozsahu
- Automatický odvzdušňovací ventil
- Spínací panel s tlačidlami ovládania, displejom a s zobrazovaním kódov.

1.6 Rozsah dodávky



6 720 611 822-01.10

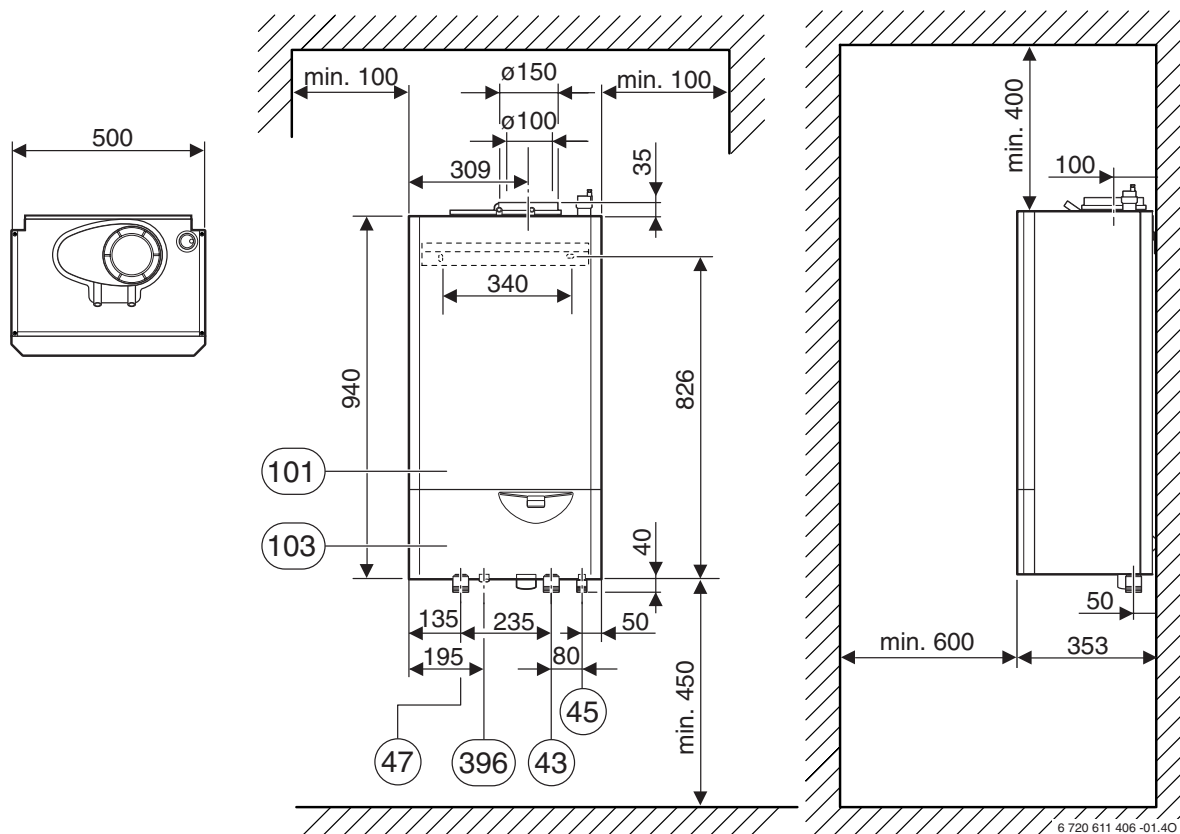
Obrázok 1

- | | |
|---|---|
| 1 | Plynový kondenzačný kotol pre centrálne vykurovanie |
| 2 | Montážna šablóna |
| 3 | Závesná koľajnica |
| 4 | Pripevňovací materiál (2 skrutky, 2 hmoždinky, 2 podložky) |
| 5 | Dokumentácia zariadenia |
| 6 | Sieťový kábel s eurozástrčkou |
| 7 | Sada na prestavbu druhu plynu na kvapalný plyn pri ZBR 90-1 |

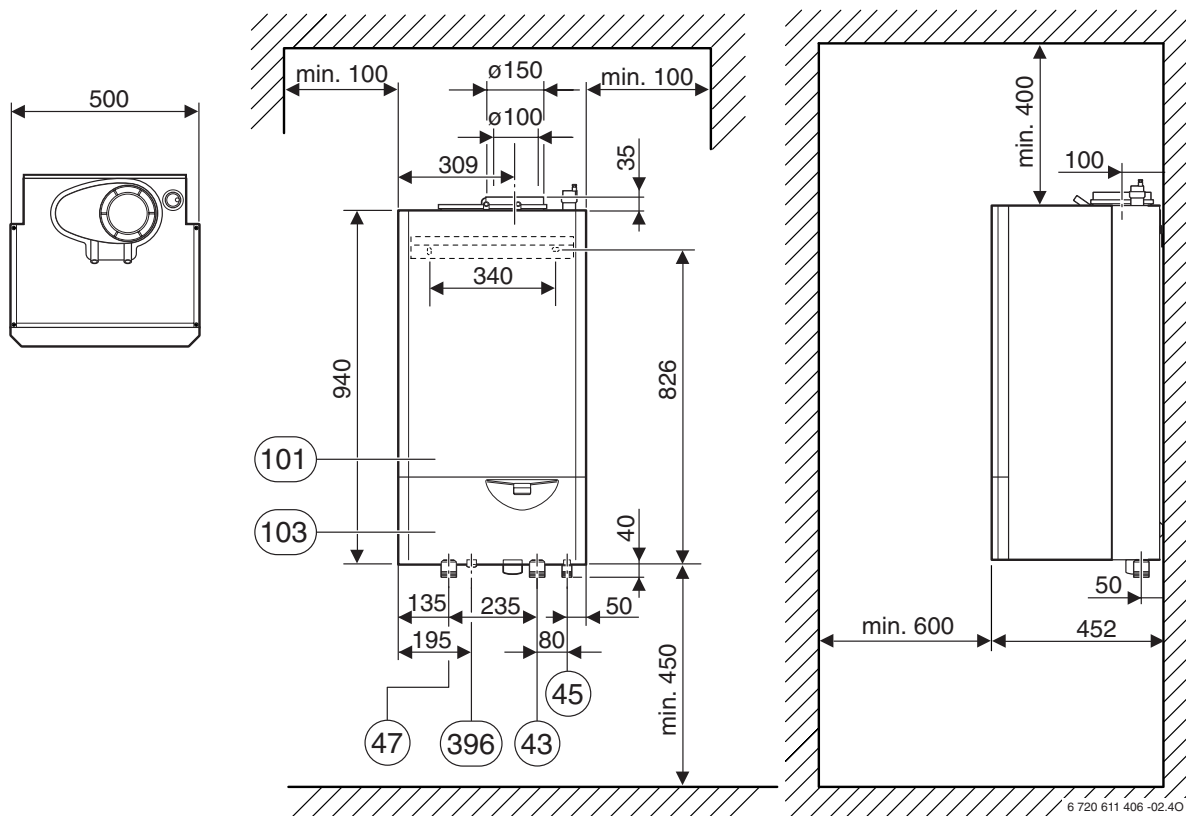
1.7 Príslušenstvo (pozri tiež cenník)

- príslušenstvo pre odťah spalín
- pripojovacia sada č. 973
- kohút údržby č. 972
- plynový kohút č. 971
- poistný ventil SV 20
- obehové čerpadlá UPS 25-60 (ZBR 65-1 A), UPS 32-55 (ZBR 90-1 A)
- čerpadlá na kondenzát KP 130 a KP 600
- neutralizačná skriňa NB 100
- sada odtoku č. 885
- regulátory podľa vonkajšej teploty TA 271
- modul spínania vykurovania HSM
- modul zmiešavania vykurovania HMM
- diaľkové ovládanie TF 20
- hydraulická výhybka (anuloid) HW 90
- snímač výstupu VF
- skupiny prípojky AG 2...10 pre nezmiešané/ zmiešané vykurovacie okruhy
- nepriamoohrievaný zásobník teplej vody
- snímač teploty TB 1
- poistka proti nedostatku vody WMS
- čistiaca pomôcka č. 981.

1.8 Rozmery a minimálne odstupy



Obrázok 2 ZBR 65-1 A

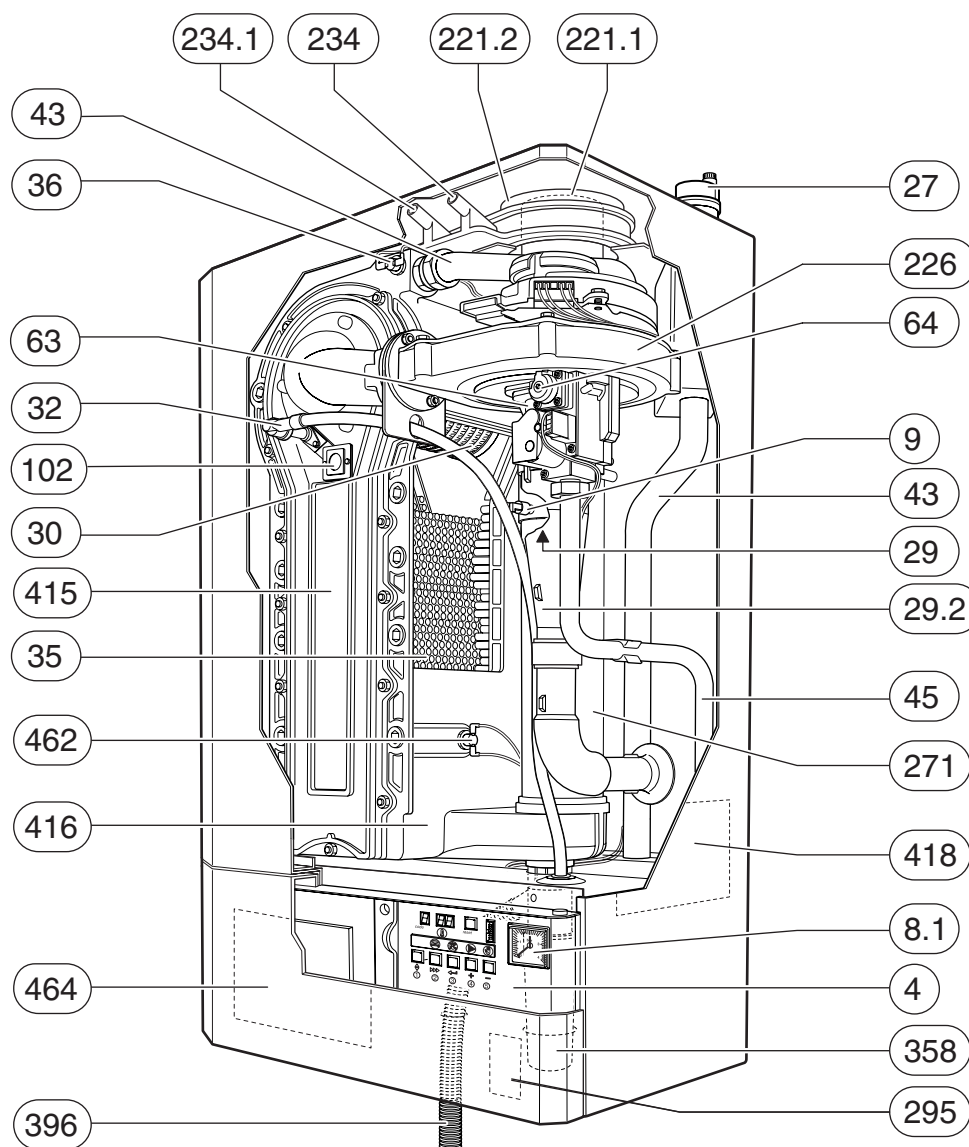


Obrázok 3 ZBR 90-1 A

- 43 výstup vykurovania R 1¼" AG
- 45 plyn R ¾" AG
- 47 spätočka vykurovania R 1¼" AG

- 101 plášť kotla
- 103 čelný štítok
- 396 odtok kondenzátu

1.9 Popis zariadenia

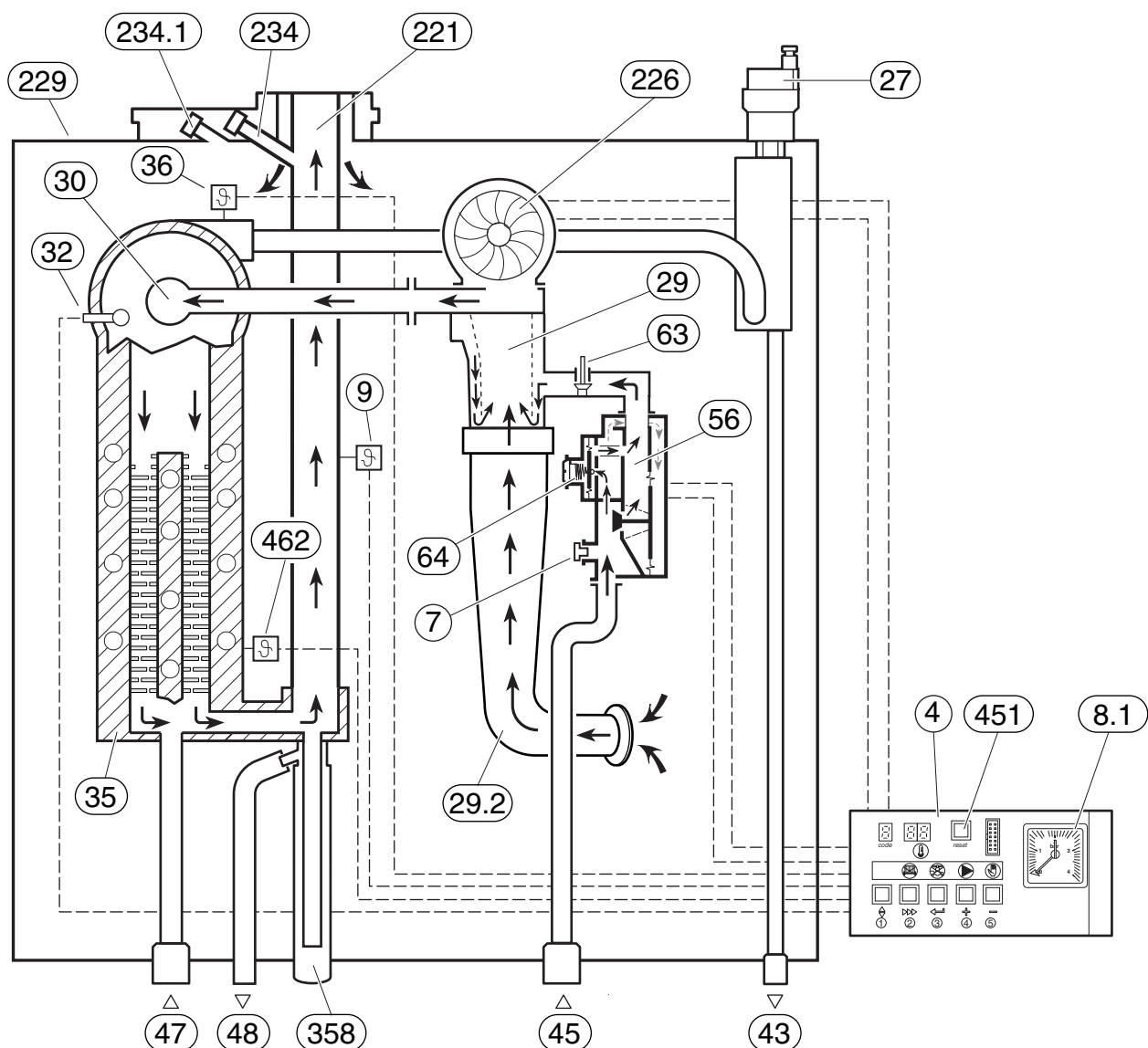


6 720 611 406-09.10

Obrázok 4

4	elektronika	358	sifón kondenzátu
8.1	tlakomer	396	hadica pre odvod kondenzátu
9	snímač teploty spalín	415	kryt pre čistiaci otvor
27	automatický odvzdušňovač	416	vaňa pre kondenzačnú vodu
29	zmiešavacie zariadenie	418	typový štítok
29.2	nasávacie potrubie	462	snímač teploty v spiatočke
30	horák	464	stručný návod na obsluhu
32	zapaľovacia a ionizačná elektróda		
35	tepelný výmenník		
36	snímač teploty v nábehovom potrubí		
43	nábehový okruh vykurovania		
45	prívod plynu		
63	nastavovacia skrutka pre max. množstvo plynu		
64	nastavovacia skrutka pre min. množstvo plynu		
102	kontrolné okienko		
221.1	prípojka spalín		
221.2	prípojka spaľovacieho vzduchu		
226	ventilátor		
234	merací nátrubok spalín		
234.1	merací nátrubok pre spaľovací vzduch		
271	potrubie odťahu spalín		
295	nálepka s označením typu kotla		

1.10 Funkčná schéma

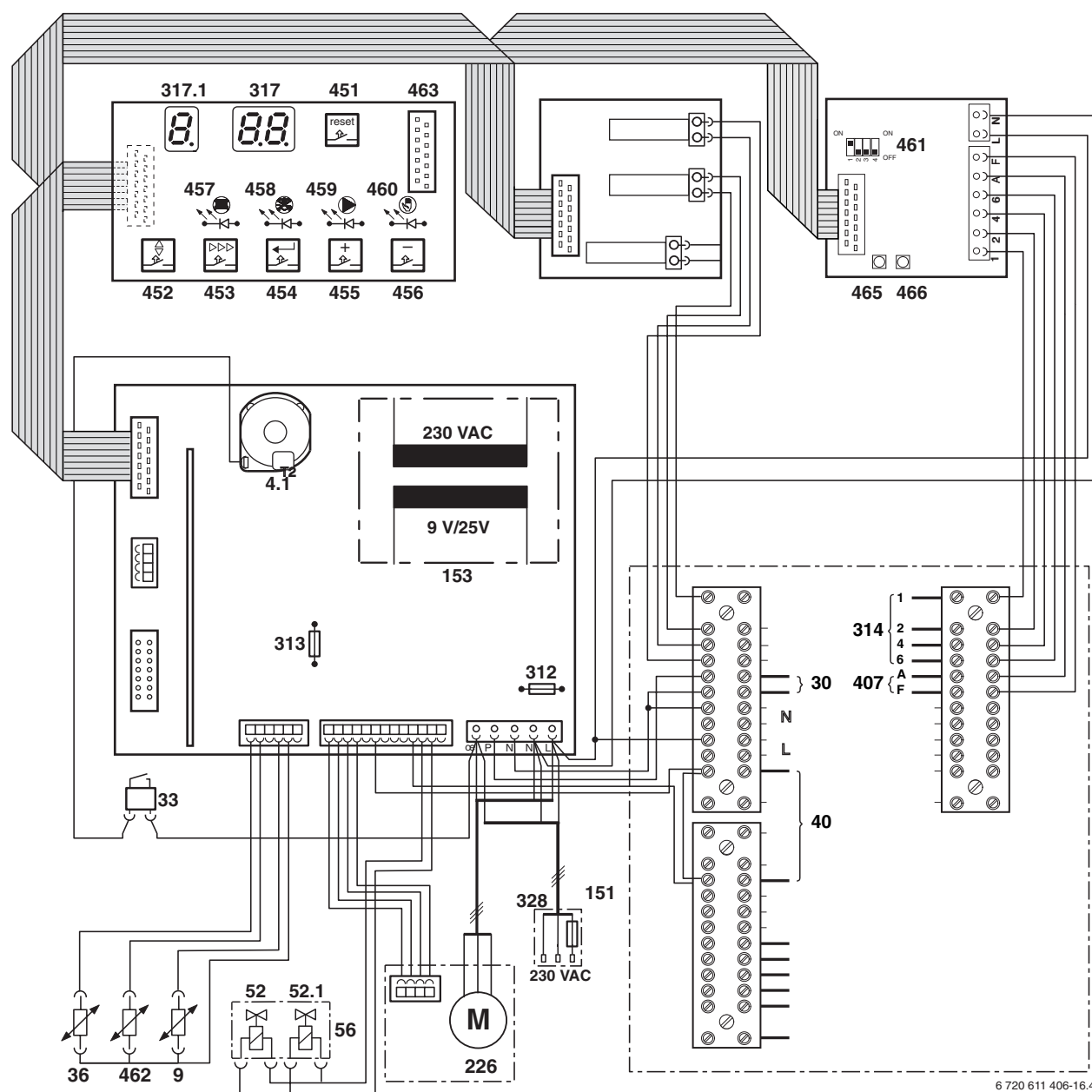


6 720 611 406-39.10

Obrázok 5

4	elektronika	358	sifón kondenzátu
7	merací nátrubok pre pripájací tlak plynu	451	tlačidlo Reset
8.1	tlakomer	462	snímač teploty v spiatocke
9	snímač teploty spalín		
27	automatický odvzdušňovač		
29	zmiešavacie zariadenie		
29.2	nasávacie potrubie		
30	horák		
32	zapaľovacia a ionizačná elektróda		
35	tepelný výmenník		
36	snímač teploty v nábehovom potrubí		
43	nábehový okruh vykurovania		
45	prívod plynu		
47	vratný okruh vykurovania		
48	odtok kondenzátu		
56	plynová armatúra		
63	nastavovacia skrutka pre max. množstvo plynu		
64	nastavovacia skrutka pre min. množstvo plynu		
221	potrubie odťahu spalín		
226	ventilátor		
229	vzduchová skrinka		
234	merací nátrubok spalín		
234.1	merací nátrubok pre spaľovací vzduch		

1.11 Elektrické zapojenie



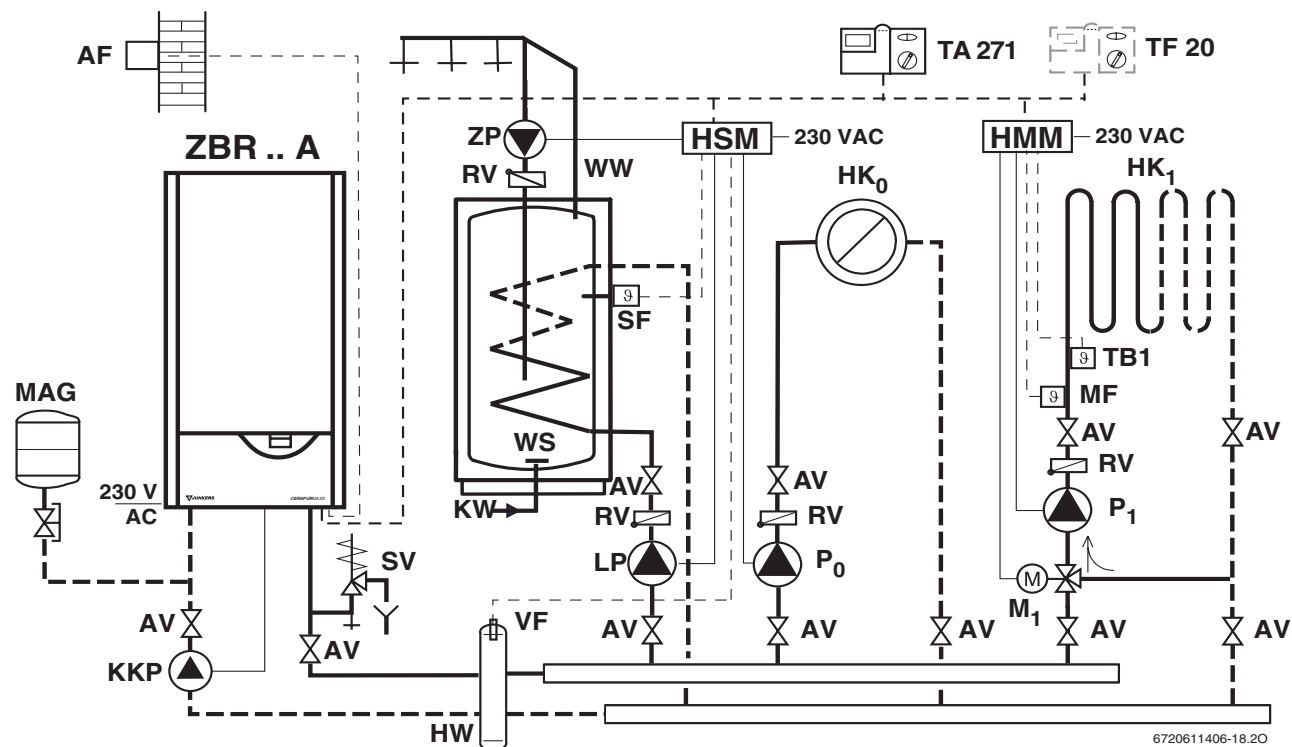
6 720 611 406-16.40

Obrázok 6

- | | | | |
|--------------|---|------------|---|
| 4.1 | zapalovací transformátor | 407 | svorky snímača vonkajšej teploty |
| 9 | snímač teploty spalín | 451 | tlačidlo Reset |
| 30 | prípojka obehového čerpadla vykurovania | 452 | tlačidlo „listovať“ |
| 33 | zapalovacia a kontrolná elektróda | 453 | tlačidlo „ďalej“ |
| 36 | snímač teploty v nábehovom potrubí | 454 | tlačidlo „potvrdiť“ |
| 40 | prípojka externých bezpečnostných zariadení | 455 | tlačidlo „viac“ |
| 52 | magnetický ventil 1 | 456 | tlačidlo „menej“ |
| 52.1 | magnetický ventil 2 | 457 | zobrazenie prevádzky vykurovania VYP |
| 56 | plynová armatúra | 458 | zobrazenie prevádzky TUV VYP (bez funkcie) |
| 151 | poistka T 6,3 A pomalá, AC 230 V | 459 | zobrazenie trvalej prevádzky obehového čerpadla vykurovania ZAP |
| 153 | transformátor | 460 | zobrazenie manuálnej prevádzky ZAP |
| 226 | ventilátor | 461 | kódový vypínač komunikácie zbernice BUS-CAN |
| 312 | poistka T 2,0 A rýchla | 462 | snímač teploty v spiatke |
| 313 | poistka T 4,0 A pomalá | 463 | rozhranie diagnostiky pre vykurovacie zariadenie |
| 314 | prípojka regulátora zbernice BUS-CAN TA 271 | 465 | zelená LED-dióda (komunikácia OK) |
| 317 | display | 466 | červená LED-dióda (porucha komunikácie/zablokovanie) |
| 317.1 | zobrazenie kódu | | |
| 328 | prípojenie AC 230 V | | |

1.12 Schéma hydrauliky

Samostatné zariadenie



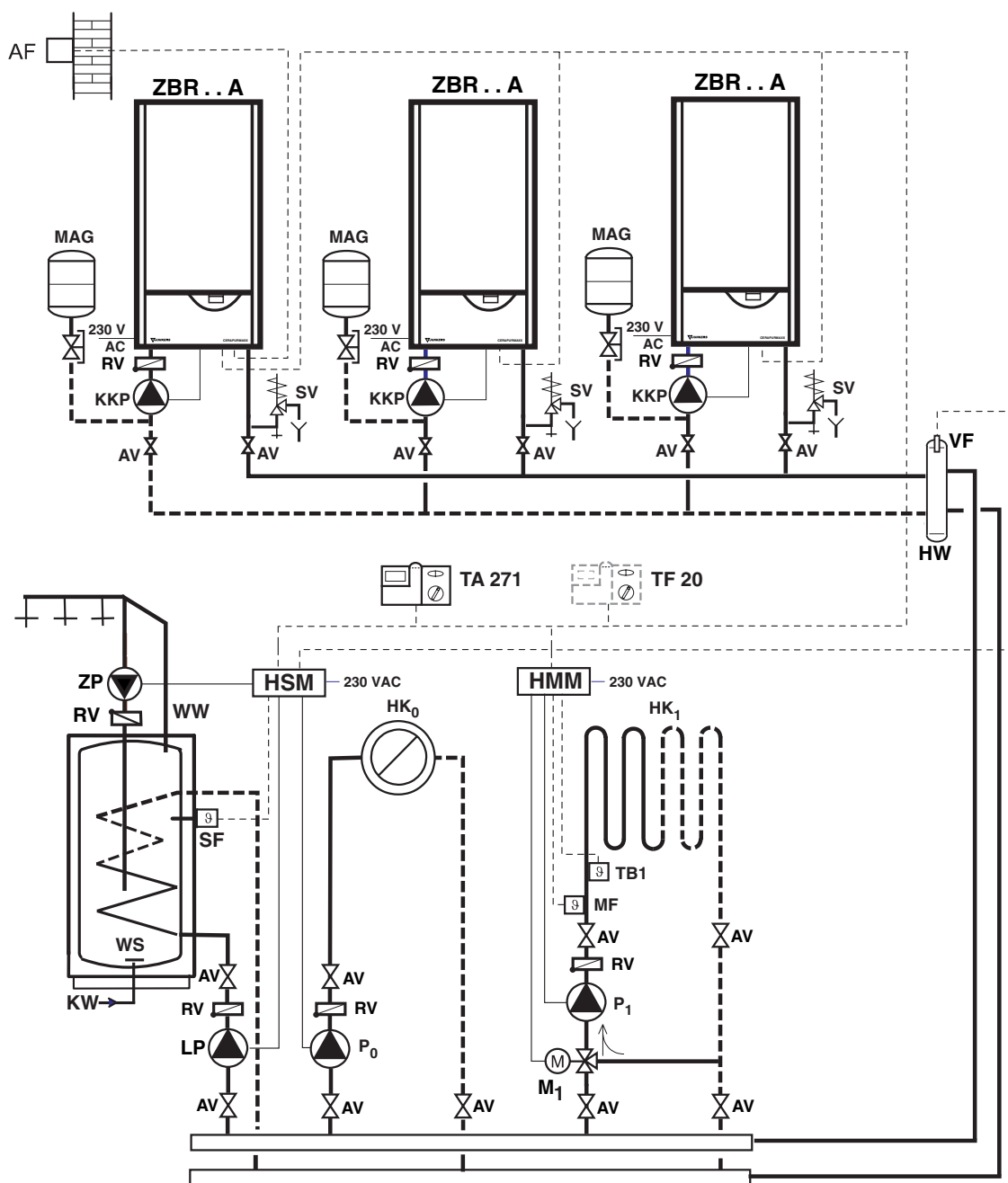
Obrázok 7 Zariadenie s 2 vykurovacími okruhmi (zmiešaný/nezmiešaný) a prípravou TÚV

Pozri legendu na strane 11.

Kaskáda



Pre kaskádu je možné použiť vykurovacie zariadenie od výrobného čísla FD 584!



6 720 611 406-60.10

Obrázok 8 Kaskáda s 2 vykurovacími okruhmi (miešaný/nemiešaný) a prípravou teplej úžitkovej vody

Legenda k obrázku 7 a 8:

AF	Snímač vonkajšej teploty	M₁	Servomotor zmiešavača
AV	Uzatvárací ventil	P_{0/1}	Obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu
HK_{0/1}	Vykurovacie okruhy	RV	Spätná klapka
HMM	Modul zmiešavania vykurovania	SF	Snímač teploty zásobníka (NTC)
HSM	Modul spínania vykurovania	SV	Poistný ventil
HW	Hydraulická výhybka (anuloid)	TA 271	Regulátor riadený počasím
KKP	Čerpadlo okruhu kotla	TB 1	Obmedzovalč teploty
KW	Vstup studenej vody	TF 20	Diaľkové ovládanie (opcionálne)
LP	Čerpadlo plnenia zásobníka	VF	Snímač výstupu
MAG	Expanzná nádoba s membránou	WS	Nepriamoohrievaný zásobník teplej vody
MF	Snímač teploty výstupu v zmiešanom vykurovacom okruhu	WW	Pripojenie teplej vody
		ZP	Cirkulačné čerpadlo

1.13 Technické údaje

	Jednotka	ZBR 65-1 A.		ZBR 90-1 A.	
		Zemný plyn	Propán ¹⁾	Zemný plyn	Propán ¹⁾
max. menovitý tepelný výkon 50/30°C	kW	65,0	65,2	89,5	89,5
max. menovitý tepelný výkon 80/60°C	kW	61,0	61,2	84,2	84,2
max. menovitý tepelný príkon	kW	62,0	62,2	86,0	86,2
min. menovitý tepelný výkon 50/30°C	kW	13,3	13,5	15,8	15,8
min. menovitý tepelný výkon 80/60°C	kW	12,0	12,2	14,1	14,1
min. menovitý tepelný príkon	kW	12,2	12,4	14,6	14,9
Hodnota prípojky plynu					
zemný plyn H (H _{iS} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	6,5	-	9,1	-
kvapalný plyn (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	4,8	-	6,7
Povolený hydraulický prípojný tlak plynu					
zemný plyn H	mbar	18 - 24	-	18 - 24	-
kvapalný plyn	mbar	-	25 - 35	-	25 - 35
Vypočítané hodnoty prierezu podľa DIN 4705					
objemový tok spalín max. menovitý tep. výkon/min. menovitý tep. výkon	g/s	28,8/5,8	27,1/5,5	38,3/6,3	38,0/6,4
teplota spalín 80/60°C max. menovitý tep. výkon/min. menovitý tep. výkon	°C	65/60		66/56	
teplota spalín 40/30°C max. menovitý tep. výkon/min. menovitý tep. výkon	°C	54/30		45/30	
zvyšková prepravná výška max. menovitý tep. výkon/min. menovitý tep. výkon	Pa	100/10		160/10	
CO ₂ pri max./min. menovitom tepelnom výkone	%	9,0	10,7	9,5	10,6
trieda NO _x	-	5		5	
Kondenzát					
max. množstvo kondenzátu (t _R = 30°C)	l/h	8,5		11,9	
hodnota pH ca.		4,8		4,8	
Všeobecné					
el. napätie	AC ... V	230		230	
frekvencia	Hz	50		50	
max. príkon bez čerpadla	W	75		123	
trieda hraničnej hodnoty EMC	-	B		B	
hladina hluku	dB(A)	< 48		< 52	
krytie	IP	20		20	
max. teplota výstupu	°C	ca. 90		ca. 90	
max. povolený prevádzkový tlak (vykurovanie)	bar	4,0		4,0	
povolené teploty okolia	°C	0 - 50		0 - 50	
menovitý objem vykurovacej vody v zariadení	l	6,5		7,5	
hmotnosť (bez obalu)	kg	64		72	
rozmery Š x V x H	mm	500 x 940 x 353		500 x 946 x 452	

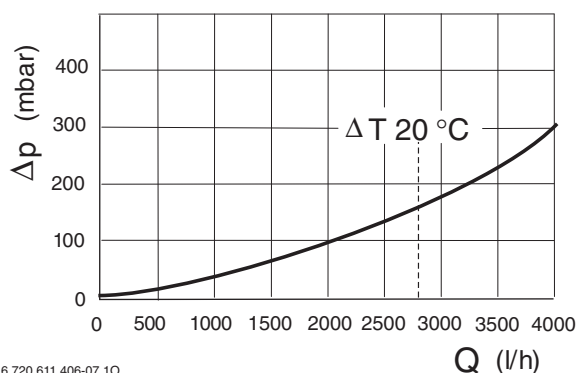
Tab. 4

1) Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri stacionárnych zásobníkoch do obsahu 15 000 l

Analýza kondenzátu mg/l

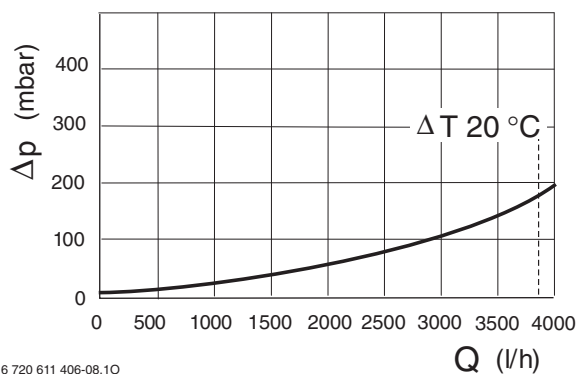
amónium	1,2	nikel	0,15
olovo	$\leq 0,01$	ortuť	$\leq 0,0001$
kadmium	$\leq 0,001$	sulfát	1
chróm	$\leq 0,005$	zinok	$\leq 0,015$
halogénové uhľovodíky $\leq 0,002$		cín	$\leq 0,01$
uhľovodíky	0,015	vanádium	$\leq 0,001$
meď	0,028	hodnota pH	4,8

Tab. 5

Strata tlaku výmenníka tepla

6 720 611 406-07.10

Obrázok 9 Diagram zobrazujúci stratu tlaku pri ZBR 65-1 A



6 720 611 406-08.10

Obrázok 10 Diagram zobrazujúci stratu tlaku pri ZBR 90-1 A

2 Predpisy

Umiestnenie a inštalácia kotla musí byť vykonané v súlade s normami STN 38 6441, STN 38 6460, STN 06 1008, STN 33 2135, časť 1, vyústenie odťahu spalín a nasledujúcich pokynov.

Pri inštalácii a používaní plynového spotrebiča musia byť dodržané všetky predpisy STN 06 1008 čl. 21, najmä:

- Plynový spotrebič obsluhujte podľa návodu na obsluhu.
- Obsluhu plynového spotrebiča smú vykonávať len dospelé osoby.
- Plynový spotrebič sa smie používať v bezpečnom prostredí podľa STN 33 0300. Pri okolnostiach, pri ktorých by mohlo vzniknúť prechodné nebezpečenstvo vzniku požiaru alebo výbuchu, je potrebné plynový spotrebič vyradiť z prevádzky.
- Pripojenie plynového spotrebiča na komínový prieduch sa musí urobiť podľa STN 73 4201 a STN 73 4210.
- Pred montážou plynového spotrebiča musí mať užívateľ povolenie od rozvodného plynárenského podniku na pripojenie plynového spotrebiča na plynovú prípojku.
- Pripojenie plynového spotrebiča na komín, plyn a elektrickú sieť smie urobiť len servisný technik **JUNKERS**.
- Plynový spotrebič sa musí umiestniť tak, aby stál alebo visel na pevnom, nehorľavom, rovnom podklade, ktorý presahuje pôdorys o 100 mm.
- Žiadne horľavé predmety sa nesmú klásať bližšie ako v bezpečnej vzdialenosti od plynového spotrebiča.
- Kotel sa nesmie inštalovať v zónach 2, 3 kúpeľní, sprch a umyvární (STN 33 2135, časť 1).

Súvisiace normy

- STN 06 1008 – Požiarna bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla.
- STN 06 0830 – Zabezpečovacie zariadenia pre ústredné vykurovanie a ohrievanie úžitkovej vody.
- STN 38 6413 – Plynovody a prípojky s nízkym a stredným tlakom
- STN 38 6441 – Odberné plynové zariadenia na svietiplyn a zemný plyn v budovách
- STN 38 6460 – Predpisy na inštaláciu a rozvod propán-butanu v obytných budovách
- STN 73 4201 – Navrhovanie komínov a dymovodov
- STN 73 4210 – Stavba komínov a dymovodov a pripájanie spotrebičov

- STN 33 0300 – Druhy prostredí pre elektrické zariadenia
- STN 33 2310 – Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych prostrediach
- STN 34 1010 – Všeobecné predpisy na ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím.

3 Inštalácia



Nebezpečie: Explózia!

- Pred prácou na plynovodných častiach plynový kohút vždy uzavrite.



Montáž zariadenia, elektrického a plynového pripojenia a odťahu spalín smie vykonávať len odborná firma s príslušným oprávnením.

3.1 Dôležité upozornenia



Pozor: Hodnota pH vykurovacej vody nesmie byť vyššia ako 9.

Objem vody v zariadení je menej ako 10 litrov a zodpovedá skupine 1 DampfKV. Preto nie je potrebné žiadne povolenie konštrukčného druhu.

- Pred montážou získať stanovisko rozvodného plynárenského podniku a kominárov.

Expanzná nádoba

Stanovte expanznú nádobu podľa DIN 4807, pripojenie vid' Obrázok 7.

Otvorené vykurovacie zariadenia

Otvorené vykurovacie sústavy prestavte na uzatvorené systémy.

Vykurovania s prirodzeným obehom

Zariadenie pripojte pomocou hydraulickej výhybky (anuloidu) s odkalovačom na existujúcu sieť potrubia.

Podlahové vykurovanie

Postupujte podľa informácií o používaní plynových zariadení **JUNKERS** v zariadeniach pre podlahové vykurovanie.

Pozinkované vykurovacie telesá a potrubia

Za účelom zabránenia tvorbe plynov nepoužívajte žiadne pozinkované vykurovacie telesá ani potrubia.

Neutralizačné zariadenie

Ak stavebný úrad požaduje neutralizačné zariadenie, je možné použiť neutralizačnú skriňu NB 100.

Ochranné prostriedky proti mrazu / korózii

Pridávanie ochranných prostriedkov proti mrazu a korózii do vykurovacej vody môže viesť k problémom. Preto ich použitie neodporúčame.

Tesniace prostriedky

Pridávanie tesniacich prostriedkov do vykurovacej vody môže podľa našich skúseností viesť k problémom (usadeniny v tepelnom výmenníku). Preto ich používanie neodporúčame.

Poistka proti nedostatku vody

Vykurovacie zariadenia podľa DIN 4751 časť 2 musia byť vybavené poistkou proti nedostatku vody, ktorá je konštrukčne odskúšaná. Ako náhradu je možné použiť aj obmedzovače tlaku alebo prúdové snímače, ktoré sú konštrukčne odskúšané.

Pri vykurovacích zariadeniach **CERAPURMAXX** je možné na základe typovej skúšky upustiť od poistky proti nedostatku vody.

Bezpečnostný obmedzovač teploty zabráňuje nepovolenému zohrievaniu izolácie, výmenníka tepla a spalínových ciest pri prevádzke nasucho. Nasleduje vypnutie v dôsledku poruchy.

3.2 Voľba miesta inštalácie

Predpisy pre miesta inštalácie

Pre zariadenia do 50 kW platí STN EN 297: Kotly na plynové palivá pre ústredné vykurovanie.

- Zohľadniť nariadenia platné v SR.
- Inštalačné vedenia, potrubia a príslušenstvo odťahu spalín viesť čo najkratšou cestou.

Spaľovací vzduch

Aby sa predišlo korózii, spaľovací vzduch nesmie obsahovať agresívne látky.

Na tvorbe korózie sa môžu podieľať halogenizované uhľovodíky a zlúčeniny chlóru a fluóru, ktoré sú v odfarbovačoch, farbách, lepidlách alebo domácich čistiacich prostriedkoch.

Kotly na skvapalnený plyn pod úrovňou terénu

Povrchová teplota je menšia ako 85 °C, preto nie sú potrebné žiadne protipožiarne opatrenia.

Kotly na skvapalnený plyn pod úrovňou terénu

Zariadenie spĺňa požiadavky TRF 1996 odsek 7.7 pri jeho umiestnení pod úrovňou zeme. Odporúčame Vám zabudovať u zákazníka magnetický ventil. Tým sa spustí prívod kvapalného plynu len počas požiadavky tepla.

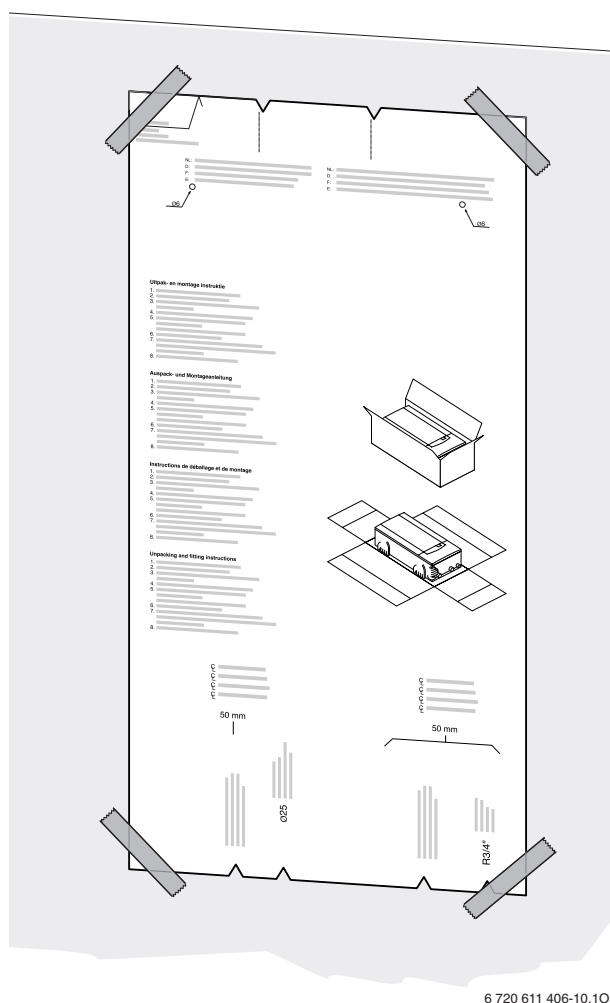
3.3 Montáž zariadenia



Pozor: Zariadenie môže byť poškodené nečistotami v potrubí.

- Vyčistiť potrubia a odstrániť prípadné nečistoty.

- Otvorte obal a vybaľte zariadenie, dodržiavajte pritom pokyny uvedené na montážnej šablóne.
- Na typovom štítku skontrolujte označenie určenej krajiny a spôsobilosť pre druh plynu dodávaného plynárenským podnikom (viď strana 4).
- Pripevnite montážnu dosku na stenu a dodržiavajte pritom minimálne odstupy (obr. 2 a 3, strana 6).



Obrázok 11 Montážna šablóna

Montáž závesnej koľajnice

- Vyrvajte otvory pre upevňovacie skrutky (Ø 10 mm).
- Snímte montážnu šablónu.
- Závesnú lištu pripevniť pomocou dvoch priložených skrutiek a rozperiek.
- Skontrolujte vyrovnanie závesnej koľajnice v horizontálnej rovine a utiahnite skrutky.

Pripojenie kotla

- Kotel nadvihnúť a zavesiť na montážnu závesnú lištu.

3.4 Pripojenie plynu a vody



Všetky hydraulické prípojky je nutné utesniť pomocou konopnej alebo teflónovej pásky. Pre prepojenie plynu je treba použiť konope a povolený tesniaci prostriedok.



Aby bolo možné pri neskoršej údržbe demontovať výmenník tepla, musí byť demontovateľná prípojka spiatocky (min. 300 mm voľný priestor pod potrubím spiatocky).

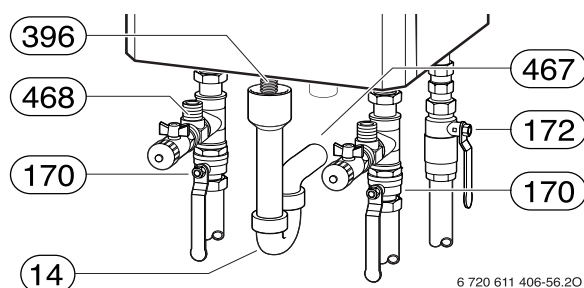
- Za účelom plnenia a vypúšťania zariadenia namontujte u zákazníka v najnižšom bode kohút plnenia a vypúšťania.

3.4.1 Kohúty údržby č. 973 (príslušenstvo)

Plynový kohút má termické uzatváracie zariadenie.

Plynový kohút je možné použiť pre zemný plyn a kvapalný plyn.

- Vnútorne priemery potrubia určiť podľa STN.
- Pri kvapalnom plyne: Zabudujte tlakový regulátor s poistným ventilom, aby ste tak chránili zariadenie pred príliš vysokým tlakom (TRF).



Obrázok 12

- 14 zápachová uzávierka (sifón) (príslušenstvo)
- 170 údržbové kohúty na spiatocke a na výstupe (príslušenstvo)
- 172 plynový kohút (príslušenstvo)
- 396 hadica pre odvod kondenzátu
- 467 prípojka poistného ventilu
- 468 prípojka expanznej nádoby s membránou

3.4.2 Poistný ventil (príslušenstvo)

Podľa DIN 4751 list 2 je predpísaný poistný ventil. Odporúčame zabudovať ho priamo pod vykurovacie zariadenie do výstupu vykurovania. Tak bude možné odvádzať unikajúcu vodu spolu s kondenzátom.

Poistný ventil je treba zabudovať v zvislej rovine.



Varovanie:

- ▶ Poistný ventil v žiadnom prípade neuzatvárajte.
- ▶ Odtok poistného ventilu uložte tak, aby mal spád.

3.4.3 Uloženie hadice na kondenzát

- ▶ Hadicu uložte len tak, aby mala spád.
- ▶ Pre odvod kondenzátu použiť hadicu z nehrdzavejúceho materiálu, napr. PVC, PE-HD, PP, ABS/ASA hadice alebo oceľové potrubie s vnútorným emailovým náterom.
- ▶ Vyskytujúci sa kondenzát odvedte prostredníctvom lievikového sifónu (súčasť príslušenstva č. 885).

3.4.4 Súprava odtoku č. 885 (príslušenstvo)

Pozostáva z lievikového sifónu a nátrubku s odtokovou hadicou pre poistný ventil.

3.4.5 Čerpadlo kondenzátu KP 130 (príslušenstvo)

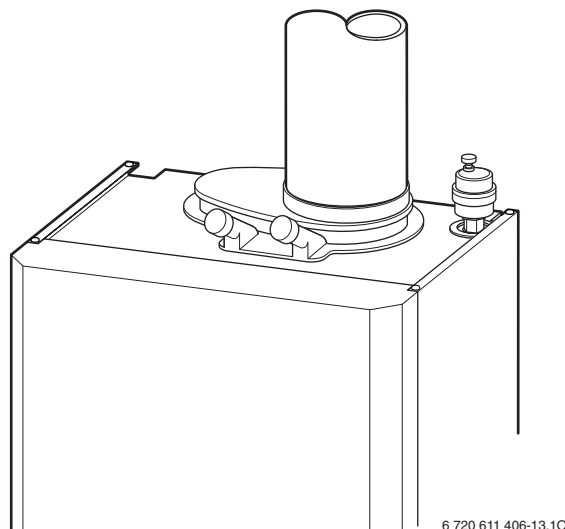
- ▶ Pripojte príslušenstvo podľa údajov v priloženom návode na inštaláciu.

3.5 Pripojenie odťahu spalín



Bližšie informácie o inštalácii sú uvedené v návode na inštaláciu odťahu spalín.

- ▶ Snímte ochrannú krytku.
- ▶ Zasuňte príslušenstvo pre spaliny až na doraz.



6 720 611 406-13.10

Obrázok 13

3.6 Preskúšanie pripojení

Pripojenie vody

- ▶ Údržbové kohúty pre spätný a nábehový okruh otvoriť a naplniť vykurovací systém.
- ▶ Preskúšať tesnosť skrutkovanií (skúšobný tlak 2,5 bar na manometri).
- ▶ Odskúšať tesnosť na všetkých spojoch.

Plynové potrubie

- ▶ Uzavrieť plynový kohút, aby sa predišlo škodám spôsobeným pretlakom (max. tlak 150 mbar).
- ▶ Odskúšať plynové potrubie.
- ▶ Vyrovnáť tlak.

Vedenie spalín

- ▶ Skontrolujte utesnenie vedenia spalín.

3.7 Zvláštne prípady

Paralelné spínanie zariadenia (hydraulická kaskáda)

Môže byť paralelné spínanie až troch zariadení (k tomu pozri odsek 6.3, na strane 31). Regulátor TA 271 podporuje paralelné spínanie.

- ▶ Dbajte na inšalačné návody použitého príslušenstva.

4 Elektrické zapojenie

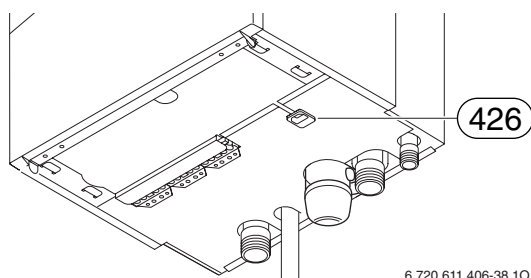


Nebezpečie: úraz elektrickým prúdom!

- Pred prácami na elektrickej časti vždy vytiahnite sieťovú zástrčku.

Všetky regulačné, riadiace a bezpečnostné prvky zariadenia sú pripravené na používanie, sú pripojené a odskúšané.

- Zariadenie sa dodáva s jedným sieťovým káblom. Používajte len dodaný sieťový kábel.
- Pripojte priložený sieťový kábel do zásuvky zariadenia (426).



Obrázok 14

426 Sieťová prípojka 230 V

- Sieťový kábel sa smie pripojiť len do zástrčky 230 V/50 Hz v súlade s predpismi s ochranným kontaktom. Pri odlišnom napájaní napätím (napr. 2-fázovej sieti) použite u zákazníka oddelovací transformátor).

4.1 Pripojenie zariadenia

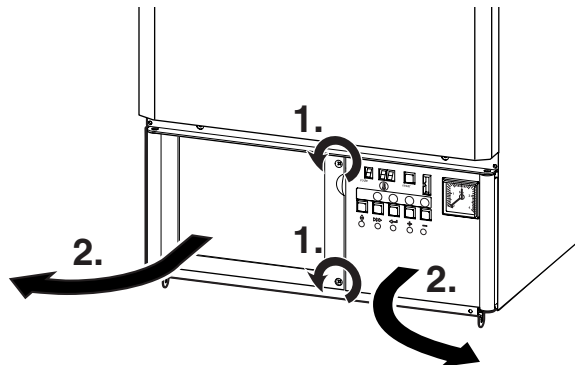


Pozor: Zariadenie neobsahuje žiaden zapínač/vypínač. Pri vytvorení napájania prúdom sa spustí prevádzka zariadenia.

- Všetky elektroinštalačné práce, najmä ochranné opatrenia, sa musia vykonávať v súlade s STN 33 0300, STN 33 2030, STN 33 2050, STN 33 2135 -1 a STN 34 1010.

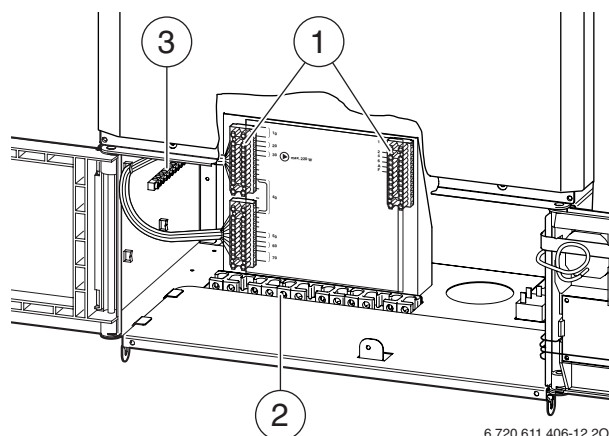
4.2 Otvorenie skriňového rozvádzača

- Vyklopte kryt ovládacieho poľa smerom nadol.
- Demontujte dve skrutky (1) na spínacom poli a zaklapnite spínacie pole.



6 720 611 406-11.10

Obrázok 15



6 720 611 406-12.20

Obrázok 16 Otvorené spínacie pole

- 1 Pripojné svorky
- 2 Uvoľnenie namáhania v ťahu
- 3 Zemniaca lišta

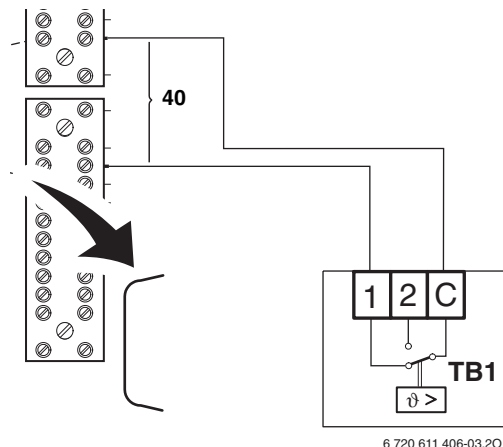
4.3 Pripojenie regulátorov vykurovania riadených podľa vonkajšej teploty TA 271

Zariadenie je možné prevádzkovať len pomocou regulátorov **JUNKERS**.

- Pripojiť na zariadenie podľa inštalačného návodu regulátora.

4.4 Pripojenie snímača teploty TB1 z výstupu podlahového vykurovania

Pri vykurovacích zariadeniach iba s podlahovým vykurovaním a priamym hydraulickým pripojením na zariadenie.



Obrázok 17 Pripojka TB1 na vykurovacom zariadení - odstrániť premostenie!

Pri aktivovaní poistného teplotného obmŕdzovača sa preruší vykurovanie a príprava teplej vody.

- Prestrčte kábel cez káblovú prechodku skriňového rozvádzača, obr. 16.
- Pripojte kábel podľa obr. 17 (odstráňte premostenie).
- Kábel zaistiť na káblovej priechodke.



Pozor: Sériové zapojenie!

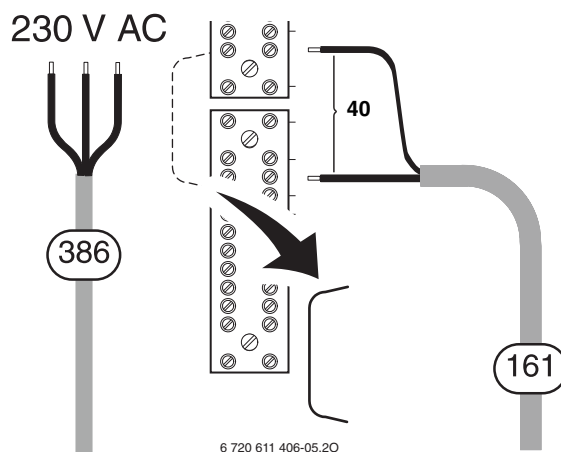
- Pri pripojení viacerých bezpečnostných prvkov ako napr. TB 1, čerpadlo kondenzátu a strážca tlaku plynu na svorkovnicu 40, **musia byť tieto zapojené do série.**

4.5 Pripojenie čerpadla kondenzátu



Na vykurovacie zariadenie sa smie pripojiť len bezpečnostný kontakt.

- U zákazníka zrealizujte 230 V AC prípojku čerpadla kondenzátu.



Obrázok 18 Pripojenie k vykurovaciemu zariadeniu - odstrániť premostenie!

386 Pripojka čerpadla kondenzátu (u zákazníka)

161 Pripojka bezpečnostného kontaktu

- Prestrčte kábel cez káblovú prechodku skriňového rozvádzača, obr. 16.
- Pripojte kábel podľa obr. 18 (odstráňte premostenie).
- Kábel zaistiť na káblovej priechodke.



Pozor: Sériové zapojenie!

- Pri pripojení viacerých bezpečnostných prvkov ako napr. TB 1, čerpadlo kondenzátu a strážca tlaku plynu na svorkovnicu 40, **musia byť tieto zapojené do série.**

4.6 Pripojenie čerpadla z príslušenstva

Je možné použiť nasledujúce čerpadlá z programu príslušenstva **JUNKERS**:

pri **ZBR 65-1 A**:

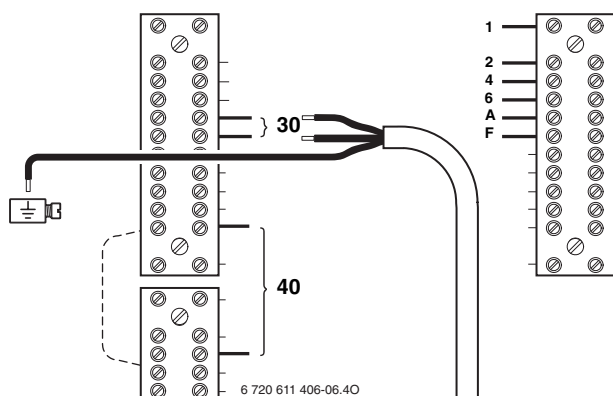
- UPS 25-60 (7 719 001 198)
- UPE 25-60 (7 719 002 241).

pri **ZBR 90-1 A**:

- UPS 32-55 (7 719 002 363).

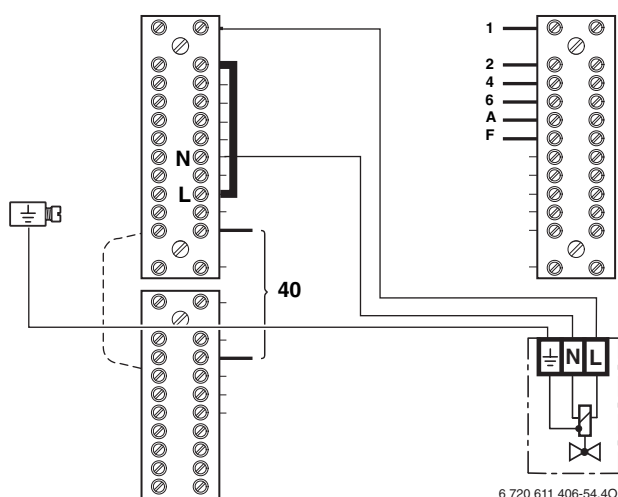
V prípade pripojenia čerpadla u zákazníka smie byť pripojovací výkon **max. 220 W**.

- Prestrčte kábel cez káblovú prechodku skriňového rozvádzača, obr. 16.
- Pripojte kábel podľa obr. 19.
- Kábel zaistiť na káblovej priechodke.



Obrázok 19

4.7 Pripojenie magnetického ventilu pre kvapalný plyn 230 V (max. 1 A)

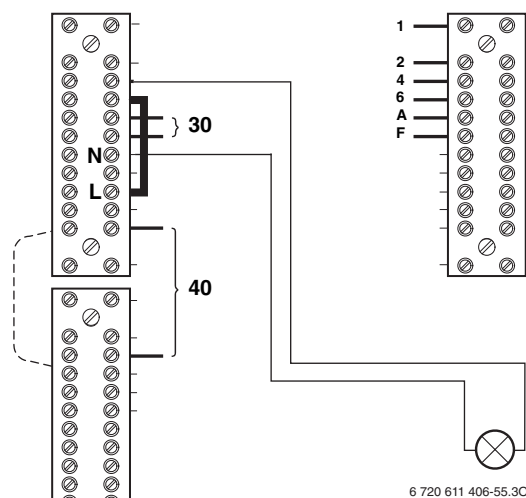


Obrázok 20

- Namontujte premostenie a magnetický ventil pre kvapalný plyn.

Pri požiadavke tepla sa zapne magnetický ventil a ohrievač kotla začne pracovať.

4.8 Prevádzková kontrolka AC 230 V (max. 1 A)



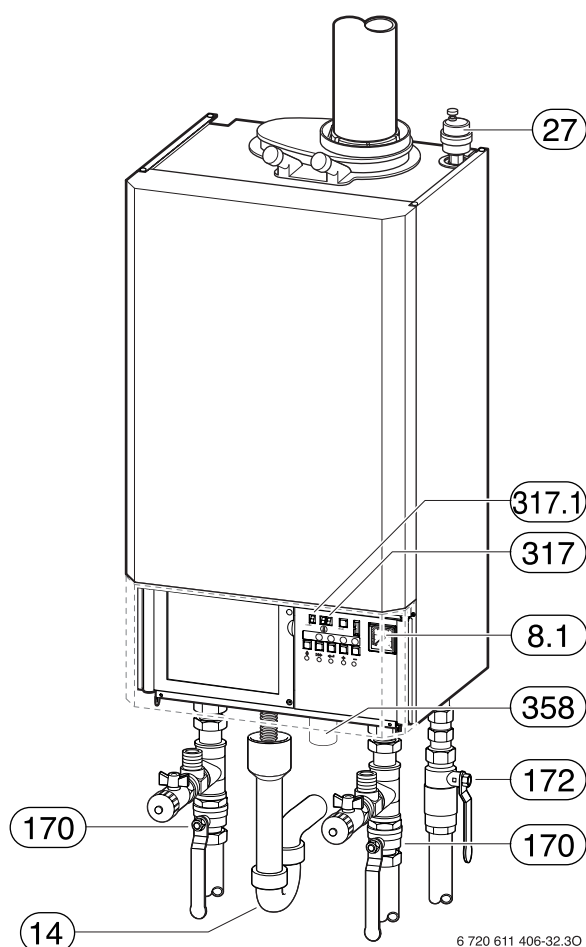
Obrázok 21

- Namontujte premostenie a pripojte prevádzkovú kontrolku.

Prevádzková kontrolka svieti pokiaľ je vo vykurovacom zariadení napätie.

Pri sieťovom výpadku alebo poruche vo vykurovacom zariadení (kapitola 11.1.2, strana 45) sa preruší napätie. Následne zhasne prevádzková kontrolka, až kým nebude chyba odstránená a vykurovacie zariadenie nebude odblokované pomocou tlačidla Reset príp. kým nedôjde k oprave sieťového výpadku.

5 Uvedenie do prevádzky



Obrázok 22

- 8.1 tlakomer
 14 zápachová uzávierka (sifón) (príslušenstvo)
 27 automatický odvzdušňovač
 170 údržbové kohúty na spiatocke a na výstupe (príslušenstvo)
 172 plynový kohút (príslušenstvo)
 317 display
 317.1 zobrazenie kódu
 358 sifón na kondenzát v zariadení



Po uvedení do prevádzky:

- Vyplňte protokol o uvedení do prevádzky (viď strana 49).
- Nálepku „Nastavenia elektroniky“ nalepte na viditeľné miesto na plášti (viď strana 26).

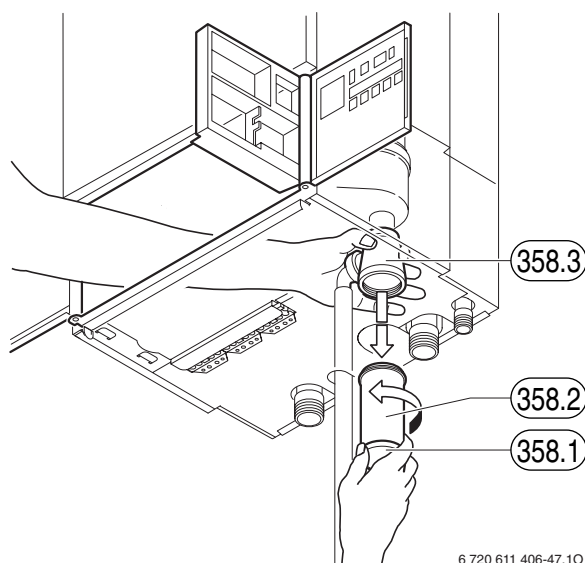
5.1 Pred uvedením do prevádzky



Varovanie: Uvedenie do prevádzky bez vody poškodí kotol!

- Zariadenie neprevádzkovať bez vody.

- Naplňte sifón na kondenzát (358):
 - Otvorte skriňový rozvádzač, viď strana 18.
 - Odskrutkujte čistiaci uzáver a stredný diel sifónu, pridržte pritom vrchný diel (obr. 23).
 - Naplňte sifón ca. 1/4 l vody a opäť ho namontujte.
 - Zatvorte skriňový rozvádzač.



Obrázok 23 Odskrutkovanie sifónu

- 358.1 Čistiaci uzáver
 358.2 Stredný diel
 358.3 Horný diel s vývodom kondenzátu

- Nastavte predbežný tlak externej expanznej nádoby na statickú výšku vykurovacieho zariadenia.
- Otvoriť ventily na vykurovacích telesách.
- Otvorte automatický odvzdušňovací ventil (27) (uvoľnite skrutku o ca. 1 otočenie).
- Údržbové ventily (170) otvoriť, vykurovacie zariadenie naplniť na tlak 1 - 2 bar a zavrieť plniaci kohút.
- Odvzdušniť vykurovacie teleso.
- Zariadenie doplniť na tlak 1 až 2 bar.
- Skontrolujte, či je na typovom štítku uvedený správny druh plynu.
Nie je nutné nastavenie menovitého tepelného výkonu podľa TRGI 1998, odstavce 8.2.
- Po uvedení do prevádzky skontrolovať pripájací tlak plynu, viď strana 34.
- Otvoriť plynový (172) kohút.

5.2 Uvedenie do prevádzky / odstavenie z prevádzky

Uvedenie do prevádzky



Pozor: Pri dlhšom prerušení prevádzky, obzvlášť pri zariadeniach bez prípravy TUV po letnej prestávke môže dôjsť k vyschnutiu sifónu na kondenzát.

- Pred uvedením do prevádzky vždy otvorte sifón na kondenzát, skontrolujte stav naplnenia a príp. doplňte vodu (viď strana 21).

- Zastrčte sieťovú zástrčku, zariadenie začne prevádzku.
Na displeji (317) sa zobrazuje aktuálna teplota výstupu, na kódovom displeji (317.1) sa zobrazuje prevádzkový stav.
- Opäť zatvorte automatický odvzdušňovací ventil (27) (strana 21).



Počas prvého obdobia po uvedení do prevádzky sa zhromažďuje zostávajúci vzduch z vykurovacieho okruhu v potrubí späťochy pod odvzdušňovacím ventilom.

- Po ca. 1 týždni ešte raz odvzdušnite vykurovacie zariadenie.

Odstavenie z prevádzky

- Vytiahnite sieťovú zástrčku.
Zobrazenie zhasne.
- Ak má byť zariadenie dlhší čas odstavené z prevádzky: dbajte na protimrazovú ochranu (kapitola 5.8)

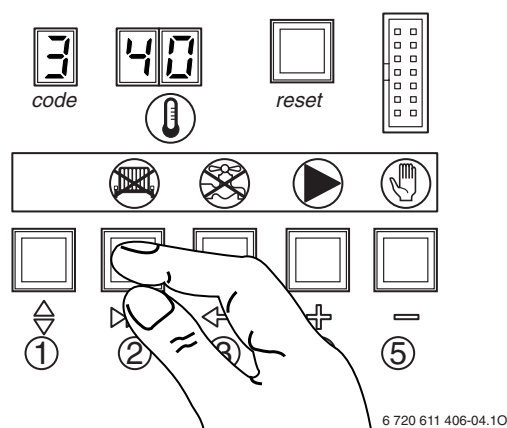
5.3 Zapnutie / vypnutie prevádzky vykurovania



Stlačením a podržaním tlačidla minimálne po dobu troch sekúnd sa zapne príp. vypne prevádzka vykurovania. Pri vypnutej prevádzke vykurovania svieti kontrolka .

Nastavenie od výroby: Prevádzka vykurovania zapnutá.

Ak je horák v prevádzke, zobrazuje sa kód **3** (viď tiež kapitola 11.1.3).



Obrázok 24

5.4 Príprava TUV

Riadenie prípravy TUV preberá regulátor TA 271. Na vykurovacom zariadení nie je možné vykonať žiadne nastavenie.

Kontrolku je možné stlačením tlačidla zapnúť príp. vypnúť. Toto nemá žiaden vplyv na prípravu TUV.

5.5 Regulácia vykurovania

Podľa §12 Nariadenia o šetrení energie (EnEV) je predpísaná časovo riadená regulácia vykurovania s priestorovým regulátorom teploty alebo regulátorom podľa vonkajšej teploty a termostatickými ventilmi vykurovacích telies.



Za účelom správneho nastavenia dodržiavajte návod na obsluhu použitého regulátora vykurovania.

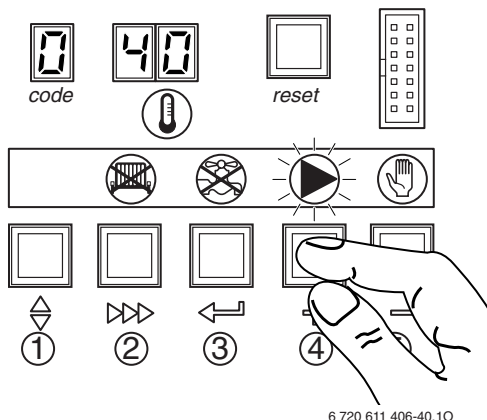
- Nastavte regulátor riadený podľa vonkajšej teploty TA 271 na príslušnú vykurovaciu krivku a spôsob prevádzky.

5.6 Trvalá prevádzka čerpadla

Pri požiadavke tepla spotrebiča riadi regulátor TA 271 obehové čerpadlo. Z tohto dôvodu neodporúčame prepnúť čerpadlo na trvalú prevádzku.

Je možné udržiavať čerpadlo v trvalej prevádzke, nezávisle od požiadavky tepla.

- Podržte stlačené tlačidlo po dobu ca. 3 sekúnd, aby ste zapli alebo vypli trvalú prevádzku.
Pri zapnutej trvalej prevádzke **svieti** kontrolka .



6 720 611 406-40.10

Obrázok 25

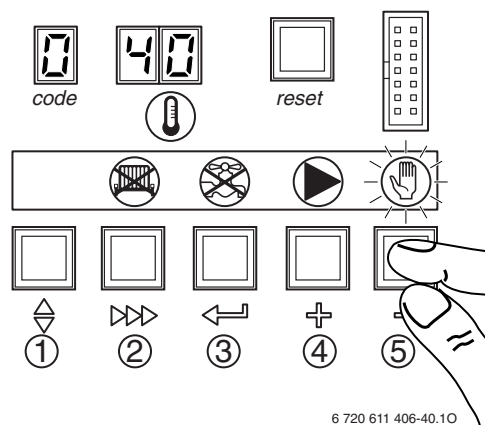
5.7 Manuálna prevádzka

Manuálna prevádzka umožňuje uvedenie vykurovacieho zariadenia do prevádzky bez pripojenej regulácie. Pritom zariadenie vykuruje až na nastavenú maximálnu teplotu výstupu. Všetky kontrolné zariadenia sú aktívne.

- Podržte stlačené tlačidlo po dobu ca. 3 sekúnd.
Pri zapnutej manuálnej prevádzke **svieti** kontrolka .



Manuálna prevádzka je účinná len vtedy, keď je zapnutá prevádzka vykurovania (kontrolka **nesvieti**).



6 720 611 406-40.10

Obrázok 26

5.8 Protimrazová ochrana

Protimrazová ochrana vykurovacieho zariadenia:

- Neprerušujte napájanie napätím, vypnite prevádzku vykurovania.
 - Stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené, kým nezasvieti kontrolka .
- Pri prerušení napájania napätím vypustite vykurovacie zariadenie.

Protimrazová ochrana vykurovacieho zariadenia:

- Regulátory vykurovania TA 271 majú funkciu protimrazovej ochrany.
Ďalšie pokyny je treba vyznačovať z návodu na obsluhu regulátora vykurovania.

5.9 Poruchy



Prehľad porúch nájdete od strany 44.

Všetky bezpečnostné, regulačné a riadiace orgány kontroluje elektronika. Ak sa počas prevádzky objaví porucha, táto sa zobrazí blikaním.

Existujú dva druhy porúch s rôznymi zobrazeniami:



V prípade zobrazenia s vypnutím (b na kódovom zobrazení a blikajúce body na displeji):

- Zariadenie prejde po dobe údržby opäť do prevádzky.



V prípade zobrazenia poruchy (blikajúce čísla na displeji a kódovom zobrazení):

- Stlačte tlačidlo Reset.
Zariadenie je znova v prevádzke a zobrazí sa teplota.

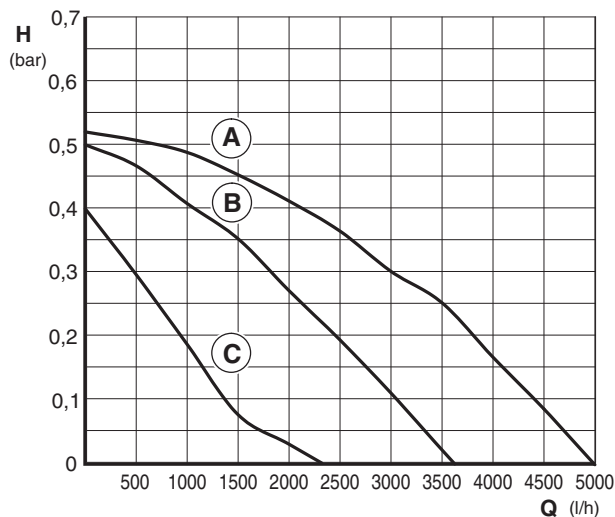
Keď sa porucha nedá odstrániť:

- oznámiť to oprávneným servisným technikom.

6 Individuálne nastavenia

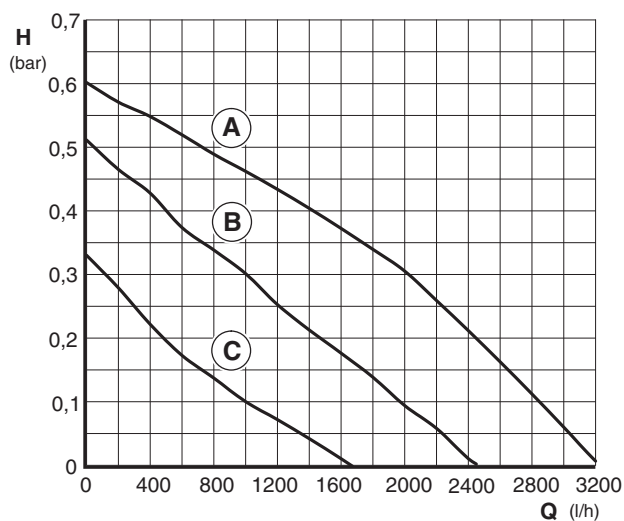
6.1 Zmena charakteristiky čerpadla vykurovania z príslušenstva

Otáčky čerpadla vykurovania je možné zmeniť v svorkovnicovej skrini čerpadla.



6 720 611 406-51.10

Obrázok 27 ZBR 90-1A s UPS 32-55



6 720 611 406-52.10

Obrázok 28 ZBR 65-1A s UPS 25-60

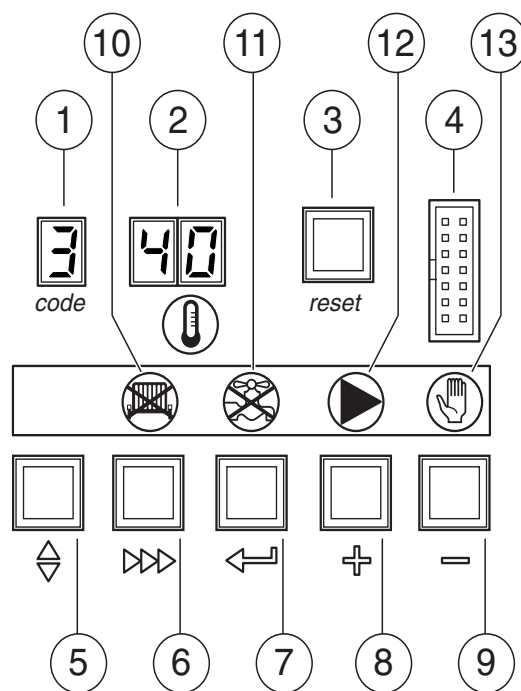
Legenda k obr. 27 a 28:

- A** krivka pre nastavenie 3 stupňa
- B** krivka pre nastavenie 2 stupňa
- C** krivka pre nastavenie 1 stupňa
- H** požadovaná výška
- Q** prietok vody

6.2 Nastavenia elektroniky

6.2.1 Ovládanie elektroniky

Elektronika umožňuje komfortné nastavovanie a skúšanie mnohých funkcií zariadenia.



6 720 611 406-49.10

Obrázok 29 Prehľad ovládacích prvkov

- 1** Kódové zobrazenie
- 2** Displej
- 3** Tlačidlo Reset
- 4** Rozhranie diagnostiky pre vykurovací zariadenie
- 5** Tlačidlo „listovať“
- 6** Tlačidlo „ďalej“
- 7** Tlačidlo „potvrdiť“
- 8** Tlačidlo „viac“
- 9** Tlačidlo „menej“
- 10** Zobrazenie prevádzka vykurovania VYP
- 11** Zobrazenie prevádzka TUV VYP (bez funkcie)
- 12** Zobrazenie trvalá prevádzka obehového čerpadla vykurovania
- 13** Zobrazenie manuálnej prevádzky

Význam zobrazenia

Kódové zobrazenie:

- Prevádzkový režim: len písmeno alebo číslica
- Režim nastavenia: písmeno/číslica s bodkou
- Režim výberu: písmeno/číslica s blikajúcou bodkou, vid' odsek 10.1.2
- Režim poruchy: písmeno/číslica bliká, vid' odsek 10.1.3.

Displej:

- Prevádzkový režim: teplota výstupu
- Režim nastavenia: meniteľná hodnota, napr. max. teplota výstupu
- Režim výberu: aktuálna hodnota vybraného parametra, napr. aktuálna teplota výstupu.

Funkcie spínania vykurovania /čerpadla manuálnej prevádzky

Tieto funkcie je možné zapnúť príp. vypnúť prostredníctvom aktuálne pod ňou priradeného tlačidla.

- Podržte príslušné tlačidlo po dobu ca. 3 sekúnd. Kontrolka svieti príp. zhasne (vid' tiež kapitola 5).



Kontrolky majú nasledujúci význam:

-  svieti pri **vypnutej** prevádzke vykurovania
-  bez funkcie
-  svieti pri **trvalej** prevádzke čerpadla
-  svieti pri **manuálnej** prevádzke

Voľba servisnej funkcie:

Prostredníctvom takzvaných servisných funkcií sa nastavujú parametre riadenia vykurovacieho zariadenia podľa individuálnych požiadaviek.

Servisné funkcie sú rozdelené do dvoch rovín:

- **prevádzková rovina** obsahuje servisné funkcie, ktoré sú voľne prístupné,
- **servisná rovina** obsahuje servisné funkcie pre servisného technika. Tieto sú zablokované pomocou prístupového kódu.

Aby ste vyvolali servisné funkcie na prevádzkovej úrovni:

- Stláčajte tlačidlo  tak často, kým sa nezobrazí kódové zobrazenie **1.** (číslica „jeden“ so stále svietiacou bodkou).
- Stláčajte tlačidlo  kým sa na kódovom zobrazení nezobrazí želaná funkcia:

Servisná funkcia	Ukazovateľ	Strana
Maximálna teplota výstupu	1.	26
Doba dobehu čerpadla	2.	27

Tab. 6 Servisné funkcie prevádzkovej roviny

Aby ste vyvolali servisnú funkciu na servisnej úrovni:

- Stlačte súčasne tlačidlá  a  a podržte ich stlačené.
Po krátkej dobe sa na kódovom zobrazení ukáže **C.**
 - Pomocou tlačidiel  a  nastavte na displeji bezpečnostný kód **12**.
 - Jedenkrát stlačte tlačidlo .
 - Uvoľnite tlačidlá  a .
Zobrazenie na displeji bliká, servisná rovina je odpojená.
- Stláčajte tlačidlo  tak často, kým sa nezobrazí kódové zobrazenie **1.** (číslica „jeden“ so stále svietiacou bodkou).
- Stláčajte tlačidlo  kým sa na kódovom zobrazení nezobrazí želaná funkcia:

Servisná funkcia	Ukazovateľ	Strana
Otáčky ventilátora pri maximálnom menovitom výkone	6.	27
Otáčky ventilátora pri minimálnom menovitom výkone	7.	28
Trvanie prevádzky s minimálnym vykurovacím výkonom	G.	28

Tab. 7 Servisné funkcie servisnej roviny

Nastavenie hodnoty

- Pomocou tlačidiel  a  zmeníte hodnotu zobrazenú na displeji.

- Hodnotu zaznamenajte na priloženú nálepku „Nastavenia elektroniky“ a nálepku nalepte na viditeľné miesto.

Nastavenia elektroniky			
Servisná funkcia	1.	Maximálna teplota výstupu	°C
	2.	Doba dobehu čerpadla	min
	6.	Nastavený maximálny výkon a príslušné otáčky ventilátora	kW min ⁻¹
	7.	Nastavený minimálny výkon a príslušné otáčky ventilátora	kW min ⁻¹
	G.	Trvanie prevádzky s minimálnym výkonom vykurovania	min

Nastavený druh plynu

☐ Zemný plyn H₂ - G20 - 20 mbar

☐ Propán, 3P - G31 - 30 mbar

Zhotoviteľ zariadenia

6 720 611 836 SK (04.06)

JUNKERS
Skupina Bosch

Obrázok 30

Uložiť hodnotu:

- Stlačte tlačidlo .
- Stlačte tlačidlo Reset. Hodnota je uložená, zariadenie sa vráti späť do prevádzkového stavu.

6.2.2 Nastavenie maximálnej teploty výstupu (servisná funkcia 1.)

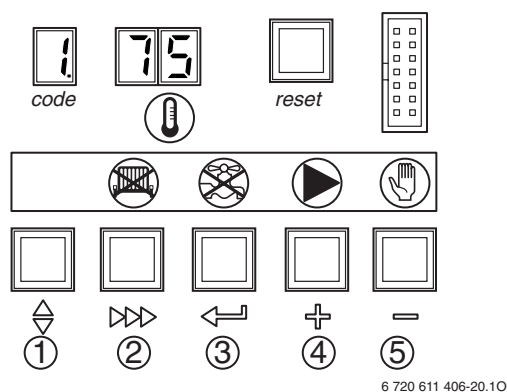
Maximálnu teplotu výstupu je možné nastaviť medzi 20°C a 90°C.

Nastavenie od výroby je 75°C.



Pri podlahovom vykurovaní dbať na nastavenie max. teploty nábehového potrubia vykurovania.

- Stláčajte tlačidlo  kým sa neukáže kódové zobrazenie **1.** (číslica „jeden“ so stále svietiacou bodkou).
- Na displeji sa zobrazia aktuálne nastavená maximálna teplota výstupu, napr. **75**.
- Pomocou tlačidiel  a  zmeňte hodnotu zobrazenú na displeji.



Obrázok 31

- Stlačte tlačidlo .
- Zaznamenajte maximálnu teplotu výstupu na priloženú nálepku „Nastavenia elektroniky“ (obr. 30).
- Stlačte tlačidlo Reset. Hodnota sa uloží, zariadenie sa vráti späť do prevádzkového stavu.



Aby ste dosiahli kratšie doby naplnenia zásobníka, zvýšte maximálnu teplotu výstupu.

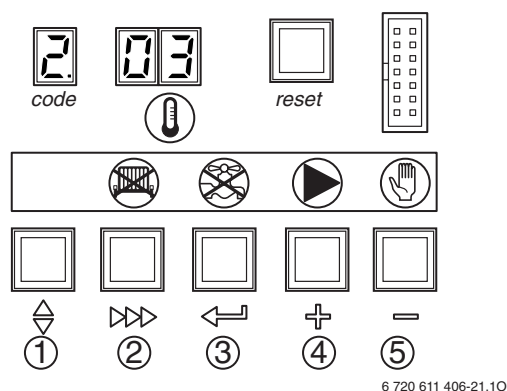
6.2.3 Nastavenie doby dobehu čerpadla (servisná funkcia 2.)

Doba dobehu čerpadla určuje čas, ako dlho bude čerpadlo dobíhať po tom, ako regulátor zadá vypnutie čerpadla (napr. pri vypnutí v noci).

Dobu dobehu čerpadla je možné nastaviť na 10 sekúnd (zobrazenie 00) alebo medzi 1 a 15 minútami (zobrazenie 01 až 15).

Nastavenie od výroby je 3 minúty.

- ▶ Stláčajte tlačidlo , kým sa neukáže kódové zobrazenie **1.** (číslica „jeden“ so stále svietiacou bodkou).
- ▶ Stláčajte tlačidlo , kým sa neukáže kódové zobrazenie **2.**
Na displeji sa zobrazí aktuálne nastavená doba dobehu, napr. **03**.
- ▶ Pomocou tlačidiel  a  zmeňte hodnotu zobrazenú na displeji.



Obrázok 32

- ▶ Stlačte tlačidlo .
- ▶ Zaznamenajte dobu dobehu čerpadla na priloženú nálepku „Nastavenia elektroniky“ (viď strana 26).
- ▶ Stlačte tlačidlo Reset.
Hodnota sa uloží, zariadenie sa vráti späť do prevádzkového stavu.

6.2.4 Nastavenie maximálneho výkonu (servisná funkcia 6.)

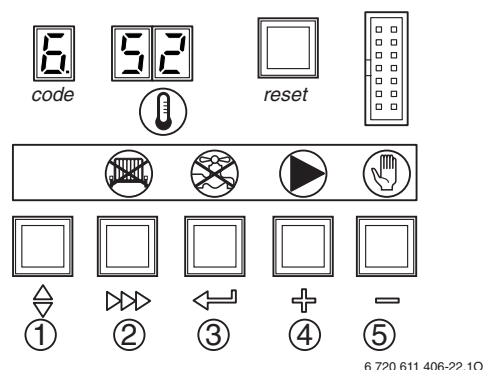
Dodávateľ plynu môže určiť základnú cenu plynu v závislosti od inštalovaného výkonu.

Vykurovací výkon sa môže obmedziť pre špecifickú potrebu tepla medzi min. a max. menovitým výkonom.

Pre Zariadenie na zemný plyn je maximálny výkon prednastavený. Pri prevádzke na kvapalný plyn je nutné prispôbiť nastavenie.

Výkon sa nastavuje prostredníctvom otáčok príslušného ventilátora v krokoch po 100 min⁻¹ (viď tabuľka 19/ 20, strana 48).

- ▶ Stlačte súčasne tlačidlá  a  a podržte ich stlačené.
Na kódovom zobrazení sa po krátkej dobe objaví **C**.
 - Pomocou tlačidiel  a  nastavte na displeji bezpečnostný kód **12**.
 - Stlačte jedenkrát tlačidlo .
 - Uvoľnite tlačidlá  a .
 Zobrazenie na displeji bliká, servisná rovina je odpojená.
- ▶ Stláčajte tlačidlo , kým sa neukáže kódové zobrazenie **1.** (číslica „jeden“ so stále svietiacou bodkou).
- ▶ Stláčajte tlačidlo , kým sa neukáže kódové zobrazenie **6.**
Na displeji sa zobrazia aktuálne nastavené otáčky, napr. **52**.
- ▶ Pomocou tlačidiel  a  zmeňte želaný výkon podľa tabuľky 19/ 20, strana 48.



Obrázok 33

- ▶ Stlačte tlačidlo .
- ▶ Zaznamenajte maximálny výkon a príslušné otáčky ventilátora na priloženú nálepku „Nastavenia elektroniky“ (viď strana 26).
- ▶ Stlačte tlačidlo Reset.
Hodnota sa uloží, zariadenie sa vráti späť do prevádzkového stavu.



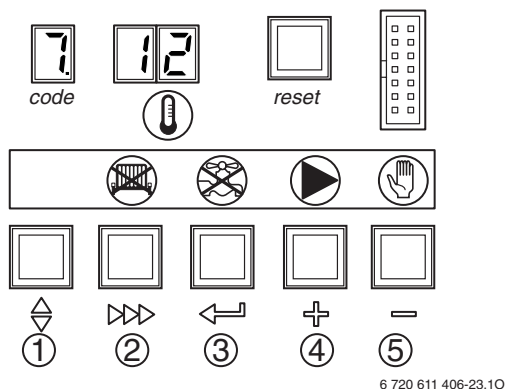
Aj pri plnení zásobníka je k dispozícii nastavený maximálny výkon.

6.2.5 Nastavenie minimálneho výkonu (servisná funkcia 7.)

Minimálny výkon je od výroby nastavený na minimálny menovitý výkon. V prípade potreby je možné zvýšiť minimálny výkon vykurovania.

Výkon sa nastavuje prostredníctvom otáčok príslušného ventilátora v krokoch po 100 min^{-1} (viď tabuľka 19/ 20, strana 48).

- ▶ Stlačte súčasne tlačidlá  a  a podržte ich stlačené.
Na kódovom zobrazení sa po krátkej dobe objaví **C**.
 - Pomocou tlačidiel  a  nastavte na displeji bezpečnostný kód **12**.
 - Stlačte jedenkrát tlačidlo .
 - Uvoľnite tlačidlá  a .
 Zobrazenie na displeji bliká, servisná rovina je odpojená.
- ▶ Stláčajte tlačidlo , kým sa neukáže kódové zobrazenie **1**. (číslica „jeden“ so stále svietiacou bodkou).
- ▶ Stláčajte tlačidlo , kým sa neukáže kódové zobrazenie **7**..
Na displeji sa zobrazia aktuálne nastavené otáčky, napr. **12**.
- ▶ Pomocou tlačidiel  a  zmeňte želaný výkon podľa tabuľky 19/ 20, strana 48.



Obrázok 34

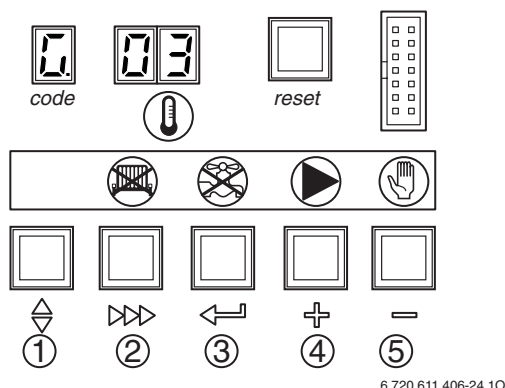
- ▶ Stlačte tlačidlo .
- ▶ Zaznamenajte maximálny výkon a príslušné otáčky ventilátora na priloženú nálepku „Nastavenia elektroniky“ (viď strana 26).
- ▶ Stlačte tlačidlo Reset.
Hodnota sa uloží, zariadenie sa vráti späť do prevádzkového stavu.

6.2.6 Nastavenie doby trvania prevádzky s minimálnym výkonom vykurovania (servisná funkcia G.)

Pri požiadavke tepla začne zariadenie prevádzku vždy na minimálny nastavený výkon vykurovania (servisná funkcia 6.). Dobu trvania tohto prevádzkového stavu je možné nastaviť medzi 0 a 15 minútami.

Nastavenie od výroby je 3 minúty.

- ▶ Stlačte súčasne tlačidlá  a  a podržte ich stlačené.
Na kódovom zobrazení sa po krátkej dobe objaví **C**.
 - Pomocou tlačidiel  a  nastavte na displeji bezpečnostný kód.
 - Stlačte jedenkrát tlačidlo .
 - Uvoľnite tlačidlá  a .
 Zobrazenie na displeji bliká, servisná rovina je odpojená.
- ▶ Stláčajte tlačidlo , kým sa neukáže kódové zobrazenie **1**. (číslica „jeden“ so stále svietiacou bodkou).
- ▶ Stláčajte tlačidlo , kým sa neukáže kódové zobrazenie **G**..
Na displeji sa zobrazia aktuálne nastavená doba, napr. **03**.
- ▶ Pomocou tlačidiel  a  zmeňte hodnotu zobrazenú na displeji.



Obrázok 35

- ▶ Stlačte tlačidlo .
- ▶ Zaznamenajte dobu minimálneho výkonu na priloženú nálepku „Nastavenia elektroniky“ (viď strana 26).
- ▶ Stlačte tlačidlo Reset.
Hodnota sa uloží, zariadenie sa vráti späť do prevádzkového stavu.

6.2.7 Obnovenie pôvodného stavu

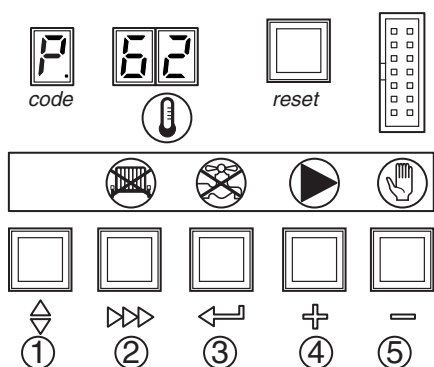
Pri dodávke zariadení je typ zariadenia nastavený podľa údajov v technických parametroch. S obnovením pôvodného nastavenia je nutné opäť nastaviť typ zariadenia.



Pri obnovení pôvodného stavu sa stratia aj všetky hodnoty nastavené pri uvedení do prevádzky.

- Znova naprogramujte parametre podľa záznamov na nálepke „Nastavenia elektroniky“.

- Stlačte tlačidlo Reset.
- Stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené po dobu ca. 5 sekúnd, kým sa neukáže kódové zobrazenie **P..**
- Pomocou tlačidiel a zmeňte hodnotu zobrazenú na displeji:
 - 62 pre ZBR 65
 - 82 pre ZBR 90.



6 720 611 406-25.10

Obrázok 36

- Stlačte tlačidlo . Základné nastavenia nastaveného typu zariadenia sú opäť aktívne.

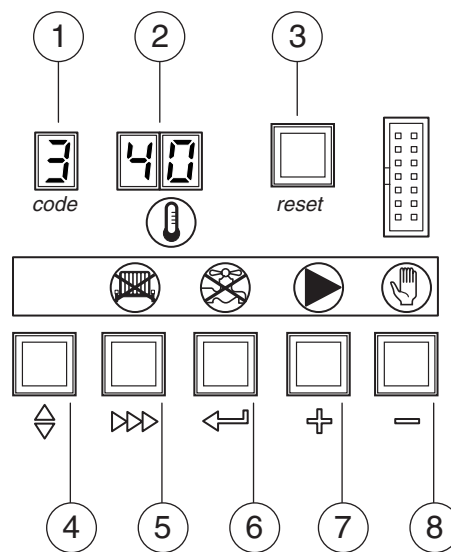


Pri zadaní neplatného parametra pre typ zariadenia zareaguje zariadenie vypnutím v dôsledku poruchy s kódom vypnutia **b 4.3.** (viď strana 44).

6.2.8 Prečítanie hodnôt nastavenia elektroniky

Elektronika Bosch Heatronic v prípade opravy výrazne zjednodušuje postup nastavenia.

- Prečítajte nastavené hodnoty (viď tabuľka 8) a zaznamenajte ich na nálepku „Nastavenia elektroniky“.
- Nálepku nalepiť na viditeľné miesto na zariadení.



6 720 611 406-19.1O

Obrázok 37

Servisná funkcia		Ako prečítať?		
Maximálna teplota výstupu	1.	Stlačiť (4), kým (1) nezobrazí 1..	Zaznamenať hodnotu (2).	Stlačiť (3).
Doba dobehu čerpadla	2.	Stlačiť (4), kým (1) nezobrazí 1.. Stlačiť (5), kým (1) nezobrazí 2..		
Nastavený maximálny výkon a príslušné otáčky ventilátora	6.	Stlačiť (4) a (5), (1) zobrazí C . Pomocou (7) a (8) v (2) nastaviť hodnotu 12 . Stlačiť (6), potom uvoľniť (4), (5) a (6). Stlačiť (4), kým (1) nezobrazí 1.. Stlačiť (5), kým (1) nezobrazí 6..		
Nastavený minimálny výkon a príslušné otáčky ventilátora	7.	Stlačiť (4) a (5), (1) zobrazí C . Pomocou (7) a (8) v (2) nastaviť hodnotu 12 . Stlačiť (6), potom uvoľniť (4), (5) a (6). Stlačiť (4), kým (1) nezobrazí 1.. Stlačiť (5), kým (1) nezobrazí 7..		
Trvanie prevádzky s minimálnym výkonom vykurovania	G.	Stlačiť (4) a (5), (1) zobrazí C . Pomocou (7) a (8) v (2) nastaviť hodnotu 12 . Stlačiť (6), potom uvoľniť (4), (5) a (6). Stlačiť (4), kým (1) nezobrazí 1.. Stlačiť (5), kým (1) nezobrazí G ..		

Tab. 8

6.3 Rozoznávanie zariadení v zbernici BUS-CAN (Kaskáda)

Pre správnu funkciu je potrebná jednoznačná identifikácia vykurovacieho zariadenia (najmä pri kaskádovej prevádzke) v CAN-Bus systéme. Za týmto účelom sú na rozhraní vykurovacieho zariadenia primontované štyri DIP-vypínače (na obr. 6, strana 9). Je nutné dodržiavať nasledujúce nastavenie:

Vypínač				Nastavenie na doske
1	2	3	4	
ZAP	VYP	VYP	VYP	Samostatné zariadenie alebo zariadenie č. 1 ¹⁾ ON  OFF 6 720 611 406-50.2O
VYP	ZAP	VYP	VYP	Zariadenie č. 2 ON  OFF 6 720 611 406-57.1O
VYP	VYP	ZAP	VYP	Zariadenie č. 3 ON  OFF 6 720 611 406-59.1O

Tab. 9

- 1) Pri zariadení č. 1 je aktívne pripojenie vonkajšieho snímača, len z tohto zariadenia bude nameraná vonkajšia teplota prenášaná do regulátora.

Všetky ostatné nastavenia sú neplatné a vedú k poruchovému stavu (kapitola 11.2).

Nastavenie rozoznávania zariadenia

- ▶ Vytiahnite sieťovú zástrčku.
- ▶ Otvorte skriňový rozvádzač (strana 18).
- ▶ Vyklopte priehľadný kryt smerom dopredu.
- ▶ Nastavte DIP-vypínač pomocou vhodného náradia podľa tabuľky 9.
- ▶ Zatvorte skriňový rozvádzač.

7 Prispôsobenie druhu plynu

Nastavenie od výroby zariadení na zemný plyn zodpovedá druhu EE-H.



Pôvodné nastavenie je zaplombované. nastavenie menovitého tepelného príkonu a min. tepelného príkonu podľa TGR 1986, odsek 8.2 nie je potrebné.

Obsah plyn/vzduch sa smie nastaviť iba CO₂ - meraním pri max. menovitom príkone, s analyzátorom spalín.

Na rôzne súčasti príslušenstva spalín, škrtiace klapky, plechový kryt proti prachu, nie je potrebný súhlas.

Zemný plyn

- Zariadenia na **zemný plyn H** sú z výroby nastavené na Wobbeho index 15 kWh/m³ a pripojovací tlak 20 mbar.
- Zariadenia na zemný plyn spĺňajú z výroby požiadavky na ukazovatele životného prostredia pre plynové kondenzačné kotly.

Kvapalný plyn (31)

ZBR 65-1A

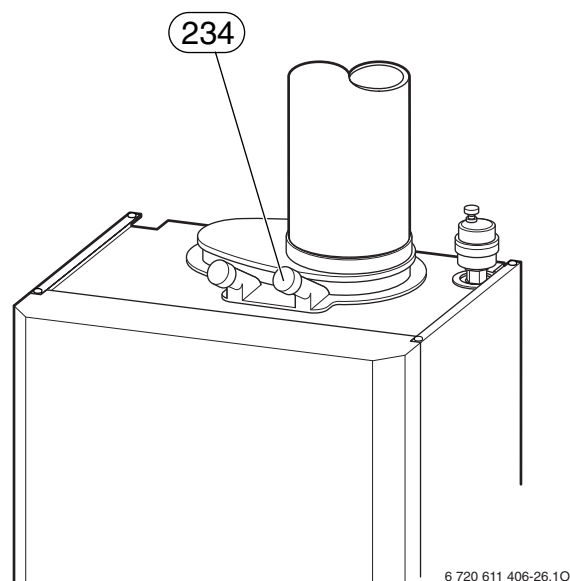
- Za účelom prevádzky pomocou kvapalného plynu je nutné zmeniť nastavenie otáčok ventilátora zariadenia pri menovitom výkone (viď odsek 6.2.4).

ZBR 90-1A

- Zariadenie je nutné prestaviť pomocou sady na prestavbu na iný druh plynu, ktorá je priložená k zariadeniu a nastaviť otáčky ventilátora zariadenia pri menovitom výkone (viď odsek 6.2.4).

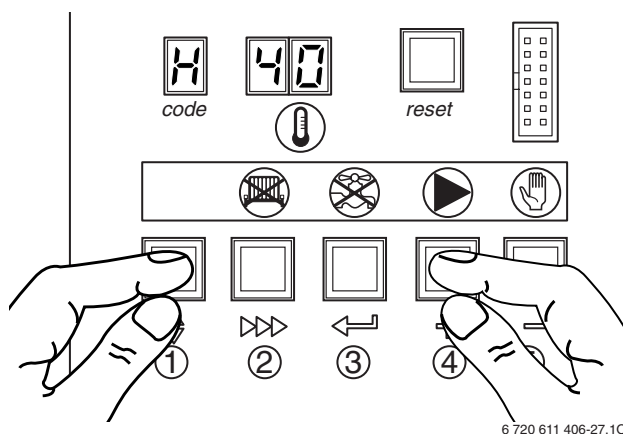
7.1 Nastavenie pomeru plynu a vzduchu (CO₂)

- ▶ Vytiahnite sieťovú zástrčku. Zobrazenie sa vypne.
- ▶ Zložiť opláštenie kotla (pozri str. 38).
- ▶ Zastrčte sieťovú zástrčku.
- ▶ Zložiť kryt z meracieho nátrubku (234).
- ▶ Zasuňte sondu snímača ca. 150 mm do hrdla pre meranie spalín a utesnite miesto merania.



Obrázok 38

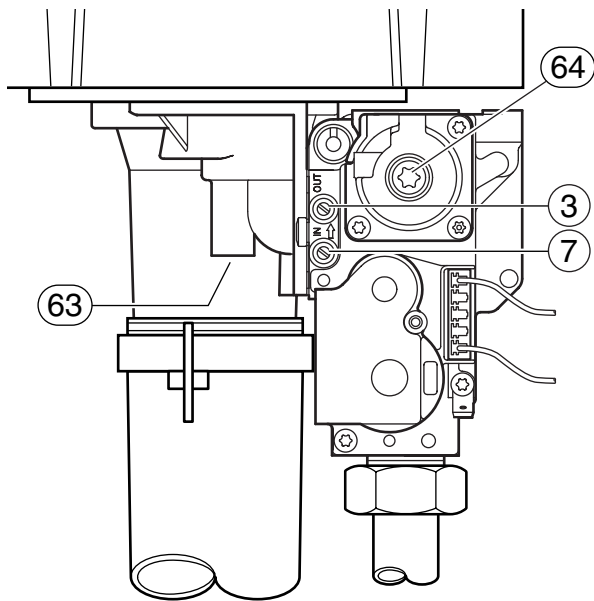
- ▶ Stlačte súčasne tlačidlá  a  a podržte ich stlačené, kým sa neobjaví kódové zobrazenie **H**. Zariadenie bude vykurovať na nastavený max. menovitý výkon.



Obrázok 39

- ▶ Odmerať hodnotu CO₂.
- ▶ Demontujte zapečatenie na škrtiacej clone plynu (63).

- Nastavovacou skrutku (63) nastaviť hodnotu CO₂ pre max. menovitý tepelný výkon podľa tabuľky.



6 720 611 406-14.10

Obrázok 40

ZBR 65 ...	
Druh plynu	CO ₂ pri max./min. menovitom tepelnom výkone
Zemný plyn H (23)	9,0 ± 0,5 %
Kvapalný plyn (propán) ¹⁾	10,6 ± 0,5 %

Tab. 10

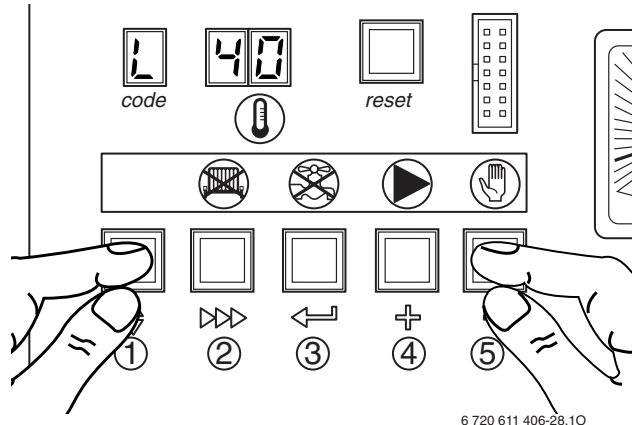
- 1) Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri stacionárnych zásobníkoch do objemu 15 000 l

ZBR 90 ...	
Druh plynu	CO ₂ pri max./min. menovitom tepelnom výkone
Zemný plyn H (23)	9,5 ± 0,5 %
Kvapalný plyn (Propan) ¹⁾	10,6 ± 0,2 %

Tab. 11

- 1) Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri stacionárnych zásobníkoch do objemu 15 000 l

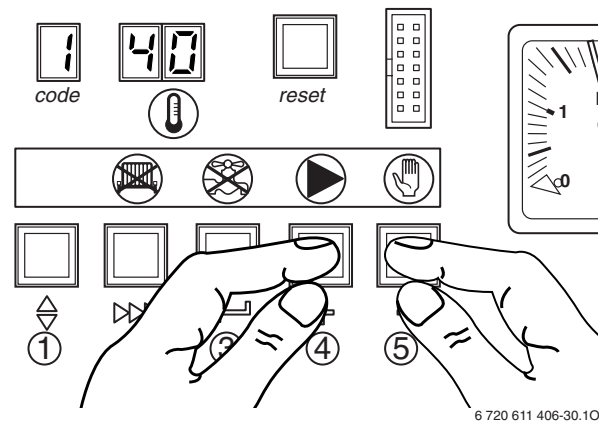
- Stlačte súčasne tlačidlá a a podržte ich stlačené, kým sa neobjaví kódové zobrazenie L. Zariadenie bude vykurovať na nastavený minimálny menovitý výkon.



6 720 611 406-28.10

Obrázok 41

- Odmerať hodnotu CO₂.
- Odstráňte zapečatenie na nastavovacej skrutke (64) plynovej armatúry a nastavte hodnotu CO₂ pre min. menovitý tepelný výkon.
- Skontrolovať a prípadne znovu nastaviť max. a min. menovitý výkon.
- CO₂-hodnoty zapísať do protokolu o uvedení do prevádzky, pozri str. 49.
- Stlačte súčasne tlačidlá a . Zariadenie znova prejde do normálneho prevádzkového stavu.



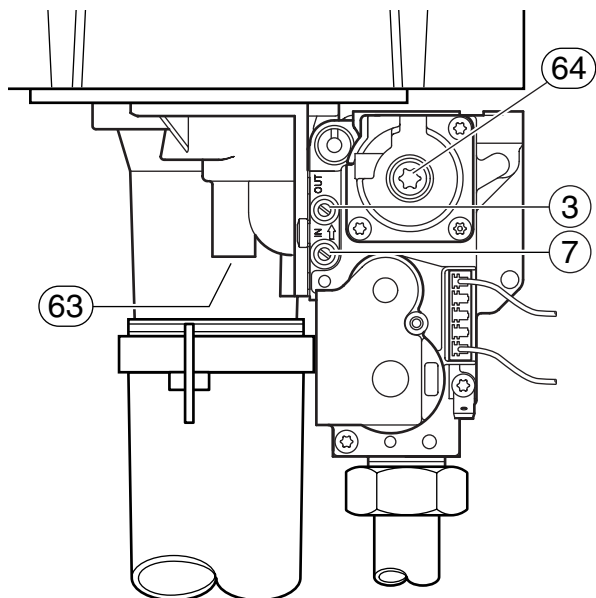
6 720 611 406-30.10

Obrázok 42

- Sondu vytiahnuť z meracieho nátrubku (234) a kryt namontovať späť.
- Zaplombujte plynovú armatúru a škrtiacu clonu plynu pomocou pečatného vosku.

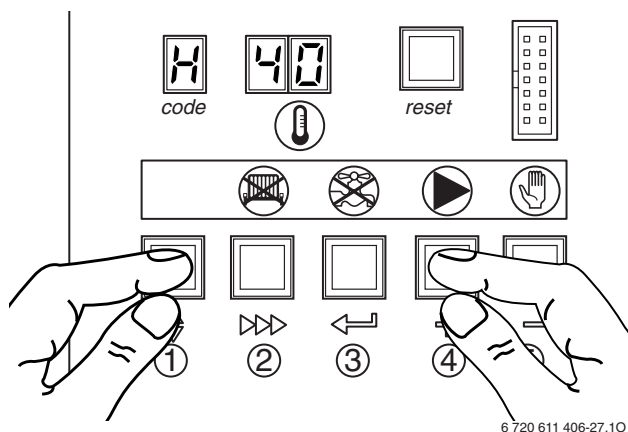
Preskúšanie pripájacieho tlaku plynu

- Vytiahnite sieťovú zástrčku a zatvorte plynový kohút.
- Uvoľnite tesniacu skrutku na hrdle merania hydraulického prípojného tlaku (7) a pripojte tlakomer.



Obrázok 43

- Otvorte plynový kohút a zastrčte sieťovú zástrčku.
- Stlačte súčasne tlačidlá ∇ a $\oplus$ a podržte ich stlačené, kým sa neobjaví kódové zobrazenie **H**. Zariadenie bude vykurovať na nastavený max. menovitý výkon.



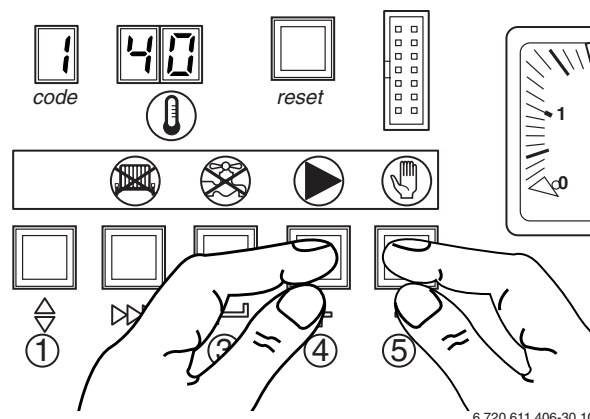
Obrázok 44

- Skontrolovať pripájací tlak zemného plynu.
 - pre zemný plyn medzi 18 a 24 mbar.
 - pri kvapalnom plyne medzi 25 a 35 mbar.



Pri nižších alebo vyšších hodnotách sa nesmie vykonávať uvedenie do prevádzky. Je treba zistiť príčinu a odstrániť chybu. Ak toto nie je možné, je nutné odstaviť zariadenie od plynu a informovať plynárenský podnik.

- Stlačte súčasne tlačidlá $\oplus$ a $\ominus$. Zariadenie opäť prejde do normálneho prevádzkového režimu.



Obrázok 45

- Vypnite zariadenie, zatvorte plynový kohút, snímte tlakomer a utiahnite tesniacu skrutku.
- Nasadiť opláštenie.

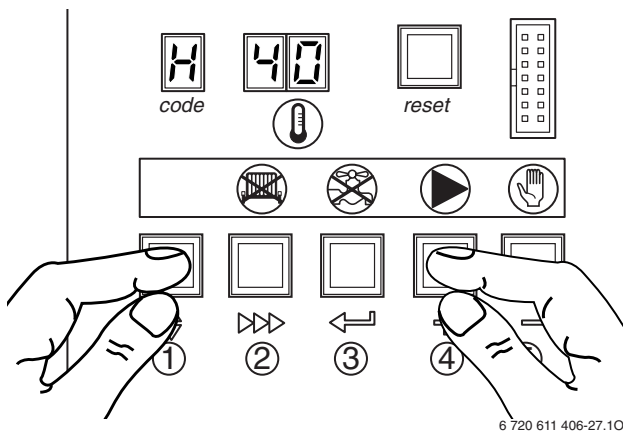
7.2 Meranie spaľovacieho vzduchu/spalín pomocou nastaveného výkonu vykurovania

7.2.1 Meranie O₂ alebo CO₂ v spaľovacom vzduchu



S meraním O₂ alebo CO₂ v spaľovacom vzduchu môže byť preskúšaná tesnosť cesty odťahu spalín pri odťahoch spalín podľa C₃₃. Hodnota O₂ nesmie byť menšia ako 20,6 % a CO₂ prekračovať 0,2 %.

- Stlačte súčasne tlačidlá a a podržte ich stlačené, kým sa neobjaví kódové zobrazenie **H**. Zariadenie bude vykurovať na nastavený max. menovitý výkon.



6 720 611 406-27.10

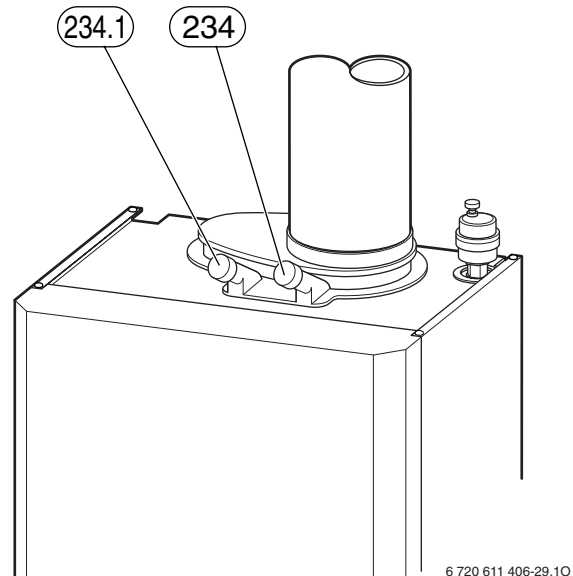
Obrázok 46



Zariadenie vykuruje na maximálny menovitý tepelný výkon príp. nastavený maximálny výkon vykurovania. Máte 15 minút čas, aby ste zmerali hodnoty. Potom sa zariadenie opäť prepne späť do normálnej prevádzky.

- Zložiť kryt z meracieho nátrubku pre spaľovací vzduch (234.1), obr. 47.

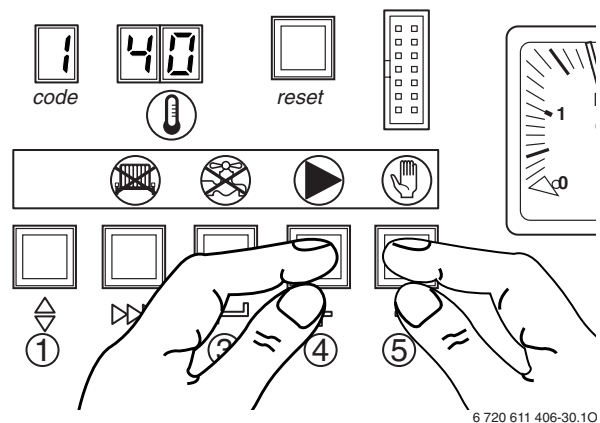
- Zasuňte sondu snímača ca. 100 mm do hrdla a utesnite miesto merania.



6 720 611 406-29.10

Obrázok 47

- Odmerať hodnoty O₂ a CO₂.
- Kryt meracieho nátrubku opäť nasadiť.
- Stlačte súčasne tlačidlá a . Zariadenie znova prejde do normálneho prevádzkového režimu.

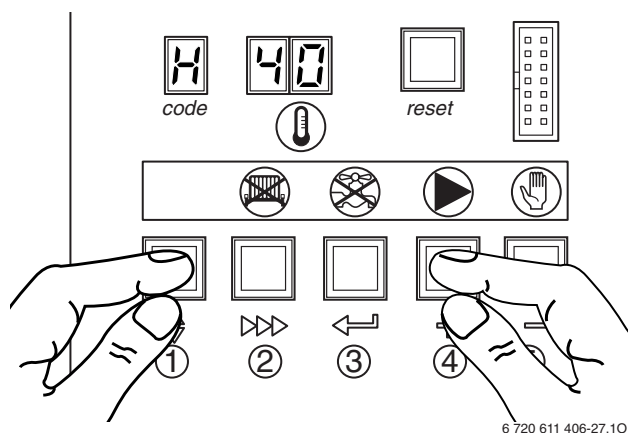


6 720 611 406-30.10

Obrázok 48

7.2.2 Meranie obsahu CO a CO₂ v spalinách

- ▶ Stlačte súčasne tlačidlá  a  a podržte ich stlačené, kým sa neobjaví kódové zobrazenie **H**. Zariadenie bude vykurovať na nastavený max. menovitý výkon.

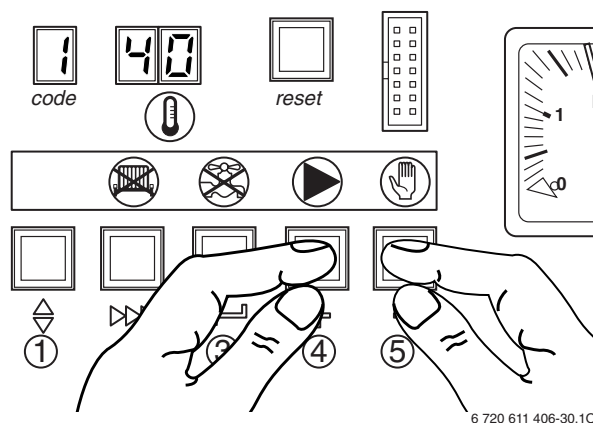


Obrázok 49



Máte 15 minút čas, aby ste zmicali hodnoty. Potom sa zariadenie opäť prepne do normálnej prevádzky.

- ▶ Demontujte uzáver na hrdle merania spalín (234) (obr. 47).
- ▶ Zasuňte sondu snímača ca. 150 mm do hrdla a utesnite miesto merania.
- ▶ Zmerajte hodnoty CO a CO₂.
- ▶ Znova namontujte uzáver.
- ▶ Stlačte súčasne tlačidlá  a . Zariadenie znova prejde do normálneho prevádzkového režimu.



Obrázok 50

8 Pokyny ako šetriť energiu

Úsporné vykurovanie

Zariadenie je skonštruované tak, aby boli spotreba plynu a vplyv na životné prostredie čo možno najnižšie pri vysokej úrovni pohodlia. Podľa aktuálnej potreby tepla sa regulujú prívod plynu do horáka. Zariadenie pracuje s malým plameňom ďalej, keď je potreba tepla nižšia. Odborníci tento priebeh nazývajú plynulá regulácia. Pomocou plynulej regulácie sú nízke výkyvy teploty a rovnomerné rozdelenie tepla v miestnostiach. Tak sa môže stať, že zariadenie je dlhšiu dobu v prevádzke, ale napriek tomu spotrebuje menej plynu ako zariadenie, ktoré sa stále zapína a vypína.

Údržba

Aby zostala spotreba plynu a vplyv na životné prostredie po dlhú dobu čo možno najnižšia, odporúčame uzavrieť zmluvu o údržbe so špecializovanou firmou s povolením, aby bolo možné nechať každoročne vykonať údržbu zariadenia.

Regulácia vykurovania (Nemecko)

Podľa §12 Nariadenia o šetrení energie (EnEV) je predpísaná regulácia vykurovania s priestorovým regulátorom teploty alebo regulátorom riadeným podľa vonkajšej teploty a termostatickými ventilmi vykurovacích telies.

Vykurovacie zariadenia s regulátormi riadenými podľa vonkajšej teploty TA 271

Pri tomto druhu regulácie sa zaznamenáva vonkajšia teplota a teplota výstupu vykurovania sa príslušne mení podľa nastavenej vykurovacej krivky na regulátore. Maximálnu teplotu výstupu je nutné nastaviť na maximálnu dimenzovanú teplotu vykurovacej sústavy.

Termostatické ventily

Úplne otvorte termostatické ventily, aby bolo tiež možné dosiahnuť aktuálne želanú teplotu v miestnosti. Až po tom, keď po dlhšej dobe nedôjde k dosiahnutiu teploty, zmeňte na regulátore vykurovaciu krivku príp. želanú teplotu v miestnosti.

Podlahové vykurovanie

Teplotu výstupu nenastavujte na vyššiu hodnotu, ako je maximálna teplota výstupu, ktorú odporúča výrobca.

Úsporná prevádzka (nočný pokles)

Poklesom teploty v miestnosti cez deň alebo noc je možné ušetriť značné množstvá paliva. Pokles teploty o 1 K môže priniesť až 5% úspory energie. Nie je rozumné nechať klesnúť teplotu v denne vykurovaných priestoroch pod +15°C, pretože ináč budú vychladené steny naďalej vyžarovať chlad. Často sa potom zvyšuje teplota v miestnosti a o to

viac sa spotrebuje energie ako pri rovnomernej dodávke tepla.

Pri budove s dobrou izoláciou nastavte teplotu v úspornej prevádzke na nízku hodnotu. Aj keď nedôjde k dosiahnutiu nastavenej úspornej teploty, bude sa šetriť energia, pretože vykurovanie zostane vypnuté.

Začiatok šetrenia je možné prípadne nastaviť na skoršie.

Vetranie

Za účelom vetrania nenechávajte pootvorené okná. Pritom bude priestor stále odoberať teplo, bez toho, aby došlo k významnejšiemu zlepšeniu vzduchu v miestnosti. Lepšie je vetrať krátko ale intenzívne (celkom otvoriť okná).

Počas vetrania zatvorte termostatické ventily.

TÚV (teplá voda)

Nastavenie nízkej hodnoty na regulátore teploty znamená vysokú úsporu energie.

Okrem toho vedú vysoké teploty TÚV k zvýšenej tvorbe vodného kameňa a zhoršujú tak funkciu zariadenia (napr. dlhé doby zohrievania alebo nízke odtokové množstvo).

Cirkulačné čerpadlo

Cirkulačné čerpadlo pre TÚV, ktoré je prípadne k dispozícii, nastavte pomocou časových spínacích hodín podľa individuálnych potrieb (napr. ráno, naobed, večer).

9 Ochrana životného prostredia

Ochrana životného prostredia je základné podnikové pravidlo Junkers skupina Bosch.

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

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

Obal

Čo sa týka obalov, zapájame sa do systémov likvidácie odpadov špecifických pre jednotlivé krajiny, ktoré zabezpečujú optimálnu recykláciu. Žiaden z použitých obalových materiálov nezaťažuje životné prostredie a všetky je možné opätovne zúžitkovať.

Staré zariadenie

Staré zariadenia obsahujú druhotné suroviny, ktoré by sa mali priniesť do zberu.

Konštrukčné celky sa dajú ľahko oddeliť a plasty sú označené. Tak je možné roztriediť rôzne konštrukčné celky a priniesť ich do recyklácie príp. likvidácie odpadu.

10 Údržba

Odporúčame nechať vykonať jedenkrát ročne údržbu prostredníctvom špecializovanej firmy s povolením (viď zmluva o inšpekcii / údržbe).



Nebezpečie: úraz elektrickým prúdom!

- Pred prácami na elektrickej časti vždy vytiahnite sieťovú zástrčku.



Nebezpečie: Explózia!

- Pred prácou na plynovodných častiach plynový kohút vždy uzavrite.

Dôležité upozornenia ohľadom údržby

Všetky bezpečnostné, regulačné a riadiace orgány kontroluje elektronika. Pri zlyhaní nejakého konštrukčného prvku sa na displeji zobrazí porucha.



Prehľad porúch nájdete od strany 44.

- Sú potrebné nasledujúce meracie prístroje:
 - elektronický merací prístroj spalín na meranie CO₂, CO a teploty spalín
 - tlakomer 0 - 100 mbar
 - elektrický mnohonásobný merací prístroj (multimeter)
- Za účelom nastavenia plynu je potrebný kľúč Torx T 40. Iné špeciálne náradie nie je potrebné.
- Povolené mazivá sú:
 - Plynová časť: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).
- Používať iba originálne náhradné diely!
- Náhradné diely objednávať podľa zoznamu náhradných dielov 6 720 611 410.
- Vymontované tesnenia a O – krúžky vymeniť za nové.

Po údržbe

- Zariadenie opäť uvedte do prevádzky (viď kapitola 5).

10.1 Popis jednotlivých údržbových krokov

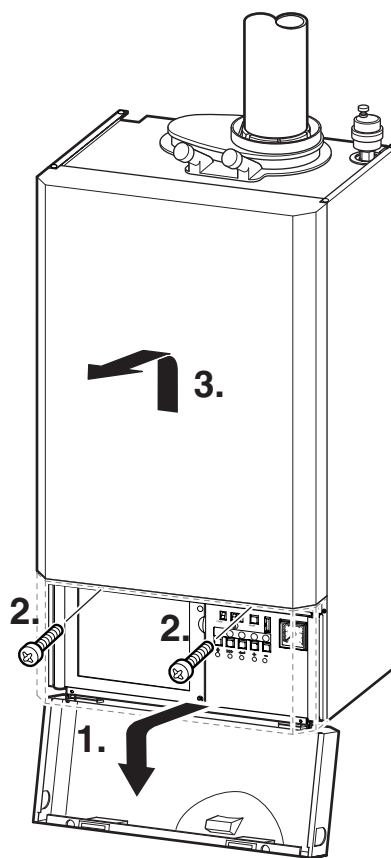
10.1.1 Zloženie plášťa kotla



Plášť je zaistený proti neoprávnenej demontáži dvoma skrutkami (elektrická bezpečnosť).

- Vždy zaistíte plášť pomocou týchto skrutiek.

- Vyklopte kryt ovládacieho poľa smerom nadol.
- Uvoľnite skrutky.
- Plášť kotla zložiť spredu.



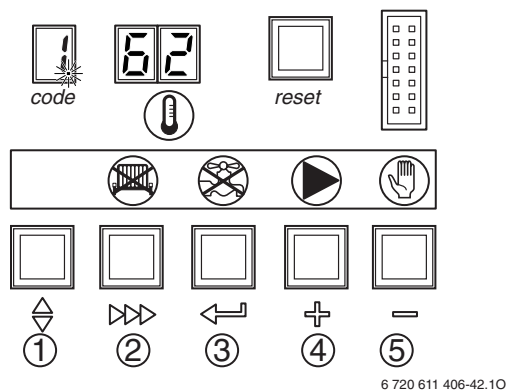
6 720 611 406-33.1O

Obrázok 51

10.1.2 Prečítanie údajov o prevádzke

Aktuálne údaje o prevádzke je možné prečítať pomocou elektroniky. Tým sa stávajú mnohé merania zbytočnými.

- Stláčajte tlačidlo , kým nebude blikať bodka na kódovom zobrazení. Režim čítania je aktívny.

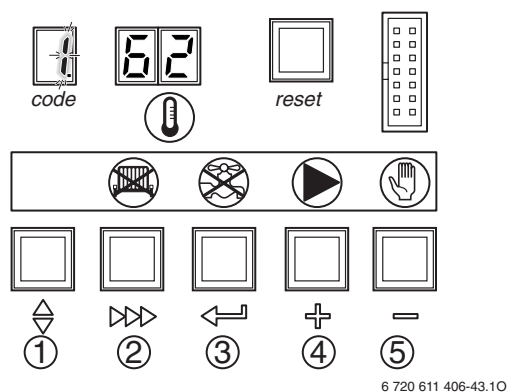


Obrázok 52

- Pomocou tlačidla  je možné vyvolať aktuálne údaje o prevádzke:
 - 1: teplota výstupu
 - 2: teplota spiatočky
 - 3: nepoužíva sa
 - 4: nepoužíva sa
 - 5: teplota spalín
 - 6: teplota výstupu (nastavená teplota)
 - 7: nepoužíva sa
 - 8: vypočítaná teplota zapínania pre opätovné zapínanie horáka
 - 9: rýchlosť zvýšenia teploty výstupu [0,1 K/sek.]
 - A: nepoužíva sa

10.1.3 Vyvolanie naposledy uložených chýb

- Stláčajte tlačidlo , kým nebude blikať číslica na kódovom zobrazení. Režim porúch je aktívny.



Obrázok 53

- Pomocou tlačidla  je možné vyvolať parametre poslednej poruchy:
 - 1: kód poruchy (vid' strana 45)
 - 2: prevádzkový kód (vid' strana 47)
 - 3: teplota výstupu
 - 4: teplota spiatočky
 - 5: nepoužíva sa
 - 6: teplota spalín

Zobrazené hodnoty zodpovedajú prevádzkovému stavu pri výskyte poruchy.



Prehľad porúch nájdete od strany 44.

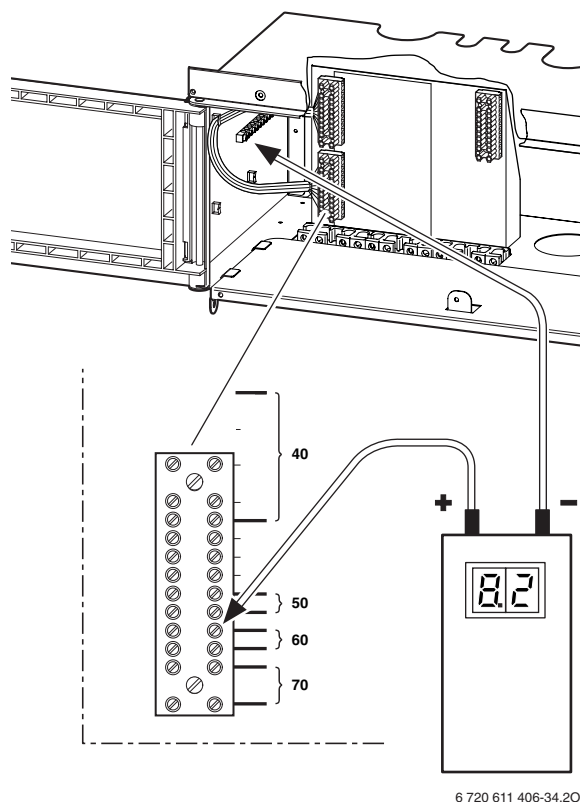
10.1.4 Skúška ionizačného prúdu

Ionizačný prúd sa meria prostredníctvom k nemu odporúčaného napätia.

- Otvorte skriňový rozvádzač (strana 18).
- Pripojte meracie zariadenie s rozsahom merania vo Voltoch (=) medzi hornú svorku 60 zhora (štvrtá prípojka zdola) a hromadnú prípojnú lištu.
- Uved'te zariadenie do prevádzky a prečítajte hodnotu napätia.

< 5 V	Elektródu (poz. 32, strana 7) je nutné vyčistiť alebo vymeniť.
5 bis 9 V	Ionizačný prúd je v poriadku.
> 9 V	Elektródu (poz. 32, strana 7) je nutné vyčistiť alebo vymeniť.

Tab. 12

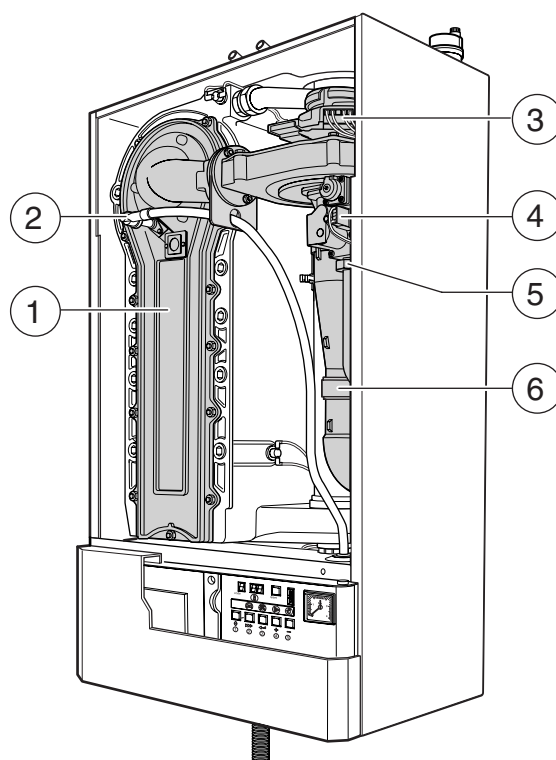


Obrázok 54

10.1.5 Otvorenie výmenníka tepla

Za účelom kontroly horáka a vyčistenia výmenníka tepla je nutné otvoriť tepelný výmenník.

- Vytiahnite sieťovú zásuvku a zatvorte plynový kohút.
- Vytiahnite kábel zo zapaľovacej elektródy (Zapaľovací kábel a hromadná prípojka), plynovú armatúru a ventilátor (2 kusy).
- Uvoľnite vedenie plynu pod plynovou armatúrou.
- Vytiahnite podporu vzduchového potrubia
- Uvoľnite matice na kryte čistiaceho otvoru a snímte kryt s horákom, ventilátorom a plynovou armatúrou.



Obrázok 55

- 1 Kryt čistiaceho otvoru
- 2 Zapaľovacia elektróda
- 3 Ventilátor
- 4 Plynová armatúra
- 5 Vedenie plynu
- 6 Podpora vzduchového potrubia

Po vyčistení/skúške:

- Skontrolujte utesnenie krytu, príp. ho vymeňte.
- Opäť uzatvorte čistiaci otvor a utiahnite skrutky s ca. 5 Nm.
- Namontujte kábel zapaľovacej elektródy (Zapaľovací kábel a hromadnú prípojku), plynovú armatúru a ventilátor (2 kusy).
- Nastaviť pomer plyn/vzduch, strana 32.

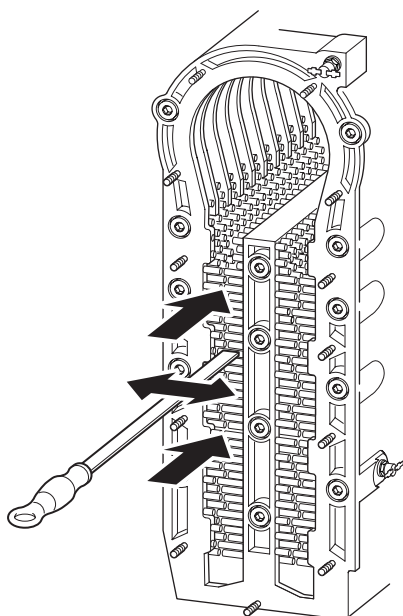
10.1.6 Tepelný výmenník

Na čistenie výmenníka tepla existuje príslušenstvo čistiaceho náradia č. 981, obj. č. 7 719 002 326.

- ▶ Stlačte súčasne tlačidlá  a  a podržte ich stlačené, kým sa neobjaví kódové zobrazenie **H**. Zariadenie vykuruje na nastavený maximálny menovitý výkon.
- ▶ Zmerajte spotrebu plynu.
Ak je prietokové množstvo medzi 10 – 15 % pod hodnotou pripojeného plynu (viď Technické údaje), Tepelný výmenník je nutné vyčistiť.

Keď je potrebné čistenie:

- ▶ Otvorte Tepelný výmenník (viď kapitola 10.1.5).
- ▶ Pomocou čistiaceho náradia vyčistíte tepelný výmenník smerom zhora nadol.



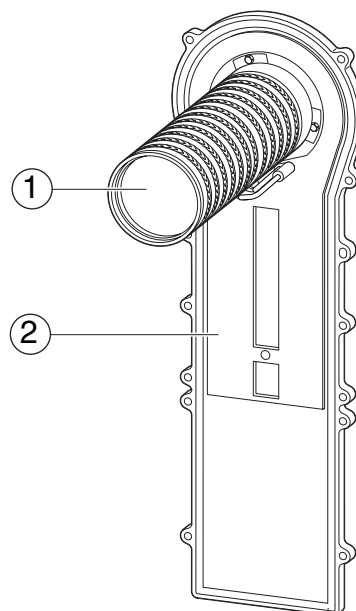
6 720 611 406-36.10

Obrázok 56

- ▶ Vyčistíte sifón na kondenzát (kapitola 10.1.8).

10.1.7 Horák

- ▶ Otvorte tepelný výmenník (viď kapitola 10.1.5).
- ▶ Skontrolujte horák.
- ▶ Skontrolujte izolačný plech medzi horákom a krytom čistiaceho otvoru.



6 720 611 406-37.10

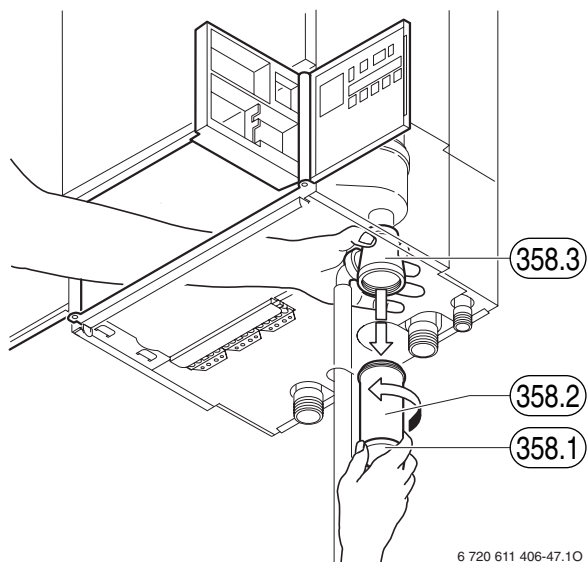
Obrázok 57

- 1 Horák
- 2 Izolačný plech

10.1.8 Kondenzačný sifón

Aby ste zabránili vyliatiu kondenzátu, odskrutkujte čistiaci uzáver spolu so stredným dielom sifónu na kondenzát.

- Otvorte skriňový rozvádzač, vid' strana 18.
- Odskrutkujte čistiaci uzáver a stredný diel sifónu, pridržajte pritom horný diel.



Obrázok 58 Odskrutkovanie sifónu

358.1 Čistiaci uzáver

358.2 Stredný diel

358.3 Vrchný diel s vývodom kondenzátu

- Odskrutkujte čistiaci uzáver od stredného dielu, oba diely vyčistite a opäť zoskrutkujte.
- Naplňte sifón ca. 1/4 l vody a opäť ho namontujte.

10.1.9 Plniaci tlak zariadenia



Pred doplnením hadicu naplniť vodou (aby sa do vykurovacieho zariadenia nedostal vzduch).

Zobrazenie na tlakomeri

1 bar	Minimálny tlak plnenia (pri studenom zariadení)
1 - 2 bar	Optimálny tlak plnenia
3 bar	Maximálny tlak plnenia pri najvyššej teplote vykurovacej vody: Nesmie sa prekročiť (otvorí sa poistný ventil).

Tab. 13

- Ak je ručička pod 1 bar (pri studenom zariadení), doplňte vodu tak, aby ručička ukazovala hodnotu medzi 1 a 2 bar.
- Ak sa tlak neudrží, skontrolovať tesnosť expanznej nádoby a vykurovacieho zariadenia.

10.1.10 Skúška/čistenie zapaľovacej elektródy

- Odstráňte zapaľovací kábel.
- Uvoľnite skrutky a vyberte elektródu.
- Odstráňte prípadné biele zoxidované miesta, napr. pomocou brúsneho papiera alebo kovovej kefy.
- Skontrolujte odstup elektród (3 až 4 mm).
- Namontujte elektródu, zasuňte zapaľovací a zemiaci kábel.

10.1.11 Kontrola elektrického prepojenia

- Skontrolovať mechanické poškodenie elektrického prepojenia, vymeniť poškodené vodiče.

10.2 Kontrolný list pre údržbu (protokol údržby)

		Dátum							
1	Vyvolajte naposledy uloženú chybu v elektronike (vid' strana 39).								
2	Skontrolujte ionizačný prúd (vid' strana 40).								
3	Vizuálne skontrolujte vedenie spaľovacieho vzduchu / spalín.								
4	Skontrolujte hydraulický prípojný tlak plynu (vid' strana 34).	mbar							
5	Meranie spaľovacieho vzduchu / spalín (vid' strana 35).								
6	Skontrolujte nastavenie CO ₂ pre min./max. (pomer plyn/ vzduch) (vid' strana 32).	min. % max. %							
7	Kontrola utesnenia plynu a vody (vid' strana 17).								
9	Skontrolujte Tepelný výmenník (vid' strana 41).	K							
10	Skontrolujte horák (vid' strana 41).								
11	Vyčistite sifón na kondenzát (vid' strana 42).								
12	Skontrolujte zapalovaciu elektródu (vid' strana 42)								
13	Skontrolujte predbežný tlak expanznej nádoby - statická výška vykurovacieho zariadenia.	mbar							
14	Skontrolujte tlak plnenia vykurovacieho zariadenia	mbar							
15	Skontrolujte, či nie sú elektrické prepojenia poškodené.								
16	Skontrolujte nastavenia regulátora vykurovania.								
17	Skontrolujte zariadenie patriace k vykurovaciemu zariadeniu ako napr. zásobník, ...								
18	Skontrolujte nastavené servisné funkcie podľa nálepky „Nastavenia elektroniky“.								

Tab. 14

11 Príloha

11.1 Zobrazenia kódov

11.1.1 Vypínacie kódy



Vypínacie kódy sa zobrazujú aj na regulátore TA 271.

Zobrazený vypínací kód poukazuje na poruchu vo vykurovacom zariadení, príp. na zmenu prevádzkového parametra na nepovolenú hodnotu.

Kód/displej	Popis
	
b 0.8.	Snímač rozdielneho tlaku vzduchu sa neuzatvára. Po 5 pokusoch o štart sa zaregistruje v pamäti porúch opakované vypnutie ako porucha. Nenastane žiadne vypnutie kvôli poruche.
b 2.5.	Príliš rýchly nárast teploty výstupu. Nasleduje doba údržby 10 minút. Po 5 pokusoch o štart sa zaregistruje v pamäti porúch opakované vypnutie ako porucha. Nenastane žiadne vypnutie kvôli poruch.
b 2.6.	Svorky 40 na spínacej lište (viď strana 9) sú otvorené počas požiadavky tepla (chýba premostenie, externé bezpečnostné zariadenie sa spustilo). Nasleduje doba údržby 120 sekúnd. Ak sa kontakty počas požiadavky tepla zavrú, ďalší pokus o štart nastane až po uplynutí doby údržby 120 sekúnd.
b 2.8.	Ventilátor nepracuje.
b 2.9.	Ventilátor sa nevypína alebo sú nesprávne otáčky.
b 3.0.	Maximálny teplotný rozdiel (rozptyl) medzi teplotou výstupu a spiatočky je prekročený. Nasleduje doba údržby 150 sekúnd. Po celkovo 10 po sebe nasledujúcich vypnutí sa v pamäti porúch uloží kód vypnutia s príslušnými prevádzkovými údajmi. Nenasleduje žiadne vypnutie kvôli poruche.
b 4.3.	Bol zadán nesprávny parameter alebo je chybná pamäť údajov. Skontrolujte parametre alebo sa vráťte späť k nastaveniu od výroby (viď 6.2.7):
b 5.2.	Prekročená maximálna teplota spalín, vykurovací zariadenie sa vypne po 150 sekundách. Ak bola max. teplota spalín prekročená o viac ako 5 °C, nastane vypnutie kvôli poruche s kódom poruchy 52.
b 6.1.	Snímač rozdielneho tlaku vzduchu sa neotvára. Po 5 pokusoch o štart sa zaregistruje v pamäti porúch opakované vypnutie ako porucha. Nenastane žiadne vypnutie kvôli poruche.

Tab. 15 Vypínacie kódy

11.1.2 Kódy porúch



Kódy porúch sa zobrazujú aj na regulátore TA 271.

Neuvedené kódy chýb poukazujú na interné poruchy funkcie; prípadne informujte zákaznícky servis.

Zobrazenie na displej		regulátor TA 271	Popis	Odstránenie
	00.	EA	Simulácia plameňa (horák nežhaví kvôli príliš vysokému obsahu CO v spalinách, netesná plynová armatúra)	Skontrolujte nastavenie plynu. Vymeňte plynovú armatúru za novú. Skontrolujte utesnenie prvkov vedúcich plyn.
	01.		Skrat 24 V	Skontrolujte prepojenia.
	02.		Žiadna tvorba plameňa (po 5 pokusoch o štart)	a. Nie je k dispozícii žiadna zapal'ovacia iskra. Skontrolujte: - pripojenie zapal'ovacieho kábla a zapal'ovacej elektródy, - prerazenie zapal'ovacieho kábla a zapal'ovacej elektródy, - odstup elektród; mal by byť 3 až 4 mm, - pripojenie uzemnenia na zapal'ovacu elektródu. b. Zapal'ovacia iskra je k dispozícii, netvorí sa plameň Skontrolujte, či: - je otvorený plynový kohút, - je dostatočný predbežný tlak plynu (viď Technické údaje), - je vedenie plynu odvdzdušené (pri kvapalnom plyne: odvdzdušenie nádrže), - je napätie na plynovom ventile pri zážihu a či sa tento otvára, - je správne namontovaná zapal'ovacia elektróda, - je správne nastavený pomer v zmesi plynu a vzduchu, - nie je upchaté vedenie vzduchu/spalín (napr. upchatý sifón), - nedochádza k recirkulácii spalín (únik spalín v zariadení alebo systéme spalín). c. Tvorí sa plameň, ale nie je žiadna alebo je nedostatočná ionizácia. (Meranie viď. 10.1.4) Skontrolujte: - geometria plameňa: je jadro plameňa možné jasne rozoznať a je obraz plameňa stabilný? - nastavenie CO₂ pri max. a min. výkone vykurovania. - uzemnenie zapal'ovacej elektródy. - kontrola stratového prúdu na snímačoch teploty (vlhkosť). - vizuálna kontrola zapal'ovacej / ionizačnej elektródy (viď 10.1.10).
	04.		Prevádzková porucha	Výpadok napätia počas zablokovania kvôli poruche (bola vytiahnutá zástrčka).

Tab. 16 Kódy porúch

Zobrazenie na displej		regulátor TA 271	Popis	Odstránenie
				
05.			Externé vplyvy	Rušenie EMC, informujte zákaznícky servis.
08.			Chyba nastavenia parametrov	Zariadenie opäť nastavte do pôvodného stavu (strana 29).
–	11		Interná porucha zbernice	Skontrolujte či nie je pásový kábel poškodený, príp. ho vymeňte.
11	11		Interná porucha zbernice alebo externé vplyvy	Skontrolujte či nie je pásový kábel poškodený, príp. ho vymeňte. Vlhkosť v spínacom poli, vysušte vykurovací zariadenie. Rušenie EMC, informujte zákaznícky servis.
XX	11		Interná porucha zbernice a iná porucha (XX)	Skontrolujte či nie je pásový kábel poškodený, príp. ho vymeňte. Ak sa na regulátore a displeji zobrazuje tá istá chyba XX, id' chyba XX.
12.			Externý bezpečnostný vstup	Spustilo sa externé bezpečnostné zariadenie. Ak je toto k dispozícii, skontrolujte premostenie na svorkách 40. Chybná poistka F2, vymeniť.
18.			Príliš vysoká teplota výstupu (porucha STB)	Skontrolujte: • prúdenie vody (max. teplota výstupu nastavená viac ako 75°C), • tlak v zariadení (>0,8 bar), • či je zariadenie dostatočne odvzdušnené.
19.			Príliš vysoká teplota spiatočky	
24.			Teplota spiatočky > teplota výstupu	Čerpadlo je opačne namontované alebo zámena vedenia výstupu a spiatočky vo vykurovacom zariadení.
28.			Ventilátor nepracuje	Skontrolujte prepojenie káblami s ventilátorom. Chybný ventilátor. Chybná elektronika.
29.			Ventilátor sa nevypína	Prerušený štvoržilový kábel k ventilátoru. Chybné riadenie ventilátora, vymeniť ventilátor.
31.			Porucha snímača teploty	Skrat snímača výstupu.
32.				Skrat snímača spiatočky.
–	34.			Skrat/prerušenie snímača vonkajšej teploty
35.				Skrat snímača teploty spalín.
36.				Snímač výstupu nie je pripojený alebo je chybný.
37.				Snímač spiatočky nie je pripojený alebo je chybný.
40.				Snímač teploty spalín nie je pripojený alebo je chybný.
52.			Príliš vysoká teplota spalín	Výmenník tepla znečistený spalínami, vyčistiť (vid' 10.1.6).
77.			Výpadok ionizácie počas vykurovania (po 4 nových štartok počas 1 požiadavky tepla)	Skontrolujte, či: • nie je žiadna recirkulácia spalín (únik spalín v zariadení alebo systéme spalín). • nie je upchatý systém vzduchu/spalín. • je správne nastavenie CO ₂ . • je hydraulický tlak plynu pri plnej záťaži min. 18 mbar.

Tab. 16 Kódy porúch

11.1.3 Prevádzkové kódy

Prevádzkové kódy udávajú, v akom prevádzkovom stave sa nachádza vykurovacie zariadenie. Sú zobrazované prostredníctvom kódu.

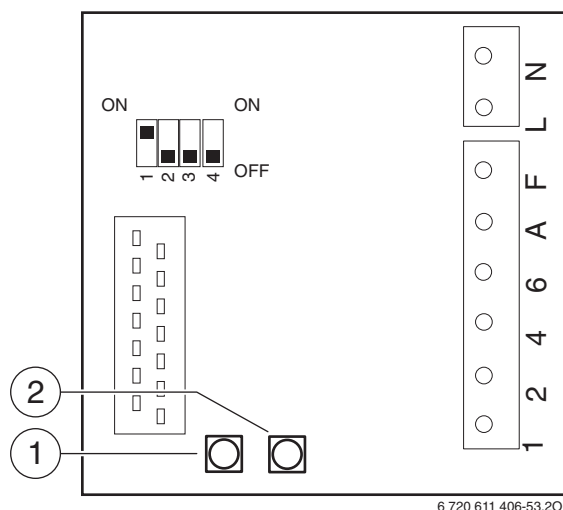
Kód	Popis
  	
0	Kľudový stav, žiadna požiadavka tepla
1	Predbežné alebo dodatočné preplachovanie
2	Zážih pri súčasnom otvorení plynového magnetického ventilu
3	Prevádzka vykurovania
5	Doba údržby
6	Teplota výstupu o 5K vyššia ako nastavená hodnota (vypnutie regulácie)
7	Dobeh čerpadla vykurovania
b	Režim vypnutia
H	Prevádzka v nastavenom max. výkone vykurovania
L	Prevádzka v nastavenom min. výkone vykurovania

Tab. 17 Kódy porúch

11.2 Zobrazovanie porúch na rozhraní

Interface vytvára rozhranie s regulátorom TA 271. Okrem toho sa tu nastavuje rozoznávajúce zariadení za účelom komunikácie na zbernici BUS-CAN (kapitola 6.3).

Pre diagnostiku chýb sú na rozhraní namontované dve svetelné diódy, ktoré je možné rozoznať aj pri zatvorenom spínačom poli cez transparentný plastový kryt.



Obrázok 59 Svetelné diódy na rozhraní

Zelená LED-dióda (1)	Červená LED-dióda (2)	Zobrazenie
rýchlo bliká (ca. 50 Hz)	vyp	komunikácia s vykurovacím zariadením OK (normálny prevádzkový stav)
vyp	pomaly bliká (ca. 1,6 Hz)	chyba v rozoznávaní zariadení na zbernici BUS-CAN: žiaden alebo viaceré spínače ZAP (kapitola 6.3)
vyp	rýchlo bliká (ca. 16,6 Hz)	porucha komunikácie s vykurovacím zariadením: chybné vedenie (zlomený kábel)
nedefinované	zap	žiadna komunikácia s regulátorom: vykurovací zariadenie stále vykuruje na nastavenú maximálnu teplotu výstupu.
vyp	vyp	vykurovací zariadenie je zablokované, odblokovanie pomocou tlačidla Reset na vykurovacom zariadení

Tab. 18

11.3 Hodnoty nastavenia výkonu vykurovania

11.3.1 ZBR 65-1A

Zobrazenie	Zemný plyn H, L		Kvapalný plyn	
	Zaťaženie	Výkon (pri $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)	Zaťaženie	Výkon (pri $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)
5200	62,0	61,0	–	–
5000	58,4	57,5	–	–
4800	55,7	54,8	–	–
4600	52,8	51,9	62,0	61,2
4400	50,1	49,3	57,8	56,9
4200	47,3	46,5	54,5	53,6
4000	44,9	44,2	50,5	49,7
3800	42,9	42,2	46,5	45,8
3600	40,8	40,1	43,5	42,8
3400	38,8	38,2	40,8	40,1
3200	36,0	35,4	37,9	37,3
3000	34,0	33,4	35,2	34,6
2800	31,6	31,1	32,1	31,6
2600	29,5	29,0	28,8	28,3
2400	26,7	26,3	25,7	25,3
2200	23,9	23,5	23,4	23,0
2000	21,2	20,9	21,4	21,1
1800	18,5	18,2	18,7	18,4
1600	16,1	15,8	16,2	15,9
1400	14,0	13,8	14,0	13,8
1200	12,2	12,0	12,2	12,2

Tab. 19

11.3.2 ZBR 90-1A

Zobrazenie	Zemný plyn H, L		Zobrazenie	Kvapalný plyn	
	Zaťaženie	Výkon (pri $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)		Zaťaženie	Výkon (pri $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)
6200	86,0	84,2	6100	86,2	84,2
6000	83,1	81,3	6000	85,0	83,1
5800	80,7	78,9	5800	82,2	80,2
5600	77,8	76,0	5600	79,2	77,3
5400	74,8	73,1	5400	76,3	74,4
5200	71,7	70,0	5200	73,3	71,5
5000	68,2	66,6	5000	70,4	68,7
4800	65,4	63,8	4800	67,7	65,9
4600	62,6	61,0	4600	64,4	63,1
4400	59,9	58,4	4400	61,8	60,2
4200	57,2	55,7	4200	58,8	57,3
4000	54,2	52,7	4000	55,9	54,4
3800	51,1	49,7	3800	52,8	51,3
3600	48,0	46,7	3600	49,8	48,3
3400	44,9	43,6	3400	46,9	45,4
3200	41,8	40,6	3200	43,9	42,5
3000	39,1	37,9	3000	41,0	39,7
2800	36,1	35,0	2800	38,1	36,9
2600	33,2	32,2	2600	35,1	34,1
2400	30,3	29,4	2400	32,2	31,3
2200	27,8	26,9	2200	29,2	28,5
2000	25,2	24,4	2000	26,3	25,7
1800	22,1	21,4	1800	23,2	22,5
1600	19,3	18,7	1600	20,1	19,6
1400	16,8	16,2	1400	17,1	16,5
1200	14,6	14,1	1250	14,9	14,1

Tab. 20

12 Protokol o uvedení do prevádzky

Zákazník / prevádzkovateľ zariadenia:	Tu nalepiť protokol o meraní
.....	
Výrobca zariadenia:	
.....	
Typ zariadenia:	
FD (dátum výroby):	
Dátum uvedenia do prevádzky:	
Nastavený druh plynu:	
Výhrevnosť H_{iB} kWh/m ³	
Regulácia vykurovania:	
Vedenie spalín: Systém dvoch potrubí ☐ , LAS ☐ , Šachta ☐	
Iné komponenty zariadenia:	
.....	
Boli vykonané nasledujúce práce	
Odkúšaná hydraulika zariadenia ☐ Poznámky:	
Odkúšané pripojenie do elektriny ☐ Poznámky:	
Nastavená regulácia vykurovania ☐ Poznámky:	
Nastavenia elektroniky	
1. Maximálna teplota výstupu °C	2. Doba dobehu čerpadla min
6. Nastavený maximálny výkon kw a príslušné otáčky min-1	7. Nastavený minimálny výkon kw a príslušné otáčky min-1
G. Doba prevádzky s min. výkonom vykurovania min	P. Typ zariadenia: ☐ ZBR 65-1 A ☐ ZBR 90-1 A
Pripevnená nálepka „Nastavenia elektroniky“ ☐	
Hydraulický prípojný tlak plynu: mbar	Vykonané meranie spaľovacieho vzduchu/spalín: ☐
CO ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone: %	CO ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone: %
Sifón na kondenzát naplnený ☐	Vykonaná kontrola utesnenia plynu a vody ☐
Vykonaná funkčná skúška ☐	
Zákazník/prevádzkovateľ zariadenia poučený o obsluhu zariadenia ☐	
Dokumentácia k zariadeniu odovzdaná ☐	
Dátum a podpis výrobcu zhotoviteľa zariadenia:	

Index

A

Automatický odvzdušňovací ventil 22

B

Bezpečnostné upozornenia 3

D

Demontáž plášte 38

Demontáž, plášť 38

Dôležité upozornenia o inštalácii 15

Druh plynu 4, 32

Dvojfázová sieť 18

E

Elektronika

Obsluha 24

Prečítanie nastavených hodnôt 30

Servisné funkcie 39, 40

F

Funkcia odvzdušňovania 22

Funkčná schéma 7, 8

H

Hodnoty nastavenia výkonu vykurovania 48

Hydraulický prípojný tlak plynu 34

Hydraulická kaskáda 17

I

Inštalácia 15

Dôležité upozornenia 15

Umiestnenie 15

K

Kábel pre sieťovú prípojku u zákazníka 18

Kaskáda hydraulická 17

Kontrola prípojok vody 17

Kontrolný zoznam pre údržbu 43

Kroky údržby 38

Čistenie sifónu na kondenzát 42

Kontrola a čistenie výmenníka tepla 41

Kontrola elektrického prepojenia káblami 42

Nastavenie tlaku plnenia vykurovacieho zariadenia 42

Skúška ionizačného prúdu 40

Vyvolanie naposledy uloženej chyby 39

Kvapalný plyn 32

M

Manuálna prevádzka 23

Meranie

Meranie CO a CO₂ v spalínach 35Meranie O₂ a CO₂ v spaľovacom vzduchu 35

Meranie spaľovacieho vzduchu 35

Meranie spalín 35

N

Nariadenie o šetrení energie (EnEV) 22

Nastavenie

Elektronika 24

Mechanické nastavenie

- zmena charakteristiky vyk. čerpadla 24

Pomer plynu a vzduchu (CO₂) 32

Teplota výstupu 26

Nastavenie teploty výstupu 26

Neutralizačné zariadenie 15

O

Obal 37

Ochrana životného prostredia 37

Ochrana proti striekajúcej vode 18

Ochranné opatrenia pre horľavé materiály a
zabudovaný nábytok 15

Ochranné prostriedky proti korózii 15

Odvzdušňovanie 22

Otvorené vykurovacie zariadenia 15

P

Paralelné spínanie zariadenia 17

Podlahové kúrenia 15

Pokyny o údržbe 38

Pomer plynu a vzduchu (CO₂) 32

Popis zariadenia 5

Rozsah dodávky 5

Poruchy 23, 44

predpisy 18

Predpisy o mieste umiestnenia 15

Prečítanie nastavených hodnôt 24

Prehľad typov 4

Prevádzka vykurovania, zapnutie 22

Prípojenie príslušenstva spalín 17

Prípojka elektriny

Elektrické prepojenie káblami 9, 42

Regulátor vykurovania, diaľkové ovládania,
spínacie hodiny 18Snímač teploty (výstupu,
podlahové vykurovanie) 19

Zariadenie 18

Prípojky plynu a vody 17

Príslušenstvo 5

Prispôbenie druhom plynu 32

Program plnenia sifónu 22

Prostriedky protimrazovej ochrany 15

Protimrazová ochrana 23

Protokol o údržbe 43

Protokol o uvedení do prevádzky 49

R

Recyklácia 37

Regulácia vykurovania 22

Rozmery 6

Rozsah dodávky 5

S

Servisné funkcie	
Ionizačný prúd	40
Naposledy uložené chyby	39
Sieťová prípojka u zákazníka	18
Sifón na kondenzát	42
Skúška	
Hydraulický prípojný tlak plynu	34
Prípojky plynu a vody	17
Skúška ionizačného prúdu	40
Skúška vedenia plynu	17
Spaľovací vzduch	15
Správne použitie podľa určenia	4
Starý zariadenie	37

T

Technické údaje	12
Tepelný výmenník	41
Teplota povrchu	15
Tesniace prostriedky	15
Tlak plnenia vykurovacieho zariadenia	42
Trvalá prevádzka čerpadla	23

U

Údaje o zariadení	4
Funkčná schéma	7, 8
Popis zariadenia	5
Prehľad typov	4
Príslušenstvo	5
Rozmery	6
Správne použitie podľa určenia	4
Technické údaje	12
Vyhlásenie ES o zhode konštrukčného	4
Údržba	38
Umiestnenie	15
Predpisy o mieste umiestnenia	15
Spaľovací vzduch	15
Teplota povrchu	15
Zariadenia na kvapalný plyn pod úrovňou zeme	15
Uvedenie do prevádzky	21

V

VDE-predpisy	18
Vedenia potrubí, pozinkované	15
Vyhlásenie ES o zhode konštrukčného	4
Vykurovacie telesá, pozinkované	15
Vykurovania s prirodzeným obehom	15
Vypnutie	22
Vyvolanie naposledy uloženej chyby	39

Z

Zapnutie	
Manuálna prevádzka	23
Prevádzka vykurovania	22
Trvalá prevádzka čerpadla	23
Zariadenie	22
Zariadenia na kvapalný plyn pod úrovňou zeme	15
Zariadenie, vypnutie	22
Zariadenie, zapnutie	22
Zemný plyn	32
Zmiešaný vykurovací okruh	11
Zobrazovanie porúch	23



Robert Bosch spol. s r.o.
Divíza Junkers
Dr. V. Clementisa 10
826 47 Bratislava

Servisné informácie
0905/209 911
0905/209 922

www.junkersonline.sk