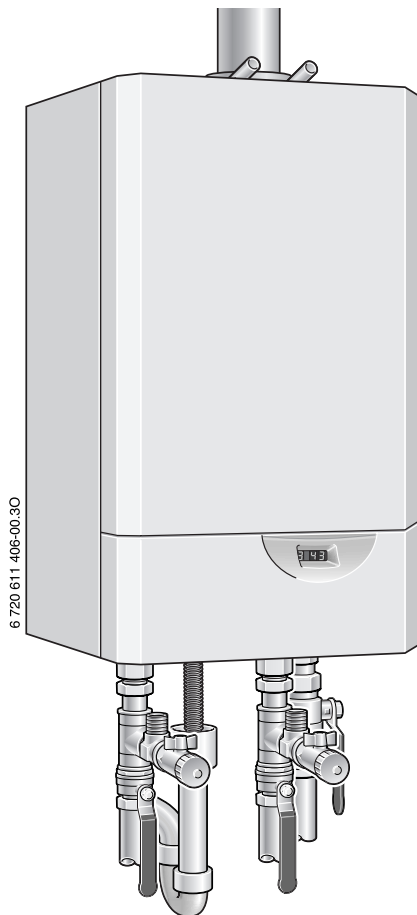


Upute za instaliranje i održavanje

Plinski kondenzacijski uređaj

CERAPURMAXX



ZBR 65-1 A 23

ZBR 90-1 A 23

6 720 611 901 HR (05.03) OSW

 **JUNKERS**
Bosch Grupa

Sadržaj

Upute za siguran rad	3	6 Pojedinačna podešavanja	23
Objašnjenje simbola	3	6.1 Promjena karakteristike crpke sustava grijanja kao pribora	23
1 Podaci o uređaju	4	6.2 Podešavanja na elektronici	23
1.1 Uporaba za određenu namjenu	4	6.2.1 Posluživanje elektronike	23
1.2 EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom	4	6.2.2 Namještanje maksimalne temperature polaznog voda (servisna funkcija 1.)	25
1.3 Pregled tipova	4	6.2.3 Podešavanje naknadnog rada crpke (servisna funkcija 2.)	26
1.4 Tipska pločica	4	6.2.4 Namještanje max. učinka (servisne funkcije 6.)	26
1.5 Opis uređaja	5	6.2.5 Namještanje minimalnog učinka (servisna funkcija 7.)	27
1.6 Opseg isporuke	5	6.2.6 Namještanje trajanja rada s minimalnim učinkom grijanja (servisna funkcija G.)	27
1.7 Pribor (vidjeti i cjenik)	5	6.2.7 Ponovno uspostavljanje isporučenog stanja	28
1.8 Izmjere i najmanja odstojanja	6	6.2.8 Očitavanje podešenih vrijednosti elektronike	29
1.9 Konstrukcija uređaja	7	6.3 Prepoznavanje plinskog uređaja u CAN-Bus (Kaskada)	30
1.10 Shema djelovanja	8	7 Prilagodba na vrstu plina	31
1.11 Električno ožičenje	9	7.1 Podešavanje omjer plin/zrak (CO ₂)	31
1.12 Hidraulična shema	10	7.2 Mjerenje zraka za izgaranje/dimnih plinova s namještenim učinkom grijanja	34
1.13 Tehnički podaci	12	7.2.1 Mjerenje O ₂ ili CO ₂ u zraku za izgaranje	34
2 Propisi	13	7.2.2 Mjerenja CO ili CO ₂ u dimnim plinovima	35
3 Instaliranje	14	8 Kontrola od strane područnog dimnjačara	35
3.1 Važne upute	14	9 Upute za štednju energije	36
3.2 Odabir mjesta za postavljanje	14	10 Zaštita okoliša	36
3.3 Montaža uređaja	15	11 Održavanje	37
3.4 Plinski/vodovodni priključak	15	11.1 Opis različitih operacija održavanja	37
3.4.1 Slavine za održavanje br. 973 (pribor)	15	11.1.1 Skinuti plašt	37
3.4.2 Sigurnosni ventil (pribor)	16	11.1.2 Očitavanje podataka pogona	38
3.4.3 Polaganje crijeva za kondenzat	16	11.1.3 Pozivanje zadnje memorirane greške	38
3.4.4 Odvodna garnitura br. 885 (pribor)	16	11.1.4 Ispitivanje ionizacijske struje	39
3.4.5 Crpka za dizanje kondenzata KP 130 (pribor)	16	11.1.5 Otvaranje toplinskog bloka	39
3.5 Priključiti pribor dimovodnog priključka	16	11.1.6 Toplinski blok	40
3.6 Ispitivanje priključaka	16	11.1.7 Plamenik	40
3.7 Posebni slučajevi	16	11.1.8 Sifon za kondenzat	41
4 Električni priključak	17	11.1.9 Tlak punjenja instalacije grijanja	41
4.1 Priključak uređaja	17	11.1.10 Kontrola/čišćenje elektrode za paljenje	41
4.2 Otvaranje uklopne kutije	17	11.1.11 Kontrola električnog ožičenja	41
4.3 Priključak regulatora grijanja vođenih vanjskom temperaturom TA 271	18	11.2 Kontrolna lista za održavanje (zapisnik o održavanju)	42
4.4 Priključite kontroler temperature TB1 od polaznog toka podnog grijanja.	18	12 Dodatak	43
4.5 Priključak crpke za dizanje kondenzata	18	12.1 Kodna pokazivanja	43
4.6 Priključak crpke kao pribora	19	12.1.1 Kodovi isključivanja	43
4.7 Priključak magnetskog ventila za tekući plin 230 V (max. 1 A)	19	12.1.2 Kodovi smetnji	44
4.8 Signalno svjetlo rada uređaja AC 230 V (max. 1 A)	19	12.1.3 Kodovi pogona	46
5 Puštanje u rad	20	12.2 Pokazivanje smetnji na sučelju	47
5.1 Prije puštanja u rad	20	12.3 Vrijednosti podešavanja za učinak grijanja	48
5.2 Uključivanje/isključivanje plinskog uređaja	21	12.3.1 ZBR 65-1A	48
5.3 Uključivanje/isključivanje grijanja	21	12.3.2 ZBR 90-1A	48
5.4 Priprema tople vode	21	13 Zapisnik o puštanju u rad	49
5.5 Regulacija grijanja	21	Indeks	50
5.6 Stalni rad crpke	22		
5.7 Ručni pogon	22		
5.8 Zaštita od smrzavanja	22		
5.9 Smetnje u radu	22		

Upute za siguran rad

U slučaju mirisa plina

- ▶ Zatvoriti plinsku slavinu (vidjeti stranicu 20).
- ▶ Otvoriti prozore.
- ▶ Ne uključivati električne prekidače.
- ▶ Ugasiti otvoreni plamen.
- ▶ **Po potrebi** obavijestiti distributera plina i ovlaštenog servisera.

U slučaju mirisa dimnih plinova

- ▶ Isključiti uređaj (vidjeti stranicu 21).
- ▶ Otvoriti prozore i vrata.
- ▶ Obavijestiti ovlaštenog servisera.

Postavljanje, prelazak na drugu vrstu plina

- ▶ Postavljanje aparata i prelazak na drugu vrstu plina treba prepustiti samo ovlaštenom instalateru.
- ▶ Ne izvoditi izmjene na dijelovima koji provode plin.
- ▶ **Kod pogona ovisnog o zraku iz prostora:** ne zatvarati niti smanjivati otvore za ventilaciju i provjetranje, u vratima, prozorima i zidovima. Ako su ugrađeni nepropusni prozori, osigurati opskrbu zrakom za izgaranje.

Održavanje

- ▶ **Savjet za kupce:** zaključiti ugovor o održavanju s ovlaštenim distributerom i uređaj jednom godišnje dati na održavanje.
- ▶ Korisnik je odgovoran za sigurnost i ekološku prihvatljivost instalacije (Savezni zakon o zaštiti od emisija).
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne dijelove!

Eksplozivni i lako zapaljivi materijali

- ▶ Lako zapaljive materijale (papir, razrjeđivač, boje, itd.) ne koristiti ili spremati u blizini uređaja.

Zrak za izgaranje/zrak u prostoriji

- ▶ Zrak za izgaranje/zrak u prostoriji održavati bez agresivnih tvari (npr. halogeni ugljikovodici koji sadrže spojeve klora ili fluora). Na taj će se način izbjeći korozija.

Upute za kupca

- ▶ Kupce obavijestiti o načinu rada uređaja i o njegovom posluživanju.
- ▶ Kupce savjetovati da na uređaju ne izvode nikakve izmjene ili popravke.

Objašnjenje simbola



Upute za siguran rad u tekstu označene su trokutom upozorenja na sivoj podlozi.

Riječi signala označavaju težinu opasnosti koja bi se pojavila ako se ne bi poštivale mjere za ublažavanje šteta.

- **Oprez** pokazuje da se mogu pojaviti manje materijalne štete.
- **Upozorenje** znači da se mogu pojaviti manje ozljede ili teže materijalne štete.
- **Opasnost** znači da mogu nastati teške povrede. U posebno teškim slučajevima postoji životna opasnost.



Napomene u tekstu označene su simbolom pored. Ograničene su horizontalnim linijama, iznad i ispod teksta.

Napomene sadrže važne informacije u slučajevima kada ne prijetite nikakve opasnosti za čovjeka ili uređaj.

1 Podaci o uređaju

Plinski uređaji su čisti uređaji za grijanje bez optočne crpke, ekspanzijske posude i sigurnosnog ventila.

1.1 Uporaba za određenu namjenu

Plinski uređaj se smije ugraditi samo u zatvorene sustave toplovodnog grijanja, prema DIN EN 12 828. Zbog tipskog ispitivanja može se odustati od sigurnosti od pomanjkanja vode.

Neka druga primjena nije za određenu namjenu. Iz toga rezultirajuće štete isključene su iz jamstva.

1.2 EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom

Ovaj plinski uređaj odgovara važećim zahtjevima europskih smjernica 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG, 97/23/EWG (čl. 3, stav 3) i tipskom uzorku opisanom u uvjerenju o ispitivanju EU-tipskog uzorka.

Ispunjeni su zahtjevi na kondenzacijski kotao u smislu uredbe o instalacijama grijanja.

Prema § 7, stavak 2.1 Uredbe o novom izdanju prve i promjeni četvrte Uredbe o provođenju saveznog zakona o zaštiti od emisija, prema uvjetima ispitivanja prema DIN 4702, dio 8, izdanje ožujak 1990, određeni sadržaj dušik-monoksida u dimnim plinovima kreće se ispod 80 mg/kWh.

Uređaj je ispitan prema EN 483, EN 677, EN 50165, EN 61558, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 6100-3-2, EN 61000-3-3.

ID br. proizvoda	CE-0063 BL 3253
Kategorija	II ₂ H3P
Vrsta uređaja	C _{33X} , C _{63X} , B ₂₃

tab. 1

1.3 Pregled tipova

ZBR 65-1	A	23	S 7200
ZBR 90-1	A	23	S 7200

tab. 2

Z	Uređaj za centralno grijanje
B	Kondenzacijska tehnika
R	Stalna regulacija
65	Učinak grijanja do 65 kW
90	Učinak grijanja do 90 kW
-1	Serijski plinskog uređaja
A	Uređaj podržavan ventilatorom, bez osigurača strujanja
23	Prirodni plin H
	Napomena: Uređaji mogu biti podešeni/prerađeni na tekući plin
S....	Poseban broj

Karakteristični broj ukazuje na obitelj plina prema EN 437:

Karakt. broj	Wobbe-indeks (15 °C)	Obitelj plina
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Prirodni plin skupine 2H
31	20,2-21,3 kWh/kg	Tekući plin skupine 3P

tab. 3

1.4 Tipska pločica

Tipska pločica (418) nalazi se desno u zračnoj kutiji plinskog uređaja (vidjeti sl. 4).

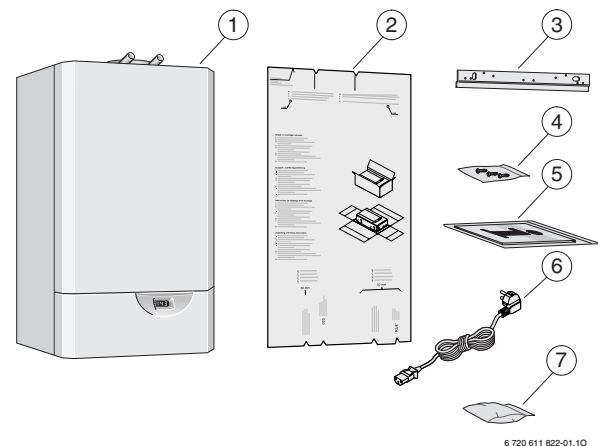
Ona sadržava podatke o učinku uređaja, kataloškom br., podacima o odobrenju i šifrirani datum proizvodnje (FD).

Naljepnica tipa plinskog uređaja (295) sadrži izvod iz podataka tipske pločice i zalijepljena je na poklopac (vidjeti sl. 4).

1.5 Opis uređaja

- Uređaj za zidnu montažu, neovisno od dimnjaka i veličine prostorije
- Plinski uređaji za prirodni plin ispunjavaju zahtjeve znaka zaštite okoliša za plinske kondenzacijske uređaje
- Mogućnost priključka za CAN-Bus regulator
- Automatsko paljenje
- Stalno reguliran učinak
- Potpuna zaštita putem elektronike uređaja s ionizacijskom kontrolom i magnetnim ventilima prema EN 298
- nije potrebna minimalna količina vode u cirkulaciji
- Prikladno za podno grijanje
- Dvostruka cijev za dimne plinove/zrak za izgaranje i mjerno mjesto za CO₂/CO
- Ventilator reguliran brojem okretaja
- Predmiješajući plamenik od nehrđajućeg čelika, s metalnom poroznom masom
- Elektronički podesiv graničnik temperature u polaznom vodu
- Osiguranje od pomanjkanja vode pomoću senzora temperature
- Manometar
- Graničnik temperature dimnih plinova 100°C
- Regulacija povezivanja, za optimiranje izgaranja preko čitavog područja učinka
- Automatski odzračnik
- Uklopno polje s poslužnim tipkama, zaslonom i pokazivanjem kodova.

1.6 Opseg isporuke



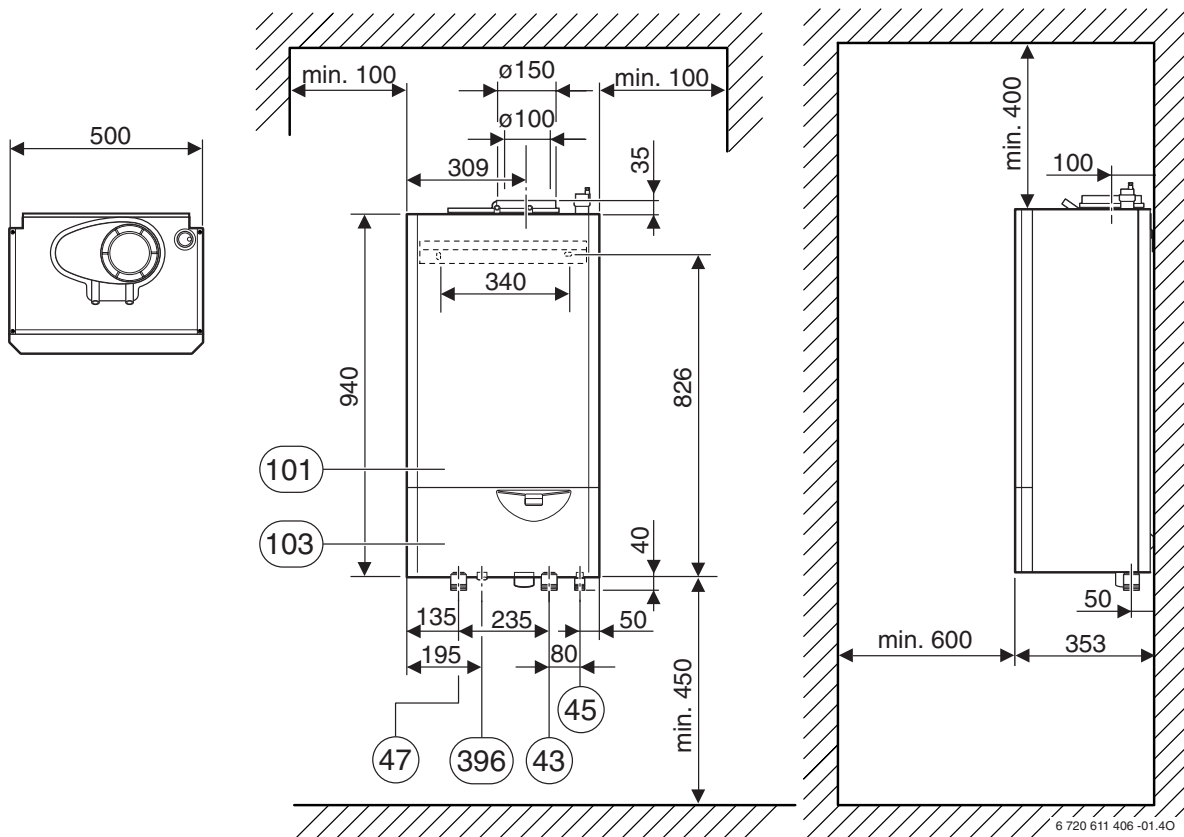
Slika 1

- 1 Plinski kondenzacijski uređaj za centralno grijanje
- 2 Montažna šablona
- 3 Montažni nosač
- 4 Elementi za pričvršćenje (2 vijka, 2 tiple, 2 podložne pločice)
- 5 Spremište za odlaganje dokumentacije uređaja
- 6 Mrežni kabel s Euro utikačem
- 7 Preradbeni set za tekući plin uređaja ZBR 90-1

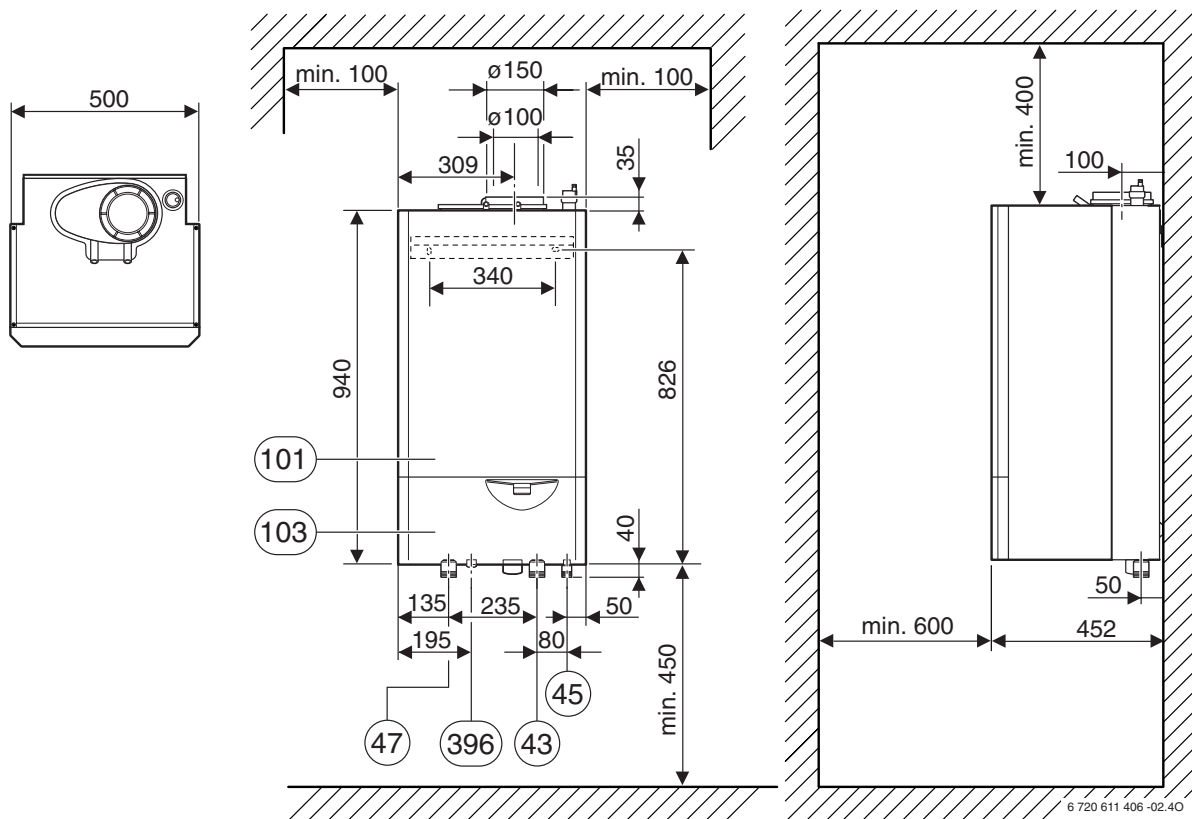
1.7 Pribor (vidjeti i cjenik)

- Pribor dimnovodnog priključka
- Priključni paket br. 973
- Slavina za održavanje br. 972
- Plinska slavina br. 971
- Sigurnosni ventil SV 20
- Optočne crpke UPS 25-60 (ZBR 65-1 A), UPS 32-55 (ZBR 90-1 A)
- Crpke za dizanje kondenzata KP 130 i KP 600
- Kutija za neutralizaciju NB 100
- Odvodna garnitura br. 885
- Regulator vođen vanjskom temperaturom TA 271
- Uklopni modul grijanja HSM
- Modul miješalice grijanja HMM
- Daljinski upravljač TF 20
- Hidraulična skretnica HW 90
- Senzor polaznog voda VF
- Priključne grupe AG 2...10 za krugove grijanja bez miješanja/s miješanjem
- Spremnik tople vode
- Kontrolnik temperature TB 1
- Osigurač od pomanjkanja vode WMS
- Nož za čišćenje br. 981.

1.8 Izmjere i najmanja odstojanja



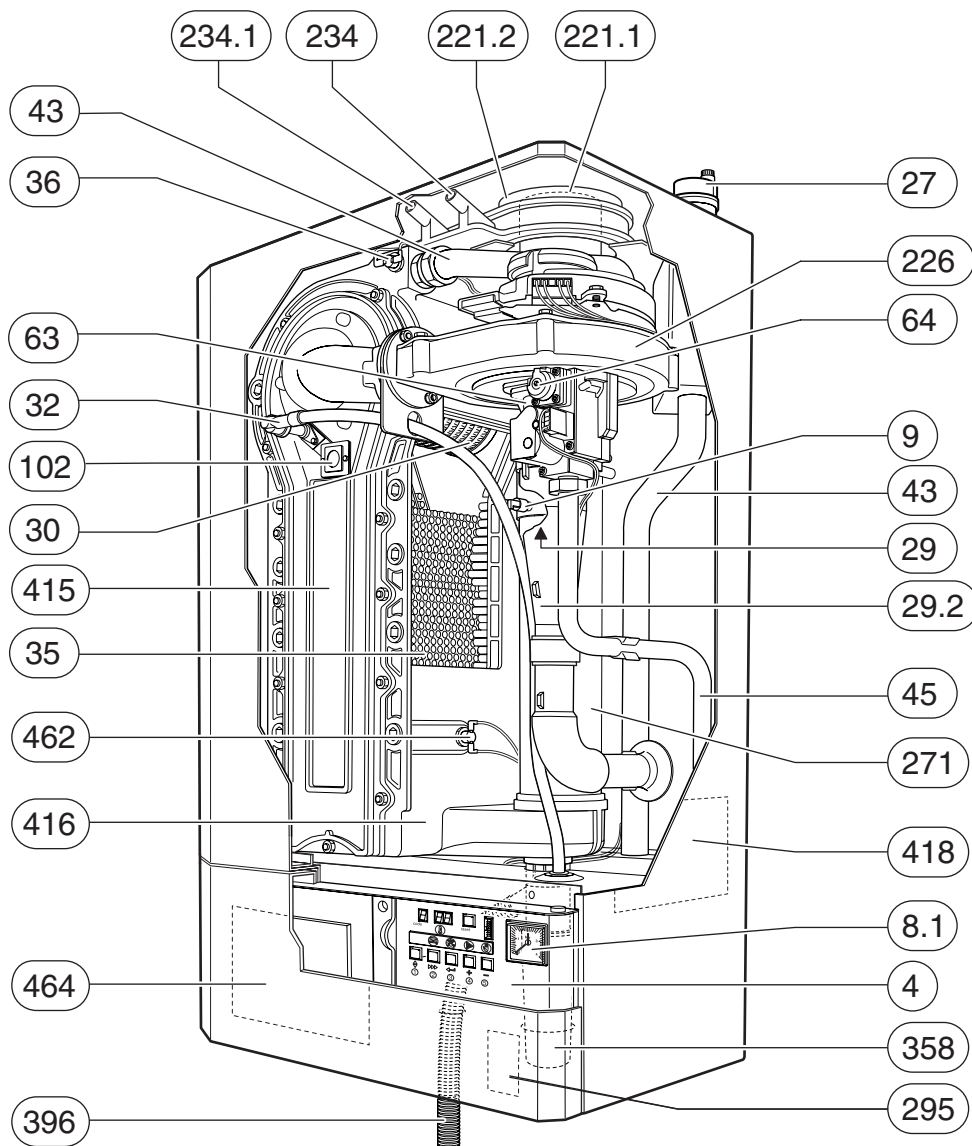
Slika 2 ZBR 65-1 A



Slika 3 ZBR 90-1 A

- | | | | |
|----|--------------------------------|-----|------------------|
| 43 | Polazni vod grijanja R 1¼" AG | 101 | Plajt |
| 45 | Plin R ¾" AG | 103 | Zaklopka |
| 47 | Povratni vod grijanja R 1¼" AG | 396 | Odvod kondenzata |

1.9 Konstrukcija uređaja

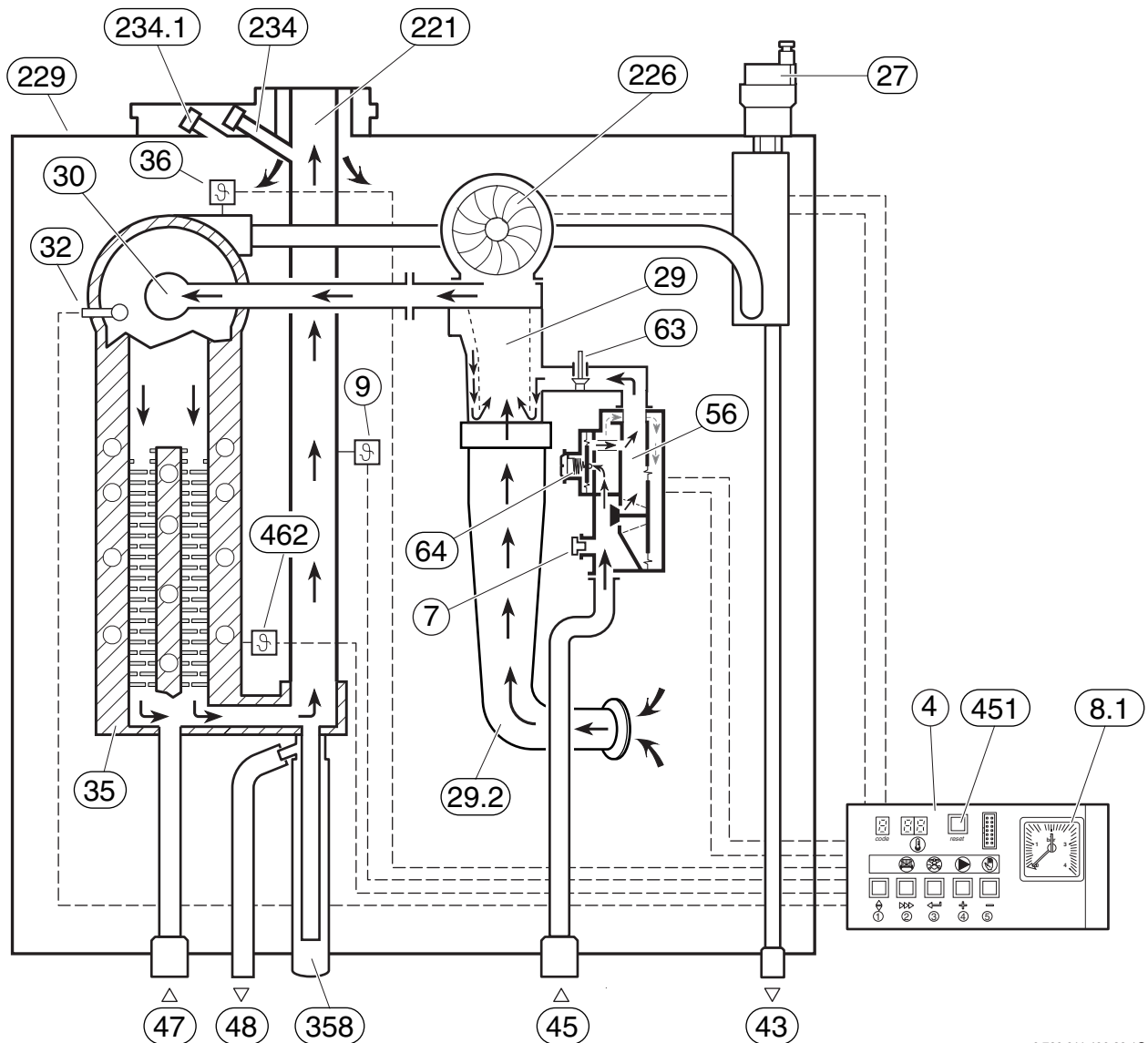


6 720 611 406-09.10

Slika 4

4	Elektronika	295	Naljepnica za tip uređaja
8.1	Manometar	358	Sifon kondenzata
9	Senzor temperature dimnih plinova	396	Crijevo sifona kondenzata
27	Automatski odzračnik	415	Poklopac otvora za čišćenje
29	Mješalište	416	Kada za kondenzat
29.2	Usisna cijev	418	Tipaska pločica
30	Plamenik	462	Tipaska pločica
32	Elektroda za paljenje i ionizacijska elektroda	464	Kratke upute za posluživanje
35	Toplinski blok s hlađenom komorom izgaranja		
36	Senzor temperature u polaznom vodu		
43	Polazni vod sustava grijanja		
45	Plin		
63	Podesiva plinska prigušnica		
64	Vijak za podešavanje min. količine plina		
102	Kontrolni prozorčić		
221.1	Dimovodni priključak		
221.2	Priključak zraka za izgaranje		
226	Ventilator		
234	Mjerni nastavak za dimne plinove		
234.1	Mjerni nastavak zraka za izgaranje		
271	Dimovodna cijev		

1.10 Shema djelovanja

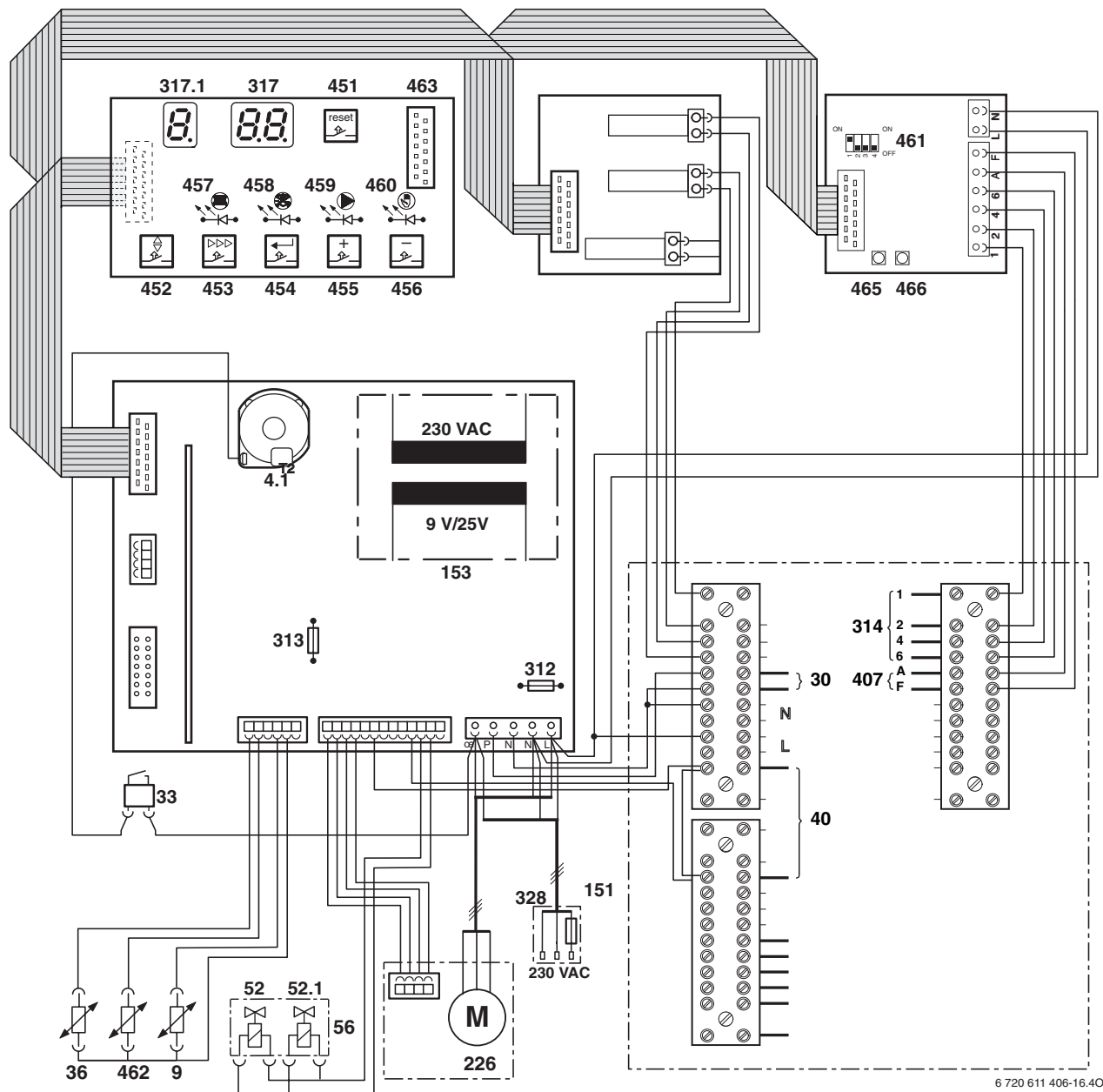


6 720 611 406-39.10

Slika 5

- | | | | |
|-------|--|-----|------------------------------------|
| 4 | Elektronika | 358 | Sifon kondenzata |
| 7 | Mjerni nastavak za tlak na plinskom priključku | 451 | Tipka za vraćanje u početno stanje |
| 8.1 | Manometar | 462 | Senzor temperature u povratni vod |
| 9 | Senzor temperature dimnih plinova | | |
| 27 | Automatski odzračnik | | |
| 29 | Mješalište | | |
| 29.2 | Usisna cijev | | |
| 30 | Plamenik | | |
| 32 | Elektroda za paljenje i ionizacijska elektroda | | |
| 35 | Toplinski blok s hlađenom komorom izgaranja | | |
| 36 | Senzor temperature u polaznom vodu | | |
| 43 | Polazni vod sustava grijanja | | |
| 45 | Plin | | |
| 47 | Povratni vod sustava grijanja | | |
| 48 | Odvod kondenzata | | |
| 56 | Plinska armatura | | |
| 63 | Podesiva plinska prigušnica | | |
| 64 | Vijak za podešavanje min. količine plina | | |
| 221 | Dimovodna cijev | | |
| 226 | Ventilator | | |
| 229 | Zračna kutija | | |
| 234 | Mjerni nastavak za dimne plinove | | |
| 234.1 | Mjerni nastavak zraka za izgaranje | | |

1.11 Električno ožičenje



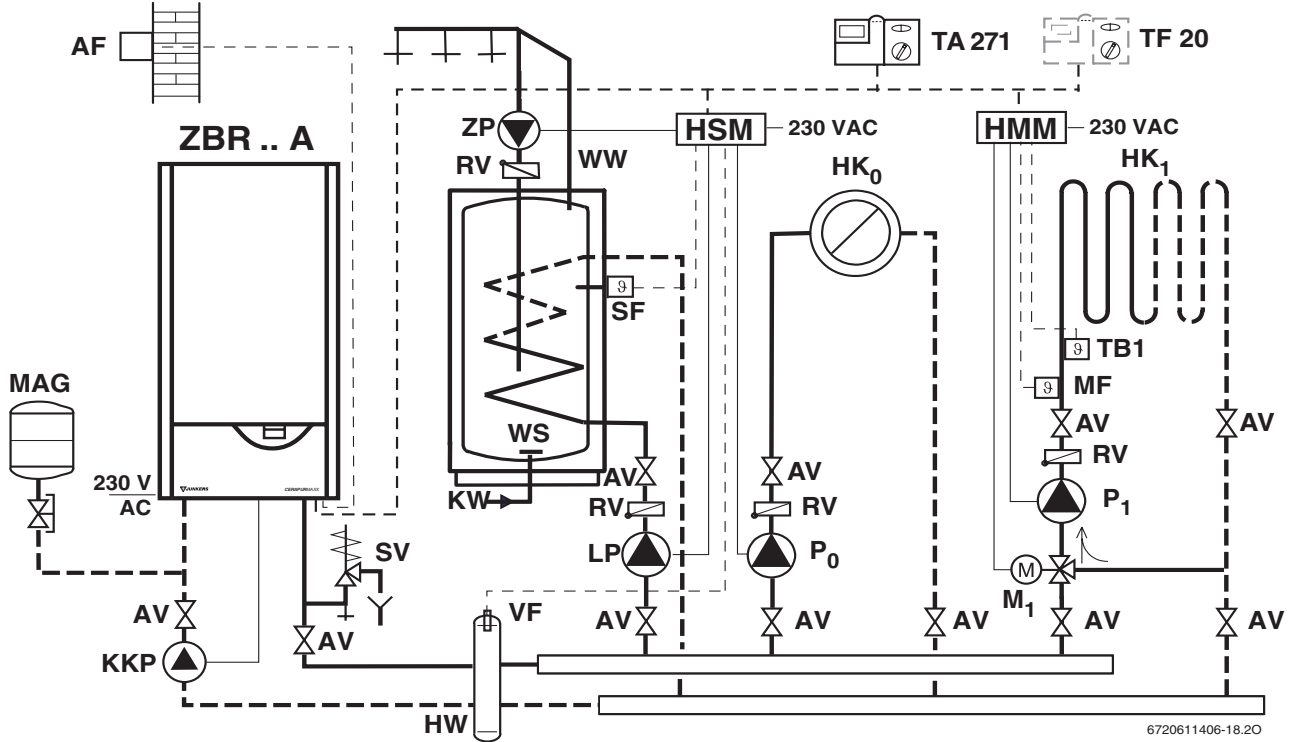
6 720 611 406-16.40

Slika 6

- | | | | |
|-------|---|-----|--|
| 4.1 | Trafo za paljenje | 407 | Stezaljke za senzor vanjske temperature |
| 9 | Senzor temperature dimnih plinova | 451 | Tipka za vraćanje u početno stanje |
| 30 | Priključak optočne crpke sustava grijanja | 452 | Tipka „prelistavanje“ |
| 33 | Elektroda za paljenje i kontrolna elektroda | 453 | Tipka „dalje“ |
| 36 | Senzor temperature u polaznom vodu | 454 | Tipka „dodjeljivanja“ |
| 40 | Priključak vanjskih sigurnosnih uređaja | 455 | Tipka „više“ |
| 52 | Magnetni ventil 1 | 456 | Tipka „manje“ |
| 52.1 | Magnetni ventil 2 | 457 | Pokazivač pogona grijanja ISKLJ. |
| 56 | Plinska armatura | 458 | Pokazivač pogona tople vode ISKLJ. (bez funkcije) |
| 151 | Osigurač T 6,3 A tromi, AC 230 V | 459 | Pokazivač stalnog rada optočnih crpki sustava grijanja UKLJ. |
| 153 | Transformator | 460 | Pokazivač ručnog pogona UKLJ. |
| 226 | Ventilator | 461 | Kodirni prekidač CAN-Bus komunikacije |
| 312 | Osigurač T 2.0 A brzi | 462 | Senzor temperature u povratnom vodu |
| 313 | Osigurač T 4,0 A tromi | 463 | Dijagnostičko sučelje za uređaj za grijanje |
| 314 | Priključak CAN-Bus regulatora TA 271 | 465 | LED zeleni (komunikacija OK) |
| 317 | Displej | 466 | LED crven (smetnja komunikacije/blokada) |
| 317.1 | Kodni pokazivač | | |
| 328 | Utičnica hladnog uređaja AC 230 V | | |

1.12 Hidraulična shema

Pojedinačni uređaj



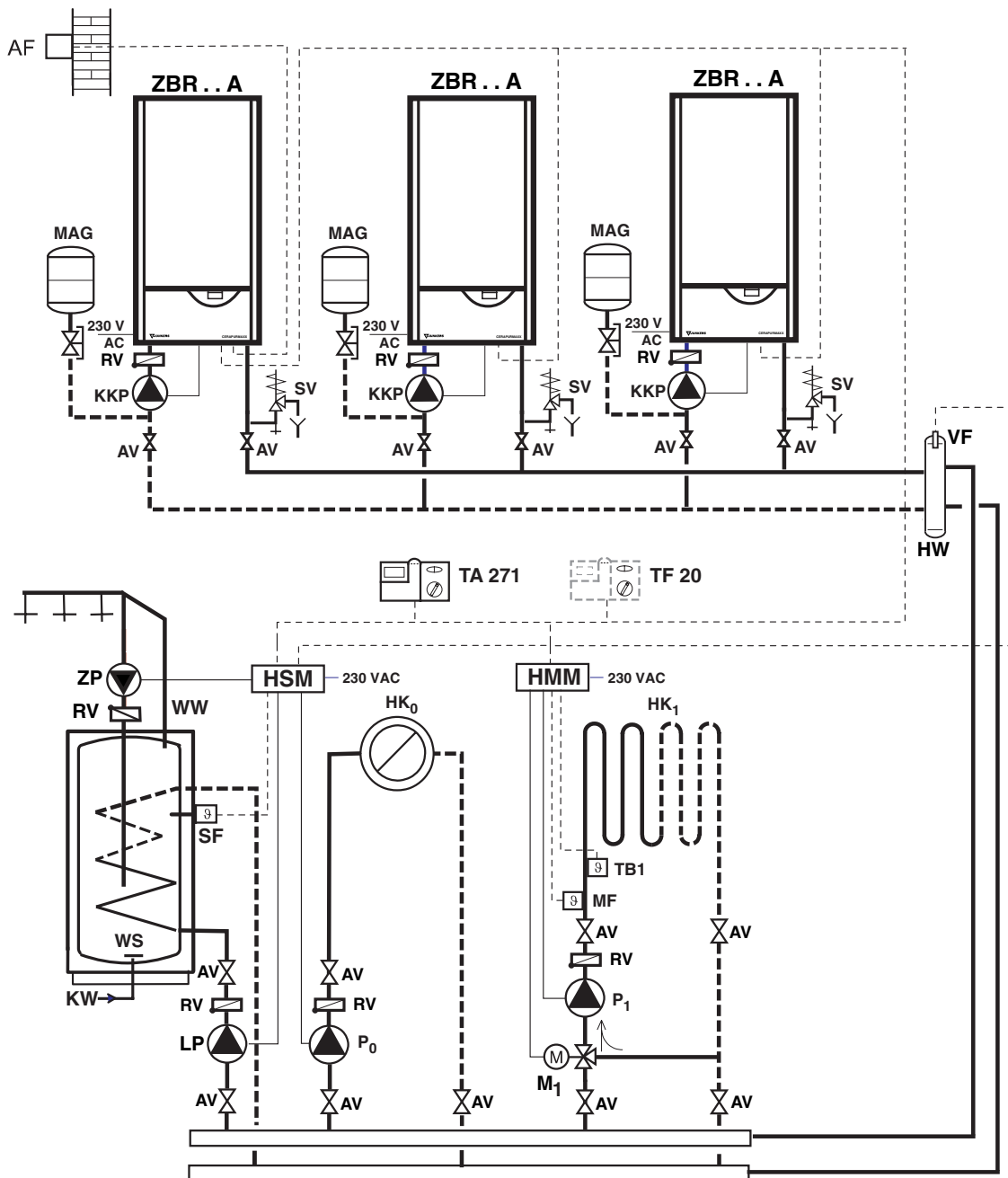
Slika 7 Instalacija s 2 kruga grijanja (s miješanjem/bez miješanja) i priprema tople vode

Vidjeti legendu na stranici 11.

Kaskada



Za kaskade se koriste uređaji od FD 584 nadalje!



6 720 611 406-60.10

Slika 8 Kaskada s 2 kruga grijanja (miješani/nemiješani) i pripremom tople vode

Legenda uz sliku 7 i 8:

AF	Senzor vanjske temperature	M₁	Izvršni motor miješalice
AV	Zaporni ventil	P_{0/1}	Optočna crpka kruga grijanja
HK_{0/1}	Krugovi grijanja	RV	Element za sprječavanje povratnog strujanja
HMM	Modul miješalice sustava grijanja	SF	Senzor temperature spremnika (NTC)
HSM	Uklopni modul sustava grijanja	SV	Sigurnosni ventil
HW	Hidraulična skretnica	TA 271	Regulator vođen vanjskom temperaturom
KKP	Kružna crpka kotla	TB 1	Graničnik temperature
KW	Priključak hladne vode	TF 20	Daljinski upravljač (opcija)
LP	Pumpa spremnika	VF	Senzor polaznog voda
MAG	Membranska ekspanzijska posuda	WS	Spremnik tople vode
MF	Senzor temperature polaznog voda kruga grijanja s miješanjem	WW	Priključak tople vode
		ZP	Cirkulacijska crpka

1.13 Tehnički podaci

	Jedinica	ZBR 65-1 A.		ZBR 90-1 A.	
		Prirodni plin	Propan ¹⁾	Prirodni plin	Propan ¹⁾
Max. nazivni toplinski učinak 50/30°C	kW	65,0	65,2	89,5	89,5
Max. nazivni toplinski učinak 80/60°C	kW	61,0	61,2	84,2	84,2
Max. nazivno toplinsko opterećenje	kW	62,0	62,2	86,0	86,2
Min. nazivni toplinski učinak 50/30°C	kW	13,3	13,5	15,8	15,8
Min. nazivni toplinski učinak 80/60°C	kW	12,0	12,2	14,1	14,1
Min. nazivno toplinsko opterećenje	kW	12,2	12,4	14,6	14,9
Priključna vrijednost plina					
Prirodni plin H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	6,5	-	9,1	-
Tekući plin ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	4,8	-	6,7
Dopušteni priključni tlak plina					
Prirodni plin H	mbar	18 - 24	-	18 - 24	-
Tekući plin	mbar	-	25 - 35	-	25 - 35
Računske vrijednosti za proračun presjeka prema DIN 4705					
Mas. protok dim. plin. max. naz. topl. učin./ min. naz. topl. uč.	g/s	28,8/5,8	27,1/5,5	38,3/6,3	38,0/6,4
Temp. dim. plin. 80/60°C max. naz. topl. učin./ min. n. t. uč.	°C	65/60		66/56	
Temp. dim. plin. 40/30°C max. naz. topl. učin./ min. n. t. uč.	°C	54/30		45/30	
Preostala dobavna visina max. naz. topl. učin./min. n. t. uč.	Pa	100/10		160/10	
CO ₂ kod max./min. naz. toplinskog učinka	%	9,0	10,7	9,5	10,6
NO _x -klasa	-	5		5	
Kondenzat					
max. količina kondenzata ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	8,5		11,9	
pH-vrijednost cca.		4,8		4,8	
Općenito					
Električni napon	AC ... V	230		230	
Frekvencija	Hz	50		50	
max. utrošena snaga bez crpke	W	75		123	
EMV-razred granične vrijednosti	-	B		B	
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	< 48		< 52	
Tip zaštite	IP	20		20	
Max. temp. polaznog voda	°C	ca. 90		ca. 90	
Max. dopušteni radni tlak (grijanja)	bar	4,0		4,0	
Dopuštene temperature okoline	°C	0 - 50		0 - 50	
Nazivni sadržaj sustava grijanja	l	6,5		7,5	
Težina (bez ambalaže)	kg	64		72	
Dimenzije Š x V x D	mm	500 x 940 x 353		500 x 946 x 452	

tab. 4

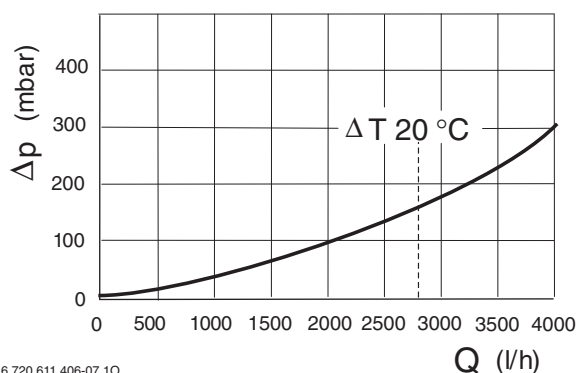
1) Standardna vrijednost za tekući plin kod stacionarnih spremnika sadržaja do 15000 l

Analiza kondenzata mg/l

Amonijak	1,2	Nikal	0,15
Olovo	≤ 0,01	Živa	≤ 0,0001
Kadmij	≤ 0,001	Sulfat	1
Krom	≤ 0,005	Cink	≤ 0,015
Halogeni ugljikovodici	≤ 0,002	Kositar	≤ 0,01
Ugljikovodici	0,015	Vanadij	≤ 0,001
Bakar	0,028	pH-vrijednost	4,8

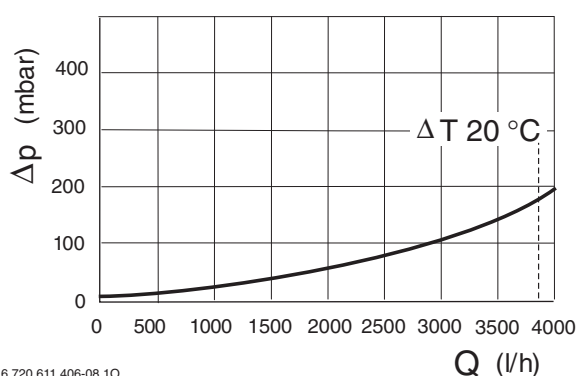
tab. 5

Pad tlaka izmjenjivača topline



6 720 611 406-07.10

Slika 9 Dijagram pada tlaka ZBR 65-1 A



6 720 611 406-08.10

Slika 10 Dijagram pada tlaka ZBR 90-1 A

2 Propisi

Slijedeće smjernice i propisi sadrže:

- Građevnu uredbu Savezne pokrajine
- Propise distributera plina
- **EnEG** (Zakon o štednji energije)
- **EnEV** (Uredba o energetski štedljivoj toplinskoj izolaciji i o energetski štedljivoj instalacijskoj tehnici u zgradama)
- Smjernice za kotlovnice ili građevna uredba zemlje korisnika, smjernice za ugradnju i opremanje centralnih kotlovnica i njihovih prostorija za gorivo
Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - Radni list G 600, TRGI (Tehnička pravila za plinske instalacije)
 - Radni list G 670 (Postavljanje plinskih ložišta u prostorijama s mehaničkim uređajima za provjetranje)
- **TRF 1996** (Tehnička pravila za tekući plin) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **DIN-norme**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Tehnička pravila za instalacije pitke vode)
 - **DIN VDE 0100**, dio 701 (Izgradnja postrojenja jake struje, s nazivnim naponima do 1000 V, prostorije s kupaonicom ili tušem)
 - **DIN 4708** (Instalacije za centralno zagrijavanje pitke vode)
 - **DIN 4751** (Instalacije grijanja; Sigurnosno tehnička oprema za zagrijavanje tople vode, s temperaturama tople vode do 110°C)
 - **DIN 4807** (Ekspanzijske posude)

3 Instaliranje



Opasnost: Eksplozija!

- ▶ Prije radova na dijelovima koji provode plin uvijek zatvoriti plinsku slavinu.



Postavljanje, priključak struje, plinski i dimovodni priključak i puštanje u rad smiju izvoditi samo instalateri ovlašteni od distributera plina, a prvo puštanje aparata u rad, serviseri ovlašteni od predstavnika proizvođača.

3.1 Važne upute



Oprez: pH-vrijednost ogrjevne vode ne smije biti viša od 9.

Sadržaj vode uređaja kreće se ispod 10 litara i odgovara skupini 1 prema propisima DampfKV. Zbog toga nije potrebno odobrenje vrste konstrukcije.

- ▶ Prije instaliranja treba zatražiti stručno mišljenje distributera plina i dimnjačara.

Ekspanzijska posuda

Ekspanzijsku posudu odrediti prema DIN 4807, za priključak vidjeti sl. 7.

Otvoreno postrojenje za grijanje

Prepraviti otvoreno postrojenje u zatvoreni sustav.

Gravitacijski sustavi grijanja

Plinski uređaj preko hidraulične skretnice s odvajanjem mulja, priključiti na postojeću cjevovodnu mrežu.

Podno grijanje

Upute 7 181 465 172 o umetanju

JUNKERS Pridržavajte se uputa za plinske uređaje u postrojenjima za podno grijanje.

Pocinčani radijatori ili cjevovodi

Kako biste izbjegli stvaranje plina, nemojte koristiti pocinčane radijatore ili cjevovode.

Uređaj za neutralizaciju

Ako se građevnim uredbama traži uređaj za neutralizaciju, može se primijeniti kutija za neutralizaciju NB 100.

Sredstvo za zaštitu od smrzavanja/Sredstvo za zaštitu od korozije

Dodavanje sredstva za zaštitu od smrzavanja i korozije u ogrjevnu vodu može dovesti do problema. Zbog toga ne preporučujemo njihovu primjenu.

Sredstvo za brtvljenje

Dodavanje sredstva za brtvljenje u toplu vodu po našim spoznajama može prouzročiti probleme (taloženje u toplinskom bloku). Ne preporučujemo njihovu upotrebu.

Osigurač od pomanjkanja vode

Instalacije grijanja moraju prema DIN 4751 dio 2 biti opremljene osiguračem od pomanjkanja vode ispitanim kao konstrukcijski dio. Kao zamjena mogu se primijeniti graničnici tlaka ili kontrolnici strujanja, ispitani isto kao konstrukcijski dio.

Kod uređaja za grijanje **CERAPURMAXX**, može se zbog tipskog ispitivanja odustati od osigurača od pomanjkanja strujanja.

Sigurnosni graničnik temperature sprječava nedopušteno zagrijavanje izolacije, izmjenjivača topline i dimovodnih kanala kod rada na suho. Provodi se isključivanje zbog smetnje.

3.2 Odabir mjesta za postavljanje

Propisi za prostoriju za postavljanje

Treba se pridržavati propisa DVGW-TRGI, a za uređaje na tekući plin vrijedi TRF najnovijeg izdanja.

- ▶ Pridržavati se propisa zemlje korisnika.
- ▶ Pridržavati se uputa za instaliranje pribora dimovodnog priključka, zbog njihovih minimalnih ugradbenih mjera.

Zrak za izgaranje

Za izbjegavanje korozije, zrak za izgaranje treba biti bez nagrizajućih tvari.

Kao tvari koje pospješuju koroziju smatraju se halogeni ugljikovodici, koji sadrže klor ili spojeve flora. Oni mogu biti sadržani npr. u otapalima, bojama, pogonskim plinovima i sredstvima za čišćenje u kućanstvu.

Površinska temperatura

Max. površinska temperatura uređaja kreće se ispod 85 °C. Prema TRGI odnosno TRF zbog toga nisu potrebne nikakve posebne mjere zaštite za gorive građevne materijale i ugradbeni namještaj. Treba se pridržavati važećih propisa zemlje korisnika.

Instalacije za tekući plin ispod razine zemlje

Plinski uređaj ispunjava zahtjeve TRF 1996, poglavlje 7.7 kod postavljanja ispod razine zemlje.

Preporučujemo ugradnju magnetnog ventila na mjestu instaliranja. Zbog toga se dovod tekućeg plina dopušta samo tijekom potražnje topline.

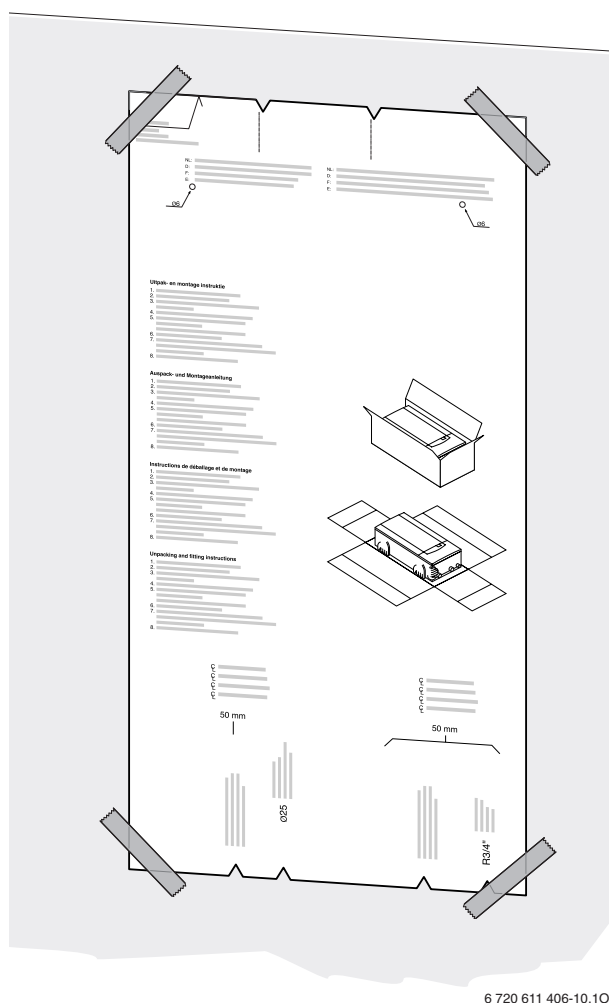
3.3 Montaža uređaja



Oprez: Zbog raznog otpada i ostataka u cijevnoj mreži moglo bi doći do oštećenja uređaja.

- ▶ Isprati cjevovodnu mrežu kako bi se uklonili ostaci.

- ▶ Otvoriti ambalažu i plinski uređaj raspakirati, a kod toga se pridržavati uputa na montažnoj šabloni.
- ▶ Na tipskoj pločici ispitati oznaku zemlje odredišta i prikladnost za vrstu plina kojeg isporučuje distributer (vidjeti str. 10).
- ▶ Montažnu šablonu pričvrstiti na zid, a kod toga se pridržavati minimalnih razmaka (slika 2 i 3, str. 6).



6 720 611 406-10.10

Slika 11 Montažna šablona

Montaža montažnog nosača

- ▶ Izbušiti rupe za vijke za pričvršćenje (Ø 10 mm).
- ▶ Skinuti montažnu šablonu.
- ▶ Nosač za vješanje pričvrstiti na zid s dva vijka i tiple isporučene uz uređaj.
- ▶ Ispitati horizontalno izravnavanje montažnog nosača i stegnuti vijke.

Pričvršćenje uređaja

- ▶ Uređaj podići i uzduž zida ponovno spustiti, kako bi se objesio na nosače.

3.4 Plinski/vodovodni priključak



Sve hidraulične priključke treba zabrtviti kudjeljom ili teflonskom trakom. Za plinske spojeve treba primijeniti kudjelju i odobreno brtveno sredstvo.



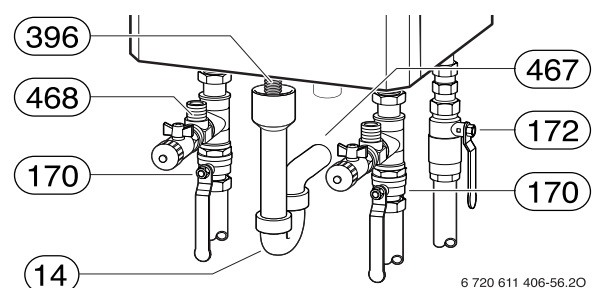
Da bi se kod kasnijeg popravka izmjenjivač topline mogao rastaviti, mora biti demontirati priključak povratnog voda (min. 300 mm slobodnog prostora ispod cijevi povratnog voda).

- ▶ Za punjenje i pražnjenje instalacije na mjestu instaliranja, na najnižem mjestu treba ugraditi slavinu za punjenje i pražnjenje.

3.4.1 Slavine za održavanje br. 973 (pribor)

Plinska slavina je primjenjiva za prirodni plin i tekući plin.

- ▶ Otvore cijevi za dovod plina odrediti prema DVGW-TRGI (prirodni plin) odnosno TRF (tekući plin).
- ▶ Za tekući plin: Ugraditi regulator tlaka sa sigurnosnim ventilom, kako bi se plinski uređaj zaštitio od suviše visokog tlaka (TRF).



6 720 611 406-56.20

Slika 12

- 14 Sifon s lijevkom (pribor)
- 170 Slavine za održavanje u polaznom i povratnom vodu (pribor)
- 172 Plinska slavina (pribor)
- 396 Crijevo sifona kondenzata
- 467 Priključak sigurnosnog ventila
- 468 Priključak membranske ekspanzijske posude

3.4.2 Sigurnosni ventil (pribor)

Prema DIN 4751, dio 2 propisan je sigurnosni ventil. Mi preporučujemo ugradnju odmah ispod uređaja za grijanje, u polazni vod sustava grijanja. Na taj se način istekla voda može odvesti zajedno sa kondenzatom.

Sigurnosni ventil treba ugraditi okomito.



Upozorenje:

- ▶ Sigurnosni ventil ni u kojem slučaju ne zatvarati.
- ▶ Odvod sigurnosnog ventila položiti silazno.

3.4.3 Polaganje crijeva za kondenzat

- ▶ Crijevo položiti samo silazno.
- ▶ Vod kondenzata izvesti od materijala otpornog na koroziju (ATV-A 251).
Ovdje spadaju: cijevi od kamenštine, cijevi od tvrdog PVC-a, PVC cijevi, PE-HD cijevi, PP cijevi, ABS/ASA cijevi, lijevane cijevi s unutarnjim emajliranjem ili slojem prevlake, čelične cijevi s plastičnom prevlakom, nehrđajuće čelične cijevi, cijevi od borosilikatnog stakla.
- ▶ Nastali kondenzat odvesti kroz sifon s lijevkom (sadržan u priboru br. 885).

3.4.4 Odvodna garnitura br. 885 (pribor)

Sastoji se od sifona s lijevkom i priključne nazuvice s odvodnim crijevom za sigurnosni ventil.

3.4.5 Crpka za dizanje kondenzata KP 130 (pribor)

- ▶ Pribor priključiti prema podacima u priloženim uputama za instaliranje.

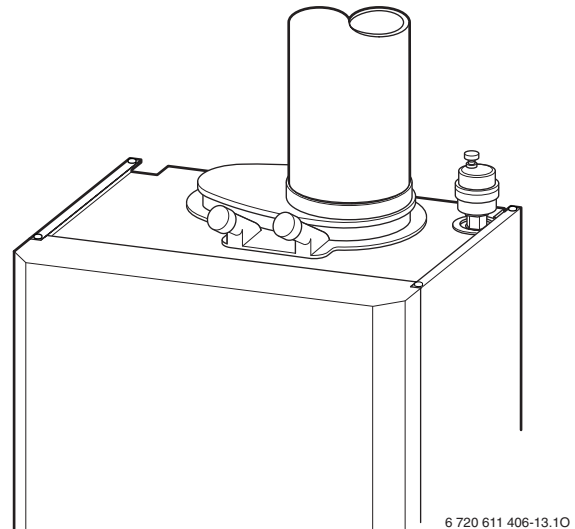
3.5 Priključiti pribor dimovodnog priključka



Za pobliže informacije o instaliranju vidjeti dotične upute za instaliranje pribora dimovodnog priključka.

- ▶ Skinuti zaštitnu kapu.

- ▶ Pribor dimovodnog priključka nataknuti do graničnika.



Slika 13

3.6 Ispitivanje priključaka

Priključci vode

- ▶ Otvoriti slavine za održavanje za polazni i povratni vod grijanja i napuniti instalaciju grijanja.
- ▶ Brtvena mjesta i navojne spojne komade ispitati na nepropusnost (ispitni tlak: max. 2,5 bar na manometru).
- ▶ Ispitati nepropusnost svih spojnih mjesta.

Plinski vod

- ▶ Zatvoriti plinsku slavinu, kako bi se plinska armatura zaštitila od šteta zbog prekoračenja tlaka (max. tlak 150 mbar).
- ▶ Ispitati plinski vod.
- ▶ Provesti rasterećenje od tlaka.

Odvod dimnih plinova

- ▶ Dimovodni kanal ispitati na nepropusnost.

3.7 Posebni slučajevi

Paralelno priključenje uređaja (hidraulična kaskada)

Paralelno mogu biti priključena do tri uređaja (vidjeti poglavlje 6.3, stranica 30). Regulator TA 271 podržava paralelno priključenje.

- ▶ Obratiti pažnju na instalacijska uputstva primijenjenih pribora.

4 Električni priključak

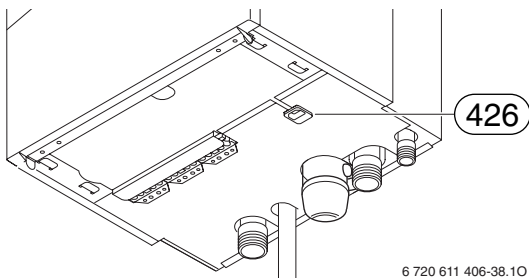


Opasnost: od električnog udara!

- ▶ Prije početka rada na električnom dijelu uvijek izvući mrežni utikač.

Svi regulacijski, upravljački i sigurnosni uređaji kotla ožičeni su i ispitani u tvornici.

- ▶ Plinski uređaj se isporučuje s mrežnim kabelom. Koristite samo isporučeni mrežni kabel.
- ▶ Isporučeni mrežni kabel priključite na utičnicu plinskog uređaja (426).



6 720 611 406-38.10

Slika 14

426 Mrežni priključak 230 V

- ▶ Mrežni kabel smije se priključiti samo na propisno priključenu utičnicu 230 V/50 Hz sa zaštitnim kontaktom.

Ako je električno napajanje različito (npr. 2-fazna mreža) treba primijeniti rastavljajući trafo koji treba osigurati na mjestu instaliranja.

4.1 Priključak uređaja

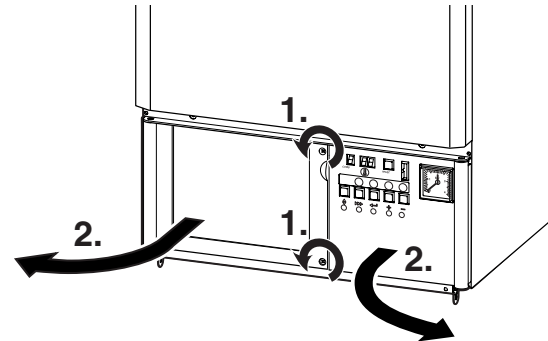


Oprez: Uređaj ne posjeduje prekidač za uključivanje/isključivanje. Uspostavljanjem električnog napajanja plinski uređaj se pušta u rad.

- ▶ Pridržavati se mjera zaštite prema VDE propisima 0100 i posebnim propisima (TAB) lokalnih EVUs.

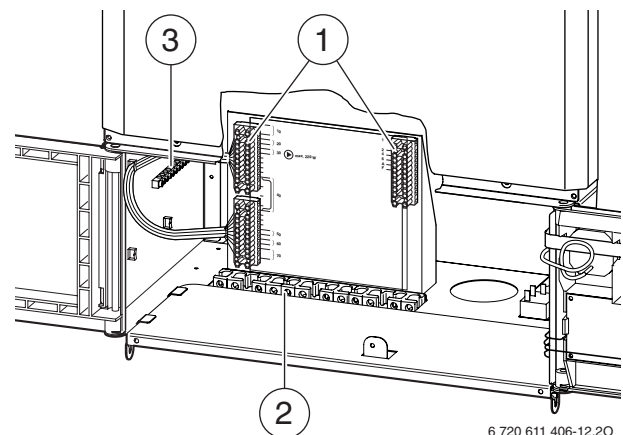
4.2 Otvaranje uklopne kutije

- ▶ Poklopac upravljačke ploče otvoriti prema dolje.
- ▶ Odviti dva vijak (1) na upravljačkoj ploči i otvoriti upravljačku ploču.



6 720 611 406-11.10

Slika 15



6 720 611 406-12.20

Slika 16 Otvorena upravljačka ploča

- 1 Priključne stezaljke
- 2 Vlačna rasterećenja
- 3 Priključna pločica uzemljenja

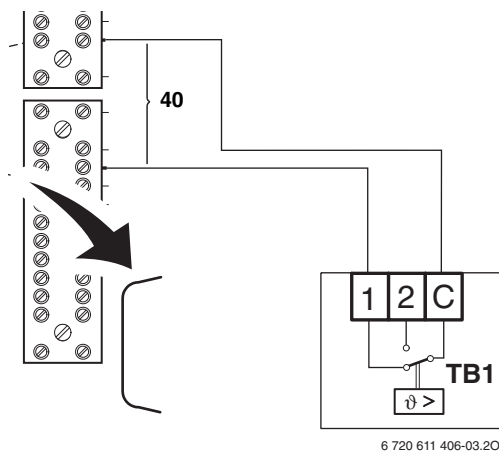
4.3 Priključak regulatora grijanja vođenih vanjskom temperaturom TA 271

Plinski uređaj može raditi samo s **JUNKERS** regulatorima.

- ▶ Priključiti prema uputama za instaliranje regulatora na uređaju.

4.4 Priključite kontroler temperature TB1 od polaznog toka podnog grijanja.

Kod instalacija grijanja samo s podnim grijanjem i izravnim hidrauličnim priključkom na uređaj.



Slika 17 Priključak TB 1 na plinski uređaj - ukloniti mostove!

Kod reagiranja graničnika prekida se pogon grijanja i tople vode.

- ▶ Kabel provući kroz kabelsku uvodnicu uklopne kutije, sl. 16.
- ▶ Kabel priključiti prema sl. 17 (ukloniti mostove).
- ▶ Kabel osigurati na vlačnom rasterećenju.



Oprez: Serijsko priključenje!

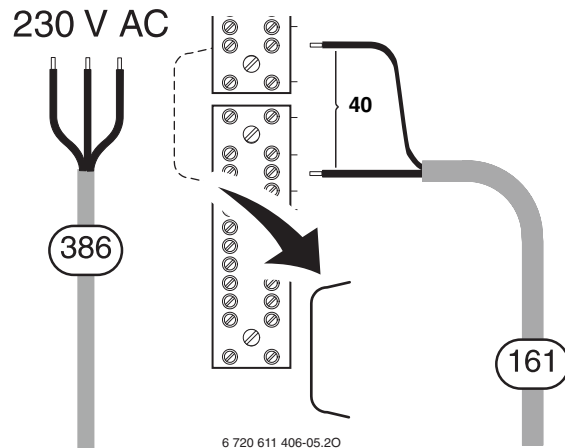
- ▶ Ako je više sigurnosnih uređaja, kao primjerice TB 1, pumpa za odvod kondenzata i kontrola tlaka plina priključeno na stezaljke 40, moraju biti priključeni **u seriju**.

4.5 Priključak crpke za dizanje kondenzata



Na plinski uređaj se smije priključiti samo sigurnosni kontakt.

- ▶ 230-V AC priključak crpke za dizanje kondenzata izvesti na mjestu instaliranja.



Slika 18 Priključak na plinski uređaj - ukloniti mostove!

386 Priključak crpke za dizanje kondenzata (na mjestu instaliranja)

161 Priključak sigurnosnog kontakta

- ▶ Kabel provući kroz kabelsku uvodnicu uklopne kutije, sl. 16.
- ▶ Kabel priključiti prema sl. 18 (ukloniti mostove).
- ▶ Kabel osigurati na vlačnom rasterećenju.



Oprez: Serijsko priključenje!

- ▶ Ako je više sigurnosnih uređaja, kao primjerice TB 1, pumpa za odvod kondenzata i kontrola tlaka plina priključeno na stezaljke 40, moraju biti priključeni **u seriju**.

4.6 Priključak crpke kao pribora

Mogu se primijeniti slijedeće crpke iz **JUNKERS** programa pribora:

za **ZBR 65-1 A**:

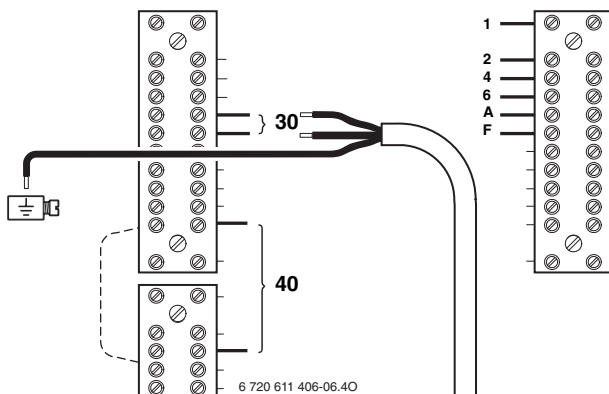
- UPS 25-60 (7 719 001 198)
- UPE 25-60 (7 719 002 241).

za **ZBR 90-1 A**:

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

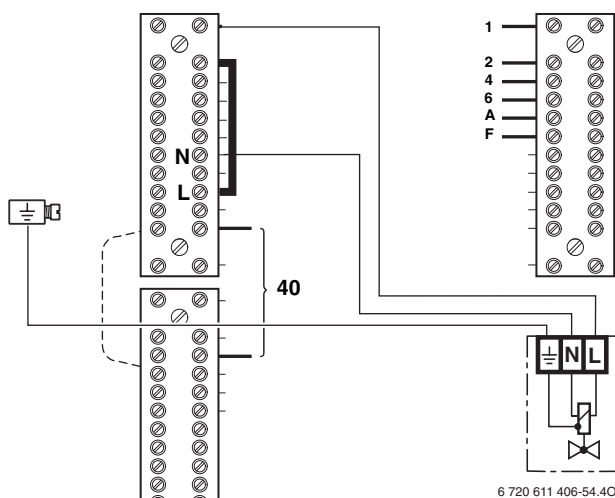
Ako se priključuje crpka koja se osigurava na mjestu instaliranja, priključna snaga smije iznositi **max. 220 W**.

- ▶ Kabel provući kroz kabelsku uvodnicu uklopne kutije, sl. 16.
- ▶ Kabel priključiti prema sl. 19 (ukloniti mostove).
- ▶ Kabel osigurati na vlačnom rasterećenju.



Slika 19

4.7 Priključak magnetskog ventila za tekući plin 230 V (max. 1 A)

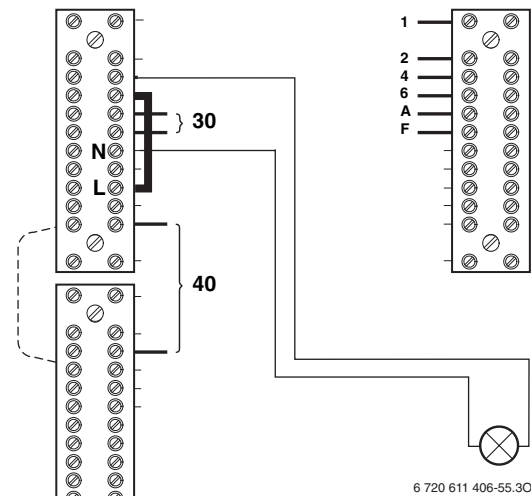


Slika 20

- ▶ Ugraditi premosnicu i priključiti magnetni ventil.

Kod potražnje topline se uključuje magnetski ventil i plinski uređaj su pušta u rad.

4.8 Signalno svjetlo rada uređaja AC 230 V (max. 1 A)



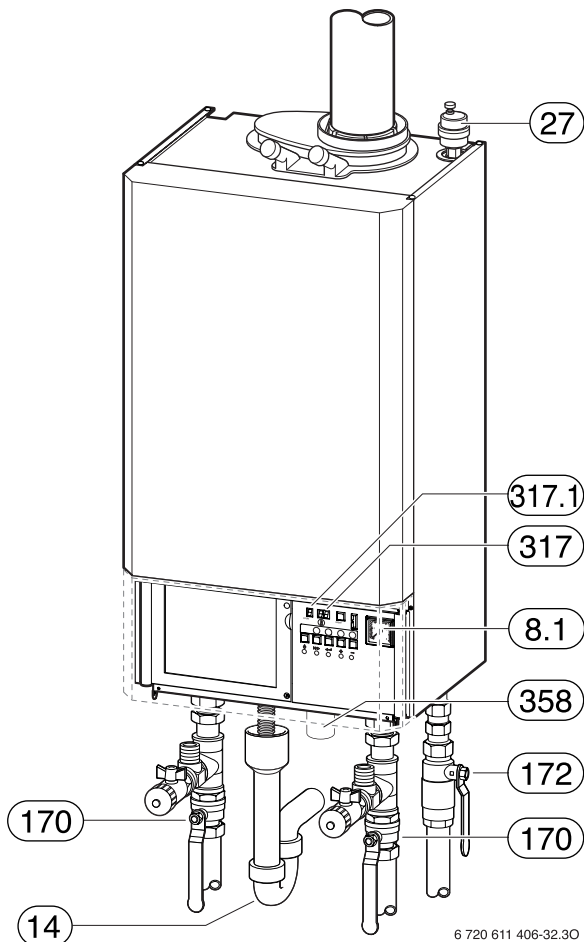
Slika 21

- ▶ Ugraditi premosnicu i priključiti signalno svjetlo rada uređaja.

Signalno svjetlo rada uređaja upaljeno je čim je uređaj pod električnim naponom.

Kod prekida mreže ili pojave greške u uređaju (Poglavlje 12.1.2, Stranica 44) doći će do gubitka napona. Signalno svjetlo rada uređaja bit će ugašeno dok greška ne bude uklonjena i pritisnut prekidač „reset“, ili ponovno uspostavljeno prekinuto napajanje električnom strujom.

5 Puštanje u rad



Slika 22

8.1	Manometar
14	Sifon s lijevkom (pribor)
27	Automatski odzračnik
170	Slavine za održavanje u polaznom i povratnom vodu (pribor)
172	Plinska slavina (pribor)
317	Displej
317.1	Kodni pokazivač
358	Sifon za kondenzat

i Nakon puštanja u rad:

- ▶ Popuniti zapisnik o puštanju u rad (vidjeti str. 49).
- ▶ Najlepnicu „podešenja elektronike“ vidljivo naljepiti na plašt plinskog uređaja (vidjeti str. 25).

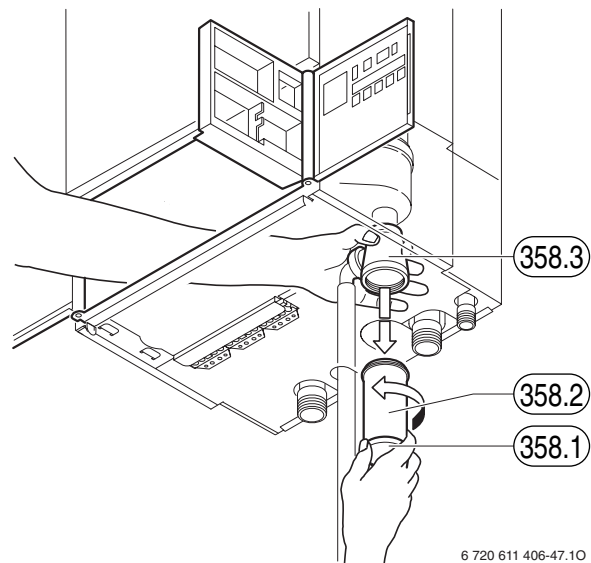
5.1 Prije puštanja u rad



Upozorenje: Puštanjem u rad bez vode uređaj će se uništiti!

- ▶ Ne dopustiti da uređaj radi bez vode.

- ▶ Napuniti sifon kondenzata (358):
 - Otvoriti uklopnu kutiju, vidjeti str. 17.
 - Odviti kapu za čišćenje i odviti srednji dio sifona, a u tu svrhu kontradržati za gornji dio (sl. 23).
 - Sifon napuniti sa cca. 1/4 l vode i ponovno montirati.
 - Zatvoriti uklopnu kutiju.



Slika 23 Odviti sifon

- 358.1 Kapa za čišćenje
- 358.2 Srednji dio
- 358.3 Gornji dio s odvodom kondenzata

- ▶ Predtlak vanjske ekspanzijske posude namjestiti na statičku visinu instalacije grijanja.
- ▶ Otvoriti radijatorske ventile.
- ▶ Otvoriti automatski odzračnik (27) (vijak otpustiti za cca. 1 okretaj).
- ▶ Otvoriti slavine za održavanje (170), instalaciju grijanja napuniti na 1 – 2 bar i zatvoriti slavinu za punjenje.
- ▶ Odzračiti radijatore.
- ▶ Instalaciju grijanja ponovno napuniti na 1 do 2 bar.
- ▶ Provjeriti da li se vrsta plina navedena na tipskoj pločici podudara s isporučenim plinom.
Nije potrebno podešavanje na nazivno toplinsko opterećenje prema TRGI 1986, poglavlje 8.2.
- ▶ Nakon podešavanja treba ispitati priključni tlak plina, vidjeti stranicu 33.
- ▶ Otvoriti plinsku slavinu (172).

5.2 Uključivanje/isključivanje plinskog uređaja

Uključivanje



Opres: Kod duljih stanki u radu, osobito kod instalacija bez pripreme tople vode, nakon ljetne stranke bi se sifon za kondenzat mogao isušiti.

- ▶ Prije puštanja u rad uvijek otvoriti sifon za kondenzat, kontrolirati stanje napunjenosti i prema potrebi doliti vode (vidjeti str. 20).

- ▶ Utknuti mrežni utikač, plinski uređaj pustiti u rad. Displej (317) pokazuje trenutačnu temperaturu polaznog voda, a na kodnom pokazivaču (317.1) se pokazuje pogonsko stanje.
- ▶ Ponovno zatvoriti automatski odzračnik (27) (str. 20).



Tijekom prvog vremena nakon puštanja u rad, zaostali zrak iz kruga grijanja sakuplja se u cijevi povratnog voda ispod odzračnika.

- ▶ Nakon cca. 1 tjedna, plinski uređaj još jednom odzračiti.

Isključivanje

- ▶ Izvući mrežni utikač. Pokazivanje će se ugasiti.
- ▶ Ako se uređaj treba isključiti na dulje vrijeme: Paziti na zaštitu od smrzavanja (pog. 5.8).

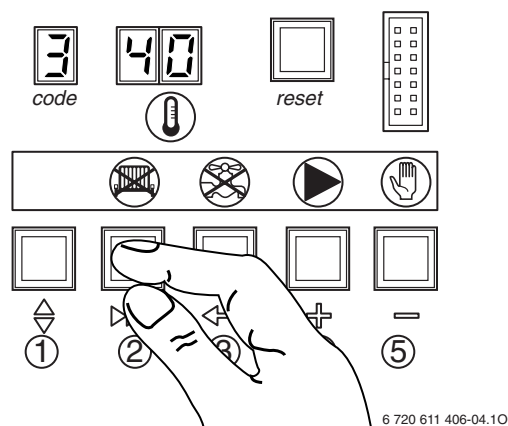
5.3 Uključivanje/isključivanje grijanja



Pogon grijanja se uključuje odnosno isključuje pritiskom i držanjem najmanje tri sekunde pritisnute tipke . Kod isključenog pogona grijanja svijetli kontrolna lampica

Tvorničko podešavanje: Pogon grijanja uključen.

Kada plamenik radi, pokazuje kodni pokazivač **3** (vidjeti i pog. 12.1.3).



Slika 24

5.4 Priprema tople vode

Upravljanje pripremom tople vode preuzima regulator TA 271. Na plinskom uređaju ne može se provesti nikakvo podešavanje.

Kontrolna lampica može se uključiti odnosno isključiti duljim pritiskom na tipku . To nema nikakav utjecaj na pripremu tople vode.

5.5 Regulacija grijanja

Prema §12 Uredbe o štednji energije (EnEV), propisana je vremenski upravljana regulacija grijanja, s regulatorom temperature prostorije ili regulatorom vođenim vanjskom temperaturom i termostatskim radijatorskim ventilima.





U svrhu točnog podešavanja treba se pridržavati uputa za posluživanje primijenjenog regulatora grijanja.

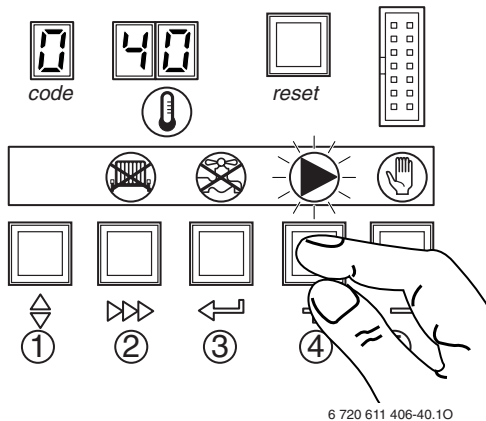
- ▶ Regulator vođene vanjskom temperaturom TA 271 podesiti na odgovarajuću krivulju grijanja i način rada.

5.6 Stalni rad crpke

Kod potražnje topline nekog potrošača, regulator TA 271 upravlja optočnom crpkom. Zbog toga preporučujemo da se crpka ne uključuje na stalni rad.

Crpku je moguće držati u stalnom radu neovisno od potražnje topline.

- ▶ Tipku  pritisnuti cca. 3 sekunde, za uključivanje ili isključivanje stalnog rada. Kod uključenog stalnog rada **svijetli** kontrolna lampica .





6 720 611 406-40.10

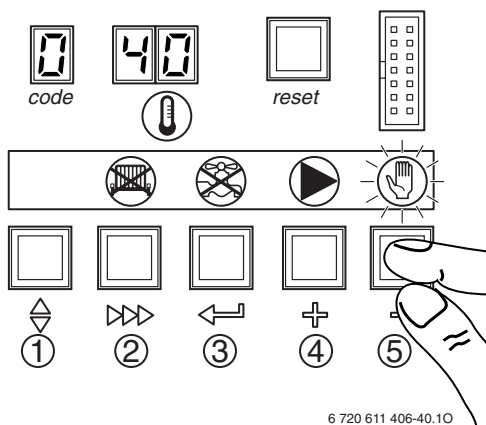
Slika 25

5.7 Ručni pogon

Ručni pogon omogućava puštanje u rad plinskog uređaja, bez priključene regulacije. Kod toga plinski uređaj grije do namještene max. temperature polaznog voda. Svi kontrolni uređaji su aktivni.

- ▶ Tipku  pritisnuti cca. 3 sekunde. Kod uključenog ručnog pogona svijetli kontrolna lampica .

i Ručni pogon je djelotvoran samo dok je uključen pogon grijanja (**ne svijetli** kontrolna lampica ).





6 720 611 406-40.10

Slika 26

5.8 Zaštita od smrzavanja

Zaštita od smrzavanja za plinski uređaj:

- ▶ Napajanje strujom ne prekidati, isključiti pogon grijanja.
 - Pritisnuti tipku  i držati je pritisnutom sve dok svijetli kontrolna lampica .
- ▶ Kod prekinutog napajanja strujom, isprazniti plinski uređaj i instalaciju grijanja.

Zaštita od smrzavanja za instalaciju grijanja:



- ▶ Regulatori grijanja TA 271 raspolažu funkcijom zaštite od smrzavanja. Daljnje upute mogu se naći u uputama za uporabu regulatora grijanja.

5.9 Smetnje u radu



i Pregled smetnji u radu možete naći počevši od str. 43.

Sve sigurnosne, regulacijske i upravljačke dijelove kontrolira elektronika. Ako bi se tijekom rada pojavila smetnja, ista će se pokazati preko treperavog pokazivača.

Postoje dvije vrste smetnji s različitim pokazivanjima:

  slučaj pokazivanja isključivanja (b na kodnom pokazivaču i treperava točka na pokazivaču):

- ▶ Uređaj nakon nekog vremena čekanja ponovno počinje raditi.

  Za slučaj pokazivanja smetnji (treperavi brojevi na displeju i kodnom pokazivaču):

- ▶ Pritisnuti tipku Reset. Uređaj se ponovno pušta u rad i pokazat će se temperatura polaznog voda.

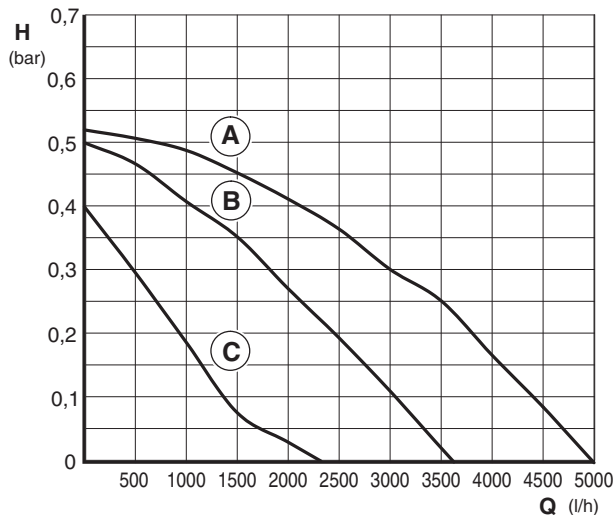
Ako se smetnja u radu ne može otkloniti:

- ▶ zatražiti pomoć ovlaštenog instalatera ili servisa.

6 Pojedinačna podešavanja

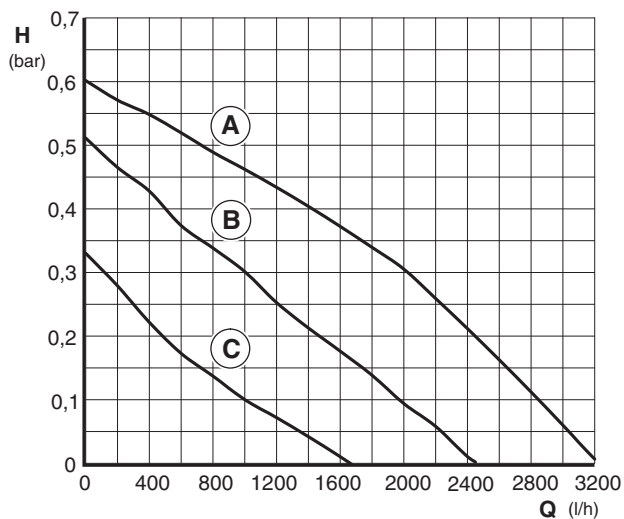
6.1 Promjena karakteristike crpke sustava grijanja kao pribora

Promijeniti broj okretaja pumpe sustava grijanja na priključnoj kutiji pumpe.



6 720 611 406-51.10

Slika 27 ZBR 90-1A s UPS 32-55



6 720 611 406-52.10

Slika 28 ZBR 65-1A s UPS 25-60

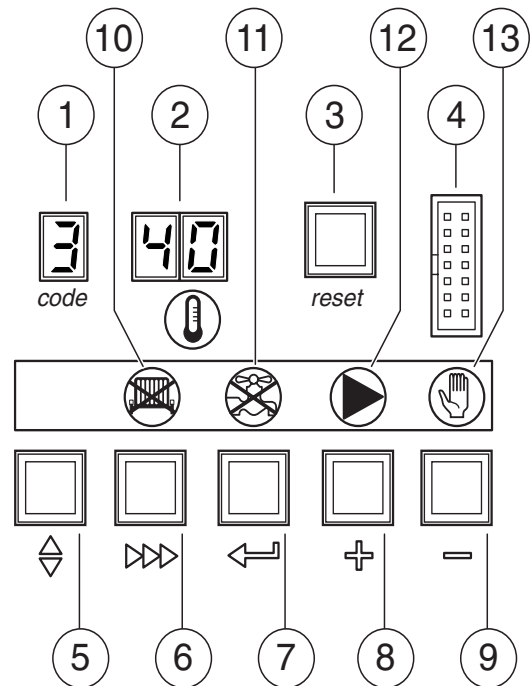
Legenda za sl. 27 i 28:

- A** Karakteristika za položaj sklopke 3
- B** Karakteristika za položaj sklopke 2
- C** Karakteristika za položaj sklopke 1
- H** Preostala dobavna visina
- Q** Količina vode u cirkulaciji

6.2 Podešavanja na elektronici

6.2.1 Posluživanje elektronike

Elektronika omogućava jednostavno podešenje i kontrolu velikog broja funkcija uređaja.



6 720 611 406-49.10

Slika 29 Pregled poslužnih elemenata

- 1** Kodni pokazivač
- 2** Displej
- 3** Reset tipka
- 4** Dijagnostičko sučelje za plinski uređaj
- 5** Tipka „prelistavanje“
- 6** Tipka „dalje“
- 7** Tipka „dodijeliti“
- 8** Tipka „više“
- 9** Tipka „manje“
- 10** Pokazivač pogona grijanja ISKLJ.
- 11** Pokazivač toplovodnog pogona ISKLJ. (bez funkcije)
- 12** Pokazivač stalnog rada optočne crpke sustava grijanja
- 13** Pokazivač ručnog pogona

Značenje pokazivanja

Kodno pokazivanje:

- Radni režim: samo slova ili brojke
- Režim podešavanja: slova/brojke s točkom
- Režim očitavanja: slova/brojke s treperavom točkom, vidjeti pog. 11.1.2
- Režim smetnji: slova/brojke trepte, vidjeti pog. 11.1.3.

Displej:

- Režim rada: temperatura polaznog voda
- Režim podešavanja: promjenjiva vrijednost, npr. max. temperatura polaznog voda
- Režim očitavanja: npr. trenutačna temperatura polaznog voda.





Uklonjene funkcije grijanja /crpke /ručni pogon

Ove se funkcije mogu uključiti odnosno isključiti preko donjih tipki.

- ▶ Odgovarajuću tipku držati pritisnutom cca. 3 sekunde.
Kontrolna lampica svijetli, odnosno gasi se (vidjeti i pog. 5).



Kontrolne lampice imaju slijedeće značenje:

- ▶  svijetli kod **isključenog** pogona grijanja
- ▶  nema funkcije
- ▶  svijetli kod stalnog rada crpke
- ▶  svijetli kod **uključenog** ručnog pogona


Biranje servisne funkcije:


Preko tzv. servisnih funkcija se namještaju parametri za upravljanje plinskim uređajem, prema pojedinačnim zahtjevima.

Servisne funkcije su podijeljene u dvije razine:

- **Radna razina** obuhvaća servisne funkcije koje su slobodno dostupne,
- **Servisna razina** obuhvaća servisne funkcije za servisnog tehničara. One su blokirane pristupnim kodom.

Da bi se pozvale servisne funkcije radne razine:










- ▶ Tipku  pritisnuti toliko često dok se ne pokaže kodni pokazivač **1.** (brojka „jedan“ sa stalno svjetlećom točkom).

- ▶ Tipku  pritisnuti dok kodni pokazivač ne pokaže željenu funkciju:

Servisna funkcija	Karakter. br.	Str.
Max. temp. polaznog voda	1.	25
Vrijeme naknadnog rada crpke	2.	26

tab. 6 Servisne funkcije radne razine



Za pozivanje servisne funkcije servisne razine:

- ▶ Istodobno pritisnuti tipke  i  i držati ih pritisnutim.
Kodni pokazivač pokazuje nakon kraćeg vremena **C.**
 - S tipkama  i  na displeju namjestiti sigurnosni kôd **12.**
 - Jedan puta pritisnuti tipku .
 - Otpustiti tipke  i .
- ▶ Pokazivač na displeju trepti, servisna razina je slobodno uključena.
- ▶ Tipku  toliko često pritisnuti dok kodni pokazivač ne pokaže **1.** (brojka „jedan“ sa stalno svjetlećom točkom).
- ▶ Pritisnuti tipku  dok kodni pokazivač ne pokaže željenu funkciju:

Servisna funkcija	Karakter. br.	Str.
Broj okretaja ventilatora do max. nazivnog učinka	6.	26
Broj okretaja ventilatora kod minimalnog nazivnog učinka	7.	27
Trajanje rada s minimalnim učinkom grijanja	G.	27

tab. 7 Servisne funkcije servisne razine

Namještanje vrijednosti

- ▶ S tipkama  i  promijeniti vrijednost pokazanu na displeju.

- ▶ Upisati vrijednost na dolje prikazanu naljepnicu „podešenja elektronike“ i naljepnicu nalijepiti na vidljivo mjesto.

Podešenja elektronike			
Servisna funkcija	1.	Maksimalna temperatura polaza	°C
	2.	Naknadno vrijeme rada pumpe	min
	6.	Podešena maksimalna snaga i odgovarajući broj okretaja ventilatora	kW min ⁻¹
	7.	Podešena minimalna snaga i odgovarajući broj okretaja ventilatora	kW min ⁻¹
	G.	Trajanje rada s minimalnom snagom grijanja	min

Podešena vrsta plina
 Zemni plin H - G20 - 20 mbar
 Propan, 3P - G31 - 30 mbar


Izvođač instalacije

JUNKERS
Bosch Grupa

6 720 611 904 HR (04.08)

Slika 30

Memoriranje vrijednosti

- ▶ Pritisnuti tipku .
- ▶ Pritisnuti tipku Reset. Vrijednost je memorirana, plinski uređaj se vraća natrag na radno stanje.




6.2.2 Namještanje maksimalne temperature polaznog voda (servisna funkcija 1.)

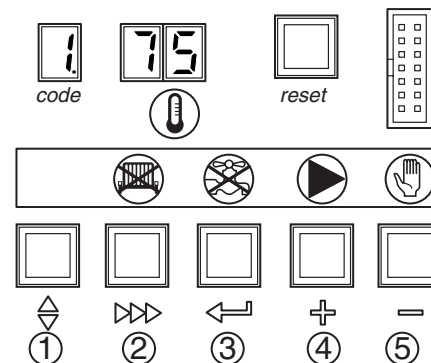
Maksimalna temperatura polaznog voda može se namjestiti između 20°C i 90°C.

Tvorničko podešavanje je 75°C.




Kod podnih grijanja pridržavati se max. dopuštenih temperatura polaznog voda.

- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok se ne pokaže kodni pokazivač **1**. (brojka „jedan“ sa stalno svjetlećom točkom).
- ▶ Displej pokazuje trenutno namještenu max. temperaturu polaznog voda, npr. **75**.
- ▶ S tipkama  i  promijeniti vrijednost pokazanu na displeju.



6 720 611 406-20.10

Slika 31

- ▶ Pritisnuti tipku .
- ▶ Maksimalnu temperaturu polaznog voda upisati na priloženu naljepnicu „podešenja elektronike“ (sl. 30).
- ▶ Pritisnuti tipku Reset. Vrijednost je memorirana, plinski uređaj se vraća natrag u radno stanje.







Kako bi se postigla kraća vremena memoriranja, treba povišiti max. temperaturu polaznog voda.

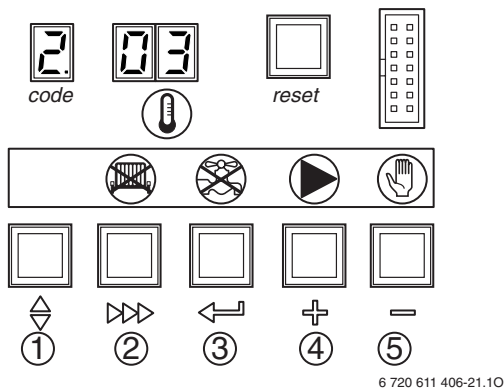
6.2.3 Podešavanje naknadnog rada crpke (servisna funkcija 2.)

Naknadni rad crpke određuje koliko će dugo crpka sustava grijanja raditi nakon što je regulator isključio crpku (npr. kod noćnog isključivanja).

Vrijeme naknadnog rada crpke može se namjestiti na 10 sekundi (pokazivanje 00) ili između 1 i 15 minuta (pokazivanje 01 do 15).


Tvorničko podešavanje je 3 minute.

- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok se ne pokaže kodno pokazivanje **1.** (brojka „jedan“ sa stalno svjetlećom točkom).
- ▶ Tipku  pritiskati dok kodni pokazivač ne pokaže **2.** .
Displej pokazuje trenutno namješteno vrijeme naknadnog rada, npr. **03.**
- ▶ S tipkama  i  promijeniti vrijednost koju pokazuje displej.



6 720 611 406-21.10

Slika 32

- ▶ Pritisnuti tipku .
- ▶ Vrijeme naknadnog rada crpke upisati na priloženu naljepnicu „podešenja elektronike“ (vidjeti str. 25).
- ▶ Pritisnuti tipku Reset.
Vrijednost je memorirana, uređaj se vraća natrag u radno stanje.



6.2.4 Namještanje max. učinka (servisne funkcije 6.)



Neki distributeri plina imaju osnovnu cijenu ovisnu od učinka.

Učinak grijanja se može ograničiti na specifičnu potrebu topline, između min. nazivnog toplinskog učinka i max. nazivnog toplinskog učinka.

Maksimalni učinak je prethodno namješten za uređaje na prirodni plin. Kod rada s tekućim plinom, namještanje se mora ograničiti.

Učinak se namješta preko pripadajućeg broja okretaja ventilatora, u koracima od 100 min^{-1} (vidjeti tab. 19/ 20, str. 48).





- ▶ Istodobno pritisnuti tipke  i  i držati ih pritisnutim.
Kodni pokazivač pokazuje nakon kraćeg vremena **C.**

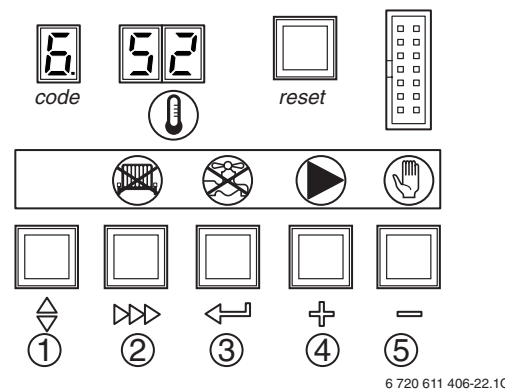
– Sa tipkama  i  na displeju namjestiti sigurnosni kôd **12.**

– Jedan puta pritisnuti tipku .

– Otpustiti tipke  i .


Pokazivanje na displeju trepti, servisna razina je slobodno uključena.

- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok se ne pokaže kodno pokazivanje **1.** (brojka „jedan“ sa stalno svjetlećom točkom).
- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok se ne pokaže kodno pokazivanje **6.** .
Displej pokazuje trenutno namješten maksimalni broj okretaja, npr. **52.**
- ▶ S tipkama  i  namjestiti željeni učinak prema tab. 19/ 20, str 48.



6 720 611 406-22.10

Slika 33

- ▶ Pritisnuti tipku .
- ▶ Maksimalni učinak i pripadajući broj okretaja ventilatora upisati na priloženu naljepnicu „podešenja elektronike“ (vidjeti str. 25).
- ▶ Pritisnuti tipku Reset.
Vrijednost je memorirana, uređaj se vraća natrag u radno stanje.














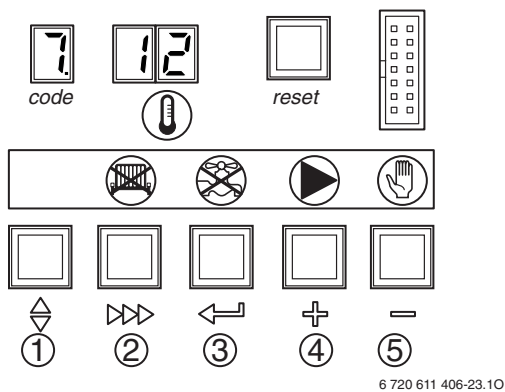
I kod punjenja spremnika na raspolaganju je namješten maksimalni učinak.

6.2.5 Namještanje minimalnog učinka (servisna funkcija 7.)


Minimalni učinak je u tvornici podešen na minimalni nazivni učinak. Za slučaj potrebe može se minimalni nazivni učinak povisiti.

Učinak se namješta preko pripadajućeg broja okretaja ventilatora, u koracima od 100 min^{-1} (vidjeti tab. 19/ 20, str. 48).

- ▶ Istodobno pritisnuti tipke  i  i držati ih pritisnutim.
Kodni pokazivač pokazuje nakon kraćeg vremena **C**.
 - Sa tipkama  i  na displeju namjestiti sigurnosni kôd **12**.
 - Jedan puta pritisnuti tipku .
 - Otpustiti tipke  i .
 Pokazivanje na displeju trepti, servisna razina je slobodno uključena.
- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok se ne pokaže kodno pokazivanje **1**. (brojka „jedan“ sa stalno svjetlećom točkom).
- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok se ne pokaže kodno pokazivanje **7**.
Displej pokazuje trenutno namješten maksimalni broj okretaja, npr. **12**.
- ▶ S tipkama  i  namjestiti željeni učinak prema tab. 19/ 20, str. 48.














Slika 34

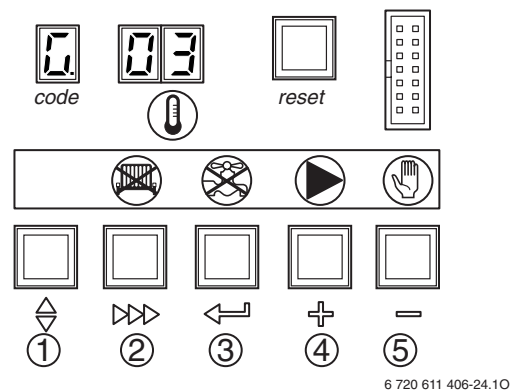
- ▶ Pritisnuti tipku .
- ▶ Minimalni učinak i pripadajući broj okretaja ventilatora upisati na priloženu naljepnicu „podešenja elektronike“ (vidjeti str. 25).
- ▶ Pritisnuti tipku Reset.
Vrijednost je memorirana, uređaj se vraća natrag u radno stanje.

6.2.6 Namještanje trajanja rada s minimalnim učinkom grijanja (servisna funkcija G.)


Kod potražnje topline plinski uređaj se uvijek pušta u rad s minimalnim namještenim učinkom grijanja (servisna funkcija 6.). Trajanje ovog radnog stanja može se namjestiti između 0 i 15 minuta.

Tvorničko podešavanje je 3 minute.

- ▶ Istodobno pritisnuti tipke  i  i držati ih pritisnutim.
Kodni pokazivač pokazuje nakon kraćeg vremena **C**.
 - Sa tipkama  i  na displeju namjestiti sigurnosni kôd **12**.
 - Jedan puta pritisnuti tipku .
 - Otpustiti tipke  i .
 Pokazivanje na displeju trepti, servisna razina je slobodno uključena.
- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok se ne pokaže kodno pokazivanje **1**. (brojka „jedan“ sa stalno svjetlećom točkom).
- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok se ne pokaže kodno pokazivanje **G**.
Displej pokazuje trenutno namješteno vrijeme, npr. **03**.
- ▶ S tipkama  i  promijeniti vrijednost pokazanu na displeju.



Slika 35

- ▶ Pritisnuti tipku .
- ▶ Trajanje minimalnog učinka upisati na priloženu naljepnicu „podešenja elektronike“ (vidjeti str. 25).
- ▶ Pritisnuti tipku Reset.
Vrijednost je memorirana, uređaj se vraća natrag u radno stanje.




6.2.7 Ponovno uspostavljanje isporučenog stanja

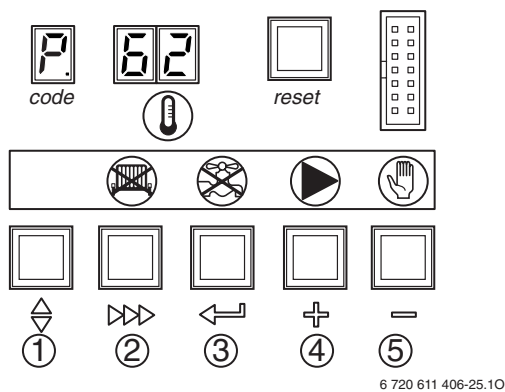
Kod isporuke plinskog uređaja, tip uređaja je podešen prema tehničkim podacima. Sa ponovnim uspostavljanjem osnovnog podešavanja, uređaj se mora ponovno podesiti.




Sa isporučenim stanjem gube se i sve vrijednosti podešene kod puštanja u rad.

- ▶ Parametre ponovno programirati prema upisanim podacima na naljepnicu „podešenja elektronike“.

- ▶ Pritisnuti tipku Reset.
- ▶ Tipku  držati pritisnutu cca. 5 sek., dok kodni pokazivač ne pokaže **P.** .
- ▶ S tipkama  i  promijeniti vrijednost pokazanu na displeju:
 - 62 za ZBR 65
 - 82 za ZBR 90.



Slika 36

- ▶ Pritisnuti tipku . Ponovno su aktivna osnovna podešavanja za namješten tip plinskog uređaja.

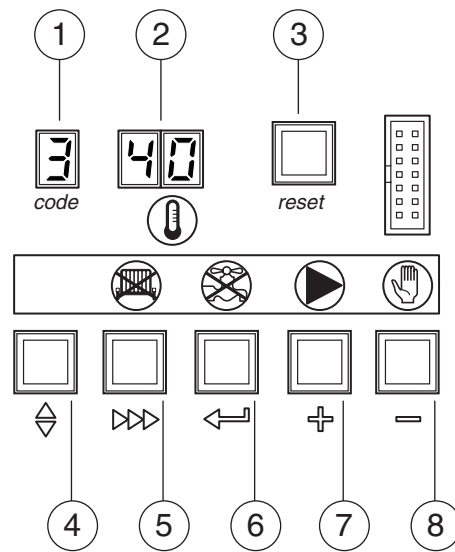


Ako se unese nevažeći parametar za tip plinskog uređaja, tada uređaj reagira sa isključivanjem zbog smetnje, sa kodom isključivanja **b 4.3.** (vidjeti str. 43).

6.2.8 Očitavanje podešenih vrijednosti elektronike

U slučaju popravka ovime se znatno pojednostavljuje podešavanje.

- ▶ Očitati podešenu vrijednost (vidjeti tab. 8) i na naljepnici upisati „podešenja elektronike“.
- ▶ Naljepnicu nalijepiti na vidljivo mjesto na uređaju.



6 720 611 406-19.10




Slika 37

Servisna funkcija		Kako očitati?		
Maksimalna temperatura polaznog voda	1.	(4) pritisnuti, dok (1) ne pokaže 1. .		
Naknadni rad crpke	2.	(4) pritisnuti, dok (1) ne pokaže 1. . (5) pritisnuti, dok (1) ne pokaže 2. .		
Namješten max. učinak i pripadajući broj okretaja ventilatora	6.	Pritisnuti (4) i (5), (1) pokazuje C . Sa (7) i (8) namjestiti u (2) vrijednost 12 . Pritisnuti (6), nakon toga otpustiti (4), (5) i (6). (4) pritisnuti, dok (1) ne pokaže 1. . (5) pritisnuti, dok (1) ne pokaže 6. .	Unijeti vrijednost od (2).	(3) pritisnuti.
Namješten min. učinak i pripadajući broj okretaja ventilatora	7.	Pritisnuti (4) i (5), (1) pokazuje C . Sa (7) i (8) namjestiti u (2) vrijednost 12 . Pritisnuti (6), nakon toga otpustiti (4), (5) i (6). (4) pritisnuti, dok (1) ne pokaže 1. . (5) pritisnuti, dok (1) ne pokaže 7. .		
Trajanje rada s minimalnim učinkom grijanja	G.	Pritisnuti (4) i (5), (1) pokazuje C . Sa (7) i (8) namjestiti u (2) vrijednost 12 . Pritisnuti (6), nakon toga otpustiti (4), (5) i (6). (4) pritisnuti, dok (1) ne pokaže 1. . (5) pritisnuti, dok (1) ne pokaže G . .		

tab. 8

6.3 Prepoznavanje plinskog uređaja u CAN-Bus (Kaskada)

Za ispravan rad potrebno je jednoznačno prepoznavanje uređaja unutar CAN-Bus sustava, posebice kod uporabe kaskade. U tu svrhu se na sučelju u plinskom uređaju nalaze četiri DIP prekidača (461 u sl. 6, str. 9). Treba održati sljedeće podešavanje:

Prekidač				Namještanje na pločici
1	2	3	4	
UK.	ISK.	ISK.	ISK.	Pojedinačni uređaj ili uređaj br. 1 ¹⁾ ON  OFF <small>6 720 611 406-50.20</small>
ISK.	UK.	ISK.	ISK.	Uređaj br. 2 ON  OFF <small>6 720 611 406-57.10</small>
ISK.	ISK.	UK.	ISK.	Uređaj br. 3 ON  OFF <small>6 720 611 406-59.10</small>

tab. 9

- 1) Priključak vanjskog osjetnika temperature aktivan je na uređaju 1, i samo će se od ovog uređaja vrijednost izmjerene temperature vanjskog osjetnika prenositi do regulatora.

Sva druga podešenja nisu vrijedeća i dovode do prikaza poremećaja u radu (Poglavlje 12.2).

Namještanje prepoznavanja uređaja

- ▶ Izvući mrežni utikač.
- ▶ Otvoriti uklopnu kutiju (str. 17).
- ▶ Prozirni poklopac otvoriti prema naprijed.
- ▶ DIP prekidač s prikladnim alatom namjestiti prema tablici 9.
- ▶ Zatvoriti uklopnu kutiju.

7 Prilagodba na vrstu plina

Tvornički podešeni uređaji na zemni plin odgovaraju EE-H.



Tvorničko je podešavanje plombirano. Nije potrebno namještanje na nazivno toplinsko opterećenje i min. toplinsko opterećenje prema TRGI 1986, točka 8.2.

Omjer plina/zraka smije se podesiti samo preko CO₂-mjerenja, s elektroničkim mjernim uređajem, kod max. nazivnog toplinskog učinka i min. nazivnog toplinskog učinka.

Nije potrebna prilagodba različitom priboru dimovodnog priključka, preko prigušnih zaslona i raspršne ploče.

Prirodni plin

- Uređaji skupine **prirodnog plina 2H** u tvornici su podešeni i plombirani na Wobbe-Index 15 kWh/m³ i 20 mbar priključnog tlaka
- Uređaji za prirodni plin ispunjavaju u tvornici zahtjeve znaka zaštite okoliša za plinske kondenzacijske uređaje.

Tekući plin (31)

ZBR 65-1A

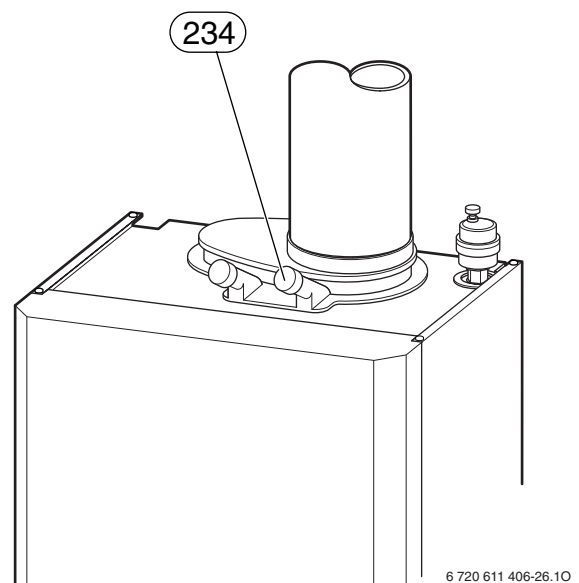
- Za rad s tekućim plinom mora se promijeniti podešavanje plinskog uređaja za broj okretaja ventilatora kod nazivnog učinka (vidjeti pog. 6.2.4).

ZBR 90-1A

- Uređaj je potrebno preraditi pratećim preradbenim setom za prelazak na drugu vrstu plina, te je potrebno podesiti broj okretaja ventilatora kod nazivne snage (vidjeti odlomak 6.2.4).

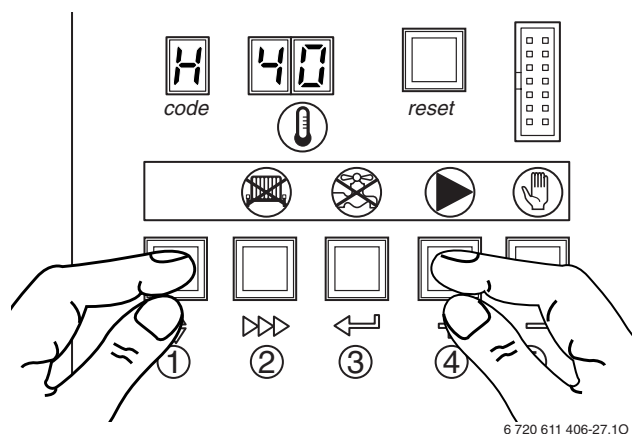
7.1 Podešavanje omjer plin/zrak (CO₂)

- ▶ Izvući mrežni utikač. Pokazivanje će se ugasiti.
- ▶ Skinuti plašt (vidjeti stranicu 37).
- ▶ Utaknuti mrežni utikač.
- ▶ Odviti čepni vijak na mjernom nastavku dimnih plinova (234).
- ▶ Sondu senzora pomaknuti cca. 150 mm u dimovodni mjerni nastavak i zabrtviti mjerno mjesto.



Slika 38

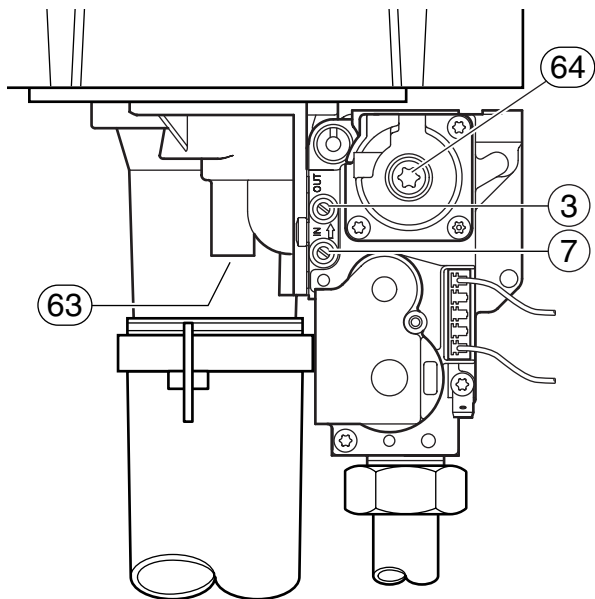
- ▶ Istodobno pritisnuti tipka i , dok se ne pokaže kodno pokazivanje **H**. Uređaj grije s namještenim max. nazivnim toplinskim učinkom.



Slika 39

- ▶ Izmjeriti CO₂-vrijednost.
- ▶ Ukloniti pečat na plinskoj prigušnici (63).

- ▶ Na plinskoj prigušnici (63) podesiti CO₂-vrijednost za max. nazivni toplinski učinak prema tablici.



Slika 40

ZBR 65 ...	
Vrsta plina	CO ₂ max./min. naziv. toplin. učinka
Prirodni plin H (23)	9,0 ± 0,5 %
Tekući plin (propan) ¹⁾	10,6 ± 0,5 %

tab. 10

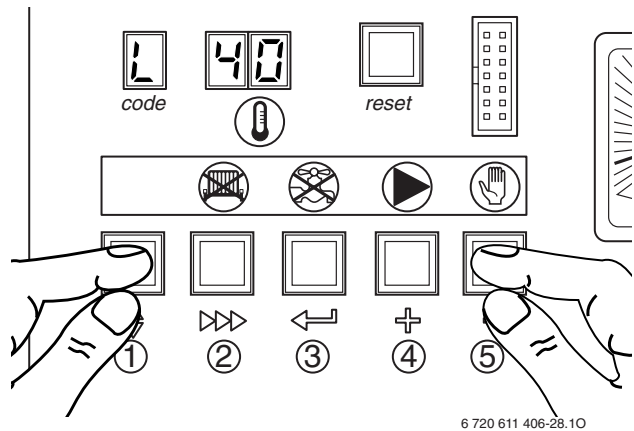
- 1) Standardna vrijednost za tekući plin, kod stacionarnih spremnika do 15.000 l sadržaja

ZBR 90 ...	
Vrsta plina	CO ₂ max./min. naziv. toplin. učinka
Prirodni plin H (23)	9,5 ± 0,5 %
Tekući plin (propan) ¹⁾	10,6 ± 0,2 %

tab. 11

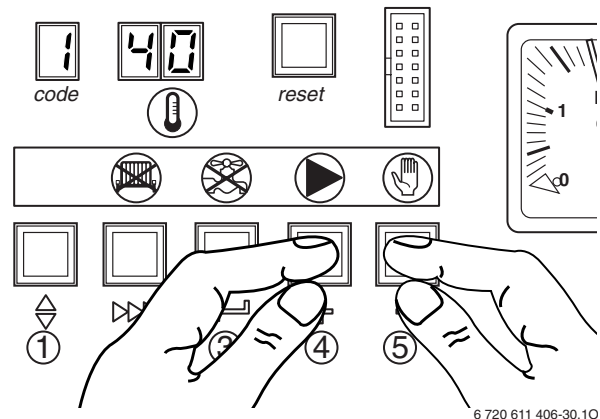
- 1) Standardna vrijednost za tekući plin, kod stacionarnih spremnika do 15.000 l sadržaja

- ▶ Tipke \diamond i \ominus istodobno pritisnuti i držati pritisnutim, sve dok se ne pokaže kodno pokazivanje L. Plinski uređaj grije s podešenim minimalnim nazivnim toplinskim učinkom.



Slika 41

- ▶ Izmjeriti CO₂-vrijednost.
- ▶ Ukloniti pečat na vijku za podešavanje (64) plinske armature i podesiti CO₂ vrijednost za min. nazivni toplinski učinak.
- ▶ Ponovno ispitati podešavanje i po potrebi nakandno podesiti kod max. nazivnog toplinskog učinka i min. nazivnog toplinskog učinka.
- ▶ CO₂-vrijednosti unijeti u zapisnik o puštanju u rad stranicu 49.
- ▶ Istodobno pritisnuti tipke \oplus i \ominus . Uređaj se ponovno vraća u normalni režim rada.

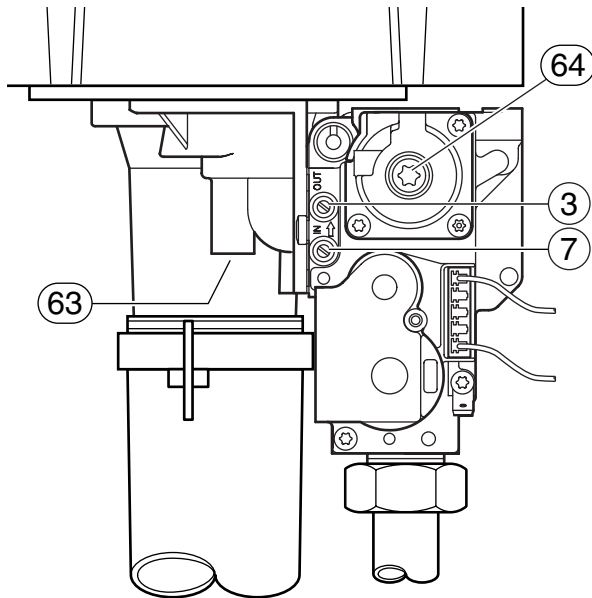


Slika 42

- ▶ Sondu senzora ukloniti iz mjernog nastavka za dimne plinove (234) i ugraditi čepni vijak.
- ▶ Plinsku armaturu i plinsku prigušnicu zapečatiti s lakom.

Ispitati priključni tlak plina

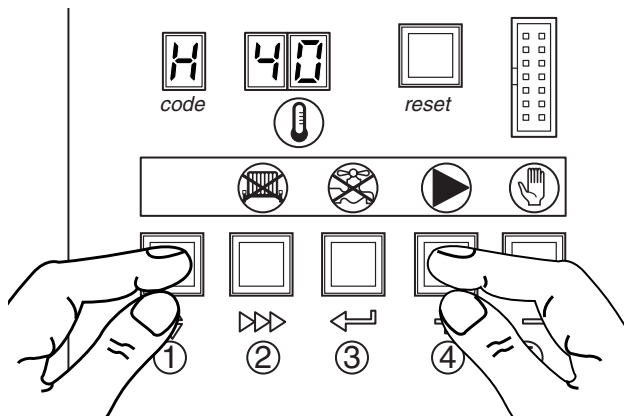
- ▶ Izvući mrežni utikač i zatvoriti plinsku slavinu.
- ▶ Otpustite zaptivni vijak na nastavku za mjerenje hidrauličkog tlaka plinskog priključka (7) i priključite manometar.



6 720 611 406-14.10

Slika 43

- ▶ Otvoriti plinsku slavinu i utaknuti mrežni utikač.
- ▶ Istodobno pritisnuti tipke \diamond i \oplus i držati ih pritisnutim dok kodni pokazivač ne pokaže **H**. Plinski uređaj grije s namještenim nazivnim toplinskim učinkom.



6 720 611 406-27.10

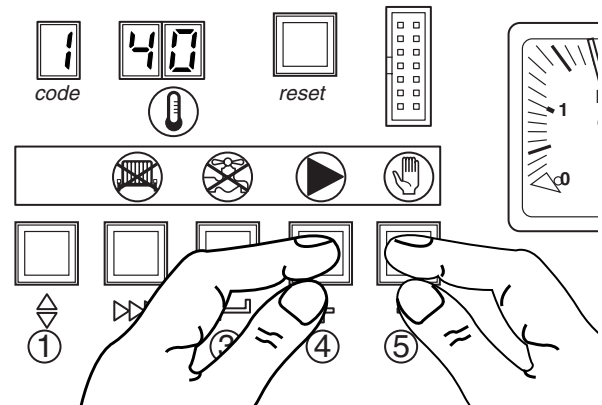
Slika 44

- ▶ Ispitati potrebni priključni tlak.
 - za prirodni plin između 18 i 24 mbar.
 - za tekući plin između 25 i 35 mbar.



Ispod ili iznad tih vrijednosti postrojenje se ne smije puštati u pogon. Morate pronaći uzrok i otkloniti grešku. Ukoliko to nije moguće, zatvorite dovod plina u uređaj i obavijestite plinaru.

- ▶ Istodobno pritisnuti tipke \oplus i \ominus . Plinski uređaj će se ponovno prebaciti u normalni režim rada.



6 720 611 406-30.10

Slika 45

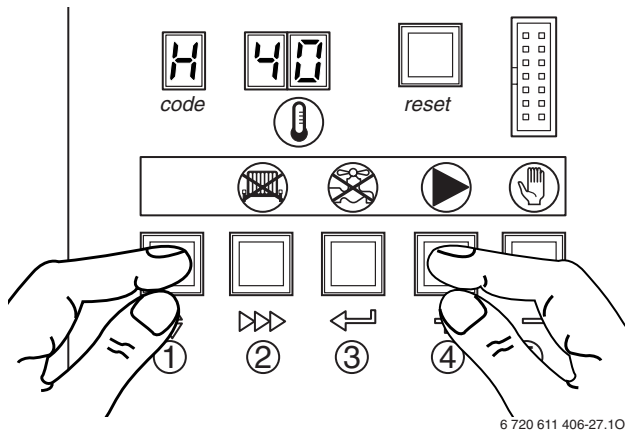
- ▶ Isključite uređaj, zatvorite plinski priključak, skinite manometar i čvrsto pritegnite zaptivni vijak.
- ▶ Staviti plašt i osigurati.

7.2 Mjerenje zraka za izgaranje/dimnih plinova s namještenim učinkom grijanja

7.2.1 Mjerenje O_2 ili CO_2 u zraku za izgaranje

i S mjerenjem O_2 ili CO_2 u zraku za izgaranje, može se kod odvoda dimnih plinova prema C_{33X} ispitati **nepropusnost dimovodnih kanala**. O_2 -vrijednost ne smije biti niža od 20,6 %. CO_2 vrijednost ne smije viša od 0,2 %.

- ▶ Tipke \diamond i \oplus istodobno pritisnuti i držati pritisnutim, sve dok se ne pokaže kodno pokazivanje **H**. Plinski uređaj grije s podešenim minimalnim nazivnim toplinskim učinkom.

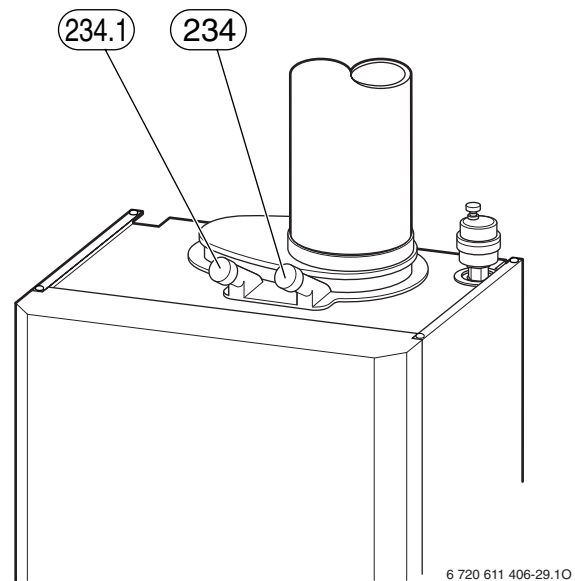


Slika 46

i Plinski uređaj grije s max. nazivnim toplinskim učinkom, odnosno podešenim max. učinkom grijanja. Vi imate 15 minuta vremena da izmjerite vrijednosti. Nakon toga uređaj se ponovno prebacuje natrag na normalni rad.

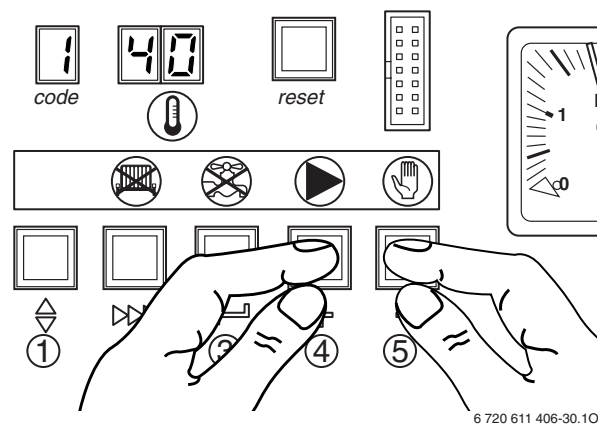
- ▶ Odviti čepne vijke na mjernim nastavcima za zrak za izgaranje (234.1) (slika 47).

- ▶ Sondu senzora uvući cca. 100 mm u nastavak i zabrtviti mjerno mjesto.





Slika 47

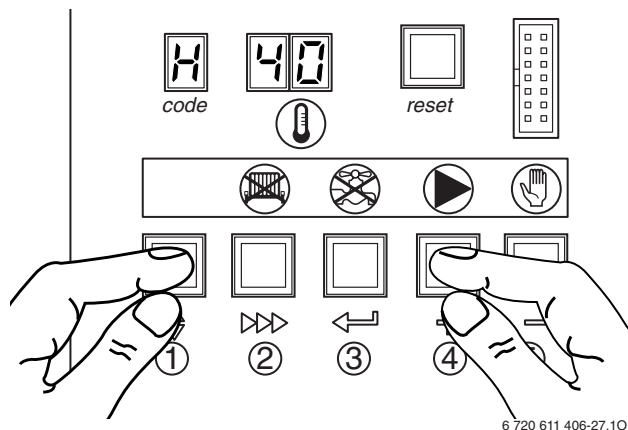
- ▶ Izmjeriti O_2 - i CO_2 -vrijednosti.
- ▶ Ponovno ugraditi čepni vijak.
- ▶ Istodobno pritisnuti tipke \oplus i \ominus . Plinski uređaj se ponovno vraća na normalni režim rada.



Slika 48

7.2.2 Mjerenja CO ili CO₂ u dimnim plinovima



- ▶ Tipke  i  istodobno pritisnuti i držati pritisnutim, sve dok se ne pokaže kodno pokazivanje **H**.
Plinski uređaj grije s podešenim maksimalnim nazivnim toplinskim učinkom.

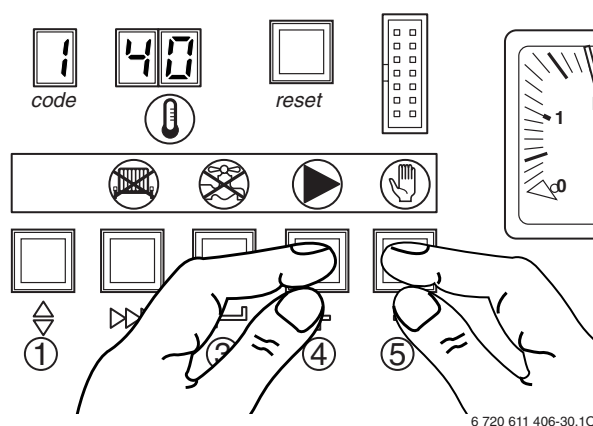


Slika 49



Vi imate 15 minuta vremena da izmjerite vrijednosti. Nakon toga uređaj se ponovno prebacuje natrag na normalni rad.

- ▶ Ukloniti čep na mjernom nastavku za dimne plinove (234) (sl. 47).
 - ▶ Sondu senzora uvući cca. 150 mm u nastavak i zabrtviti mjerno mjesto.
 - ▶ Izmjeriti vrijednosti CO i CO₂.
 - ▶ Ponovno ugraditi čep.
 - ▶ Istodobno pritisnuti tipke  i .
- Plinski uređaj se ponovno vraća na normalni režim rada.



Slika 50

8 Kontrola od strane područnog dimnjačara

Odredbe koje vrijede u čitavoj Njemačkoj

Za kondenzacijske uređaje vrijede posebne odredbe koje se odnose na mjerenje gubitka dimnih plinova.

- § 14 BimSchV od 27.05.1988: Kondenzacijski su uređaji izuzeti od nadzora.
- § 15 BimSchV: Na kondenzacijske se uređaje ne odnosi ponavljani nadzor.
Gubitak dimnih plinova ne treba se mjeriti.

Odredbe Saveznih pokrajina

U Saveznim pokrajinama postoje različite uredbe koje se odnose na ponavljana i kontrolna ispitivanja:

- CO-mjerenja
- Ispitivanja dimovodnog kanala i dimovodnih cijevi.

9 Upute za štednju energije

Štedljivo grijati

Plinski uređaj je tako konstruiran da je potrošnja plina i zagađenje okoliša po mogućnosti što manje, a uгода velika. ovisno od dotične potražnje za toplinom, regulira se dovod plina do plamenika. Plinski uređaj će dalje raditi s manjim plamenom ako su potrebe topline manje. Stručnjak ovaj proces naziva stalnom regulacijom. Zahvaljujući stalnoj regulaciji, oscilacije temperature su manje, a razvođenje topline u prostoriji podjednako. Tako se može dogoditi da uređaj dulje vrijeme radi, ali ipak troši manje plina od uređaja koji se stalno uključuje i isključuje.

Održavanje

Kako bi potrošnja plina i zagađenje okoliša za dulje vrijeme ostalo malo, preporučujemo da se sa ovlaštenim instalaterom zaključi ugovor o održavanju, kako bi se plinski uređaj jednom godišnje održavao.

Instalacije grijanja s regulatorom TA 271 vođenim vanjskom temperaturom

Kod ove vrste regulacije registrira se vanjska temperatura, a temperatura polaznog voda sustava grijanja mijenja se prema namještenoj krivulji grijanja na regulatoru. Maksimalnu temperaturu polaznog voda treba namjestiti na maksimalnu računsku temperaturu instalacije grijanja.

Ventil termostata

Ventil termostata je potpuno otvoren, kako bi se mogla postići sobna temperatura. Najprije, ako i nakon duljeg vremena nije postignuta temperatura, promijenite regulator na krivulji grijanja odn. željenu temperaturu.

Podno grijanje

Temperaturu polaznog voda ne namjestiti više od maksimalne temperature polaznog voda koju preporučuje proizvođač.

Štedni pogon (noćno sniženje)

Sniženjem temperature prostorije tijekom dana ili noći mogu se uštedjeti znatne količine goriva. Sniženje temperature za 1 K može dovesti do uštede energije do 5%. Ne preporučuje se temperaturu prostorije koja se svakodnevno grije spuštati ispod +15 °C, jer bi inače ohlađeni zidovi mogli dalje zračiti hladnoćom. Često se u tom slučaju temperatura povisuje i na taj se način troši više energije nego kod jednoličnog dovođenja topline.

U dobro izoliranim zgradama, u štednom pogonu treba temperaturu namjestiti na nižu vrijednost. I ako se namještena temperatura ne postiže, uštedjet će se energija, jer grijanje ostaje isključeno. Početak štednje može se prema potrebi namjestiti ranije.

Provjetravanje

U svrhu provjetravanja prozor ne ostavljati odškrinut. U tom se slučaju prostoriji stalno oduzima toplina, bez znatnog poboljšanja kvalitete zraka u prostoriji. Bolje je provjetriti na kratko ali intenzivno (do kraja otvoriti prozore).

Tijekom provjetravanja treba zatvoriti termostatske ventile.

Topla voda

Temperaturu tople vode uvijek postavite na najmanju moguću vrijednost.

Niže namještanje na regulatoru temperature znači veću uštedu energije.

Osim toga visoke temperature tople vode dovode do pojačanog stvaranja kamenca i smetaju time radu uređaja (npr. dulje vrijeme zagrijavanja ili ograničena količina izbacivanja).

Kružna crpka

Eventualno postojeću kružnu crpku za toplu vodu treba preko vremenskog uklopnog sata podesiti prema individualnim potrebama (npr. u jutro, u podne, navečer).

10 Zaštita okoliša

Zaštita okoliša predstavlja temeljni princip Bosch Grupe.

Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša za nas predstavljaju ciljeve jednakog ranga. Strogo se poštuju zakoni i propisi za zaštitu okoliša. Za zaštitu okoliša koristimo najbolju moguću tehniku i materijale, uz uzimanje u obzir stanovišta ekonomičnosti.

Ambalaža

Što se tiče ambalaže osigurana je njena daljnja uporaba, na koji se način postiže optimalno recikliranje. Svi korišteni ambalažni materijali ekološki su prihvatljivi i mogu se dalje primijeniti.

Stari plinski uređaj

Stari plinski uređaji sadrže materijale koji se mogu dovesti na daljnju uporabu. Sklopovi se mogu lako razdvojiti, a dijelovi od plastike su označeni. Na taj se način različiti sklopovi mogu razvrstati i dovesti na reciklažu odnosno zbrinjavanje.

11 Održavanje

Preporučujemo da plinski uređaj jednom godišnje održava ovlašteni instalater (vidjeti ugovor o kontrolnom pregledu/održavanju).



Opasnost: od električnog udara!

- ▶ Prije radova na električnom dijelu uvijek izvući mrežni utikač.



Opasnost: Eksplozija!

- ▶ Prije radova na dijelovima koji provode plin uvijek zatvoriti plinsku slavinu.

Važne upute za održavanje

Sve sigurnosne, regulacijske i upravljačke dijelove kontrolira elektronika. U slučaju neispravnosti nekog elementa na displeju će se pokazati smetnja.



Pregled smetnji u radu možete naći počevši od str. 43.

- Potrebni su slijedeći mjerni instrumenti:
 - elektronički mjerni instrument za mjerenje CO₂ i CO u dimnim plinovima i mjerenje temperature dimnih plinova
 - manometar 0 - 100 mbar
 - električni univerzalni instrument (Multimeter)
- Za podešavanje plina je potreban Torx ključ T 40. Ostali specijalni alati nisu potrebni.
- Odobrene masti su:
 - Navojni spojni komad: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne dijelove!
- ▶ Rezervne dijelove naručivati prema popisu rezervnih dijelova.
- ▶ Demontirane brtve i O-prstene zamijeniti novima.

Nakon održavanja

- ▶ Plinski uređaj ponovno pustiti u rad (vidjeti pog. 5.2).

11.1 Opis različitih operacija održavanja

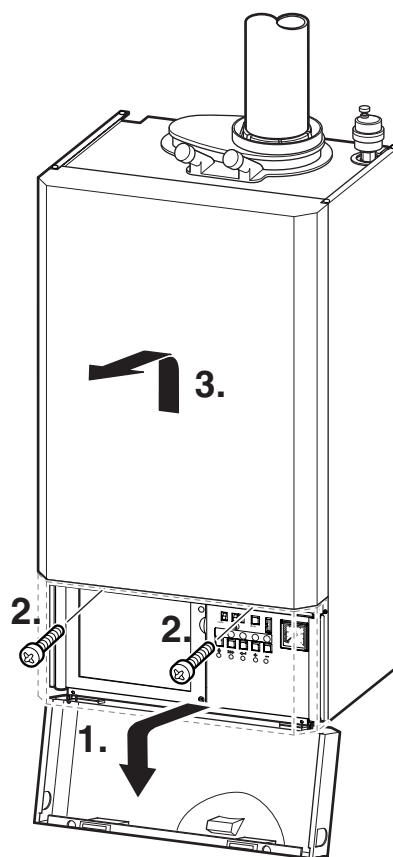
11.1.1 Skinuti plašt



Plašt je s dva vijka osiguran od neovlaštenog skidanja (električna sigurnost).

- ▶ Plašt uvijek osigurajte s ovim vijcima.

- ▶ Poklopac upravljačke ploče otvoriti prema dolje.
- ▶ Otpustiti vijke.
- ▶ Plašt skinuti prema naprijed.




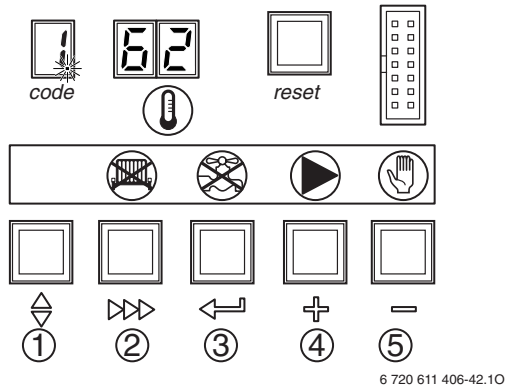
6 720 611 406-33.10

Slika 51


11.1.2 Očitavanje podataka pogona

Trenutne podatke o radu uređaja moguće je pročitati pomoću elektronike. Zbog toga su mnoga mjerenja suvišna.


- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok na kodnom pokazivaču ne zatrepti točka. Aktivan je režim očitavanja.

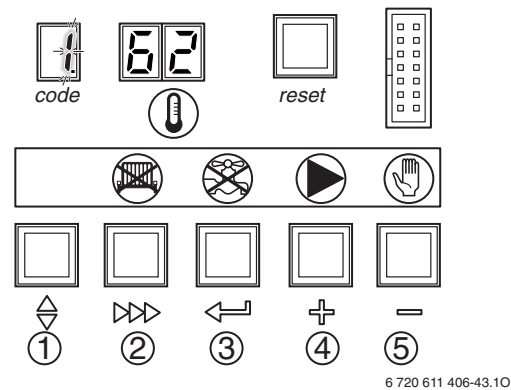


Slika 52


- ▶ Preko tipke  mogu se pozvati trenutačni podaci pogona:
 - 1: temperatura polaznog voda
 - 2: temperatura povratnog voda
 - 3: ne koristi se
 - 4: ne koristi se
 - 5: temperatura dimnih plinova
 - 6: temperatura polaznog voda (zadana vrijednost)
 - 7: ne koristi se
 - 8: izračunata temperatura uključivanja za ponovno uključivanje plamenika
 - 9: brzina porasta temperature polaznog voda (0,1 K/sek.)
 - A: ne koristi se

11.1.3 Pozivanje zadnje memorirane greške

- ▶ Tipku  toliko često pritiskati dok na kodnom pokazivaču ne zatrepti brojka. Aktivan je režim smetnji.



Slika 53

- ▶ Preko tipke  mogu se pozvati parametri zadnje smetnje:
 - 1: kôd smetnji (vidjeti str. 44)
 - 2: kôd pogona (vidjeti str. 46)
 - 3: temperatura polaznog voda
 - 4: temperatura povratnog voda
 - 5: ne koristi se
 - 6: temperatura dimnih plinova
 Pokazane vrijednosti odgovaraju stanju pogona kod pojave smetnji.



Pregled smetnji možete naći počevši od str. 43.

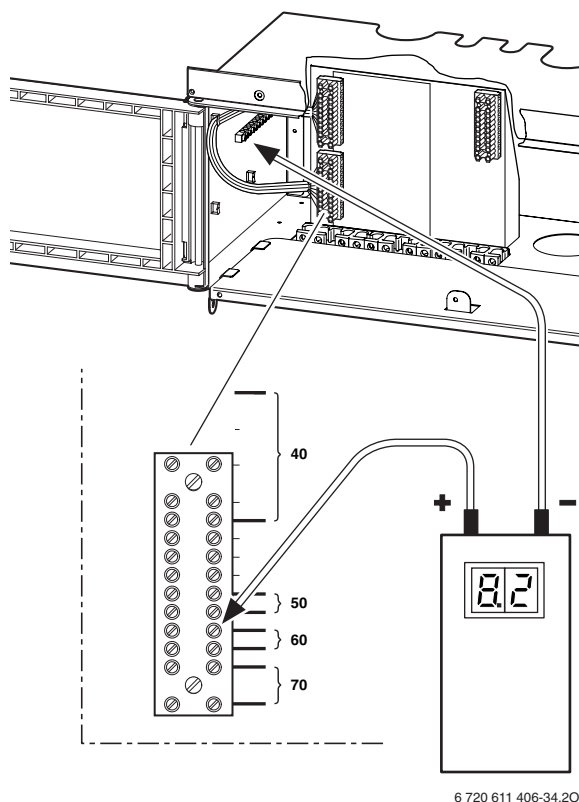
11.1.4 Ispitivanje ionizacijske struje

Ionizacijska struja mjeri preko napona koji joj je proporcionalan.

- ▶ Otvoriti uklopnu kutiju (str. 17).
- ▶ Mjerni instrument s mjernim područjem u V (=) priključiti između stezaljke 60 gore (četvrti priključak odozdo) i mjerne priključne letvice.
- ▶ Plinski uređaj pustiti u rad i očitati vrijednost napona.

< 5 V	Elektroda (poz. 32, str. 7) se mora očistiti ili zamijeniti.
5 do 9 V	Ionizacijska struja je u redu.
> 9 V	Elektroda (Pos. 32, str. 7) se mora očistiti ili zamijeniti.

tab. 12



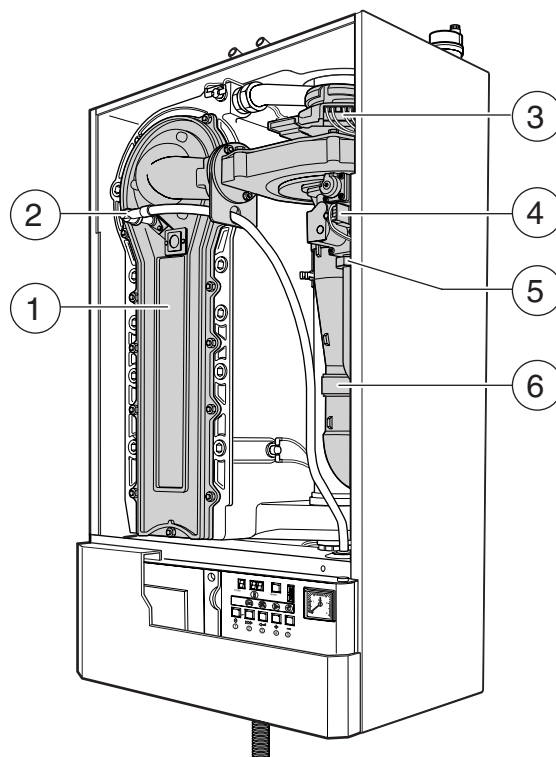
6 720 611 406-34.20

Slika 54

11.1.5 Otvaranje toplinskog bloka

Za kontrolu plamenika i čišćenje izmjenjivača topline mora se otvoriti toplinski blok.

- ▶ Izvući mrežni utikač i zatvoriti plinsku slavinu.
- ▶ Kabel skinuti sa elektrode za paljenje (kabel za paljenje i priključak mase), plinske armature i ventilatora (2 kom.).
- ▶ Plinsku cijev osloboditi ispod plinske armature.
- ▶ Oslonac cijevi za zrak odvojiti na plinskoj cijevi
- ▶ Otpustiti matice na poklopcu otvora za čišćenje i skinuti poklopac s plamenikom, ventilatorom i plinskom armaturom.



6 720 611 406-35.10

Slika 55



- 1 Poklopac otvora za čišćenje
- 2 Elektroda za paljenje
- 3 Ventilator
- 4 Plinska armatura
- 5 Plinska cijev
- 6 Oslonac cijevi za zrak

Nakon čišćenja/ispitivanja:

- ▶ Kontrolirati brtvu poklopcu i po potrebi zamijeniti.
- ▶ Otvor za čišćenje ponovno zatvoriti i vijke stegnute s cca. 5 Nm.
- ▶ Montirati kabel elektrode za paljenje (kabel za paljenje i priključak mase), plinske armature i ventilatora (2 kom.).
- ▶ Podesiti omjer plina/zraka, stranica 31.

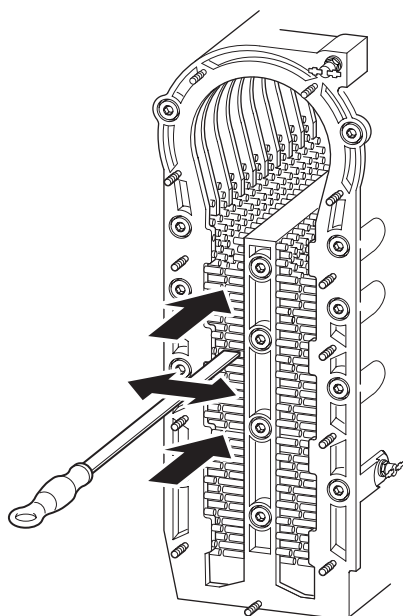
11.1.6 Toplinski blok

Za čišćenje toplinskog bloka predviđen je nož za čišćenje, pribor br. 981, katal. br. 7 719 002 326.

- ▶ Istodobno pritisnuti tipke  i  i držati ih pritisnutim dok kodni pokazivač ne pokaže **H**. Plinski uređaj grije s namještenim nazivnim toplinskim učinkom.
- ▶ Izmjeriti potrošnju plina.
Ako je protok plina 10 - 15 % manji od priključne vrijednosti (vidjeti Tehničke podatke), tada se toplinski blok mora očistiti.

Kada je potrebno čišćenje:

- ▶ Otvoriti toplinski blok (vidjeti 11.1.5).
- ▶ Nožem za čišćenje toplinski blok očistiti odozgo prema dolje.



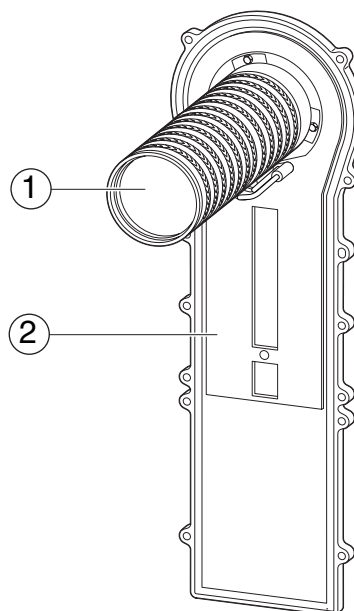
6 720 611 406-36.10

Slika 56

- ▶ Očistiti sifon za kondenzat (pog. 11.1.8).

11.1.7 Plamenik

- ▶ Otvoriti toplinski blok (vidjeti 11.1.5).
- ▶ Ispitati plamenik.
- ▶ Kontrolirati izolacijski lim između plamenika i poklopca otvora za čišćenje.



6 720 611 406-37.10

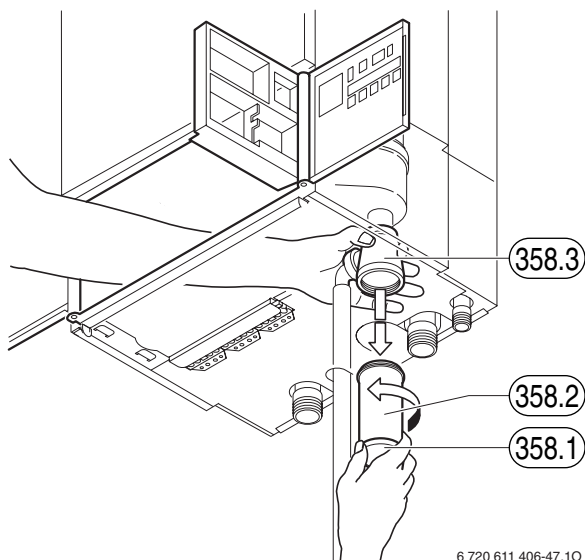
Slika 57

- 1 Plamenik
- 2 Lim izolacije

11.1.8 Sifon za kondenzat

Kako bi se spriječilo prolijevanje kondenzata, treba odviti kapu za čišćenje zajedno sa srednjim dijelom sifona za kondenzat.

- ▶ Otvoriti uklopnu kutiju, vidjeti str. 17.
- ▶ Odviti kapu za čišćenje i srednji dio sifona, a u tu svrhu kontra držati na gornjem dijelu.



Slika 58 Odviti sifon

358.1 Kapa za čišćenje

358.2 Srednji dio

358.3 Gornji dio s odvodom kondenzata

- ▶ Odviti kapu za čišćenje sa srednjeg dijela, očistiti oba dijela i ponovno stegnuti.
- ▶ Sifon napuniti s cca. ¼ l vode i ponovno ugraditi.

11.1.9 Tlak punjenja instalacije grijanja



Prije dopunjavanja crijevo napuniti vodom (na taj će se način izbjeći prodiranje zraka u ogrjevnu vodu).

Pokazivanje na manometru	
1 bar	Minimalni tlak punjenja u stanju hladne instalacije
1 - 2 bar	Optimalni tlak punjenja
3 bar	Maksimalni tlak punjenja kod najviše temperature ogrjevne vode: ne smije se premašiti (otvara sigurnosni ventil).

tab. 13

- ▶ Ako se kazaljka nalazi ispod 1 bar (u slučaju hladne instalacije), dopunite vodu sve dok se kazaljka ponovno ne nađe između 1 bar i 2 bar.
- ▶ Ako se tlak ne bi održao tada treba na nepropusnost ispitati ekspanzijsku posudu i instalaciju grijanja.

11.1.10 Kontrola/čišćenje elektrode za paljenje

- ▶ Ukloniti kabel za paljenje.
- ▶ Otpustiti vijke i izvaditi elektrodu.
- ▶ Prema potrebi očistiti bijeli oksid, npr. smirkovim papirom ili žičanom četkom.
- ▶ Kontrolirati razmak elektroda (3 do 4 mm).
- ▶ Ugraditi elektrodu, nataknuti elektrodu za paljenje i kabel uzemljenja.

11.1.11 Kontrola električnog ožičenja

- ▶ Električno ožičenje ispitati na mehanička oštećenja, a neispravan kabel zamijeniti.

11.2 Kontrolna lista za održavanje (zapisnik o održavanju)

		Datum							
1	Pozvati zadnju memoriranu grešku u Elektronika (vidjeti str. 38).								
2	Ispitati ionizacijsku struju (vidjeti str. 39).								
3	Vizualno kontrolirati dovod zraka za izgaranje/odvod dimnih plinova.								
4	Ispitati priključni tlak plina (vidjeti str. 33).	mbar							
5	Mjerenje zraka za izgaranje/dimnih plinova (vidjeti str. 34).								
6	Ispitati podešavanje CO ₂ za min./max. (omjer plina/zraka) (vidjeti str. 31).	min. % max. %							
7	Kontrola nepropusnosti na strani plina i vode (vidjeti str. 15).								
9	Ispitati toplinski blok (vidjeti str. 40).	K							
10	Ispitati plamenik (vidjeti str. 40).								
11	Sifon za kondenzat (vidjeti str. 41).								
12	Ispitati elektrodu za paljenje (vidjeti str. 41).								
12	Ispitati predtlak ekspanzijske posude za statičku visinu instalacije grijanja.	mbar							
13	Ispitati tlak punjenja instalacije.	mbar							
14	Ispitati električno ožičenje na oštećenje.								
15	Ispitati podešavanja regulatora grijanja.								
16	Ispitati uređaje pripadajuće instalaciji grijanja.								
17	Podešene servisne funkcije prema naljepnici „podešenja elektronike“.								

tab. 14

12 Dodatak


12.1 Kodna pokazivanja

12.1.1 Kodovi isključivanja



Kodovi isključivanja se pokazuju i na regulatoru TA 271.

Kôd isključivanja na displeju ukazuje na smetnju u instalaciji grijanja, odnosno nedopušteno je promijenjen parametar pogona.

Kôd / Displej 	Opis
b 0.8.	Ne zatvara tlačna sklopka razlike tlaka zraka. Nakon 5 pokušaja pokretanja registrira se ponavljano isključivanje. Ne provodi se isključivanje zbog smetnje.
b 2.5.	Suviše brzo povišenje temperature polaznog voda. Slijedi vrijeme čekanja od 10 minuta. Nakon 5 pokušaja pokretanja, u memoriji smetnji se kao smetnja registrira se ponavljano isključivanje. Ne dolazi do isključivanja zbog smetnji.
b 2.6.	Stezaljke 40 na priključnoj pločici (vidjeti str. 9) su otvorene tijekom potražnje topline (nedostaje most, aktivirao je vanjski sigurnosni uređaj). Slijedi vrijeme čekanja od 120 sekundi. Zatvaranjem kontakata tijekom potražnje topline, slijedeći pokušaj pokretanja se provodi tek nakon isteka vremena čekanja od 120 sekundi.
b 2.8.	Ventilator ne radi.
b 2.9.	Ventilator se ne isključuje ili je pogrešno pokazivanje broja okretaja.
b 3.0.	Premašena je maksimalna temperaturna razlika (raspon) između temperature polaznog i povratnog voda. Slijedio vrijeme čekanja od 150 sekundi. Nakon ukupno 10 uzastopnih isključivanja, kôd isključivanja će se sa pripadajućim podacima pogona pohraniti u memoriju smetnji. Ne dolazi do isključivanja zbog smetnji.
b 4.3.	Unešen je pogrešan parametar ili je neispravna memorija podataka. Kontrolirajte parametar ili se vratite natrag na tvorničko podešavanje (vidjeti 6.2.7).
b 5.2.	Premašena max. temperatura dimnih plinova, plinski uređaj se isključuje 150 sekundi. Ako se temperatura dimnih plinova premaši za više od 5 °C, dolazi do isključivanja zbog smetnji, sa kodom smetnji 52.
b 6.1.	Ne otvara tlačna sklopka razlike tlaka zraka. Nakon 5 pokušaja pokretanja registrira se ponavljano isključivanje. Ne provodi se isključivanje zbog smetnje.

tab. 15 Kodovi isključivanja

12.1.2 Kodovi smetnji




Kodovi smetnji se pokazuju i na regulatoru TA 271.


Kodovi smetnji koji nisu navedeni ukazuju na unutarnje funkcionalne smetnje; u tom slučaju treba obavijestiti servis.

Pokazivanje na		Opis	Otklanjanje
Displeju 	Regulatoru TA 271		
00.	EA	Simulacija plamena (Plamenik se zažari zbog suviše visokog sadržaja CO ₂ -u dimnim plinovima, propušta plinska armatura	Kontrolirati podešavanje plina. Zamijeniti plinsku armaturu. Elemente koji provode plin ispitati na nepropusnost.
01.		Kratki spoj 24 V	Kontrolirati ožičenje.
02.		Nema tvorbe plamena (nakon 5 pokušaja pokretanja)	<p>a. Nema iskre paljenja. Kontrolirati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • priključak kabela za paljenje i elektrode za paljenje, • na probijanje kabel za paljenje i elektrodu za paljenje, • razmak elektroda; treba iznositi 3 do 4 mm, • priključak uzemljenja na elektrodi za paljenje. <p>b. Postoji iskra paljenja, nema tvorbe plamena Kontrolirati da li:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je otvorena plinska slavina, • je dovoljan predtlak plina (vidjeti Tehničke podatke), • je odzračena plinska cijev (kod tekuć. plina: odzrač. spremnika), • plinski ventil ima napon kod paljenja i da li otvara, • je elektroda za paljenje ispravno montirana, • je mješavina plin/zrak podešena na pravilan omjer, • je začepljen dovod zraka/odvod dimnih plinova (npr. začepljenje sifona), • postoji recirkulacija dimnih plinova (propuštanje dimnih plinova u plinskom uređaju ili u dimovodnom sustavu). <p>c. Tvorba plamena, ali je nema ili nije dovoljna ionizacija. (Za mjerenje vidjeti u 11.1.4) Kontrolirati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometrija plamena: da li je jezgra plamena jasno vidljiva i da li je stabilna slika plamena? • Podešavanje CO₂ kod max. i min. učinka grijanja. • Uzemljenje elektrode za paljenje. • Kontrola struje propuštanja na sensorima temperature (vlaga). • Vizualna kontrola elektrode za paljenje/ionizacijske elektrode (vidjeti 11.1.10).

tab. 16 Kodovi smetnji

Pokazivanje na Displeju		Regulatoru TA 271	Opis	Otklanjanje
				
	04.		Smetnje pogona	Nestanak napona tijekom blokade zbog smetnje (izvučen utikač).
	05.		Vanjski utjecaji	EMV-smetnja, zatražiti pomoć servisa.
	08.		Greška u podešavanju parametara	Plinski uređaj ponovno vratiti u isporučeno stanje (str. 28).
-	11		Interna Bus-smetnja	Ispitati na oštećenje plosnati kabel, prema potrebi zamijeniti.
11	11		Interna Bus-smetnja ili vanjski utjecaji	Ispitati na oštećenje plosnati kabel, prema potrebi zamijeniti. Vlaga u upravljačkoj ploči, osušiti plinski uređaj. EMV-smetnja, zatražiti pomoć servisa.
XX	11		Interna Bus-smetnja i ostale smetnje (XX)	Ispitati na oštećenje plosnati kabel, prema potrebi zamijeniti. Ako regulator i displej pokazuju istu grešku XX, vidjeti grešku XX.
	12.		Vanjski sigurnosni ulaz	Aktivirao je vanjski sigurnosni uređaj. Ako ga nema, ispitati mostove na stezaljci 40. Neispravan osigurač F2, zamijeniti.
	18.		Suviše visoka temp. polaznog voda (STB smetnja)	Kontrolirajte: • Strujanje vode (max. temp. polaznog voda podešena iznad 75°C),
	19.		Suviše visoka temperatura povratnog voda	• Tlak instalacije (>0,8 bar), • da li je instalacija dovoljno odzračena.
	24.		Temp. povratnog voda > temp. polaznog voda	Crpka je obrnuto montirana ili su zamijenjeni vodovi polaznog i povratnog voda na plinskom uređaju.
	28.		Ventilator ne radi	Ispitati ožičenje do ventilatora. Neispravan ventilator. Kvar elektronike.
	29.		Ventilator se ne isključuje	Prekinut 4-žilni kabel do ventilatora. Neispravno upravljanje ventilatorom, zamijeniti ventilator.
	31.		Smetnja senzora temperature	Kratki spoj senzora polaznog voda.
	32.			Kratki spoj senzora povratnog voda.
-	34.			Kratki spoj/prekid vanjskog senzora.
	35.			Kratki spoj senzora temperature dimnih plinova.
	36.			Senzor polaznog voda nije priključen ili je neispravan.
	37.			Senzor povratnog voda nije priključen ili je neispravan.
	40.			Senzor temp. dimnih plinova nije priključen ili je neispravan.
	52.			Suviše visoka temperatura dimnih plinova



tab. 16 Kodovi smetnji

Pokazivanje na Displeju 		Regulatoru TA 271	Opis	Otklanjanje
77.			Izostanak ionizacije tijekom grijanja (nakon 4 ponovna pokretanja, tijekom 1 potražnje topline)	Kontrolirati: <ul style="list-style-type: none"> • da li postoji recirkulacija dimnih plinova (propuštanje dimnih plinova u plinskom uređaju ili u dimovodnom sustavu). • da nema začepjenja u sustavu za zrak/dimne plinove. • da li je ispravno podešavanje CO₂. • da li priključni tlak plina iznosi min. 18 bar kod punog opterećenja.

tab. 16 Kodovi smetnji

12.1.3 Kodovi pogona

Kodovi pogona ukazuju u kojem stanju pogona se nalazi plinski uređaj. Oni se pokazuju na kodnom pokazivaču.

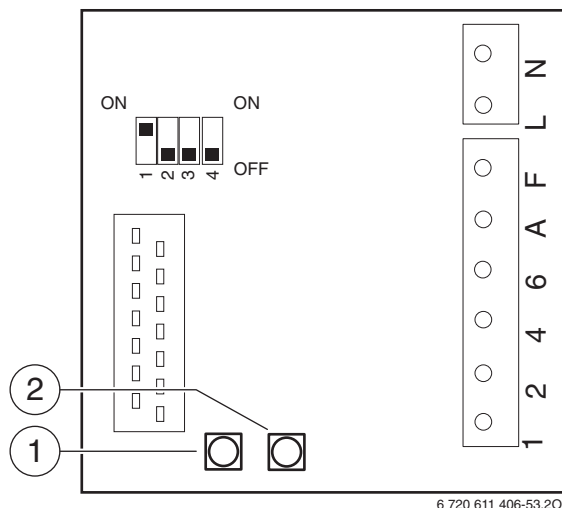
Kôd  	Opis
0	Stanje mirovanja, nema potražnje topline
1	Prethodno ili naknadno ispiranje
2	Paljenje, uz istodobno otvaranje plinskog magnetskog ventila
3	Pogon grijanja
5	Vrijeme čekanja
6	Temperatura polaznog voda je za 5K viša od zadane vrijednosti (regulacijsko isključivanje)
7	Naknadni rad crpke sustava grijanja
b	Režim isključivanja
H	Pogon s podešenim max. učinkom grijanja
L	Pogon s podešenim min. učinkom grijanja

tab. 17 Kodovi smetnji

12.2 Pokazivanje smetnji na sučelju

Sučelje uspostavlja međuvezu do regulatora TA 271. Osim toga, ovdje se u svrhu komunikacije, na CAN-Bus namješta prepoznavanje plinskog uređaja (pog. 6.3).

Za dijagnozu smetnji, na sučelju se nalaze dvije svjetleće diode, koje su i kod zatvorene upravljačke ploče primjetne kroz prozirni plastični poklopac.



Slika 59 Svjetleće diode na sučelju

LED zelena (1)	LED crvena (2)	Pokazivanje
treperi brzo (cca. 50 Hz)	isključena	Komunikacija s plinskim uređajem je OK (normalno stanje pogona)
isključena	treperi sporo (cca. 1,6 Hz)	Greška prepoznavanja plinskog uređaja na CAN-Bus; nema ili je više prekidača na UKLJ (vidjeti 6.3)
isključena	treperi brzo (cca. 16,6 Hz)	Smetnja u komunikaciji s plinskim uređajem: neispravan vod (prekid kabela)
nedefinirana	uključena	Nema komunikacije s regulatorom: plinski uređaj grije stalno na namještenu max. temp. polaz. voda
isključena	isključena	Plinski uređaj je blokiran, deblokada preko Reset tipke na plinskom uređaju

tab. 18

12.3 Vrijednosti podešavanja za učinak grijanja

12.3.1 ZBR 65-1A

Pokazivanje	Prirodni plin H		Tekući plin	
	Opterećenje	Učink (kod $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)	Opterećenje	Učink (kod $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)
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

12.3.2 ZBR 90-1A

Pokazivanje	Prirodni plin H		Pokazivanje	Tekući plin	
	Opterećenje	Učink (kod $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)		Opterećenje	Učink (kod $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)
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

13 Zapisnik o puštanju u rad

Kupac/korisnik instalacije:	Ovdje nalijepiti zapisnik o mjerenju
.....	
Izvođač instalacije:	
.....	
Tip plinskog uređaja:	
FD (datum proizvodnje):	
Datum puštanja u rad:	
Podešena vrsta plina:	
Donja ogrjev. vrijednost H_{iB} kWh/m ³	
Regulacija grijanja:	
Odvod dimnih plinova: Dvostruki cijevni sustav <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , Okno <input type="checkbox"/>	
Ostale komponente instalacije:	
.....	
Izvedeni su sljedeći radovi	
Ispitana hidraulika instalacije <input type="checkbox"/> Primjedbe:	
Ispitan električni priključak <input type="checkbox"/> Primjedbe:	
Podešena regulacija grijanja <input type="checkbox"/> Primjedbe:	
Podešenja elektronike	
1. Max. temperatura polaznog voda °C	2. Naknadni rad crpke min
6. Podešen max. učinak kw i pripadajući broj okretaja ventilatora min ⁻¹	7. Podešen min. učinak kw i pripadajući broj okretaja ventilatora min ⁻¹
G. Trajanje rada s min. učinkom grijanja min	P. Tipovi plinskih uređaja: <input type="checkbox"/> ZBR 65-1 A <input type="checkbox"/> ZBR 90-1 A
Nalijepljena naljepnica „podešenja elektronike“ <input type="checkbox"/>	
Priključni tlak plina: mbar	Provedeno mjerenje zraka za izgaranje/dim. plinova: <input type="checkbox"/>
CO ₂ kod max. nazivnog toplinskog učinka: %	CO ₂ kod min. nazivnog toplinskog učinka: %
Sifon za kondenzat napunjen <input type="checkbox"/>	Provedena kontrola nepropusnosti na strani plina i vode <input type="checkbox"/>
Provedeno ispitivanje djelovanja <input type="checkbox"/>	
Kupac/korisnik instalacije je upućen u posluživanje plinskog uređaja <input type="checkbox"/>	
Predana je dokumentacija za plinski uređaj <input type="checkbox"/>	
Datum i potpis izvođača instalacije:	

Indeks

A

Automatski odzračnik 21

C

Cjevovodi, pocinčani 14

D

Dvofazna mreža 17

E

EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom 4

Električni priključak

Električno ožičenje 9, 41

Regulacija grijanja, daljinsko upravljanje,
uključno-isključni satovi 18

Temperaturni osjetnik (polaza podnog grijanja) 18

Uređaj 17

Elektronika

Očitavanje podešenih vrijednosti 29

Posluživanje 23

Servisne funkcije 38, 39

F

Funkcija odzračenja 21

G

Gravitacijski sustavi grijanja 14

Grijaće tijelo, pocinčano 14

H

Hidraulična kaskada 16

I

Instalacija

Mjesto postavljanja 14

Instalacije tekućeg plina ispod razine zemlje 14

Instaliranje 14

Važne upute 14

Isključiti uređaj 21

Isključivanje 21

Izmjere 6

K

Kabel za postojeći mrežni priključak 17

Kaskada hidraulično 16

Konstrukcija uređaja 7

Kontrola od strane područnog dimnjačara 35

Kontrolna lista za održavanje 42

Koraci održavanja 37

Kontrola električnog ožičenja 41

Očistiti kondenzacijski sifon 41

Očitati posljednju zapamćenu grešku 38

Podesiti tlak punjenja sustava grijanja 41

Provjeriti električno ožičenje 41

Provjeriti i očistiti toplinski blok 40

Provjeriti plamenik 40

Provjeriti struju ionizacije 39

M

miješani krug grijanja 11

Mjerenje

Mjerenje CO i CO₂ u dimnim plinovima 34Mjerenje O₂ ili CO₂ u zraku za izgaranje 34

Mjerenje zraka za izgaranje 34

Mjerne vrijednosti 6

Mjerne vrijednosti dimnih plinova 34

Mjesto postavljanja 14

Instalacije tekućeg plina ispod razine zemlje 14

Propisi za prostor postavljanja 14

Temperatura vanjskih površina 14

Zrak za izgaranje 14

Mrežni priključak, prethodno postojeći 17

N

Najmanja odstojanja 6

O

Održavanje 37

Odzračiti 21

Omjer plin/zrak (CO₂) 31, 40

Opis uređaja 5

Opseg isporuke 5

Otvoreno postrojenje za grijanje 14

P

Pakiranje 36

Paralelno priključenje uređaja 16

Podaci o uređaju 4

EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom 4

Konstrukcija uređaja 7

Mjerne vrijednosti 6

Opis uređaja 5

Opseg isporuke 5

Pregled tipova 4

Pribor 5

Shema djelovanja 8

Tehnički podaci 12

Uporaba za određenu namjenu 4

Podešenje

Elektronika 23

Mehanička podešenja

- Promijeniti krivulju pumpe grijanja 23

Omjer plin/zrak (CO₂) 31

Temperatura polaza 25

Podesiti temperaturu polaza 25

Podesne vrijednosti snage grijanja 48

Podno grijanje 14

Područni dimnjačar 35

Postojeći mrežni priključak 17

Pozvati posljednju zapamćenu grešku 38

Pregled tipova 4

Pribor 5

Prikaz smetnji u radu 22

Priključci plina i vode 16

Priključite 18

Priključiti dimnovodni pribor 16

Priključni tlak plina 33

Prilagodba na vrstu plina 31

Prirodni plin	31
Program punjenja sifona	21
Propisi	17
Propisi štednje energije (EnEV)	21
Propisi za prostor postavljanja	14
Protokol održavanja	42
Provjera	
Priklučci plina i vode	16
Priklučni tlak plina	33
Provjeriti plinovod	16
Provjeriti priključke vode	16
Provjeriti struju ionizacije	39
Puštanje u rad	20

R

Reciklaža	36
Regulacija grijanja	21

S

Servisne funkcije	23
Ionizacijska struja	39
Posljednja zapamćena greška	38
Schema djelovanja	8
Sifon kondenzata	41
Skinuti plašt	37
Skinuti, Plašt	37
Smetnje u radu	22, 43
Sredstvo korozijske zaštite	14
Sredstvo za brtvljenje	14
Sredstvo zaštite od smrzavanja	14
Stalni rad crpke	22
Stari uređaj	36

T

Tehnički podaci	12
Tekući plin	31
Temperatura vanjskih površina	14
Tlak punjenja instalacije grijanja	41
Toplinski blok	40

U

Uključiti grijanje	21
Uključiti uređaj	21
Uključivanje	
Grijanje	21
Stalni rad crpke	22
Uređaj	21
Uporaba za određenu namjenu	4
Upute za održavanje	37
Uređaj za neutralizaciju	14

V

Važne napomene uz instalaciju	14
VDE-propisi	17
Vrsta plina	4, 31

Z

Zaštita od prskanja vodom	17
Zaštita od smrzavanja	22
Zaštita okoliša	36
Zaštitne mjere za zapaljive tvari i ugrađeni namještaj	14
Zapisnik o puštanju u rad	49
Zrak za izgaranje	14



Robert Bosch d.o.o.
Ul.kneza Branimira 22
10040 Zagreb-Dubrava
Teh. služba 01/295 80 85
Prodaja 01/295 80 81
Fax 01/295 80 60
www.thermotechnik.com/hr/junkers