



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



cod. 3541Z414RS — Rev 00 - 11/2025

TITAN

RS UPUTSTVO ZA UPOTREBU, MONTAŽU I ODRŽAVANJE



- Pročitati pažljivo napomene koje su date u ovom Uputstvu za upotrebu pošto pružaju važna uputstva koja se odnose na bezbednost montaže, upotrebu i održavanje.
- Uputstvo za upotrebu čini sastavni i suštinski deo proizvoda, i korisnik treba da ga brižljivo sačuva za svako dodatno konsultovanje.
- Ukoliko aparat treba da se proda ili prenese nekom drugom vlasniku, ili ukoliko treba da se premesti, proveriti uvek da li uputstvo uvek prati kotao tako da ga može konsultovati novi vlasnik i/ili instalater.
- Montaža i održavanje treba da se obave u skladu sa važećim standardima, prema uputstvima proizvođača i treba da ih obavi profesionalno kvalifikovano osoblje.
- Pogrešna montaža ili loše održavanje, mogu da prouzrokuju štetu osobama, životinjama ili stvarima. Isključena je svaka odgovornost proizvođača za štetu koja je prouzrokovana greškama kod montaže i upotrebe, i u svakom slučaju zbog nepridržavanja uputstava koja je dao sam proizvođač.
- Pre izvođenja bilo koje operacije čišćenja ili održavanja, isključiti aparat iz električne mreže za napajanje, delujući na prekidač instalacije i/ili preko odgovarajućih organa za odvajanje od mreže.
- U slučaju kvara i/ili lošeg rada aparata, deaktivirati ga, uzdržavajući se od svakog pokušaja popravke ili direktne intervencije. Obratiti se isključivo profesionalno kvalifikovanom osoblju. Eventualnu popravku-zamenu proizvoda treba da obavi samo profesionalno kvalifikovano osoblje, koristeći isključivo originalne rezervne delove. Nepoštovanje onoga što je navedeno gore, može da ugrozi sigurnost aparata.
- Da bi se garantovalo dobro funkcionisanje aparata, neophodno je da kvalifikovano osoblje obavi periodično održavanje.
- Namena ovog aparata treba da bude samo za upotrebu za koju je izričito predviđen. Svaka drugačija upotreba se mora smatrati nepropisnom, i stoga opasnom.
- Posle uklanjanja ambalaže, uveriti se u potpunost sadržaja. Delovi ambalaže se ne smeju ostavljati na dohvrat dece budući da predstavljaju potencijalne izvore opasnosti.
- Ovaj aparat mogu da koriste i deca od 8 godina starosti i starija kao i osobe sa umanjenom fizičkom, senzornom ili mentalnom sposobnošću ili nedostatkom iskustva ili znanja, samo u slučaju da su pod nadzorom ili da su im data uputstva za korišćenje aparata na bezbedan način i ako su upoznate sa opasnostima kojima su izložene. Deca ne treba da se igraju sa aparatom. Čišćenje i održavanje za koje je predviđeno da ga obavlja korisnik mogu da obavljaju deca od najmanje 8 godina starosti samo ako su pod nadzorom.
- Ne dirajte zaptivene komponente.
- U slučaju sumnje, ne upotrebljavati aparat i obratiti se isporučiocu.
- Odlaganje aparata i njegove opreme mora se obaviti na odgovarajući način, u saglasnosti sa važećim standardima.
- Slike koje su date u ovom priručniku predstavljaju uprošćeni prikaz proizvoda. U ovom prikazu mogu da postoje male i beznačajne razlike u odnosu na isporučeni proizvod.



Ovaj simbol pokazuje „**PAŽNJA**” i postavljen je saglasno svim napomenama koje se odnose na sigurnost. Pridržavati se savesno tih propisa, da bi se izbegle opasnosti i štete osobama, životinjama i stvarima.



Ovaj simbol privlači pažnju na neku primedbu ili važnu napomenu.



Ovaj simbol koji se pojavljuje na ambalaži ili na dokumentaciji, označava da se proizvod na kraju ciklusa iskoristivog veka ne sme sakupljati, ponovo iskoristavati ili odlagati zajedno sa kućnim otpadom.

Nepravilno upravljanje otpadnom električnom i elektronskom aparaturom može uzrokovati ispuštanje opasnih supstanci koje se nalaze u proizvodu. Sa ciljem izbegavanja eventualne štete po životnu sredinu ili zdravlje, pozivamo korisnika da odvaja ovu aparaturu od ostalih tipova otpada i da je poveri komunalnom preduzeću za zbrinjavanje ili da od distributera zatraži da obavi sakupljanje pod uslovima i u saglasnosti sa načinima koji su predviđeni nacionalnim standardima iz Direktive 2012/19/EU.

Ođvojeno sakupljanje i reciklaža rashodovanih mašina pogoduje očuvanju prirodnih resursa i garantuje da će taj otpad biti prerađen uz poštovanje životne sredine i osiguranje brige za zdravlje.

Za dodatne informacije o načinima sakupljanja otpada električnih i elektronskih aparata, neophodno je obratiti se opštinama ili nadležnim javnim telima zaduženima za izdavanje odobrenja.



CE znak potvrđuje da proizvodi zadovoljavaju temeljne uslove važećih direktiva iz te oblasti. Izjava o usaglašenosti može se zatražiti od proizvođača.



ODREDIŠNE ZEMLJE: RS



1 Uputstva za upotrebu	4
1.1 Predstavljanje	4
1.2 Komandna tabla	4
1.3 Uključivanje i isključivanje	8
1.4 Podešavanja	9
 2 Instalacija.....	 18
2.1 Opšte odredbe	18
2.2 Mesto instalacije	18
2.3 Hidraulični priključci	20
2.4 Priključivanje gasa	39
2.5 Električni priključci	39
2.6 Povezivanje dimnjaka	41
2.7 Priključak na odvod kondenzata	43
 3 Servis i održavanje	 44
3.1 Podešavanja	44
3.2 Puštanje u rad	54
3.3 Održavanje	55
3.4 Rešavanje problema	61
 4 Karakteristike i tehnički podaci	 63
4.1 Dimenzije i nastavci	63
4.2 Glavne komponente	66
4.3 Hidraulički sistem	67
4.4 Tabela tehničkih podataka	68
4.5 Dijagrami	70
4.6 Električne šeme	71





1. Uputstva za upotrebu

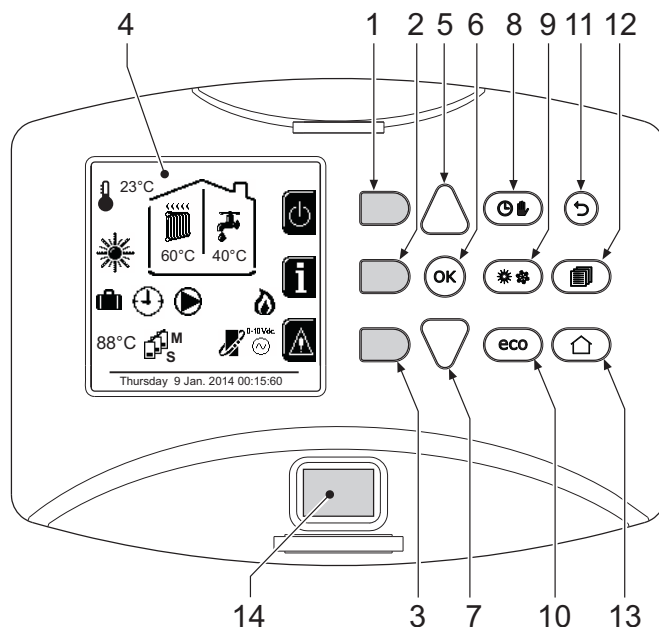
1.1 Predstavljanje

Poštovani klijente,

Zahvaljujemo Vam što ste izabrali **TITAN**, podni kotao **LAMBORGHINI** napredne koncepcije, avangardne tehnologije, povišene pouzdanosti i kvaliteta konstrukcije. Molimo Vas da pažljivo pročitate ovaj priručnik zato što pruža važna uputstva koja se odnose na bezbednost montaže, upotrebu i održavanje.

TITAN je generator toplote za grejanje, sa predmešanjem sa kondenzacijom, sa visokim stepenom korisnosti i veoma niskim emisijama, koji radi na prirodni gas ili TNG (tečni naftni gas). Svaki generator TITAN u sebi sadrži više međusobno nezavisnih toplotnih modula od aluminijuma (od 2 do 8), paralelno povezanih, kojima upravlja jedan jedini sistem upravljanja sa mikroprocesorom. Svaki toplotni modul koji se nalazi u TITAN opremljen je sopstvenim modulacionim gorionikom sa predmešanjem i sopstvenom pumpom za cirkulaciju.

1.2 Komandna tabla



Slika 1 - Kontrolna tabla

Legenda

- | | |
|---|---|
| 1 = Kontekstualni taster 1 | 8 = Taster za automatski rad/ručni režim grejanja/sanitarni |
| 2 = Kontekstualni taster 2 | 9 = Taster za izbor letnjeg/zimskog režima |
| 3 = Kontekstualni taster 3 | 10 = Taster za izbor režima Economy/Comfort/Copy |
| 4 = Matrični tačkasti displej (primer glavnog ekrana) | 11 = Taster za izlaz iz menija |
| 5 = Navigacioni taster menija | 12 = Taster glavnog menija |
| 6 = Taster za potvrdu/ulaz u meni | 13 = Taster Home (povratak na glavni ekran) |
| 7 = Navigacioni taster menija | 14 = Glavni prekidač |

Kontekstualni tasteri

Kontekstualni tasteri (det. 1, 2, 3 - slika 1) razlikuju se po svojoj boji, po tome što na njima nema odštampanih znakova i mogu da poprime drugačije značenje zavisno od izabranog menija. Veoma je važno pridržavati se uputstava koja se nalaze na displeju (ikone i tekstovi). U slika 1 na primer, putem kontekstualnog tastera 2 (det. 2 - slika 1) moguće je pristupiti informacijama aparata kao što su: temperature senzora, snaga rada, itd.

Direktni tasteri

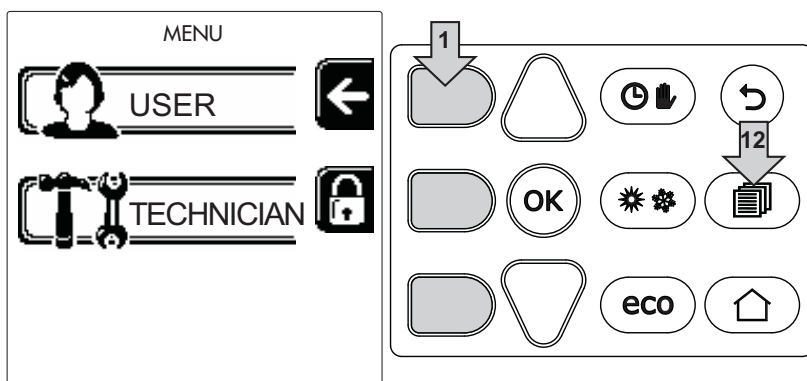
Direktni tasteri (det. 8, 9, 10 - slika 1) uvek imaju istu funkciju.

Navigacioni tasteri/tasteri menija

Tasteri za navigaciju/meni (det. 5, 6, 7, 11, 12, 13 - slika 1) služe za pomeranje između raznih menija primenjenih na kontrolnoj tabli.

Struktura menija

Iz glavnog ekrana (Home) (Matična stranica), pritisnite taster za Glavni meni (det. 12 - slika 1).



Slika 2

Uđite u meni "Korisnik" pritiskom na kontekstualni taster 1 (det. 1 - slika 1). Nakon toga upotrebljavajte tastere "navigacija menijem" da biste pristupili raznim nivoima opisanim u sledećoj tabeli.

MENI KORISNIKA				
GREJANJE				
	 Temp podešavanja		Pogledajte slika 14	
	 Vreme podešavanja smanjenja		Pogledajte slika 15	
	 Klizna temperatura	 Curva1		Pogledajte slika 30
		 Offset1		Pogledajte slika 31
		 Spoljna temp. grej. isključena		Pogledajte page 17
		 Curva2		/
		 Offset2		/
	 Vremenski program	Pogledajte "Programiranje vremena" on page 10		
TOPLA SANITARNA VODA				
	 Temp podešavanja		Pogledajte slika 16	
	 Vreme podešavanja smanjenja		Pogledajte slika 17	
	 Legionela	Pogledajte "Programiranje stavke Legionela (sa instaliranim opcionalnim spoljnim grejačem vode)" on page 13		
	 Vremenski program	Pogledajte "Programiranje vremena" on page 10		
FUNKCIJA ODMORA				
		Pogledajte "Funkcija Odmor" on page 14		



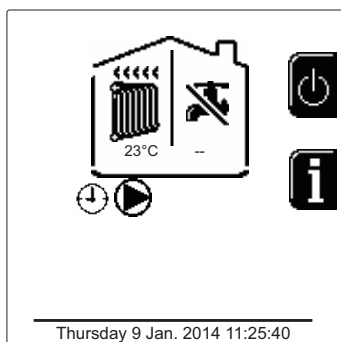
ODRŽAVANJE			
		Režim Test	Pogledajte page 47
		Odabir tipa gasa	Pogledajte slika 86
		Režim kaskadnog testa	Pogledajte slika 98
		Servisna informacija	Pogledajte "Servisna informacija" on page 14
		Datum intervencije servisa	Pogledajte "Datum intervencije servisa" on page 14
POSTAVKE			
		Jezik	Pogledajte slika 9
		Merna jedinica	/
		Podešavanje podataka	Pogledajte slika 10
		Podešavanje vremena	Pogledajte slika 11

Indikacija tokom funkcionisanja

Grejanje

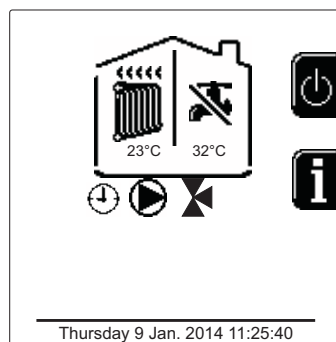
Zahtev za grejanje (pokrenut od strane prostornog termostata ili daljinske komande ili signala 0-10 Vdc) označen je aktiviranjem sklopa za cirkulaciju i toplog vazduha iznad radijatora (slika 3).

Konfiguracija "Samo grejanje/Dvostruki cirkulator"



Slika 3

Konfiguracija "Cirkulator i trokraki ventil"

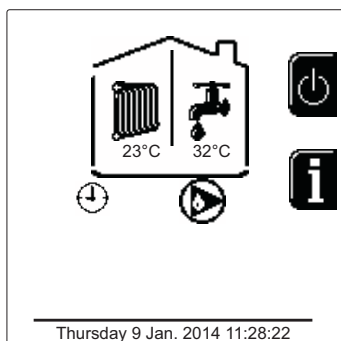


Slika 4

Sanitarni režim (sa instaliranim opcionim spoljnim grejačem)

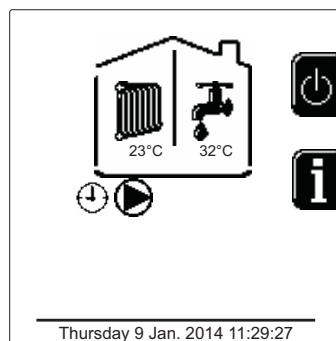
Zahtev zagrevanja grejača vode prikazan je aktiviranjem kapi ispod slavine (slika 5 i slika 6).

Konfiguracija "Dvostruki cirkulator"



Slika 5

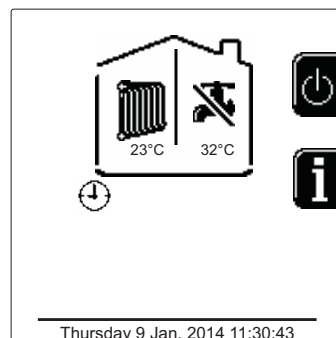
Konfiguracija "Cirkulator i trokraki ventil"



Slika 6

Isključivanje grejača vode (ekonomičnost)

Grejanje/održavanje na temperaturi grejača vode može da isključi sam korisnik. U slučaju isključivanja, neće biti snabdevanja toplom sanitarnom vodom. Grejač vode može da deaktivira korisnik (režim ECO) pritiskanjem tastera **eko/komfor** (det. 10 - slika 1). U režimu ECO displej aktivira simbol Da biste aktivirali režim COMFORT ponovo pritisnite taster **eco/komfort** (det. 10 - slika 1).

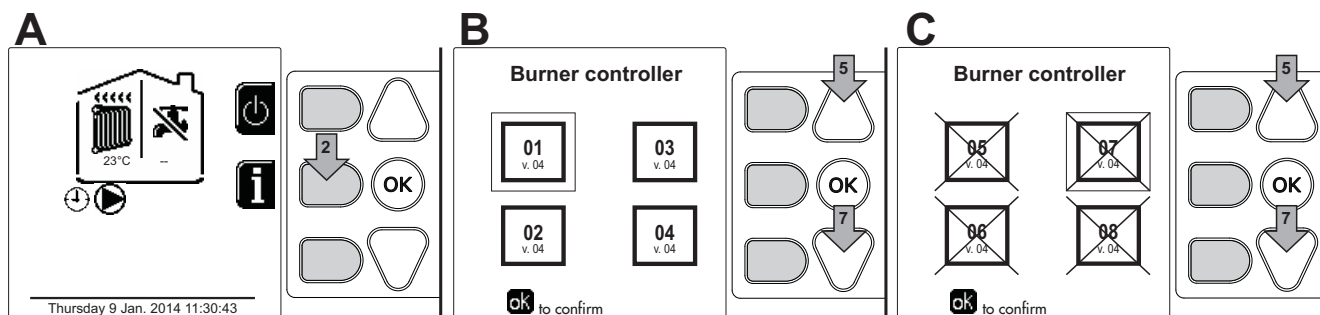


Slika 7- Economy (ekonomičnost)

Informacije

U glavnom ekranu (Home - detalj **A** di slika 8), pritisnite kontekstualni taster **2**. Ulazi se u ekran za biranje modula kojim želite da prikazete informacije.

Modul izaberite pomoću tastera 5 i 7 (detalj **B** i **C** od slika 8) a zatim pritisnite **OK**.



Slika 8

Zatim koristite tastere "Navigacija menijem" za prikaz sledećih vrednosti:

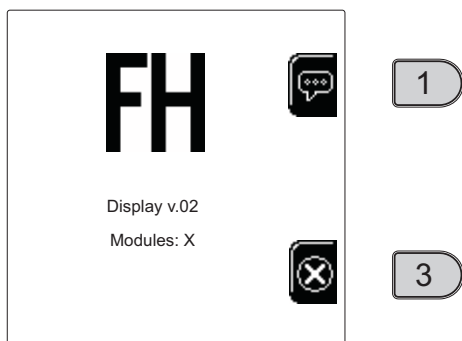
1	Zahtev za grejanjem	OT - Zahtev komande OpenTherm TA - Zahtev prostornog termostata 0-10Vdc - Zahtev signala 0-10Vdc TA2 - Zahtev drugog prostornog termostata
2	Cirkulator grejanja	ON/OFF
3	Trokraki ventil za grejanje	ON/OFF
4	Trokraki ventil za sanitarnu vodu	ON/OFF
5	Vreme čekanja	ON/OFF
6	Zaštita Delta T	ON/OFF
7	Supervizor plamena	ON/OFF
8	Anomalija senzora grejanja 1 (Potis)	°C
9	Anomalija senzora grejanja 2 (Bezbednost)	°C
10	Senzor povratne cevi	°C
11	Senzor sanitarne vode	°C
12	Spoljna sonda	°C
13	Senzor dimnih gasova	°C
14	Senzor kaskadnog zagrevanja	°C
15	Frekvencija ventilatora	Hz
16	Opterećenje gorionika	%
17	Pritisak vode u instalaciji	1.4 bar = ON, 0,0 bar = OFF
18	Modulacioni cirkulator	%
19	Kaskadni modulacioni cirkulator	%
20	Struja za jonizaciju	uA
21	Ulaz 0-10Vdc	Vdc
22	Temperatura za podešavanje grejanja	Zadata vrednost (°C)
23	Podešavanje nivoa snage 0-10Vdc	Zadata vrednost (%)



1.3 Uključivanje i isključivanje

Uključivanje kotla

Pritisnuti taster za uključivanje/isključivanje (det.14 - slika 1).



X = 2 - TITAN 120 / TITAN 150
X = 3 - TITAN 225
X = 4 - TITAN 300
X = 5 - TITAN 370
X = 6 - TITAN 450
X = 7 - TITAN 520
X = 8 - TITAN 600

Slika 9- Uključivanje kotla (X označava broj gorionika)

Pritiskom na kontekstualni taster 1 moguće je izabrati željeni jezik i potvrditi ga pomoću tastera "OK".

Pritiskom na kontekstualni taster 3 moguće je prekinuti režim rada FH.

Ako se ne izvrši nijedan od prethodno opisanih odabira, nastavite na sledeći način.

- U toku sledećih 300 sekundi displej vizuelno prikazuje FH, koji identifikuje ciklus ispuštanja vazduha iz instalacije za grejanje.
- Displej prikazuje i verziju firmvera elektronskih ploča.
- Otvorite slavinu za gas na prednjem delu kotla.
- Čim nestane natpis FH, kotao je automatski spreman za rad kad god se postavi zahtev prostornom termostatu.

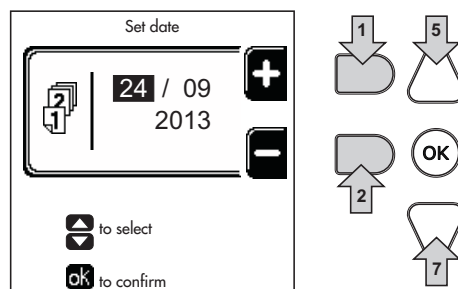
Postavke

Podešavanje kontrasta

Da biste obavili podešavanje kontrasta na displeju neophodno je istovremeno pritisnuti **kontekstualni taster 2** i taster **OK**. Sada pritisnite taster ref. 5 u slika 1 da biste povećali kontrast ili taster ref. 7 u slika 1 da biste ga smanjili.

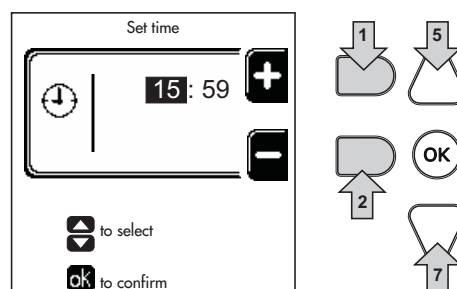
Podešavanje Datuma i Vremena

Dodite do ekrana prikazanog na slika 10 pomerajući se u meniju sledeći putanju "KORISNIČKI MENI" → "Postavke" → "Postavke datuma". Pritisnite tastere za navigaciju 5 i 7 da biste izabrali vrednost menjajući je kontekstualnim tasterima 1 i 2. Potvrdite tasterom OK.



Slika 10- Podešavanje datuma

Dodite do ekrana prikazanog na slika 11 pomerajući se u meniju sledeći putanju "KORISNIČKI MENI" → "Postavke" → "Postavke vremena". Pritisnite tastere za navigaciju 5 i 7 da biste izabrali vrednost menjajući je kontekstualnim tasterima 1 i 2. Potvrdite tasterom OK.



Slika 11- Podešavanje vremena

Isključivanje kotla

Iz glavnog ekrana/Home, pritisnite kontekstualni taster  i potvrdite tasterom .

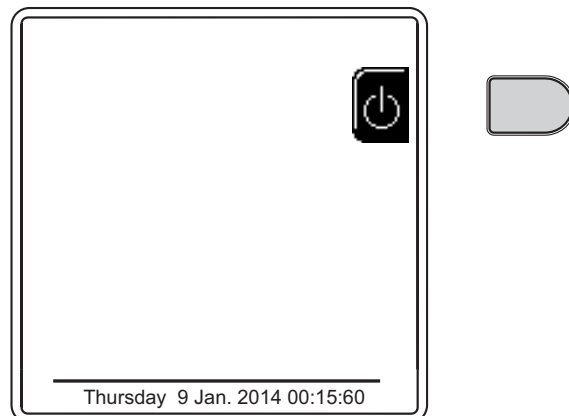
Kada se kotao isključi, elektronska ploča se još uvek napaja električnom energijom.

Dezaktiviran je režim pripreme sanitarne vode (sa instaliranim opcionim spoljnim grejačem) i režim grejanja. Ostaje aktivan sistem za zaštitu od mržnjenja.

Za ponovno uključivanje kotla, ponovo pritisnuti kontekstualni taster .

Kotao će automatski biti spreman za rad kad god se uzima topla sanitarna voda (sa instaliranim opcionim spoljnim grejačem) ili kada se postavi zahtev termostatu okoline.

Za potpuni prekid napajanja aparata električnom strujom pritisnuti taster det. 14 slika 1.



Slika 12- Isključivanje kotla



Tokom prekida električnog napajanja i/ili dovoda gasa u aparat, sistem za zaštitu od mržnjenja ne funkcioniše. Za vreme dugih stanki tokom zimskog perioda, sa ciljem izbegavanja oštećenja izazvanih ledom, preporučljivo je isprazniti svu vodu iz kotla, kako sanitarnu tako i vodu iz sistema; ili ispustiti samo sanitarnu vodu i dodati odgovarajući antifriz u sistem za zagrevanje, usaglašen sa preporukama na odeljak 2.3.

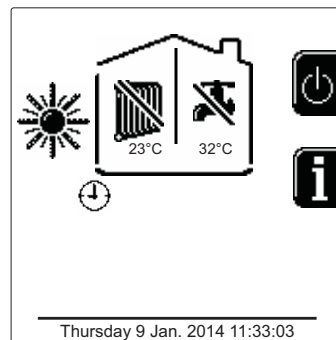
1.4 Podešavanja

Komutacija Leto/Zima

Pritisnite taster  (det. 9 - slika 1) 1 sekund.

Displej aktivira simbol **Leto**. Funkcija grejanja se dezaktivira, dok ostaje aktivna eventualna proizvodnja sanitarne vode (sa opcionim spoljnim grejačem). Ostaje aktivan sistem za zaštitu od mržnjenja.

Za dezaktiviranje letnjeg režima, ponovo pritisnuti taster  (det. 9 - slika 1) 1 sekund.



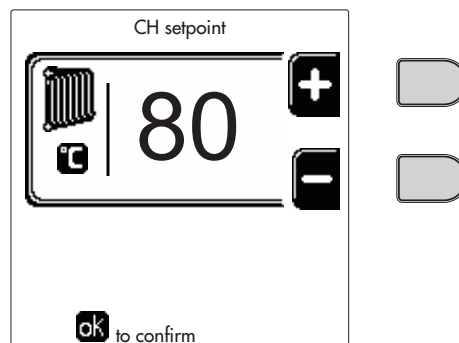
Slika 13- Letnji režim

Podešavanje temperature grejanja

Uđite u meni "**Temp podešavanja**" da biste menjali temperaturu od minimalne 20 °C do maksimalne od 90 °C. Potvrdite tasterom OK.



Kotao se prodaje sa neaktiviranim vremenskim programom. Dakle, u slučaju zahteva, ovo je zadata vrednost.



Slika 14

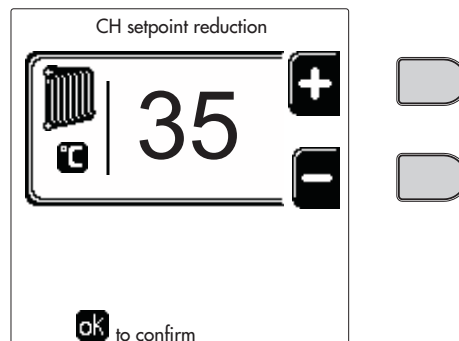


Smanjenje temperature grejanja

Uđite u meni “Temp podešavanja smanjenja” da biste menjali temperaturu od minimalne 0°C do maksimalne od 50°. Potvrdite tasterom OK.



Ovaj parametar se koristi samo ako je aktivirana vremensko programiranje. Pogledajte *** 'Programiranje vremena' on page 10 ***



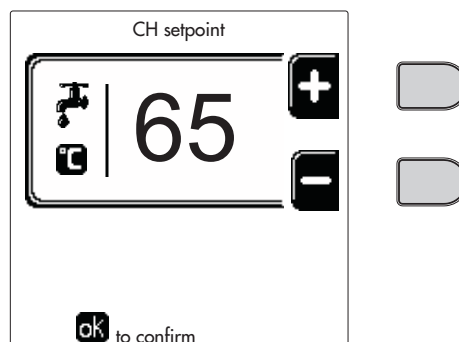
Slika 15

Podešavanje temperature sanitarne vode (sa instaliranim opcionim spoljnim grejačem)

Uđite u meni “Temp podešavanja” da biste menjali temperaturu od minimalne 10°C do maksimalne od 65°C. Potvrditi tasterom OK.



Kotao se prodaje sa neaktiviranim vremenskim programom. Dakle, u slučaju zahteva, ovo je zadata vrednost.



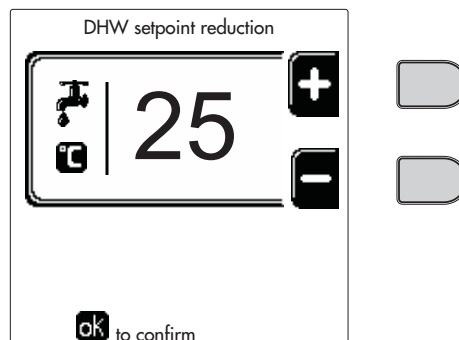
Slika 16

Smanjivanje temperature sanitarne vode (sa instaliranim opcionim spoljnim grejačem)

Uđite u meni “Temp podešavanja smanjenja” da biste menjali temperaturu od minimalne 0°C do maksimalne od 50°C. Potvrditi tasterom OK.



Ovaj parametar se koristi samo ako je aktivirana vremensko programiranje. Pogledajte *** 'Programiranje vremena' on page 10 ***



Slika 17

Programiranje vremena

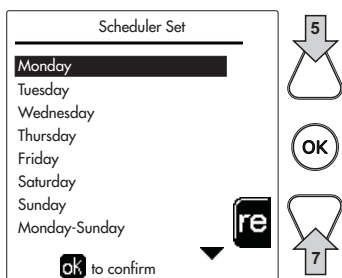
Programiranje vremena obavlja se na isti način kako za grejanje tako i za sanitarni režim rada; ta dva programa su nezavisna.

Za programiranje stavke **Grejanje** uđite u meni “Programiraj vreme” sledeći putanju “KORISNIČKI MENI” ➡ “GREJANJE” ➡ “Programiraj vreme”.

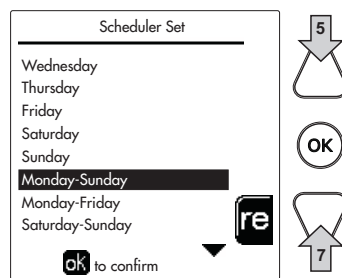
Za programiranje stavke **Sanitarni režim** uđite u meni “Programiraj vreme” sledeći putanju “KORISNIČKI MENI” ➡ “TOPLA SANITARNA VODA” ➡ “Programiraj vreme”.

Izaberite tip programiranja koje želite da izvršite i sledite uputstva opisana u nastavku.

Izaberite dan (slika 18) ili interval dana koji želite da programirate (slika 19) i potvrdite ga tasterom **OK**.



Slika 18



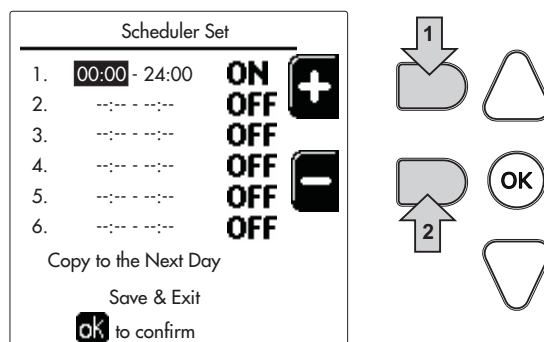
Slika 19

Program je nedeljnog tipa: to znači da je moguće podesiti 6 nezavisnih vremenskih intervala za svaki dan u nedelji (slika 20); za svaki od vremenskih intervala moguće je izabrati 4 opcije:

- **ON**. U slučaju zahteva Grejanje/Sanitarna voda, kotao radi na podešenoj temperaturi za grejanje/sanitarnu vodu (slika 14/ slika 16).
-  U slučaju zahteva Grejanje/Sanitarna voda, kotao radi na smanjenoj podešenoj temperaturi. Smanjena temperatura postiže se oduzimanjem vrednosti za temperature regulacije smanjenja (slika 15/slika 17) od podešene temperature za regulaciju grejanja/ sanitarnu vodu (slika 14/slika 16).
- **OFF**. U slučaju zahteva grejanje/Sanitarna voda, kotao neće aktivirati režim Grejanje/Sanitarna voda.
- **-- : -- OFF**. Vremenski interval je onemogućen.

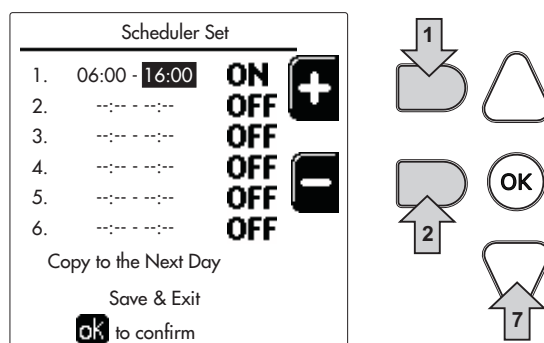
 Kotao se prodaje sa neaktiviranim vremenskim programom. U stvari, svaki dan biće programiran od 00:00 časova do 24:00 časa u režimu ON (slika 20).

Kao prvo, podesite vreme početka prvog vremenskog intervala (slika 20) pomoću kontekstualnih tastera 1 i 2.



Slika 20

Pritisnite taster za navigaciju 7 da biste se na vremenskom rasporedu smestili na kraj prvog vremenskog intervala (slika 21) i podesite željenu vrednost pomoću kontekstualnih tastera 1 i 2.

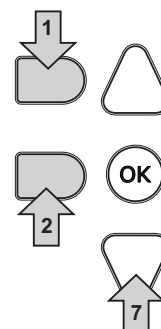


Slika 21



Pritisnite taster za navigaciju 7 i upotrebite kontekstualne tastere 1 i 2 da biste postavili režim rada tokom prvog vremenskog intervala (slika 22)

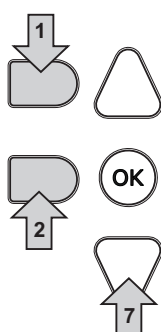
Scheduler Set		
1.	06:00 - 16:00	ON +
2.	--:-- --:--	OFF
3.	--:-- --:--	OFF
4.	--:-- --:--	OFF
5.	--:-- --:--	OFF
6.	--:-- --:--	OFF
Copy to the Next Day		
Save & Exit		
OK to confirm		



Slika 22

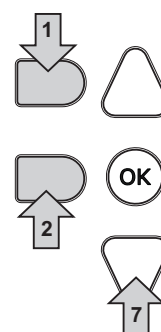
Nakon toga pritisnite taster za navigaciju 7 da biste postavili (ako je potrebno) sledeće vremenske intervale (slika 23, slika 24 i slika 25).

Scheduler Set		
1.	06:00 - 16:00	ON +
2.	16:00 - 21:00	ON
3.	--:-- --:--	OFF
4.	--:-- --:--	OFF
5.	--:-- --:--	OFF
6.	--:-- --:--	OFF
Copy to the Next Day		
Save & Exit		
OK to confirm		



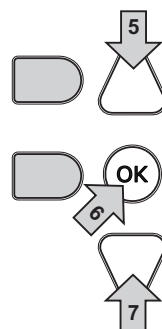
Slika 23

Scheduler Set		
1.	06:00 - 16:00	ON +
2.	16:00 - 21:00	ON
3.	--:-- --:--	OFF
4.	--:-- --:--	OFF
5.	--:-- --:--	OFF
6.	--:-- --:--	OFF
Copy to the Next Day		
Save & Exit		
OK to confirm		



Slika 24

Scheduler Set		
1.	06:00 - 16:00	ON +
2.	16:00 - 21:00	ON
3.	21:00 - 06:00	OFF
4.	--:-- --:--	OFF
5.	--:-- --:--	OFF
6.	--:-- --:--	OFF
Copy to the Next Day		
Save & Exit		
OK to confirm		



Slika 25

Kada ste programirali dan, pritisnite taster OK; stavka "Sačuvaj i izadi" izabraće se automatski (slika 26). Upotrebite tastere za navigaciju 5 i 7 da biste izmenili prethodne postavke ili pritisnite OK za potvrdu: u tom slučaju displej će ponovo prikazati dan (slika 18) ili interval dana koje je potrebno programirati (slika 19). Zatim će biti moguće slediti istu proceduru za dovršenje željenog nedeljnog programa.

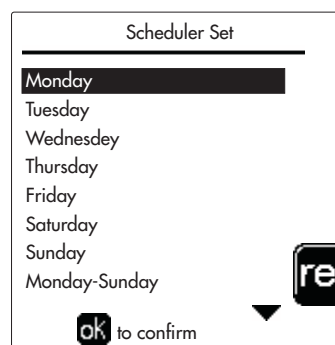
Scheduler Set		
1.	06:00 - 16:00	ON +
2.	16:00 - 21:00	ON
3.	21:00 - 06:00	OFF
4.	--:-- --:--	OFF
5.	--:-- --:--	OFF
6.	--:-- --:--	OFF
Copy to the Next Day		
Save & Exit		
OK to confirm		

Slika 26

Ako na isti način želite da programirate sledeći dan, izaberite stavku "**Kopiraj u sledeći dan**" i pritisnite **OK** za potvrdu (slika 26).



Da biste vremenski program vratili na fabričke vrednosti, pritisnite **kontekstualni taster 3** u meniju **Programiraj vreme** (slika 27) i potvrdite sa **OK**.



Slika 27



Dva programa sa vremenskim rasporedom Grejanje i Sanitarna voda su nezavisni čak i u slučaju vraćanja fabričkih vrednosti.

Programiranje stavke Legionela (sa instaliranim opcionalnim spoljnim grejačem vode)

Da biste omogućili **Funkciju zaštite od legionele** neophodno je podesiti parametar **P23**, u "TEHNIČKOM MENIJU", na **ON**.

Za programiranje funkcije potrebno je ući u meni "**Legionela**" preko putanje "KORISNIČKI MENI ➡ "TOPLA SANITARNA VODA" ➡ "Legionela".

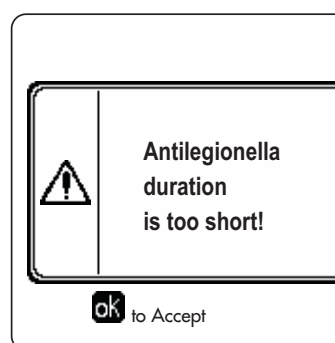
U ovom meniju moguće je podešavati sledeće opcije:

- **Dan zaštite od legionele.** Definiše dan u nedelji tokom koga će se aktivirati ova funkcija. Funkciju je moguće aktivirati samo jednom nedeljno.
- **Vreme i dan zaštite od legionele.** Definiše vreme početka funkcije.
- **Trajanje zaštite od legionele.** Definiše trajanje (u minutima) funkcije.
- **Temp. Podešavanje zaštite od legionele.** Definiše temperaturu podešavanja tople sanitarne vode tokom funkcije.



PAŽNJA

- u režimu **EKO** funkcija **nije aktivna**.
- Ova **Funkcija zaštite od legionele** biće aktivna samo ako je kotao podešen u režim "**Automatska**" (☉) i samo u vremenskim intervalima podešenim na **ON** ili na "**Smanjena temperatura**" (📉).
- U protivnom, u vremenskim intervalima podešenim na **OFF**, funkcija, čak i ako je podešena, neće se aktivirati.
- U režimu odmora (☂️) funkcija zaštite od legionele je aktivna.
- Ako se **Funkcija zaštite od legionele** ne izvršava pravilno, displej prikazuje poruku vidljivu u slika 28. Čak i u prisustvu takve poruke, kotao će početi da funkcioniše ispravno.



Slika 28- Poruka funkcije zaštite od legionele je nedovršena



Temperatura podešena putem menija "**Temp. podešavanja zaštite od legionele**" NE sme da bude viša od maksimalne temperature za regulaciju sanitarne vode podešene putem parametra **P19** unutar **TEHNIČKOG MENIJA**.



Ako se u sistem instalira cirkulator za cirkulisanje vode tokom rada **funkcije zaštite od legionele**, neophodno je podesiti parametar **b08** na **1**. Na taj način se kontakt između rednih stezaljki **9-10** (ref. **300** - slika 121) zatvara u saglasnosti sa aktiviranjem funkcije.



Funkcija Odmor

Uđite u meni "FUNKCIJA ODMORA" preko putanje "KORISNIČKI MENI" → "FUNKCIJA ODMORA" da biste mogli da podesite sledeće:

- Datum početka odmora.
- Datum kraja odmora.

Displej može aktivirati dva tipa ikona:

-  Funkcija Odmor je programirana ali još nije aktivna.
-  Funkcija Odmor je u toku. Kotao će se ponašati kao da je aktivan režim Leto i režim Economy (sa instaliranim opcionalnim grejačem vode).
Ostaće aktivne funkcije zaštite od mržnjenja i funkcije zaštite od legionele (ako je aktivirana).

Datum intervencije servisa

Ova informacija pomaže da se shvati kada će biti aktivirano upozorenje intervencije održavanja koje je programirao tehničar. Nije reč o alarmu niti o anomaliji nego je to jednostavno upozorenje. Po isteku tog datuma, prilikom svakog ulaska u Glavni meni, kotao će aktivirati ekran za podsećanje na programirano održavanje.

Servisna informacija

Ova informacija pokazuje kontaktni broj telefona u slučaju servisiranja (ako ga je programirao servisni tehničar).

Podešavanje temperature sredine (sa opcionalnim prostornim termostatom)

Podesiti pomoću prostornog termostata željenu temperaturu u prostorijama.

Podešavanje temperature u prostoru (sa opcionalnim daljinskim upravljačem sa tajmerom)

Pomoću daljinskog upravljača sa tajmerom odredite postavke željene temperature u prostorijama. Kotao će regulisati vodu u sistemu u zavisnosti od željene temperature u prostoru. Kad je reč o radu sa daljinskim upravljačem sa tajmerom, pogledajte odgovarajući priručnik za upotrebu.

Radni redosled modula

Uključivanje modula, koji čine aparat, organizovano je tako da je opterećenje podjednako podeljeno između samih modula.

Uključivanje prvog modula

Sa svakim novim zahtevom za toplotom (ili nakon 24 sata neprekidnog rada) modul koji se prvi uključi pratiće progresivni redosled pozicioniranja.

Uključivanje/isključivanje narednih modula

Uključivanje/isključivanje modula se upravlja prema sledećoj logici:

Uključivanje novog modula - Ako je prosečna toplotna snaga uključenih modula veća od one postavljene u **P.07** i duže od **P.05**, u cilju optimizacije rada sistema, uključiće se sledeći modul.

Isključivanje modula - Ako je prosečna toplotna snaga uključenih modula manja od one koja je podešena u **P.08** i duže od **P.06**, isključuje se poslednji uključen modul.

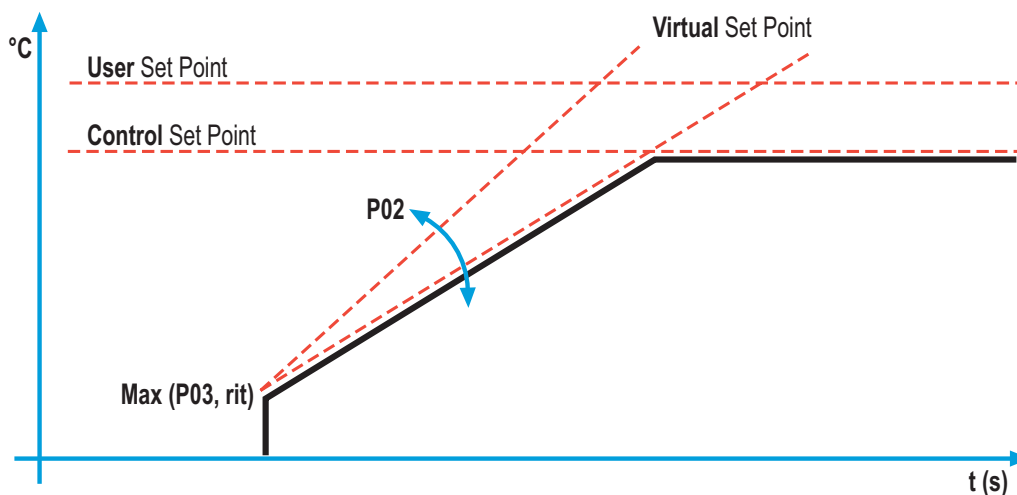
Slope (Nagib) pojedinačnog modula

Nakon pred-cirkulacije pumpe, gorionik se uključuje i svaki modul postepeno dostiže zadatu tačku, prateći „virtuelnu zadatu tačku“.

Početna tačka je maksimum između vrednosti povratne sonde pri paljenju i parametra **P03**.

Nagib je određen parametrom **P02**.

Virtual Setpoint (Virtuelna zadata tačka) će tada presresti **User Setpoint** (Korisničku zadatu tačku) ili **Control setpoint** (Kontrolnu zadatu vrednost) u slučaju kompenzacije prostorije.



Slika 29- Nagib (Slope)

Mogući slučajevi

- Bez kaskadne sonde

Toplotna snaga modula zavisi od razlike između sonde za isporuku (modula) i virtuelne zadate tačke.

- Sa kaskadnom sondom

Snaga modula zavisi od razlike između kaskadne sonde (kotla) i Virtual Setpoint (Virtuelne zadate vrednosti).

U ovom slučaju se sonda za isporuku koristi za praćenje previsoke temperature pojedinačnog modula i za ograničavanje snage u slučaju intervencije radi zaštite izmenjivača (**P26**).



Klizna temperatura

Kada se instalira spoljna sonda (opcionalna) na displeju komandne table aktivira se odgovarajući simbol spoljne temperature. Sistem za podešavanje kotla radi sa "Kliznom temperaturom". U ovom režimu rada, temperatura sistema za zagrevanje reguliše se u zavisnosti od spoljašnjih klimatskih uslova kako bi se zagarantovao visok nivo komfora i energetska ušteda u celogodišnjem periodu. Tačnije, sa povećanjem spoljašnje temperature, smanjuje se temperatura potisa sistema u zavisnosti od određene "krive kompenzacije".

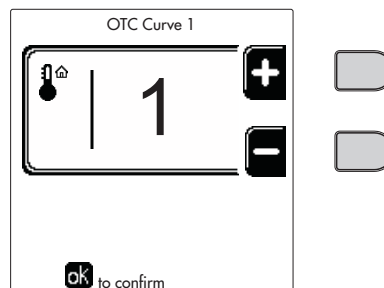
Podešavanjem prema kliznoj temperaturi, temperatura za "Regulaciju grejanja" postaje maksimalna temperatura na potisnoj strani instalacije za grejanje. Savetuje se da vrednost podesite na maksimum kako biste dozvolili da sistem reguliše celo korisno polje rada.

Kotao mora da reguliše kvalifikovano osoblje u fazi instalacije. Korisnik može da izvrši eventualna prilagođavanja zbog poboljšanja komfora.

Kriva kompenzacije i pomak krivih

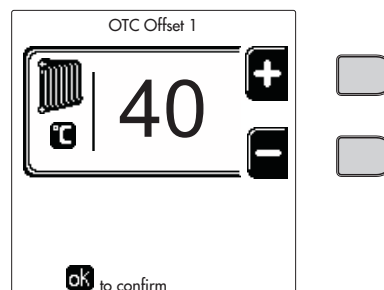
Uđite u meni Klizna temperatura. Izaberite željenu krivu od 1 do 10 u zavisnosti od karakteristike (slika 32) preko parametra „**Kriva1**“, potvrdite tasterom OK.

Podešavanjem krive na 0, podešavanje klizne temperature biće onemogućeno.



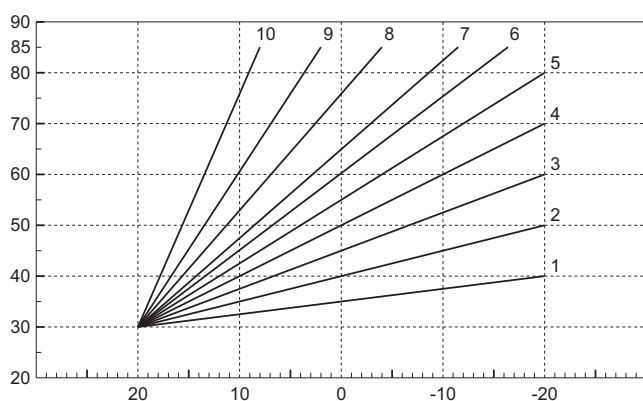
Slika 30- Kriva kompenzacije

Regulišite paralelni pomak krivih od 20 do 60 °C (slika 33) preko parametra „**Offset1**“ i potvrdite tasterom OK.

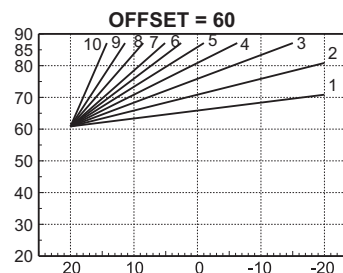
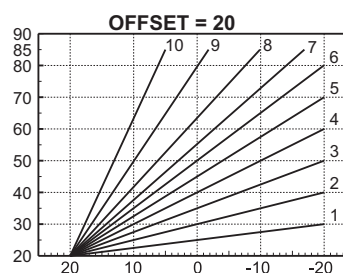


Slika 31- Paralelno pomeranje krivih

Ako je temperatura u prostoru niža od željene vrednosti, savetuje se da podesite krivu višeg reda i obrnuto. Nastavite sa povećanjima ili smanjenjima za jednu jedinicu i proverite rezultat u prostoru.



Slika 32 Kriva kompenzacije



Slika 33- Paralelno pomeranje krivih kompenzacije

Spoljna temperatura grejanja ISKLJUČENA

Uđite u meni "Sp Temp Grej Isključena" da biste aktivirali funkciju: između 7°C i 30°C.

Ako je aktivirana, ta funkcija će deaktivirati zahtev za grejanjem svaki put kada temperatura koju je izmerila spoljna sonda bude veća od programirane vrednosti.

Zahtev za grejanjem ponovo će se aktivirati čim temperatura koju je izmerila spoljna sonda bude manja od programirane vrednosti.

Podešavanja pomoću daljinskog upravljača sa tajmerom



Ako je na kotao priključen daljinski upravljač sa tajmerom (opcionarno), prethodno opisanim podešavanjima upravlja se kako je navedeno u tabela 1.

Tabela 1

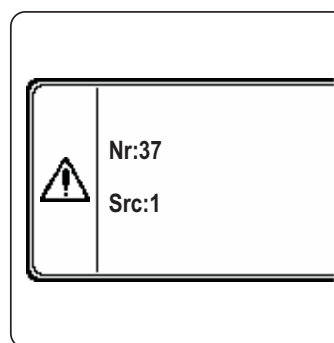
Podešavanje temperature grejanja	Podešavanje se može izvršiti bilo putem menija daljinskog upravljača sa tajmerom, bilo putem komandne table kotla.
Podešavanje temperature sanitarne vode (sa instaliranim opcionalnim spoljnim grejačem)	Podešavanje se može izvršiti bilo putem menija daljinskog upravljača sa tajmerom, bilo putem komandne table kotla.
Komutacija Leto/Zima	Režim Leto ima prioritet pred eventualnim zahtevom zagrevanja daljinskog upravljača sa tajmerom.
Izbor režima Eco/Comfort (ekonomičnost/komfor) (sa instaliranim opcionalnim grejačem)	Onemogućavanjem sanitarnog režima putem menija daljinskog upravljača sa tajmerom, kotao bira režim Economy. U ovom stanju, taster det. 10 - slika 1 na komandnoj tabli kotla je deaktiviran.
	Omogućavanjem sanitarnog režima putem menija daljinskog upravljača sa tajmerom, kotao bira režim Comfort. U ovom stanju, sa tasterom det. 10 - slika 1 na tabli kotla, moguće je odabrati jedan od dva režima.
Klizna temperatura	Bilo daljinski upravljač sa tajmerom bilo elektronska ploča kotla upravljaju podešavanjem sa kliznom temperaturom: od ta dva režima, prioritet ima klizna temperatura elektronske ploče kotla.

Podešavanje hidrauličkog pritiska u instalaciji

Pritisak punjenja kod hladne instalacije treba da bude oko 1,0 bar. Ukoliko bi pritisak u instalaciji pao na vrednosti, koje su niže od minimuma, elektronska ploča kotla će aktivirati **anomaliju 37 i broj modula** (slika 34).



Nakon što se obnovi pritisak u sistemu, kotao će aktivirati ciklus ispuštanja vazduha od 300 sekundi koji se na displeju označava sa FH.



Slika 34- Anomalija nedovoljnog pritiska u sistemu Modul 1



2. Instalacija

2.1 Opšte odredbe

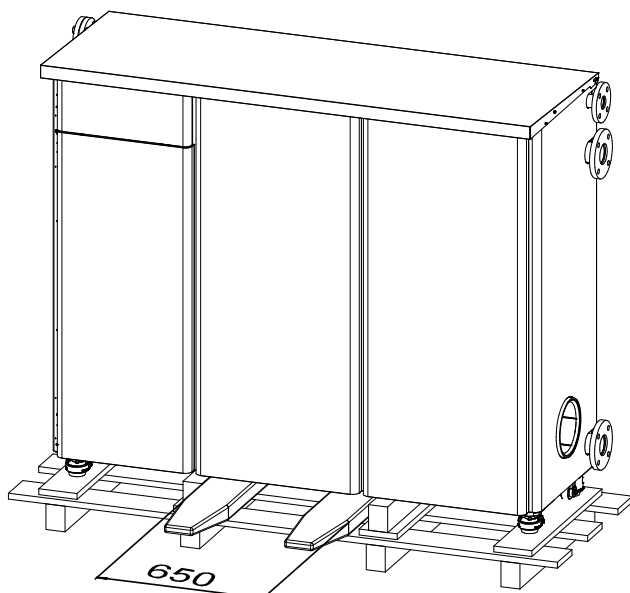
MONTAŽU KOTLA TREBA DA OBAVI SAMO STRUČNO OSOBLJE POUZDANE OSPOSOBLJENOSTI, PRIDRŽAVAJUĆI SE SVIH INSTRUKCIJA KOJE SU NAVEDENE U OVOM TEHNIČKOM PRIRUČNIKU, KAO I SVIH ODREDABA VAŽEĆIH PROPISA, ODREDABA NACIONALNIH STANDARDA, I LOKALNIH PROPISA PREMA PRAVILIMA DOBRE TEHNIKE.

2.2 Mesto instalacije

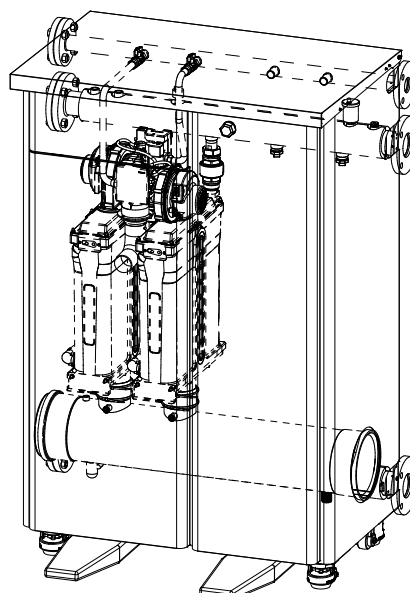
Pomeranje

Kotao se isporučuje sa potpuno oslonjenim nožicama i moguće ga je podizati, u ovim uslovima, viljuškarom sa rastojanjem među viljuškama ne manjim od 650 mm (pogledajte slika 35).

NAPOMENA: Kod modela 120 i 150, pošto su unutrašnje komponente van centra, neophodno je postaviti viljuške na takav način da se obezbedi maksimalna stabilnost opterećenja (pogledajte slika 36).

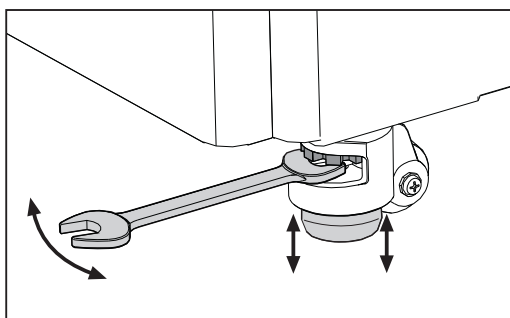


Slika 35



Slika 36

Nakon što se sputi na tlo, kotao je moguće pomerati na točkovima tako da se nožice uvuku pomoću viljuškastog ključa veličine 19 i okretanjem navrtke koja se nalazi ispod metalnog prstena (slika 37).



Slika 37

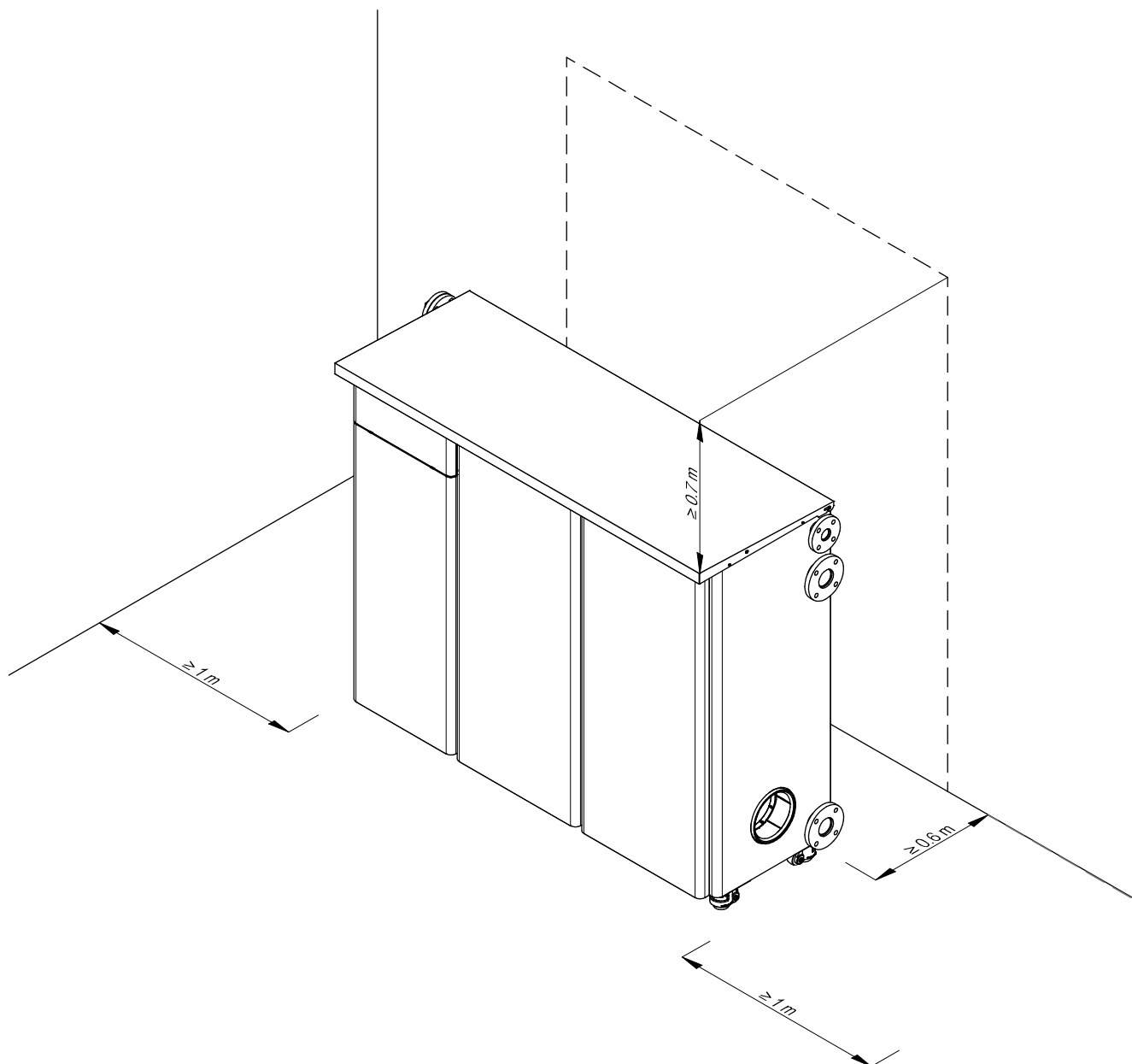


Nakon što namestite kotao, nožice vratite u položaj za oslanjanje na tlo.

Pozicioniranje

Generator se može **montirati u zatvorenom prostoru u posebnim prostorijama** sa otvorima za ventilaciju prema spolja, u skladu sa važećim propisima. Može se **montirati i na otvorenom**, bez ikakve zaštite od atmosferskih uticaja (do temperature od -5°C).

Ukoliko u istoj prostoriji ima više gorionika ili odsisnih ventilatora koji mogu da rade zajedno, onda ventilacioni otvori treba da budu dimenzionisani za istovremeno funkcionisanje svih aparata. Mesto montiranja mora da bude bez prisustva zapaljivih predmeta ili materijala, korozivnih gasova, prašine ili isparljivih materija. Za pozicioniranje, ostaviti dovoljan prostor oko aparata za normalne operacije održavanja (pogledajte slika 38).



Slika 38- Pozicioniranje sa rastojanjima koje je potrebno poštovati

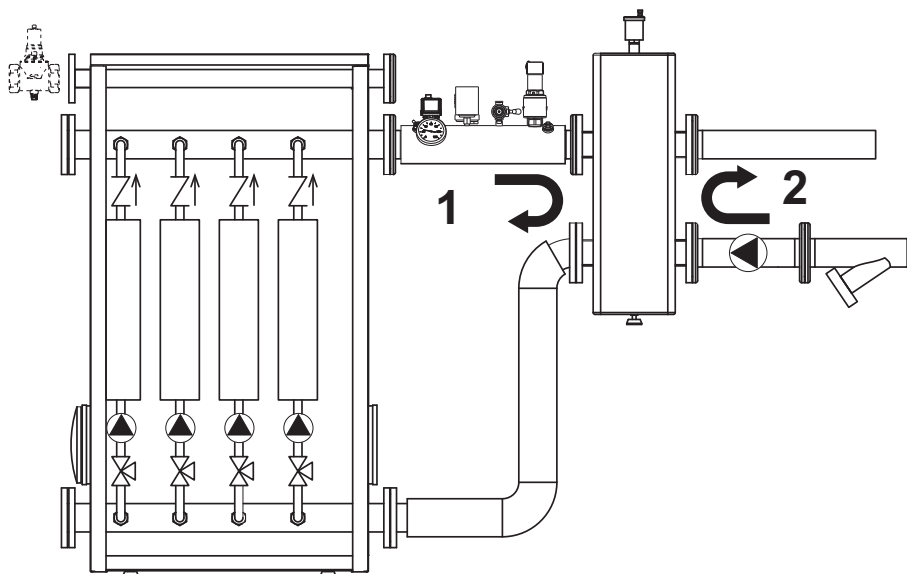




2.3 Hidraulični priključci

Za pravilno funkcionisanje aparata je potrebno instalirati hidraulički separator ili pločasti izmenjivač između aparata i sistema kako je prikazano u slika 39.

Na hidrauličkom prstenu generatora (1) ne koristi se nikakva pumpa van aparata, budući da cirkulisanje tečnosti nosača toplote u prstenu (1) obezbeđuju cirkulatori u aparatu, a time upravlja njegov kontrolni sistem. Mora se predvideti postavljanje spoljne pumpe, odgovarajućih dimenzija, samo za cirkulisanje u hidrauličkom prstenu sistema (2).



Slika 39



Dimenzije cirkulatora u aparatu su predviđene samo za cirkulaciju u hidrauličkom prstenu generatora, oni ne mogu da se koriste za direktnu cirkulaciju u sistemima bez hidrauličkog separatora.

Termička snaga se utvrđuje prethodno proračunavanjem potrebne toplote za zgradu prema važećim standardima. Instalacija treba da bude snabdevena svim komponentama za pravilno i propisno funkcionisanje. Posebno, predvideti sve zaštitne i sigurnosne uređaje koji su propisani važećim standardima. Oni treba da se instaliraju na potisnom cevovodu kola tople vode na uzvodnom delu hidrauličkog separatora, na rastojanju koje nije veće od 0,5 m, bez postavljanja organa za odvajanje od mreže. **Aparat se ne oprema ekspanzionim sudom niti sigurnosnim ventilom, stoga njegovo priključivanje mora da izvrši instalater.**



Odvod bezbednosnog ventila mora se spojiti na levak ili sabirnu cev, da bi se izbeglo izlivanje vode na tlo u slučaju nadpritiska u sistemu grejanja. U protivnom, ako bi ispušni ventil intervenisao i poplavio lokal, proizvođač kotla ne bi mogao da se smatra odgovornim.

Ne koristiti cevi hidrauličke instalacije kao uzemljenje električnih aparata.



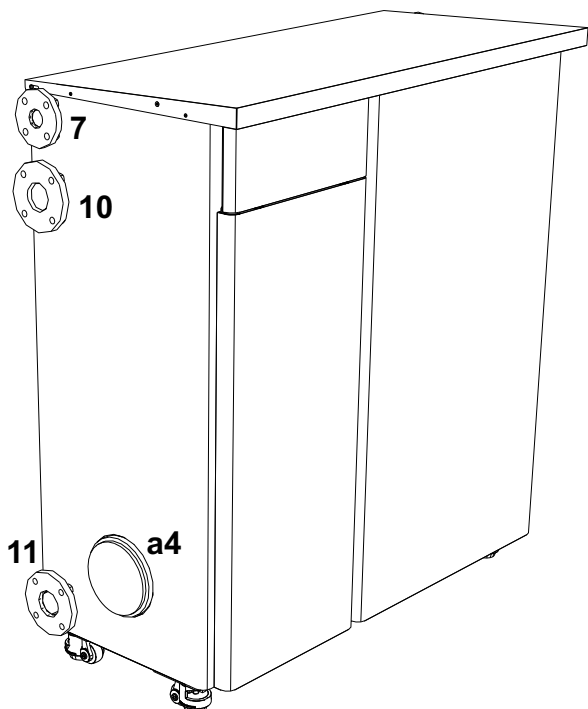
Pre montiranja obaviti temeljno pranje svih cevni vodova instalacije, da bi se uklonili ostaci ili prljavština koji bi mogli da ugroze dobro funkcionisanje aparata. Koristiti hemijska sredstva za kondicioniranje vode za koje je poznato da odgovaraju svrsi; tj. da su u stanju da uklone sa zidova i dna cevovoda i raznih komponenti instalacije mulj, metalne okside, a na sistemima niske temperature takođe i bio mase, pomoću jednostavne cirkulacije vode, na toploj i/ili hladnoj instalaciji. Korišćeni proizvodi ne treba da korozivno i/ili agresivno deluju na metale i plastične materije i ne smeju da bitno promene prirodnu PH vrednost vode.



Osim toga treba predvideti instaliranje filtera na povratnom cevovodu instalacije da bi se sprečilo da nečistoća ili mulj, koji dolaze iz instalacije začepi i ošteti generatore toplote.

Instaliranje filtera je apsolutno neophodno u slučaju zamene generatora na postojećim instalacijama. Proizvođač ne odgovara za eventualnu štetu prouzrokovanu na generatoru usled toga što nije instaliran, ili što je neadekvatno instaliran takav filter.

Obaviti povezivanje na odgovarajućim priključcima, prema crtežu na slika 40.



Slika 40

Tabela 2- DIMENZIJE PRIKLJUČAKA

10 - Potisna cev instalacije	DN65 sa prirubnicom
11 - Povratna cev instalacije	DN65 sa prirubnicom
7 - Ulaz gasa	DN40 sa prirubnicom
a4 - Priključak dimnjaka	Ø200

Montiranje dodatne opreme

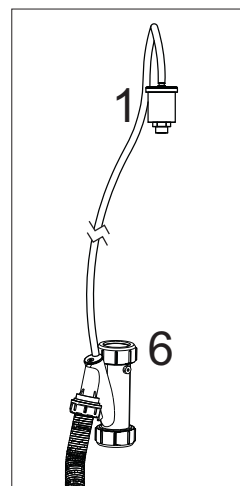
Kotlovi **proizvoda** su dizajnirani za priključke na desnoj, levoj strani ili mešovitim rešenjima.

U zavisnosti od izabrane strane, neka dodatna će morati da bude postavljena na odgovarajući način.

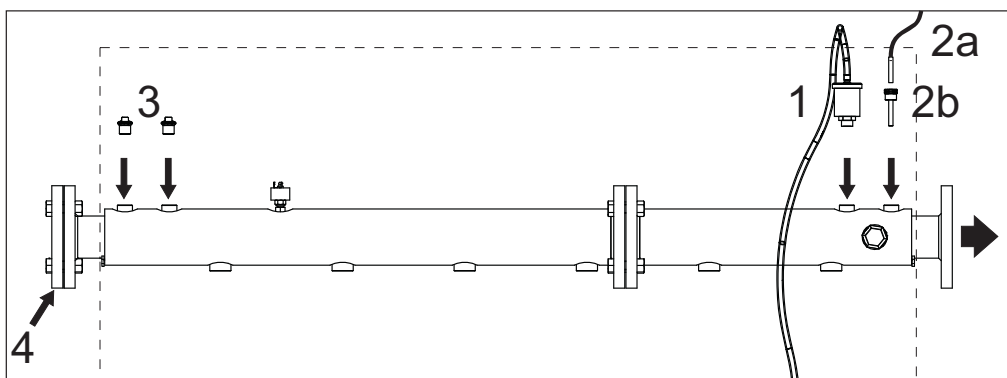
NAPOMENA: Cev ventila za ventilaciju 1 mora biti povezana sa sifonom 6 (slika 41)

Legenda slika 42, slika 43, slika 44 i slika 45

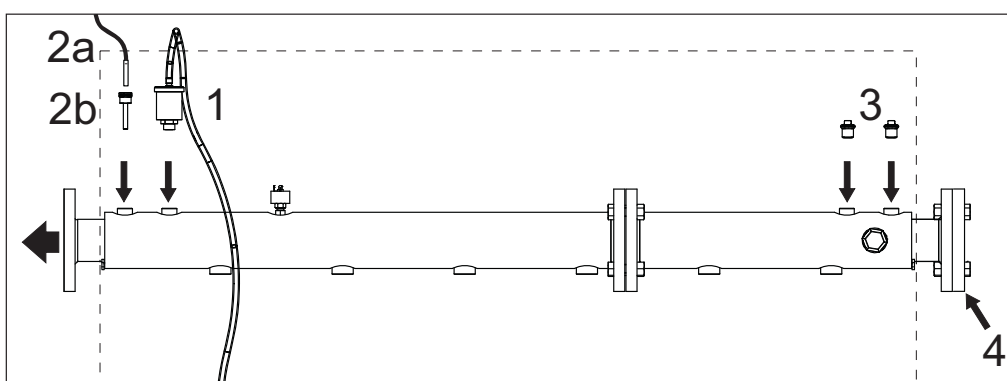
- 1 - Ventil za ventilaciju
- 2a - Kaskadna sonda
- 2b - Džep nosača kaskadne sonde
- 3 - Čep
- 4 - Slepa prirubnica
- 5 - Senzor dimnih gasova
- 6 - Sifon
- 7 - Čep
- 8 - Poklopac
- 9 - Čep



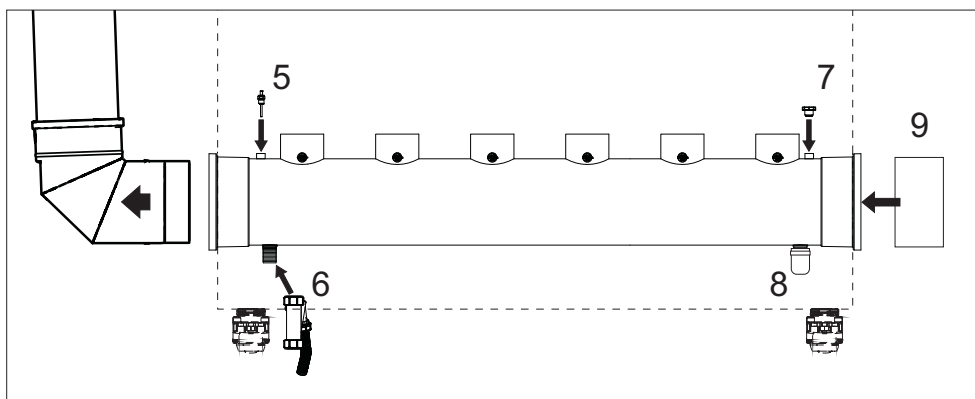
Slika 41



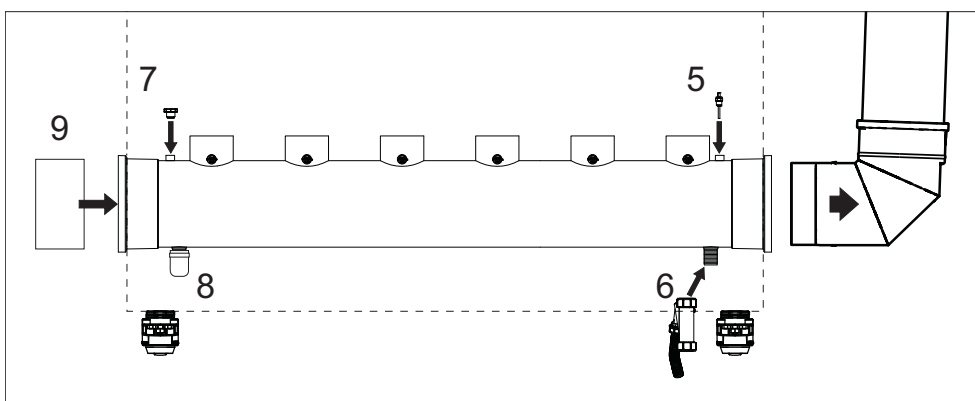
Slika 42- Slanje desno



Slika 43- Slanje levo



Slika 44- Odvod dimnih gasova sa leve strane



Slika 45- Odvod dimnih gasova sa desne strane

Karakteristike vode u sistemu

Pre nego što počnete sa instalacijom generatora TITAN, postojenje, novo ili postojeće, mora da se očisti na odgovarajući način sa ciljem uklanjanja ostataka instalacije, rastvarača, blata i zagađujućih supstanci koje mogu da ugroze efikasnost tretmana zaštitnim sredstvima za kondicioniranje. Koristite sredstva za čišćenje koja nisu agresivna prema metalima, gumi i plastičnim delovima generatora/sistema. Ispraznite, operite i ponovo napunite sistem poštujući sledeće preporuke. Prilavo postrojenje neće garantovati dugotrajnost generatora čak i uz korišćenje zaštitnih sredstava za kondicioniranje.



Kotlovi **TITAN** su pogodni za instalaciju u sisteme grejanja sa beznačajnim ulazom kiseonika (sistemi "**slučaj I**" standarda EN14868). U sistemima sa neprekidnom imisijom kiseonika (npr. podna postrojenja bez cevi za zaštitu od difuzije ili sistemi sa otvorenim sudom) ili čestom imisijom (česte nadopune vodom), mora da se predvidi fizičko razdvajanje (npr. pločasti izmenjivač toplote).

Voda u unutrašnjosti instalacije za grejanje mora da se tretira u saglasnosti sa važećim zakonima i propisima, imati odgovarajuće karakteristike kako je navedeno u standardu UNI 8065 i poštovati indikacije standarda EN14868 (zaštita metalnih materijala od korozije).

Voda za punjenje (prvo punjenje i naknadna dosipanja) mora da bude pitka, bistra sa tvrdoćom nižom od vrednosti navedenih u sledećoj tabeli, da bude tretirana i kondicionirana proizvodima koje je proizvođač proglasio odgovarajućim (pogledajte sledeći spisak), sa ciljem da garantuju sprečavanje pojave inkrustacije, korozivnih i agresivnih fenomena na metalima i plastičnim materijama generatora postrojenja, sprečavaju razvoj gasova i, u instalacijama niske temperature, sprečavaju razvoj bakterijskih i mikrobnih masa.

Voda sadržana u instalaciji, osim vode za nadopunu, mora se periodično proveravati (prilikom svakog pokretanja sistema, nakon svake vanredne intervencije poput na primer zamene generatora ili drugih komponenti postrojenja, kao i jednom godišnje tokom operacija redovnog održavanja obaveznog kako je predviđeno standardom UNI 8065). Voda mora da izgleda bistro i mora da poštuje granične vrednosti navedene u sledećoj tabeli.

PARAMETAR VODE	POSTOJEĆI SISTEM	NOVI SISTEM
Ukupna tvrdoća vode za punjenje (f)	<10	<10
Ukupna tvrdoća vode u sistemu (f)	<15	<10
PH	7 < Ph < 8,5	
Bakar Cu (mg/l)	Cu < 0,5 mg/l	
Gvožđe Fe (mg/l)	Fe < 0,5 mg/l	
Hloridi (mg/l)	Cl < 50 mg/l	
Provodljivost (µS/cm)	< 600 µS/cm*	
Sulfati	< 100 mg/l	
Nitrati	< 100 mg/l	

* U prisustvu sredstava za kondicioniranje, granica se podiže na **1200 µS/cm**.

U prisustvu različitih vrednosti ili u kontekstu otežanog proveravanja pomoću konvencionalnih analiza/testova/procedura, kontaktirajte preduzeće zbog dodatnih procena. Stanje vode za punjenje koju je potrebno tretirati može da varira čak u značajnoj meri u zavisnosti od različitosti geografskih oblasti u kojima se nalaze postrojenja.

Hemijska sredstva za kondicioniranje, za odstranjivanje kiseonika, sredstva za zaštitu od inkrustacija, sredstva za sprečavanje korozije, za zaštitu od bakterija, za sprečavanje pojave algi, za zaštitu mržjenja, korekciju PH i druga sredstva, moraju da budu prikladna za razne potrebe osim za materijale generatora i postrojenja. Potrebno je izvršiti njihov unos u unutrašnjost sistema poštujući količinu koju je naveo dobavljač hemijskog proizvoda i izvršiti proveru njihove koncentracije.





Nedovoljna količina hemijskog sredstva za kondicioniranje neće moći da garantuje zaštitu zbog koje je ubačeno u instalaciju.

Uvek proveravajte koncentraciju proizvoda nakon svakog ubacivanja i ciklički, najmanje jednom godišnje uz pomoć kvalifikovanog tehničkog osoblja naše ovlašćene mreže za tehničku pomoć.

Tabela 3- Hemijska sredstva za kondicioniranje proglašena odgovarajućim i dostupna u našoj mreži ovlašćenih Centara za tehničku pomoć

	Opis	Alternativni proizvodi tipa Sentinel
LIFE PLUS/B - MOLY - MOLY K	Inhibitor korozije na bazi molibdena	X100
LIFE DUE	Smanjivanje buke/sredstvo protiv inkrustacije tokom održavanja	X200
BIO KILL	Biocidno sredstvo za sprečavanje pojave algi	X700
PROGLI	Propilenska zaštita od mržnjenja	X500
Moguće je koristiti proizvode jednakih karakteristika		

Funkcija protiv smrzavanja

Uređaj je opremljen **funkcijom protiv smrzavanja** koja aktivira kotao u režimu grejanja kada je ispunjen jedan od sledećih uslova:

- Temperatura dovodne vode je $<5^{\circ}\text{C}$.
- Temperatura dovodne vode je $<15^{\circ}\text{C}$, a temperatura povratne vode je $<5^{\circ}\text{C}$.
- Temperatura kaskade (ako je parametar **P.02** = 1 ili 2) je $<5^{\circ}\text{C}$, a dovoda $<30^{\circ}\text{C}$.

Funkcija se završava kada temperatura vode ili kaskade pređe 15°C .

Funkcija nije aktivna ako je isključen dovod struje i/ili gasa do uređaja.

Ako je neophodno, za zaštitu instalacije koristiti odgovarajuću tečnost za zaštitu od mržnjenja, koja treba da odgovara istim prethodno navedenim zahtevima, predviđenim standardom UNI 8065.

UPOZORENJE

Kako bi se zagarantovala pouzdanost i pravilan rad kotlova, u kolo za punjenje uvek instalirajte mehanički filter, a u postrojenje, uređaj za uklanjanje blata (ako je moguće magnetni) i uređaj za odzračivanje kako je predviđeno standardom UNI 8065 kao i volumetrički brojač na cevovod za nadopunu postrojenja.



Nepoštovanje preporuka iz ovog pasusa, "Karakteristike vode u postrojenju", dovešće do nepriznavanja garancije i nastalih oštećenja koje je moguće pripisati tim propustima.

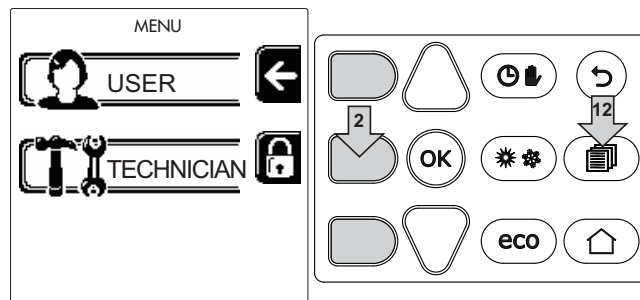
Primeri hidrauličkih kola

U primerima opisanim u nastavku možda će se tražiti da proverite/izmenite pojedine parametre.

Da biste to uradili potrebno je ući u meni Tehničar.

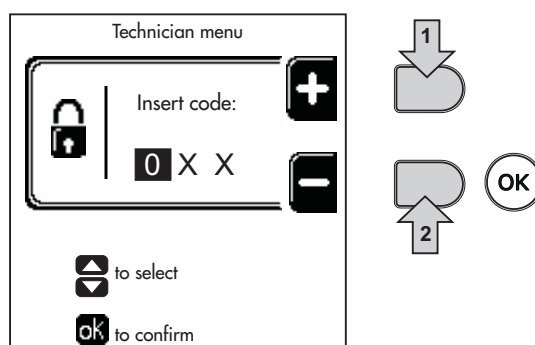
Iz glavnog ekrana (Home) (Matična stranica), pritisnite taster za Glavni meni (det. 12 - slika 1).

Uđite u meni "Tehničar" pritiskom na kontekstualni taster 2 (det. 2 - slika 1).



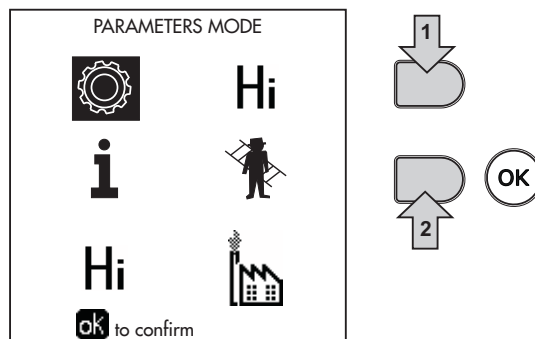
Slika 46

Unesite šifru "4 1 8" kontekstualnim tasterima 1 i 2. Svaki broj potvrdite tasterom OK.



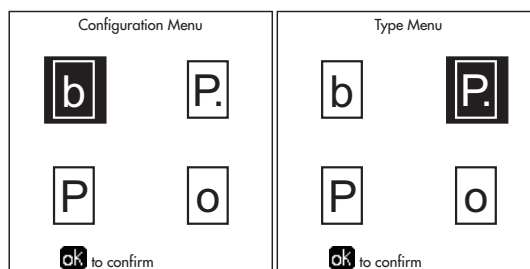
Slika 47

Uđite u Meni parametara pritiskom na taster OK.



Slika 48

Uđite u "Meni konfiguracije" ili u "Meni tipa instalacije" u zavisnosti od parametra koji želite da izmenite kako je navedeno u primeru hidrauličnog kola.

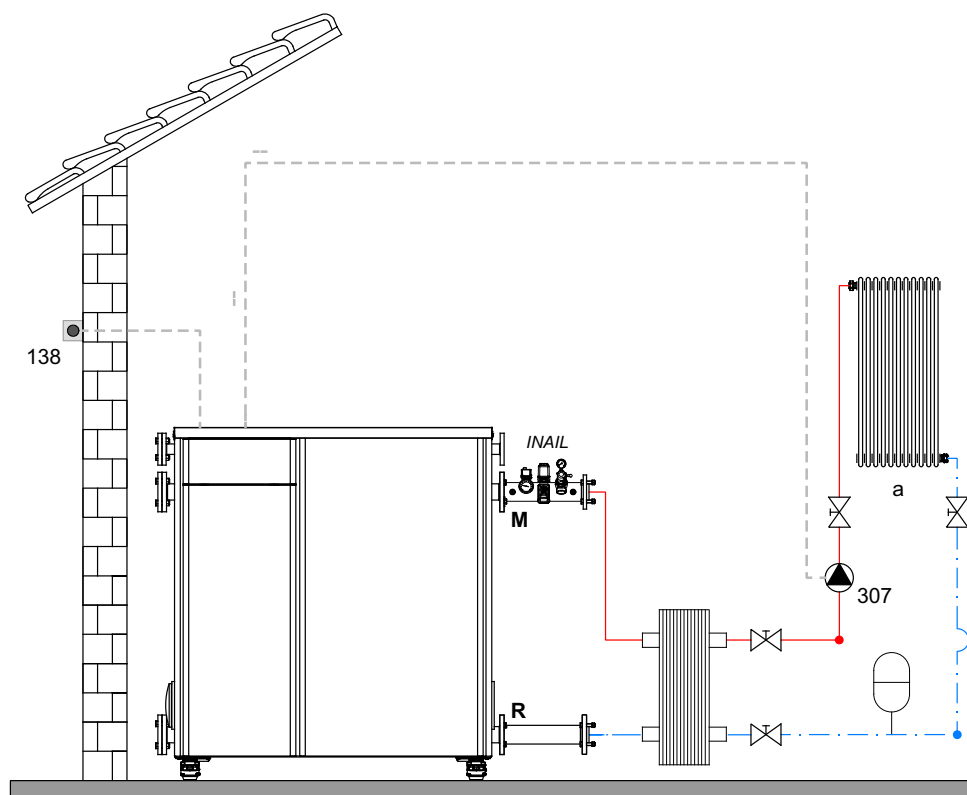


Slika 49



Primer 1 - Direktan krug grejanja sa regulatorom od 0-10 Vdc

- Šema principa rada

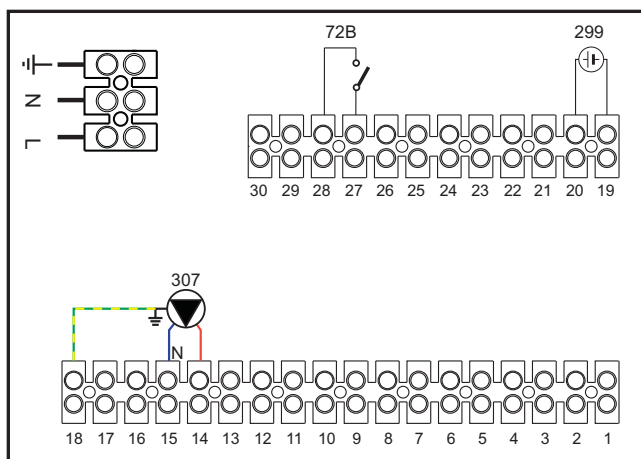


Slika 50

- Električni priključci

Nakon montaže, biće neophodno obaviti električna priključivanja kako je to dato na električnoj šemi.

Nakon toga, nastaviti sa konfiguracijom upravljačke jedinice kao što je navedeno u odgovarajućem odeljku.



Slika 51

Za upravljanje kliznom temperaturom neophodno je nabaviti dodatnu spoljnu sondu šif. 013018X0

Legenda (slika 55 i slika 56)

- 72b** Prostorni termostatska 2. zona (direktna)
- 138** Spoljna sonda
- 299** Ulaz 0-10 Vdc
- 307** Cirkulator 1. zona (direktna)
- a** 1. zona (direktna)
- M** Potisna cev
- R** Povratna cev

INAIL Razvodna grana sa bezbednosnim uređajima INAIL
(Na zahtev. Nisu isporučeni)

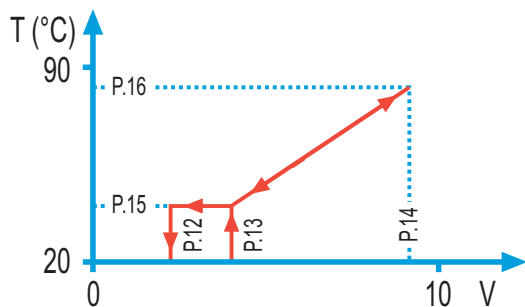
- Parametri

Svaka instalacija ima potrebu za različitim parametrima. Slediti proceduru pristupa navedenu u nastavku.

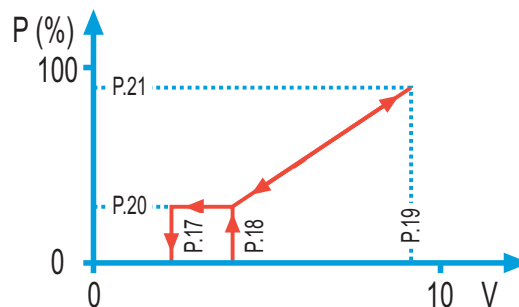
“Meni tipova instalacije”

Promenite parametar **P.01** iz „Menija tipova instalacije” na **2** (kontrola temperature) ili **3** (kontrola snage).

Zatim promenite relevantne parametre sa **P.12** na **P.16** (kontrola temperature) ili sa **P.17** na **P.21** (kontrola snage) na osnovu sledećih grafikona.



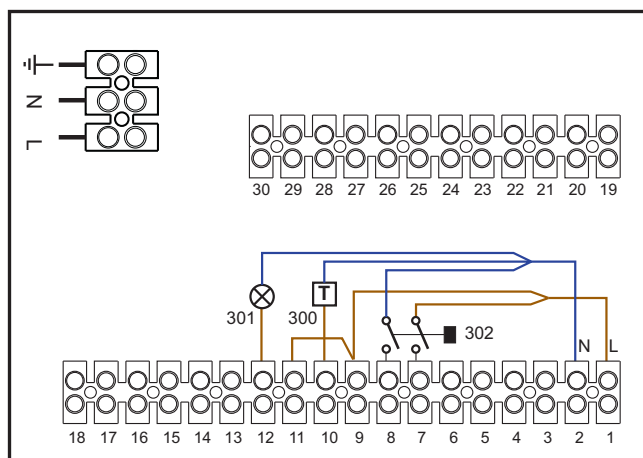
Slika 52- Kontrola temperature



Slika 53- Kontrola snage

- Opcionalne funkcionalnosti

Osim električnih priključaka sa prethodne slike (neophodnih za ovu konfiguraciju instalacije), postoje i opcije za koje nisu neophodna podešavanja.



Slika 54

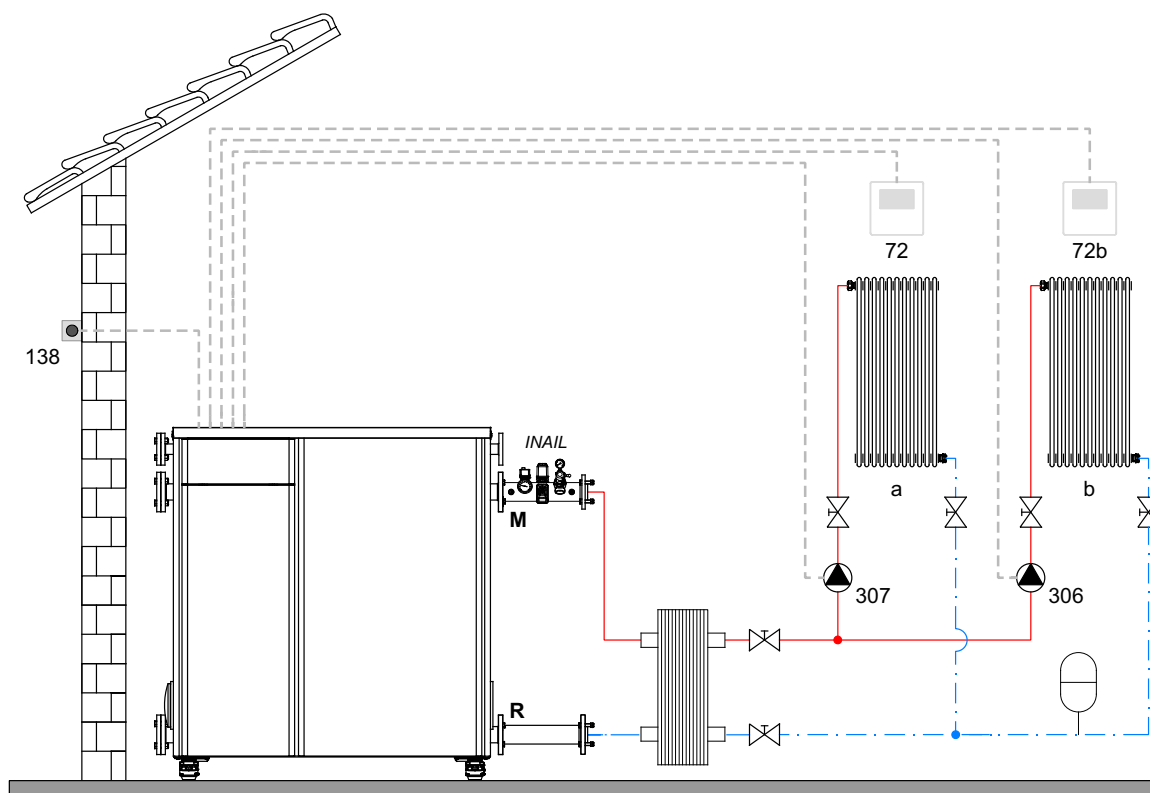
Legenda

- 300** Indikacija uključenog gorionika (izlaz čistog kontakta): primer prikazuje priključivanje jednog brojača sati na 230 Vac
- 301** Indikacija anomalije (izlaz čistog kontakta): primer prikazuje priključivanje jedne lampe na 230Vac
- 302** Ulaz daljinskog resetovanja (230Vac): primer prikazuje priključivanje jednog bipolarnog prekidača na 230Vac, koji omogućava deblokadu anomalije koja je izvršila blokadu



Primer 2 - Dva direktna kola instalacije za grejanje

- Šema principa rada

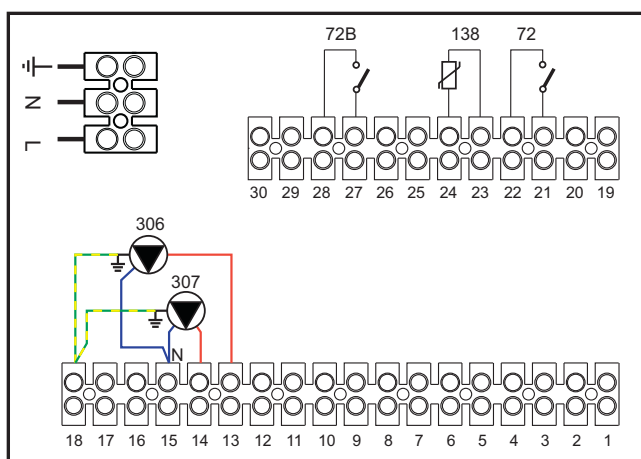


Slika 55

- Električni priključci

Nakon montaže, biće neophodno obaviti električna priključivanja kako je to dato na električnoj šemi.

Nakon toga, nastaviti sa konfiguracijom upravljačke jedinice kao što je navedeno u odgovarajućem odeljku.



Slika 56

Legenda (slika 55 i slika 56)

- 72** Prostorni termostats 1. zona (direktna)
- 72b** Prostorni termostats 2. zona (direktna)
- 138** Spoljna sonda
- 307** Cirkulator 1. zona (direktna)
- 306** Cirkulator 2. zona (direktna)
- a** 1. zona (direktna)
- b** 2. zona (direktna)
- M** Potisna cev
- R** Povratna cev

INAIL Razvodna grana sa bezbednosnim uređajima INAIL
(Na zahtev. Nisu isporučeni)

Za upravljanje kliznom temperaturom neophodno je nabaviti dodatnu spoljnu sondu šif. 013018X0

- Parametri

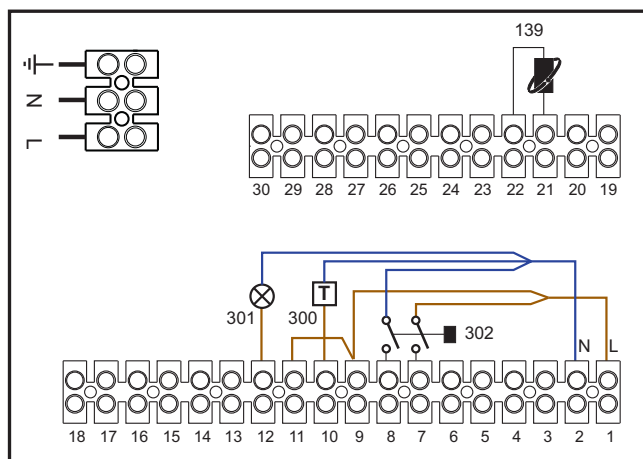
Svaka instalacija ima potrebu za različitim parametrima. Slediti proceduru pristupa navedenu u nastavku.

“Meni tipova instalacije”

Promeniti parametar **P.01** iz “Menija tipova instalacije” na **4**.

- Opcionalne funkcionalnosti

Osim električnih priključaka sa prethodne slike (neophodnih za ovu konfiguraciju instalacije), postoje i opcije za koje nisu neophodna podešavanja.



Slika 57

Legenda

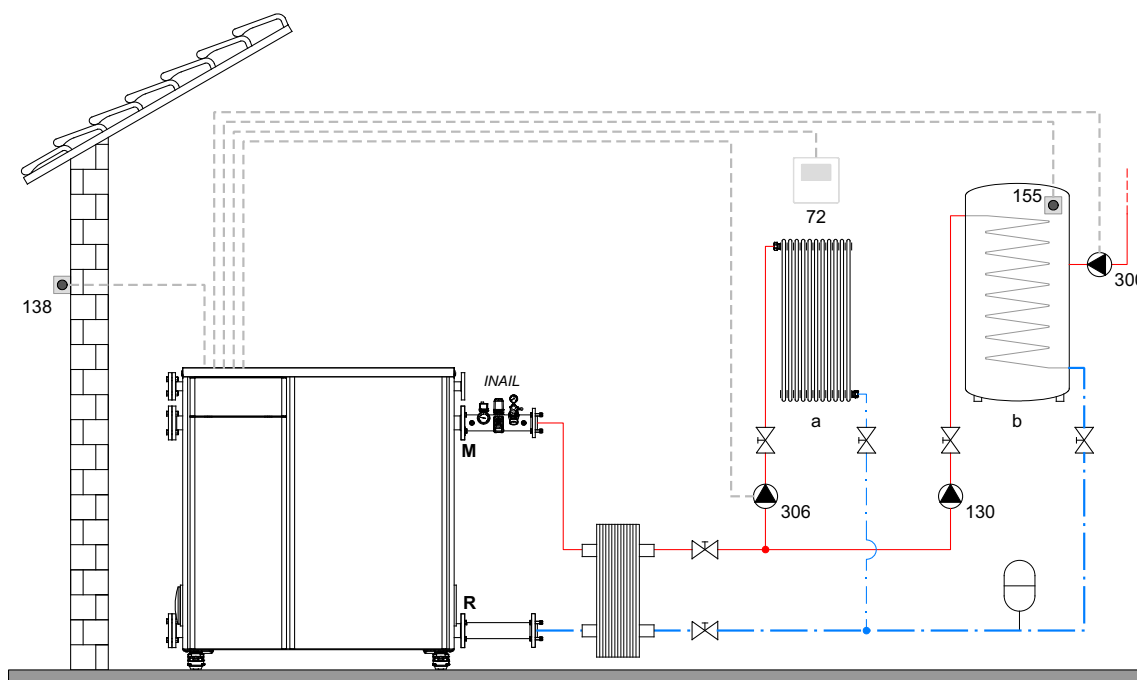
- 139** Daljinska komanda: može da bude montirana na mestu 72 za odgovaranje zahteva 1. zone (direktne)
- 300** Indikacija uključenog gorionika (izlaz čistog kontakta): primer prikazuje priključivanje jednog brojača sati na 230 Vac
- 301** Indikacija anomalije (izlaz čistog kontakta): primer prikazuje priključivanje jedne lampe na 230Vac
- 302** Ulaz daljinskog resetovanja (230Vac): primer prikazuje priključivanje jednog bipolarnog prekidača na 230Vac, koji omogućava deblokadu anomalije koja je izvršila blokadu





Primer 3 - Direktno kolo instalacije za grejanje i kolo sanitarne vode sa sklopom za cirkulaciju

- Šema principa rada

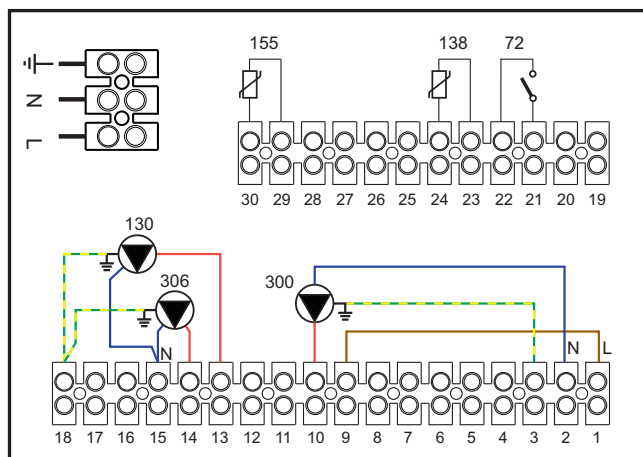


Slika 58

- Električni priključci

Nakon montaže, biće neophodno obaviti električna priključivanja kako je to dato na električnoj šemi.

Nakon toga, nastaviti sa konfiguracijom upravljačke jedinice kao što je navedeno u odgovarajućem odeljku.



Slika 59

Legenda (slika 58 i slika 59)

- 72** Prostorni termostad 1. zona (direktna)
- 130** Cirkulator grejača vode
- 138** Spoljna sonda
- 155** Sonda grejača vode
- 300** Cirkulator za zaštitu od legionele
- 306** Cirkulator 1. zona (direktna)
- a** 1. zona (direktna)
- b** Kolo grejača vode
- M** Potisna cev
- R** Povratna cev

INAIL Razvodna grana sa bezbednosnim uređajima INAIL
(Na zahtev. Nisu isporučeni)

Za upravljanje kliznom temperaturom neophodno je nabaviti dodatnu spoljnu sondu šif. 013018X0

U slučaju upotrebe sonde grejača vode (nije isporučena), neophodno je nabaviti dodatnu sondu NTC šif. 1KWMA11W (2 m) ili šif. 043005X0 (5 m)

U slučaju upotrebe termostata grejača vode (nije ispučen), neophodno je nabaviti dodatni komplet šif. 013017X0 (priključiti umesto sonde grejača vode)

- Parametri

Svaka instalacija ima potrebu za različitim parametrima. Slediti proceduru pristupa navedenu u nastavku.

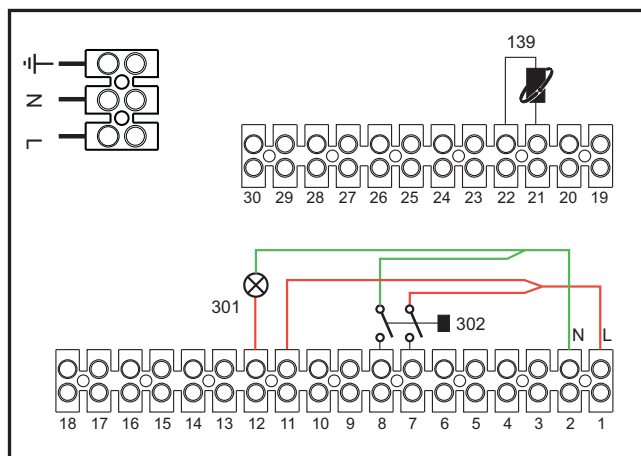
“Meni Parametri - Konfiguracija”

Proveriti/promeniti parametar **b02** iz “Menija transparentnih parametara” na **2**.

Proveriti/promeniti parametar **b08** iz “Menija transparentnih parametara” na **1**.

- Opcionalne funkcionalnosti

Osim električnih priključaka sa prethodne slike (neophodnih za ovu konfiguraciju instalacije), postoje i opcije za koje nisu neophodna podešavanja.



Slika 60

Legenda

- 139** Daljinska komanda: može da bude montirana na mestu 72 za odgovaranje zahteva 1. zone (direktne)
- 301** Indikacija anomalije (izlaz čistog kontakta): primer prikazuje priključivanje jedne lampe na 230Vac
- 302** Ulaz daljinskog resetovanja (230Vac): primer prikazuje priključivanje jednog bipolarnog prekidača na 230Vac, koji omogućava deblokadu anomalije koja je izvršila blokadu





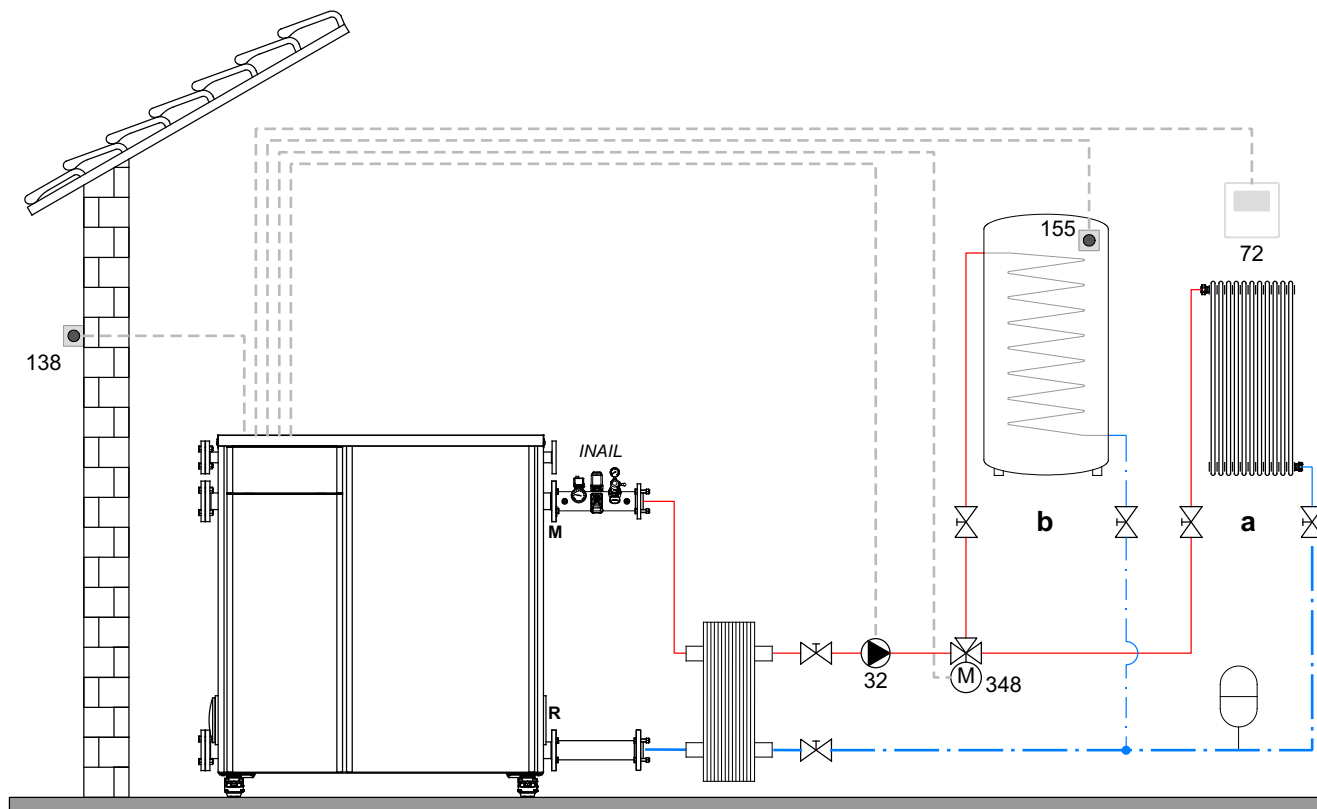
Primer 4 - Direktno kolo instalacije za grejanje i kolo sanitarne vode sa skretnim ventilom (sa 3 žice)

- Šema principa rada

Koristiti skretne ventile sa 3 žice:

- FAZA OTVARANJA 230V - FAZA ZATVARANJA 230V - NEUTRALNO

sa vremenima preključivanja (od potpuno zatvorenog do potpuno otvorenog) koja ne prelaze 90 sekundi.



Slika 61



Imajte na umu da sa ovim rešenjem za upravljanje sekundarnom pumpom gubite mogućnost upravljanja pumpom protiv legionele, jer ima iste električne veze kao cirkulator 32.

Legenda (slika 61 i slika 62)

- 32** Cirkulator grejanja
- 72** Prostorni termostats 1. zona (direktna)
- 138** Spoljna sonda
- 155** Sonda grejača vode
- 348** Trokraki ventil (sa tri žice)
- A** = FAZA OTVARANJA
- B** = NEUTRALNA
- C** = FAZA ZATVARANJA
- a** 1. zona (direktna)

- b** Kolo grejača vode
- M** Potisna cev
- R** Povratna cev
- K1/K2** Kalem od 230 Vac i nominalna snaga <2,2 VA
- 1 razmena sa nominalnim naponom od 230 Vac i nazivnom strujom >=8 A
- INAIL** Razvodna grana sa bezbednosnim uređajima INAIL (Na zahtev. Nisu isporučeni)

- Električni priključci

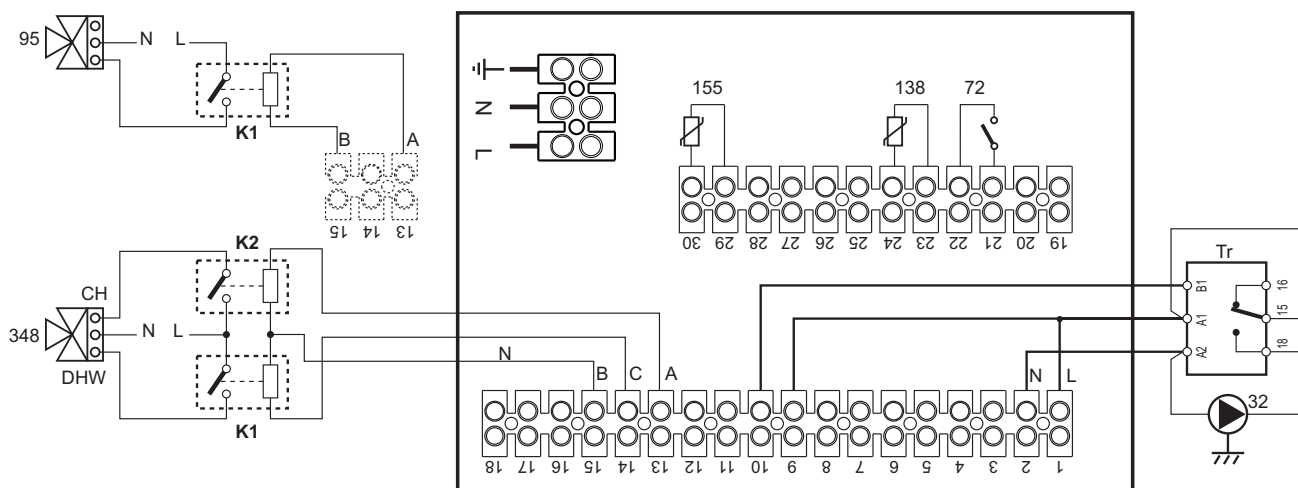
Nakon montaže, biće neophodno obaviti električna priključivanja kako je to dato na električnoj šemi.

Nakon toga, nastaviti sa konfiguracijom upravljačke jedinice kao što je navedeno u odgovarajućem odeljku.



Da biste izbegli oštećenja na elektronskoj ploči savetuje se upotreba spoljnih releja za upravljanje trokrakim ventilom, kako je navedeno u slika 62.

Da bi se omogućila adekvatna post-cirkulacija sistema, preporučuje se upotreba releja sa programabilnim kašnjenjem isključivanja (npr. Finder 80.41).



Slika 62

Za upravljanje kliznom temperaturom neophodno je nabaviti dodatnu spoljnu sondu šif. 013018X0

U slučaju upotrebe sonde grejača vode (nije isporučena), neophodno je nabaviti dodatnu sondu NTC šif. 1KWMA11W (2 m) ili šif. 043005X0 (5 m)

U slučaju upotrebe termostata grejača vode (nije ispučen), neophodno je nabaviti dodatni komplet šif. 013017X0 (priključiti umesto sonde grejača vode)

- Parametri

Svaka instalacija ima potrebu za različitim parametrima. Slediti proceduru pristupa navedenu u nastavku.

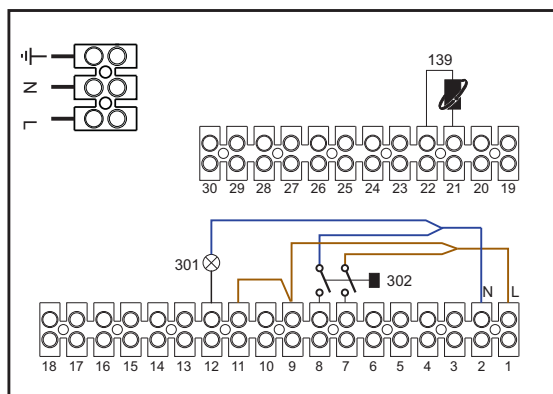
“Meni Parametri - Konfiguracija”

Proveriti/izmeniti parametar **b02** u “Meniju Parametri - Konfiguracija” na **3**.

Proveriti/izmeniti parametar **b08** u “Meniju Parametri - Konfiguracija” na **0**.

- Opcionalne funkcionalnosti

Osim električnih priključaka sa prethodne slike (neophodnih za ovu konfiguraciju instalacije), postoje i opcije za koje nisu neophodna podešavanja.



Slika 63

Legenda

- 139** Daljinska komanda: može da bude montirana na mestu 72 za odgovaranje zahteva 1. zone (direktne)
- 301** Indikacija anomalije (izlaz čistog kontakta): primer prikazuje priključivanje jedne lampe na 230Vac
- 302** Ulaz daljinskog resetovanja (230Vac): primer prikazuje priključivanje jednog bipolarnog prekidača na 230Vac, koji omogućava deblokadu anomalije koja je izvršila blokadu

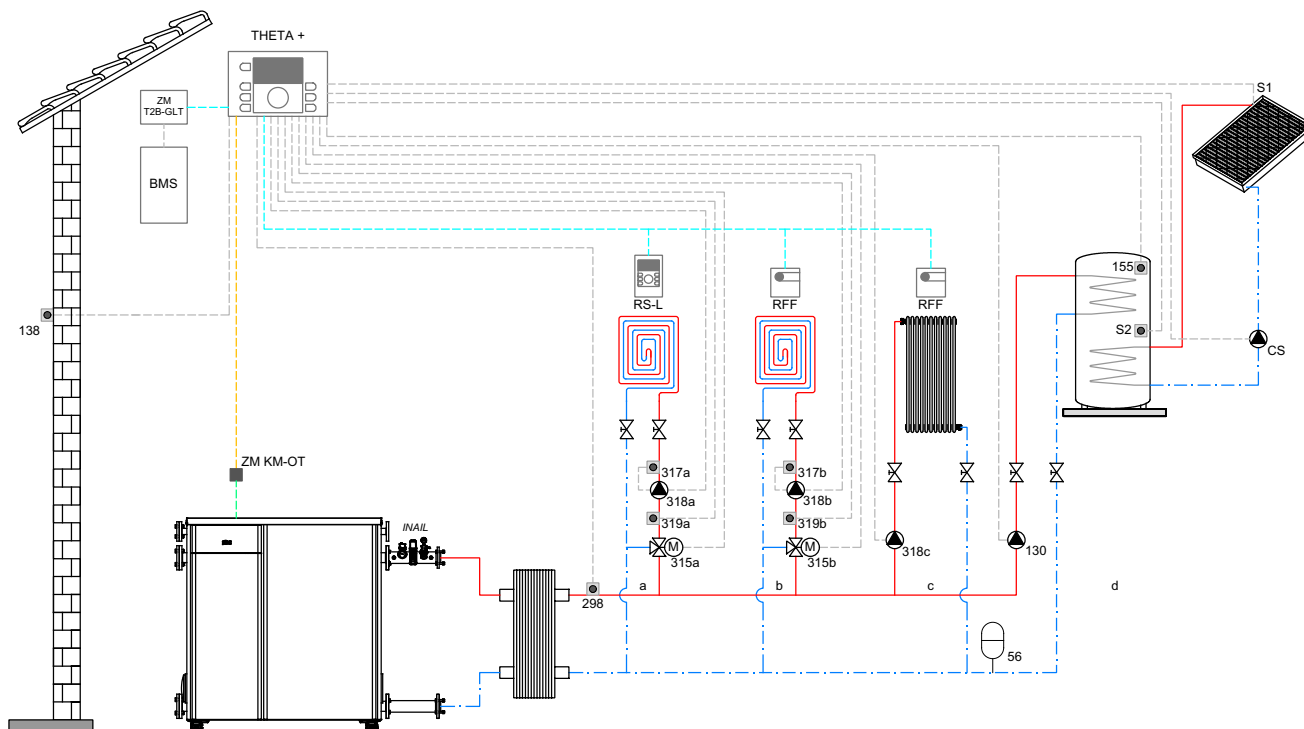


Primer 5 - Dva izmešana kola instalacije za grejanje, jedno direktno kolo instalacije za grejanje i jedno kolo sanitarne vode sa sklopom za cirkulaciju

- Šema principa rada

Elektronska ploča **kontrola zona THETA+** može da upravlja različitim vrstama instalacije. Ovde je prikazan jedan primer.

Koristiti skretne ventile sa 3 žice: FAZA OTVARANJA 230V - FAZA ZATVARANJA 230V - NEUTRALNA, sa vremenom preključivanja (od potpuno zatvorenog do potpuno otvorenog) koje ne prelazi 180 sekundi.



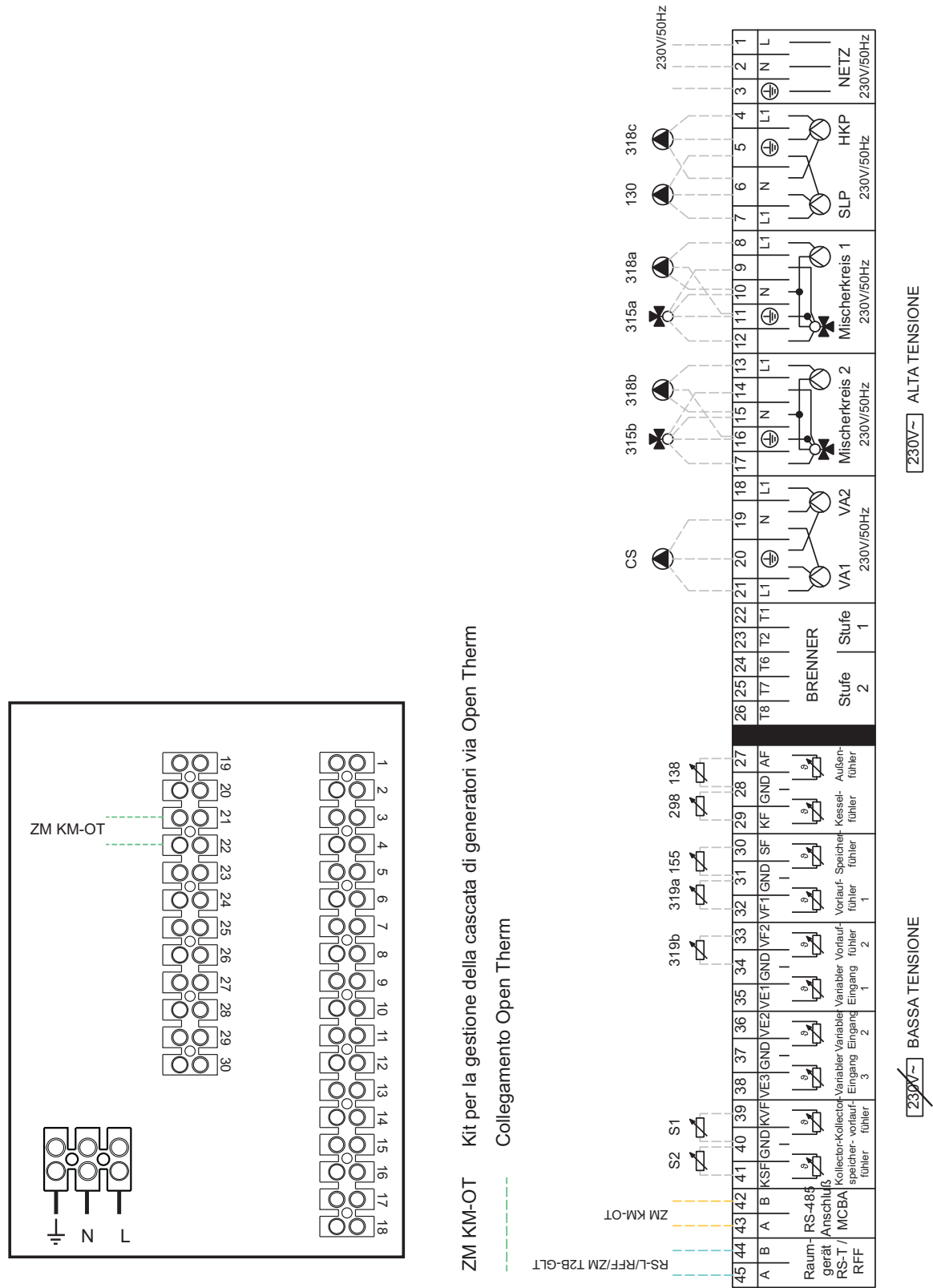
Slika 64

Legenda (slika 64 i slika 65)

- THETA+** Centralna jedinica za toplotnu regulaciju i kaskadno upravljanje
- ZM KM-OT** Modul za upravljanje kaskadom i komunikaciju generatora i jedinice THETA+ putem Open Therm
- RS-L** Jedinica prostora
- RFF** Sonda u prostoru
- ZM T2B-GLT** Interfejs sa sistemima BMS
- BMS** Building Management System
- a** Mešovita zona niske temperature
- b** Mešovita zona niske temperature
- c** Direktna zona visoke temperature
- d** Proizvodnja ACS sa akumulacijom sa dvostrukom serpentinom
- 315 a/b** Motorizovani mešni ventil
- 318 a/b/c** Cirkulator sistema za grejanje
- 317 a/b** Sigurnosni termostati
- 319 a/b** Sonda potisa u mešovitoj zoni (isporučuje se serijski sa THETA+)
- 298** Sonda kolektora potisa sistema (isporučuje se serijski sa THETA+)
- INAIL** Razvodna grana sa bezbednosnim uređajima INAIL
- 56** Ekspanzion posuda
- 138** Spoljna sonda (isporučuje se serijski sa THETA+)
- 155** Sonda grejača vode (isporučuje se serijski sa THETA+)
- 130** Cirkulator punjenja sanitarne akumulacije
- S1** Sonda potisa od solarnog polja (PT 1000)
- S2** Sonda temperature grejača vode (isporučuje se serijski sa THETA+)
- CS** Solarni cirkulator

- Električni priključci

Nakon montaže, biće neophodno obaviti električna priključivanja kako je to dato na električnoj šemi.
Nakon toga, nastaviti sa konfiguracijom upravljačke jedinice kao što je navedeno u odgovarajućem odeljku.



Slika 65



- Parametri

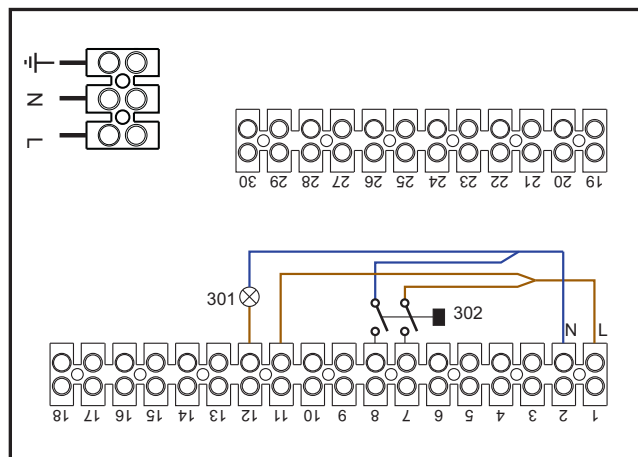
Da biste saznali više o određivanju parametara toplotne regulacije THETA+ pogledajte priručnik isporučen sa kompletom.

- Opcionalne funkcionalnosti

Osim električnih priključaka sa prethodne slike (neophodnih za ovu konfiguraciju instalacije), postoje i opcije za koje nisu neophodna podešavanja.

Legenda (slika 66)

- 301** Indikacija anomalije (izlaz čistog kontakta): primer prikazuje priključivanje jedne lampe na 230Vac
- 302** Ulaz daljinskog resetovanja (230Vac): primer prikazuje priključivanje jednog bipolarnog prekidača na 230Vac, koji omogućava deblokadu anomalije koja je izvršila blokadu



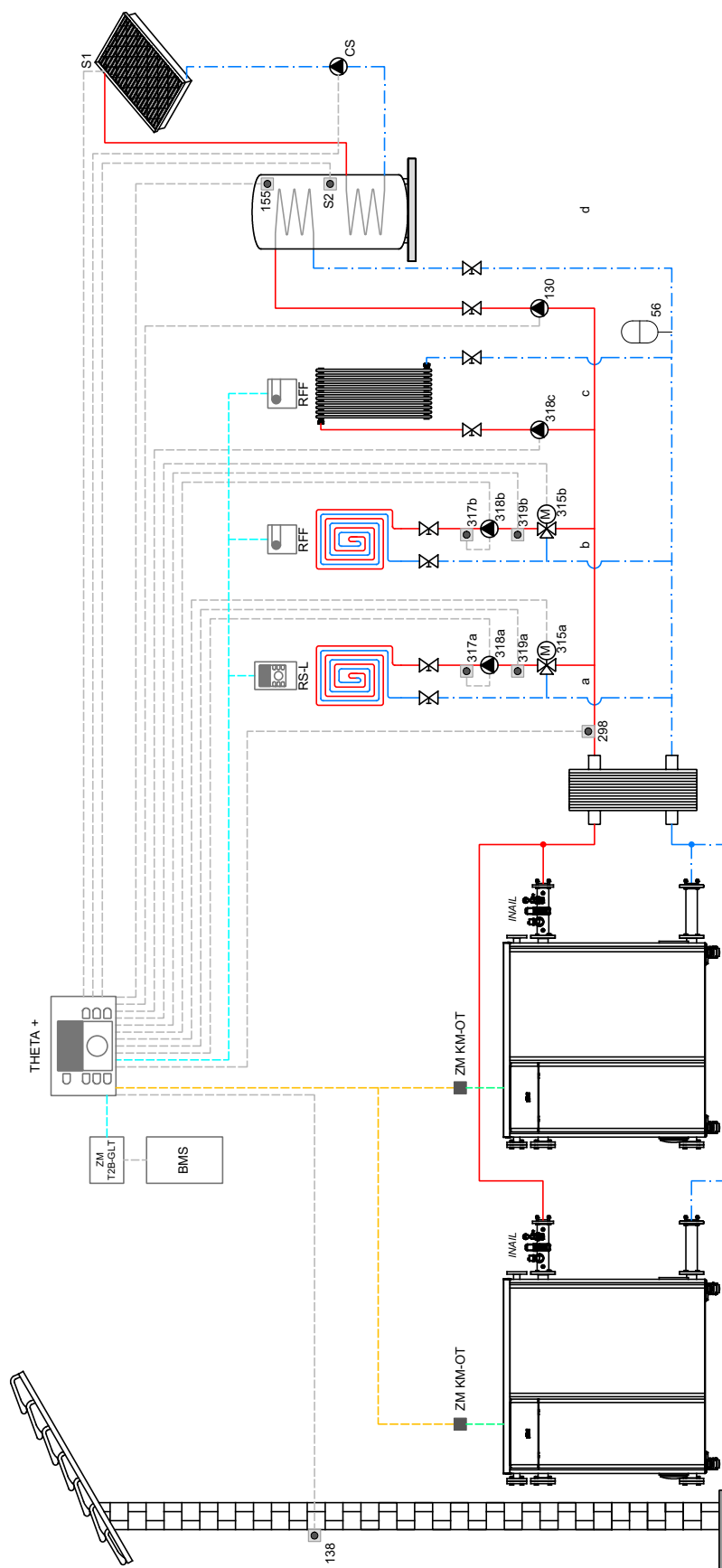
Slika 66

Primer 6 - Kaskadni generatori

Legenda slika 67 - slika 68

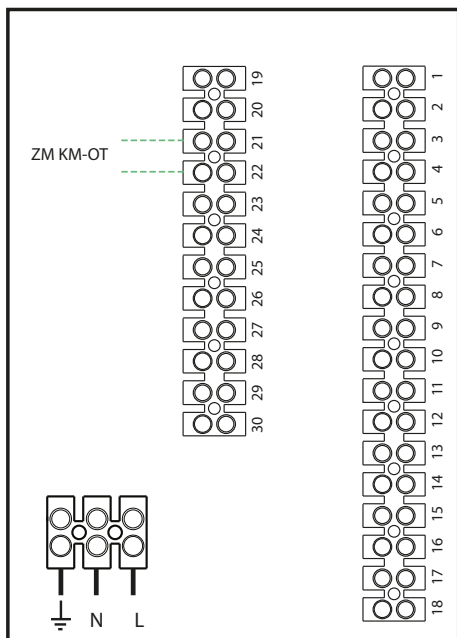
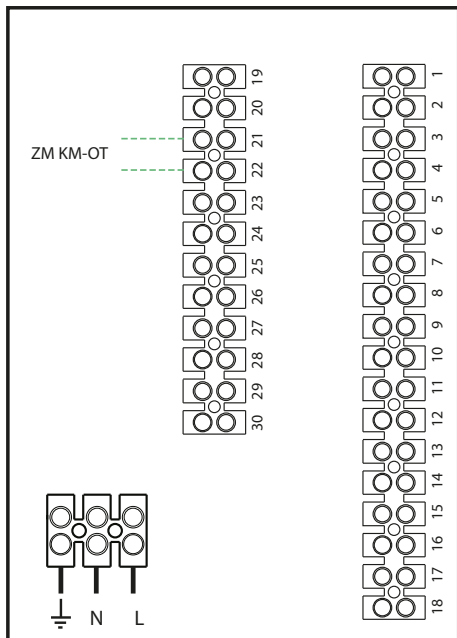
- THETA+** Centralna jedinica za toplotnu regulaciju i kaskadno upravljanje
- ZM KM-OT** Modul za upravljanje kaskadom i komunikaciju generatora i jedinice THETA+ putem Open Therm
- RS-L** Jedinica prostora
- RFF** Sonda u prostoru
- ZM T2B-GLT** Interfejs sa sistemima BMS
- BMS** Building Management System
- a** Mešovita zona niske temperature
- b** Mešovita zona niske temperature
- c** Direktna zona visoke temperature
- d** Proizvodnja ACS sa akumulacijom sa dvostrukom serpentinom
- 315 a/b** Motorizovani mešni ventil
- 318 a/b/c** Cirkulator sistema za grejanje
- 317 a/b** Sigurnosni termostat
- 319 a/b** Sonda potisa u mešovitoj zoni (isporučuje se serijski sa THETA+)
- 298** Sonda kolektora potisa sistema (isporučuje se serijski sa THETA+)
- INAIL** Razvodna grana sa bezbednosnim uređajima INAIL
- 56** Ekspanzion posuda
- 138** Spoljna sonda (isporučuje se serijski sa THETA+)
- 155** Sonda grejača vode (isporučuje se serijski sa THETA+)
- 130** Cirkulator punjenja sanitarne akumulacije
- S1** Sonda potisa od solarnog polja (PT 1000)
- S2** Sonda temperature grejača vode (isporučuje se serijski sa THETA+).
- CS** Solarni cirkulator

Šema principa rada



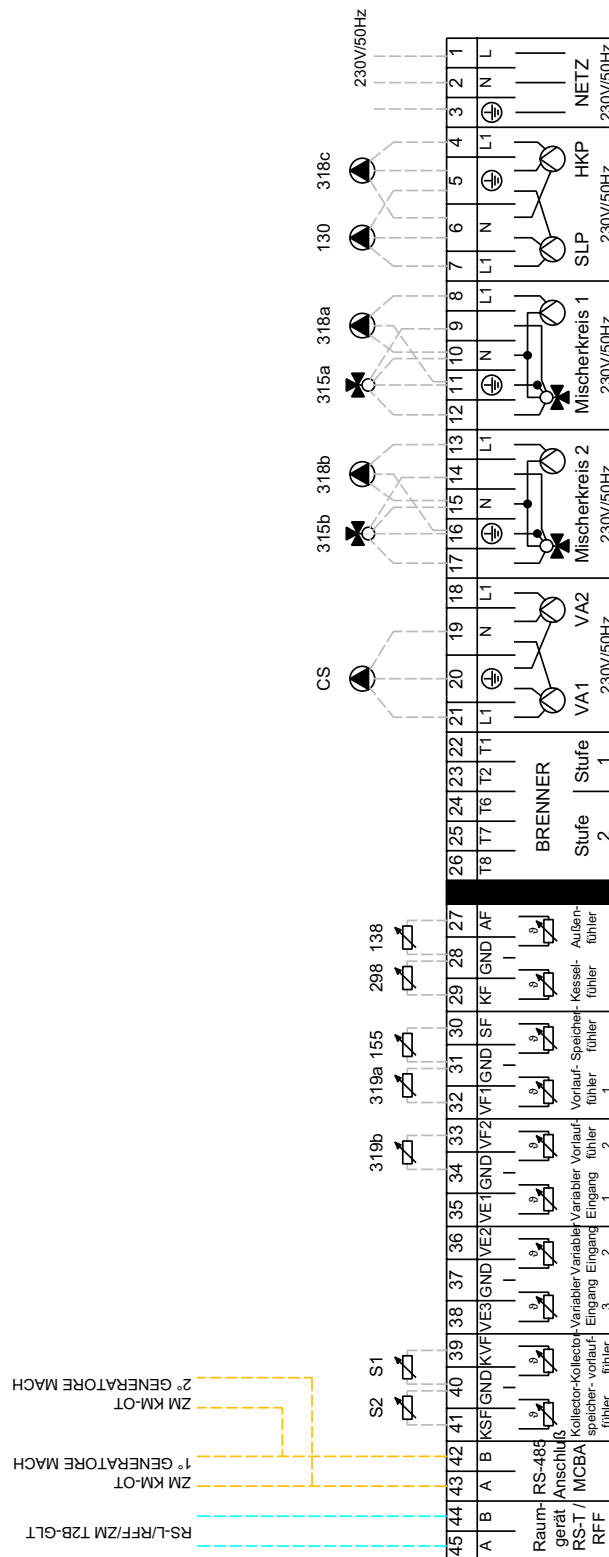
Slika 67

Električni priključci



ZM KM-OT Kit per la gestione della cascata di generatori via Open Therm
Collegamento Open Therm

Slika 68



230V~ ALTA TENSIONE

230V~ BASSA TENSIONE

2.4 Priključivanje gasa



Pre izvođenja priključivanja, proveriti da li je aparat spreman za rad sa tipom goriva koje je na raspolaganju, i obaviti temeljno čišćenje svih cevi za gas na instalaciji, kako bi se uklonili eventualni ostaci, koji bi mogli da ugroze dobro funkcionisanje kotla.

Proveriti da li su svi priključci za gas zaptiveni. Propusna moć gasnog brojila treba da bude dovoljna za istovremenu upotrebu svih aparata koji su priključeni na njega. Prečnik cevi za gas, koja izlazi iz kotla, nije od odlučujućeg značaja za izbor prečnika cevi između aparata i gasnog brojila, već se on treba izabrati u zavisnosti od njene dužine i gubitaka pritiska, u saglasnosti sa važećim propisima.



Ne koristiti cevi za gas za uzemljenje električnih aparata.

2.5 Električni priključci

Priključivanje na električnu mrežu



Električna sigurnost se postiže samo kada se isti propisno poveže na efikasnu instalaciju za uzemljenje, koja je izvedena kako je to predviđeno važećim sigurnosnim propisima. Proveru efikasnosti i prikladnosti uzemljenja poverite profesionalno kvalifikovanom osoblju, proizvođač nije odgovoran za eventualne štete uzrokovane nedostatkom uzemljenja u sistemu. Osim toga, proveriti da li je električna instalacija odgovarajuća za maksimalnu primljenu snagu aparata, koja je navedena na pločici sa tehničkim podacima na kotlu.

Kotao je prethodno ožičen i opremljen kablom tipa "Y" za povezivanje na električnu mrežu i nema utikač. Mrežni spojevi moraju se sprovesti pomoću fiksnog priključka i opremiti bipolarnim prekidačem čiji kontakti imaju otvor od najmanje 3 mm, umetanjem osigurača maks. snage **16 A** između kotla i voda. Važno je poštovati polaritet (FAZA: braon kabl / NULA: plavi kabl / UZEMLJENJE: žutozeleni kabl) u priključcima na električni vod. U fazi montaže ili zamene kabla za napajanje, provodnik za uzemljenje treba da bude 2 cm duži od drugih.



Kabl za napajanje aparata ne sme da zamenjuje korisnik. U slučaju oštećenja kabla, isključite aparat, a da biste ga zamenili obratite se isključivo profesionalno kvalifikovanom osoblju. U slučaju zamene električnog kabla, upotrebiti isključivo kabl "HAR H05VV-F" 3 x 1,5 mm² sa maksimalnim spoljnim prečnikom od 8 mm.

Termostat prostora (opcionalni)



PAŽNJA: PROSTORNI TERMOSTAT TREBA DA BUDE SA ČISTIM KONTAKTIMA. PRIKLJUČIVANJEM 230 V NA REDNIM STEZALJKAMA TERMOSTATA OKOLINE OŠTEĆUJE SE ELEKTRONSKA PLOČA BEZ MOGUĆNOSTI POPRAVKE.

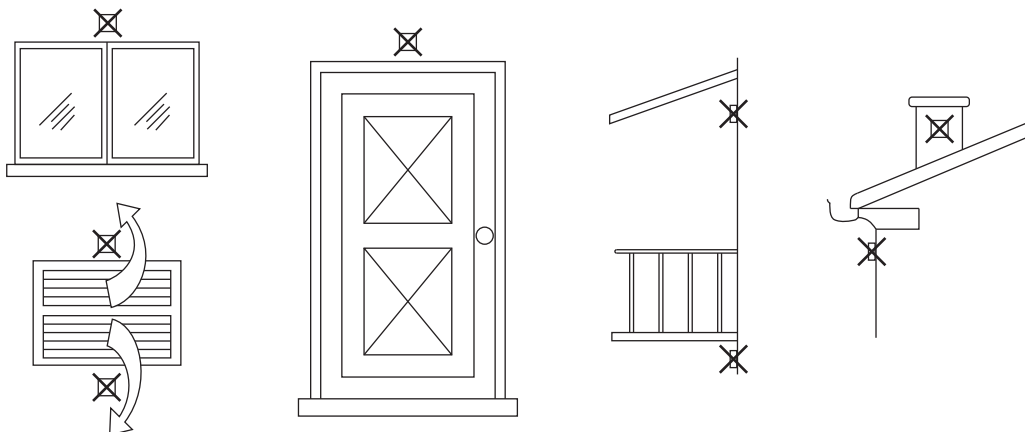
Kod povezivanja daljinske komande ili tajmera, izbegavati uzimanje napajanja ovih uređaja sa njihovih prekidnih kontakata. Njihovo napajanje treba da se izvede direktnim povezivanjem na električnu mrežu ili pomoću baterija, u zavisnosti od tipa uređaja.





Spoljašnja sonda (opcionalna)

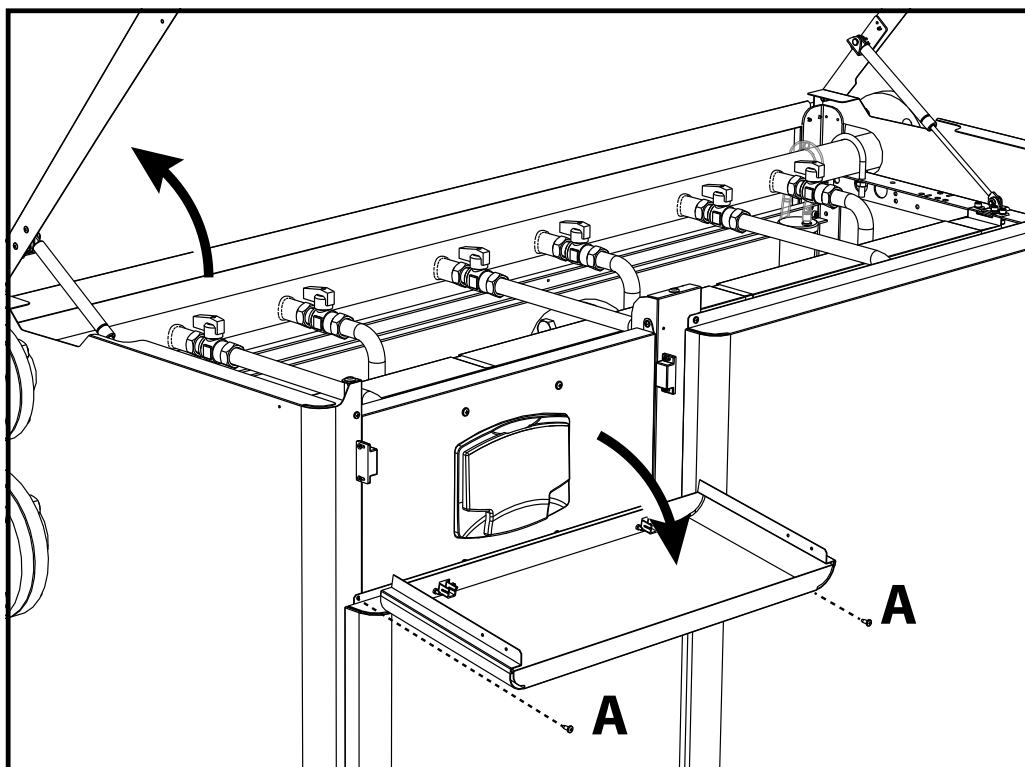
Priključiti sondu na odgovarajuće redne stezaljke. Maksimalna dozvoljena dužina električnog kabela za priključivanje kotla - spoljne sonde je 50 m. Može da se koristi jedan obični kabl sa 2 provodnika. Spoljna sonda se instalira, ako je ikako moguće, na zidu na severnoj strani, severoistočnoj strani ili na zidu, na koji se oslanja veći deo glavne prostorije za dnevni boravak. Sonda ne sme nikada da bude izložena prepodnevnom suncu, i uglavnom, koliko god je to moguće, ne sme da bude izložena direktnim sunčevim zracima, i ako je potrebno, treba je zaštititi. Ni u kom slučaju, sonda se ne sme montirati blizu prozora, vrata, otvora za ventilaciju, dimnjaka, ili izvora toplote, koji bi mogli da izmene očitanu vrednost.



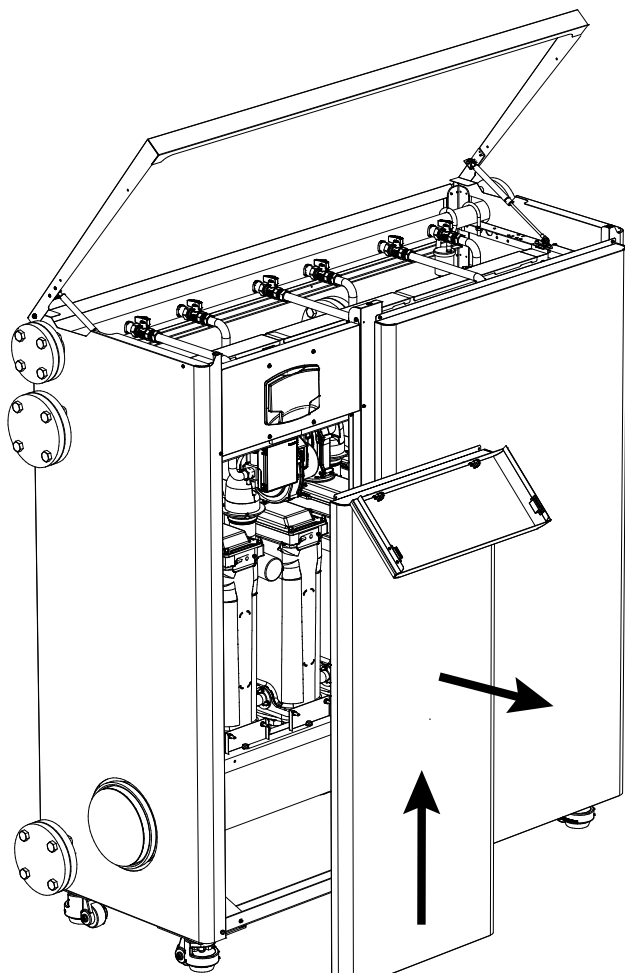
Slika 69 Postavljanje spoljne sonde koje se ne preporučuje

Pristup električnoj rednoj stezaljci

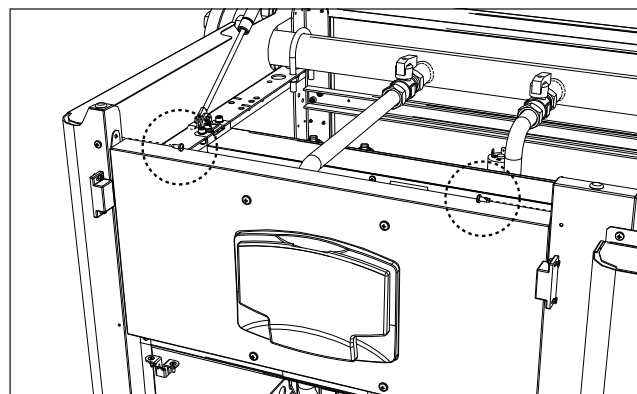
Za pristup električnoj rednoj stezaljci podignite gornji panel i okrenite panel. Obavite povezivanje kako je navedeno u električnoj šemi na slika 121 i provucite kablove kroz odgovarajuće kablovske uvednice.



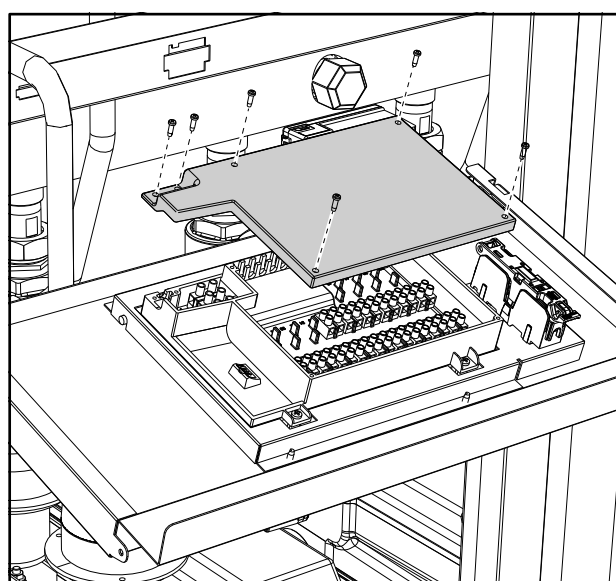
Slika 70



Slika 71



Slika 72



Slika 73



Maksimalna primenljiva opterećenja:

- Cirkulator grejanja: **230Vac 0,8A maks., $\cos\varphi = 0,6$**
- Trokraki ventil: **230 Vac, 0,8 A maks., $\cos\varphi = 0,6$ za maks. 1 minut, 0,4 A kontinuirano**
- Alarm: **230 Vac, 0,8 A maks., $\cos\varphi = 0,6$**

2.6 Povezivanje dimnjaka

Upozorenja

Aparat je tipa **B23** sa usisavanjem zapaljivog vazduha iz prostorije u kojoj se montira i evakuisanjem dimnih gasova putem ventilatora (rad sa dimnjakom pod pritiskom) i mora da bude povezan sa jednim od sistema za pražnjenje koji su dole prikazani. Pre pristupanja montaži proveriti i pridržavati se strogo odgovarajućih lokalnih standarda i propisa. Osim toga pridržavati se odredaba koje se odnose na postavljanje završnih delova cevi na zidovima i/ili krovu, i minimalnih rastojanja od prozora, zidova, otvora za provetranje, itd...

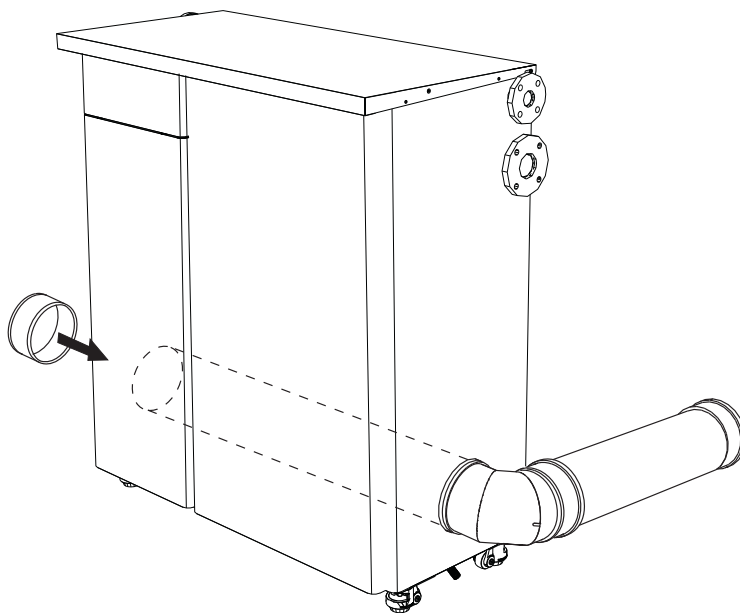
Kolektor, cevni vodovi i dimnjak treba da budu odgovarajućih dimenzija, projektovani i izgrađeni u skladu sa važećim propisima. Moraju da budu od materijala koji odgovaraju svrsi, tj. otpornih na temperature i koroziju, sa glatkim unutrašnjim delom i hermetički zatvoreni. Posebno, zaptivke ne smeju da propuštaju kondenzat. Osim toga, potrebno je predvideti mesta za drenažu kondenzata, povezanih na sifon, da bi se izbeglo da kondenzat koji se stvara u dimnjacima uđe u generatore.



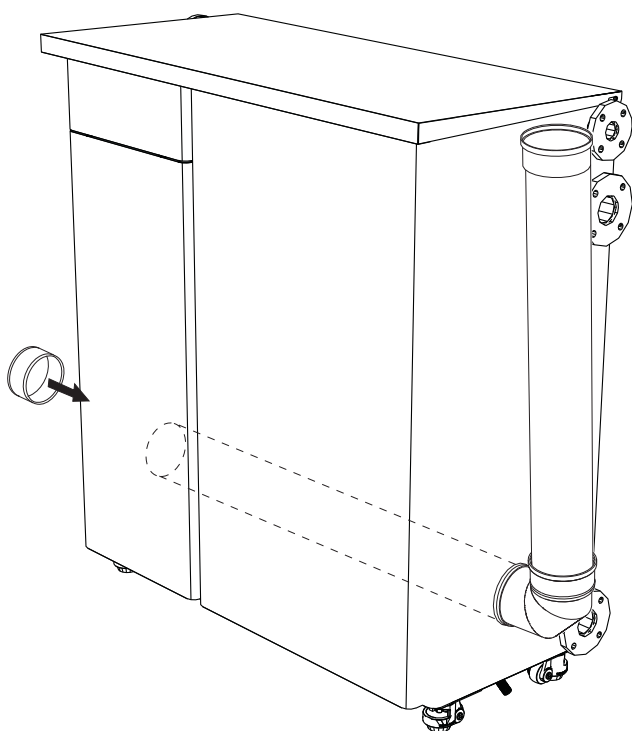
Priključak



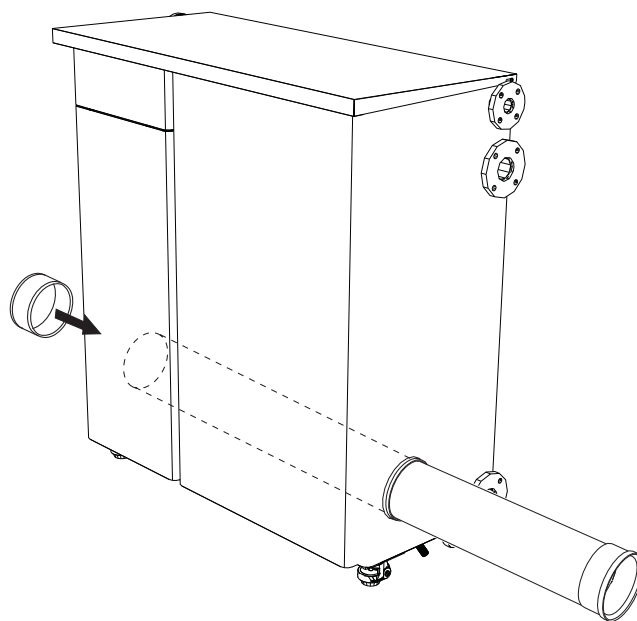
Svaki aparat opremljen je sa dva priključka na dimnu cev u svrhu ponude veće fleksibilnosti tokom instalacije. Koristiti samo jedan od izlaza i proveriti se da li je drugi pravilno začepljen (pogledajte slika 74 - slika 75 - slika 76).



Slika 74



Slika 75



Slika 76



Pre vršenja povezivanja dimnih cevi uverite se da ste napunili sifon za kondenzat sa otprilike 0,5 litra vode putem priključaka dimnjaka.

Za proračun maksimalne dužine cevnih vodova za dimne gasove uzeti u obzir maksimalnu dostupnu potisnu visinu.

Maksimalna potisna visina dimnjaka = 185 Pa

2.7 Priključak na odvod kondenzata

Kotao je opremljen sifonom za pražnjenje kondenzata.

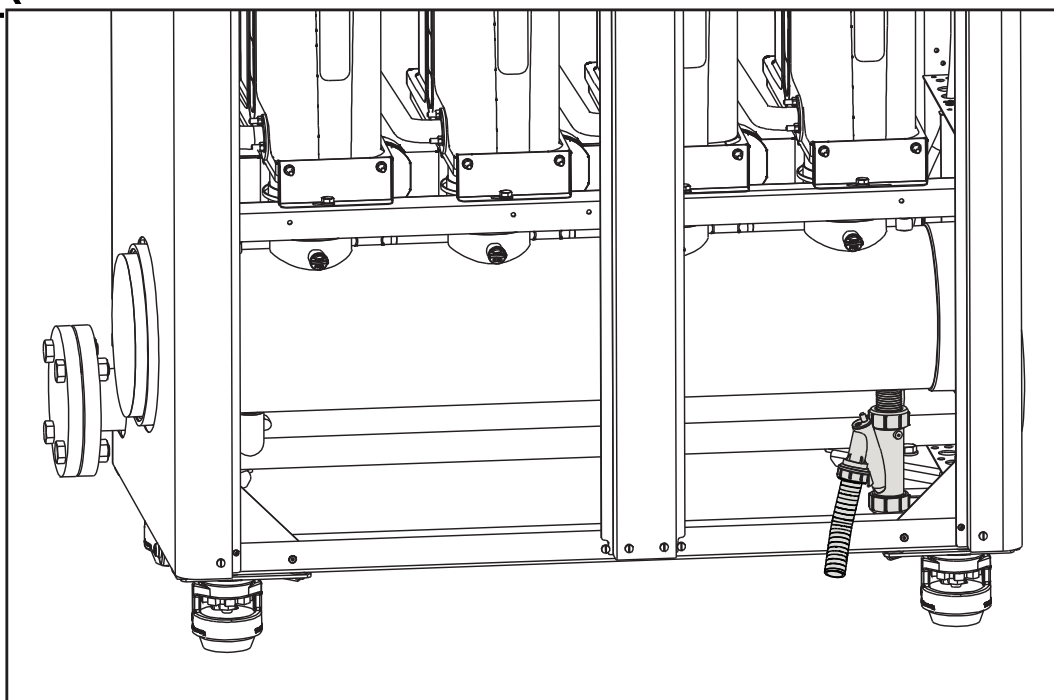
Sifon mora biti povezan na sistem za odlaganje otpada, u skladu sa važećim zakonima i svim lokalnim propisima. Mora se napraviti tako da se kondenzacija ni u kom slučaju ne zamrzne.

Ako je potrebno, moguće je ubaciti neutralizator.

Cev ventila za ventilaciju mora biti povezana direktno sa sifonom (pogledajte slika 41).



PAŽNJA: Aparat ne sme nikada da se pusti u rad sa praznim sifonom!



Slika 77- Priključak na odvod kondenzata

Komplet uređaja za neutralizaciju

Na zahtev su dostupni sledeći kompleti uređaja za neutralizaciju kondenzata:

šif. 051000X0	do 320 kW
šif. 051001X0	do 320 kW (sa pumpom)
šif. 051002X0	do 1500 kW
šif. 051003X0	do 1500 kW (sa pumpom)

Ove uređaje za neutralizaciju spojite direktno na ispusni otvor kotla bez umetanja sifona. Funkciju sifona vrši sam uređaj za neutralizaciju.





3. Servis i održavanje

Sve operacije podešavanja, transformacije, puštanja u rad, održavanja opisane u nastavku mora obavljati samo kvalifikovano osoblje sigurne kvalifikacije (koje ispunjava profesionalne tehničke zahteve predviđene važećim zakonskim propisima) poput osoblja Tehničkog servisa za pomoć klijentima u određenoj zoni.

LAMBORGHINI odbija svaku odgovornost oštećenja na stvarima i/ili osobama do kojih je došlo zbog neovlašćenog menjanja aparata od strane nekvalifikovanih i neovlašćenih lica.

3.1 Podešavanja

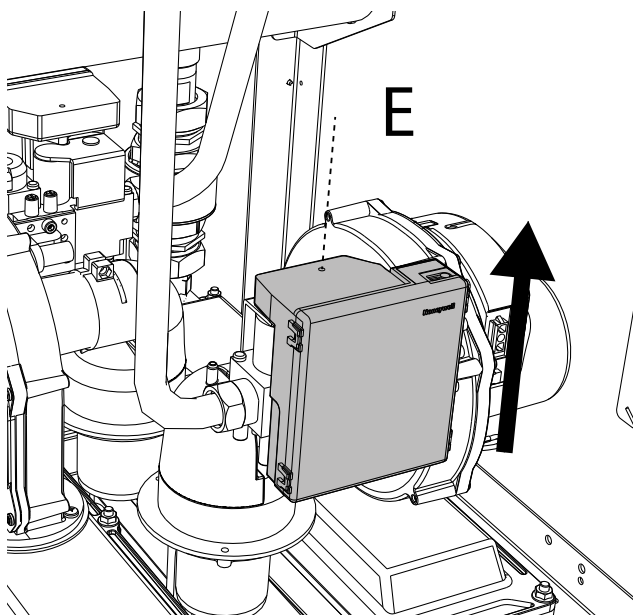
Transformacija gasa za napajanje

Aparat može da radi putem napajanja metanom ili TNG i fabrički se priprema za upotrebu jednog od dva gasa, kako je jasno navedeno na ambalaži i u tabeli tehničkih podataka samog aparata. Ukoliko bude neophodno da se za napajanje aparata upotrebi drugi gas, koji je različit od prethodno podešenog, onda je neophodno da se opremi odgovarajućim kompletom za promenu gasa, i da se postupi na sledeći način:

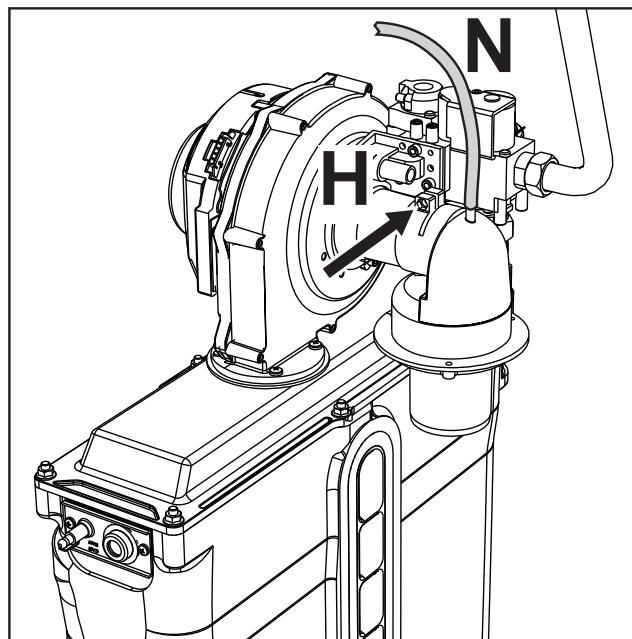


PREKINUTI ELEKTRIČNO i GASNO napajanje kotla.

1. Uklonite panele (pogledajte slika 103).
2. Odvrnite vijak "E" i skinite centralnu jedinicu gasnog ventila (slika 78).
3. Uklonite cevčicu za kompenzaciju "N" i otpustite vijak "H" (pogledajte slika 79).

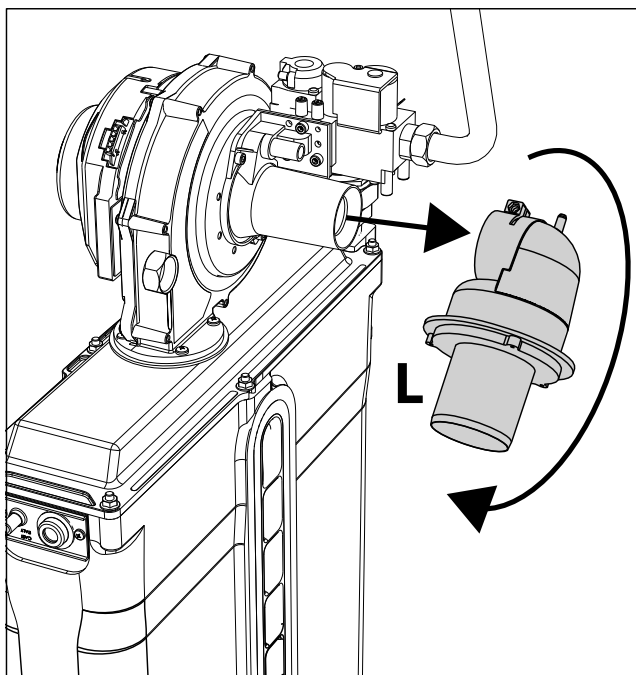


Slika 78



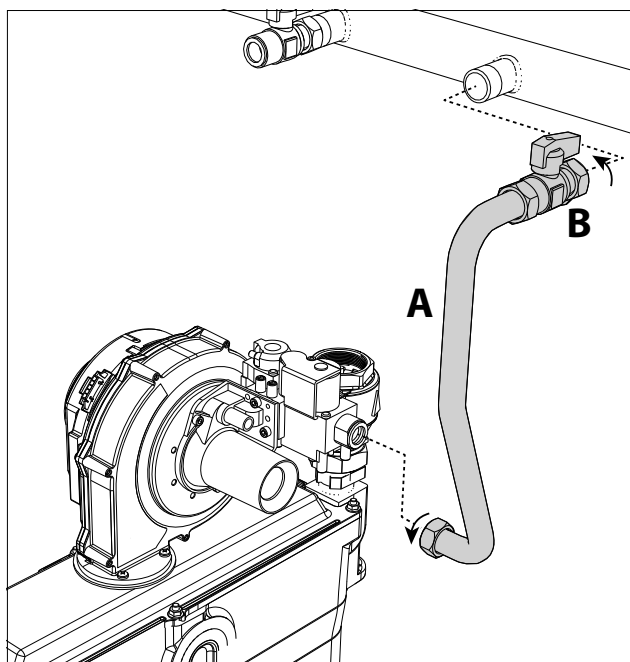
Slika 79

4. Okrenite i skinite prigušivač "L" (pogledajte slika 80).



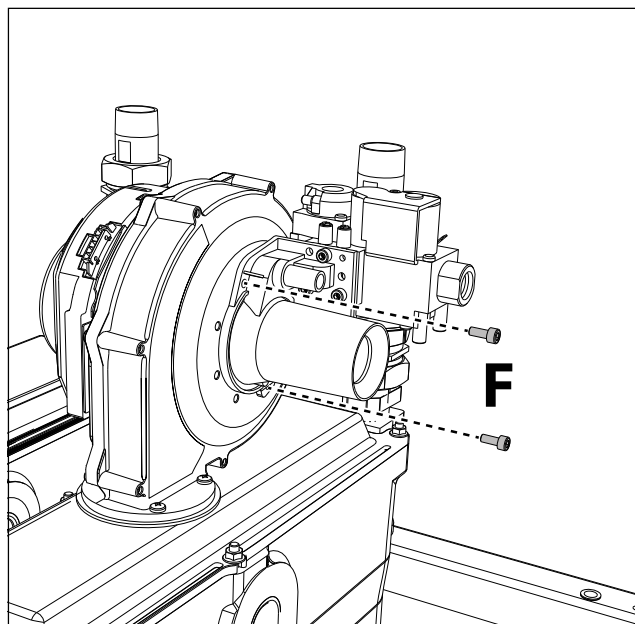
Slika 80

5. Otpustite stezne prstenove i odvojite cev za gas "A" zajedno sa slavinom "B" (slika 81).



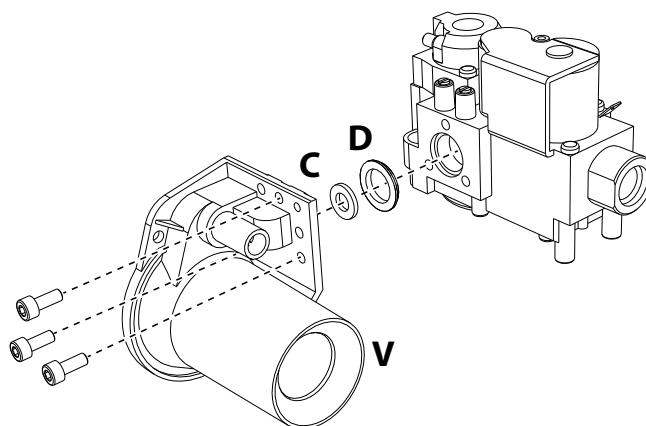
Slika 81

6. Uklonite "Venturijev sklop", sa ventilatora, tako što ćete odvrtiti dva vijka "F" (slika 82).



Slika 82

7. Uklonite Venturijevu cev "V" tako što ćete odvrtiti 3 vijka (pogledajte slika 83). Zamenite mlaznicu za gas "C", tako što ćete je smestiti u unutrašnjost zaptivke "D", sa onom koja se nalazi u kompletu za transformaciju (pogledajte slika 83). Ponovo sastavite "Venturijev sklop" i pričvrstite ga za ventilator (pogledajte slika 83 i slika 82).



Slika 83



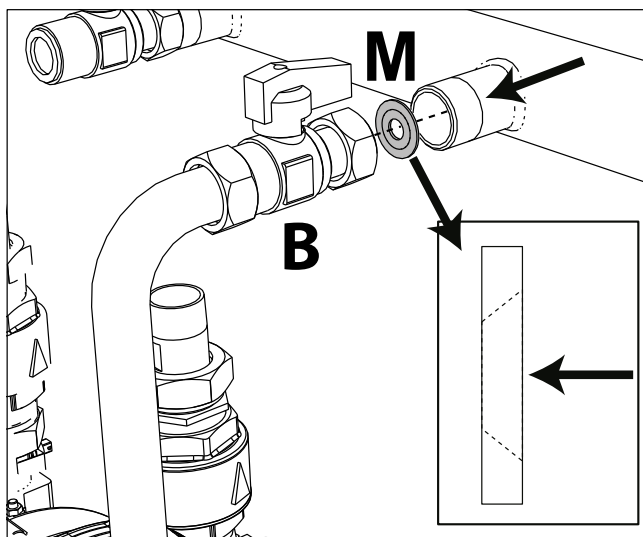


8. U slučaju **prelaska na TNG** potrebno je zameniti postojeću zaptivku između slavine „B“ i gasnog kolektora sa mlaznicom „M“ (slika 84).

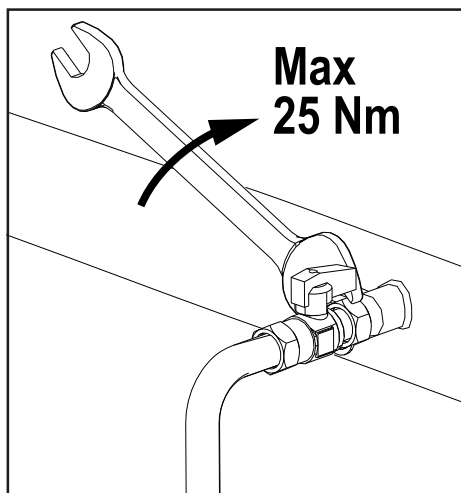
Ponovo sastavite slavinu „B“ na gasnom razvodniku, vodeći računa da ne zategnete obrtnim momentom većim od **25 Nm** da ne biste oštetili mlaznicu (slika 85).

PAŽNJA: mlaznica „M“ (pogledajte slika 84) **ne sme se** umetnuti dok je aparat u funkciji na **prirodni gas**.

PAŽNJA: kosi deo membrane mora da bude okrenut prema gasnom kolektoru.



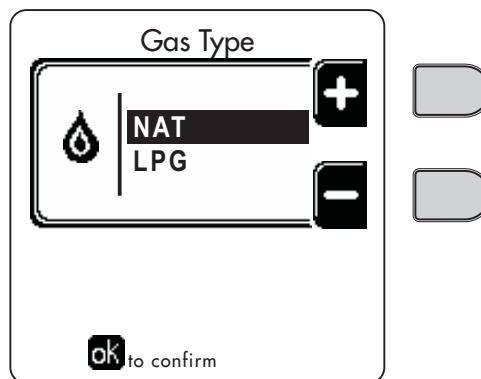
Slika 84- Mlaznica za korišćenje sa TNG-om



Slika 85

9. Ponovo montirati sve delove i proveriti nepropusnost.
10. Ponoviti operacije od tačke 3 do tačke 9 za svaki modul.
11. Izmenite parametar koji se odnosi na tip gasa kako je opisano u nastavku.

Dodite do ekrana prikazanog na slika 86 pomerajući se u meniju sledeći putanju „KORISNIČKI MENI“ ➔ Održavanje ➔ Režim Test ➔ Odabir tipa gasa“. Pritisnite kontekstualne tastere 1 i 2 za odabir tipa gasa. Potvrdite tasterom OK.

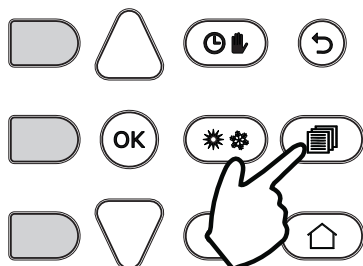


Slika 86 Odabir tipa gasa

12. Postaviti samolepivu pločicu, koja je nalazi u kompletu za promenu gasa, blizu pločice sa tehničkim podacima.

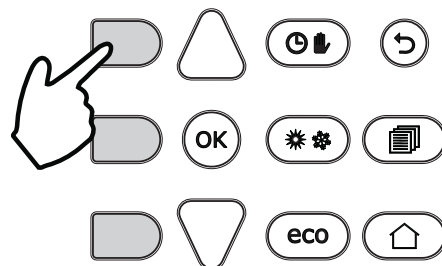
Aktiviranje režima TEST i kontrola sagorevanja pojedinih modula

Pritisnite taster



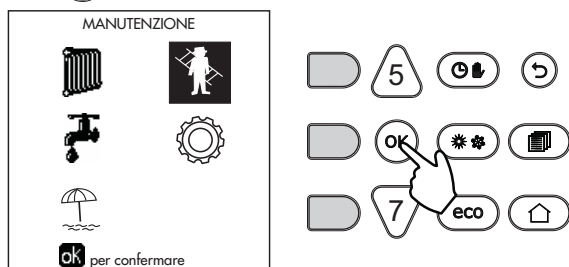
Slika 87

Pritisnuti kontekstualni taster 1



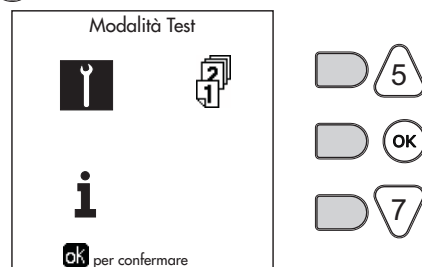
Slika 88

Izabrati, pomoću tastera 5 i 7, meni **Održavanje**. Pritisnite



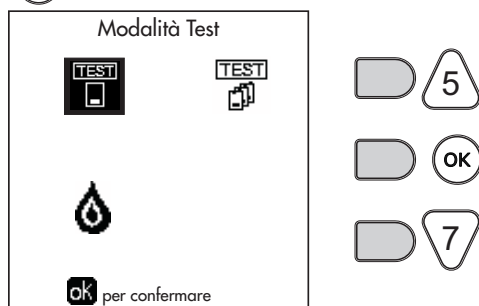
Slika 89

Izabrati, pomoću tastera 5 i 7, meni **Režim Test**. Pritisnite



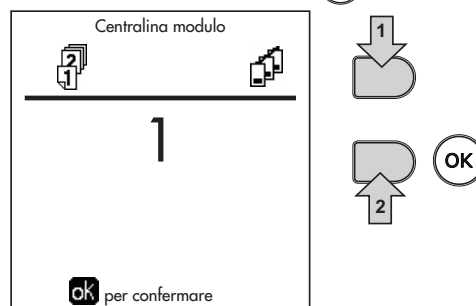
Slika 90

Izabrati, pomoću tastera 5 i 7, meni **Režim Test**. Pritisnite



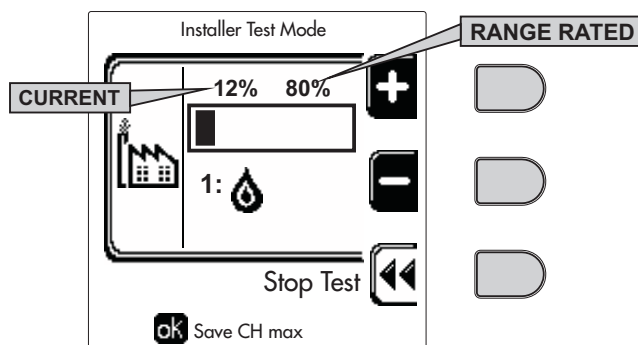
Slika 91

Izaberite, pomoću kontekstualnih tastera 1 i 2, broj **centralne jedinice modula**. Pritisnite



Slika 92

Kotao se uključuje postizući maksimum snage zagrevanja (Range Rated).



Slika 93- Režim TEST (primer snage grejanja = 80%)

Kontrola i merenje CO₂

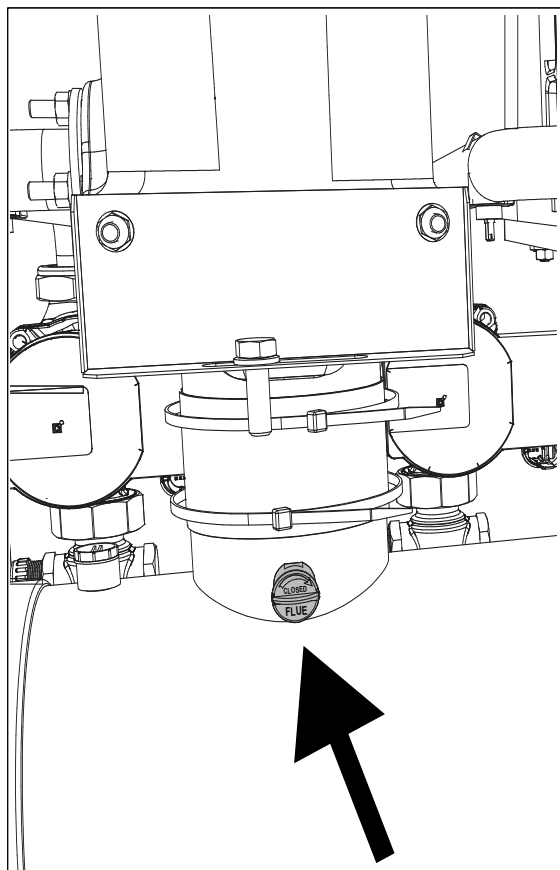
Uzimanje dimnih gasova sagorevanja obavlja se umetanjem sonde uređaja za analizu u priključak za dimne gasove pojedinog modula (pogledajte sliku 94).

IZBEGAVAJTE UZIMANJE DIMNIH GASOVA IZ DIMNJAKA budući da dobijena vrednost neće biti tačna.



Nakon što izvršite analizu sagorevanja, uvek zatvorite priključak za dimne gasove.

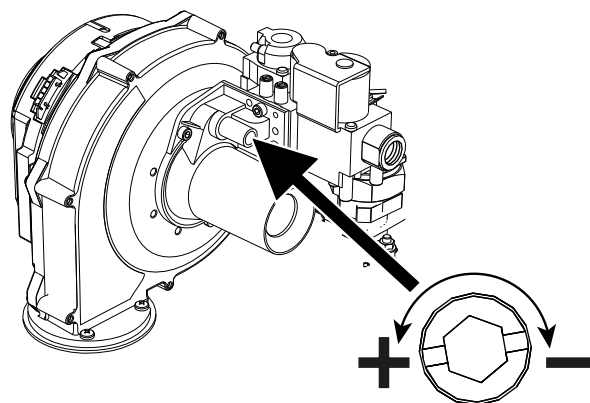
U PROTIVNOM SE JAVLJA OPASNOST OD GUŠENJA ZBOG IZLAŽENJA DIMNIH GASOVA NASTALIH TOKOM SAGOREVANJA.



Slika 94- Priključak za dimne gasove jednog modula

Merenje i podešavanje CO₂ do maksimalnog kapaciteta grejanja

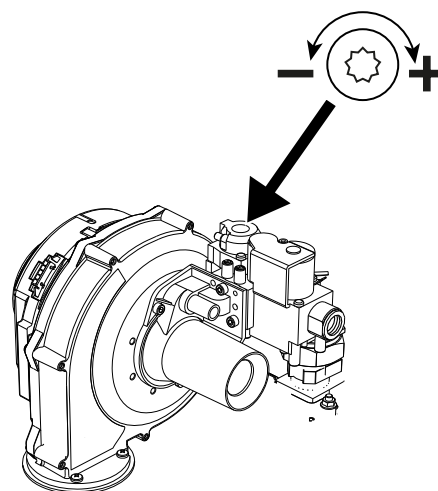
- Preko kontekstualnog tastera 1 (+) dovedite vrednost na **100%**.
- Umetnite instrument za analizu sagorevanja u priključak za dimne gasove (pogledajte sliku 94).
- Proverite da li vrednost CO₂ odgovara sledećim vrednostima:
9,1 % u slučaju prirodnog gasa
10.5 % u slučaju gasa propana
- U slučaju u kom vrednosti ne odgovaraju onima koje su navedene, podesite CO₂ pomoću vijka za podešavanje (pogledajte sliku 95) i vratite ih na one koje su navedene.



Slika 95- Zavrtanj za podešavanje maksimalnog kapaciteta

Podešavanje CO₂ na minimalni kapacitet grejanja

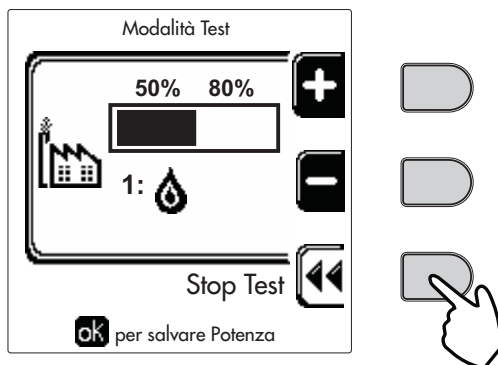
- Preko kontekstualnog tastera 2 (-) dovedite vrednost na **0%**.
- Umetnite instrument za analizu sagorevanja u priključak za dimne gasove (pogledajte sliku 94).
- Proverite da li vrednost CO₂ odgovara sledećim vrednostima:
8,5 % u slučaju prirodnog gasa
10.0 % u slučaju gasa propana
- U slučaju u kom vrednosti ne odgovaraju onima koje su navedene, podesite CO₂ pomoću vijka za podešavanje, OFFSET (pogledajte sliku 96), i vratite ih na one koje su navedene.



Slika 96- Zavrtanj za podešavanje minimalnog kapaciteta OFF-SET

PONOVITI CELU PROCEDURU KONTROLE SAGOREVANJA ZA SVE MODULE KOTLA.

 Za izlaz iz režima TEST, upotrebite isključivo **kontekstualni taster "Stop Test"**.



Slika 97

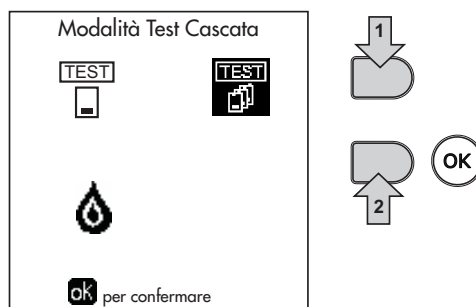
U svakom slučaju režim TEST se dezaktivira automatski posle 15 minuta.

STROGO IZBEGAVAJTE ELEKTRIČNO ISKLJUČIVANJE KOTLOVA TOKOM TESTIRANJA.

Ako bi se to desilo, nakon ponovnog električnog uključivanja sistem počinje sa radom kao da je još u fazi **TEST** a ne kao da je reč o normalnom zahtevu za grejanjem.

Provera istovremenog uključivanja svih modula

Unutar ekrana menija **Režim Test** izaberite TEST (pogledajte sliku 98). Pritisnite **OK**



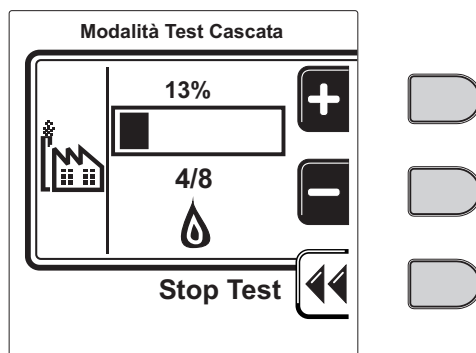
Slika 98

Vrednost odmah podesite, pomoću **kontekstualnog tastera 2** (-), na **0%**

IZBEGAVATI DA KOTAO ODMAH RADI MAKSIMALNOM SNAGOM.

POLAGANO POVEĆAVATI SNAGU DA BISTE IZBEGLI TOPLOTNI ŠOK.

Postignite 100% vrednosti snage u vremenu od 2-3 minuta.



Slika 99

Sa svim modulima uključenim na istu snagu (maksimalnu ili minimalnu), moguće je proveravati sagorevanje na izlazu dimnjaka kotla.



Podešavanje kapaciteta grejanja (RANGE RATED)

Ovaj kotao je tipa "RANGE RATED" (po propisu EN 15502) i može da bude prilagođen termičkim potrebama instalacije, podešavajući maksimalni kapacitet grejanja za rad u grejanju, kako je dole navedeno:

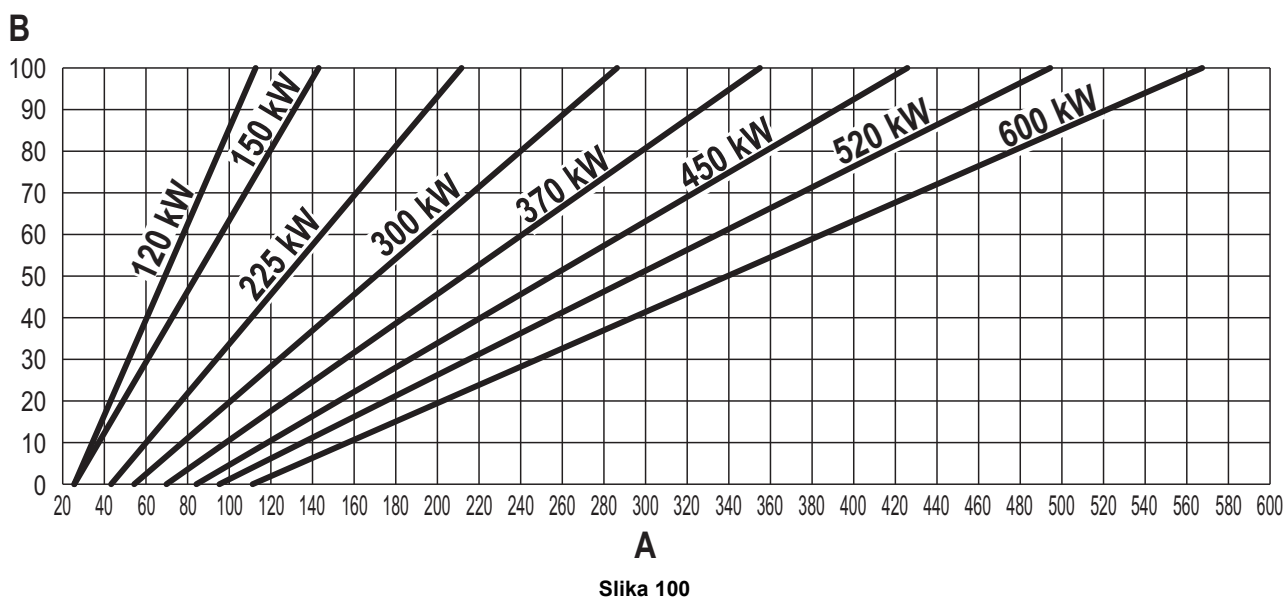
- Pustiti kotao u rad u režimu TEST (vidite odeljak 3.1).
- Pritisnite **kontekstualne tastere 1 i 2** da biste povećali ili smanjili proizvodnost toplote (minimalno = 00 - maksimalno = 100). Pogledajte dijagram "Podešavanje proizvodnosti toplote" (slika 100).
- Pritiskom na **taster OK** (det. 6 - slika 1) maksimalna proizvodnost toplote će ostati onakva koja je upravo podešena. Izadite iz režima TEST (pogledajte odeljak 3.1).

Nakon podešavanja željene proizvodnosti toplote navesti vrednost na samolepljivu nalepnicu u opremi i postaviti je na kotao ispod pločice sa podacima. Za naknadne kontrole i podešavanja uzeti u obzir podešenu vrednost.

TAKO IZVRŠENO PRILAGOAVANJE KAPACITETA GREJANJA GARANTUJE ODRŽAVANJE VREDNOSTI STEPENA KORISNOSTI NAVEDENIH Upoglavlje 4.4 "Tabela tehničkih podataka"

Dijagram podešavanja proizvodnosti toplote

A = kW - B = Parametar elektronske ploče



Slika 100

MENI TEHNIČARA

PRISTUP U MENI SERVISA I IZMENA PARAMETARA DOZVOLJENI SU SAMO KVALIFIKOVANOM OSOBLJU.

Ulaz u Meni tehničara moguć je samo nakon ukucavanja šifre **4 1 8**. I вреди 15 minuta.

Promena parametra:

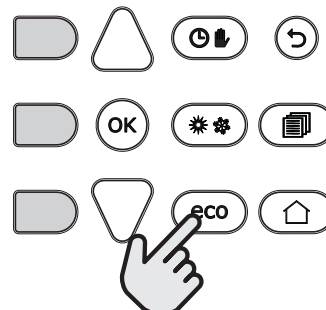
Da biste izmenili parametar, izaberite parametar koji vas zanima sa liste, pritisnite **OK** za unos.

Promenite vrednost i potvrdite sa **OK**.

Kopiranje parametra:

Da biste neki parametar kopirali u druge module kotla, sa spiska izaberite parametar koji vas interesuje, pritisnite **OK** da biste ušli u parametar, a zatim pritisnite taster **ECO/COMF** (slika 101). Na taj način će se parametar kopirati u sve module.

Savetuje se da svi moduli rade sa istim vrednostima parametara, kako bi se postigla optimalna ravnoteža radne tačke.



Slika 101

Meni Parametri - Konfiguracija

Dostupno je 19 parametara označenih slovom "b" koje nije moguće promeniti niti daljinskim upravljačem sa tajmerom.

Tabela 4- Parametri - Konfiguracija

Parametar	Opis	Raspon	
b01	Odabir tipa gasa	Metan/TNG	Ėetan
b02	Odabir tipa kotla	1 = Samo grejanje 2 = Kombinovani akumulacioni sa dvostrukom pumpom 3 = kombinovani akumulacioni sa skretnim ventilom 4 ÷ 9 = Ne koriste se	1
b03	Izbor zaštite pritiska instalacije za vodu	0 = Presostat 1 = Fluksostat 1 s 2 = Fluksostat 3 s 3 = Fluksostat 5 s 4 = Fluksostat 10 s 5 = Davač pritiska	0
b04	Maksimalna frekvencija ventilatora u sanitarnom režimu	0-255 Hz	210 Hz
b05	Maksimalna frekvencija ventilatora u režimu grejanja	0-255 Hz	210 Hz
b06	Minimalna frekvencija ventilatora u sanitarnom režimu/ režimu grejanja	0-255 Hz	60 Hz
b07	Odstupanje minimalne frekvencije ventilatora	0-255 Hz	40 Hz
b08	Odabir rada releja sa promenljivim izlazom	0=Upaljeni gorionik 1=Pumpa za legionelu 2=Ventilacija kotlovnice 3=Motorizovani ventil za presretanje	0
b09	Post ventilacija	0-120 sekundi	30
b10	Predventilacija kotlovnice	1-15 minuta	1
b11	Postventilacija kotlovnice	1-15 minuta	1
b12	Senzor dimnih gasova	Verzija displeja V.01	
		Modul 1	ON
		Modul 2..N	OFF
		Verzija displeja V.02	
		Modul 1..N	ON
b13	Nije primenjeno	0 ÷ 90 °C	45
b14	Maksimalna temperatura dimnih gasova	0-125 °C	110
b15	Odabir tipa ventilatora	--	--
b16	Vreme rada zaštite od blokade pumpe	0-20 sekundi	5
b17	Visokonaponski ulaz	0 = Daljinski reset 1 = Onemogućava sve module 2 = Ne koristi se 3 = Omogućava zahtev za grejanjem	0
b18	Lozinka	0 ÷ 999	418
b19	Aktiviranje modula	ON-OFF	ON

Napomene

1. Parametri koji prikazuju više od jednog opisa menjaju svoj rad i/ili opseg u zavisnosti od postavke parametra navedenog u zagradi.
2. Parametri koji prikazuju više od jednog opisa, vraćiću se na podrazumevanu vrednost kada se izmeni parametar naveden među navodnicima.

Meni Parametri - Transparentni

Dostupan je 31 parametar označen slovom "P" koje je moguće promeniti i daljinskim upravljačem sa tajmerom.

Tabela 5- Parametri - Transparentni

Parametar	Opis	Raspon	
P01	Snaga paljenja	0-100%	30
P02	Linearna promena brzine grejanja	1-10°C/minut	1
P03	Minimalna temperatura virtuelne zadate vrednosti	20 ÷ 80 °C	20
P04	Vreme čekanja grejanja	0 ÷ 10 minuta	4
P05	Post cirkulacija grejanja	0 ÷ 255 minuta	3
P06	Strategija modulacije pumpe	0 = Pumpa modulira da bi dostigla „ $\Delta t = P25$ “ 1 = Isto kao 0, ali neprekidni rad pumpe 2 = Pumpa modulira da bi dostigla „ $\Delta t = P25$ “, ali je početna modulacija povezana sa nagibom grejanja (P02) 3 = NE KORISTI SE	0
P07	Minimalna brzina modulacione pumpe (nije korišteno)	0 ÷ 100%	30
P08	Početna brzina modulacione pumpe (nije korišteno)	0 ÷ 100%	75
P09	Maksimalna brzina modulacione pumpe (nije korišteno)	30 ÷ 100%	100
P10	Temperatura isključenja pumpe za vreme postcirkulacije	0 ÷ 100 °C	35
P11	Temperatura histereze uključivanja pumpe za vreme postcirkulacije	0 ÷ 20 °C	5
P12	Minimalna zadata vrednost korisnika zagrevanja	10 ÷ 90 °C	20
P13	Maksimalna zadata vrednost korisnika grejanja	20 ÷ 90 °C	80
P14	Maksimalna snaga grejanja	0-100%	80
P15	Postepeno povećanje sanitarne vode	1-10°C/min	5
P16	Period čekanja sanitarne vode	0-255 sekundi	120
P17	Postcirkulacija pumpe za sanitarnu vodu	0-255 sekundi	30
P18	Sa B02 = 1 - Nije primenjeno	--	--
	Sa B02 = 2 - Minimalna podešena vrednost sanitarnog korisnika	10° ÷ 40°	10°
	Sa B02 = 3 - Minimalna podešena vrednost sanitarnog korisnika	10° ÷ 40°	10°
P19	Sa B02 = 1 - Nije primenjeno	--	--
	Sa B02 = 2 - Maksimalna podešena vrednost sanitarnog korisnika	40° ÷ 70°	65°
	Sa B02 = 3 - Maksimalna podešena vrednost sanitarnog korisnika	40° ÷ 70°	65°
P20	Maksimalna snaga sanitarnog režima	0-100%	80%
P21	Sa B02 = 1 - Nije primenjeno	--	--
	Sa B02 = 2 - Histereza grejača vode	0° ÷ 60°	2°
	Sa B02 = 3 - Histereza grejača vode	0° ÷ 60°	2°
P22	Sa B02 = 1 - Nije primenjeno	--	--
	Sa B02 = 2 - Primarna podešena vrednost	70° ÷ 85°	80°
	Sa B02 = 3 - Primarna podešena vrednost	70° ÷ 85°	80°
P23	Sa B02 = 1 - Nije primenjeno	--	--
	Sa B02 = 2 - Zaštita od legionele	ON - OFF	OFF
	Sa B02 = 3 - Zaštita od legionele	ON - OFF	OFF
P24	Frekvencija ventilatora u stanju pripravnosti	0-255 Hz	0
P25	Temperatura za regulaciju modulacione pumpe (nije korišteno)	0-60°C	20
P26	Temperatura zaštite primarnog izmenjivača toplote	0-80°C	35
P27	Minimalna vrednost pritiska u sistemu	--	--
P28	Nominalna vrednost pritiska u sistemu	--	--
P29	Intervencija zaštite izmenjivača	0 = No F43, 1-15 = 1-15°C/sekund	0
P30	Histereza grejanja nakon uključivanja	6-30°C	10
P31	Tajmer histereze grejanja nakon uključivanja	0-180 sekundi	60

Napomene

- Parametri koji prikazuju više od jednog opisa menjaju svoj rad i/ili opseg u zavisnosti od postavke parametra navedenog u zagradi.
- Parametri koji prikazuju više od jednog opisa, vrtiče se na podrazumevanu vrednost kada se izmeni parametar naveden među navodnicima.
- Parametar Maksimalna snaga zagrevanja može se izmeniti i u Režimu testiranja.

Meni Parametri – Tip instalacije

Dostupno je 27 parametara označenih slovom "P." koje nije moguće promeniti niti daljinskim upravljačem sa tajmerom.

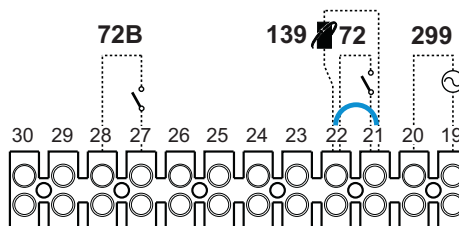
Parametar	Opis	Raspon	
P.01	Odabir zahteva za grejanjem	0 = Normalan zahtev za grejanjem 1 = Zahtev putem daljinske komande sa spoljnim omogućavanjem uključivanja-isključivanja 2 = Zahtev za signalom 0-10 V sa kontrolom na temperaturi sa spoljnim omogućavanjem uključivanja-isključivanja 3 = Zahtev za signalom 0-10 V sa spoljnim omogućavanjem uključivanja-isključivanja 4 = Kontrola 2 zone pomoću daljinske komande-prostornog termostata i drugog prostornog termostata 5 = Kontrola 2 klimatske krive pomoću daljinske komande-prostornog termostata i drugog prostornog termostata	0
P.02	Odabir kaskadnog senzora	0 = Onemogućen 1 = Omogućeno u režimu GREJANJE i SANITARNA VODA 2 = Omogućeno samo u režimu GREJANJE	0
P.03	Nijedna funkcija	0-1	0
P.04	Vreme trokrakog ventila	0 ÷ 255 sekundi	0
P.05	Tajmer za aktivaciju*	0 ÷ 255 minuta	1
P.06	Tajmer za deaktivaciju*	0 ÷ 255 minuta	1
P.07	Snaga aktivacije*	0 ÷ 100%	70
P.08	Snaga deaktivacije*	0 ÷ 100%	25
P.09	Funkcija hidrauličkog separatora	OFF = Onemogućeno, ON = Omogućeno	OFF
P.10	Funkcija punjenja sistema	OFF = Onemogućeno, ON = Omogućeno	OFF
P.11	Odabir trokrakog ventila	2/3 = 2 ili 3 žice 2 = 2 žice	2/3
P.12	0-10Vdc Napon grejanja OFF (Kontrola u temperaturi)**	0,1-10 Vdc	2,5
P.13	0-10Vdc Napon grejanja ON (Kontrola u temperaturi)**	0,1-10 Vdc	3,0
P.14	0-10Vdc Maksimalni napon (Kontrola u temperaturi)**	0,1-10 Vdc	10
P.15	0-10Vdc Minimalni napon (Kontrola u temperaturi)**	0 ÷ 100 °C	20
P.16	0-10Vdc Maksimalna temperatura (Kontrola u temperaturi)**	0 ÷ 100 °C	90
P.17	0-10Vdc Napon grejanja OFF (Kontrola u snazi)**	0,1-10 Vdc	2,5
P.18	0-10Vdc Napon grejanja ON (Kontrola u snazi)**	0,1-10 Vdc	3,0
P.19	0-10Vdc Maksimalna snaga (Kontrola u snazi)**	0,1-10 Vdc	10
P.20	0-10Vdc Minimalna snaga (Kontrola u snazi)**	0-100%	0
P.21	0-10Vdc Maksimalna snaga (Kontrola u snazi)**	0-100%	100
P.22	NE KORISTI SE	--	OFF
P.23	Neprekidni komfor kotla Slejv	OFF = Onemogućeno, ON = Omogućeno	OFF
P.24	Tajmer za aktivaciju ***	0 ÷ 255 minuta	1
P.25	Tajmer za deaktivaciju ***	0 ÷ 255 minuta	5
P.26	Snaga aktivacije ***	0 ÷ 100 %	70
P.27	Snaga deaktivacije ***	0 ÷ 100 %	25
P.28	Neppravilna komunikacija sa daljinskim tajmerom (ref. 139). (dostupno od verzije v.03 ekrana)	OFF = šifra greške se saopštava ako je najmanje jedan modul neispravan ON = šifra greške se saopštava ako su svi dostupni moduli neispravni	OFF

Napomene

- * Ovi parametri se odnose na režim grejanja.
- ** Ovi parametri su aktivni samo kada sistem radi sa ulazom 0-10Vdc.
- *** Ovi parametri se odnose na sanitarni režim.



Podešavanja parametara P.01



Slika 102- Dijagram povezivanja za podešavanje parametara. P.01

P.01	299	72	139	72b	CH	Set CH	Napomene
0					ON		
						Fiksno	
						Modulirajuće	
						Fiksno	
1					OFF		
					ON	Modulirajuće	
2	0 - 10 V				OFF		
					ON	Temperatura	
3	0 - 10 V				OFF		
					ON	Snaga	
4					OFF		P.02 = 1 P.09 = 1
					ON	Fiksno	
						Modulirajuće	
						Fiksno	
5					OFF		
					ON	Klima smanjene temperature (kriva 2, pomak 2)	
						Klima komfora (kriva 1, pomak 1)	

- Bez zahteva
 Sa zahtevom
 Sa ili bez zahteva

3.2 Puštanje u rad



Provere koje treba obaviti pre prvog puštanja u rad, i posle svih radova na održavanju, koji su obuhvatili odvajanje od instalacije, ili posle intervencija na sigurnosnim uređajima ili na delovima kotla:

Pre uključivanja kotla

- Otvoriti eventualne ventile koji su postavljeni između kotla i instalacije.
- Proveriti zaptivenost instalacije za gas, preduzimajući odgovarajuće mere predostrožnosti, koristeći pri tome sapunicu za pronalazanje eventualnih mesta curenja na spojevima.
- Proverite ispravno predopterećenje ekspanzione posude (ref. odeljak 4.4).

- Napuniti hidrauličnu instalaciju i obaviti kompletno ispuštanje vazduha koji se nalazi u kotlu i instalaciji, otvarajući odušni ventil koji se nalazi u kotlu, i eventualne odušne ventile koji se nalaze u instalaciji.
- Napunite sifon za pražnjenje kondenzata i proverite ispravnost priključka na sistem za odlaganje kondenzata.
- Uverite se da nema ispuštanja vode u sistemu, u kolima sanitarne vode, u priključcima ili u kotlu.
- Proveriti ispravnost povezivanja električne instalacije i funkcionalnost instalacije za uzemljenje
- Uverite se da je vrednost pritiska gasa za zagrevanje ona koja je tražena
- Uverite se da u neposrednoj blizini kotla nema zapaljivih tečnosti ili materijala



AKO SE GORE NAVEDENE INDIKACIJE NE POŠTUJU MOŽE DA SE POJAVI OPASNOST OD GUŠENJA ILI OTROVANJA ZBOG IZLASKA GASA ILI ISPARENJA, OPASNOST OD POŽARA ILI EKSPLOZIJE. SEM TOGA, MOŽE DA SE POJAVI I OPASNOST OD STRUJNOG UDARA ILI PLAVLJENJA PROSTORIJE.

Provere tokom funkcionisanja

- Uključite aparat kako je opisano u odeljak 1.3.
- Uverite se u nepropusnost kola za gorivo i sistema za vodu.
- Proveravajte efikasnost dimnjaka i vodova za vazduh-dimne gasove tokom rada kotla.
- Proveriti propisnu zaptivenost i funkcionisanje sifona i instalacije za odvođenje kondenzata.
- Uverite se da do cirkulacije vode, između kotla i sistema, dolazi na ispravan način.
- Uverite se da gasni ventil moduliše ispravno bilo u fazi zagrevanja bilo u fazi proizvodnje sanitarne vode.
- Proverite ispravnost paljenja kotla, obavljanjem raznih probnih paljenja i gašenja, posredstvom termostata u prostoru ili daljinskog upravljača.
- Pomoću uređaja za analizu sagorevanja, spojenog na priključak dimnih gasova jednog modula (pogledajte), proverite nivo CO₂ u dimnim gasovima.
- Uverite se u to da potrošnja goriva, koja je data na brojilu, odgovara potrošnji navedenoj na tabeli sa tehničkim podacima u odeljak 4.4.
- Proverite ispravnost programiranja parametara i izvršite eventualno zatražena prilagođena podešavanja (kriva kompenzacije, snaga, temperature, itd.).

3.3 Održavanje

UPOZORENJA



SVE OPERACIJE ODRŽAVANJA I ZAMENE TREBA DA IZVRŠAVA SPECIJALIZOVANO OSOBLJE SIGURNE KVALIFIKACIJE.

Pre obavljanja bilo kakve operacije u unutrašnjosti kotla, isključite električno napajanje i zatvorite slavinu gasa na uzvodnom delu kotla. U protivnom može da se pojavi opasnost od eksplozije, strujnog udara, gušenja ili otrovanja.

Periodična kontrola

Da bi se tokom vremena održalo dobro funkcionisanje aparata, neophodno je da kvalifikovano osoblje obavi godišnje održavanje, koje predviđa:

- proveru stanja izmenjivača toplote i čišćenje odgovarajućim proizvodima ako je prljav ili zapušen
- proveru i eventualno čišćenje gorionika (ne koristiti hemijska sredstva ili čelične četke)
- proveru i čišćenje elektroda, koje moraju da budu bez naslaga kamenca i propisno pozicionirane
- proveru nepropusnosti i proveru i čišćenje zaptivki (gorionika, nepropusne komore, itd.)
- proveru i čišćenje filtera za uklanjanje nečistoća i filtere instalacije
- proveru, čišćenje i punjenje sifona za pražnjenje kondenzata
- proveru stanja ožičenja, kontakata, električnih pokretanja
- proveru i čišćenje uzlaza za vazduh generatora i ulaza za vazduh kotlovnice
- proveru i čišćenje sistema kanal-kolektor-dimnjak za evakuaciju proizvoda sagorevanja.
- proveru i prethodno punjenje ekspanzionih posuda
- proveru propisnog i stabilnog pritiska vode instalacije, uz utvrđivanje da je u skladu sa radnim pritiskom koji predviđa centrala.



Korišćenje automatskog punjenja u svrhu ponovnog uspostavljanja radnih uslova mora da predvidi odgovarajuću obradu vode za unos (ref. "Karakteristike vode u sistemu" on page 23)





- proveru fizičko-hemijskih parametara vode instalacije za grejanje (ref. "Karakteristike vode u sistemu" on page 23)
- proveru nepropusnosti instalacija vode i gasa
- proveru propisnog i stabilnog pritiska napajanja gasa na centrali (20 mbara za funkcionisanje sa metanom); eventualne oscilacije ili pad vrednosti pritiska ispod deklarisanе vrednosti mogu da dovedu do neispravnosti, zaustavljanjima sa potrebom ručnog uključivanja.
- proveru propisnog paljenja gorionika i funkcionisanje kontrolnih i bezbednosnih uređaja (gasnog ventila, merača protoka, termostata, itd.)
- proveru funkcionisanja cirkulacione pumpe, uz deblokiranje kad je neophodno
- analizu dimnih gasova i proveru parametara sagorevanja

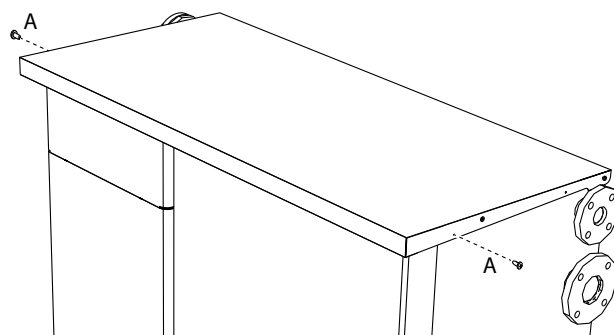


Eventualno čišćenje plašta, komandne table i ukrasnih delova kotla može da se obavi mekom vlažnom krpom, koja je eventualno natopljena sapunicom. Treba izbegavati abrazivna sredstva za čišćenje i rastvarače.

Otvaranje plašta

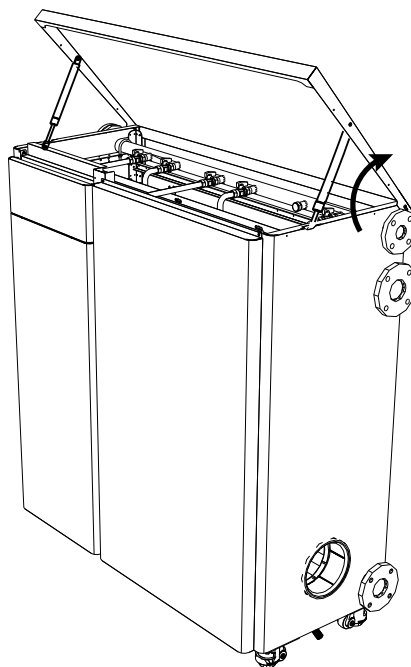
Za otvaranje plašta kotla potrebno je:

1. Odvrnuti zavrtnje **A**.



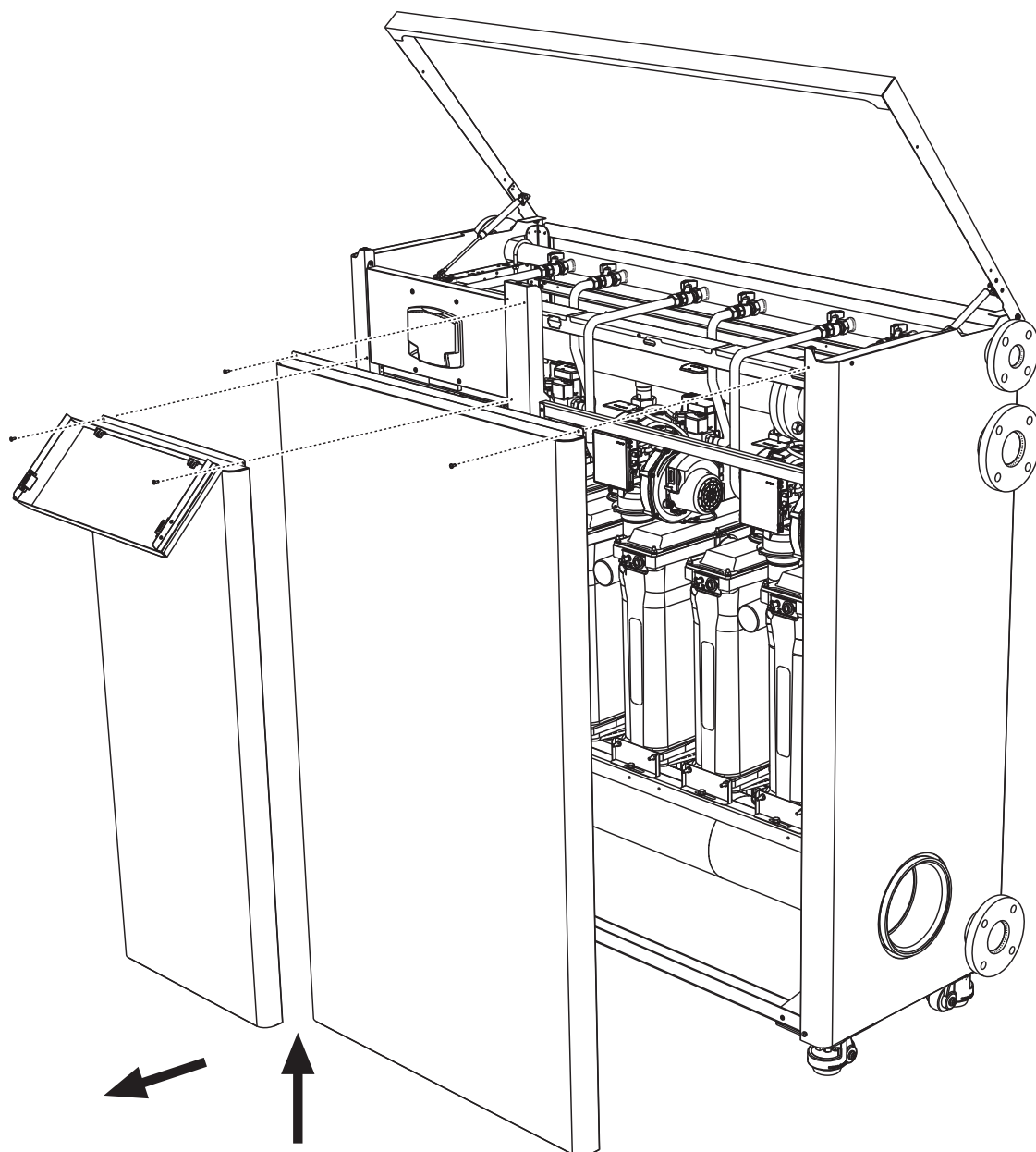
Slika 103- Otvaranje poklopca

3. Podignite poklopac (pogledajte slika 104)



Slika 104

4. Odvrtite zavrtnje, podignite i skinite panele.



Slika 105





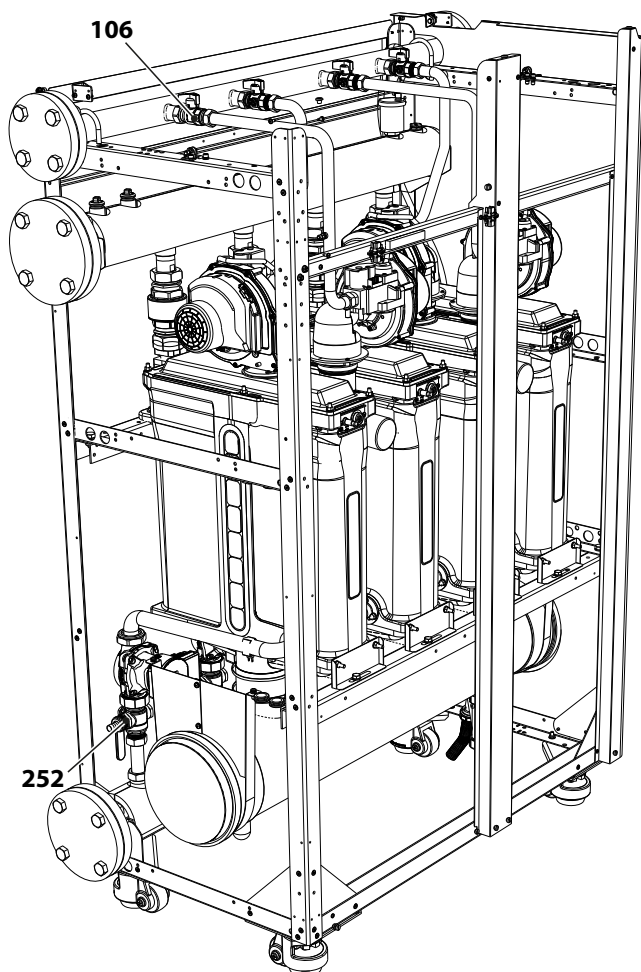
Održavanje modula

Modularna struktura proizvoda omogućava da se izvrše intervencije održavanja ili zamene delova na pojedinačnim unutrašnjim modulima tako da su nezavisni jedan od drugog.

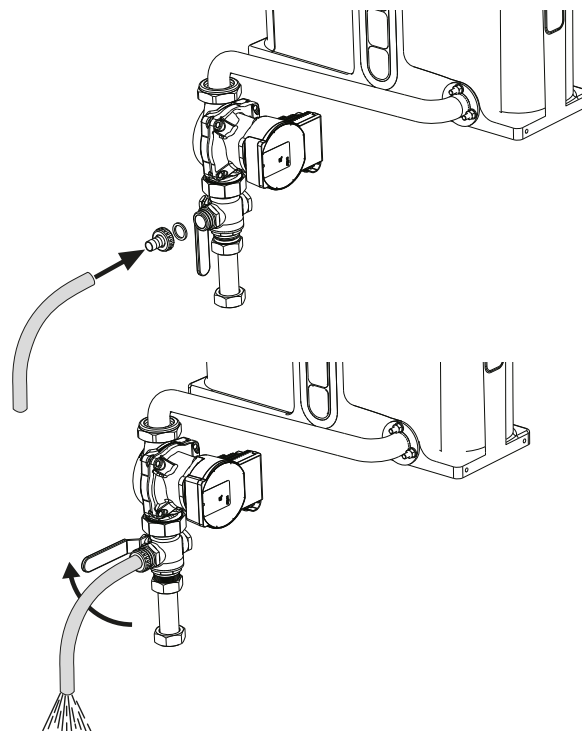
Prekinite električno napajanje aparata i zatvorite slavinu za dovod gasa (ref. 106 - slika 106) modula koji je predmet održavanja. Ako je potrebno ispraznite hidrauličko kolo tako što ćete spojiti nosač gume prethodno instaliran u prvi modul (nije isporučen), na neki odvod ili na sabirni kolektor na bočnom izlazu trosmerne slavinu (ref. 252 - slika 106) koja se nalazi na povratu modula. Zatvorite tro-smernu slavinu (ref. 252) na povratu da biste izvršili pražnjenje.

Nakon što završite sa operacijama održavanja, nastavite sa radom obrnutim redosledom, vrativši u položaj "otvoreno" trosmernu slavinu za povrat (ref. 252).

 **VAŽNO:** na kraju operacija održavanja, pre ponovnog uključivanja aparata, proverite da li su sve slavine za presretanje modula u položaju "otvoreno".



Slika 106



Slika 107

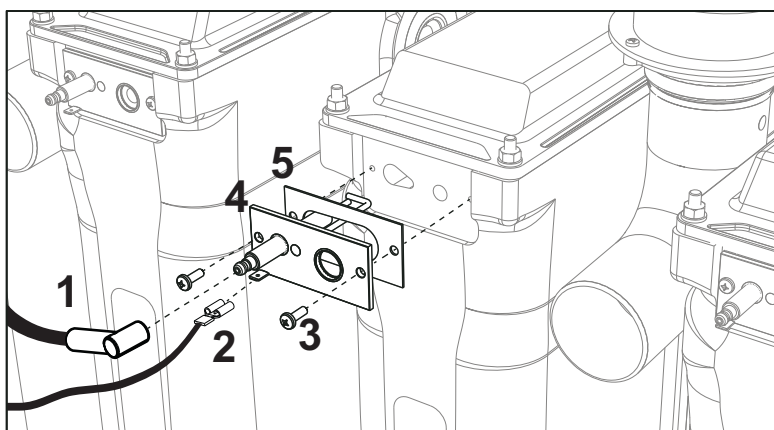
Zamena elektrode

Pratite radnju opisanu u slika 108:

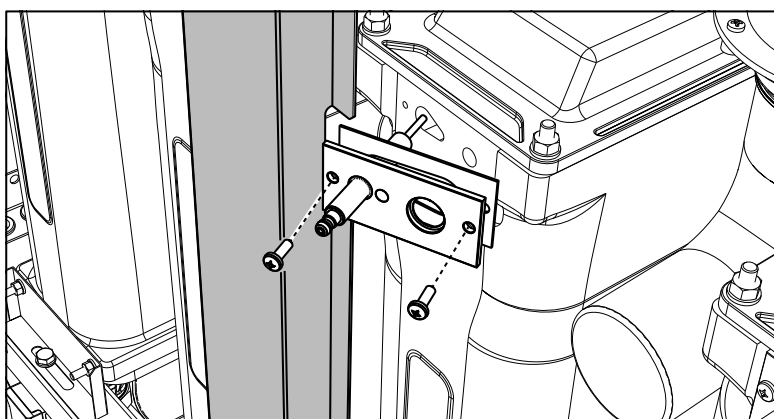
- Odvojite poklopac 1 i faston terminal 2 sa njihovih ležišta, pazeći da ne oštetite kablove.
- Odvrnuti zavrtnje 3.
- Izvadite elektrodu 4 i uklonite zaptivku 5.



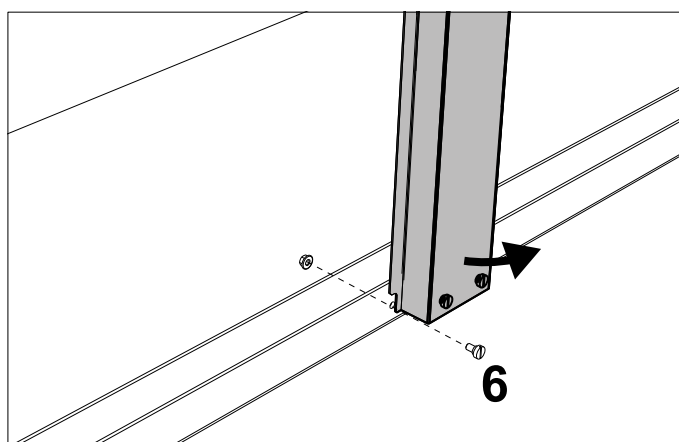
Zbog tolerancija montaže, gore opisana radnja može biti teža za zamenu elektrode koja se nalazi iza oslonaca prednjih panela (pogledajte slika 109). U slučaju da zbog smetnji nije moguće izvući elektrodu, preporučuje se odvrnuti pin 6 od slika 110 kako bi se mogao lagano pomeriti uspravno iz prvobitnog položaja.



Slika 108



Slika 109



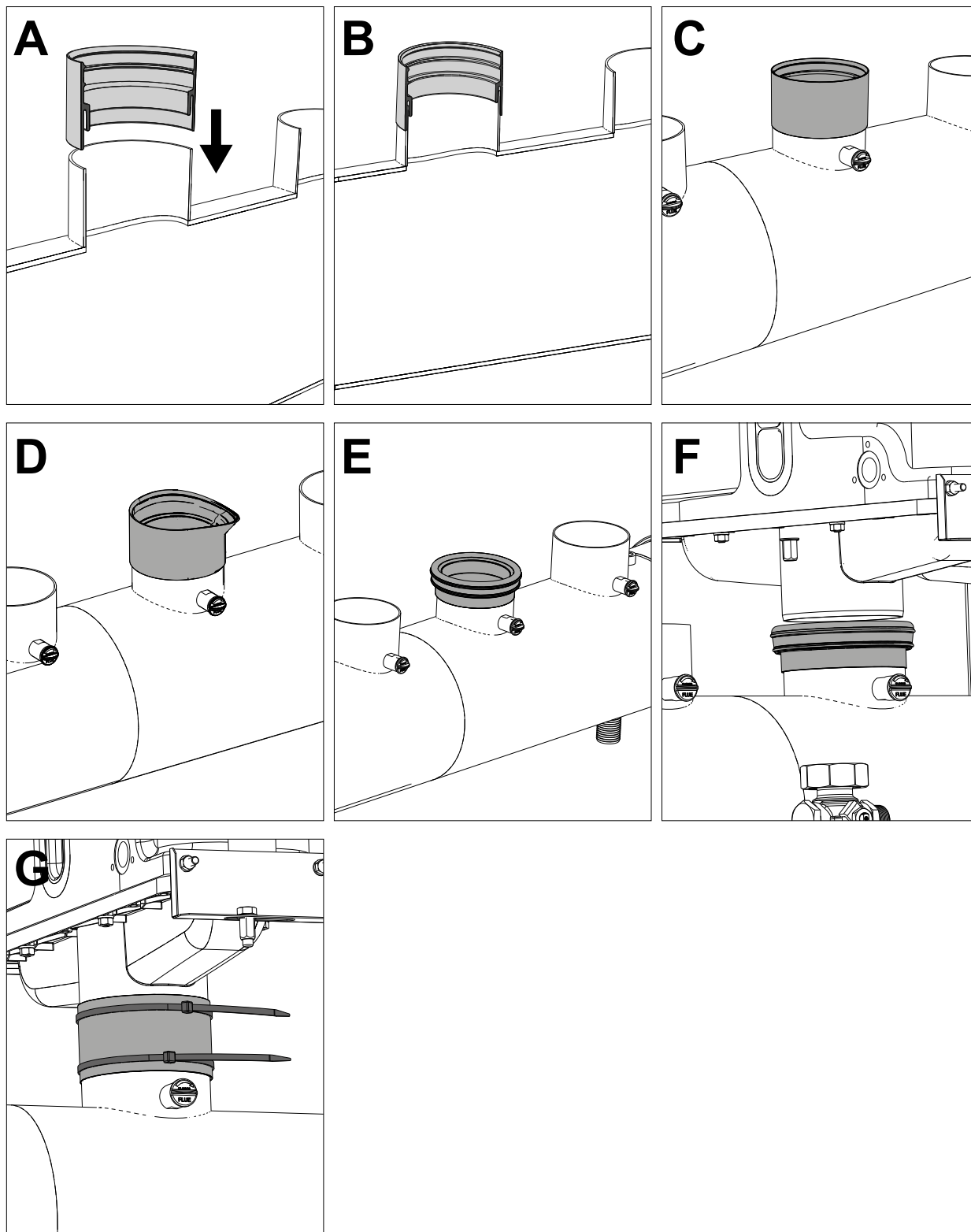
Slika 110





Veza između jedinica izmenjivača i kolektora dimnih gasova

Ako je potrebno zameniti jedinicu izmenjivača, potrebno je obratiti pažnju na pozicioniranje priključne čaure između sklopa i kolektora dimnih gasova. Da bi se obezbedila nepropusnost kondenzacije, potrebno je ugraditi čauru kako je opisano u sekvenci slika 111. Obratite posebnu pažnju na umetanje dvostruke usne na razvodnik (pogledajte detalje A i B).



Slika 111

3.4 Rešavanje problema

Dijagnostika

Kotao je opremljen naprednim sistemom za samodijagnostiku. U slučaju anomalije na kotlu, displej se osvetljava prikazujući šifru anomalije i broj modula.

Postoje anomalije koje uzrokuju trajne blokade (označene su simbolom **OK** za resetovanje): za ponovno uspostavljanje funkcije dovoljno je pritisnuti taster **OK** na 1 sekund ili putem tastera **RESET** daljinskog upravljača sa tajmerom (opcionalno) ako je instaliran; ako se kotao ponovo ne pokrene, prvo je potrebno rešiti anomaliju.

Druge anomalije uzrokuju privremena blokiranja koja se automatski resetuju čim vrednost ponovo uđe u normalno radno područje kotla.

Tabela anomalija

Tabela 6- Lista anomalija

Šifra anomalija	Anomalija	Mogući uzrok	Rešenje
01	Neuspelo paljenje gorionika	Nedostatak gasa	Proverite da li je dotok gasa u kotao pravilan i da li je iz cevi eliminisan vazduh
		Anomalija elektrode za detektovanje/paljenje	Kontrolišite ožičenje elektrode i uverite se da je ona pravilno nameštena i da nema tvrdokornih naslaga
		Neispravan gasni ventil	Proverite i zamenite gasni ventil
		Nedovoljan pritisak gasa iz mreže	Proveriti pritisak gasa iz mreže
		Začepljen sifon	Proveriti i eventualno očistiti sifon
		Anomalija kartice	Proverite karticu
02	Signal plamena prisutan je dok je gorionik ugašen	Anomalija elektrode	Proverite ožičenje elektrode jonizovanja
		Anomalija kartice	Proverite karticu
03	Intervencija zaštite od pregrevanja	Oštećen senzor zagrevanja	Prokontrolisati propisno pozicioniranje i funkcionisanje senzora za temperaturu grejanja
		Nedostatak cirkulisanja vode u sistemu	Proverite cirkulator
		Prisustvo vazduha u sistemu	Odzračite sistem
05	Intervencija zaštite ventilatora	Neispravnost F15 prouzrokovana uza-stopno 1 sat	Pogledajte anomaliju F15
06	Nedostatak plamena nakon faze uključivanja (6 puta u 4 min.)	Anomalija elektrode za jonizaciju	Prokontrolisati položaj elektrode za jonizaciju i eventualno je zameniti
		Nestabilan plamen	Prokontrolisati gorionik
		Anomalija odstupanja gasnog ventila	Proveriti kalibraciju odstupanja na minimalnoj moći zagrevanja
		začepljeni cevni vodovi za vazduh/dimne gasove	Ukloniti prepreke u dimnjaku, cevnim vodovima za evakuaciju dimnih gasova, ulazima za vazduh i završnim delovima cevi
		Začepljen sifon	Proveriti i eventualno očistiti sifon
07	Visoka temperatura dimnih gasova	Izmenjivač je prljav	Očistiti izmenjivač
		Izmenjivač je dotrajao	Proverite integritet izmenjivača
		Senzor ne pokazuje tačnu temperaturu	Proveriti/zameniti senzor dimnih gasova
08	Oznaka prekomerne temperature senzora grejanja 1 (potis) (Vidljivo samo u meniju History)	cirkulacija vode u sistemu je nedovoljna	proveriti cirkulaciju vode
09	Oznaka prekomerne temperature senzora povrata (Vidljivo samo u meniju History)	cirkulacija vode u sistemu je nedovoljna	proveriti cirkulaciju vode
10	Anomalija senzora potisa 1	Oštećen senzor	Proverite ožičenje ili zamenite senzor
		Ožičenje u kratkom spoju	
		Prekinuto ožičenje	

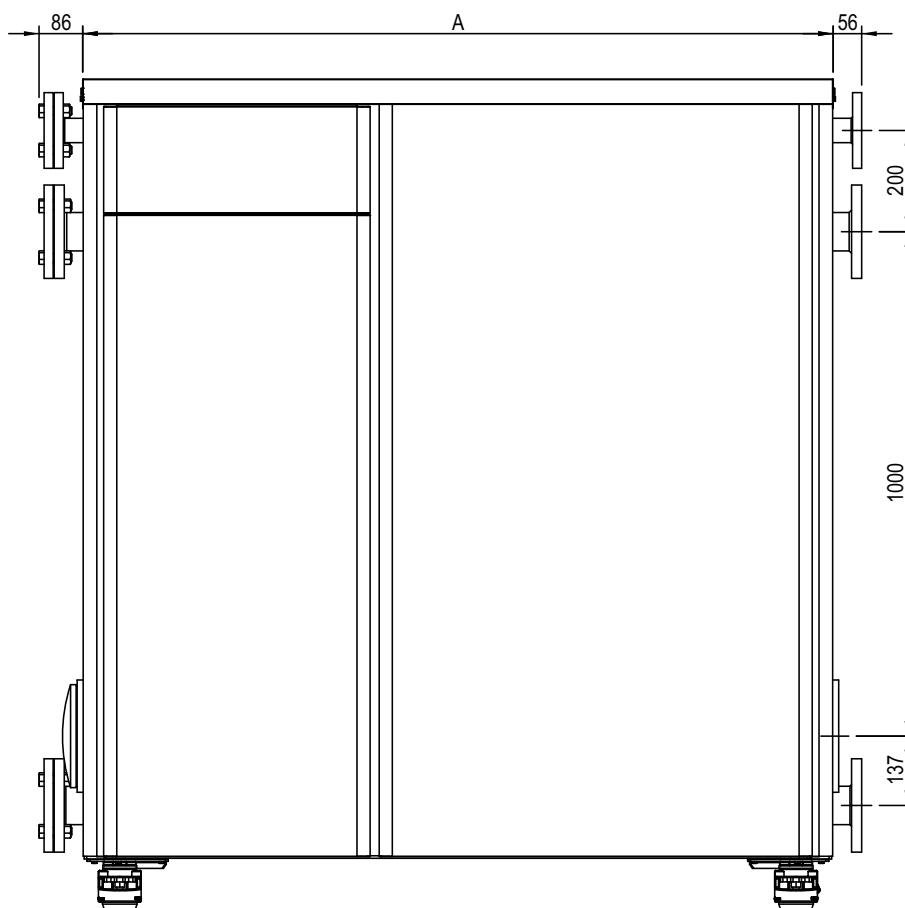


Šifra anomalija	Anomalija	Mogući uzrok	Rešenje
11	Anomalija senzora povratne cevi	Oštećen senzor	Proverite ožičenje ili zamenite senzor
		Ožičenje u kratkom spoju	
		Prekinuto ožičenje	
12	Anomalija senzora sanitarnog režima	Oštećen senzor	Proverite ožičenje ili zamenite senzor
		Ožičenje u kratkom spoju	
		Prekinuto ožičenje	
13	Anomalija parametara kartice	Pogrešno podešavanje parametra kartice b12	Proverite i eventualno izmenite parametar b12
	Anomalija senzora dimnih gasova	Oštećen senzor	Proverite ožičenje ili zamenite senzor
		Ožičenje u kratkom spoju	
14	Anomalija senzora potisa 2	Oštećen senzor	Proverite ožičenje ili zamenite senzor
		Ožičenje u kratkom spoju	
		Prekinuto ožičenje	
15	Anomalija ventilatora	Nedostatak napona napajanja 230V	Proveriti ožičenje 3-polnog konektora
		Prekinut signal merenja brzine	Proveriti ožičenje 5-polnog konektora
		Ventilator oštećen	Proverite ventilator
26	Anomalija tastera RESET na upravljačkoj jedinici montiranoj na gasnom ventilu.	Taster RESET na upravljačkoj jedinici montiranoj na gasnom ventilu, je blokiran ili neispravan.	Prekontrolišite taster RESET i eventualno zamenite upravljačku jedinicu montiranu na gasnom ventilu.
34	Napon napajanja niži od 170V	Problemi u električnoj mreži	Proverite električni sistem
35	Nepravilna frekvencija mreže	Problemi u električnoj mreži	Proverite električni sistem
37	Kontakt presostata otvoren	Nedovoljan pritisak instalacije	Proveriti pritisak vode u instalaciji
39	Anomalija spoljne sonde	Sonda oštećena ili ožičenje u kratkom spoju	Proverite ožičenje ili zamenite senzor
		Sonda iskopčana pošto je aktivirana klizna temperatura	Ponovo spojite spoljnu sondu ili onemogućite kliznu temperaturu
41	Pozicioniranje senzora	Senzor na potisnoj strani skinut sa cevi	Kontrolisati ispravno pozicioniranje i rad senzora zagrevanja
42	Anomalija senzora grejanja	Oštećen senzor	Zamenite senzor
50	Neispravnost senzora temperature kaskade	Oštećen senzor	Proverite ožičenje ili zamenite senzor
		Ožičenje u kratkom spoju	
		Prekinuto ožičenje	
52	Anomalija senzora grejanja	Oštećen senzor	Zamenite senzor
56	Anomalija parametara b12	Netačna konfiguracija parametara b12	Proverite da li je parametar b12 podešen kao što je naznačeno u Table 4, "- Parametri - Konfiguracija," on page 51
61	Anomalija upravljačke jedinice	Unutrašnja greška upravljačke jedinice	Prokontrolisati uzemljenje i eventualno zameniti upravljačku jedinicu.
62	Nedostatak komunikacije između upravljačke jedinice i gasnog ventila	Upravljačka jedinica nije priključena	Priključiti upravljačku jedinicu na gasni ventil
		Ventil oštećen	Zameniti ventil
63 64 65 66	Anomalija upravljačke jedinice	Unutrašnja greška upravljačke jedinice	Prokontrolisati uzemljenje i eventualno zameniti upravljačku jedinicu.
99	Nedostatak komunikacije između upravljačke jedinice i displeja	Prekinuto ožičenje	Proverite ožičenje 6 kablova između upravljačke jedinice i displeja

4. Karakteristike i tehnički podaci

4.1 Dimenzije i nastavci

Prikaz modela spreda TITAN 120 - TITAN 150 - TITAN 225 - TITAN 300 - TITAN 370 - TITAN 450

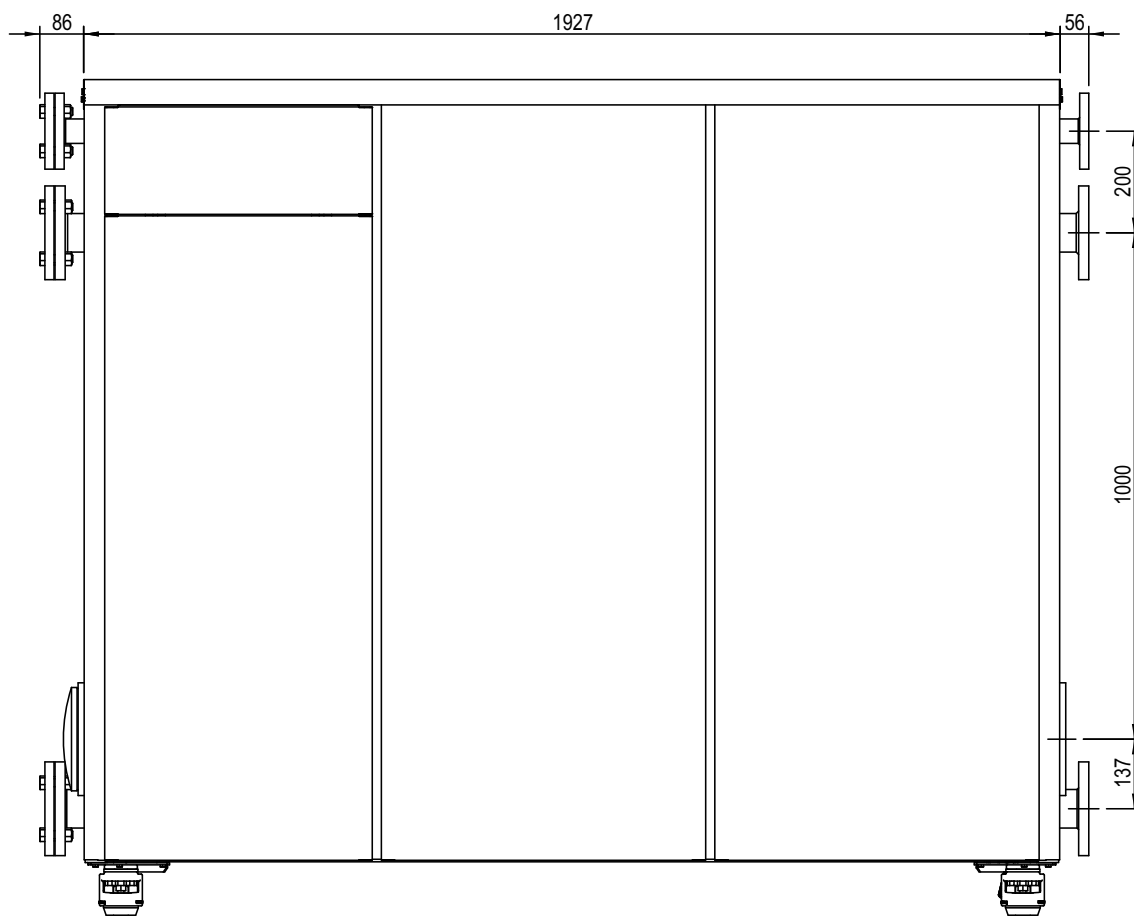


Slika 112- Prikaz spreda

Model	A mm
TITAN 120 TITAN 150 TITAN 225 TITAN 300	1047
TITAN 370 TITAN 450	1487

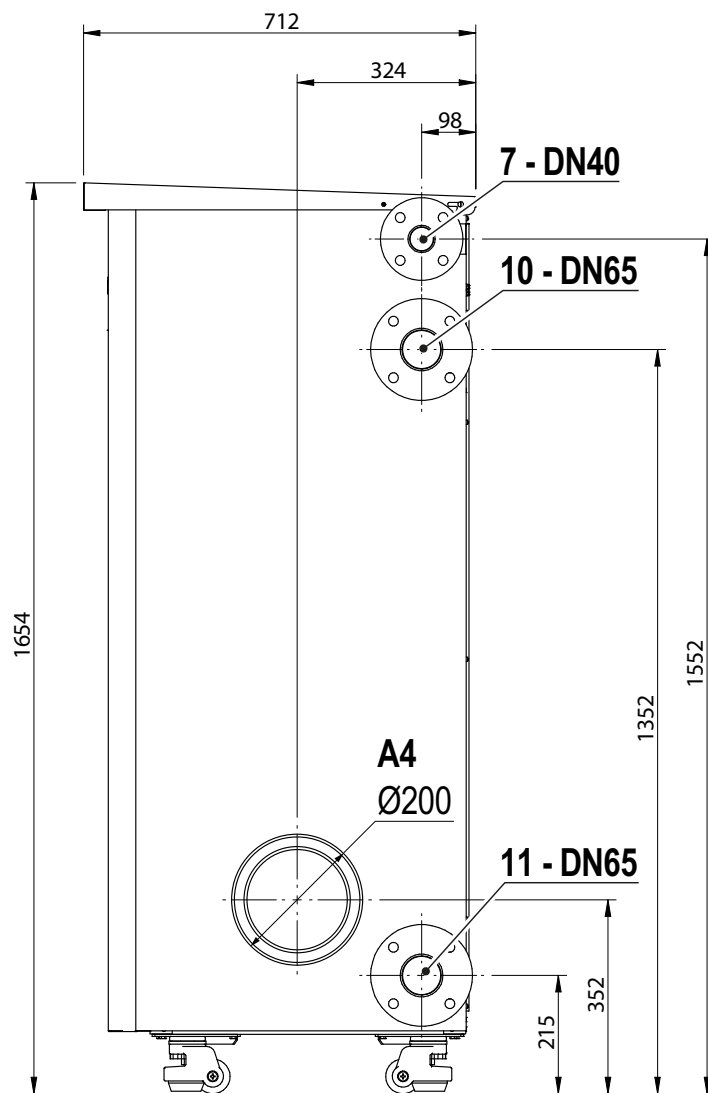


Prikaz spreda za modele TITAN 520 - TITAN 600



Slika 113

Bočni pogled



Slika 114- Bočni pogled

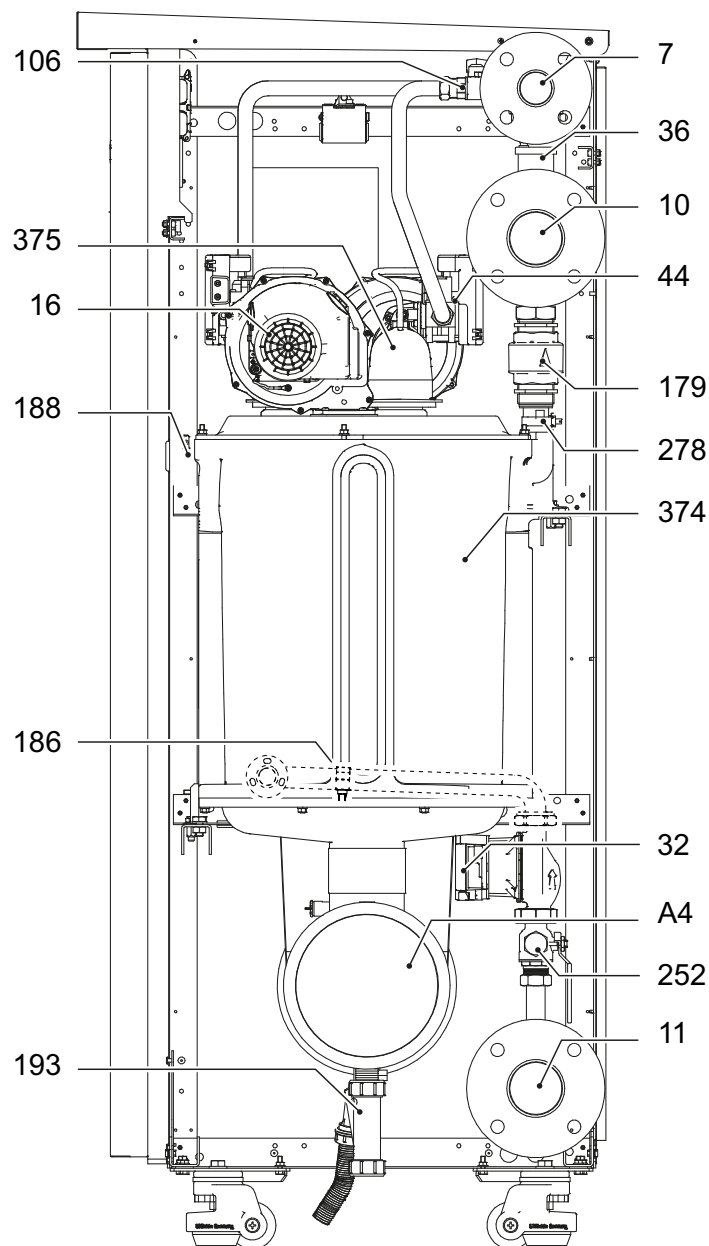
Legenda crteža slika 114

- a4** Izlaz dimnih gasova - Ø200
- 7** Ulaz gasa - DN 40 sa prirubnicom
- 10** Potisna cev instalacije - DN 65 sa prirubnicom
- 11** Povratna cev instalacije - DN 65 sa prirubnicom





4.2 Glavne komponente



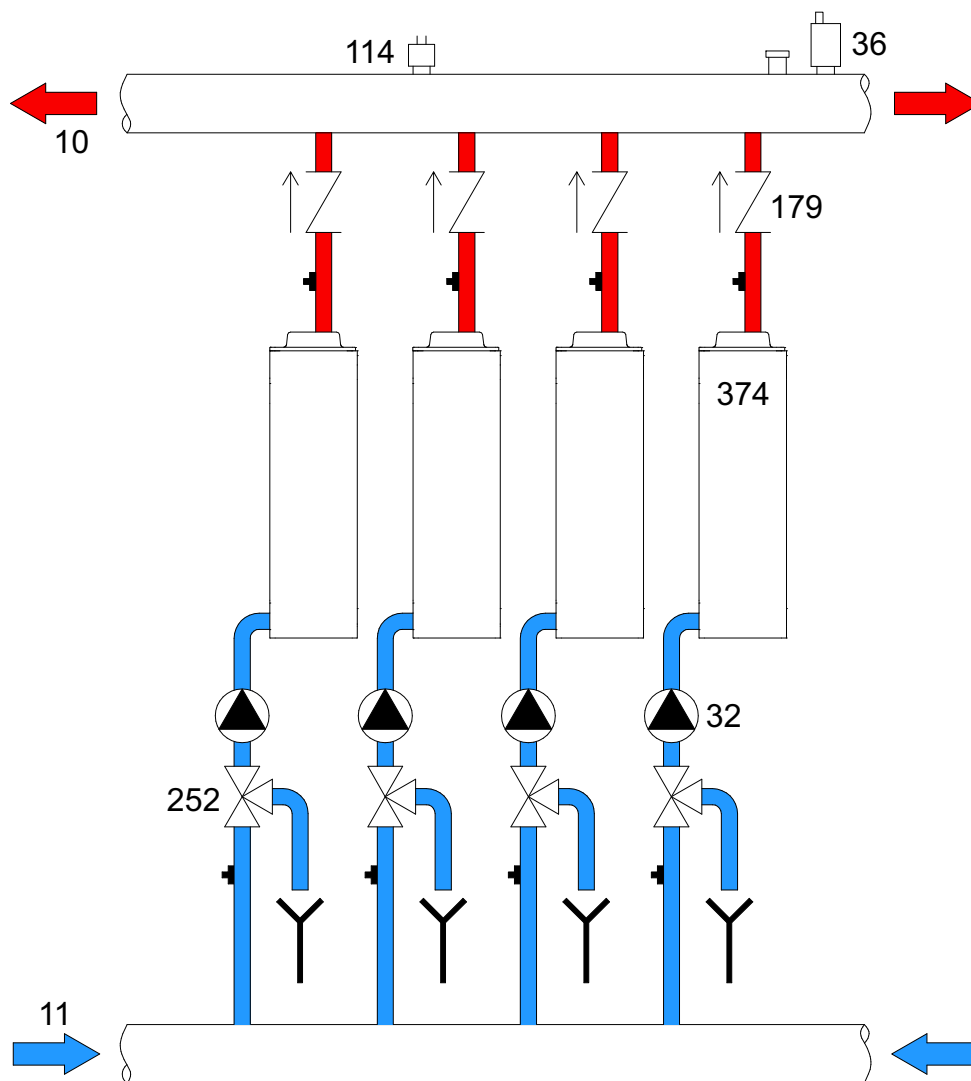
Slika 115- Glavne komponente

Legenda crteža slika 115

- a4** Izlaz dimnih gasova - Ø200
- 7** Ulaz gasa - DN 40 sa prirubnicom
- 10** Potisna cev instalacije - DN 65 sa prirubnicom
- 11** Povratna cev instalacije - DN 65 sa prirubnicom
- 16** Ventilator
- 32** Cirkulator grejanja
- 36** Automatsko odzračivanje
- 44** Gasni ventil
- 106** Gasna slavina
- 179** Nepovratni ventil
- 186** Senzor povratne cevi
- 188** Elektroda za paljenje/ionizovanje
- 193** Sifon
- 252** Uključno-isključna slavina i trokraki odvod
- 278** Dvostruki senzor (sigurnost + grejanje)

- 374** Izmenjivač od aluminijuma
- 375** Prigušivač

4.3 Hidraulički sistem



Slika 116- Hidraulički sistem

Legenda crteža slika 115

- 10 Potisna cev instalacije - DN 65 sa prirubnicom
- 11 Povratna cev instalacije - DN 65 sa prirubnicom
- 36 Automatsko odzračivanje
- 44 Gasni ventil
- 114 Presostat vode
- 179 Nepovratni ventil
- 252 Uključno-isključna slavinna i trokraki odvod
- 374 Izmenjivač od aluminijuma



4.4 Tabela tehničkih podataka

U desnoj koloni data je skraćenica koja je upotrebljena na pločici sa tehničkim podacima.

ØMCMEAWD TITAN 120						
ØMCMFAWD TITAN 150						
ØMCMJAWD TITAN 225						
ØMCMLAWD TITAN 300						
ODREDIŠNE ZEMLJE		IT				
KATEGORIJA GASA		II2HM3P (IT)				
IDENTIFIKACIONE ŠIFRE PROIZVODA		ØMCMEAWD	ØMCMFAWD	ØMCMJAWD	ØMCMLAWD	
PIN CE		CE-0085DN0121				
Maksimalna proizvodnost toplote za grejanje	kW	115,0	142,0	213,0	284,0	Qn
Minimalna proizvodnost toplote za grejanje	kW	14,0	14,0	14,0	14,0	Qn
Maks. toplotna snaga grej. (80/60 °C)	kW	112,8	139,2	208,8	278,4	Pn
Min. toplotna snaga grej. (80/60 °C)	kW	13,7	13,7	13,7	13,7	Pn
Maks. toplotna snaga grej. (50/30 °C)	kW	120,2	148,4	222,6	296,8	Pn
Min. toplotna snaga grej. (50/30 °C)	kW	15,1	15,1	15,1	15,1	Pn
Stepen korisnosti Pmax (80/60 °C)	%	98,2	98,2	98,2	98,2	
Stepen korisnosti Pmin (80/60 °C)	%	97,7	97,7	97,7	97,7	
Stepen korisnosti Pmax (50/30 °C)	%	104,5	104,5	104,5	104,5	
Stepen korisnosti Pmin (50/30 °C)	%	108,2	108,2	108,2	108,2	
Stepen korisnosti 30%	%	108,0	108,0	108,0	108,1	
Gubici na dimnjaku sa gorionikom ON (80/60 °C) - Pmax / Pmin	%	1,60 1,30	1,60 1,30	1,60 1,30	1,60 1,30	
Gubici na plaštu sa gorionikom ON (80/60 °C) - Pmax / Pmin	%	0,36 1,00	0,36 1,00	0,36 1,00	0,36 1,00	
Gubici na dimnjaku sa gorionikom ON (50/30 °C) - Pmax / Pmin	%	1,20 0,60	1,20 0,60	1,20 0,60	1,20 0,60	
Gubici na dimnjaku sa gorionikom ON (50/30 °C) - Pmax / Pmin	%	0,14 0,40	0,14 0,40	0,14 0,40	0,14 0,40	
Gubici na dimnjaku sa gorionikom OFF (50K / 20K)	%	0,02 0,01	0,02 0,01	0,02 0,01	0,02 0,01	
Gubici na plaštu sa gorionikom OFF (50K / 20K)	%	0,19 0,08	0,15 0,06	0,15 0,06	0,15 0,06	
Temperatura dimnih gasova (80/60 °C) - Pmax / Pmin	°C	62 60	62 60	62 60	62 60	
Temperatura dimnih gasova (50/30 °C) - Pmax / Pmin	°C	48 31	48 31	48 31	48 31	
Maksimalna temperatura produkata sagorevanja pri pregrevanju	°C	110,0	110,0	110,0	110,0	
Kapacitet dimnih gasova - Pmax / Pmin	g/s	53,2 6,9	65,7 6,9	98,6 6,9	131,5 6,9	
Pritisak dovodnog gasa G20	mbar	20	20	20	20	
Mlaznica za gas G20	Ø	8,5	8,5	8,5	8,5	
Kapacitet gasa G20 - Max / min	m3/h	12,17 1,48	15,03 1,48	22,54 1,48	30,05 1,48	
CO2 - G20	%	9,1±0,3	9,1±0,3	9,1±0,3	9,1±0,3	
CO - G20 - maks. / min.	mg/kWh	104 2	104 2	104 2	104 2	
Pritisak dovodnog gasa G31	mbar	37	37	37	37	
Mlaznica za gas G31	Ø	6.4 - 6.0	6.4 - 6.0	6.4 - 6.0	6.4 - 6.0	
Kapacitet gasa G31 - Max / min	kg/h	9,01 1,10	11,12 1,10	16,68 1,10	22,24 1,10	
CO2 - G31	%	10,5±0,4	10,5±0,4	10,5±0,4	10,5±0,4	
CO - G31 - maks. / min.	mg/kWh	110 1	110 1	110 1	110 1	
Klasa emisije NOx	-	6 (<56 mg/kwh)				NOx
Maks. radni pritisak grejanja	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	PMS
Min. radni pritisak grejanja	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	
Maksimalna radna temperatura	°C	85	85	85	85	tmax
Sadržaj vode grejanja	litri	24,0	24,0	35,0	46,0	
Kapacitet ekspanzione posude grejanja	litri	--	--	--	--	
Pritisak predopterećenja ekspanzione posude grejanja	bar	--	--	--	--	
Stepen zaštite	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	
Napon napajanja	V/Hz	230V~50HZ				
Apsorbovana električna snaga	W	290	380	570	760	W
Težina u praznom stanju	kg	215,0	215,0	255,0	290,0	
Tip aparata		B23				

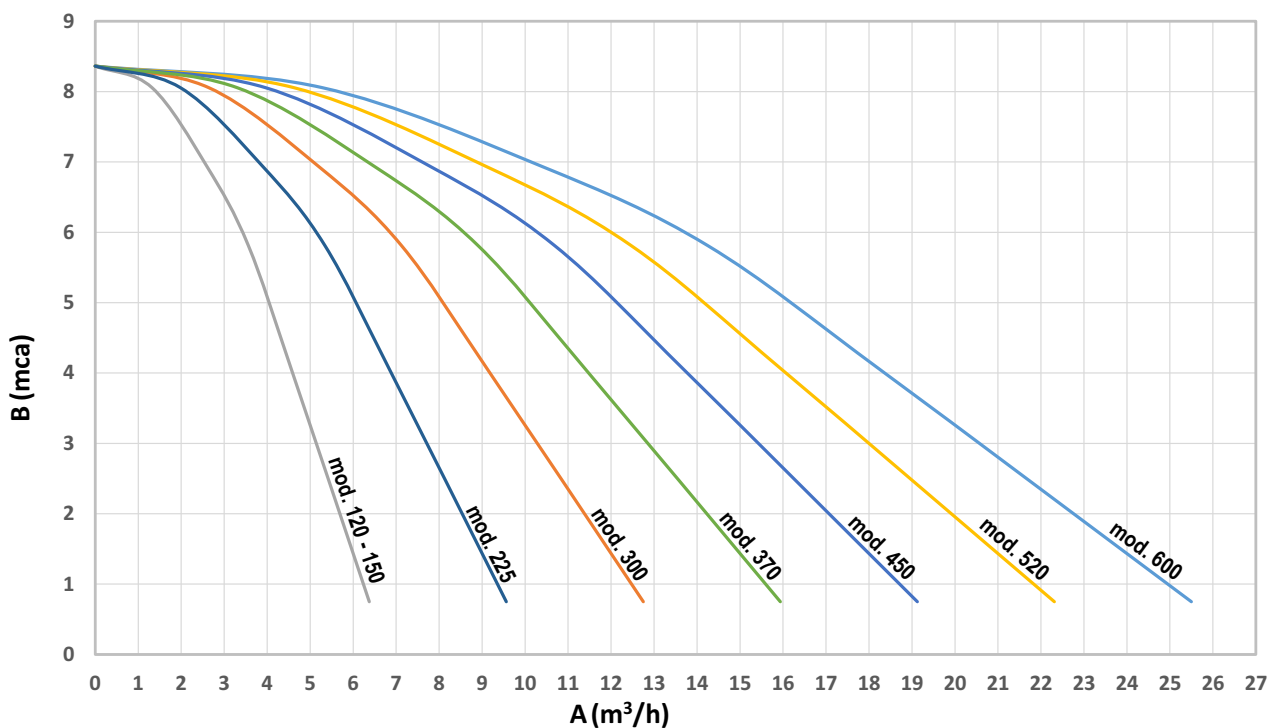
0MCMMAWD TITAN 370						
0MCMNAWD TITAN 450						
0MCMPAWD TITAN 520						
0MCMQAWD TITAN 600						
ODREDIŠNE ZEMLJE		IT				
KATEGORIJA GASA		II2HM3P (IT)				
IDENTIFIKACIONE ŠIFRE PROIZVODA		0MCMMAWD	0MCMNAWD	0MCMPAWD	0MCMQAWD	
PIN CE		CE-0085DN0121				
Maksimalna proizvodnost toplote za grejanje	kW	355,0	426,0	497,0	568,0	Qn
Minimalna proizvodnost toplote za grejanje	kW	14,0	14,0	14,0	14,0	Qn
Maks. toplotna snaga grej. (80/60 °C)	kW	348,1	417,7	487,3	556,9	Pn
Min. toplotna snaga grej. (80/60 °C)	kW	13,7	13,7	13,7	13,7	Pn
Maks. toplotna snaga grej. (50/30 °C)	kW	371,0	445,2	519,4	593,6	Pn
Min. toplotna snaga grej. (50/30 °C)	kW	15,1	15,1	15,1	15,1	Pn
Stepen korisnosti Pmax (80/60 °C)	%	98,2	98,2	98,2	98,2	
Stepen korisnosti Pmin (80/60 °C)	%	97,7	97,7	97,7	97,7	
Stepen korisnosti Pmax (50/30 °C)	%	104,5	104,5	104,5	104,5	
Stepen korisnosti Pmin (50/30 °C)	%	108,2	108,2	108,2	108,2	
Stepen korisnosti 30%	%	108,1	108,2	108,2	108,2	
Gubici na dimnjaku sa gorionikom ON (80/60 °C) - Pmax / Pmin	%	1,60 1,30	1,60 1,30	1,60 1,30	1,60 1,30	
Gubici na plaštu sa gorionikom ON (80/60 °C) - Pmax / Pmin	%	0,36 1,00	0,36 1,00	0,36 1,00	0,36 1,00	
Gubici na dimnjaku sa gorionikom ON (50/30 °C) - Pmax / Pmin	%	1,20 0,60	1,20 0,60	1,20 0,60	1,20 0,60	
Gubici na dimnjaku sa gorionikom ON (50/30 °C) - Pmax / Pmin	%	0,14 0,40	0,14 0,40	0,14 0,40	0,14 0,40	
Gubici na dimnjaku sa gorionikom OFF (50K / 20K)	%	0,02 0,01	0,02 0,01	0,02 0,01	0,02 0,01	
Gubici na plaštu sa gorionikom OFF (50K / 20K)	%	0,15 0,06	0,15 0,06	0,15 0,06	0,15 0,06	
Temperatura dimnih gasova (80/60 °C) - Pmax / Pmin	°C	62 60	62 60	62 60	62 60	
Temperatura dimnih gasova (50/30 °C) - Pmax / Pmin	°C	48 31	48 31	48 31	48 31	
Maksimalna temperatura produkata sagorevanja pri pregrevanju	°C	110,0	110,0	110,0	110,0	
Kapacitet dimnih gasova - Pmax / Pmin	g/s	164,3 6,9	197,2 6,9	230,1 6,9	262,9 6,9	
Pritisak dovodnog gasa G20	mbar	20	20	20	20	
Mlaznica za gas G20	Ø	8,5	8,5	8,5	8,5	
Kapacitet gasa G20 - Max / min	m3/h	37,57 1,48	45,08 1,48	52,59 1,48	60,11 1,48	
CO2 - G20	%	9,1±0,3	9,1±0,3	9,1±0,3	9,1±0,3	
CO - G20 - maks. / min.	mg/kWh	104 2	104 2	104 2	104 2	
Pritisak dovodnog gasa G31	mbar	37	37	37	37	
Mlaznica za gas G31	Ø	6.4 - 6.0	6.4 - 6.0	6.4 - 6.0	6.4 - 6.0	
Kapacitet gasa G31 - Max / min	kg/h	27,80 1,10	33,36 1,10	38,92 1,10	44,48 1,10	
CO2 - G31	%	10,5±0,4	10,5±0,4	10,5±0,4	10,5±0,4	
CO - G31 - maks. / min.	mg/kWh	110 1	110 1	110 1	110 1	
Klasa emisije NOx	-	6 (<56 mg/kwh)				NOx
Maks. radni pritisak grejanja	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	PMS
Min. radni pritisak grejanja	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	
Maksimalna radna temperatura	°C	85	85	85	85	tmax
Sadržaj vode grejanja	litri	57,0	68,0	79,0	90,0	
Kapacitet ekspanzione posude grejanja	litri	--	--	--	--	
Pritisak predopterećenja ekspanzione posude grejanja	bar	--	--	--	--	
Stepen zaštite	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	
Napon napajanja	V/Hz	230V~50HZ				
Apsorbovana električna snaga	W	950	1140	1330	1520	W
Težina u praznom stanju	kg	355,0	395,0	465,0	500,0	
Tip aparata		B23				





4.5 Dijagrami

Prevalencija cirkulatora / Pad pritiska u kotlu



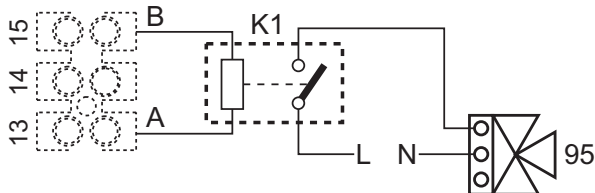
Slika 117 - Dijagram prevalencije

- A** Pad pritiska u kotlu
B Prevalencija cirkulatora

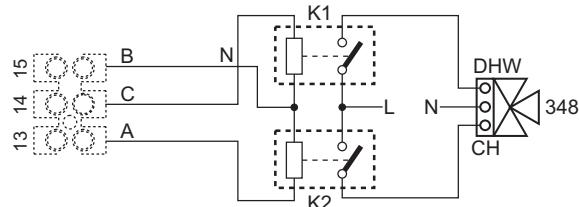
4.6 Električne šeme

PAŽNJA: Pre spajanja termostata u prostoru ili daljinskog upravljača sa tajmerom, skinite most na rednoj stezaljci.

PAŽNJA: za povezivanje trokrakog ventila (redne stezaljke 13 - 14 - 15), pogledajte šeme slika 118 i slika 119.



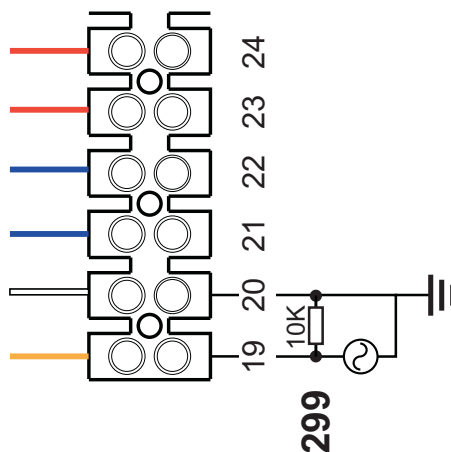
Slika 118- Povezivanje trokrakog ventila sa 2 žice



Slika 119- Povezivanje trokrakog ventila sa 3 žice

PAŽNJA: U slučaju da je centralna elektronska jedinica nestabilna tokom čitanja signala 0-10 V, predlaže se da se poveže referentni signal na uzemljenju, i da se paralelno umetne otpornik od 10 K, kao na slika 120.

PAŽNJA: Terminali 16 i 17 (pogledajte slika 121) se ne smeju koristiti.



Slika 120-

Legenda crteža slika 118, slika 119, slika 120 i slika 121

F Ćsigurać

R1 620 Ohm 1/4W

K1/K2 Kalem od 230 Vac i nominalna snaga <2,2 VA

1 razmena sa nominalnim naponom od 230 Vac i nazivnom strujom ≥ 8 A

72 Prostorni termostat (nije isporućen)

72b Drugi prostorni termostat (nije isporućen)

95 Trokraki ventil sa 2 žice (nije isporućen)

A = Faza grejanja

B = Neutralna

98 Prekidać

130 Sklop za cirkulaciju sanitarne vode (nije isporućen)

138 Spoljna sonda (nije isporućena)

139 Daljinska komanda sa tajmerom (nije isporućena)

155 Sonda temeprature grejaća vode (nije isporućena)

298 Senzor temperature kaskade (nije isporućen)

299 Ulaz 0-10 Vdc

300 Kontakt upaljenog gorionika (ćisti kontakt)

301 Kontakt anomalije (ćisti kontakt)

302 Ulaz za daljinski reset (230 Volt)

306 Sklop za cirkulaciju instalacije za grejanje (nije isporućen)

307 Drugi sklop za cirkulaciju instalacije za grejanje (nije isporućen)

348 Trokraki ventil sa 3 žice (nije isporućen)

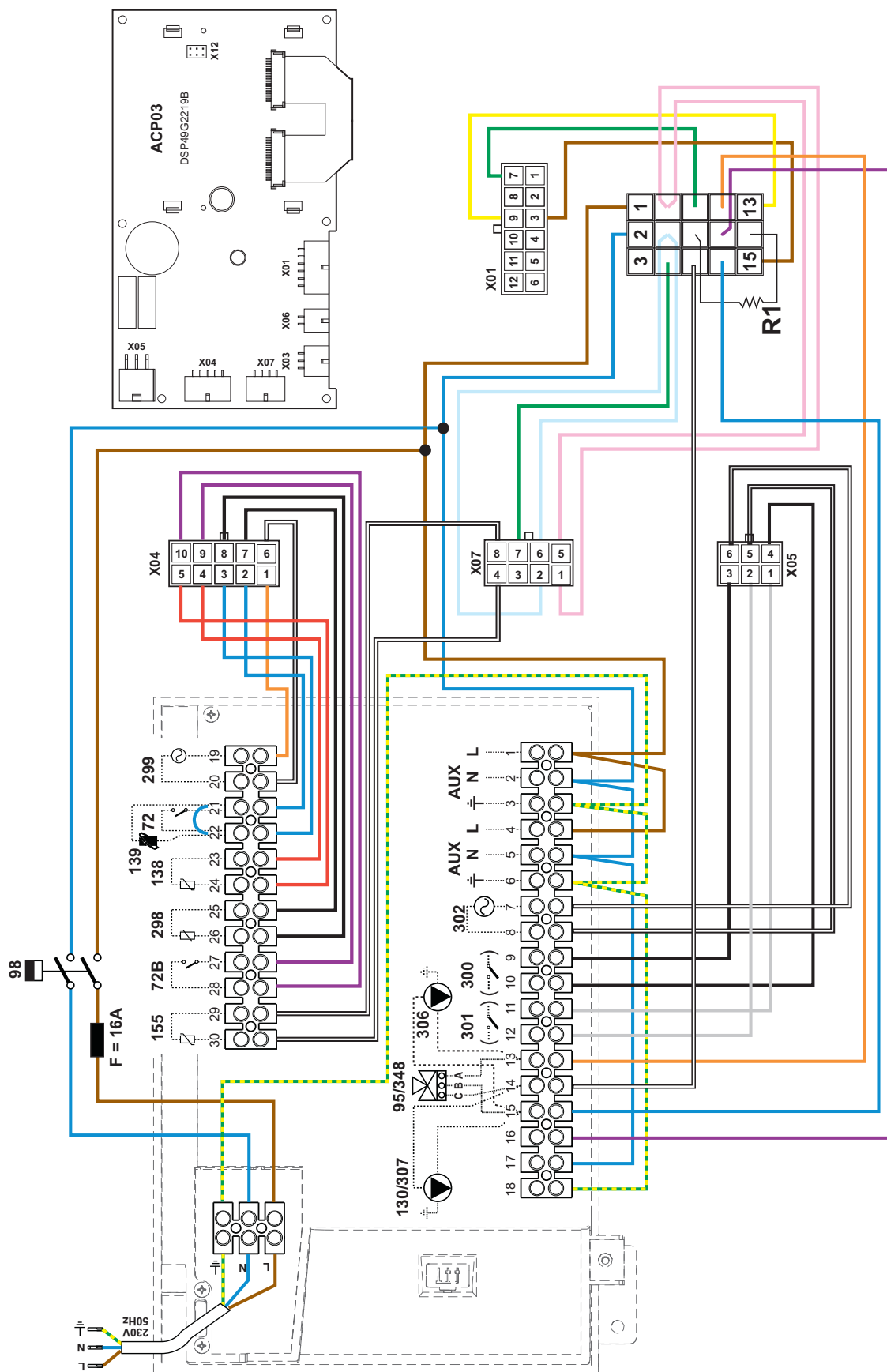
A = Faza grejanja

B = Neutralna

C = Faza sanitarne vode

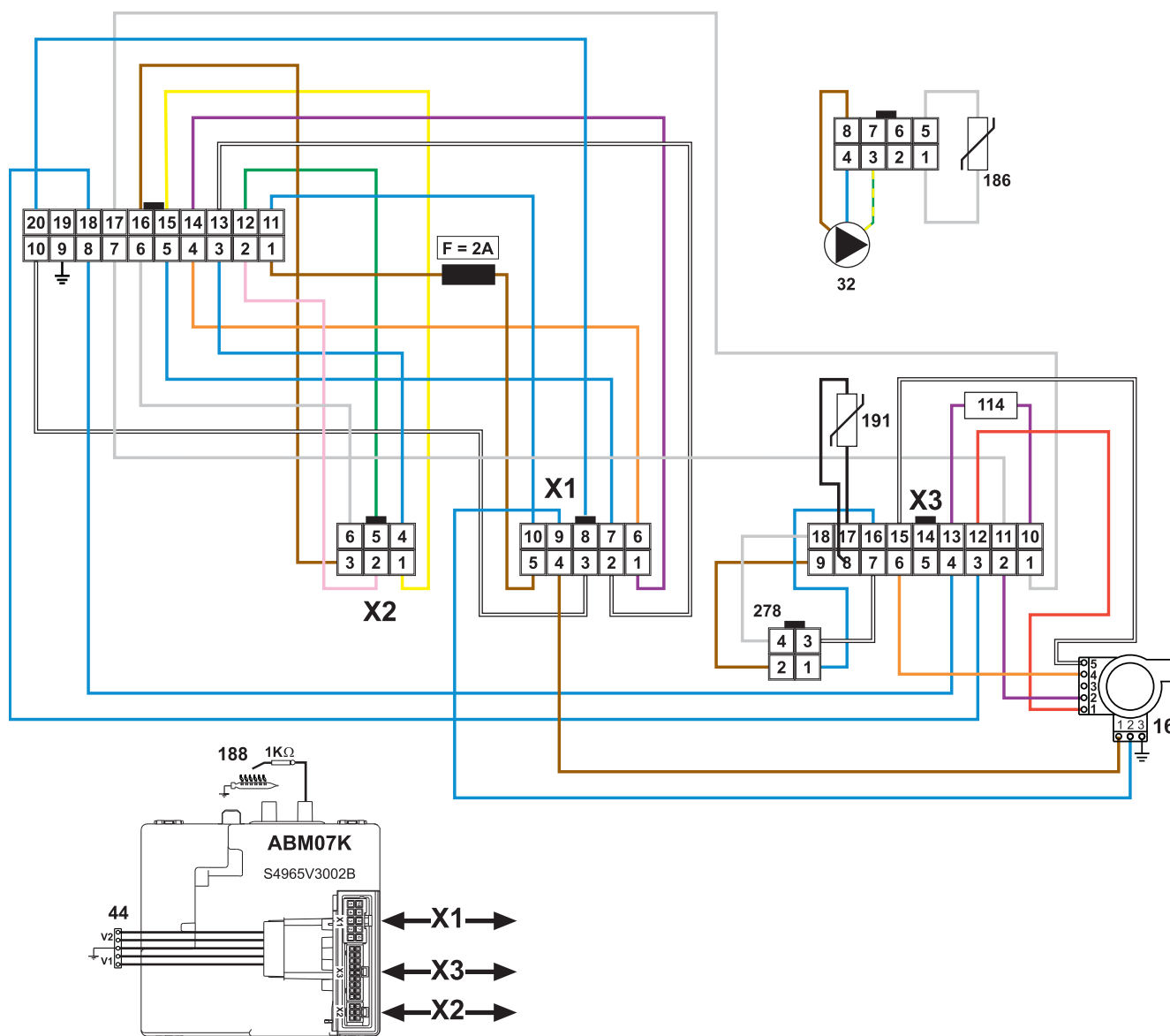


Električna šema displeja



Slika 121- Električna šema displeja

Električna šema prvog modula



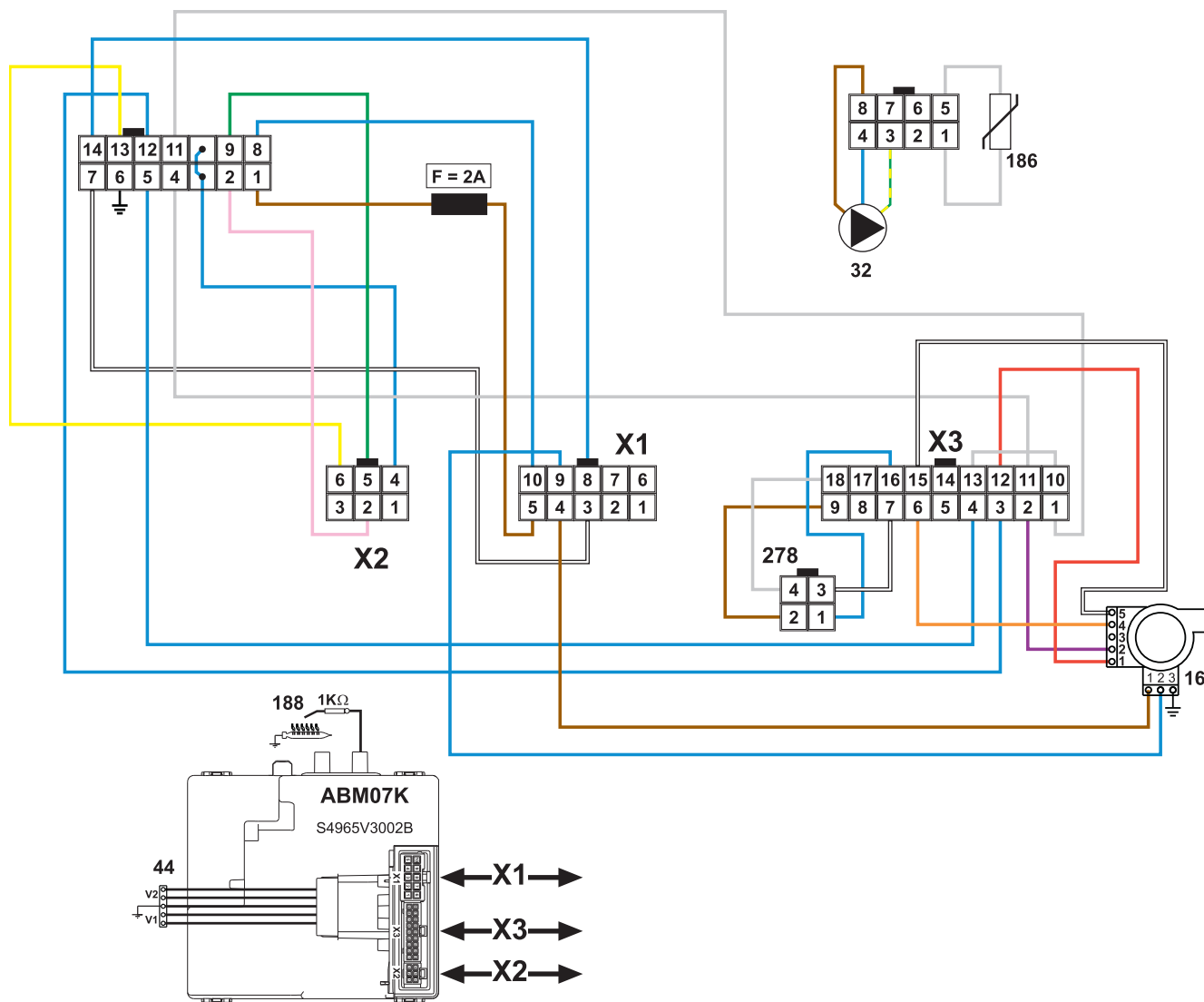
Slika 122- Električna šema prvog modula

Legenda crteža slika 122

- 16 Ventilator
32 Cirkulator grejanja
44 Gasni ventil
114 Presostat vode
186 Senzor povratne cevi
188 Elektroda za paljenje/ionizovanje
191 Senzor temperature dimnih gasova
278 Dvostruki senzor (sigurnost + grejanje)



Električna šema srednjeg modula

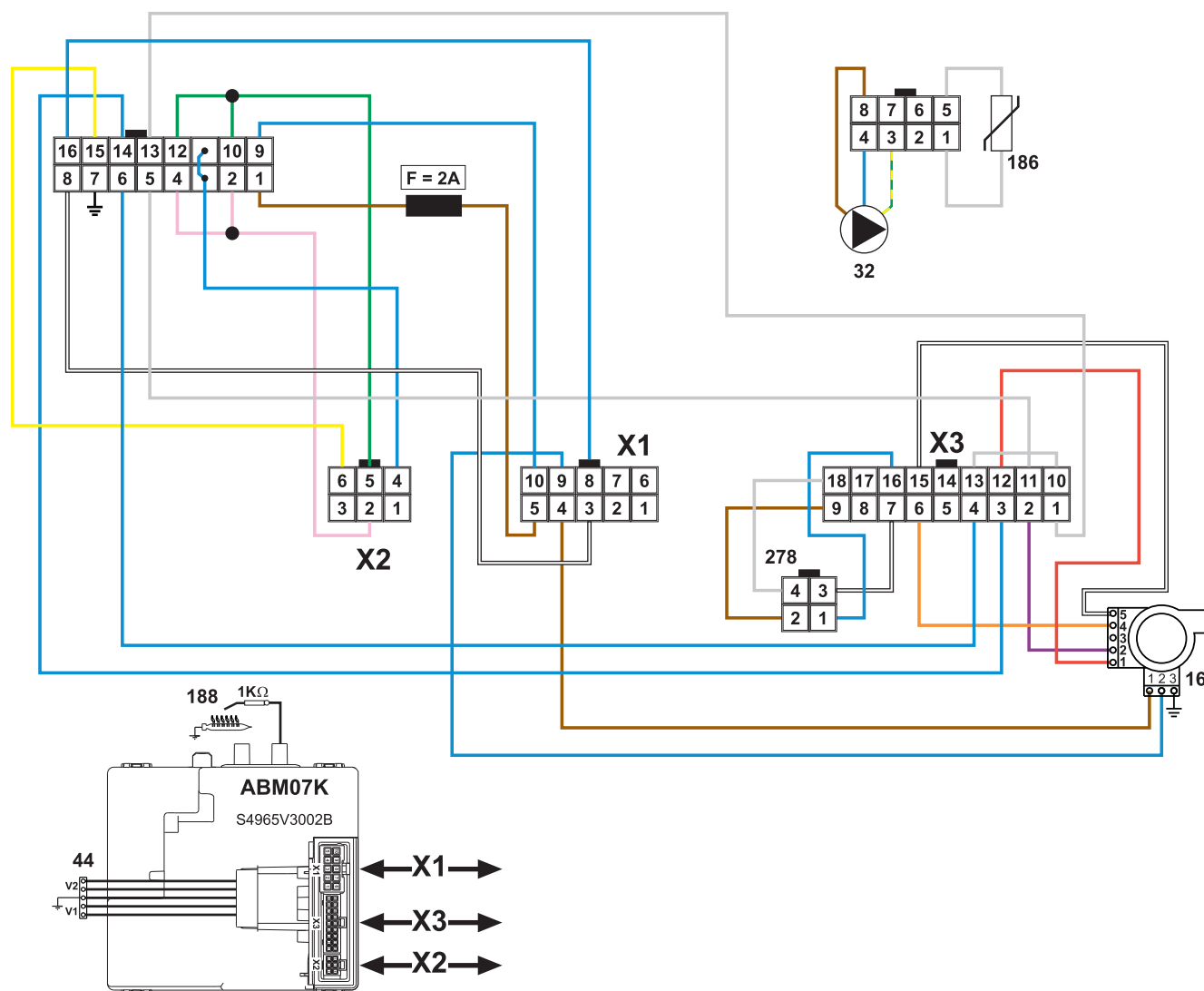


Slika 123- Električna šema srednjeg modula

Legenda crteža slike 123

- 16 Ventilator
- 32 Cirkulator grejanja
- 44 Gasni ventil
- 186 Senzor povratne cevi
- 188 Elektroda za paljenje/ionizovanje
- 278 Dvostruki senzor (sigurnost + grejanje)

Električna šema zadnjeg modula



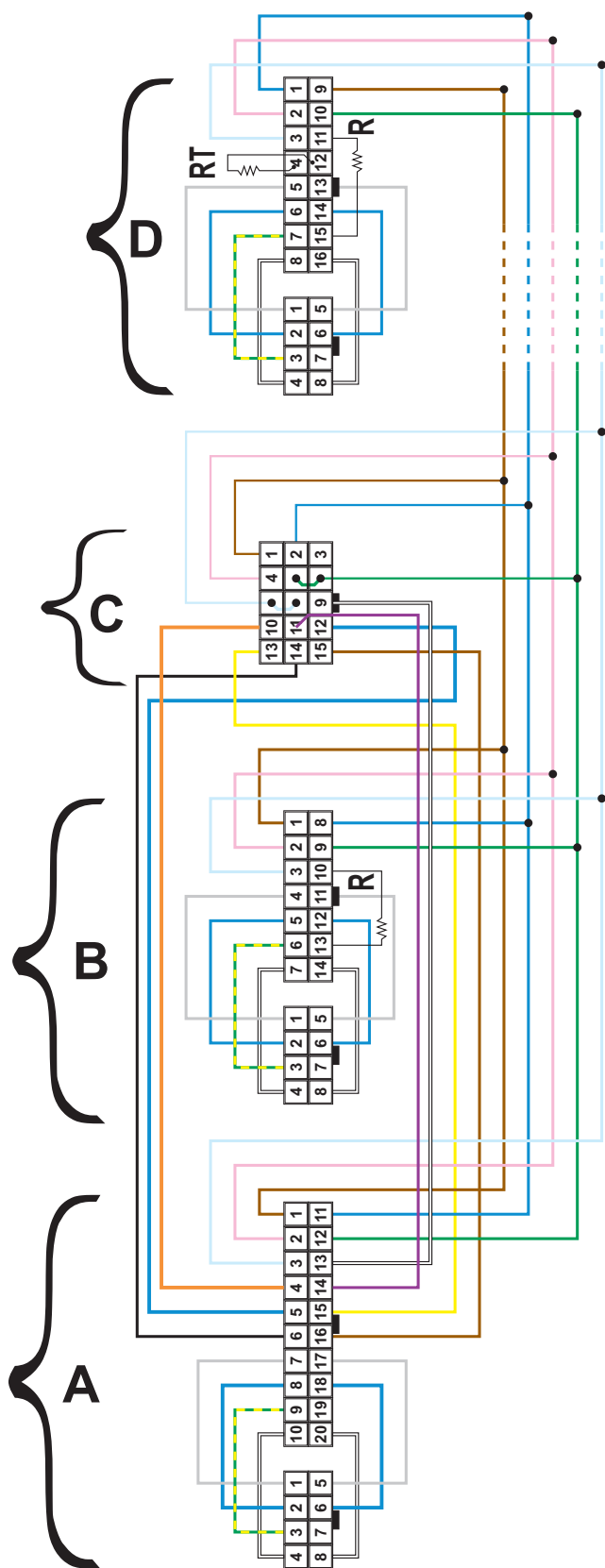
Slika 124- Električna šema zadnjeg modula

Legenda crteža slika 124

- 16 Ventilator
- 32 Cirkulator grejanja
- 44 Gasni ventil
- 186 Senzor povratne cevi
- 188 Elektroda za paljenje/ionizovanje
- 278 Dvostruki senzor (sigurnost + grejanje)



Električna šema kablova za povezivanje modula



Legenda

- A - Prvi modul
- B - Srednji modul
- C - Displej
- D - Poslednji modul
- R - (Modul 2) 1k3 Ohm 1/4W
- R - (Modul 3) 2k2 Ohm 1/4W
- R - (Modul 4) 3k3 Ohm 1/4W
- R - (Modul 5) 4k3 Ohm 1/4W
- R - (Modul 6) 5k6 Ohm 1/4W
- R - (Modul 7) 7k5 Ohm 1/4W
- R - (Modul 8) 9k1 Ohm 1/4W
- RT - 120 Ohm 1/4W

Slika 125- Električna šema kablova za povezivanje modula

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO



Lamborghini
CALORECLIMA

VIA RITONDA, 78/A
37047 SAN BONIFACIO - VERONA - ITALIA

Proizvedeno u Italiji