



Servisni priručnik

Lambdatronic SP 3200 za kombinirani kotao

Verzija temeljnog modula 50.04 - Build 05.20 | Verzija temeljnog modula 60.01 - Build 01.38



Prijevod izvornih njemačkih uputa za instalaciju za tehničare

Pročitajte i uvažite upute i sigurnosne napomene!

Pridržavamo pravo na tehničke izmjene te na tipografske i tiskarske greške!

B1460922_hr | Izdanje 4.11.2022.



1 Općenito	5	3.1.3 Provjera postrojenja	36
1.1 O ovim uputama	5	3.2 Općenito o čarobnjaku za postavljanje	37
1.2 Sigurnosne napomene	5	3.3 Prvo uključivanje	38
2 Električni priključak i ožičenje	6	3.4 Pokretanje čarobnjaka za postavljanje	39
2.1 Osnovni modul i mogućnosti priključivanja	6	4 Pregled parametara	41
2.1.1 Prikaz platine osnovnog modula	6	4.1 Grijanje	41
2.1.2 Mrežni priključak	9	4.1.1 Grijanje – Stanje	41
2.1.3 Priključivanje vanjskog osjetnika	9	4.1.2 Grijanje – Temperature	42
2.1.4 Sobni osjetnik FRA	10	4.1.3 Grijanje – Vremena	43
2.1.5 Kontakt za deblokadu kotla	11	4.1.4 Grijanje – Servis	43
2.1.6 Priključivanje cirkulacijske crpke na osnovni modul	12	4.1.5 Grijanje – Program zagrijavanja <i>Programi zagrijavanja</i>	45
2.1.7 Priključivanje ventila za prebacivanje na osnovni modul	14	<i>Konfiguiranje programa 8</i>	46
2.1.8 Crpka kruga grijanja 0 / relaj plamenika	15	<i>Korišteni krugovi grijanja</i>	46
2.1.9 Signal poruke sustava	15	4.1.6 Grijanje – Opće postavke	47
2.2 Moduli produljenja	16	4.2 Voda	47
2.2.1 Modul kruga grijanja	16	4.2.1 Voda – Stanje	47
2.2.2 Hidraulički modul	17	4.2.2 Voda – Temperature	48
<i>Priključivanje cirkulacijske crpke na hidraulički modul</i>	19	4.2.3 Voda – Vremena	48
<i>Priključivanje ventila za prebacivanje na hidraulički modul</i>	22	4.2.4 Voda – Servis	49
2.2.3 Modul povratne miješalice	22	4.3 Solarno	50
2.2.4 Modul za pelete	24	4.3.1 Solarno – Stanje	50
<i>Kontakt za dojavu smetnje (na modulu za pelete)</i>	25	4.3.2 Solarno – Temperature	51
2.2.5 Proširenje modula peleta	26	4.3.3 Solarno – Vremena	52
<i>Upute za priključivanje krtice za pelete</i>	27	4.3.4 Solarno – Servis	52
2.2.6 Analogni modul	28	4.3.5 Solarno – Mjerač količine topline	54
<i>Zahtjev za vanjsku snagu</i>	29	4.4 Međuspremnik	55
2.2.7 Digitalni modul	30	4.4.1 Međuspremnik – Stanje	55
2.3 Povezivanje sa sabirnicom	31	4.4.2 Međuspremnik – Temperature	56
2.3.1 Priključivanje kabela sabirnice	32	4.4.3 Međuspremnik – Vremena	57
2.3.2 Postavljanje zaključnog kratkospojnika (End-Jumper)	32	4.4.4 Međuspremnik – Servis	57
2.3.3 Postavljanje adrese modula	33	4.5 Kotao	59
2.3.4 Izjednačenje potencijala / odvajanje potencijala	34	4.5.1 Kotao – Stanje	59
2.4 Napomene o priključivanju ovisno o vrsti crpke	35	4.5.2 Kotao – Temperature	60
3 Prvo pokretanje s čarobnjakom za postavljanje	36	4.5.3 Kotao – Vremena	61
3.1 Prije prvog uključivanja	36	4.5.4 Kotao – Servis	61
3.1.1 Provjera regulacije	36	4.5.5 Kotao – Opće postavke <i>Kotao – Opće postavke – postavke MODBUS-a</i>	62
3.1.2 Provjerite priključene aggregate	36	<i>Kotao – Opće postavke – Podaci o vlasniku</i>	63
			64
			65
			66
		4.7 Gorivo	66
		4.8 Iznošenje	67

4.8.1 Iznošenje – Jedinica za odabir sonde	67	4.16.1 Dijagnostika – Popis trenutačnih smetnji	97
4.8.2 Iznošenje – Usisni modul 1-2-3	68	4.16.2 Dijagnostika – Brisanje trenutačne pogreške	97
4.8.3 Iznošenje – Vremena	69	4.16.3 Dijagnostika – Međuspremnik pogrešaka	97
4.8.4 Iznošenje – Servis	69	4.16.4 Dijagnostika – Brisanje međuspremnika pogrešaka	98
4.8.5 Iznošenje – Potrošnja	70		
4.8.6 Iznošenje – Opć. Post	70		
4.9 Paljenje	71	4.17 Zaslон	99
4.10 Mrežna crpka	72	4.17.1 Zaslон – Postavka zaslona	99
4.10.1 Mrežna crpka – Stanje	72	<i>Postavka zaslona – Općenito</i>	99
4.10.2 Mrežna crpka – Temperature	72	<i>Postavka zaslona – Osnovna slika</i>	100
4.10.3 Mrežna crpka – Servis	73	<i>Postavka zaslona – Postavljanje datuma i vremena</i>	100
		<i>Postavka zaslona – Ažuriranje softvera / servis</i>	100
4.11 Kaskada	74	4.17.2 Zaslон – Zaslон prava upravljanja	101
4.11.1 Kaskada – Stanje	74	<i>Fröling Connect</i>	101
4.11.2 Kaskada – Slijedni kotao	74	4.17.3 Zaslon – Zaslон dodjele	102
4.11.3 Kaskada – Temperature	75		
4.11.4 Kaskada – Servis	76		
4.12 Diferencijalni regulator	77	5 ČPP	103
4.12.1 Diferencijalni regulator – Stanje	77	5.1 Mogućnosti pokretanja izlaza crpke	103
4.12.2 Diferencijalni regulator – Temperature	77	5.2 Zaštita od blokade crpke	104
4.12.3 Diferencijalni regulator – Vremena	78	5.3 Radna stanja kotla	105
4.12.4 Diferencijalni regulator – Servis	78	5.4 Izračunavanje količine topline	107
4.13 Cirkulacijska crpka	79	5.4.1 Upute za montažu	107
4.13.1 Cirkulacijska crpka – Stanje	79	5.4.2 Način funkcioniranja i konfiguracija	107
4.13.2 Cirkulacijska crpka – Temperature	79	<i>Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke</i>	107
4.13.3 Cirkulacijska crpka – Vremena	80	<i>Namjestite način izračunavanja količine topline</i>	109
4.13.4 Cirkulacijska pumpa – Servis	80	<i>Konfiguracija izračuna količine topline</i>	109
4.14 Ručno	81	5.5 Načini rada kotla	110
4.14.1 Ručno – Ručni način rada	81	5.5.1 Način rada Automatski bez međuspremnika	110
4.14.2 Ručno – Digitalni izlazi	82	5.5.2 Način rada Automatski s međuspremnikom	111
4.14.3 Ručno – Analogni izlazi	82	5.5.3 Način rada Trajno opterećenje bez međuspremnika	112
4.14.4 Ručno – Digitalni ulazi	83	5.5.4 Način rada Trajno opterećenje s međuspremnikom	113
4.15 Postrojenje	84	5.5.5 Način rada Potrošna voda bez međuspremnika	113
4.15.1 Postrojenje – Postavljanje	84	5.5.6 Način rada Potrošna voda s međuspremnikom	114
<i>Postavljanje – Temperatura kotla</i>	84		
<i>Postavljanje – Ispušni plin</i>	84		
<i>Postavljanje – Paljenje</i>	86		
<i>Postavljanje – Postavke zraka</i>	87		
<i>Postavljanje – Dovod peleta</i>	88		
<i>Postavljanje – WOS</i>	89		
<i>Postavljanje – Iznošenje iz prostorije</i>	90		
<i>Postavljanje – Lambda vrijednosti</i>	92		
<i>Postavljanje – Lambda sonda</i>	93		
<i>Postavljanje – Izračunavanje količine topline</i>	95		
<i>Postavljanje – Opće postavke</i>	95		
4.15.2 Postrojenje – Trenutačne vrijednosti	96	5.6 Namještanje vremena	115
<i>Radni sati</i>	96		
4.15.3 Postrojenje – Osjetnik i crpke	96	5.7 Kalibracija dodirnog zaslona	117
4.15.4 Postrojenje – Vrsta postrojenja	96		
4.16 Dijagnostika	97	5.8 Ažuriranje softvera Lambdatronic 3200	119
		5.8.1 Provedite ažuriranje softvera na regulaciji kotla	120
		5.8.2 Provedite ažuriranje softvera na dodirnom upravljačkom uređaju	122
		5.8.3 Završite ažuriranje softvera	123
		5.9 USB – Zapisivanje podataka	124

6 Bilješke	126	7.1 Adrese	128
		7.1.1 Adresa proizvođača	128
		<i>Tvornička služba za korisnike</i>	128
7 Prilog	128	7.1.2 Adresa servisera	128

1 Općenito

1.1 O ovim uputama

Pročitajte i pridržavajte se uputa za upotrebu, osobito sigurnosnih napomena. Čuvajte ih u neposrednoj blizini kotla.

Ove upute za upotrebu sadrže važne informacije o upravljanju, električnim instalacijama i uklanjanju smetnji. Prikazani parametri ovise o namještenoj vrsti kotla, kao i o konfiguraciji postrojenja!

Zahvaljujući stalnom dalnjem razvoju naših proizvoda, slike i sadržaj mogu se malo razlikovati. Ako otkrijete bilo kakve pogreške, obavijestite nas na adresu: doku@froeling.com.

1.2 Sigurnosne napomene

OPASNOST

Kada radite na električnim komponentama:

Opasnost po život od strujnog udara!



Sljedeće se odnosi na radove na električnim komponentama:

- Poslove neka obavlja samo kvalificirani električar
 - Pridržavajte se važećih normi i propisa
- Zabranjeni su radovi na električnim komponentama od strane neovlaštenih osoba

UPOZORENJE

Kada dodirujete vruće površine:

Moguće ozbiljne opekline na vrućim površinama i na dimovodnoj cijevi!



Sljedeće se odnosi na rad na kotlu:

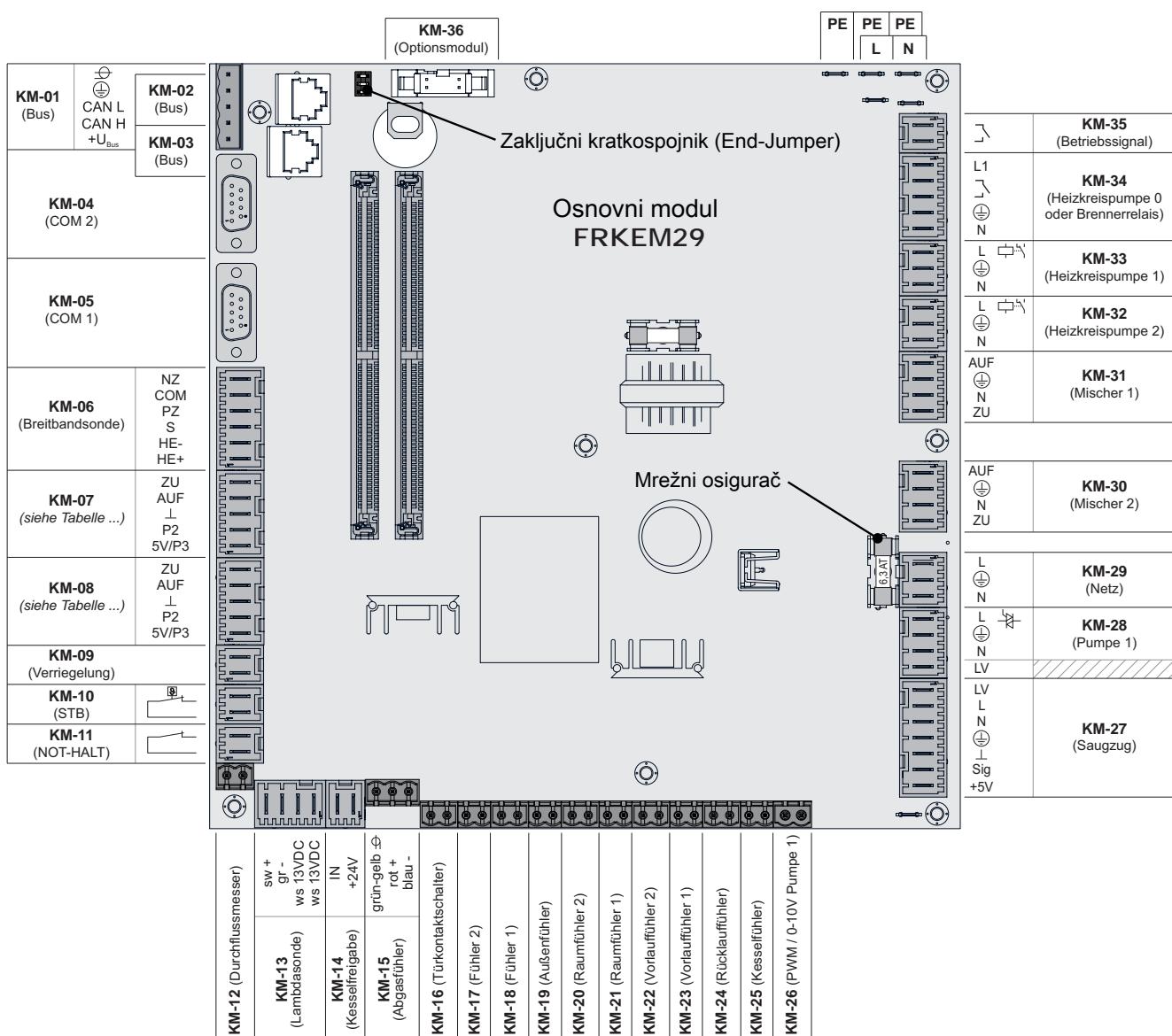
- Isključite kotao na kontroliran način (radno stanje "Vatra isklj.") i pustite da se ohladi
- Kad radite na kotlu, u pravilu nosite zaštitne rukavice i koristite samo predviđene ručke
- Izolirajte dimovodne cijevi i ne dodirujte ih tijekom rada

Također je potrebno pridržavati se napomena o sigurnosti, normi i direktiva iz uputa za montažu i uputa za upotrebu kotla!

2 Električni priključak i ožičenje

2.1 Osnovni modul i mogućnosti priključivanja

2.1.1 Prikaz platine osnovnog modula



Priklučak / Oznaka		Napomena
KM-01	SABIRNICA	Priklučak kabelom – LIYCY parni 2x2x0,5; ⇒ Vidi "Priklučivanje kabela sabirnice" [Stranica 32] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spojiti s +U _{SABIRNICOM} !
KM-02	SABIRNICA	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela; priključak modula za pelete
KM-03		
KM-04	COM 2	Nulti modemski kabel 9-polni SUB-D; Priklučak se upotrebljava npr. kao sučelje MODBUS-a

Priklučak / Oznaka		Napomena
KM-05	COM 1	Nulti modemski kabel 9-polni SUB-D; Servisno sučelje za ažuriranje softvera i za povezivanje sa softverom za vizualizaciju
KM-06	Širokopojasna sonda	Priklučni kabel ¹⁾ 5 x 0,75mm ² Priklučak širokopojasne lambda sonde vrste Bosch (broj artikla 69001A) ili NTK (broj artikla 69003)
KM-07	Sekundarni zrak	SP Dual Priklučni kabel ¹⁾ 5 x 0,75mm ²
	Zračna zaklopka	SP Dual compact Priklučni kabel ¹⁾ 5 x 0,75mm ² ; Kombinirani zračni kliznik za primarni i sekundarni zrak
KM-08	Primarni zrak	SP Dual Priklučni kabel ¹⁾ 5 x 0,75mm ² ;
	Kombinirani pogon	SP Dual compact Priklučni kabel ¹⁾ 5 x 0,75mm ² ;
KM-09	Blokada	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-10	Sigurnosni graničnik temperature	
KM-11	ZAUSTAVLJANJE U SLUČAJU NUŽDE	Pozor! Zaustavljanje u slučaju nužde / prekidač za slučaj nužde nemojte ugrađivati u opskrbni vod kotla. Prekidač se mora izvesti kao otvarač i povezati priključkom na ovaj stezaljci u sigurnosni lanac SGT-a od 24 V!
KM-12	Mjerač protoka	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-13	Lambda sonda	Priklučni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² Priklučak skočne sonde Bosch (vrsta LSM11) ili skočne sonde NTK (vrsta OZA685, broj artikla: 69400)
KM-14	Deblokada kotla	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² Pozor! Priklučak se mora uklopiti bez potencijala! ⇒ Vidi "Kontakt za deblokadu kotla" [Stranica 11]
KM-15	Osjetnik ispušnih plinova	Upotrebljavajte samo priključne kabele komponente
KM-16	Kontaktna sklopka vrata	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-17	Osjetnik 2	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-18	Osjetnik 1	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , osjetnik 1 u STB čahuri
KM-19	Vanjski osjetnik	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , oklopljen od dužine kabela 25 m
KM-20	Sobni osjetnik kruga grijanja 2	
KM-21	Sobni osjetnik kruga grijanja 1	
KM-22	Osjetnik polaznog toka kruga grijanja 2	
KM-23	Osjetnik polaznog toka kruga grijanja 1	
KM-24	Osjetnik povratnog toka	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-25	Osjetnik kotla	
KM-26	PWM / 0-10 V crpka 1	
KM-27	Usisni ventilator	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² za napajanje, priključni kabel ¹⁾ 3 x 0,75 mm ² za procjenu trenutačnog broja okretaja
KM-28	Crpka 1	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1,5A / 280W / 230V
KM-29	Mrežni priključak	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , osigurač osigurava korisnik: C16A
KM-30	Miješalica, krug grijanja 2	Priklučni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks. 0,15A / 230V
KM-31	Miješalica, krug grijanja 1	
KM-32	Crpka kruga grijanja 2	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 2,5A

Priklučak / Oznaka		Napomena
KM-33	Crpka kruga grijanja 1	
KM-34	Crpka kruga grijanja 0 ili relaj plamenika	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 2A
KM-35	Signal poruke sustava	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ⇒ Vidi "Signal poruke sustava" [Stranica 15]
KM-36	Opcijski modul	

1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Osigurači

F2	6.3 AT	Crpka 1, usisni ventilator
----	--------	----------------------------

2.1.2 Mrežni priključak

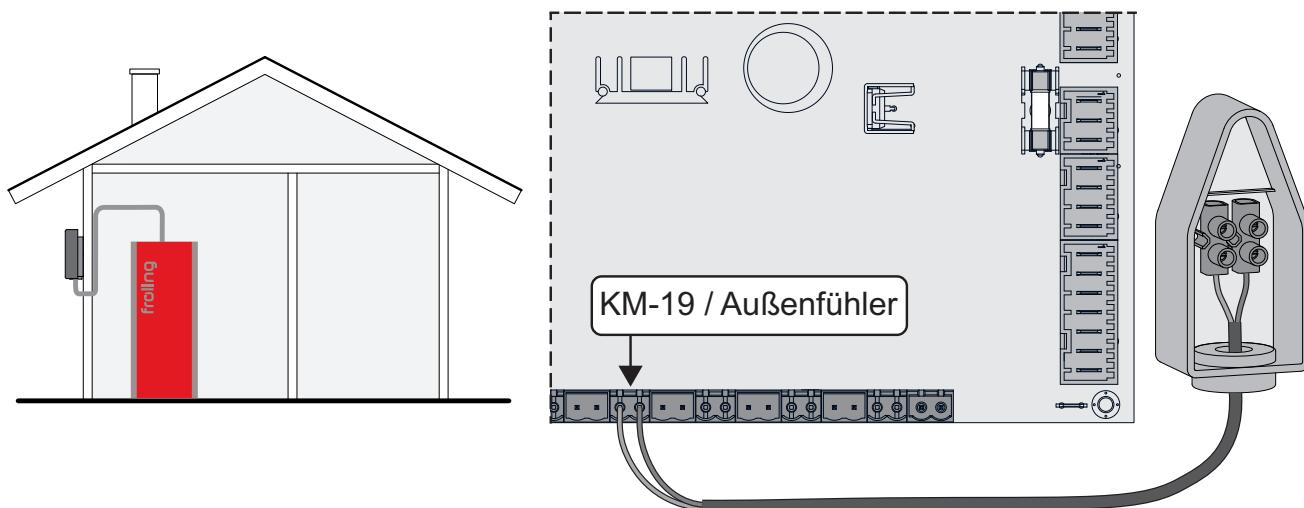
Priključite napajanje kod utikača Mrežni priključak.

- Obavite kabiliranje fleksibilnim oplaštenim kabelima i dimenzionirajte presjek prema regionalno vrijedećim normama i propisima

Tipovi kotla	Električni osigurač	Tip osigurača
S1 Turbo	16A	C16A
S1 Turbo F	16A	C16A
S3 Turbo	13A	C13A
S4 Turbo	16A	C16A
S4 Turbo F	16A	C16A
S4e Turbo	16A	C16A

2.1.3 Priključivanje vanjskog osjetnika

Vanjski osjetnik sadržan je u opsegu isporuke kotla i u pravilu se montira na vanjskoj strani koja nije izravno izložena suncu. On kontinuirano mjeri temperaturu okruženja i sastavni je dio kompenzatora vremenskih uvjeta kruga grijanja.

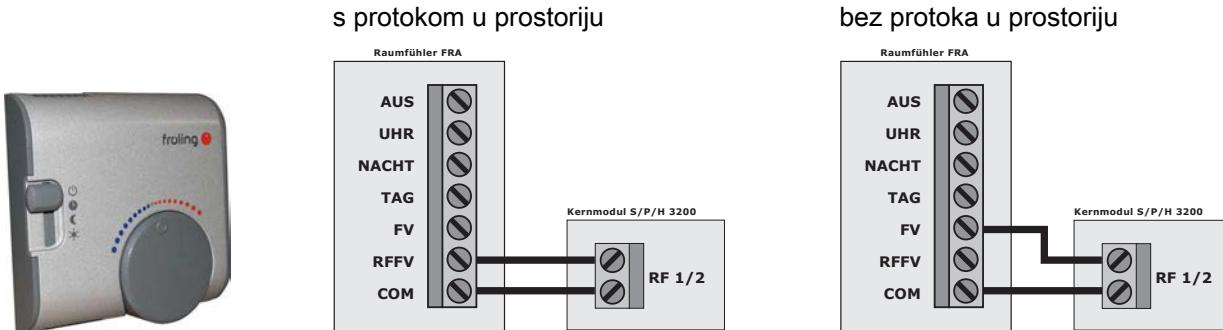


U tvorničkom stanju osnovni modul (priključak „KM-19 / Vanjski osjetnik“) učitava vanjski osjetnik. Alternativno se vanjski osjetnik može priključiti na dodatni modul kruga grijanja.

⇒ Vidi "Modul kruga grijanja" [Stranica 16]

2.1.4 Sobni osjetnik FRA

Sobni osjetnik FRA tvrtke Fröling, osim funkcije izračuna trenutačne temperature prostorije, ima i ručni kotačić za prilagođavanje željene temperature prostorije i klizni prekidač za namještanje načina rada kruga grijanja.



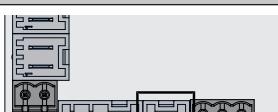
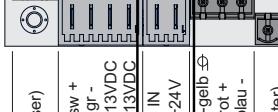
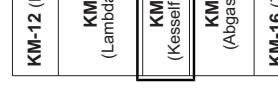
Mogući položaji na prekidaču načina rada:

	Isključeno	Krug grijanja deaktiviran, samo antifriz!
	Automatski način rada	Faze grijanja i faze spuštanja prema namještenim vremenima
	Pogon spuštanja	ignorira faze grijanja i trajno regulira temperaturu prostorije na namještenu temperaturu u pogonu spuštanja
	Sklopka Party	ignorira fazu spuštanja i trajno regulira temperaturu prostorije na namještenu temperaturu u pogonu grijanja
Ručni kotačić...	omogućuje korekciju temperature do +/- 3 °C	

NAPOMENA! Za detaljnija objašnjenja priključivanja i načina rada pridržavajte se uputa za montažu priloženih sobnom osjetniku FRA!

2.1.5 Kontakt za deblokadu kotla

Prilikom puštanja u rad kotla s čarobnjakom za postavljanje učitava se funkcija kontakta za deblokadu kotla („Kako se upotrebljava kontakt za deblokadu kotla na osnovnom modulu“) za optimalnu procjenu vanjskog, bespotencijalnog kontakta za deblokadu odn. pokretanje. Ovisno o postavkama, kao i električnom priključku, moguće su sljedeće funkcije:

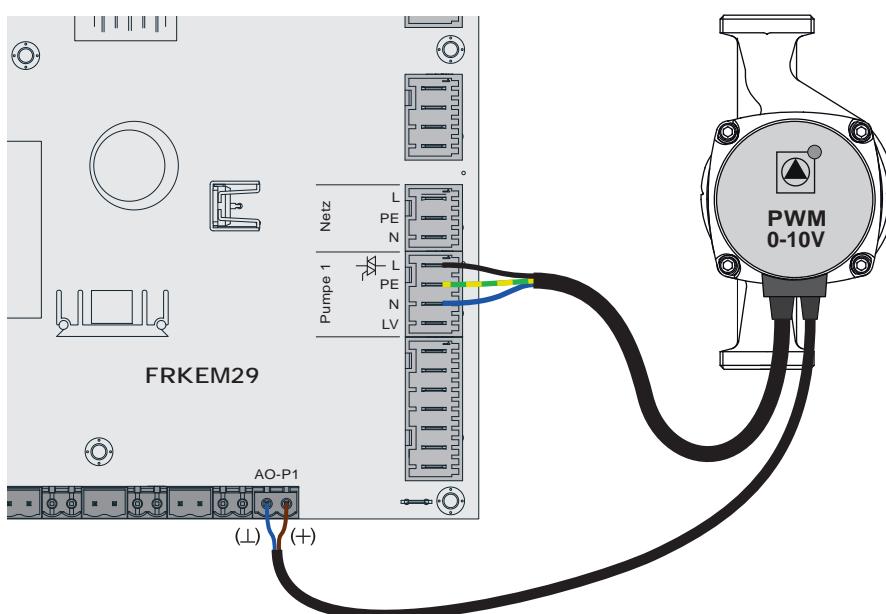
Položaj priključivanja	Namještanje	Opis
	nije upotrijebljen	Nema utjecaja na način rada kotla (kontakt se ne smije pritisnuti/premostiti).
	Deblokada/blokada kotla	Dok god je kontakt za deblokadu kotla zatvoren, regulacija kotla regulira prema postavljenim parametrima (način rada, vremensko razdoblje, ...). Ako se kontakt deblokade kotla otvorí, kotao više nije deblokiran i kontrolirano se isključuje. Dok god je kontakt za deblokadu kotla otvoren, ignoriraju se zahtjevi za grijanje. (npr. termostat ispušnih plinova dodatnog kotla, kućna priključna kutija).
	Dodatno grijanje	Dok god je kontakt za deblokadu kotla otvoren, regulacija kotla regulira prema postavljenim parametrima. Ako se kontakt deblokade goriva zatvori, kotao se pokreće u načinu rada trajno opterećenje. (npr. zahtjev za toplinom ogrjevnog ventilatora).
		
		

2.1.6 Priključivanje cirkulacijske crpke na osnovni modul

Ovisno o vrsti crpke, potrebno je pridržavati se različitih vrsta ožičenja:

Visokoučinkovita crpka s upravljačkim signalom (PWM / 0-10V)

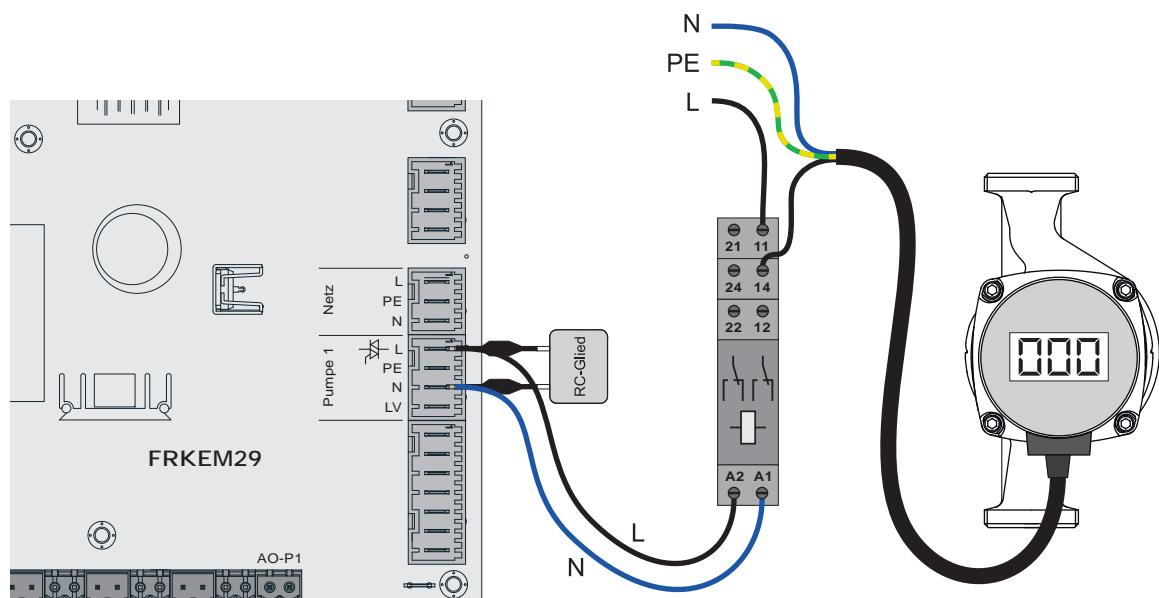
Kod visokoučinkovitih crpki s dodatnim upravljačkim vodom, regulacija broja okretaja izvodi se putem dodatnog priključka za signal PWM ili 0-10V.



- Priključite napajanje visokoučinkovite crpke na izlaz Crpka 1 osnovnog modula
- Priključite PWM kabel visokoučinkovite crpke na pripadajući priključak PWM / 0-10 V
 - Pritom pazite na ispravnu dodjelu (polove) u skladu s planom priključivanja crpke!
- Postavite pokretanje crpke u pripadajućem izborniku na „Cirkulacijska crpka / PWM“ odn. „Cirkulacijska crpka / 0-10V“

Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala

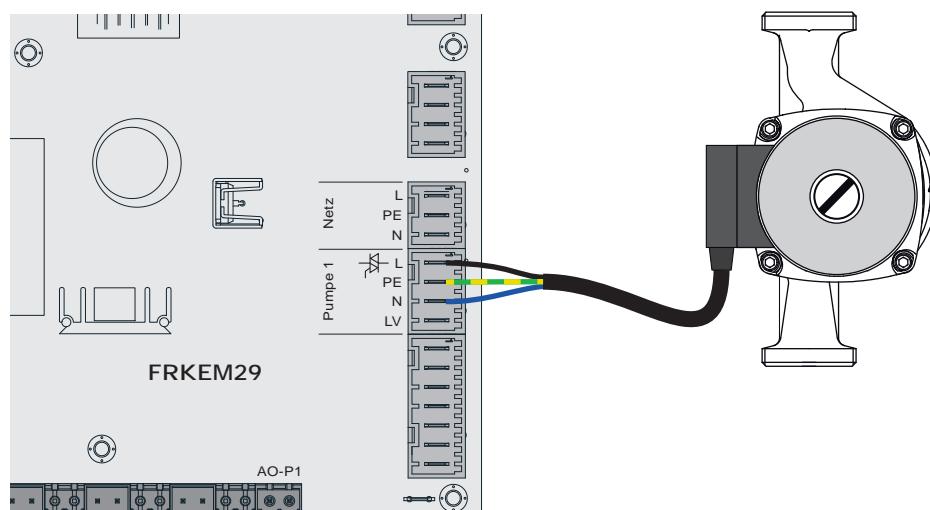
U slučaju upotrebe te vrste crpke, nije moguća regulacija broja okretaja! Preporučuje se primjena linijskog regulacijskog ventila (npr. balansirnog ventila Setter)!



- Crpku s relejem i RC krugom priključite iskopčanu iz izlaza
- Postavite pokretanje crpke u pripadajućem izborniku na „HE crpka bez upravljačkog signala“

AC crpka bez upravljačkog signala (upravljanje impulsnog paketa)

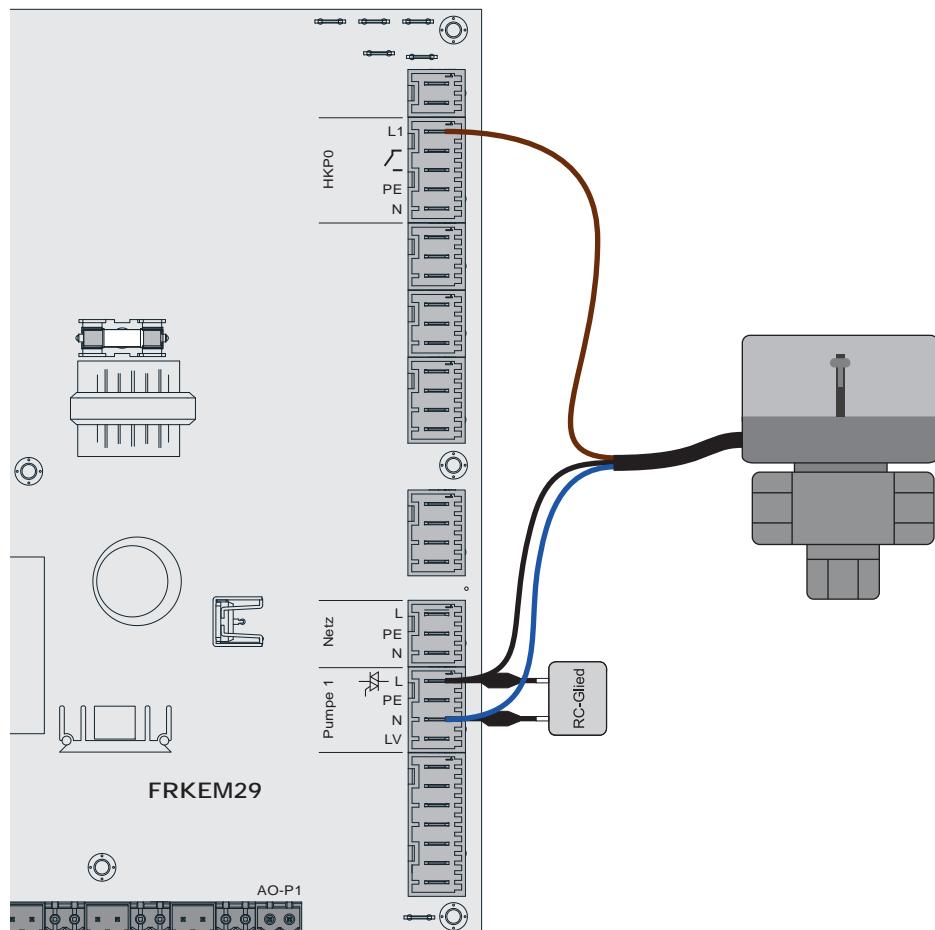
Kod starijih crpki koje nisu visokoučinkovite i koje nemaju upravljački signal regulacija broja okretaja izvodi se putem upravljanja impulsnog paketa. Treba imati na umu da je kod nekih crpki potrebno prilagoditi minimalni broj okretaja (tvornička postavka: 30 %).



- Priključite crpku na izlaz Crpka 1 osnovnog modula
- Postavite pokretanje crpke u pripadajućem izborniku na „Crpka bez upravljačkog signala“

2.1.7 Priključivanje ventila za prebacivanje na osnovni modul

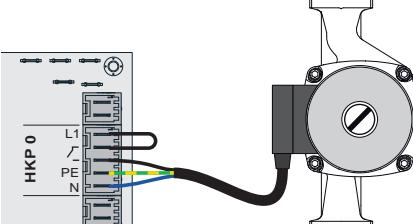
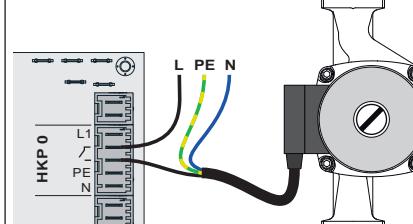
Ako se na izlaz crpke s regulacijom broja okretaja priključi ventil za prebacivanja, obavezno treba upotrijebiti RC krug!



- Priključite fazu (L) za prebacivanje ventila i nultog voda (N) na izlaz Crpka 1 s RC krugom
- Priključite fazu (L) za trajno napajanje (vraća ventil u početni položaj) na izlaz HKP0 – stezaljka L1

2.1.8 Crpka kruga grijanja 0 / relej plamenika

Priklučak Crpka kruga grijanja 0 može se ovisno o postavkama sustava upotrebljavati za crpku kruga grijanja 0 ili kao relej plamenika. Pritom je potrebno pridržavati se sljedećih uputa za priključivanje:

Crpka kruga grijanja 0	Relej plamenika
 <p>Crpka se može napajati izravno putem izlaza s do najviše 2 ampera. Pritom se faza (L1) izlaza povezuje s uklopnim kontaktom.</p>	 <p>Za više od 2 ampera crpku treba vanjski napajati. Do najviše 5 ampera moguće je upotrijebiti bespotencijalni kontakt za uklapanje faze. Preko 5 ampera crpku je potrebno iskopčati s relejom.</p>

2.1.9 Signal poruke sustava

Na osnovnom modulu (položaj priključivanja KM-35) postoji mogućnost bespotenionalnog emitiranja signala poruke sustava. Stanje se prikazuje u izborniku „Ručno -> Digitalni izlazi“ kod izlaza „Relej stanja pripravnosti“.

Radno stanje	Stanje releja
Kotao isključen, spreman za rad, smetnja	0
Sva druga radna stanja (npr.: priprema, zagrijavanje, predgrijavanje, paljenje, grijanje, održavanje vatre, čišćenje, čekanje na isključivanje 1, čekanje na isključivanje 2, ...)	1

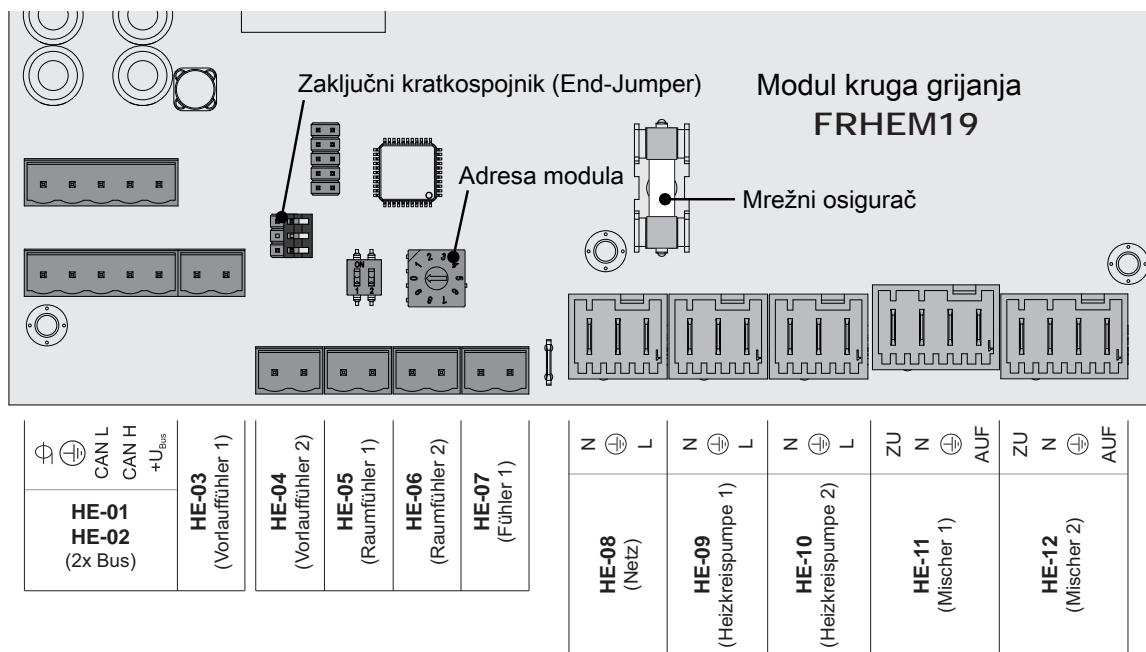
2.2 Moduli produljenja

2.2.1 Modul kruga grijanja

S pomoću osnovnog modula moguće je standarno upravljati dvama krugovima grijanja.

Za dodatne krugove grijanja potrebno je produljivanje platinama modula kruga grijanja. Moguće je produljenje s osam modula kruga grijanja (adresa 0 do 7). Ukupno je moguće pokrenuti do 18 krugova grijanja. Pritom treba obratiti pažnju na ispravno postavljanje adrese modula.

⇒ Vidi "Postavljanje adrese modula" [Stranica 33]



Priklučak / Oznaka		Napomena
HE-01	SABIRNICA	Priklučak kabelom – LIYCY parni 2x2x0,5; ⇒ Vidi "Priklučivanje kabela sabirnice" [Stranica 32]
HE-02	SABIRNICA	Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spojiti s +U _{SABIRNICOM} !
HE-03	Osjetnik polaznog toka 1	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75mm ² ;
HE-04	Osjetnik polaznog toka 2	
HE-05	Sobni osjetnik 1	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; oklopljen od dužine kabela 25 m
HE-06	Sobni osjetnik 2	
HE-07	Osjetnik 1	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75mm ² ; Priklučak vanjskog osjetnika, ako se on treba priključiti na osnovni modul. Adresu modula kruga grijanja na koji je priključen vanjski osjetnik treba postaviti u izborniku Grijanje – Opće postavke.
HE-08	Mreža	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , osigurač 10 A
HE-09	Crpka kruga grijanja 1	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 2,5 A / 230 V / 500 W
HE-10	Crpka kruga grijanja 2	
HE-11	Miješalica 1	Priklučni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks. 0,15 A / 230 V
HE-12	Miješalica 2	

1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Osigurači

F1	6.3 AT	Miješalica 1, miješalica 2, crpka kruga grijanja 1, crpka kruga grijanja 2
----	--------	--

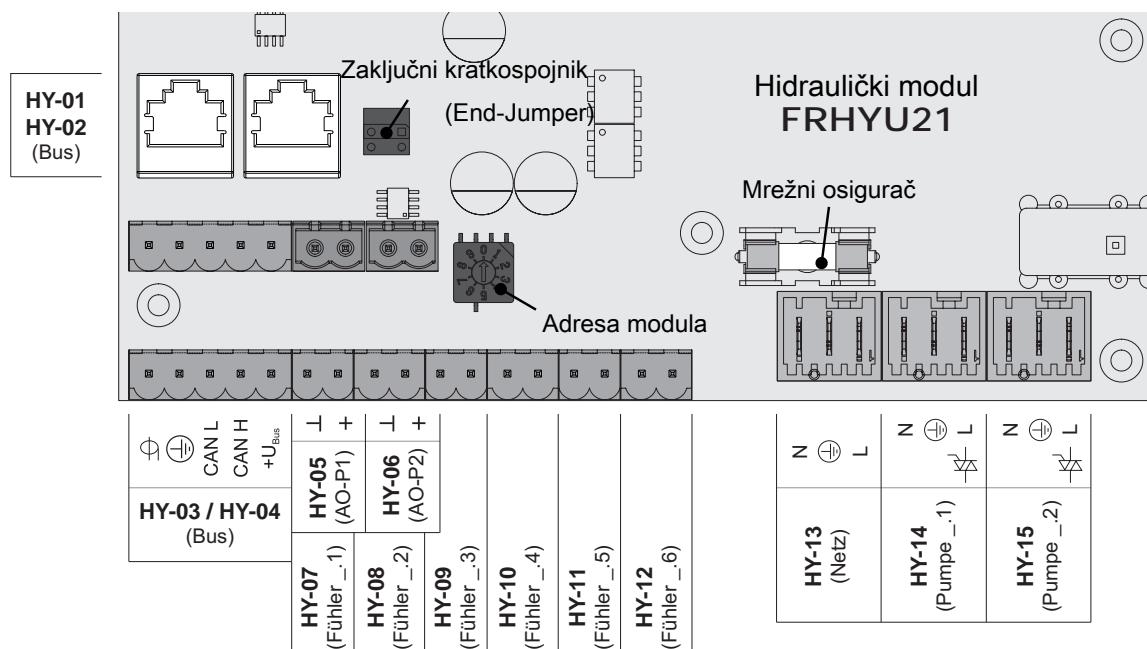
2.2.2 Hidraulički modul

Hidraulički modul omogućuje priključivanje osjetnika i crpki za hidrauličke komponente postrojenja (međuspremnik, bojler, ...).

Hidraulički modul standarno je sadržan u opsegu isporuke (adresa 0). Moguće je opremiti dodatnih sedam modula (adresa 1 do 7).

Pritom treba paziti na ispravnu dodjelu adrese modula!

⇒ Vidi "Postavljanje adrese modula" [Stranica 33]

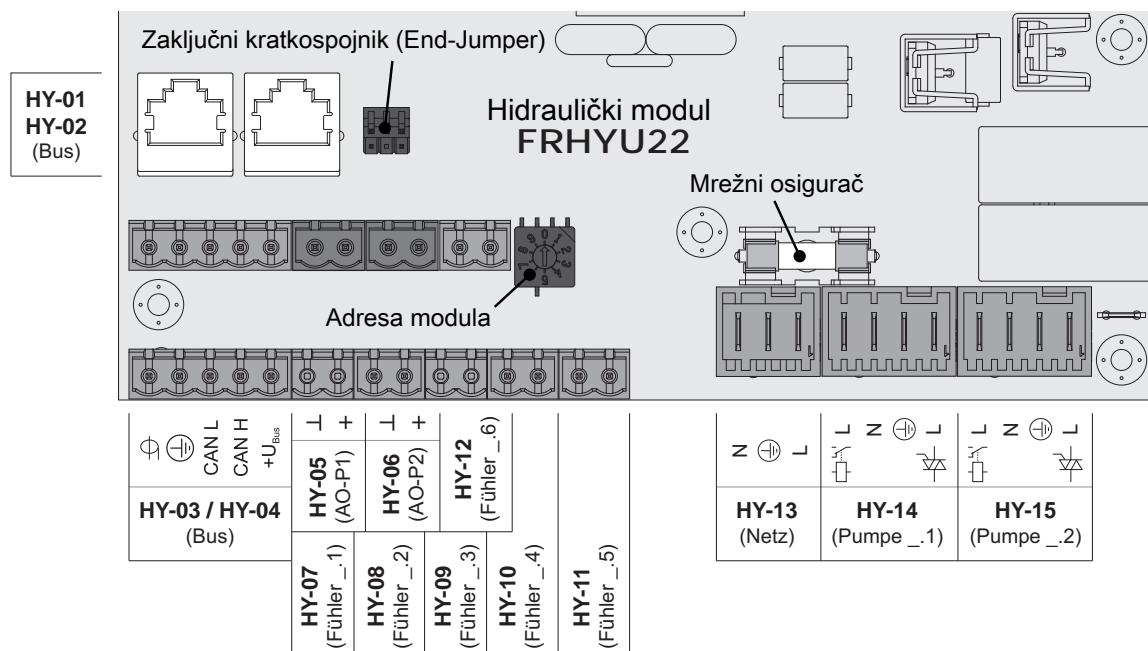
Hidraulički modul do verzije FRHYU21

Priklučak / Oznaka		Napomena
HY-01	SABIRNICA	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela;
HY-02	SABIRNICA	
HY-03	SABIRNICA	Priklučak kabelom – LIYCY parni 2x2x0,5;
HY-04	SABIRNICA	⇒ Vidi "Priklučivanje kabela sabirnice" [Stranica 32] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spojiti s +U _{SABIRNICOM} !
HY-05	AO-P1	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
HY-06	AO-P2	Priklučak upravljačkog signala (PWM ili 0-10 V) određene crpke (AO-P1 = crpka 1 platine)
HY-07 : HY-12	Osjetnik_.1 : Osjetnik_.6	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , oklopljen od dužine kabela 25 m Ulazi osjetnika platine. Ispravan opis osjetnika nastaje na temelju postavljene adrese modula (0-7). Primjer: Adresa modula „2“ = osjetnik 2.1 do osjetnika 2.6
HY-13	Mreža	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , osigurač 10 A

Priklučak / Oznaka		Napomena
HY-14	Crpka_.1	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1,5A / 230W / 280V
HY-15	Crpka_.2	Izlazi crpke platine. Ispravan opis crpke nastaje na temelju postavljene adrese modula (0-7). Primjer: Adresa modula „2“ = crpka 2.1 i crpka 2.2

1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Hidraulički modul od verzije FRHYU22



Priklučak / Oznaka		Napomena
HY-01	SABIRNICA	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela;
HY-02	SABIRNICA	
HY-03	SABIRNICA	Priklučak kabelom – LIYCY parni 2x2x0,5;
HY-04	SABIRNICA	⇒ Vidi "Priklučivanje kabela sabirnice" [Stranica 32] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spojiti s +U _{SABIRNICOM} !
HY-05	AO-P1	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
HY-06	AO-P2	Priklučak upravljačkog signala određene crpke
HY-07 : HY-12	Osjetnik_.1 : Osjetnik_.6	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , oklopljen od dužine kabela 25 m Ulazi osjetnika platine. Ispravan opis osjetnika nastaje na temelju postavljene adrese modula (0-7). Primjer: Adresa modula „2“ = osjetnik 2.1 do osjetnika 2.6
HY-13	Mreža	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , osigurač 10 A
HY-14	Crpka_.1	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1,5A / 230W / 280V
HY-15	Crpka_.2	Izlazi crpke platine. Ispravan opis crpke nastaje na temelju postavljene adrese modula (0-7). Primjer: Adresa modula „2“ = crpka 2.1 i crpka 2.2 Faza (L) priključuje se ovisno o vrsti crpke na izlazu releja ili izlazu trijaka. ⇒ Vidi "Priklučivanje cirkulacijske crpke na hidraulički modul" [Stranica 19]

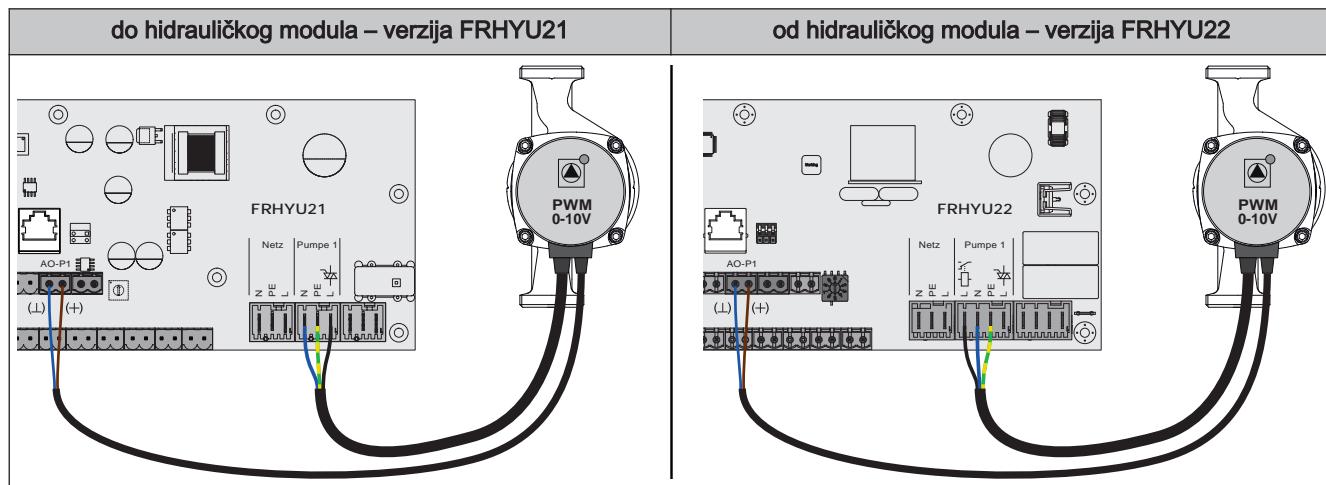
1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Priklučivanje cirkulacijske crpke na hidraulički modul

POZOR! Od verzije modula FRHYU22 na izlazima crpke dodatno se uz izlaz trijaka nalazi izlaz releja. Za ispravno ožičenje cirkulacijske crpke pridržavajte se sljedećih shema priključivanja!

Visokoučinkovita crpka s upravljačkim signalom (PWM / 0-10V)

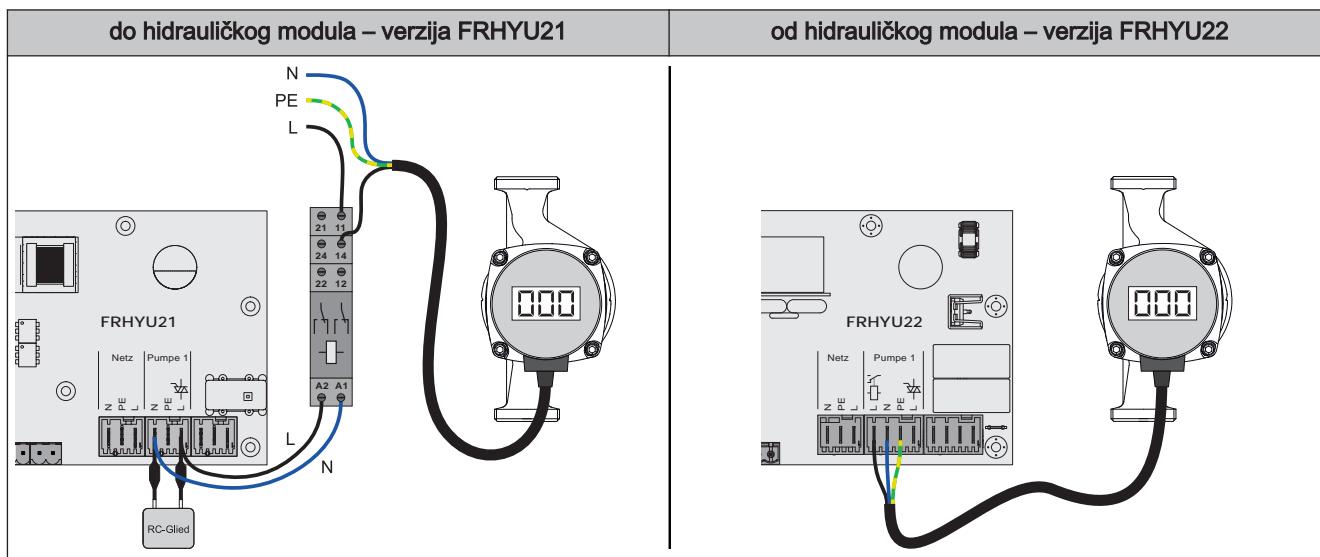
Kod visokoučinkovitih crpki s dodatnim upravljačkim vodom, regulacija broja okretaja izvodi se putem dodatnog priključka za signal PWM ili 0-10V.



- Hidraulički modul FRHYU21:** Priklučite napajanje visokoučinkovite crpke na izlaz Crpka 1 odn. Crpka 2
- Hidraulički modul FRHYU22:** Priklučite napajanje visokoučinkovite crpke na izlaz Crpka 1 odn. Priklučite Crpku 2, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- Priklučite PWM kabel visokoučinkovite crpke na pripadajući priključak AO-P1 ond. AO-P2
→ Pritom pazite na ispravnu dodjelu (polove) u skladu s planom priključivanja crpke!
- Postavite pokretanje crpke u pripadajućem izborniku na „Cirkulacijska crpka / PWM“ odn. „Cirkulacijska crpka / 0-10V“

Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala

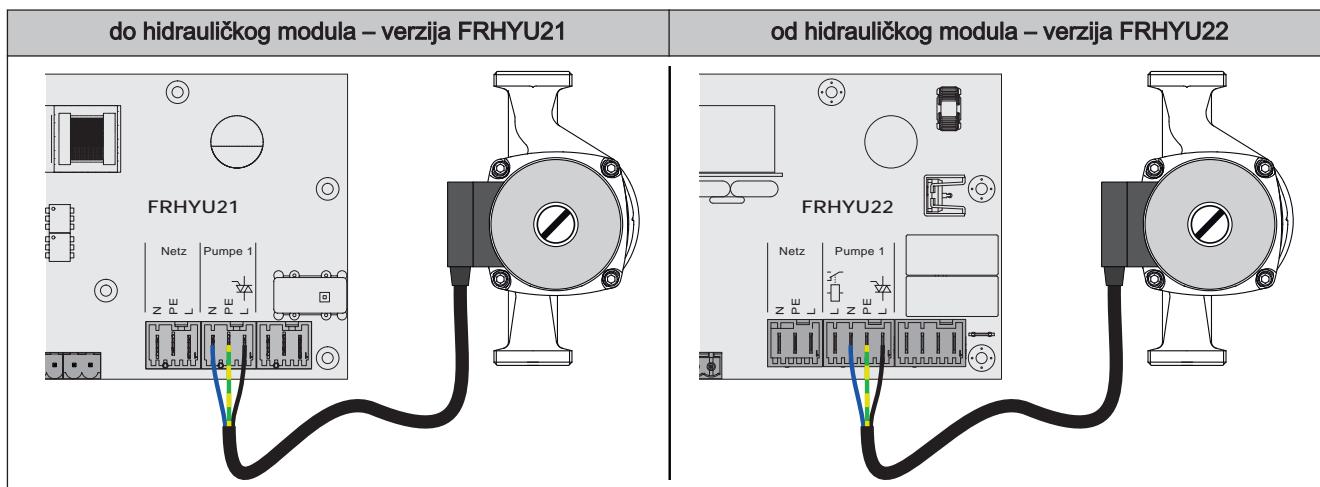
U slučaju upotrebe te vrste crpke, nije moguća regulacija broja okretaja! Preporučuje se primjena linijskog regulacijskog ventila (npr. balansirnog ventila Setter)!



- Hidraulički modul FRHYU21:** Crpu s relejem i RC krugom priključite iskopčanu iz izlaza
- Hidraulički modul FRHYU22:** Priključite napajanje visokoučinkovite crpke na izlaz Crpka 1 odn. Crpka 2, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- Postavite crpku u pripadajućem izborniku na „HE crpka bez upravljačkog signala“

AC crpka bez upravljačkog signala (upravljanje impulsnog paketa)

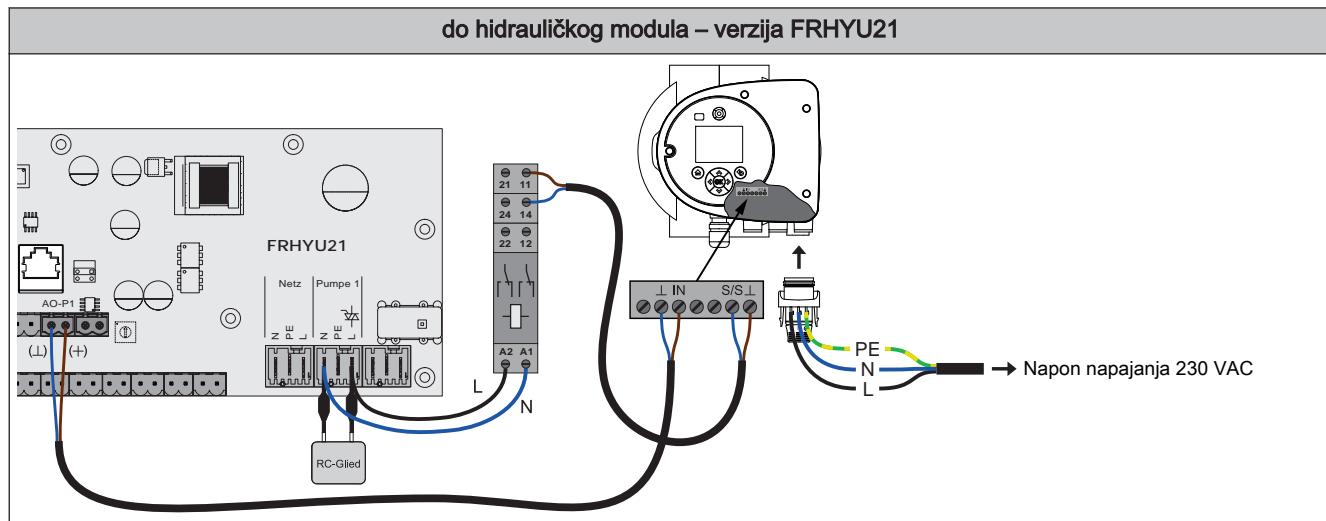
Kod starijih crpki koje nisu visokoučinkovite i koje nemaju upravljački signal regulacija broja okretaja izvodi se putem upravljanja impulsnog paketa. Treba imati na umu da je kod nekih crpki potrebno prilagoditi minimalni broj okretaja (tvornička postavka: 30 %).



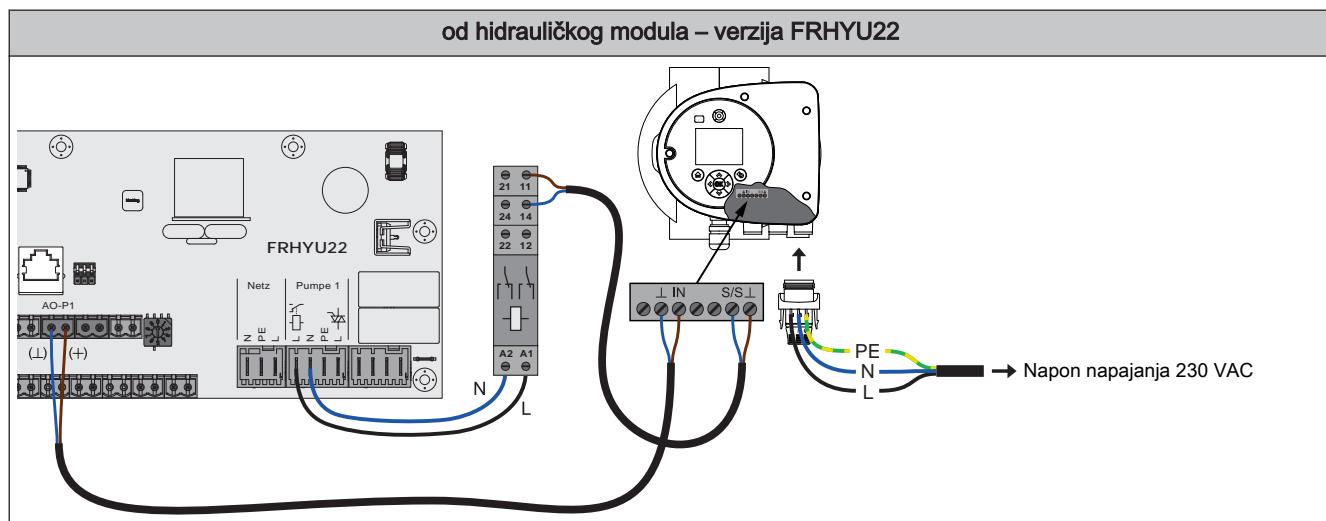
- Hidraulički modul FRHYU21:** Priključite napajanje crpke na izlaz Crpka 1 odn. Crpka 2
- Hidraulički modul FRHYU22:** Priključite napajanje crpke na izlaz Crpka 1 odn. Priključite Crpku 2, pritom upotrijebite izlaz trijaka za fazu (L)
- Postavite crpku u pripadajućem izborniku na „Crpka bez upravljačkog signala“

Visokoučinkovita crpka s upravljačkim signalom i kontaktom za deblokiranje

U slučaju upotrebe visokoučinkovite crpke koja uz upravljački signal dodatno zahtijeva kontakt za deblokadu (npr. Grundfos Magna 3), upotrebljava se izlaz crpke hidrauličkog modula za uklapanje deblokade.



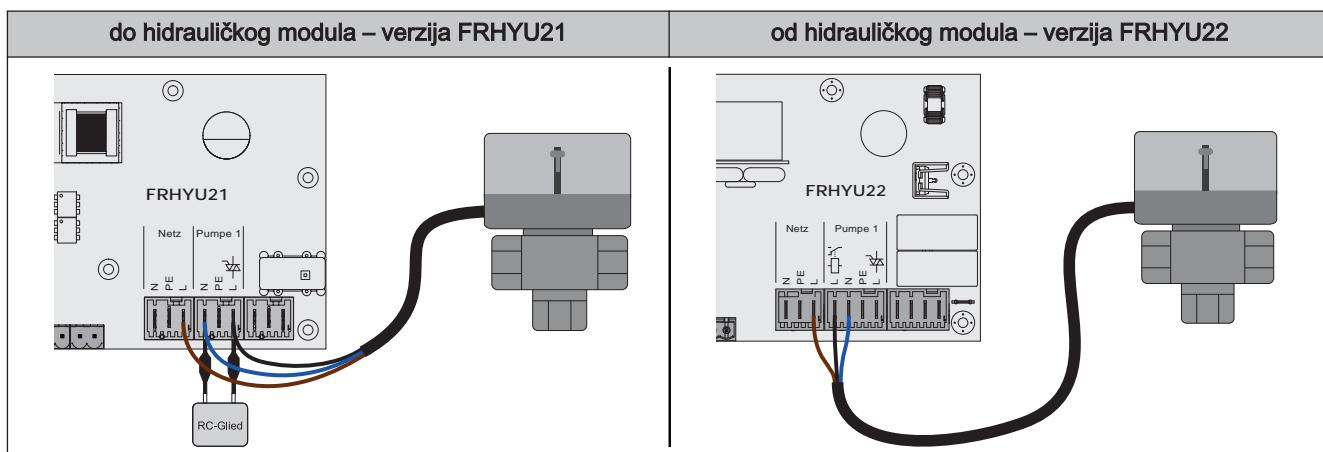
- Hidraulički modul FRHYU21:** Priklučite relej na izlazu Crpka 1 odn. Crpka 2 s RC krugom iskopčanim iz izlaza



- Hidraulički modul FRHYU22:** Priklučite relej crpke na izlaz Crpka 1 odn. Crpka 2, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- Dvopolni kabel ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) od priključka AO-P1 odn. AO-P2 položite do crpke i priključite, pritom spojite stezaljku „+“ sa stezaljkom „IN“ crpke
- Položite i priključite dvopolni kabel ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) od zapornog kontakta na releju crpke, pritom upotrijebite stezaljku S/S kao kontakt za deblokadu
- Pričvrstite napajanje na utikaču crpke
- Postavite crpku u pripadajućem izborniku na Per. crpka PWM + ventil odn. Per. crpka 0 – 10 V + ventil

Priklučivanje ventila za prebacivanje na hidraulički modul

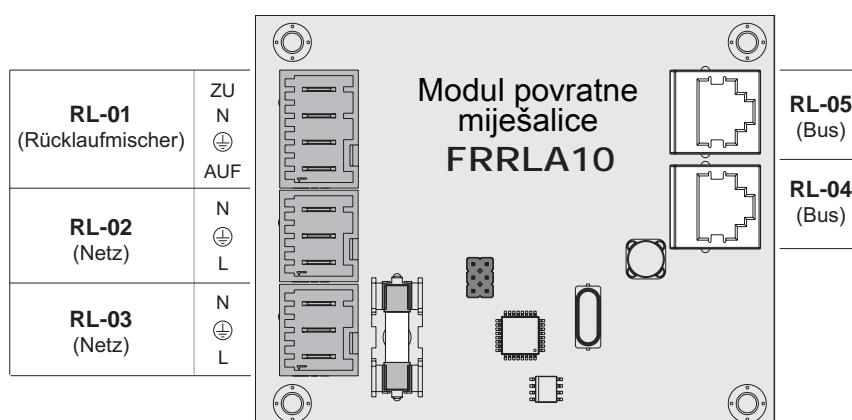
POZOR! Od verzije modula FRHYU22 na izlazima crpke dodatno se uz izlaz trijaka nalazi izlaz releja. Za ispravno ožičenje pridržavajte se sljedećih shema priključivanja!



- Hidraulički modul FRHYU21:** Priklučite fazu (L) za prebacivanje ventila i nultog voda (N) na izlaz Crpka 1 ili Crpka 2 s RC krugom
- Hidraulički modul FRHYU22:** Priklučite fazu (L) za prebacivanje ventila i nultog voda (N) na izlaz Crpka 1 ili Crpka 2, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- Priklučite fazu (L) za trajno napajanje (vraća ventil u početni položaj) na mrežnoj opskrbi kod stezaljke L

2.2.3 Modul povratne miješalice

Modul povratne miješalice omogućuje priključak za povratnu miješalicu. Pripadajući osjetnik je osjetnik povratnog toka na osnovnom modulu. Ako se taj modul primjenjuje, parametar „Povratna miješalica s pomoću vanjskog modula miješalice“ (izbornik „Vrsta postrojenja“ => „Vrsta kotla“) postavite na DA.

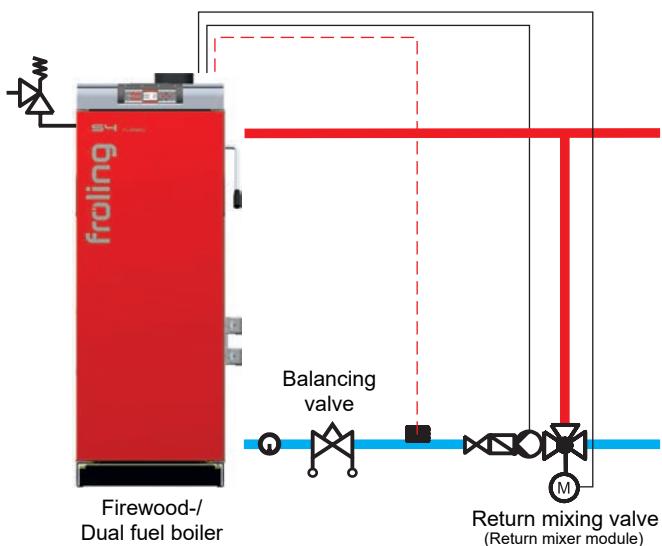


Priklučak / Oznaka		Napomena
RL-01	Povratna miješalica	Priklučni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks. 0,15 A / 230 V
RL-02	Mreža	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
RL-03	Mreža	
RL-04	Sabirnica	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela; sadržan u opsegu isporuke
RL-05	Sabirnica	

1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

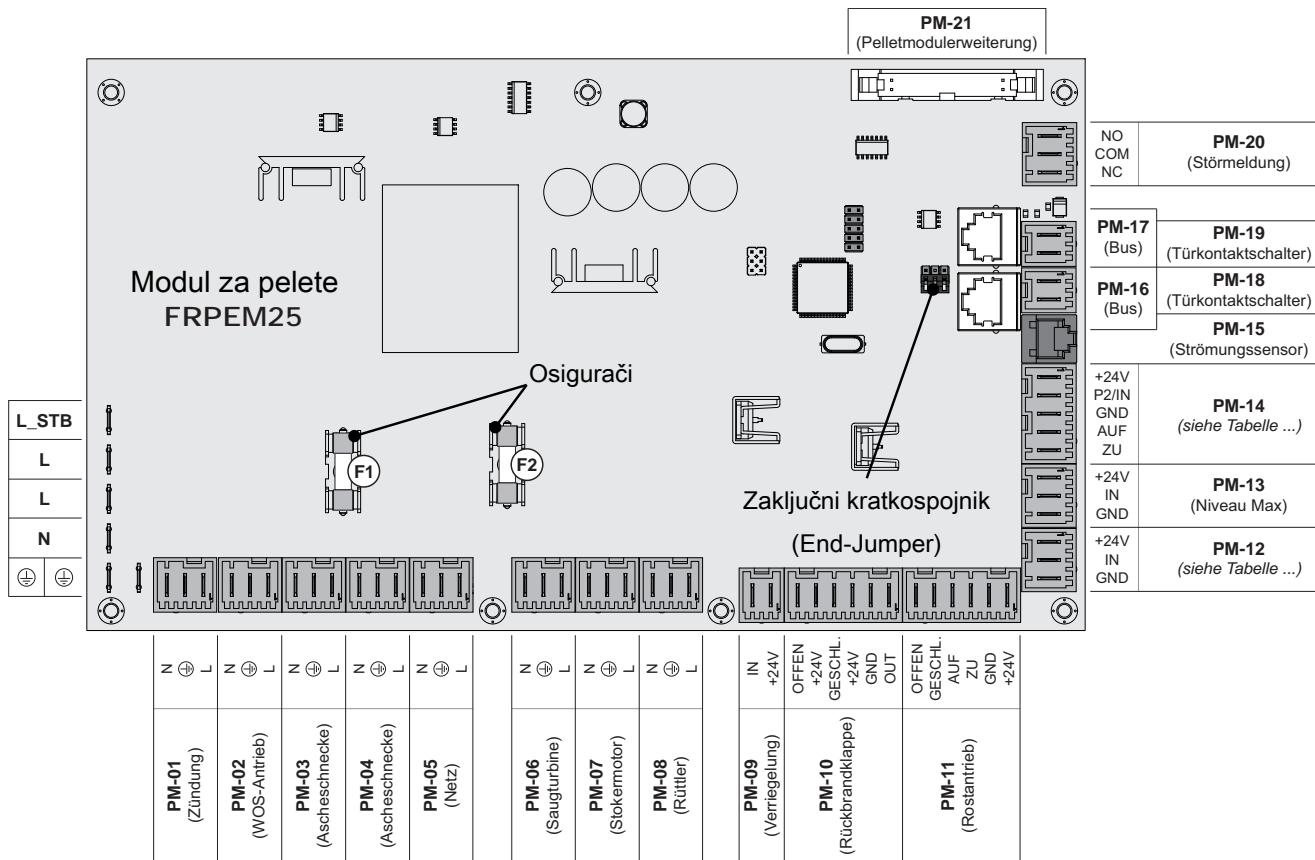
Osigurači

F1	6.3 AT	Povratna miješalica
----	--------	---------------------

Primjer priključivanja

2.2.4 Modul za pelete

Modul za pelete sadržan je u standardnom opsegu isporuke i omogućuje priključke hardverskih komponenti za transportiranje i izgaranje peleta:



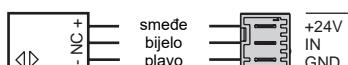
Priklučak / Oznaka		Napomena
PM-01	Paljenje	Upotrebljavajte priključne kabele komponente
PM-02	WOS pogon	
PM-03	Svrdlo za pepeo	
PM-04	Svrdlo za pepeo	
PM-05	Mrežni priključak	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
PM-06	Usisna turbina za pelete	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
PM-07	Stokermotor (motor jed. ložača)	Upotrebljavajte priključne kabele komponente
PM-08	Vibrator	Priklučni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
PM-09	Blokada	Priklučni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
PM-10	Povratna požarna zaklopka	Upotrebljavajte priključne kabele komponente
PM-11	Pogon rešetke	
PM-12	Razina min.	SP Dual
PM-13	Razina maks.	
PM-14	Kapsula za mjerjenje podtlaka	SP Dual compact
	Zaporni kliznik	SP Dual
PM-15	Osjetnik strujanja	SP Dual

Priklučak / Oznaka		Napomena
PM-16	SABIRNICA	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela
PM-17		
PM-18	Kontaktni prekidač vrata	Upotrebljavajte priključne kabele komponente
PM-19		
PM-20	Poruka o smetnji	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1A
PM-21	Proširenje modula peleta	Priključni kabel određenog agregata

1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Osigurači

F1	10 AT	Motor ložača, vibrator
F2	10 AT	Usisavač

Dodjela priključka Razina maks. S1 i razina min. S4

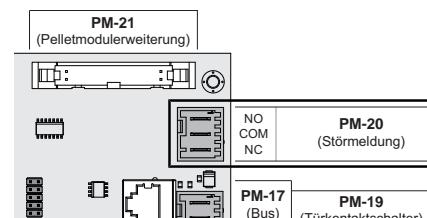
- Crna žica osjetnika ne upotrebljava se!

Kontakt za dojavu smetnje (na modulu za pelete)

Za pokretanje vanjskih signalizacijskih uređaja (signalna svjetiljka, signalna truba, SMS kutija,...) na raspolažanju su dva bespotencijalna ukloplna kontakta („normal open“ und „normal closed“).

Ako nastupi smetnja, pokreću se oba kontakta, pri čemu se „normal open“ izvodi kao kontakt zatvarača, a „normal closed“ kao kontakt otvarača.

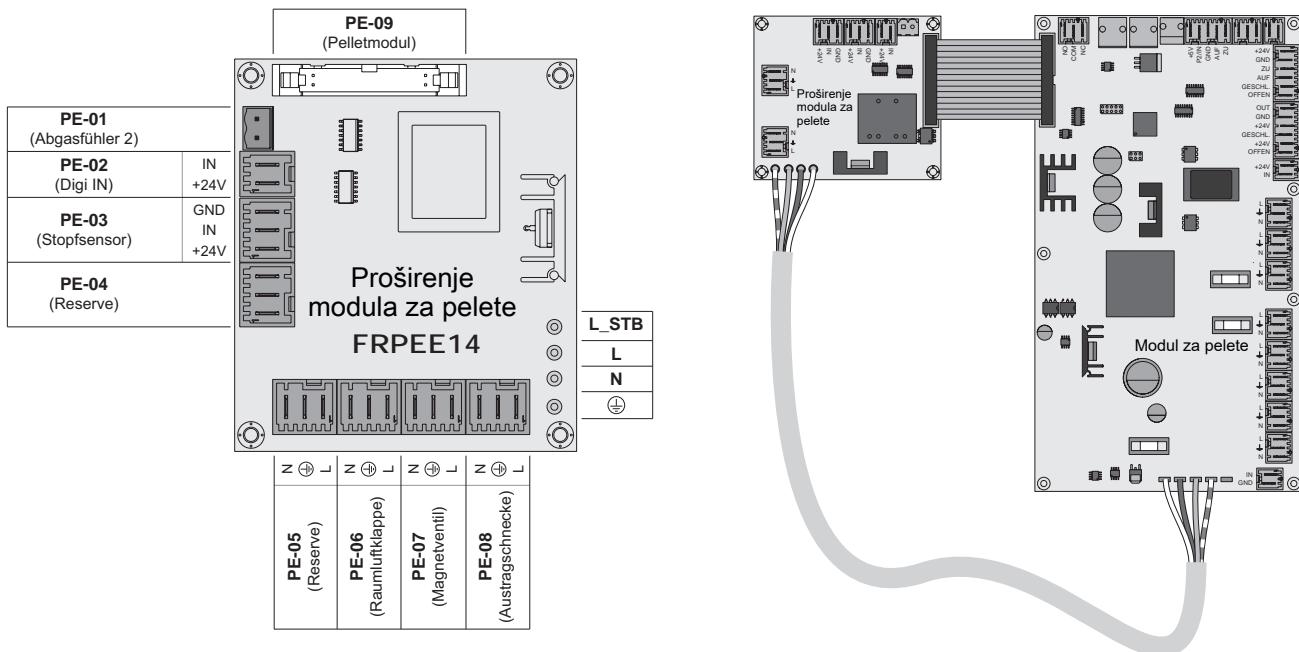
- Maksimalno opterećenje kontakta: 1A



2.2.5 Proširenje modula peleta

Modulom za pelete standardno se pokreće usisni sustav za iznošenje. Proširenje modula za pelete potrebno je kad se primjenjuju sustavi usisnih svrdla ili drugi sustavi za iznošenje odn. komponente postrojenja drugih proizvođača.

Kabel za napajanje i komunikacijski kabel moraju se povezati s modulom za pelete.

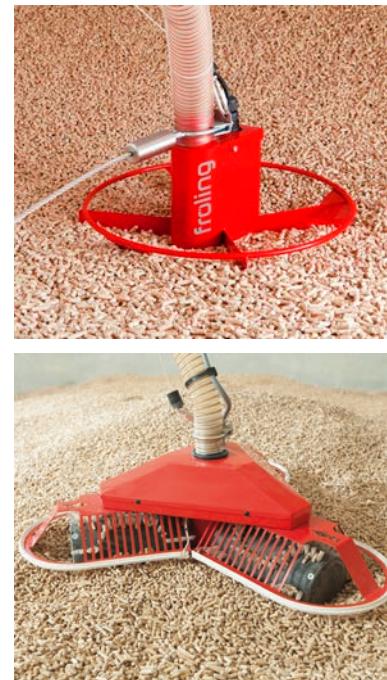
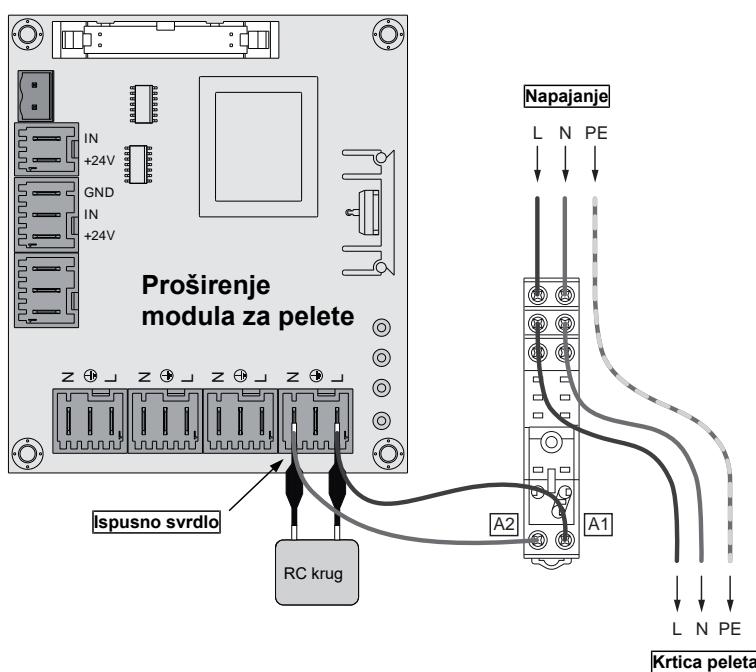


Priključak / Oznaka		Napomena
PE-01	Osjetnik ispušnih plinova 2	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² Priključak drugog osjetnika ispušnih plinova u kombinaciji s izmjenjivačem topline s ogrjevnom vrijednošću.
PE-02	Digi IN	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; 24 VDC digitalni ulaz (24 V) za prepoznavanje položaja zaklopke za zrak iz prostorije: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalni ulaz = 1 => zaklopka otvorena ▪ Digitalni ulaz = 0 => zaklopka zatvorena
PE-03	Brveni senzor	Brveni senzor usisnom elementu kod iznošenja usisnim svrdlom. Dodjela priključka:
		NAPOMENA! Ne upotrebljava se bijela žica osjetnika!
PE-04	Zaliha	Nije u upotrebi
PE-05	Zaliha	
PE-06	Zaklopka za zrak iz prostorije	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1 A / 230 V
PE-07	Magnetski ventil	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1mm ² Priključak magnetskog ventila u kombinaciji s izmjenjivačem topline s ogrjevnom vrijednošću.
PE-08	Ispusno svrdlo	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 4 A / 230 V / 900 W
PE-09	Modul za pelete	Plosnat kabel za priključivanje na modul peleta

1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

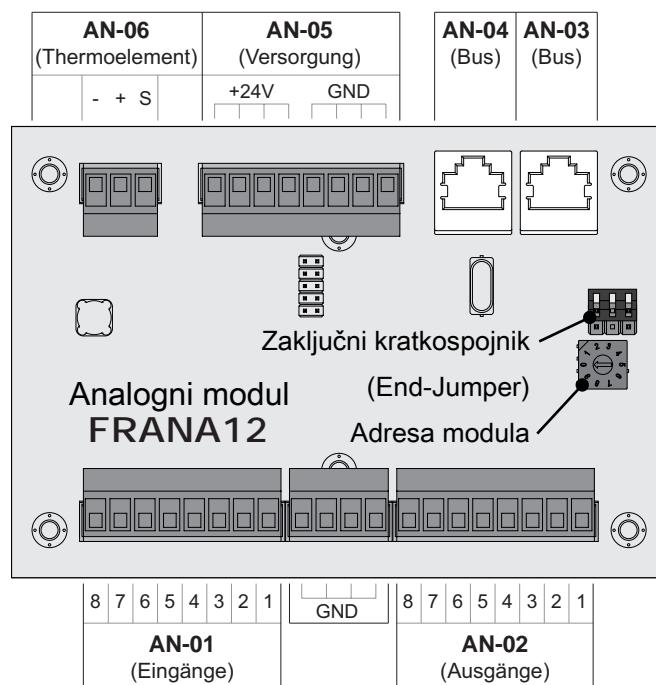
Upute za priključivanje krtice za pelete

Na sljedećoj je slici prikazano strujno priključivanje krtice za pelete tvrtke Schellinger na regulaciju kotla Fröling Lambdatronic 3200. Preduvjet za pokretanje je primjena proširenja modula za pelete.



- Stezaljke A1 i A2 podnožja releja priključite kao što je prikazano s pomoću priloženog RC kruga na priključke L i N na izlazu Ispusno svrdlo proširenja modula za pelete
- L i N u opskrbnom vodu za krticu za pelete priključite na stezaljke COM uklopnih kontakata releja i ožičite od stezaljki NO za krticu za pelete

2.2.6 Analogni modul



Priključak / Oznaka		Napomena
AN-01	Ulazi 1 ... 8	Priključni kabel ¹⁾ 1 x 0,75 mm ²
AN-02	Izlazi 1 ... 8	Priključni kabel ¹⁾ 1 x 0,75 mm ²
AN-03	Sabirnica	CAT 5 Patch kabel sivi RJ 45 SFTP 1:1 dodjela
AN-04	Sabirnica	
AN-05	Napajanje	Napajanje modula od 24 V, priključni kabel ¹⁾ 2 x 1,0 mm ² - Kotao na cjepanice: Napajanje 24 V - kotao na pelete i kombinirani kotao: Modul za pelete, stezaljka „Osjetnik MIN“ - kotao na drvnu sječku: Napajanje putem adaptera od 24 V
AN-06	Termoelement	Upotrijebite priključak osjetnika

1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Standardna dodjela – Analogni modul s adresom 0

Ulaz	Oznaka
3	Vanjska zadana snaga (0-10V)

Zahtjev za vanjsku snagu

Putem parametra „Izvor za zahtjev za vanjsku snagu (0 – isklj., 1 – 0-10 V, 2 – Modbus)“ moguće je namjestiti vrstu zahtjeva za snagu. U slučaju zahtjeva za snagu putem Modubusa izravno se prenose postotne vrijednosti. Ako se za izvor odabere 0-10 V, moguće je putem prilagodljivog ulaza na analognom modulu pokrenuti deblokadu kotla / snagu kotla putem upravljačkog signala.

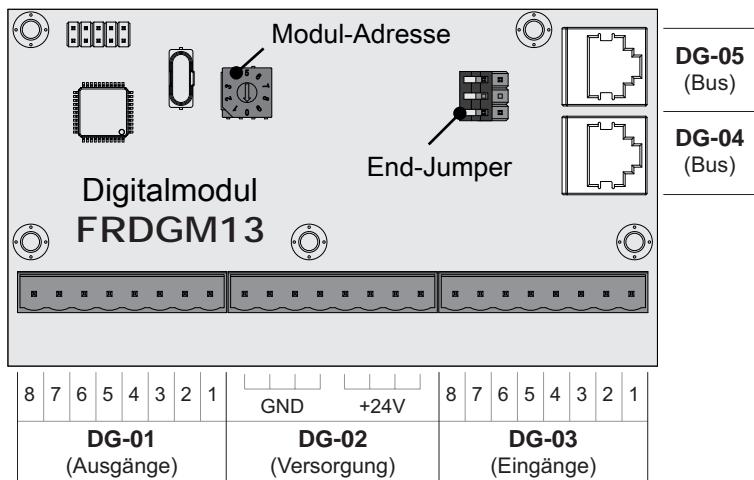
Ako se na ulazu nalazi signal od preko 75 %, pokreće se jedinica za pelete, a ako signal padne ispod 70 %, jedinica za pelete se zaustavlja. Ako su jedinicom za pelete zapaljene cjepanice, minimalna je snaga područja modulacije ograničena. Ako signal padne ispod 70 % (0 -69%), kotao se pokreće u načinu rada cjepanica sa 70 % snage kotla dok cjepanice ne izgore.

Standardno vrijedi 0 V kao 0 % i 10 V kao 100 %. To se može promijeniti parametrom „Invertiranje vanjskog zahtjeva za snagu preko analognog ulaza“ .

Za pokretanjem putem zahtjeva za snagu potrebno je namjestiti način rada „Automatski način rada“ i u slučaju upotrebe kontakta za deblokadu (parametar „Postoji ulaz za deblokadu kotla“ = JA) kontakt mora biti zatvoren.

Potrebni parametri za namještanje zahtjeva za snagu nalaze se u izborniku „Kotao – Opće postavke“.

2.2.7 Digitalni modul



Priključak / Oznaka		Napomena
DG-01	Izlazi 1 ... 8	Priključni kabel ¹⁾ 1 x 0,75 mm ²
DG-02	Napajanje	Napajanje modula od 24 V, priključni kabel ¹⁾ 1 x 1,0 mm ² - Kotao na pelete i kombinirani kotao: Modula za pelete, stezaljka „Osjetnik razine MIN“ (PM-12) - Kotao na drvnu sječku: Napajanje putem adaptera od 24 V
DG-03	Ulazi 1 ... 8	Priključni kabel ¹⁾ 1 x 0,75 mm ²
DG-04	Sabirnica	CAT 5 Patch kabel sivi RJ 45 SFTP 1:1 dodjela
DG-05	Sabirnica	

1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Standardna dodjela – Digitalni modul s adresom 1

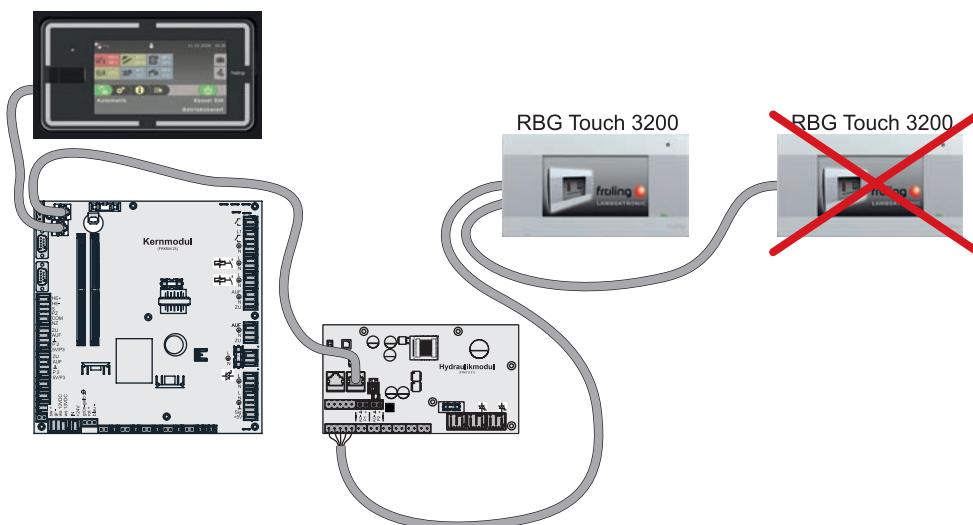
Izlaz		Oznaka
1	SP Dual SP Dual compact	1-2-3 usisni modul – stezaljka „PL OTVORENA“
2		1-2-3 usisni modul – stezaljka „PL ZATVORENA“
3		1-2-3 usisni modul – stezaljka „SL OTVORENA“
4		1-2-3 usisni modul – stezaljka „SL ZATVORENA“

2.3 Povezivanje sa sabirnicom

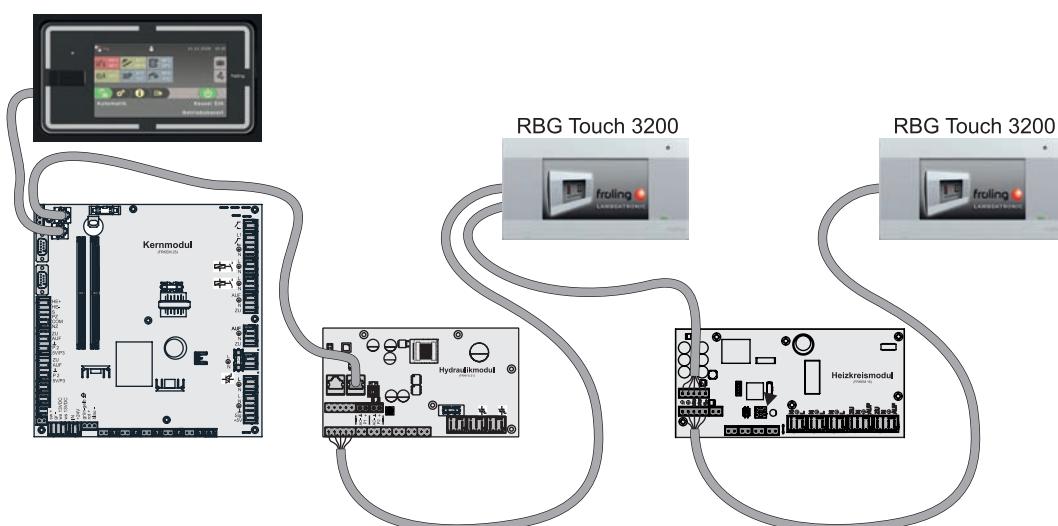
Različiti moduli sabirnice povezuju se kabelom sabirnice. Upotrijebljeni kabel mora odgovarati specifikaciji tipa LIYCY 2x2x0,5. Pridržavajte se maksimalne duljine kabela od 200 m. Primjenom repetitora sabirnice Fröling moguće je prodlužiti duljinu kabela.

Moduli sabirnice moraju se spojiti serijski, pri čemu nije zadan određeni redoslijed za vrste modula i adrese. Nije dopušten zvjezdasti vod / stub.

Budući da je upravljačke jedinice dodatno potrebno napajati u svrhu prijenosa podataka, može ovisno o broju modula i postojećim duljinama kabela doći do problema zbog pada napona.



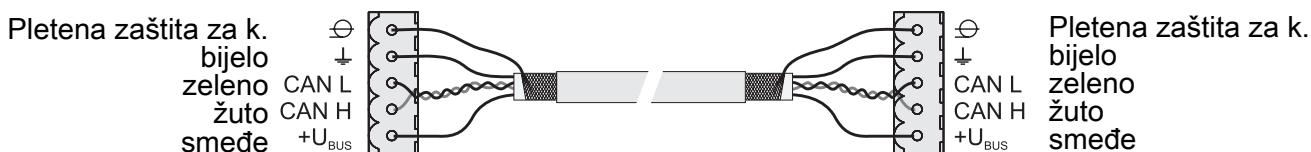
Za svaki dodirni upravljački uređaj za prostoriju treba primijeniti modul koji se napaja (modul kruga grijanja, hidraulički modul).



2.3.1 Priklučivanje kabela sabirnice

Za povezivanje sabirnica između pojedinačnih modula treba upotrijebiti vrstu kabela **LIYCY parni 2x2x0,5**.

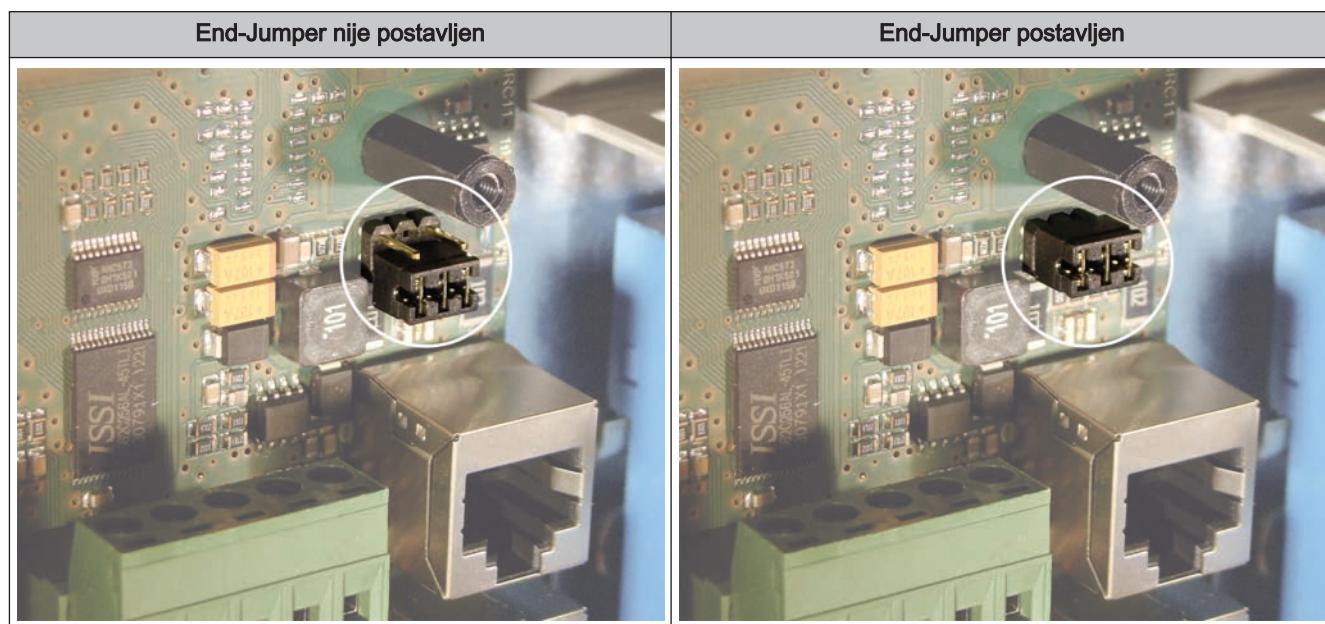
Priklučivanje na 5-polne utikače treba provesti prema sljedećoj shemi:



2.3.2 Postavljanje zaključnog kratkospojnika (End-Jumper)

NAPOMENA! Kako bi se osigurao bespriješoran rad sustava sabirnice, potrebno je na prvom i zadnjem modulu postaviti Jumper.

U slučaju primjene repetitora sabirnice, potrebno je zasebno promatrati dvije galvanske odvojene podmreže. Jumpere treba postaviti po mreži na prvom i na zadnjem modulu.

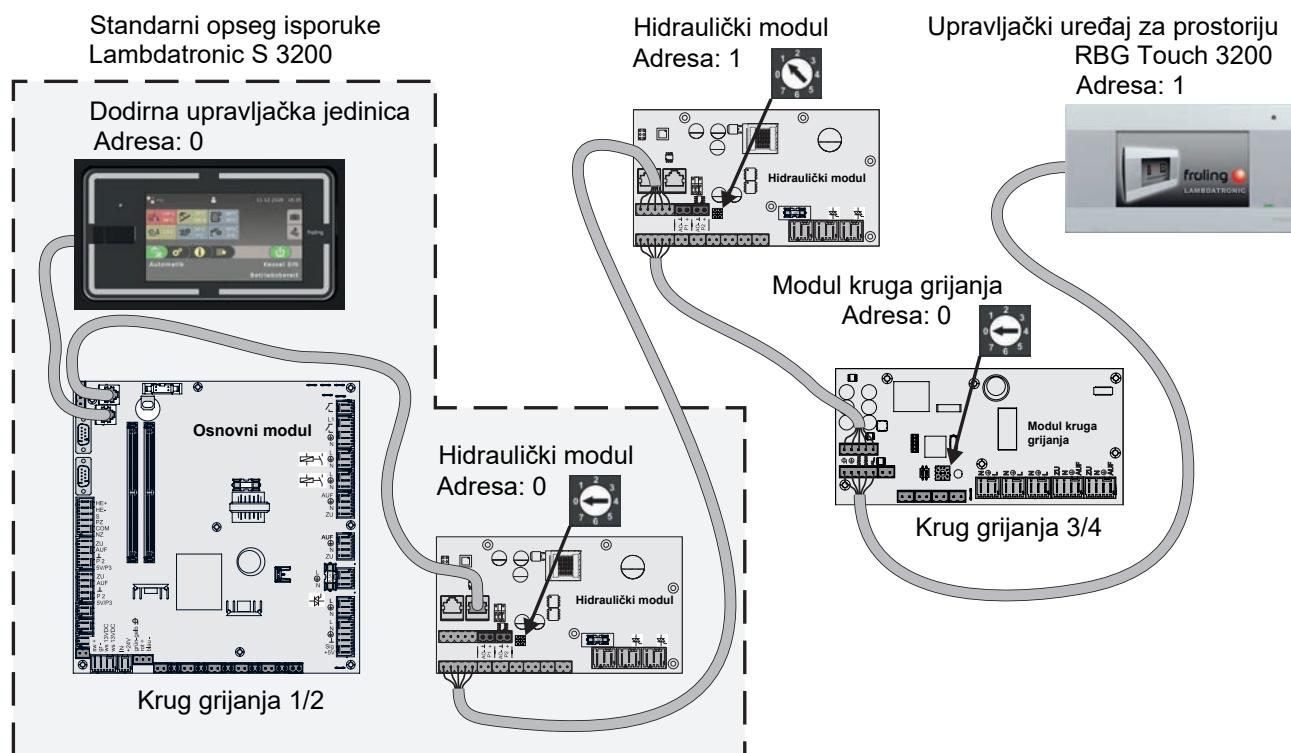


Ako kontakti na podnožju End-Jumpera nisu premošteni (slika lijevo), govorimo da nisu postavljeni. U tom slučaju nije uspostavljen završetak sabirnice. Ako su kontakti zatvoreni (slika desno), End-Jumper je postavljen i uspostavljen je završetak veze sabirnice.

2.3.3 Postavljanje adrese modula

Za hidrauličke module i module kruga grijanja s pomoću adresa modula postavlja se potrebnii redoslijed. Prva platina određene vrste modula treba uvijek imati adresu 0 kako se postavljeni standardni hidraulički sustavi ne bi morali dodatno konfigurirati. Za daljnje platine iste vrste modula adrese modula postavljaju se uzlazno (adresa 1 – 7).

Napomena! Adresu modula postaviti samo u beznaponskom stanju!

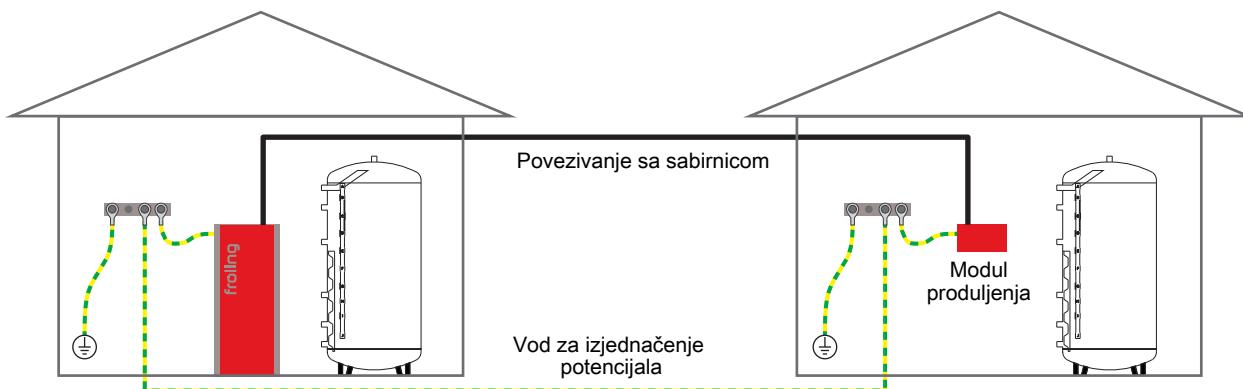


Postavljena adresa modula	Modul kruga grijanja	Hidraulički modul	
		Krug grijanja	Osjetnik
0	03 – 04	0,1 – 0,6	0,1 – 0,2
1	05 – 06	1,1 – 1,6	1,1 – 1,2
2	07 – 08	2,1 – 2,6	2,1 – 2,2
3	09 – 10	3,1 – 3,6	3,1 – 3,2
4	11 – 12	4,1 – 4,6	4,1 – 4,2
5	13 – 14	5,1 – 5,6	5,1 – 5,2
6	15 – 16	6,1 – 6,6	6,1 – 6,2
7	17 – 18	7,1 – 7,6	7,1 – 7,2

2.3.4 Izjednačenje potencijala / odvajanje potencijala

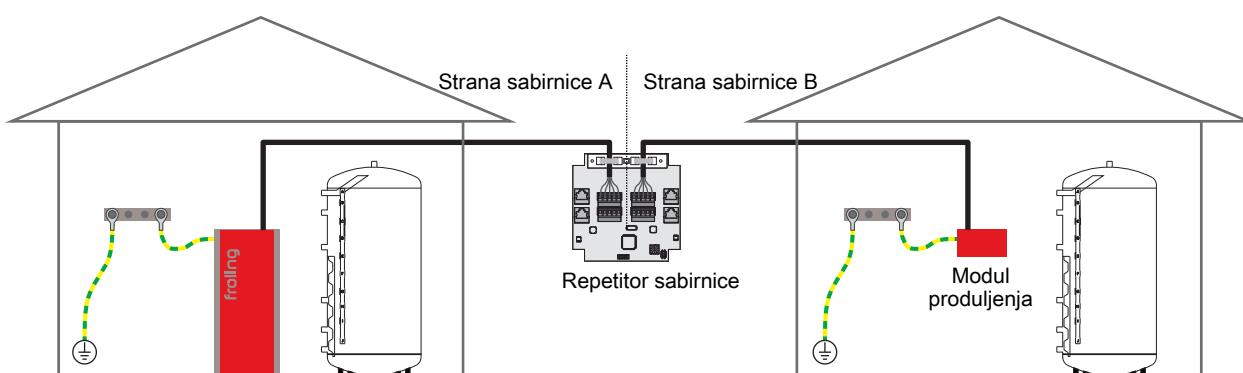
Između zgrada može doći do pomaka potencijala. U tom slučaju, struje izjednačenja teku preko zaštite veze sa sabirnicom, što može dovesti do oštećenja modula.

Kako biste to spriječili, zgrade se trebaju spojiti s vodom za izjednačenje potencijala.



NAPOMENA! Dimenzija voda za izjednačenje treba odrediti stručnjak u skladu s regionalnim propisima!

Alternativno uz izjednačenje potencijala, u spojnom vodu sabirnice sa sljedećom zgradom moguće je primijeniti repetitor sabirnice Fröling. Odvajanjem potencijala (galvansko odvajanje) mreža sabirnice dijeli se u dvije odvojene podmreže.



2.4 Napomene o priključivanju ovisno o vrsti crpke

Ovisno o vrsti crpke, prilikom priključivanja razlikujemo između 2-polnog, 3-polnog i 4-polnog upravljačkog kabela. U skladu s primjenjenom vrstom crpke, prilikom ožičenja potrebno je pridržavati se sljedećih napomena o priključivanju:

Vrsta crpke s 2-polnim upravljačkim kabelom

Napajanje	2-polni upravljački kabel
(smeđa) L (plava) N (žuta-zelena) PE	(plava) ⊥ (smeđa) +
Ožičite napajanje na izlazu crpke platine	Priključite upravljački kabel na PWM izlaz platine, pritom pazite na ispravnu dodjelu polova: - plava žica na masi - smeđa žica na plusu

Vrsta crpke s 3-polnim upravljačkim kabelom

Napajanje	3-polni upravljački kabel
(smeđa) L (plava) N (žuta-zelena) PE	PWM ne upotrebljava se (plava) ⊥ (smeđa) + (crna)
Ožičite napajanje na izlazu crpke platine	Priključite upravljački kabel na PWM izlaz platine, pritom pazite na ispravnu dodjelu polova: - plava žica na masi - smeđa žica na plusu Nemojte upotrebljavati i po potrebi izolirajte crnu žicu

Vrsta crpke s 4-polnim upravljačkim kabelom

Napajanje	4-polni upravljački kabel
(smeđa) L (plava) N (žuta-zelena) PE	PWM ne upotrebljava se (smeđa) ⊥ (bijela) + (plava) ↴ (crna) ↵
Ožičite napajanje na izlazu crpke platine	Priključite upravljački kabel na PWM izlaz platine, pritom pazite na ispravnu dodjelu polova: - smeđa žica na masi - bijela žica na plusu Druge dvije žice (plava, crna) nemojte upotrebljavati i izolirajte ih

3 Prvo pokretanje s čarobnjakom za postavljanje

3.1 Prije prvog uključivanja

NAPOMENA

Prvo puštanje u rad treba obaviti ovlašteni instalater grijanja ili korisnička služba tvrtke Fröling!

3.1.1 Provjera regulacije

- Provjerite platine na strana tijela (ostaci žice, podloške, vijci, ...)
- Provjerite ožičenje:
provjerite ima li otpuštenih, neizoliranih žica koje mogu prouzročiti kratak spoj
- Provjerite dodjelu utikača crpki, miješalice i ostalih agregata koje nije proizvela tvrtka Fröling
- Provjerite priključak voda SABIRNICE na kratak spoj
- Provjerite namještene adrese i završni Jumper na pojedinačnim modulima (moduli krugova grijanja, hidraulički moduli, zasloni, ...)

3.1.2 Provjerite priključene aggregate

- Provjerite sve priključene aggregate na ispravan priključak
- Provjerite ožičenje:
provjerite ima li otpuštenih, neizoliranih žica u priključnim kutijama crpki, miješalice i ventila za prebacivanje koje mogu prouzročiti kratak spoj

3.1.3 Provjera postrojenja

- Provjerite glavni osigurač kotla na dovoljnu jačinu nazivne struje
- ⇒ Vidi "Mrežni priključak" [Stranica 9]

3.2 Općenito o čarobnjaku za postavljanje

Za pokretanje kotla na raspolaganju su različiti čarobnjaci za postavljanje. Ograničeni izbor može se parametrirati na operativnoj razini Klijent u Izborniku za brzi odabir, ostalo samo na operativnoj razini Servis. S pomoću čarobnjaka za postavljanje moguće je namjestiti različita djelomična područja kotla (kotao, lambda sonda, hidraulički sustav,...) vođenim pretraživanjem regulacije.

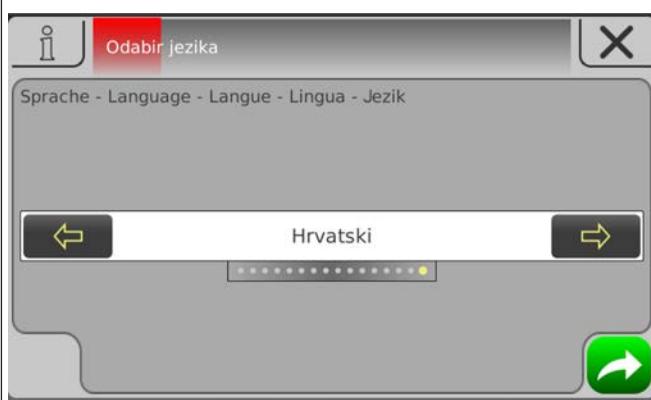
Sljedeći čarobnjaci za postavljanje dostupni su specifično za postrojenje. Budući da su međusobno ovisni, regulacija automatski određuje redoslijed.

Simbol	Oznaka
	Prvo uključivanje Učitava se jezik, broj proizvođača, datum i vrijeme
	Kotao Namještanje vrste kotla, kao i snage kotla, goriva, povatnog povećanja i opcija specifičnih za kotao (paljenje, filtri, ...)
	Lambda sonda Odabir i kalibracija primijenjene vrste sonde
	Iznošenje Odabir postojećeg sustava iznošenja (samo za automatski opremljeni kotao)
	Hidraulički sustav Odabir hidrauličkog sustava (hidraulički sustav 1, 2, 3, ...)
	Dodatne komponente Odabir i aktivacija postojećih uređaja i regulacijskih komponenti (grijaći krugovi, bojler, solarne ploče, diferencijalni regulator,...)
	Zagrijavanje Prvo punjenje spremnika za pelete za kotlove na pelete i kombinirane kotlove; Punjenje ispusnog svrdla, kao i određivanje vremena umetanja prilikom pokretanja kotla na drvnu sječku
	Connect Postavljanje parametara potrebnih kotlu za upotrebu mrežnog upravljanja „froeling-connect.com“ (IP adresa, lozinka za prikaz, ...)
	Program zagrijavanja Aktiviranje i odabir programa zagrijavanja.

3.3 Prvo uključivanje

Nakon uspostave napajanja i uključivanja glavnog prekidača pokreće se zaslon i počinje s učitavanjem osnovnih postavki (jezik, broj proizvođača kotla, datum i vrijeme) postrojenja. Zatim se prikazuje osnovna slika dodirnog zaslona.

1: Odabir jezika upravljanja



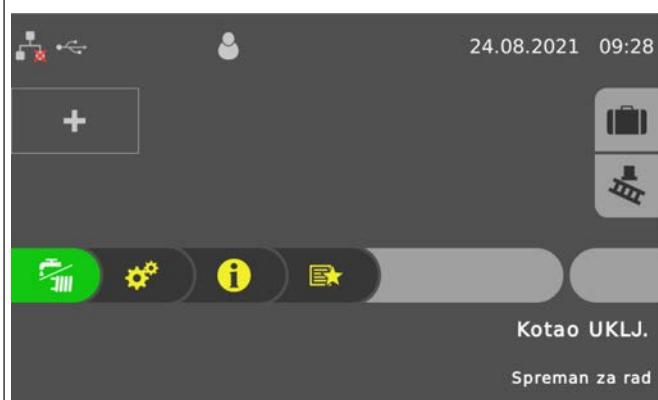
2: Postavljanje broja proizvođača (pogledajte natpisnu pločicu)



3: Postavljanje datuma i vremena



4: Prikaz osnovne slike



3.4 Pokretanje čarobnjaka za postavljanje

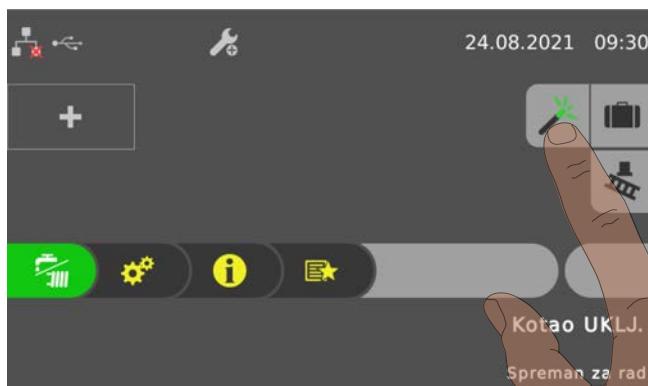
1: Dodirnite simbol za izmjenu operativne razine



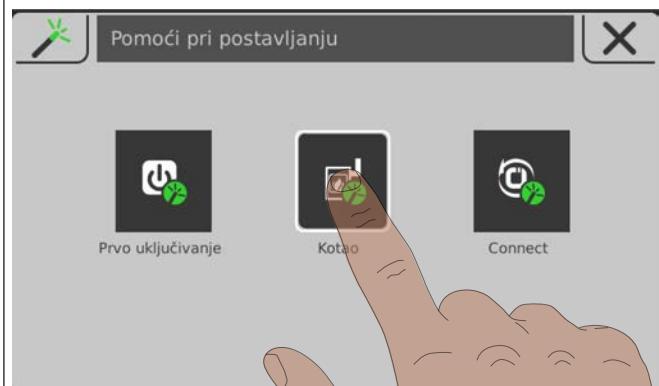
2: Unesite servisni kod i potvrdite



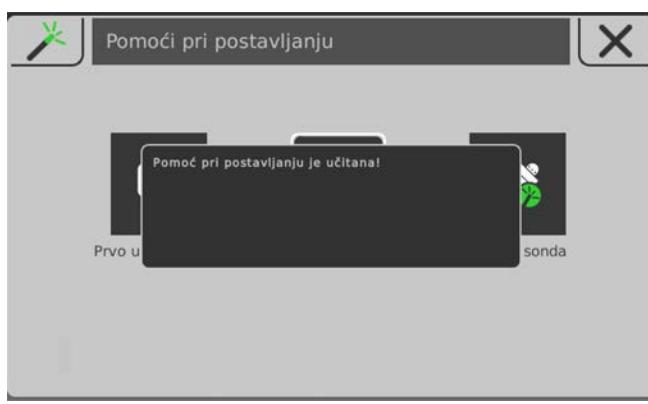
3: Dodirnite simbol čarobnjaka za postavljanje



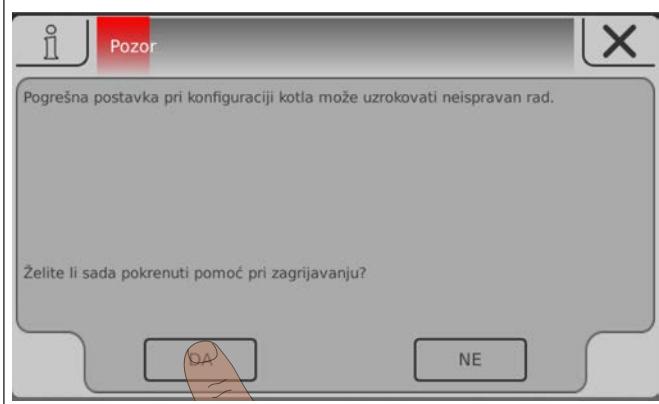
4: Dodirnite čarobnjak za postavljanje Kotao



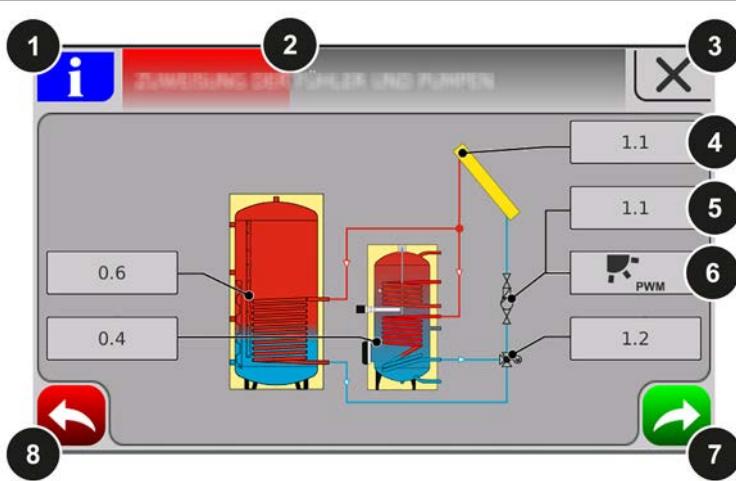
5: Čarobnjak za postavljanje se učitava



6: Pročitajte napomenu i za pokretanje nastavite s DA



Postavke navigacije, senzora i crpke

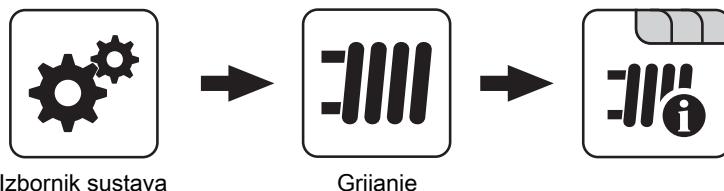


Broj	Opis
1	Ako gumb za informacije ima plavu pozadinu, na raspolaganju su dodatne informacije o toj stranici pregleda.
2	Traka napretka čarobnjaka za postavljanje
3	Zaustavljanje čarobnjaka za postavljanje
4	Postavljanje adrese na kojoj je priključen određeni senzor
5	Postavljanje adrese na kojoj je priključena određena crpka
6	Određivanje signala pokretanja određene crpke. Na raspolaganju su sljedeće mogućnosti odabira, ovisno o odabranom izborniku:
	Crpka bez upravljačkog voda
	HE crpka bez upravljačkog voda
	Periferna crpka / PWM
	Solarna crpka / PWM
	Per. crpka PWM + ventil
	Sol. crpka PWM + ventil
	Periferna crpka / 0 – 10 V
	Solarna crpka / 0 – 10 V
	Per. crpka 0 – 10 V + ventil
	Sol. crpka 0 – 10 V + ventil
	Ventil za prebacivanje
	⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]
7	Dalje na sljedeći korak
8	Korak natrag

4 Pregled parametara

4.1 Grijanje

4.1.1 Grijanje – Stanje



Način rada kruga grijanja

Prikaz odn. postavka načina rada kruga grijanja:



Automatski:

Automatski način rada; faze grijanja prema namještenim vremenima grijanja



Dodatno grijanje:

Krug grijanja namješta se na zadalu temperaturu prostorije bez ikakvog vremenskog ograničenja.
Ova se funkcija može otkazati aktiviranjem drugog načina rada / funkcije



Spuštanje:

Pogon spuštanja; ignorira se trenutačna odn. sljedeća faza grijanja



Trajno spuštanje:

Krug grijanja ostaje u pogonu spuštanja dok se ne aktivira drugi način rada



Party:

Način Party; ignorira se trenutačna odn. sljedeća faza spuštanja



ISKLJUČENO:

isključeno; krug grijanja deaktiviran, samo antifriz!

Stvarna temperatura polaznog toka

Prikaz trenutačne temperature polaznog toka.

Zadana temperatura polaznog toka

Prikaz izračunate zadane vrijednost temperature polaznog toka.

Temperatura prostorije

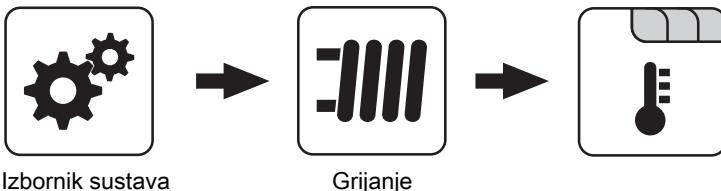
Preduvjet: Krug grijanja u kombinaciji s daljinskim regulatorom

Prikaz trenutačne temperature prostorije.

Vanjska temperatura

Prikaz trenutačne vanjske temperature.

4.1.2 Grijanje – Temperature



Željena temperatura prostorije tijekom načina rada grijanja

Preduvjet: Krug grijanja u kombinaciji s daljinskim regulatorom

Temperatura prostorije na koju se regulira tijekom namještenih vremena grijanja.

Željena temperatura prostorije za vrijeme načina spuštanja

Preduvjet: Krug grijanja u kombinaciji s daljinskim regulatorom

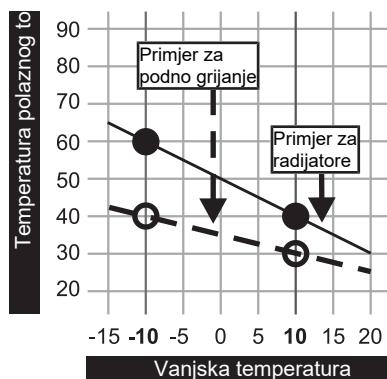
Temperatura prostorije na koju se regulira izvan vremena grijanja.

Željena temperatura polaznog toka na +10 °C vanjske temperature

Prva stavka namještanja za određivanje krivulje grijanja.

Željena temperatura polaznog toka na -10 °C vanjske temperature

Dруга stavka namještanja za određivanje krivulje grijanja.



Pojačanje regulatora temperature prostorije Kp-Rm

Preduvjet: Krug grijanja u kombinaciji s daljinskim regulatorom

Faktor utjecaja temperature prostorije na temperaturu polaznog toka kruga grijanja. U slučaju odstupanja temperature prostorije od +/- 1 °C, zadana se vrijednost temperature polaznog toka korigira za tu vrijednost (samo u kombinaciji s daljinskim regulatorom).

Preporučene vrijednosti:

- Podno grijanje: 2-3
- Radijatori (novogradnja): 4-5
- Radijatori (starogradnja): 6-7

NAPOMENA! Pazite na strane utjecaje na daljinski regulator!

Smanjenje temperature polaznog toka u načinu rada spuštanje

Temperatura polaznog toka smanjuje se za ovu vrijednost u pogonu spuštanja.

Vanjska temperatura ispod koje se crpka kruga grijanja uključuje u načinu rada grijanje

Ako vanjska temperatura tijekom pogona grijanja prekorači ovu graničnu vrijednost, crpke kruga grijanja i miješalica se deaktiviraju.

Vanjska temperatura ispod koje se crpka kruga grijanja uključuje u načinu rada spuštanje

Ako vanjska temperatura tijekom pogona grijanja potkorači ovu graničnu vrijednost, crpke kruga grijanja i miješalica se aktiviraju.

Maksimalna temperatura polaznog toka kruga grijanja

Maksimalna temperatura za ograničenje temperature polaznog toka s kojom se opskrbljuje krug grijanja.

Maksimalna temperatura polaznog toka bojlera

Ako se bojler 1 napaja izravno putem kruga grijanja 1, za vrijeme punjenja bojlera moguće je ograničiti maksimalnu temperaturu polaznog toka za punjenje bojlera.

Temperatura antifrina

Ako je temperatura prostorije ili temperatura polaznog toka manja od postavljene vrijednosti, uključuje se crpka kruga grijanja i miješalica kruga grijanja regulira na namještenu maksimalnu temperaturu polaznog toka kruga grijanja.

Od koje se temperature na međuspremniku gore treba aktivirati zaštita od pregrijavanja

Ako temperatura na međuspremniku gore prekorači podešenu vrijednost, krug grijanja aktivirat će se neovisno o načinu rada (kotao, daljinski regulator) i određenim vremenima grijanja. Pritom će se temperatura polaznog toka regulirati prema postavljenoj vrijednosti u parametru

Od koje se temperature na međuspremniku gore treba aktivirati zaštita od pregrijavanja

Željena temperatura polaznog toka pri vanjskoj temperaturi od -10°C . Funkcija ostaje aktivna dok temperatura ne pade 2°C ispod ove vrijednosti.

Preporuka: Zaštitu od pregrijavanja treba dodijeliti jednom visokotemperaturnom krugu grijanja (npr. radijatori).

Odstupanje sobnog osjetnika

Ako se utvrdi odstupanje temperature prostorije od procijenjene vrijednosti za prikazanu vrijednost, procjena sobnog osjetnika treba se prilagoditi s pomoću ovog parametra. Temperatura koju izmjeri osjetnik povećava se (pozitivna vrijednost) ili smanjuje (negativna vrijednost) za podešenu vrijednost.

4.1.3 Grijanje – Vremena



⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 115]

4.1.4 Grijanje – Servis



Crpka kruga grijanja

Služi za ispitivanje izlaza crpke:

- **A 0:** Automatski način rada, isključen; **A 1:** Automatski način rada, uključen
- **1:** Ručni način rada, uključen
- **0:** Ručni način rada, isključen

KG miješalica ZATVORENA

Služi za ispitivanje izlaza miješalice:

- **A 0:** Automatski način rada, isključen; **A 1:** Automatski način rada, uključen
- **1:** Ručni način rada, uključen
- **0:** Ručni način rada, isključen

KG miješalica OTVORENA

Služi za ispitivanje izlaza miješalice:

- **A 0:** Automatski način rada, isključen; **A 1:** Automatski način rada, uključen
- **1:** Ručni način rada, uključen
- **0:** Ručni način rada, isključen

Vrijeme rada miješalice

Ovdje treba namjestiti vrijeme rada miješalice koja se upotrebljava.

NAPOMENA! Kako biste izbjegli njihanje miješalice, nemojte postaviti ovu vrijednost ispod 150s!

Isključiti crpu kruga grijanja ako je zadana vrijednost polaznog toka manja od

Preduvjet: Krug grijanja radi bez daljinskog regulatora

Ako se izračuna zadana temperatura polaznog toka koja je niža od namještene vrijednosti, isključuje se crpka kruga grijanja i miješalica se zatvara.

Smije li ovaj krug grijati pri aktivnom prvenstvu bojlera?

- **NE:** Tijekom punjenja bojlera taj se krug grijanja deaktivira.
- **DA:** Uspkros aktivnom prvenstvu bojlera, tijekom punjenja bojlera taj se krug grijana opskrbljuje toplinom.

Kojim se međuspremnikom ili razdjelnikom opskrbljuje ovaj krug grijanja (0 = kotao)

Preduvjet: Parametri samo u kombinaciji sa sustavima za više kuća

Taj parametar određuje dodjelu izvora topline za taj krug grijanja.

- **0 = Kotao**
- **1 = Međuspremnik 01, ...**

Zahtjev za visoku temperaturu zbog punjenja bojlera za

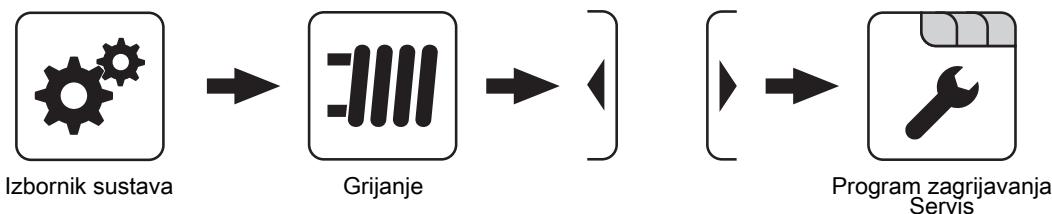
NAPOMENA! Parametar dostupan samo za krug grijanja 1 i 2!

Na kotlu na pelete PE1 Pellet namjestiti kao izvedbu jedinice Bojler 1!

- **Nema bojlera:** krug grijanja upotrebljava se prema namještenoj krivulji grijanja
- **Bojler 1:** samo Bojler 1 napaja se putem kruga grijanja
- **Bojler 2-8:** svi bojleri osim Bojlera 1 napajaju se putem kruga grijanja
- **Svi bojleri:** svi bojleri napajaju se putem kruga grijanja

Bojler se može puniti putem kruga grijanja. Ako postoji zahtjev za bojler i postignuti su kriteriji za punjenje bojlera, ventil za prebacivanje odmah omogućuje put za punjenje bojlera. Crpka kruga grijanja radi čim se postigne kriterij Napuniti kada temperaturna razlika između kotla i bojlera iznosi. Ako je punjenje bojlera dovršeno, crpka kruga grijanja se zaustavlja, ventil za prebacivanje ostaje aktivan tijekom definiranog vremenskog razdoblja i miješalica kruga grijanja se zatvara. Ako je vrijeme isteklo, krug grijanja ponovno se opskrbljuje s kompenzatorom vremenskih uvjeta

4.1.5 Grijanje – Program zagrijavanja



Program zagrijavanja aktivran

- **NE:** Program zagrijavanja je deaktiviran, svi krugovi grijanja rade prema namještenim vremenima grijanja.
- **DA:** Pokreće se namješteni 30-dnevni program zagrijavanja. Nakon 30 dana odabrani se krug grijanja ponovno upotrebljava prema namještenim vremenima grijanja.
 - Vremena grijanja odabranog kruga grijanja, kao i vremena punjenja kotla odn. međuspremnika, automatski se postavljaju na 0-24 h i ograničenje vanjske temperature grijanja se ignorira.
 - Prilikom primjene kotla na cjepanice treba osigurati odgovarajuću opskrbu toplinom.
 - Ako trenutačno potrebnu zadalu temperaturu polaznog toka nije moguće postići ili održati (npr.: snaga kotla, ...), ne izdaje se upozorenje!
 - U slučaju nestanka struje, program se nastavlja od trenutka u kojem je prekinut!

Ako trenutačna temperatura prostorije potkorači namještenu temperaturu antifriza, to utječe na namještenu zadalu temperaturu polaznog toka programa zagrijavanja.

NAPOMENA: Samo u kombinaciji s daljinskim regulatorom!

Trenutačni dan programa zagrijavanja

Prikazuje trenutačni dan tekućeg programa zagrijavanja. Promjenom tog parametra moguće je prebaciti se ili vratiti na određeni dan programa.

Koji se program zagrijavanja upotrebljava

Tijek temperature polaznog toka u programima zagrijavanja 1 – 6 fiksno je zadan. U programu zagrijavanja 7 moguće je odabrati temperaturu polaznog toka tijekom svih 30 dana.

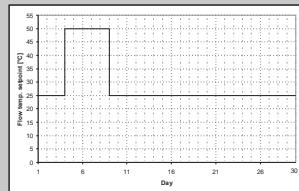
Program zagrijavanja 8 pruža mogućnost definiranja tijeka temperature polaznog toka za svaki pojedinačni dan.

Zadana vrijednost polaznog toka za sve dane u programu 7

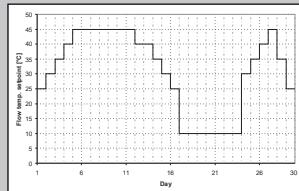
Kod aktivnog programa zagrijavanja 7 regulira se na ovdje namještenu temperaturu polaznog toka.

Programi zagrijavanja

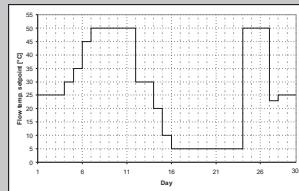
Program zagrijavanja 1:



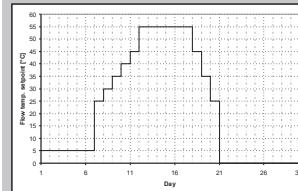
Program zagrijavanja 2:



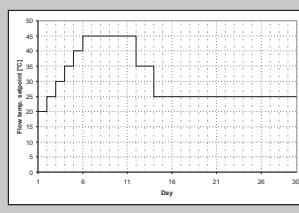
Program zagrijavanja 5:



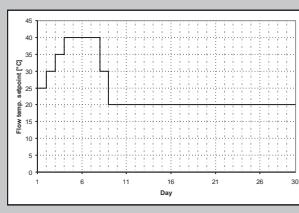
Program zagrijavanja 6



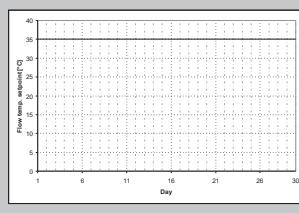
Program zagrijavanja 3:



Program zagrijavanja 4:



Program zagrijavanja 7:



Navedni programi zagrijavanja neobvezni su prijedlozi. Ako se program zagrijavanja upotrebljava za zagrijavanje estriha, potrebno je posavjetovati se s proizvođačem odn. instalaterom estriha!

Konfiguriranje programa 8



Konfiguriranje programa 8

Program zagrijavanja
Servis

Zadana temperatura polaznog toka na dan 1 ... 30

Ako je odabran Program zagrijavanja 8, s pomću tih postavki moguće je namjestiti zadanu temperaturu polaznog toka za svaki pojedinačni dan.

Korišteni krugovi grijanja



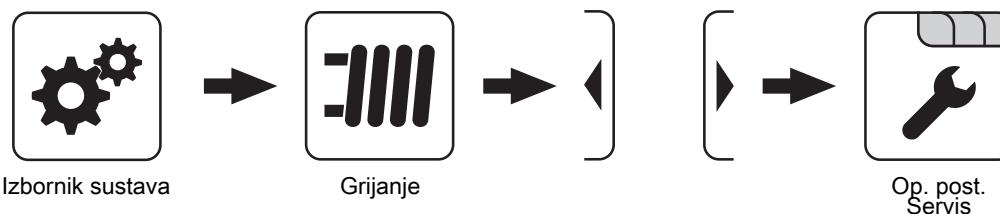
Korišteni krugovi grijanja

Program zagrijavanja
Servis

Upotrijebi krug grivanja 01 ... 18

Broj upotrijeljenih kruga grijanja ovisi o konfiguraciji sustava. Ako su dostupna samo 2 kruga grijanja, ovdje se prikazuju samo 2 kruga grijanja kao mogućnost odabira. Namješteni program zagrijavanja vrijedi isto za sve krugove grijanja!

4.1.6 Grijanje – Opće postavke



Vrijednost ispravka za vanjski osjetnik

Ako se utvrdi odstupanje vanjske temperature od procijenjene vrijednosti za prikazanu vrijednost, procjena vanjskog osjetnika treba se prilagoditi s pomoću ovog parametra. Temperatura koju izmjeri osjetnik povećava se (pozitivna vrijednost) ili smanjuje (negativna vrijednost) za podešenu vrijednost.

Modul kruga grijanja s kojeg će se učitati vanjski osjetnik (0 = osnovni modul)

Ako osnovni modul ne očita vanjski osjetnik, ovdje je potrebno namjestiti adresu određenog modula kruga grijanja +1 (osjetnik 1 na određenom modulu).

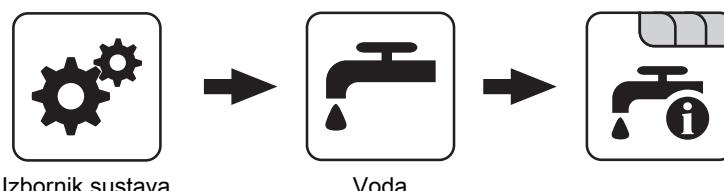
Upotreba ulaza sobnog osjetnika za sobni termostat

NAPOMENA! Ovaj parametar obuhvaća sve priključke osjetnika na koje je moguće priključiti analogni sobni osjetnik!

- **NE:** Na priključku sobnog osjetnika potrebno je priključiti sobni osjetnik za regulaciju temperature prostorije.
- **DA:** Na priključak sobnog osjetnika moguće je priključiti sobne termostate za regulaciju temperature prostorije.
- Kontakt sobnog termostata otvoren: Crpka kruga grijanja deaktivirana, miješalica se zatvara
- Kontakt sobnog termostata zatvoren: Crpka kruga grijanja i regulacija miješalice aktivne

4.2 Voda

4.2.1 Voda – Stanje



Temperatura bojlera gore

Trenutačna temperatura bojlera. Ako je dostignuto vremensko razdoblje za punjenje bojlera i potkoračena temperatura pod parametrom Napuniti kada je temperatura bojlera niža od, bojler se puni. Bojler se puni kad istekne vremensko razdoblje ili kad se postigne temperatura namještena pod željena temperaturu bojlera.

Solarna referenca temperature bojlera

Preduvjet: Solarno postrojenje regulira tvrtka Fröling!
Trenutačna temperatura u području referentnog osjetnika solarnog postrojenja.

Upravljanje crpkom bojlera

Daje broj okretaja crpke za punjenje bojlera u postotku maksimalnog broja okretaja.

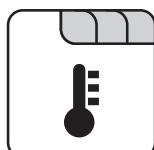
4.2.2 Voda – Temperature



Izbornik sustava



Voda



Željena temperatura bojlera

Kada se dosegne ova temperatura bojlera, zaustavlja se punjenje bojlera.

Napuniti kada je temperatura bojlera niža od

Ako temperatura bojlera potkorači ovdje namještenu vrijednost, vremensko razdoblje je aktivno i izvor punjenja (kotao ili međuspremnik) ukazuje na namješteno prekoračenje punjenja te se pokreće punjenje bojlera.

Napuniti kada temperaturna razlika između međuspremnika i bojlera iznosi

Ako je gornja temperatura u međuspremniku za tu vrijednost veća od trenutačne temperature bojlera i aktivno je vremensko razdoblje, pokreće se punjenje bojlera (samo u sustavima s međuspremnikom).

Napuniti kada temperaturna razlika između kotla i bojlera iznosi

Ako je temperatura u kotlu za tu vrijednost veća od trenutačne temperature bojlera i aktivno je vremensko razdoblje, pokreće se punjenje bojlera (samo u sustavima bez međuspremnika).

Zadana razlika između kotla i bojlera

Prilagodite zadanu temperaturu kotla kako biste postigli željenu temperaturu bojlera.

Zadana temperatura kotla = željena temperatura bojlera + razlika

Ako je trenutačna izračunata zadana temperatura kotla viša od rezultata iz prethodnog izračuna, zadržava se zadana temperatura kotla (samo u sustavima bez međuspremnika).

4.2.3 Voda – Vremena



Izbornik sustava

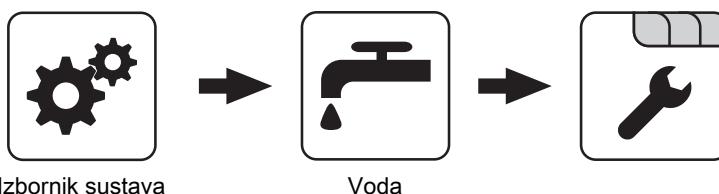


Voda



⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 115]

4.2.4 Voda – Servis



Izbornik sustava

Voda

Korištenje preostale topline

Preduvjet: Hidraulički sustav 0 i povećanje povratnog toka s pomoću miješalice

- **DA:** Preostala toplina odvodi se u bojler. Pritom se ignorira parametar Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi. Pumpa se pokreće s minimalnim brojem okretaja dok temperatura kotla ne bude manja od temperature bojlera + 3 °C.

Punjjenje bojlera samo jednom dnevno

- **NE:** Kad god temperatura bojlera potkorači vrijednost temperature namještenu u opciji Napuniti kada je temperatura bojlera niža od, kad je vremensko razdoblje aktivno i izvor topline (kotao ili međuspremnik) iskazuje dovoljnu temperaturu, dolazi do punjenja bojlera.
- **DA:** Ako je bojler već jednom punjenje na tekući dan, dodatno punjenje bojlera se zaustavlja.

Zagrijavanje radi zaštite od legionela aktivno

- **NE:** Ne provodi se zagrijavanje bojlera radi zaštite od legionela.
- **DA:** Jednom tjedno bojler se zagrijava na temperaturu koja je namještena u parametru Zadana temp. bojlera pri zagrijavanju radi zaštite od legionela (jednaka za sve bojlere).

Kada treba provesti zagrijavanja radi zaštite od legionela

Određuje dan u tjednu kad se provodi zagrijavanje potrošne vode radi zaštite od legionela.

Zadana temp. bojlera pri zagrijavanju radi zaštite od legionela (jednaka za sve bojlere)

Ako je parametar Zagrijavanja radi zaštite od legionela aktivno postavljen na Da, na namješteni dan u tjednu bojler se zagrijava na namještenu temperaturu.

Kojim se međuspremnikom ili razdjelnikom opskrbljuje ovaj bojler (0 = kotao)

Preduvjet: Parametri samo u kombinaciji sa sustavima za više kuća (varijante)

Taj parametar određuje dodjelu izvora topline za taj bojler.

- **0 = Kotao**
- **1 = Međuspremnik 01, ...**

Naknadni hod crpki bojlera ⇒ (Ova postavka jednaka je za sve bojlere)

Nakon završetka punjenja bojlera crpke za punjenje bojlera rade tijekom ovdje namještenog vremena.

Ulaz osjetnika bojlera 01 gore

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik bojlera.

Ulaz osjetnika solarne reference bojlera 01

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za solarnu referencu bojlera.

Izlaz crpke bojlera 01

Izlaz crpke na koji je priključena crpka za punjenje bojlera.

Upravljanje crpkom bojlera

Definicija upravljačkog signala primjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Minimalan broj okretaja crpke bojlera

Prilagođavanje minimalnog broja okretaja tipu crpke (namjestite način rada crpke prema uputama proizvođača crpke).

Maksimalan broj okretaja crpke bojlera

Ako se zbog sustava ograničava maksimalan broj okretaja crpke za punjenje bojlera, to se može namjestiti promjenom parametara.

4.3 Solarno

4.3.1 Solarno – Stanje



Izbornik sustava

Solarno

Temperatura kolektora

Prikaz trenutačne temperature na solarnom kolektoru.

Solarni osjetnik međuspremnika gore

Prikaz trenutačne temperature na solarnom referentnom osjetniku u gornjem području međuspremnika.

Solarni osjetnik međuspremnik dolje

Prikaz trenutačne temperature na solarnom referentnom osjetniku u donjem području međuspremnika.

Temperatura povratnog toka kolektora

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Prikaz trenutačne temperature na kolektoru povratnog toka.

Trenutačna snaga solarnog brojača količine topline [kW]

Prikaz trenutačne snage koju proizvodi solarni kolektor. Izračun snage provodi se samo ako je namještena snaga u litrama kolektorske crpke ili se primjenjuje vanjski volumni generator impulsa. Za još precizniji izračun preporučuje se primjena osjetnika kolektora povratnog toka.

Senzor protoka [l/h]

Preduvjet: Dostupan vanjski volumni generator impulsa

Prikaz količine vode koja se trenutačno crpi putem solarnog kolektora.

Dnevni prinos [kWh]

Prikaz količine vode koju obrađuje solarno postrojenje na trenutačni dan.

Dnevni prinos prije 1 ... 6 dana [kWh]

Prikazuje povijesni tijek solarnog postrojenja. Dostupni su prinosi posljednjih 6 dana.

Ukupni prinos [kWh]

Prikaz količine vode koju je obradilo solarno postrojenje od aktivacije brojača količine vode.

Solarna referenca temperatura bojlera

Trenutačna temperatura u području referentnog osjetnika solarnog postrojenja.

Izm. topline sek. Temperatura polaznog toka (vod prema međuspremniku)

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Trenutačna temperatura na polaznom toku izmjenjivača topline sekundarno.

Vrijeme rada kolektorske crpke

Prikaz ukupnog vremena rada kolektorske crpke.

Upravljanje kolektorskom crpkom

Prikaz trenutačnog broja okretaja kolektorske crpke u postotku maksimalnog broja okretaja.

Crpka između izmjenjivača topline i međuspremnika

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Prikaz trenutačnog broja okretaja crpke između izmjenjivača topline i međuspremnika.

Crpka između izmjenjivača topline i bojlera

Preduvjet: Hidraulički sustav 12

Prikaz trenutačnog broja okretaja crpke između izmjenjivača topline i bojlera.

Ventil za prebacivanje iz. međuspremnika gore i dolje

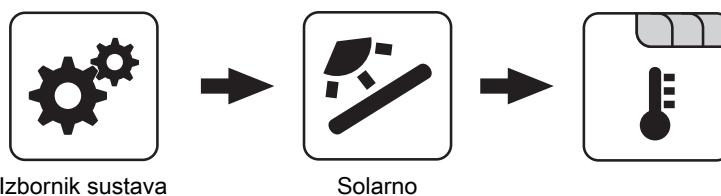
Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Trenutačno pokretanje ventila za prebacivanje na strani solarnog postrojenja.

- 0% ... međuspremnik dolje

- 100% ... međuspremnik gore

4.3.2 Solarno – Temperature



Zadana temperatura bojlera pri solarnom punjenju

Do ove temperature solarno postrojenje zagrijava bojler. Ako je solarno postrojenja opremljeno ventilom za prebacivanje između solarnog registra bojlera odn. međuspremnika, taj parametar odgovoran je za prebacivanje između tih solarnih registara.

Razlika uključivanja kolektora

Kolektorska crpka uključuje se kad je temperatura kolektora za ovu vrijednost parametra viša od referentne temperature u bojleru odn. međuspremniku.

Razlika isključivanja kolektora

Kolektorska crpka isključuje se kad je razlika između temperature kolektora i referentne temperature u bojleru odn. međuspremniku manja od te vrijednosti.

Maksimalna temperatura međuspremnika dolje pri solarnom punjenju

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Ako osjetnik za referentnu temperaturu solarnog postrojenja u međuspremniku prekorači ovdje namještenu vrijednost, kolektorska se crpka isključuje.

Minimalna temperatura kolektora

Minimalna temperatura na kolektoru koju treba postići kako bi regulator solarnog postrojenja počeo raditi.

Zaštita kolektora/crpki od temp. kol.

Ako izmjerena vrijednost osjetnika solarnog kolektora prekorači namještenu vrijednost, solarni se kolektor mora unutar 15 minuta ohladiti za 20 °C, u protivnom će se solarna kolektorska crpka zaustaviti radi zaštite crpke.

Izmjenjivač topline – Odgoda uključivanja crpke međuspremnika

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Vrijeme odgode uključivanja crpke između izmjenjivača topline i međuspremnika.

Izmjenjivač topline – Odgoda isključivanja crpke međuspremnika

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Vrijeme odgode isključivanja crpke između izmjenjivača topline i međuspremnika.

Međ. gore solarni sus. zadana vrijednost (brzo punjenje do ove temperature)

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Ako gornji osjetnik u međuspremniku dostigne namještenu vrijednost, solarni ventil za prebacivanje prebacuje se na donje područje međuspremnika.

Razlika kolektor – međuspremnik gore

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

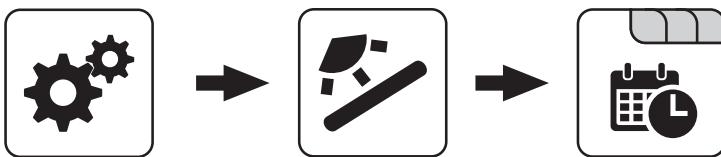
To je prekoračenje za regulaciju kolektorske crpke za gornju odn. donju temperaturu u međuspremniku.

Razlika međuspremnik gore – IT sekundarni polazni tok

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Taj parametar navodi za koliko je niža temperatura na sekundarnom polaznom toku izmjenjivača topline nego što treba biti temperatura kolektora. Ako je razlika manja od namještene vrijednosti, smanjuje se broj okretaja crpke između izmjenjivača topline i bojlera odn. međuspremnika.

4.3.3 Solarno – Vremena



Izbornik sustava

Solarno

Crpka solarnog postrojenja smije se pokrenuti od

Ako su ispunjeni kriteriji za pokretanje kolektorske crpke nakon namještenog vremena, kolektorska crpka se pokreće.

Crpka solarnog postrojenja smije raditi do

Čak i ako su ispunjeni kriteriji za pokretanje kolektorske crpke, kolektorska crpka aktivna je samo do namještenog vremena.

4.3.4 Solarno – Servis



Izbornik sustava

Solarno

Solarni sustavi

- 1: Solarno postrojenje opskrbljuje samo bojler
- 2: Solarno postrojenje opskrbljuje samo međuspremnik
- 3: Solarno postrojenje proširuje se ventilom za prebacivanje i služi za opskrbu dvaju različitih ponora topline. Na primjer: Prebacivanje spremnika potrošne vode na međuspremnik ili prebacivanje između gornjeg i donjeg solarnog registra kod higijenskog rezervoara slojevite akumulacije odn. modula rezervoara slojevite akumulacije s 2 solarna registra)

NAPOMENA! Ovaj se parametar ne prikazuje za namješteni hidraulički sustav 12 odn. 13.

Izlaz kolektorske crpke

Izlaz crpke na koji je priključena kolektorska crpka.

Upravljanje kolektorskom crpkom

Definicija upravljačkog signala primjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Minimalni broj okretaja kolektorske crpke

Prilagođavanje minimalnog broja okretaja tipu crpke (namjestite način rada crpke prema uputama proizvođača crpke).

Maksimalan broj okretaja kolektorskih crpki

Ako se zbog sustava ograničava maksimalan broj okretaja kolektorske crpke, to se može namjestiti promjenom parametara.

Nadzor kolektora

- **DA:** Kolektorska se crpka uključuje u određenim vremenskim intervalima na 10 sekundi. Trajanje se može definirati s pomoću parametara u nastavku. Ako osjetnik kolektora otkrije rast temperature, crpka se aktivira na namješteno vrijeme. Ta funkcija aktivna je 08:00 – 19:00 sati i dinamički se prilagođava prag temperature kolektora od kojeg se ta funkcija aktivira.
- **NE:** Kolektorska crpka pokreće se samo ako je postignut kriterij definiran u parametru Razlika uključivanja kolektora.

Nadzor kolektora svi

Ako unutar vremenskog razdoblja 08:00 – 19:00 kolektorska crpka nije aktivna, ona se aktivira nakon isteka ovdje namještenog vremena na 10 sekundi. Ako osjetnik kolektora otkrije rast temperature, crpka se aktivira na namješteno vrijeme. Ako se na osjetniku kolektora ne otkrije rast temperature, kolektorska se crpka ponovno isključuje i vrijeme počinje ponovno odbrojavati.

Pri solarnom sustavu na međuspremnik i bojler, prednost ima bojler

- DA:** Bojler se puni dok se ne dostigne temperatura koja je postavljena pod željena temperatura bojlera pri solarnom punjenju. Tek zatim se s pomoću ventila za prebacivanje prebacuje na međuspremnik.
- NE:** Bojler se puni sve dok temperaturna razlika između osjetnika na solarnom kolektoru i osjetnika solarne reference na bojleru više nije dovoljna. Potom ventil za prebacivanje prebacuje na rezervoar međuspremnika i opskrbljuje ga 20 minuta. Zatim se kolektorska pumpa zaustavlja 20 minuta kako bi se provjerilo je li temperaturna razlika ponovno dovoljna za punjenje bojlera.

Na kojem se MEDUSPREMNIKU odvija solarno punjenje

Ovaj parametar određuje na kojem se međuspremniku treba odviti solarno punjenje.

Na kojem se BOJLERU odvija solarno punjenje

Ovaj parametar određuje na kojem se bojleru treba odviti solarno punjenje.

Ulaz osjetnika solarnog kolektora

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik kolektora.

Ulaz osjetnika solarne reference međuspremnika gore

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Ulaz osjetnika na koji je priključen solarni referentni osjetnik u gornjem području međuspremnika.

Ulaz osjetnika solarne reference međuspremnika dolje

Ulaz osjetnika na koji je priključen solarni referentni osjetnik u donjem području međuspremnika.

Ulaz osjetnika sekundarnog IT-a Polazni tok osjetnika

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Ulaz osjetnika na koji je sa sekundarne strane priključen osjetnik na polaznom toku izmjenjivača topline.

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka kolektora

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za povratni tok kolektora.

Izlaz crpke solarnog ventila za prebacivanje

Izlaz crpke na koji je priključen ventil za prebacivanje solarnog postrojenja.

Izlaz crpke međuspremnik – izmjenjivač topline

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Izlaz crpke na koji je priključena crpka između solarnog izmjenjivača topline i međuspremnika.

Upravljanje crpkom međuspremnik – izmjenjivač topline

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Definicija upravljačkog signala primjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Izlaz crpke crpka bojler – izmjenjivač topline

Preduvjet: Hidraulički sustav 12

Izlaz crpke na koji je priključena crpka između solarnog izmjenjivača topline i bojlera.

Upravljanje crpkom bojler – izmjenjivač topline

Preduvjet: Hidraulički sustav 12

Definicija upravljačkog signala primjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Invertiranje izlaza ventila za prebacivanje

Preduvjet: Solarni sustav 3, hidraulički sustav 12 ili 13

- NE:** Izlaz crpke na koji je priključen ventil za prebacivanje solarnog postrojenja napaja se s 230 V, ako solarno postrojenje opskrbljuje energijom solarni registar bojlera odn. gornje područje međuspremnika. Ako na tom izlazu nema 230 V, ventil deblokira put do solarnog registra međuspremnika odn. donjeg područja međuspremnika.
- DA:** Ako ventil za prebacivanje solarnog postrojenja pogrešno prebaci, pokretanje se može prilagoditi ovim parametrom.

Upotrebljava li se osjetnik PT1000 kao solarni osjetnik?

NE: Kao osjetnik kolektora upotrebljava se osjetnik KTY81

DA: Kao osjetnik kolektora upotrebljava se osjetnik PT1000

Regulator Kp vrijednosti kolektorskih crpki

Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja kolektorske crpke.

Regulator Tn vrijednosti kolektorskih crpki

Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja kolektorske crpke.

Regulator Kp vrijednosti crpki sekundarnog IT-a

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja crpke između solarnog izmjenjivača topline i međuspremnika, kao i crpke između solarnog izmjenjivača topline i bojlera (ako postoji).

Regulator Tn vrijednosti crpki sekundarnog IT-a

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja crpke između solarnog izmjenjivača topline i međuspremnika, kao i crpke između solarnog izmjenjivača topline i bojlera (ako postoji).

Minimalan broj okretaja crpke sekundarnog IT-a

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Prilagođavanje minimalnog broja okretaja tipu crpke (namjestite način rada crpke prema uputama proizvođača crpke).

Minimalan broj okretaja crpke sekundarnog IT-a

Ovaj parametar vrijedi za crpku između solarnog izmjenjivača topline i međuspremnika, kao i crpku između solarnog izmjenjivača topline i bojlera (ako postoji).

4.3.5 Solarno – Mjerač količine topline

Izbornik sustava



Solarno

**Temperatura kolektora**

Prikaz trenutačne temperature na solarnom kolektoru.

Temperatura povratnog toka kolektora

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Prikaz trenutačne temperature na kolektoru povratnog toka.

Trenutačna snaga solarnog brojača količine topline [kW]

Prikaz trenutačne snage koju proizvodi solarni kolektor. Izračun snage provodi se samo ako je namještena snaga u litrama kolektorske crpke ili se primjenjuje vanjski volumni generator impulsa. Za još precizniji izračun preporučuje se primjena osjetnika kolektora povratnog toka.

Senzor protoka [l/h]

Preduvjet: Dostupan vanjski volumni generator impulsa

Prikaz količine vode koja se trenutačno crpi putem solarnog kolektora.

Dnevni prinos [kWh]

Prikaz količine vode koju obrađuje solarno postrojenje na trenutačni dan.

Dnevni prinos prije 1 ... 6 dana [kWh]

Prikazuje povijesni tijek solarnog postrojenja. Dostupni su prinosi posljednjih 6 dana.

Ukupni prinos [kWh]

Prikaz količine vode koju je obradilo solarno postrojenje od aktivacije brojača količine vode.

Nazivni protok kolektorske crpke za brojač količine topline [l/h]

Ako se ne upotrebljava vanjski volumni generator impulsa, unosom snage crpke u litrima moguće je aktivirati mjerač količine topline. Ovdje treba unijeti protok pri 100 % broja okretaja kolektorske pumpe.

NAPOMENA! U slučaju primjene vanjskog volumnog generatora impulsa ovaj se parametar može zanemariti!

Litre po impulsu osjetnika protoka

Ako se upotrebljava vanjski volumni generator impulsa, prilagodite ovu vrijednost korištenom volumnom generatoru impulsa. [0,5 – 5 imp/l]

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka kolektora

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za povratni tok kolektora.

Ulaz osjetnika za osjetnik polaznog toka kolektora

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za polazni tok kolektora.

Ako se upotrebljava vanjski mjerač protoka

- **DA:** Upotrebljava se vanjski volumni generator impulsa.

4.4 Međuspremnik

4.4.1 Međuspremnik – Stanje



Izbornik sustava



Međuspremnik



Temperatura međuspremnika gornja

Prikaz trenutačne temperature u gornjem području međuspremnika.

Temperatura međuspremnika osjetnik 2 ... 7

Preduvjet: Upravljanje većim brojem osjetnika s 3 – 8 osjetnika

Prikaz trenutačne temperature na određenom položaju osjetnika na međuspremniku. Svi konfigurirani osjetnici upotrebljavaju se za izračun stanja napunjenoosti međuspremnika.

Temperatura međuspremnika srednja

Preduvjet: Osjetnik temperature međuspremnika u sredini dostupan

Prikaz trenutačne temperature u srednjem području međuspremnika.

Temperatura međuspremnika donja

Prikaz trenutačne temperature u donjem području međuspremnika.

Upravljanje crpkama međuspremnika

Prikaz trenutačnog broja okretaja crpke za punjenje međuspremnika.

Stanje napunjenoosti međuspremnika

Prikaz trenutačnog izračunatog stanja napunjenoosti međuspremnika.

4.4.2 Međuspremnik – Temperature



Izbornik sustava

Međuspremnik

Deblokada kruga grijanja od sljedeće temperature međuspremnika

Vrijednost temperature koju treba postići za deblokadu crpki kruga grijanja u gornjem području međuspremnika.

NAPOMENA! Ovaj parametar vrijedi za sve postojeće krugove grijanja!

Temperaturna razlika između kotla i graničnog sloja

Preduvjet: Osjetnik temperature međuspremnika u sredini dostupan i regulacija međuspremnika aktivna

Regulator kotla pokušava s reguliranjem broja okretaja crpke za punjenje međuspremnika održati vrijednost zadane temperature kotla bez ovdje namještene vrijednosti.

Pok. kotla kad je razlika između zadane temp. kotla i gornje temp. međ. veća od

Ako je razlika između gornje temperature međuspremnika i namještene zadane temperature kotla veća od postavljene vrijednosti, kotao se pokreće.

Pokretanje punjenja međuspremnika od stanja napunjenoosti

Preduvjet: Glavni kotao u kaskadnoj vezi ili hidraulički sustav 4

Ako stanje napunjenoosti međuspremnika potkorači namještenu vrijednost, kotao se pokreće.

Snaga kotla 100 % ako je stanje napunjenoosti međuspremnika manje od

Preduvjet: Glavni kotao u kaskadnoj vezi ili hidraulički sustav 4

Ako stanje napunjenoosti međuspremnika potkorači namještenu vrijednost, kotao se pokreće s nazivnom snagom.

Snaga kotla 0 %% ako je stanje napunjenoosti međuspremnika veće od

Preduvjet: Glavni kotao u kaskadnoj vezi ili hidraulički sustav 4

Ako stanje napunjenoosti međuspremnika prekorači namještenu vrijednost, kotao se kontrolirano zaustavlja.

Međuspremnik je napunjen do kraja ako je temperaturna razlika između zadane temp. kotla i donje temp. međuspremnika

Od ove razlike između namještene zadane temperature kotla i trenutačne temperature u donjem području međuspremnika, punjenje međuspremnika se zaustavlja.

Razlika međuspremnik – međuspremnik

Preduvjet: Varijanta 3

Razlika koja mora postojati za punjenje međuspremnika u, na primjer, susjednom objektu. Ako ta razlika nije postignuta, punjenje međuspremnika se zaustavlja.

Temp. međ. gore kad je Ventil za pokretanja na međ. dolje uključen

U slučaju prekoračenja namještene temperature na gornjem osjetniku u međuspremniku, rasteretri ventil za pokretanje prebacuje dolje na međuspremniku.

Stanje napunjenoosti međuspremnika je 100 % pri zadanom parametru kotla

Stanje napunjenoosti međuspremnika iznosi 100 %, ako je prosječna temperatura međuspremnika manja za namještenu vrijednost nego što je namještena zadana temperatura kotla. Ovaj parametar određuje krajnju točku krivulje punjenja međuspremnika za izračun potrebne količine goriva za punjenje međuspremnika.

Stanje napunjenoosti međuspremnika je 0 % pri sljedećoj temperaturi (apsolutna vrijednost)

Stanje napunjenoosti međuspremnika iznosi 0 %, ako prosječna temperatura međuspremnika postiže namještenu vrijednost. Ovaj parametar određuje točku podnožja krivulje punjenja međuspremnika.

4.4.3 Međuspremnik – Vremena



⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 115]

4.4.4 Međuspremnik – Servis



Deblokada crpke kruga grijanja 0 prema međuspremniku gore

- **NE:** Deblokada crpke kruga grijanja 0 prema parametru temperature kotla Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi
- **DA:** Deblokada crpke kruga grijanja 0 u gornjem području međuspremnika, parametar Deblokada kruga grijanja od sljedeće temperature međuspremnika

Korištenje preostale topline

Preduvjet: Povećanje povratnog toka s pomoću miješalice

- **DA:** Preostala se energija odvodi u međuspremnik, pritom se ignorira parametar Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi. Pumpa se pokreće s minimalnim brojem okretaja dok temperatura kotla ne bude manja od donje temperature međuspremnika +3 °C.

Aktivna regulacija međuspremnika u sredini? Ako je odgovor ne, osjetnik je samo prikaz

Preduvjet: Osjetnik temperature međuspremnika u sredini dostupan

- **NE:** Osjetnik u srednjem području međuspremnika prikazuje se na zaslonu.
- **DA:** Osjetnik u srednjem području međuspremnika upotrebljava se za funkciju punjenja graničnog sloja.

U načinu rada s peletima završiti punjenje međuspremnika nakon sredine međuspremnika

- **NE:** Kao kriterij opterećenja upotrebljava se osjetnik u donjem području međuspremnika.
- **DA:** Kao kriterij opterećenja upotrebljava se osjetnik u srednjem području međuspremnika.

Upravljanje zahtjevom međuspremnika prema okruženju sustava

- **NE:** Kriterij za pokretanje kotla određuje se putem parametra Pok. kotla kad je razlika između zadane temp. kotla i gornje temp. međ. veća od.
- **DA:** Svi krugovi grijanja i bojeri koji su priključeni i koji se reguliraju putem postrojenja kotla šalju na temelju zadane temperature ili ovisno o vanjskoj temperaturi zahtjeve za regulaciju. Ti se zahtjevi uspoređuju s trenutačnom temperaturom u međuspremniku i u slučaju potkoračenja dolazi do pokretanja kotla. Ako ne postoji zahtjev od sustava odr. ako je postignut kriterij opterećenja, kotao se zaustavlja.

Zahtjev međuspremnika prema okruženju sustava isključiti s odgodom od

Ako ne postoji zahtjev od krugova grijanja i bojera, kotao se zaustavlja nakon isteka namještenog vremena.

NAPOMENA! Parametar je relevantan samo kad je aktivan parametar Upravljanje zahtjevom međuspremnika prema okruženju sustava.

Ulez osjetnika međuspremnika gore

Ulez osjetnika na koji je priključen osjetnik u gornjem području međuspremnika.

Ulez osjetnika međuspremnika 2-7

Broj prikazanih osjetnika ovisi o konfiguraciji. Svi konfigurirani osjetnici upotrebljavaju se za izračun stanja napunjenoosti međuspremnika.

Ulez osjetnika međuspremnika u sredini

Ulez osjetnika na koji je priključen osjetnik u srednjem području međuspremnika.

Ulaz osjetnika međuspremnika dolje

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik u donjem području međuspremnika.

Izlaz crpke međuspremnika

Izlaz crpke na koji je priključena crpka za punjenje međuspremnika.

Upravljanje crpkom međuspremnika

Definicija upravljačkog signala primjenjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Minimalan broj okretaja crpke međuspremnika

Prilagođavanje minimalnog broja okretaja tipu crpke (namjestite način rada crpke prema uputama proizvođača crpke).

Maksimalan broj okretaja crpke međuspremnika

Ako se zbog sustava ograničava maksimalan broj okretaja crpke za punjenje međuspremnika, to se može namjestiti promjenom parametara.

Izračunavanje dodavanja aktivno (Osjetnici moraju biti pravilno dodijeljeni)

- DA: Nakon otvaranja izolacijskih vrata na zaslonu se prikazuje preporuka o potreboj količini goriva za punjenje rezervoara slojevite akumulacije.

Minimalna vrijednost za količinu dopune

Ako je izračunata količina dopune manja od postavljene minimalne vrijednosti, operatoru se pokazuje da se ne mora zagrijavati/dopuniti.

Upotrebljava li se higijenski rezervoar

- DA: Ako se primjenjuje higijenski rezervoar slojevite akumulacije (majka-dijete), za izračun količine goriva oduzima se 1/3 zapremnine međuspremnika.

Obujam korištenog međuspremnika

Ovdje namještена zapremnina međuspremnika koristi se za izračun potrebne količine goriva za opterećenje međuspremnika.

Ako je kotao aktivan, napunite sve međuspremnike

Preduvjet: Varijanta 3 ili varijanta 4

- DA: Ako se kotao pokrene na temelju zahtjeva za toplinu međuspremnika kod postrojenja kotla, ne puni se samo ovaj međuspremnik nego i svi međuspremni koji su dostupni u podstanicama. Tako se povećava vrijeme punjenja koje se odnosi na pokretanje postrojenja kotla.

Izlaz crpke za ventil za rasterećenje međuspremnika

Do postizanja prilagodljive temperature u gornjem području rezerovara slojevite akumulacije, ventil za prebacivanje isključuje dio rezerovara slojevite akumulacije kako bi se kotao brže zagrijao na temperaturu. Od postizanja te temperature, ventil za prebacivanje vraća postavek i na raspolaganju je cijelokupna zapremnina rezervoara slojevite akumulacije za kotao.

Invertiranje izlaza za ventil za rasterećenje međuspremnika

- DA: Ako ventil za prebacivanje pogrešno prebaci, pokretanje se može promijeniti ovim parametrom.

Izlaz crpke za ventil zona međuspremnika

Ako je jedinica za pelete aktivna, s pomoću ventila za prebacivanje moguće je na raspolaganje staviti samo dio rezerovara slojevite akumulacije. Izlaz crpke ostaje aktivan dok se regulacija kotla ne prebaci u radno stanje u pogonu na cjepanice.

Invertiranje izlaza za ventil zona međuspremnika

- DA: Ako ventil za prebacivanje pogrešno prebaci, pokretanje se može promijeniti ovim parametrom.

4.5 Kotao

4.5.1 Kotao – Stanje



Izbornik sustava

Kotao

Temperatura kotla

Prikaz trenutačne temperature kotla.

Temperatura ispušnih plinova

Prikaz trenutačne temperature ispušnih plinova. Ako nije priključen osjetnik ispušnih plinova, prikazuje se temperature ploče osnovnog modula.

Zadana temperatura ispušnih plinova

Prikaz izračunate zadane temperature ispušnih plinova.

Postavna veličina kotla

Prikaz signala za regulator izgaranja.

Usisni ventilator – Pokretanje

Prikaz trenutačnog pokretanja usisnog ventilatora.

Broj okretaja usisnog ventilatora

Prikaz trenutačnog broja okretaja usisnog ventilatora.

Zahtjev kotla preko kruga grijanja ili bojlera u tijeku

- 0: Trenutačno nema zahtjeva od krugova grijanja i bojlera za kotao. Kotao se stoga ne pokreće.
- 1: Krug grijanja ili bojler zahtjeva toplinu. Za pokretanje kotla moraju biti ispunjeni kriteriji za pokretanje (npr.: vremena kotla aktivna, kotao nisu u radnom stanju Kotao isklj., ...).

Primarni zrak

Prikaz trenutačne vrijednosti zaklopke primarnog zraka prema regulatoru.

Položaj zaklopke primarnog zraka

Prikaz trenutačnog položaja zaklopke primarnog zraka (pročišćen za postavke zraka).

Udio preostalog kisika

Prikaz trenutačnog udjela preostalog kisika.

Regulator kisika

Prikaz pokretanja zaklopke primarnog i sekundarnog zraka.

Sekundarni zrak

Prikaz trenutačne vrijednosti zaklopke sekundarnog zraka prema regulatoru.

Položaj zaklopke sekundarnog zraka

Prikaz trenutačnog položaja zaklopke sekundarnog zraka (pročišćen za postavke zraka).

Brzina zraka u usisnom otvoru

Prikaz trenutačne brzine zraka u usisnom otvoru.

Izračunata zadana temperatura kotla

Prikaz trenutačno izračunate zadane temperature kotla ovisno o namještenom hidrauličkom sustavu.

Osjetnik 1

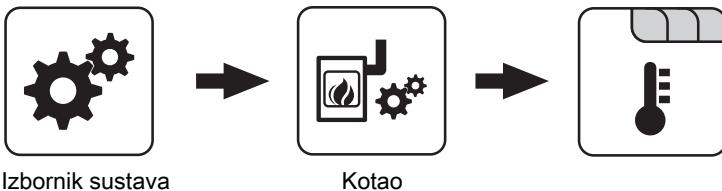
Prikaz trenutačne temperature na osjetniku 1.

Osjetnik povratnog toka

Preduvjet: Povećanje povratnog toka s pomoću miješalice ili obilazne crpke

Prikaz trenutačne temperature na povratnom toku kotla.

4.5.2 Kotao – Temperature



Zadana temperaturla kotla

Temperatura kotla regulira se na tu vrijednost. Raspon namještanja 70 – 90 °C

Isključiti kad je trenutačna temperatura kotla viša od zadane temperature kotla +

U slučaju prekoračenja namještene zadane temperature kotla za ovu vrijednost, kotao se prebacuje u stanje Održavanje vatre. Ispod namještene zadane temperature kotla, kotao se ponovno pokreće.

Uvijek isključiti iznad maksimalno podešive zadane temperature kotla +

Ako se maksimalno prilagodljiva zadana temperatura kotla prekorači za tu vrijednost, za hlađenje kotla dodatno se aktiviraju postojeće crpke kruga grijanja i crpke za punjenje bojlera. Ako trenutačna temperatura kotla potkorači namještenu zadanu temperaturu kotla, kotao se ponovno pokreće.

Temperaturla kotla od koje sve crpke smiju raditi

Ako trenutačna temperatura kotla dostigne tu vrijednost, pokreće se crpka za punjenje međuspremnika (histereza: 2 °C).

Minimalna temperaturla povratnog toka

Preduvjet: Povećanje povratnog toka s pomoću miješalice Minimalna temperaturla povratnog toka kotla.

Deblokada povratne miješalice samo pri aktivnoj crpki međuspremnika

Preduvjet: Varijanta 2 i 5 ili varijanta 3

Upravljanje povratnom miješalicom vrši se samo pri aktivnoj crpki za punjenje međuspremnika. Ako se crpka zaustavi, miješalica zatvara cijeli povratni tok / otvara mimovod.

Temperaturla u tuljcu SGT-a od koje sve crpke smiju raditi

Ako trenutačna temperaturla na sigurnosnom graničniku temperature dostigne tu vrijednost, pokreće se crpka za punjenje međuspremnika odn. crpke kruga grijanja i crpke za punjenje bojlera.

Pokretanje sigurnosnog skidanja gornjeg sloja od temperature senzora SGT-a

Ako trenutačna temperaturla na sigurnosnom graničniku temperature prekorači tu vrijednost, za hlađenje kotla dodatno se pokreću crpke kruga grijanja i crpke za punjenje bojlera, kao i crpka za punjenje međuspremnika.

Prekoračenje kruga grijanja u kliznom načinu rada

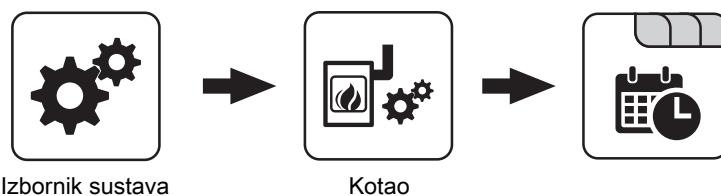
Preduvjet: Klizni način rad aktivan odn. postrojenje kotla u kaskadnoj vezi

Zadana temperaturla kotla u pogonu grijanja povećava se za tu vrijednost u odnosu na potrebnu temperaturlu polaznog toka.

Porast temperaturre na osjetniku 1 unutar 5 min tijekom zagrijavanja

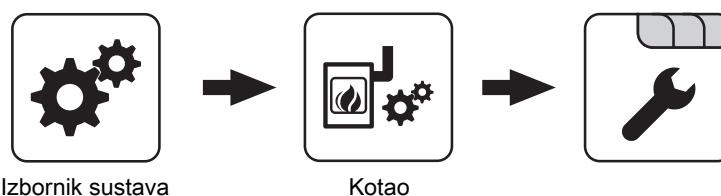
Ako tijekom radnog stanja Prethodno grijanje temperaturla na osjetniku 1 ne naraste barem za namještenu vrijednost, prekida se postupak pokretanja i na zaslonu se prikazuje poruka o pogrešci.

4.5.3 Kotao – Vremena



⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 115]

4.5.4 Kotao – Servis



Klizni način rad aktivan

- NE:** Temperatura kotla regulira se na namještenu zadanu temperaturu kotla. U kombinaciji s međuspremnikom, ovaj parametar treba postaviti na NE.
- DA:** Temperatura kotla regulira se prema izračunatoj vrijednosti polaznog toka za krug grijanja/bojler.

Vrijeme rada miješalice

Preduvjet: Povećanje povratnog toka s pomoću miješalice Postavljanje vremena rada korištene miješalice za povećanje povratnog toka.

Preporuka: Kako biste izbjegli njihanje miješalice, nemojte postaviti ovu vrijednost ispod 150s!

Izdana poruka Vatra ugaš. putem HKP0

- NE:** Izlaz HKP0 uklapa se nakon parametra Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi.
- DA:** Izlaz HKP0 uklapa se kad kotao prijeđe u radno stanje „Feuer Aus“ („Vatra isključena“).

Crpkom za punjenje kotla upravljajte preko crpke 1

Preduvjet: Sustav 0, sustav 3 ili varijanta 4

- NE:** Priključak crpke za punjenje kotla na izlazu HKP0 na osnovnom modulu
- DA:** Priključak crpke za punjenje kotla na izlazu Crpka 1 na osnovnom modulu

Upravljanje crpkom za punjenje kotla

Preduvjet: Sustav 0, sustav 3 ili varijanta 4

- Definicija upravljačkog signala primjenog tipa crpke.
- ⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Upravljanje crpkom za punjenje kotla u pogonu

Preduvjet: Varijanta 4

Kod varijante 4 ne dolazi do regulacije broja okretaja crpke za punjenje kotla. Ako se zbog sustava ograničava broj okretaja crpke za punjenje kotla, to se može namjestiti promjenom parametara.

Funkcija dojave o skup. smetnji crpke s kotлом

Definira treba li se i kako tumačiti ulaz dojave o skupnoj smetnji crpke s kotlom.

Ulaz za dojavu o skup. smetnji crpke s kotлом

Željena adresa digitalnog modula ulaza dojave o skupnoj smetnji crpke s kotlom.

Doj. o skup. smet. cr. s kotlom

Trenutačni ulazni signal.

4.5.5 Kotao – Opće postavke



Izbornik Sustav



Kotao



Odabir goriva

- Cjepanica suha:** Ako se zagrijava cjepanica s udjelom vode manjim od 15 %, treba odabrati tu postavku. Na kraju se prikazuje upit treba li preuzeti zadane vrijednosti za odabrano gorivo.
- Cjepanica vlažna:** Ako se zagrijava cjepanica s udjelom vode većim od 15 %, treba odabrati tu postavku. Na kraju se prikazuje upit treba li preuzeti zadane vrijednosti za odabrano gorivo.

Nakon načina rada s cjepanicama punjenje spremnika peletima odgodite za

Nakon postizanja kriterija pokretanja za jedinicu za pelete (parametar Pok. kotla kad je razlika između zadane temp. kotla i gornje temp. međ. veća od), pokretanje jedinice za pelete odgađa se za namješteno vrijeme.

Prekid grijanja → usisni ventilator ISKLJ., zatvaranje zračnih zaklopki

- NE:** Ne prekida se postupak zagrijavanja.
- DA:** Ako su postignuti kriteriji za stanje Vatra ugaš., moguće je prekinuti postupak zagrijavanja kotla. Zračne zaklopke se zatvaraju, usisni ventilator se zaustavlja.

NAPOMENA! Kako bi se mogao prekinuti postupak zagrijavnaja, moraju biti ispunjeni kriteriji za „Vatrag ugaš.“!

Trenutačna temperatura ispušnih plinova manja je nego što je određeno u parametru „Temperatura ispušnih plinova ispod koje se prebacuje u stanje VATRA UGAŠ“.

Trenutačni udjel preostalog kisika veći je nego što je utvrđeno pod „Udio preostalog kisika iznad kojeg se prebacuje u stanje VATRA UGAŠ“.

Preostali sati grijanja do upozorenja za pražnjenje pepela

Prikaz preostalih sati grijanja dok se na zaslonu ne prikaže poruka „Kutija za pepeo je puna, ispraznite je“.

Resetirajte preostale sate grijanja do upozorenja za pražnjenje pepela

- NE:** Brojač radnih sati do upozorenja za pražnjenje pepela i dalje radi.
- DA:** Brojač radnih sati postavlja se na vrijednost u parametru Sati grijanja do upozorenja za pražnjenje pepela u izborniku Umetanje peleta.

Modem dostupan

- NE:** Ne postoji modem za prijenos podataka od kotla.
- DA:** Postoji modem za prijenos podataka od kotla.

Ciklus spremanja zapisnika podataka

Ako je kotao opremljen zapisnikom podataka, najvažniji podaci kotla spremanju se na SD karticu. Taj parametar navodi u kojim intervalima dolazi do zapisivanja.

Izdavanje upozorenja s pomoću releja za javljanje smetnji

- NE:** U slučaju Pogreške ili Alarma uključuje se kontakt za dojavu smetnje.
- DA:** Dodatno uz Pogrešku ili Alarm, kontakt za dojavu smetnje uključuje se i ako postoji Upozorenje na kotlu.

Koja se temperaturna skala treba koristiti

- Celzij (°C):** Prikazane temperaturne vrijednosti i postavke prikazuju se u °C.
- Fahrenheit (°F):** Prikazane temperaturne vrijednosti i postavke prikazuju se u °F.

Bilježenje podataka uvijek u °C

- DA:** U kombinaciji sa zapisnikom podataka, sve temperaturne vrijednosti spremaju se u °C.
- NE:** U kombinaciji sa zapisnikom podataka, sve temperaturne vrijednosti spremaju se u °F.

Prelazak u novi red pri slanju ASCII podataka na COM2

- NE:** Ako se izdaje novi skup podataka, on se nastavlja na prethodni.
- DA:** Između pojedinačnih podatkovnih skupova, radi boljeg pregleda stavlja se prijelom retka.

Postavljanje sati od posljednjeg održavanja na 0

- **NE:** Brojač radnih sati od posljednjeg održavanja radi i dalje.
- **DA:** Brojač radnih sati od posljednjeg održavanja postavlja se na vrijednost 0.

Izvor za zahtjev za vanjskom snagom (0 - isklj., 1 - 0-10V, 2 - Modbus)

Definira je li se kotao pokreće putem vanjskog zahtjeva za snagu. Ako se kao izvor odabere 1 - 0-10 V ili 2 - Modbus, moguće je regulirati deblokadu kotla i snagu putem prilagodljivog ulaza na analognom modulu (0-10 V) ili putem Modbusa.

⇒ Vidi "Zahtjev za vanjsku snagu" [Stranica 29]

Invertiranje vanjskog zahtjeva za snagom preko analognog ulaza

Služi za invertiranje ulaznog signala (0V = 0% ⇒ 0V = 100%).

Ulaz za zahtjev za vanjskom snagom

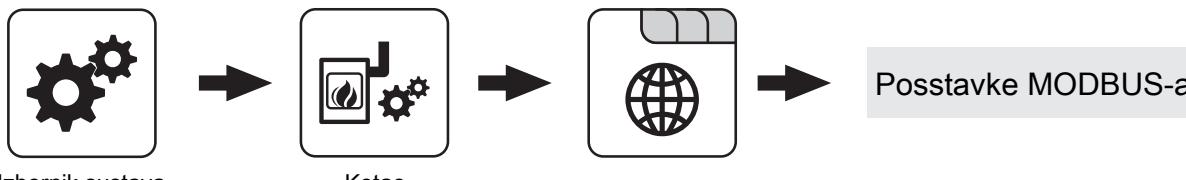
Trenutačna ulazna vrijednost za vanjski zahtjev za snagu.

Trenutačni vanjski zahtjev za snagu

Trenutačno aktivna zadana vrijednost za kotao koja uzima u obzir minimalna vremena.

Preuzimanje zadanih vrijednosti materijala

DA: Preuzimaju se unaprijed postavljeni parametri kotla za odabranu gorivo. Ako je postupak završen, parametar se ponovno prebacuje na NE.

Kotao – Opće postavke – postavke MODBUS-a

Izbornik sustava

Kotao

Postavke MODBUS-a

COM 2 se upotrebljava kao MODBUS sučelje

- **NE:** COM 2 sučelje svake sekunde šalje najvažnije vrijednosti kotla.
- **DA:** COM 2 sučelje može se upotrebljavati za povezivanje s MODBUS-om (RTU/ASCII).

MODBUS adresa

Definira adresu kotla u mreži Modbusa.

MODBUS protokol (1 - RTU / 2 - ASCII)

Navodi koji Modbus protokol treba primjeniti za prijenos. Informacije o protokolu koji treba primijeniti možete pronaći u dokumentaciji sustava Mobus koji se primjenjuje na lokaciju postrojenja.

Preuzimanje zadanih vrijednosti kotla

DA: Preuzimaju se unaprijed postavljeni parametri kotla za odabранe tipove kotla. Ako je postupak završen, parametar se ponovno prebacuje na NE.

Preuzimanje zadanih postavki (sve vrijednosti se vraćaju na izvore)

- **DA:** Preuzimanje tvornički zadanih postavki. Pritom se resetiraju svi parametri! Nakon preuzimanja ostvareni parametar se automatski prebacuje na NE i kotao se mora ponovno parametrirati. Inače se ne jamči njegovo funkcioniranje.

Resetiranje EEPROM-a

- **DA:** Brišu su sve postavke kotla, kao i konfiguracije postrojenja! Kotao će raditi samo nakon što ga korisnička služba tvrtke Fröling ili ovlašteni instalater ponovno pusti u rad!

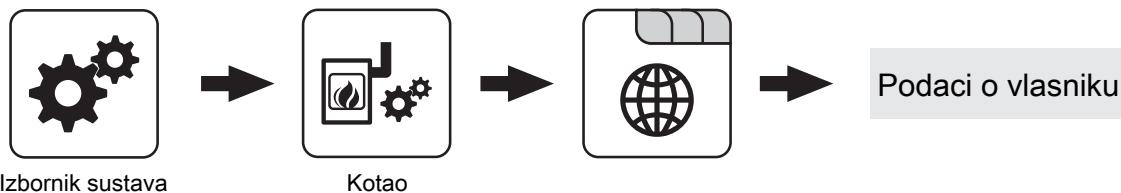
Ulaz analognog modula za vanjski zahtjev za snagu

Definira ulaz za vanjski zahtjev za snagu, pri zadanoj vrijednosti snage „0-10V“ (adresa analognog modula i ulazna stezaljka, npr. 0.3).

Upotrebljavati MODBUS protokol 2014?

Navodi treba li se za komunikaciju upotrijebiti Modbus protokol 2014. U ovoj verziji moguće je zapisivanje parametara na razini korisnika. Dodatno uz prethodnu verziju iznova i tematski grupirane adrese registra.

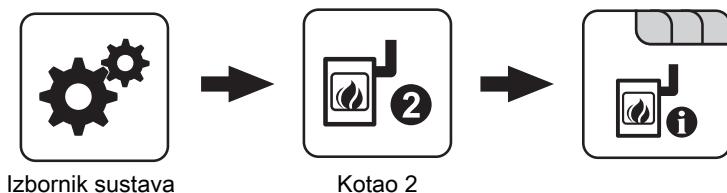
Ako se parametar postavi na NE, funkcionalnost i adrese registra ostaju iste kao kod prethodnih verzija kako bi se zajamčila kompatibilnost s postojećim sustavima pri ažuriranju softvera.

Kotao – Opće postavke – Podaci o vlasniku**Broj proizvođača**

Za jednoznačnu identifikaciju kotla na poslužitelju froeling-connect potrebno je navesti broj proizvođača naveden na natpisnoj pločici.

Broj klijenta

Kad se postavi broj klijenta, on se prilikom spremanja protokola pokretanja automatski prenosi u protokol.

4.6 Kotao 2**4.6.1 Kotao 2 – Stanje****Temperatura drugog kotla**

Prikaz trenutačne temperature drugog kotla.

Stanje releja plamenika

Prikazuje trenutačno stanje releja plamenika:

- 0: Drugi kotao nije aktivan
- 1: Drugi kotao aktivan

Crpka drugog kotla

Preduvjet: Parametar Ventil za prebacivanje dostupan na NE

Prikaz trenutačnog upravljanja crpkom drugog kotla.

Broj kotla

Kad se postavi broj kotla, on se prilikom spremanja protokola pokretanja automatski prenosi u protokol.

Ventil za prebacivanje drugog kotla

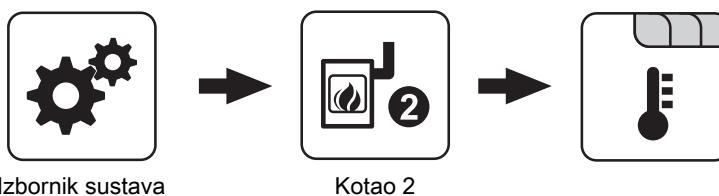
Preduvjet: Parametar Ventil za prebacivanje dostupan na DA

Prikaz trenutačnog pokretanja ventila za prebacivanje drugog kotla.

Ručno pokretanje drugog kotla (samo ako je usisni ventilator isključen)

- ISKLJUČENO: Drugi se kotao regulira prema namještenom programu
- UKLJUČENO: Drugi kotao aktivira se odmah
NAPOMENA! Pazite na blokadu plamenika!

4.6.2 Kotao 2 – Temperature



Odgoda uključivanja drugog kotla

Ako postoji zahtjev za krug grijanja ili bojler, a međuspremnik ili kotao nije postigao dovoljnu temperaturu, drugi kotao pokreće se prema ovdje namještenom vremenu odgode.

Deaktivirati odgodu uključivanja prilikom smetnje?

Navodi je li se odgoda uključivanja u slučaju smetnje kotla ignorira i je li se drugi kotao u slučaju zahtjeva odmah aktivira.

Deaktivirati odgodu uključivanja kad je kotao isključen?

Navodi je li se odgoda uključivanja u slučaju isključenog kotla ignorira i je li se drugi kotao u slučaju zahtjeva odmah aktivira.

Početak rada drugog kotla kad je gornja temperatura međuspremnika ispod

Ako temperatura u gornjem području međuspremnika potkorači namještenu vrijednost, nakon isteka namještenog vremena odgode pokreće se drugi kotao.

Pokretanje drugog kotla samo prema međuspremniku gore

Deblokada drugog kotla nakon potkoračenja namještene minimalne temperaturu na međuspremniku gore. Pritom se ne uzimaju u obzir sva trošila.

Minimalno vrijeme rada drugog kotla

Ako se pokrene drugi kotao, on radi barem tijekom ovdje namještenog vremena.

Ne radi toplinska crpka pod vanjskom temperaturom od

Preduvjet:

Toplinska crpka kao drugi kotao Ispod namještene temperature, toplinska crpka više ne radi. Time se sprječava intenzivno napajanje rada pri nižim vanjskim temperaturama.

Maksimalna VL-temperatura za rad toplinske crpke

Preduvjet:

Toplinska crpka kao drugi kotao Ako se zatraži temperatura polaznog toka viša od namještene vrijednosti, glavni kotao preuzima rad.

Minimalno vrijeme rada glavnog kotla

Preduvjet:

Toplinska crpka kao drugi kotao Ako glavni kotao radi, ako su ispunjeni kriteriji za rad toplinske crpke, zaustavlja se tek nakon postizanja minimalnog vremena rada glavnog kotla. Time se sprječava kratko vrijeme rada glavnog kotla.

Minimalna temperatura drugog kotla

Ako drugi kotao dostigne namještenu vrijednost temperature, pokreće se crpka za punjenje odn. uključuje ventil za prebacivanje.

Temperaturna razlika između drugog kotla i međuspremnika

Temperaturna razlika između drugog kotla i gornje temperature u rezervoaru slojevite akumulacije za aktiviranje crpke za punjenje drugog kotla.

Odgoda prebacivanja natrag ventila za prebacivanje drugog kotla (ULJE)

Ako trenutačna temperatura drugog kotla prekorači vrijednost namještenu u parametru Minimalna temperatura drugog kotla, ventil za prebacivanje prebacuje tek nakon isteka namještenog vremena.

4.6.3 Kotao 2 – Servis



Izbornik sustava



Kotao 2



Klizno upravljajte drugim kotлом do zadane vrijednosti

- NE:** Drugi kotao koristi se s temperaturom kotla namještenom na termostatu drugog kotla.
- DA:** Temperatura drugog kotla regulira se na zadanu temperaturu koju zahtijevaju krugovi grijanja ili bojleri.

Ulaz osjetnika drugog kotla

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za drugi kotao.

Izlaz crpke za praznjenje drugog kotla

Izlaz crpke na koji je priključena crpka za punjenje drugog kotla ili ventil za prebacivanje drugog kotla.

Upravljanje crpkom kotla 2

Definicija upravljačkog signala primjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Maksimalan broj okretaja crpke kotla 2

Ako se zbog sustava ograničava maksimalan broj okretaja crpke za punjenje drugog kotla, to se može namjestiti promjenom parametara.

Invertiranje ventila za prebacivanje za drugi kotao

DA: Ako ventil za prebacivanje pogrešno prebaci, pokretanje se može prilagoditi ovim parametrom.

Relej plamenika

- A:** Drugi se kotao regulira prema namještenom programu.
- 1:** Drugi kotao je ručno pokrenut.
- 0:** Drugi kotao je ručno zaustavljen.

4.7 Gorivo



Izbornik sustava



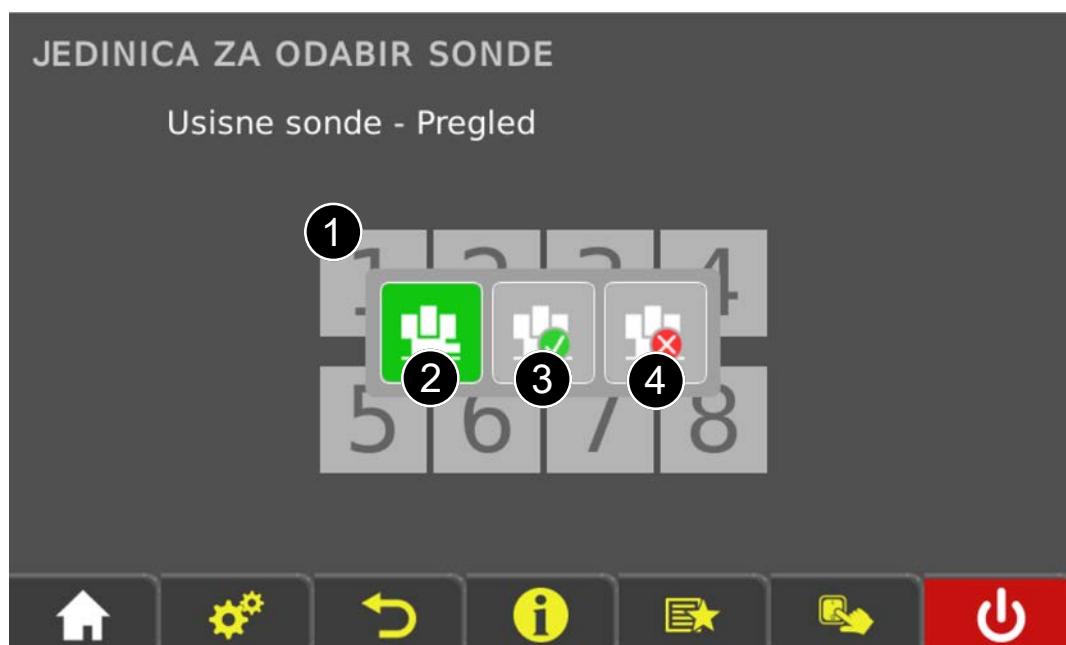
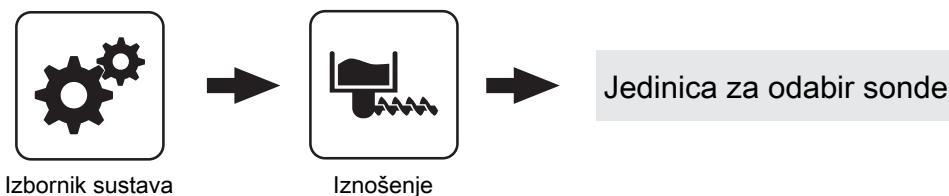
Gor.

Odabir goriva

- Cjepanica suha:** Ako se zagrijava cjepanica s udjelom vode manjim od 15 %, treba odabrati tu postavku. Na kraju se prikazuje upit treba li preuzeti zadane vrijednosti za odabrano gorivo.
- Cjepanica vlažna:** Ako se zagrijava cjepanica s udjelom vode većim od 15 %, treba odabrati tu postavku. Na kraju se prikazuje upit treba li preuzeti zadane vrijednosti za odabrano gorivo.

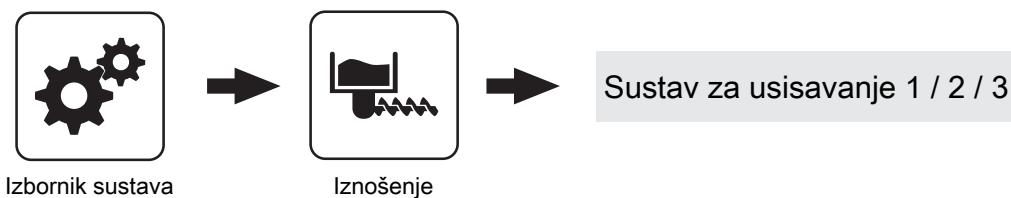
4.8 Iznošenje

4.8.1 Iznošenje – Jedinica za odabir sonde



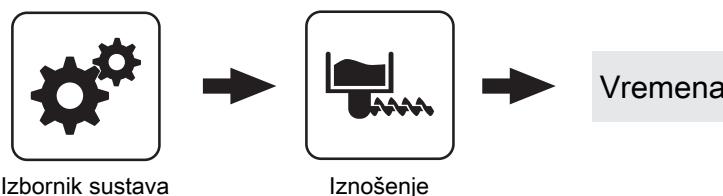
Broj	Opis
1	Pregled maksimalno dostupnih usisnih sondi. Ako je odabran sustav za usisavanje RS4, prikazuju se samo četiri položaja. Dodirivanjem određenog mesta usisa otvara se prozor u kojem se mogu učitati različite funkcije.
2	Odabrano mjesto usisa treba se pokrenuti jedinicom za odabir sonde. Dok se ne postigne željeni položaj, područje mesta usisa treperi naizmjenično sivo/zeleno.
3	Odabrano mjesto usisa je dostupno.
4	Ako se odabrano mjesto usisa općenito ne upotrebljava ili ako se ne upotrebljava zbog nekog problema (usisno crijevo, blokada peletima,), mjesto usisa može se blokirati dodirom na to područje mesta usisa.

4.8.2 Iznošenje – Usisni modul 1-2-3



Broj	Opis
1	Pregled maksimalno dostupnih usisnih sondi. Ako je odabran sustav za usisavanje RS4, prikazuju se samo četiri položaja. Dodirivanjem određenog mesta usisa otvara se prozor u kojem se mogu učitati različite funkcije.
2	Odabранo mjesto usisa treba se pokrenuti jedinicom za odabir sonde. Dok se ne postigne željeni položaj, područje mesta usisa treperi naizmjenično sivo/zeleno.
3	Odabran mjesto usisa je dostupno.
4	Ako se odabran mjesto usisa općenito ne upotrebljava ili ako se ne upotrebljava zbog nekog problema (usisno crijevo, blokada peletima,), mjesto usisa može se blokirati dodirom na to područje mesta usisa.
5, 6	Ako je riječ o kombinaciji više ispusnih sustava za pelete RS4/RS8, tim tipkama može se prebacivati na druge sustave za usisavanje.

4.8.3 Iznošenje – Vremena



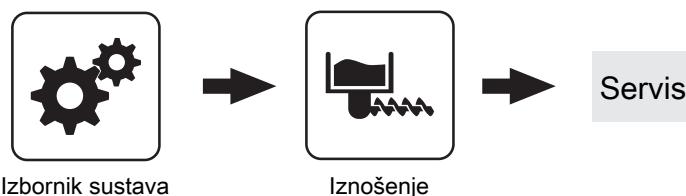
Početak 1. punjenja peletima

Prva početna točka za postupak punjenja. Postupak punjenja provodi se samo ako je razina napunjenoosti u spremniku peleta ispod 85 %.

Početak 2. punjenja peletima

Druga početna točka za postupak punjenja. I ovdje vrijedi da razina napunjenoosti u spremniku za pelete mora biti ispod 85 %. Ako je poželjno samo jedno vrijeme punjenja, drugo vrijeme punjenje treba postaviti jednakom prvom vremenu.

4.8.4 Iznošenje – Servis



Naknadno punjenje ciklona od

Kod postavke 0 % postupak punjenja pokreće se prema namještenim vremenima punjenja. Ako tijekom radnog vremena *Grijanje* dođe do nedostatka peleta, spremnik za pelete puni se neovisno o trenutačnom trenutku.

Maksimalno vrijeme do prebacivanja sonde

Preduvjet: Iznošenje, univerzalno usisavanje s automatskim prebacivanjem

Vremensko razdoblje u kojem ciklon mora dostignuti razinu napunjenoosti 100 % iz jedne sonde. Ako se to vrijeme prekorači, jedinica za prebacivanje automatski se prebacuje na sljedeću sondu. Ako su sve sonde pokrenute i razina od 100 % u ciklonu nije dostignuta, na zaslonu se prikazuje poruka pogreške.

Povratno ispiranje sonde

Preduvjet: Iznošenje, univerzalno usisavanje s automatskim prebacivanjem

Svaka sonda koja je posljednja usisana povratno se ispire tijekom namještenog vremena prije prebacivanja na sljedeću sondu.

NAPOMENA! Kod iznošenja „3-struko prebacivanje“ taj parametar se ne upotrebljava!

Naknadni hod usisnika

Ako senzor razine napunjenoosti prepozna zapaljivi materijal u ciklonu, usisna turbina ostaje aktivna tijekom namještenog vremena.

Napunite ciklon nakon završetka punjenja međuspremnika

- NE:** Postupak punjenja spremnika za pelete provodi se prema namještenim vremenima punjenja.
- DA:** Ako se kotao nakon punjenja međuspremnika zaustavi, s pomoću tog se parametra na kraju može napuniti ciklon bez čekanja na sljedeću početnu točku za punjenje.

Stanje zapornog kliznika

Prikazuje status zapornog kliznika na poklopцу spremnika za pelete. Mogući su sljedeći prikazi:

- Zaustavljanje:** Zaporni kliznik dostigao je definirani položaj i zaustavio se.
- Otvara se:** Zaporni kliznik kreće se do određenog položaja u kojem se otvara otvor za usisno crijevo za pelete. Kotao se pokreće tek kad se dostigne taj položaj.
- Zatvara se:** Zaporni kliznik kreće se do određenog položaja u kojem se zatvara otvor za usisno crijevo za pelete. Kotao se pokreće tek kad se dostigne taj položaj.
- Otpuštanje blokade:** Ako je zaporni kliznik blokiran (definirani položaj nije dostignut), pokušat će se otpustiti blokada. Pritom se kliznik nakratko pokreće u suprotnom smjeru i ponovno pokušava postići definirani položaj.
- Blokirano:** Prikazuje se ako se zaporni kliznik ne može otpustiti usprkos višekratnim pokušajima. Povrh toga, prikazuje se poruka o pogrešci na popisu opgrešaka.
- Ručno:** Zaporni kliznik aktivira se u ručnom načinu rada.

Vibracijski motor dostupan

- **DA:** Dostupan je vibracijski motor za poboljšanje stupnja pražnjenja vrećastog silosa.

Vibracijsko uspostavljanje taka

Vibracijsko uspostavljanje taka unaprijed je namješteno na 60 %.
Vremenska osnova: 100 sek. → 60 sek. Uklj. / 40 sek.
Pauza

4.8.5 Iznošenje – Potrošnja**Brojač t koji se može resetirati**

Prikaz potrošene količine peleta u tonama od početka brojanja ili od posljednjeg resetiranja brojača.

Brojač kg koji se može resetirati

Prikaz potrošene količine peleta u kilogramima od početka brojanja ili od posljednjeg resetiranja brojača. Ako brojač dostigne 1000 kg, ta se vrijednost postavlja na 0 i brojač tona se povećava za jednu stavku.

RESETIRANJE brojača

- **NE:** Brojač potrošnje peleta i dalje radi.
- **DA:** „Brojač tona koji se može resetirati“ i „Brojač kg koji se može resetirati“ postavljaju se na 0.

Preostala zaliha u skladištu za pelete

Od namještene vrijednosti broji se naniže u koracima od 100 kg. Prikazana vrijednost predstavlja referentnu točku za preostalu količinu goriva u skladišnom prostoru.

Minimalna zaliha u skladištu za pelete

Ako se potkorači namještena minimalna razina u skladištu za pelete, na zaslonu se prikazuje upozorenje. Kad je postavka 0,0 t, funkcija je deaktivirana i na zaslonu se ne prikazuje upozorenje.

Ukupna potrošnja peleta

Prikaz ukupne izračunate potrošnje peleta. Brojač se automatski aktivira prilikom puštanja u rad ili ažuriranja softvera na „Verziju 50.04 – Međuverziju 05.09“ ili noviju verziju.

Transportirani peleti pri umetanju 100 %

Ovisno o tipu kotla, kao i o snazi kotla, vrijednosti u regulaciji unaprijed su definirane. Ako je transportirana količina peleta iznova određena, s pomoću ove postavke moguće je prilagoditi transportiranu količinu peleta za izračun potrošnje peleta.

4.8.6 Iznošenje – Opć. Post**Deaktivirajte automatsko iznošenje peleta**

- **NE:** Sustav za iznošenje peleta pogoni se prema namještenim vremenima.
- **DA:** Ako u skladišnom prostoru više nema peleta, s pomoću tog parametra moguće je deaktivirati sustav za iznošenje i pokrenuti grijanje cjepanicama.

4.9 Paljenje



Izbornik sustava



Paljenje

Jedinica za pelete može se osim automatskog načina rada upotrebljavati i kao automatsko paljenje za jednokratno paljenje cjepanice. Nakon što cjepanice izgore, kotao se prebacuje u radno stanje Vatra ugaš..

Automatsko paljenje

- NE: Automatsko paljenje deaktivirano
- DA: Automatsko paljenje aktivirano

Pokretanje paljenja

Određuje način rada paljenja

- **prema vremenu:** pogledajte parametar **Vrijeme paljenja**
- **odmah upaliti:** Postupak paljenja izvodi se neposredno nakon zatvaranja izolacijskih vrata. Paljenje se pokreće nakon faze zagrijavanja lambda sonde.
- **Vanjska deblokada:** Kad se kontakt za deblokadu kotla na osnovnom modulu zatvori, pokreće se paljenje.
- **prema međuspremniku:** pogledajte parametar **Vrijeme paljenja**
- **Međuspremnik < polazni tok maks.:** pogledajte parametar **Vrijeme paljenja**

Vrijeme paljenja (datum – vrijeme)

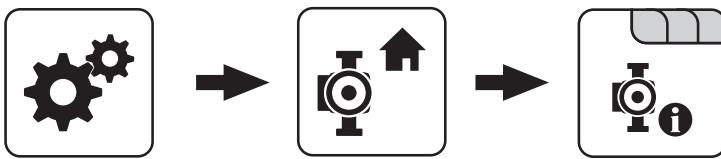
Namještanje dana (datum ili dnevno) i vremena za početnu točku paljenja. Parametar je aktivan samo ako je parametar **Pokretanje paljenja** postavljen na „prema vremenu“, „prema međuspremniku“ ili „Međuspremnik < polazni tok maks.“.

NAPOMENA! Općeniti preduvjet za pokretanje paljenja kotla je radno stanje Čekanje na paljenje! U tu se svrhu pridržavajte načina postupanja za zagrijavanje s automatskim paljenjem!

- **Način rada – „prema vremenu“:** Paljenje se pokreće točno u namještenom trenutku. Ako se umjesto datuma parametar postavi na „dnevno“, paljenje se pokreće svaki dan u namješteno vrijeme.
- **Način rada – „prema međuspremniku“:** ako međuspremnik zahtijeva toplinu od namještenog trenutka (parametar **Pok. kotla** kad je razlika između zadane temp. kotla i gornje temp. međ. veća od), pokreće se postupak paljenja. Vremensko razdoblje vrijedi od namještenog trenutka do 24:00 na namješteni datum. Ako se zatim namješteni trenutak ne promijeni i paljenje se ne deaktivira, vrijedi kriterij punjenja međuspremnika dnevno od namještenog vremena.
- **Način rada – Međuspremnik < polazni tok maks** Od namještenog se trenutka maksimalna temperatura polaznog toka koja je potrebna okruženju sustava (npr. krug grijanja) uspoređuje s trenutačnom temperaturom međuspremnika. Ako temperatura u međuspremniku gore padne ispod maksimalno zadane temperature polaznog toka, pokreće se postupak paljenja. Vremensko razdoblje vrijedi od namještenog trenutka do 24:00 na namješteni datum. Ako se zatim namješteni trenutak ne promijeni i paljenje se ne deaktivira, vrijedi kriterij pokretanja dnevno od namještenog vremena.

4.10 Mrežna crpka

4.10.1 Mrežna crpka – Stanje



Izbornik sustava

Mrežna crpka

Temperatura mrežnog povratnog toka

Prikaz trenutačne temperature povratnog toka daljinskog voda.

Broj okretaja mrežne crpke

Daje trenutačni broj okretaja mrežne crpke.

Temperatura povratnog toka razdjelnika 1

Preduvjet: Dostupna varijanta 1 i dostavna crpka za razdjelnik 1

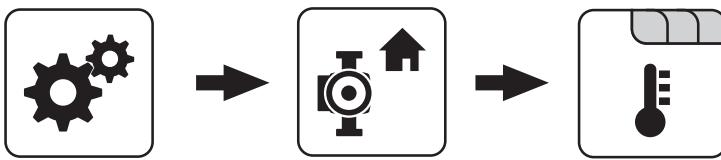
Prikaz trenutačne temperature povratnog toka od razdjelnika 1.

Broj okretaja razdjelnika 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

Prikaz trenutačnog broja okretaja razdjelnika 1 crpke.

4.10.2 Mrežna crpka – Temperature



Izbornik sustava

Mrežna crpka

Zadana vrijednost za temperaturu mrežnog povratnog toka

Preduvjet: Mrežna crpka dostupna

Temperatura mrežnog povratnog toka regulira se na ovdje namještenu vrijednost. Ako temperatura mrežnog povratnog toka dostigne namještenu vrijednost, mrežna crpka se pokreće s minimalnim brojem okretaja.

Zadana vrijednost za temperaturu povratnog toka kod razdjelnika 1

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

Temperatura povratnog toka razdjelnika 1 regulira se na ovdje namještenu vrijednost. Ako temperatura povratnog toka razdjelnika 1 dostigne namještenu vrijednost, crpka za razdjelnik 1 pokreće se s minimalnim brojem okretaja.

Temperatura povratnog toka razdjelnika 2 ... 4

Preduvjet: Postoji varijanta 2 ili varijanta 3 i crpka za razdjelnik 2 ... 4

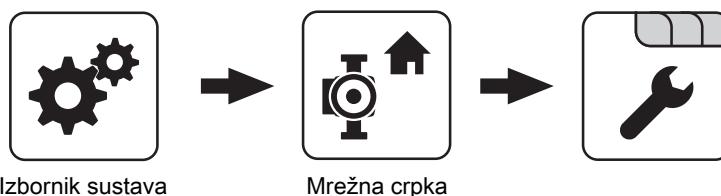
Prikaz trenutačne temperature povratnog toka od razdjelnika 2 ... 4.

Broj okretaja razdjelnika 2 ... 4 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 2 ili varijanta 3 i crpka za razdjelnik 2 ... 4

Prikaz trenutačnog broja okretaja razdjelnika 2 ... 4 crpke.

4.10.3 Mrežna crpka – Servis



Uključite mrežnu crpku samo nakon zahtjeva međuspremnika (varijanta 3 / 4)

Preduvjet: Varijanta 3 ili varijanta 4

- **NE:** Mrežna se crpka aktivira čim je u hidrauličkoj opremi topline potrebno trošilo.
- **DA:** Mrežna crpka aktivira se samo ako jedan ili više rezervoara slojevite akumulacije zahtijeva toplinu.

NAPOMENA! Ovaj parametar relevantan je samo ako je u svim objektima koji se opskrbljuju dostupan rezervoar slojevite akumulacije!

Ulaz osjetnika za osjetnik temperature mrežnog povratnog toka

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za temperaturu povratnog toka mreže.

Izlaz crpke za mrežnu crpku

Izlaz crpke na koji je priključena mrežna crpka.

Upravljanje mrežnom crpkom

Definicija upravljačkog signala primjenjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Minimalan broj okretaja mrežne crpke

Prilagođavanje minimalnog broja okretaja tipu crpke (namjestite način rada crpke prema uputama proizvođača crpke).

Maksimalan broj okretaja mrežne crpke

Ako se zbog sustava ograničava maksimalan broj okretaja mrežne crpke, to se može namjestiti promjenom parametara.

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka razdjelnika 1

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za razdjelnik 1 povratnog toka.

Izlaz crpke za razdjelnik 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

Izlaz crpke na koji je priključena crpka za razdjelnik 1.

Upravljanje razdjelnikom 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

Definicija upravljačkog signala primjenjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Minimalan broj okretaja za razdjelnik 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

Prilagođavanje minimalnog broja okretaja tipu crpke (namjestite način rada crpke prema uputama proizvođača crpke).

Maksimalan broj okretaja za razdjelnik 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

Ako se zbog sustava ograničava maksimalan broj okretaja crpke za razdjelnik 1, to se može namjestiti promjenom parametara.

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka razdjelnika 2 ... 4

Preduvjet: Postoji varijanta 2 ili varijanta 3 i crpka za razdjelnik 2 ... 4

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za razdjelnik 2 ... 4 povratnog toka.

Izlaz crpke za razdjelnik 2 ... 4 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 2 ili varijanta 3 i crpka za razdjelnik 2 ... 4

Izlaz crpke na koji je priključena crpka za razdjelnik 2 ... 4.

Upravljanje razdjelnikom 2 ... 4 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 2 ili varijanta 3 i crpka za razdjelnik 2 ... 4

Definicija upravljačkog signala primjenjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Minimalan broj okretaja za razdjelnik 2 ... 4 crpke

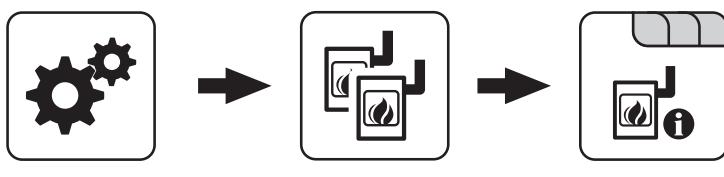
Preduvjet: Postoji varijanta 2 ili varijanta 3 i crpka za razdjelnik 2 ... 4

Prilagođavanje minimalnog broja okretaja tipu crpke (namjestite način rada crpke prema uputama proizvođača crpke).

Maksimalan broj okretaja za razdjelnik 2 ... 4 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 2 ili varijanta 3 i crpka za razdjelnik 2 ... 4

Ako se zbog sustava ograničava maksimalan broj okretaja za razdjelnik 2 ... 4, to se može namjestiti promjenom parametara.

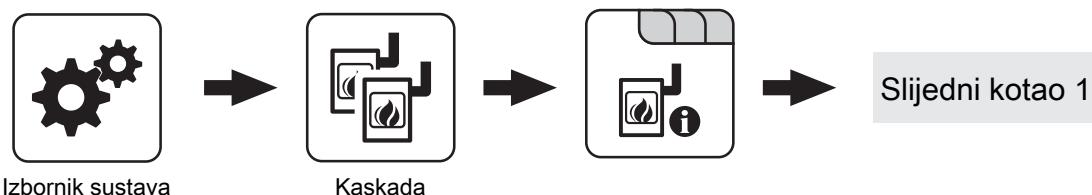
4.11 Kaskada**4.11.1 Kaskada – Stanje**

Izbornik sustava

Kaskada

Stanje napunjenoosti međuspremnika

Prikaz trenutačnog izračunatog stanja napunjenoosti međuspremnika.

4.11.2 Kaskada – Slijedni kotao

Izbornik sustava

Kaskada

Temperatura slijednog kotla

Prikaz trenutačne temperature slijednog kotla.

Slijedni kotao OK

Prikaz je li slijedni kotao spremjan za rad.

Slijedni kotao je u načinu rada grijanje

Prikaz nalazi li se slijedni kotao u radnom stanju Grijanje.

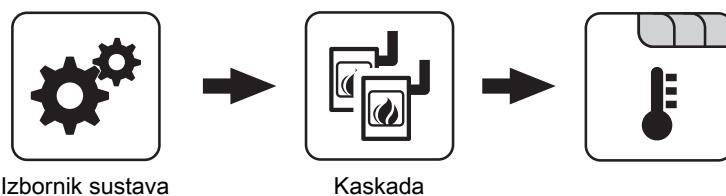
Postavna veličina slijednog kotla

Prikaz signala za regulator izgaranja.

Broj okretaja crpke za punjenje kotla

Prikaz trenutačnog broja okretaja crpke za punjenje kotla.

4.11.3 Kaskada – Temperature



Stanje napunjenoosti međuspremnika je 100 % pri zadanom parametru kotla

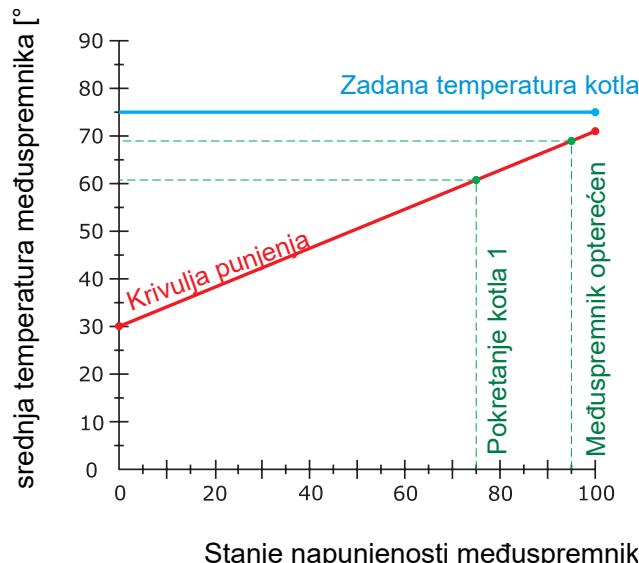
Stanje napunjenoosti međuspremnika iznosi 100 %, ako je prosječna temperatura međuspremnika manja za namještenu vrijednost nego što je namještena zadana temperatura kotla. Ovaj parametar određuje krajnju točku krivulje punjenja međuspremnika.

Stanje napunjenoosti međuspremnika je 0 % pri sljedećoj temperaturi (apsolutna vrijednost)

Stanje napunjenoosti međuspremnika iznosi 0 %, ako prosječna temperatura međuspremnika postiže namještenu vrijednost. Ovaj parametar određuje točku podnožja krivulje punjenja međuspremnika.

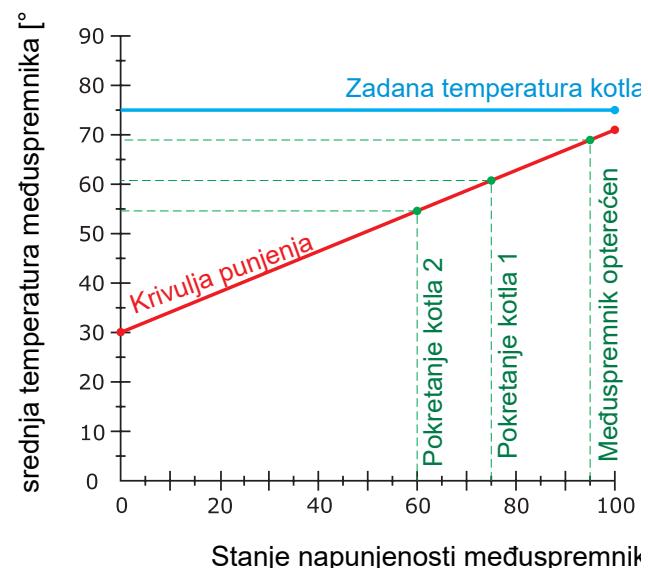
Početna točka 1 pri stanju napunjenoosti međuspremnika

Ako stanje napunjenoosti međuspremnika potkorači tu vrijednost, pokreće se prvi kotao. To može biti kotao s najvišim prioritetom ili s najmanjim brojem radnih sati, a nakon toga i nadređeni ili podređeni kotao.



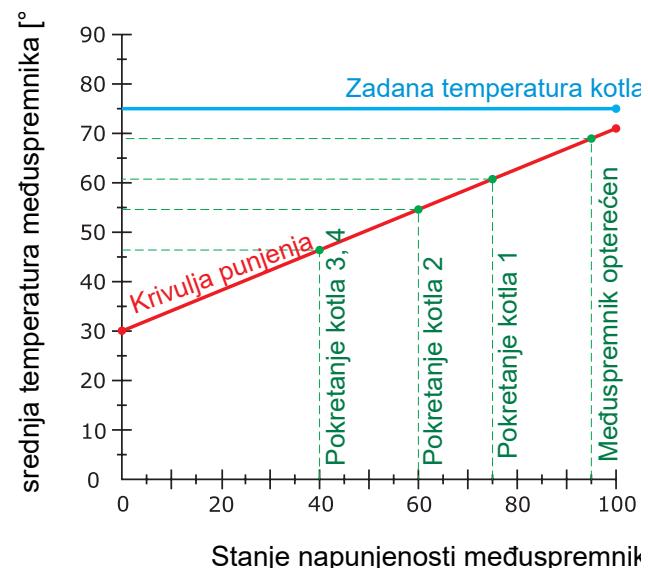
Početna točka 2 pri stanju napunjenoosti međuspremnika

Ako stanje napunjenoosti međuspremnika potkorači tu vrijednost, pokreće se drugi kotao.



Početna točka 3 pri stanju napunjenoosti međuspremnika

Ako stanje napunjenoosti potkorači tu vrijednost, pokreće se podređeni kotao 3 i 4.



Brzo pokretanje ako je pražnjenje međuspremnika veće od [% / 10min]

Ako je pražnjenje međuspremnika unutar 10 minuta veće od namještene vrijednosti, kotao se pokreće s najvećom snagom nazivne topline (brzo pokretanje).

Smanjite ukupnu snagu kaskade prije nego se međuspremnik napuni do kraja

Kad stanje napunjenosti međuspremnika prekorači vrijednost namještenu pod Početna točka 1 pri stanju napunjenosti međuspremnika, postavna veličina kotlova koji su još aktivni smanjuje se s pomoću crpke za punjenje kotla.

4.11.4 Kaskada – Servis



Za prioritete kotla postavlja se redoslijed prema kojem se pokreću kotlovi. Kod kotlova s istim prioritetom uvijek se pokreće kotao s trenutačno najmanjim brojem radnih sati.

Kod ove postavke uvijek se prvo pokreće glavni kotao, jer on ima **najviši prioritet**, a zatim se pokreću kotlovi u brojčanom redoslijedu.

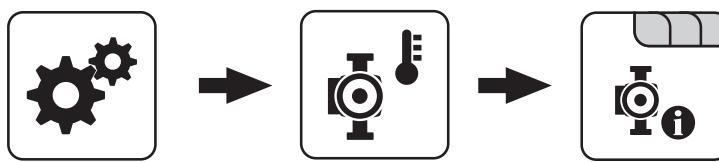
Prioritet pokretanja nadređenog kotla	1
Prioritet pokretanja podređenog kotla 1	2
Prioritet pokretanja podređenog kotla 2	3
Prioritet pokretanja podređenog kotla 3	4

Kod ove se postavke kao kriterij za pokretanje uzima **broj radnih sati**, jer svi kotlovi imaju isti prioritet.

Prioritet pokretanja nadređenog kotla	1
Prioritet pokretanja podređenog kotla 1	1
Prioritet pokretanja podređenog kotla 2	1
Prioritet pokretanja podređenog kotla 3	1

4.12 Diferencijalni regulator

4.12.1 Diferencijalni regulator – Stanje



Izbornik sustava

Dif. regulator

Temperatura izvora topline

Prikaz trenutačne temperature izvora topline diferencijalnog regulatora (npr.: kamini s vodenom posudom, ...).

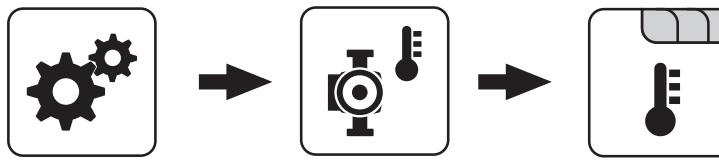
Broj okretaja crpke

Navodi trenutačni broj okretaja crpke diferencijalnog regulatora.

Temperatura pasivnog hladnjaka

Prikaz trenutačne temperature ponora topline diferencijalnog regulatora (npr.: rezervoar slojevitih akumulacija, ...).

4.12.2 Diferencijalni regulator – Temperature



Izbornik sustava

Dif. regulator

Razlika uključivanja

Temperaturna razlika između izvora topline i ponora topline koju treba postići za aktiviranje crpke diferencijalnog regulatora.

Minimalna temperatura za izvor topline

Ako je temperatura u izvoru topline niža od ove vrijednosti, diferencijalni regulator deaktivira se.

Razlika isključivanja

Ako temperaturna razlika između izvora topline i ponora topline padne ispod te vrijednosti, deaktivira se crpka diferencijalnog regulatora.

Maksimalna temperatura ponora topline

Ako ponor topline dostigne ovu vrijednost, crpka diferencijalnog regulatora deaktivira se.

4.12.3 Diferencijalni regulator – Vremena

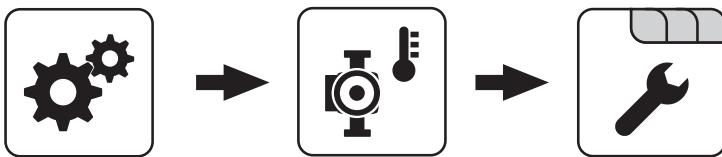


Izbornik sustava

Dif. regulator

⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 115]

4.12.4 Diferencijalni regulator – Servis



Izbornik sustava

Dif. regulator

Izlaz crpke za crpku diferencijalnog regulatora

Izlaz crpke na koji je priključena crpka diferencijalnog regulatora.

Upravljanje crpkom diferencijalnog regulatora

Definicija upravljačkog signala primjenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Minimalan broj okretaja crpke

Prilagođavanje minimalnog broja okretaja tipu crpke (namjestite način rada crpke prema uputama proizvođača crpke).

Maksimalan broj okretaja crpke

Ako se zbog sustava ograničava maksimalan broj okretaja crpke diferencijalnog regulatora, to se može namjestiti promjenom parametara.

Ulaz osjetnika za osjetnik izvora topline

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik izvora topline.

Ulaz osjetnika za osjetnik ponora topline

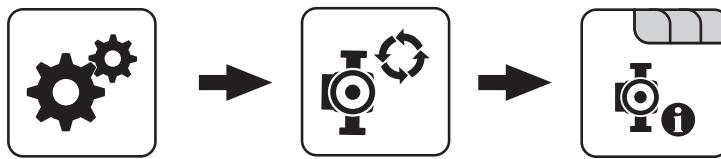
Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik ponora topline.

Nadzor osjetnika

- **DA:** Ako nastupe temperature oko ledišta, na zaslonu se prikazuju poruke o pogrešci.
- **NE:** Poruke o pogrešci osjetnika diferencijalnog regulatora se potiskuju.

4.13 Cirkulacijska crpka

4.13.1 Cirkulacijska crpka – Stanje



Izbornik sustava

Cirk. crpka

Temperatura povratnog toka na cirkulacijskom vodu

Prikaz trenutačne temperature na osjetniku povratnog toka cirkulacijskog voda.

NAPOMENA! Ako se parametar „Je li dostupan osjetnik povratnog toka“ postavi na NE, trajno se prikazuje 0 °C!

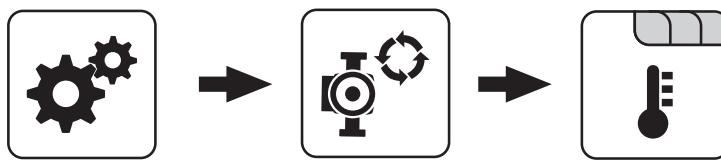
Sklopka strujanja na vodu pogonske vode

- 0: Sklopka strujanja ne prepoznaje protok.
- 1: Sklopka strujanja prepoznaje protok.

Broj okretaja cirkulacijske crpke

Navodi trenutačni broj okretaja cirkulacijske crpke.

4.13.2 Cirkulacijska crpka – Temperature



Je li dostupan osjetnik povratnog toka

- **NE:** Cirkulacijskom crpkom upravlja se prema vremenskom programu. U kombinaciji s ventilom strujanja, cirkulacijska crpka aktivira se i signalom ventila strujanja.
- **DA:** Cirkulacijskom crpkom upravlja se prema vremenskom programu i temperaturi na povratnom toku cirkulacijskog voda. U kombinaciji sa sklopkom strujanja, cirkulacijska crpka aktivira se i signalom sklopke strujanja.

NAPOMENA! Osjetnik strujanja pričvrstite kao osjetnik povratnog toka!

Pri kojoj temperaturi PT-a na cirkulacijskom vodu bi se crpka trebala isključiti

Ako se postigne namještena temperatura na povratnom toku cirkulacijskog voda, cirkulacijska se crpka deaktivira.

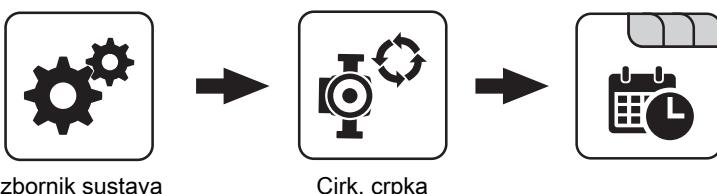
NAPOMENA! Ovaj prametar je relevantan samo pri upotrebi osjetnika povratnog toka na cirkulacijskom vodu!

Naknadni hod cirkulacijske crpke

Ako se zaustavi protok na sklopici strujanja, cirkulacijska crpka ostaje još aktivna tijekom namještenog vremena.

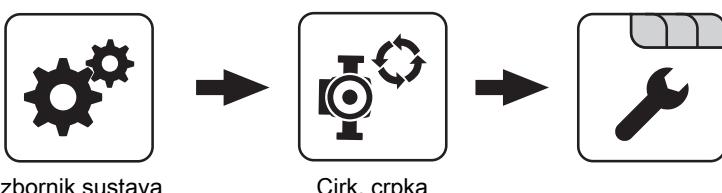
NAPOMENA! Ovaj prametar je relevantan samo pri upotrebi sklopke strujanja!

4.13.3 Cirkulacijska crpka – Vremena



⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 115]

4.13.4 Cirkulacijska pumpa – Servis



Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka cirkulacije

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik voda povratnog toka cirkulacije.

Koji će se osjetnik upotrebljavati za sklopku strujanja

Ulaz osjetnika na koji je priključena sklopka strujanja.

Izlaz cirkulacijske crpke

Izlaz crpke na koji je priključena cirkulacijska crpka.

Upravljanje cirkulacijskom crpkom

Definicija upravljačkog signala primjenjeno tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 103]

Maksimalan broj okretaja cirkulacijske crpke

Ako se zbog sustava ograničava maksimalan broj okretaja cirkulacijske crpke, to se može namjestiti promjenom parametara.

4.14 Ručno

4.14.1 Ručno – Ručni način rada



Ako napustite izbornik Ručni način rada, svi aktivirani parametri automatski se prebacuju na ISKLJUČENO! Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

Ručno stavljanje goriva u komoru za izgaranje

- **UKLJUČENO:** Rešetka se zatvara, povratni požarni kliznik otvara, zatim se pokreće svrdlo za loženje.

UPOZORENJE! Opasnost od prekomjernog punjenja!

WOS pogon

- **UKLJUČENO:** Aktivira se sustav za čišćenje izmenjivača topline.

NAPOMENA! Kod modela PE1c Pellet WOS se aktivira putem kombiniranog pogona sa svrdlom za pepeo!

Paljenje

- **UKLJUČENO:** Aktivira se ventilator vrućeg zraka / šipka za paljenje za paljenje goriva.

Pogon povratne požarne zaklopka

- **UKLJUČENO:** Povratna požarna zaklopka se otvara.

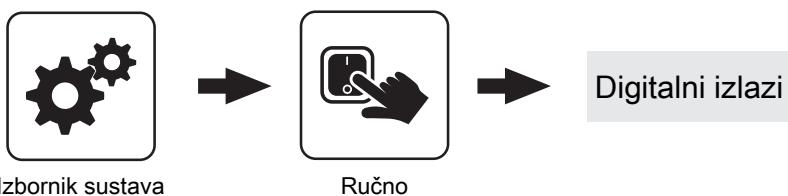
Ručno punjenje sprem. za peļ. (pokreće se tek kad je zaporni kliznik otvoren)

- **UKLJUČENO:** Otvara se zaporni kliznik spremnika za pelete, zatim se spremnik puni peletima sve dok se ne dostigne točka uključivanja senzora razine napunjenoosti. Ako je spremnik pun, vrijednost Razina napunjenoosti u spremniku za pelete postavlja se na 100 %.

Rešetka – Pogon

- **NAPRIJED:** Zatvaranje rešetke
- **NATRAG:** Otvaranje rešetke

4.14.2 Ručno – Digitalni izlazi

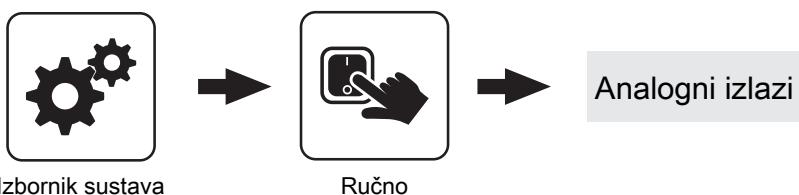


Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

- **A 0:** Automatski način rada, isključen; **A 1:** Automatski način rada, uključen
- **1:** Ručni način rada, uključen
- **0:** Ručni način rada, isključen



4.14.3 Ručno – Analogni izlazi

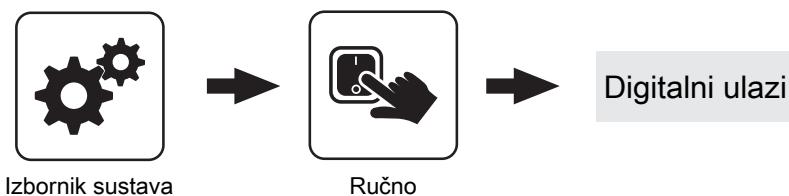


Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

- **A 0:** Automatski način rada, isključen; **A 1-100%:** Automatski način rada, s %-vrijednošću UKLJ.
- **1-100 %:** Ručni način rada, s %-vrijednošću uklj.
- **0%:** Ručni način rada, isključen



4.14.4 Ručno – Digitalni ulazi



Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

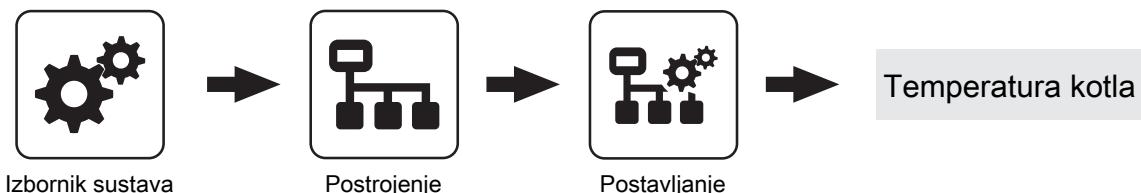
- **A 0:** Automatski način rada, isključen; **A 1:** Automatski način rada, uključen
- **1:** Ručni način rada, uključen
- **0:** Ručni način rada, isključen



4.15 Postrojenje

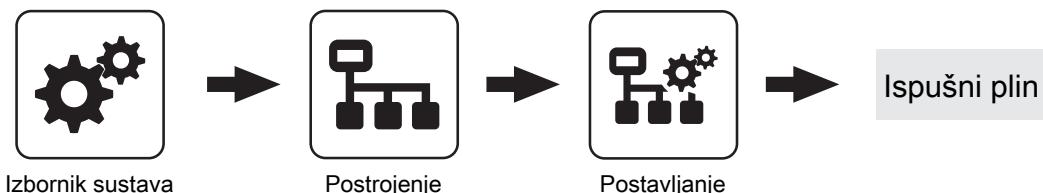
4.15.1 Postrojenje – Postavljanje

Postavljanje – Temperatura kotla



⇒ Vidi "Kotao – Temperature" [Stranica 60]

Postavljanje – Ispušni plin



Maksimalno vrijeme zagrijavanja unutar kojeg se mora dosegnuti stanje GRIJANJE

Ako nakon isteka ovdje namještenog vremena još nisu ispunjeni kriteriji za stanje **Grijanje**, ipak dolazi do prebacivanja u radno stanje **Grijanje**. Ako temperatura ispušnih plinova naraste, a preostali udio kisika padne, radno stanje **Grijanje** ostaje aktivno. Ako se kriteriji za radno stanje **Grijanje** ne ispune za 5 minuta, kotao se prebacuje u način rada **Vatra ugaš..**

Minimalna temperatura ispušnih plinova

Najniža radna točka temperature ispušnih plinova za kontinuiran rad.

Minimalna temperatura ispušnih plinova u načinu rada s peletima

Najniža radna točka temperature ispušnih plinova u pogonu peleta za kontinuiran rad.

Maksimalna temperatura ispušnih plinova

Najviša radna točka temperature ispušnih plinova za kontinuiran rad.

Povećanje pokretanja temperature ispušnih plinova

Zadana temperatura ispušnih plinova povećava se tijekom radnog stanja **Zagrijavanje** za ovdje namještenu vrijednost.

Učinak kotla pri temperaturi ispušnih plinova od 20 °C

Donja točka pokretnih rampe regulatora kotla prilikom pokretanja postrojenja.

Učinak kotla 100 % pri temperaturi ispušnih plinova od

Gornja točka pokretnih rampe regulatora kotla. Ako se postigne ovdje namještena temperatura ispušnih plinova, snaga goriva smije postići 100 %.

Minimalna razlika između temp. ispušnih plinova i kotla u stanju grijanja

Kao uvjet za radno stanje **Grijanje**, razlika između trenutačne temperature ispušnih plinova i trenutačne temperature kotla mora prekoračivati barem ovdje namještenu vrijednost.

Razlika ispušni plin – ispušni plin za postupak pokretanja

Ako se regulacija kotla prebaci u radno stanje **Predzagrijavanje**, spremi se trenutačna vrijednost temperature ispušnih plinova. Ako se temperatura ispušnih plinova poveća tijekom radnog stanja **Zagrijavanje** ili **Paljenje** za ovdje namještenu vrijednost, regulacija kotla prebacuje se u radno stanje **Grijanje**.

Sigurnosno vrijeme

Ako uvjet **Minimalna razlika između temp. ispušnih plinova i kotla u stanju grijanja** nije ispunjen u namještenom vremenu, na zaslonu se prikazuje poruka „**Sigurnosno vrijeme isteklo, temperatura ispušnih plinova predugo preniska**“.

Temperatura ispušnih plinova ispod koje se prebacuje u stanje VATRA UGAŠ.

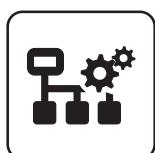
Ako je temperatura ispušnih plinova u trajanju od Maksimalno vrijeme zagrijavanja unutar kojeg se mora dosegnuti stanje GRIJANJE+ ispod te vrijednost, kotao se prebacuje u radno stanje Vatrag ugaš..

Aktiviranje zahtjeva za zatvaranje vrata

- DA: Ako su prilikom zagrijavanja ispunjeni kriteriji za radno stanje Grijanje, na zaslonu se prikazuje zahtjev „Zatvorite vrata!“.
- NE: Zahtjev „Zatvorite vrata!“ ne prikazuje se nakon postizanja kriterija za radno stanje Grijanje.

Povećanje temperature ispušnih plinova za uputu zatvaranje vrata

Ako temperatura ispušnih plinova u radnom stanju Zagrijavanje naraste za tu vrijednost, na zaslonu se prikazuje zahtjev „Zatvorite vrata!“.

Kondenzacijski IT

Postavljanje



Ispušni plin



Kondenzacijski IT

Interval čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline (sati grijanja)

Ako je kotao dostigao namješteni broj radnih sati u radnom stanju Grijanje, kondenzacijski izmjenjivač topline se ispira.

Vrijeme uključivanja mlaznice za pranje. Ukupni ciklus 20 sek.

Ukupan ciklus pranja namješta se s pomoću parametra Trajanje čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline. Kao trajanje ispiranja smatra se vrijeme kad je aktivna mlaznica za ispiranje. Za vrijeme pauziranja (mlaznica za ispiranje isključena) ne odbrojava se vrijeme čišćenja.

Primjer:

100 % = mlaznica za ispiranje aktivna tijekom namještenog vremena

75 % = mlaznica za ispiranje aktivna 15 sekundi i 5 sekundi pauze

Smanjiti temp. deblok. crpki u fazi zagrijavanja

Na kotlovima na cjepanice s kondenzacijskim izmjenjivačem topline crpka za punjenje međuspremnika u fazi zagrijavanja već je deblokirana pri nižoj temperaturi. Time se protok kroz izmjenjivač topline odvija ranije.

Granica kisika za uputu zatvaranje vrata

Ako udio preostalog kisika u radnom stanju

Zagrijavanje padne ispod te vrijednosti, na zaslonu se prikazuje zahtjev „Zatvorite vrata!“.

Željena radna točka temperature ispušnih plinova

Temperatura ispušnih plinova koju treba održavati utjecanjem na postavnu veličinu kotla u pogonu cjepanica.

Razlika između zad. vrijednosti povratnog toka i temp. kotla. u fazi zag.

Faza zagrijavanja započinje u radnom stanju

Zagrijavanje i završava kad temperatura kotla dostigne vrijednost namještenu u opciji Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi. U fazi zagrijavanja, zadana temperatura povratnog toka regulira se ovisno o zadanoj temperaturi kotla. Namještena vrijednost daje razliku između zadane temperature povratnog toka i zadane temperature kotla u fazi zagrijavanja.

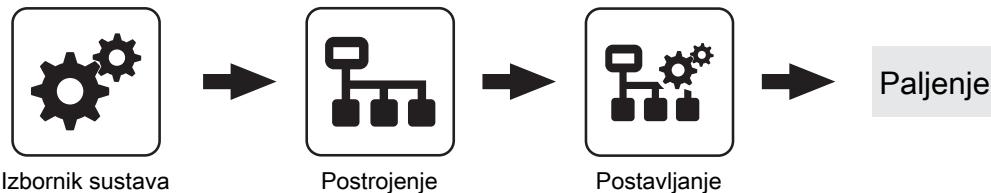
Čišćenje kondenzacijskog izmjenjivača topline moguće od

Vrijeme od kojeg se postupak čišćenja smije aktivirati.

Čišćenje kondenzacijskog izmjenjivača topline moguće do

Vrijeme do kojeg se postupak čišćenja smije aktivirati.

Postavljanje – Paljenje



Automatsko paljenje

- NE: Automatsko paljenje deaktivirano
- DA: Automatsko paljenje aktivirano

Pokretanje paljenja

Određuje način rada paljenja

- prema vremenu: pogledajte parametar Vrijeme paljenja
- odmah upaliti: Postupak paljenja izvodi se neposredno nakon zatvaranja izolacijskih vrata. Paljenje se pokreće nakon faze zagrijavanja lambda sonde.
- Vanjska deblokada: Kad se kontakt za deblokadu kotla na osnovnom modulu zatvori, pokreće se paljenje.
- prema međuspremniku: pogledajte parametar Vrijeme paljenja
- Međuspremnik < polazni tok maks.: pogledajte parametar Vrijeme paljenja

Vrijeme paljenja (datum – vrijeme)

Namještanje dana (datum ili dnevno) i vremena za početnu točku paljenja. Parametar je aktivan samo ako je parametar Pokretanje paljenja postavljen na „prema vremenu“, „prema međuspremniku“ ili „Međuspremnik < polazni tok maks.“.

NAPOMENA! Općeniti preduvjet za pokretanje paljenja kotla je radno stanje Čekanje na paljenje! U tu se svrhu pridržavajte načina postupanja za zagrijavanje s automatskim paljenjem!

- Način rada – „prema vremenu“: Paljenje se pokreće točno u namještenom trenutku. Ako se umjesto datuma parametar postavi na „dnevno“, paljenje se pokreće svaki dan u namješteno vrijeme.
- Način rada – „prema međuspremniku“: ako međuspremnik zahtijeva toplinu od namještenog trenutka (parametar Pok. kotla kad je razlika između zadane temp. kotla i gornje temp. međ. veća od), pokreće se postupak paljenja. Vremensko razdoblje vrijedi od namještenog trenutka do 24:00 na namješteni datum. Ako se zatim namješteni trenutak ne promijeni i paljenje se ne deaktivira, vrijedi kriterij punjenja međuspremnika dnevno od namještenog vremena.
- Način rada – Međuspremnik < polazni tok maks Od namještenog se trenutka maksimalna temperatura polaznog toka koja je potrebna okruženju sustava (npr. krug grijanja) uspoređuje s trenutačnom temperaturom međuspremnika. Ako temperatura u međuspremniku

Vrijeme paljenja (datum – vrijeme)

gore padne ispod maksimalno zadane temperature polaznog toka, pokreće se postupak paljenja. Vremensko razdoblje vrijedi od namještenog trenutka do 24:00 na namješteni datum. Ako se zatim namješteni trenutak ne promijeni i paljenje se ne deaktivira, vrijedi kriterij pokretanja dnevno od namještenog vremena.

Trajanje predzagrijavanja

Vrijeme kad je aktivirano samo paljenje. Dovod goriva nije aktivan tijekom tok vremena.

Maksimalno trajanje paljenja

Navodi koliko smije trajati postupak paljenja. Unutar tog vremena potrebno je postići stanje Grijanje.

Vrijeme umetanja bez paljenja

Navodi koliko se dugo prije radnog stanja Predzagrijavanje gorivo transportira na rešetku za izgaranje.

Trajanje do ciklusa umetanja

Određuje koliko će se dugo čekati u stanju Predzagrijavanje prije početka ciklusa umetanja.

Vrijeme dok se ložač ne napuni iznosi

Navodi koliko dugo mora biti aktivno svrdlo za loženje kako bi se kanal ložača napunio gorivom. Kanal se smije napuniti samo toliko da na rešetku ne pada gorivo.

Umetanje prilikom paljenja

Definirani dovod goriva tijekom radnog stanja Paljenje.

Trajanje prethodnog grijanja

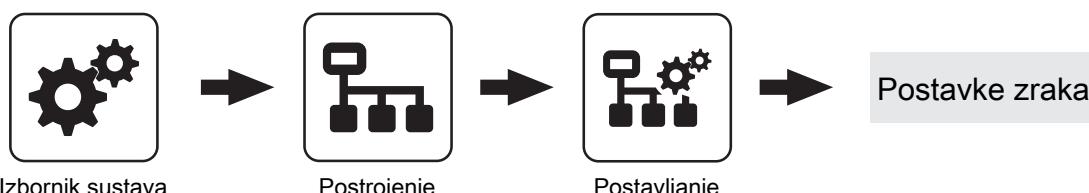
Ovaj parametar određuje trajanje radnog stanja Prethodno grijanje, za vrijeme kojeg se provjerava ima li cjevanica u području komore za punjenje ili treba nastaviti rad s peletima.

Nakon načina rada s cjevanicama punjenje spremnika peletima odgodite za

Nakon postizanja kriterija pokretanja za jedinicu za pelete (parametar Pok. kotla kad je razlika između zadane temp. kotla i gornje temp. međ. veća od), pokretanje jedinice za pelete odgađa se za namješteno vrijeme.

Čimbenik za impuls umetanja

Parametar za izračun impulsa umetanja prilikom paljenja. Ako u prvih 900 sekundi kisik ne opadne, impuls umetanja pokreće se s umetanjem od 100 %. Trajanje tog impulsa izračunava se na temelju vremena umetanja bez paljenja i ovog čimbenika:

Vrijeme umetanja bez paljenja / Čimbenik za impuls umetanja**Postavljanje – Postavke zraka****Minimalan broj okretaja usisnog ventilatora u načinu rada s peletima**

Donja radna točka krivulje usisnog ventilatora u pogonu peleta.

Minimalan broj okretaja usisnog ventilatora u načinu rada s cjepanicama

Donja radna točka krivulje usisnog ventilatora u pogonu cjepanicica.

Usisni ventilator min. u načinu rada s peletima

Podnožje postavke krivulje usisnog ventilatora u pogonu peleta.

Usisni ventilator min. u načinu rada s cjepanicama

Podnožje postavke krivulje usisnog ventilatora u pogonu cjepanicica.

Usisni ventilator maks.

Krajnja točka postavke krivulje usisnog ventilatora.

Usisni ventilator maks. u načinu rada s cjepanicama

Krajnja točka postavke krivulje usisnog ventilatora u pogonu cjepanicica.

Minimalni primarni zrak

Otvaranje zaklopke primarnog zraka ne može biti manje od namještene vrijednosti.

Minimalni sekundarni zrak u grijanju

U radnom stanju Grijanje otvaranje zaklopke sekundarnog zraka ne može biti manje od namještene vrijednosti.

Sekundarni zrak s otvorenim vratima u grijanju

Ako se u radnom stanju Grijanje otvore izolacijska vrata kotla, zaklopka sekundarnog zraka otvara se na namještenu vrijednost.

Primarni zrak u održavanju vatre

U radnom stanju Održavanje vatre zaklopka primarnog zraka otvara se na namještenu vrijednost.

Sigurnosno vrijeme za provjeru pogrešnog zraka

Ako je u radnom stanju Grijanje pokretanje zaklopke sekundarnog zraka „0 %“ i trenutačna temperatura ispušnih plinova viša od „100 °C“, to vrijeme počinje istjecati. Ako se unutar namještenog vremenskog razdoblja pokretanje zaklopke sekundarnog zraka ne promijeni, na zaslonu se prikazuje upozorenje.

Usisni ventilator pri zagrijavanju

U radnom stanju Zagrijavanje usisni ventilator koristi se s namještenim pokretanjem.

Usisni ventilator pri predzagrijavanju

U radnom stanju Predzagrijavanje usisni ventilator koristi se s namještenim pokretanjem.

Usisni ventilator pri isklučivanju

U radnom stanju Zaustavljanje usisni ventilator koristi se s namještenim pokretanjem.

Usisni ventilator pri paljenju

U radnom stanju Paljenje usisni ventilator koristi se s namještenim pokretanjem.

Električna zaklopka za zrak iz prostorije dostupna je na proširenju modula za peleta

- **NE:** Ako se kotao ne nalazi u radnom stanju Vatra ugaš. ili Kotao isklj., na izlazu Zaklopka za zrak iz prostorije na platini Proširenje modula za pelete generira se 230 V. Pritom se ne procjenjuje pripadajući ulaz Digi IN S8.
- **DA:** Ako se upotrebljava električna zaklopka za zrak iz prostorije, ona se napaja putem izlaza Zaklopka za zrak iz prostorije na platini Proširenje modula za pelete sa 230 V. Način rada zaklopke za zrak iz prostorije nadzire se putem ulaza Digi IN S8.

Otvaranje primarnog zraka pri pokretanju od 0 % za cjepanice

Pri pokretanju zaklopke primarnog zraka od 0 % u pogonu cjepanica, zaklopka primarnog zraka ostaje otvorena za namještenu vrijednost.

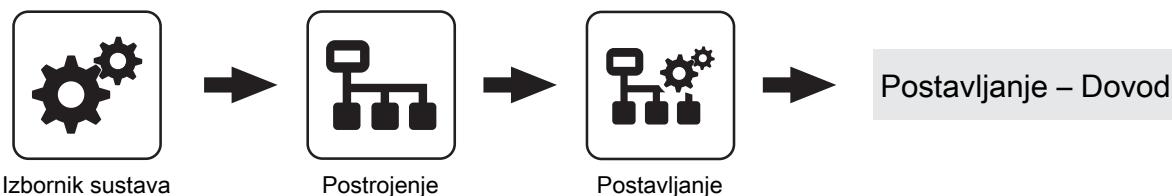
Otvaranje primarnog zraka pri pokretanju od 100 %

Pri pokretanju zaklopke primarnog zraka od 100 %, ona se otvara maksimalno za namještenu vrijednost.

Otvaranje primarnog zraka u kotao isklj.

U radnim stanjima Kotao isklj., Spreman za rad i Smetnja zaklopka primarnog zraka postavlja se na namještenu vrijednost.

Postavljanje – Dovod peleta



Maksimalno umetanje

Umetanje u postocima pri maksimalnoj snazi
NAPOMENA! Parametar je na raspolaganju samo ako lambda sonda nije dostupna!

Minimalno umetanje

Minimalno umetanje svrdla za loženje.

Čekanje na isključivanje 1

U ovom vremenskom razdoblju kotao se prozračava putem usisnog ventilatora.

Čekanje na isključivanje 2

Vrijeme između radnih stanja Čekanje na isključivanje 1 i Čišćenje. U ovom radnom stanju usisni ventilator nije aktivan.

Trajanje pripreme iznosi

Trajanje radnog stanja Priprema.

Otvaranje sekundarnog zraka pri pokretanju od 0 % za cjepanice

Pri pokretanju zaklopke sekundarnog zraka od 0 % u pogonu cjepanica, zaklopka sekundarnog zraka ostaje otvorena za namještenu vrijednost.

Otvaranje sekundarnog zraka pri pokretanju od 100 %

Pri pokretanju zaklopke sekundarnog zraka od 100 %, ona se otvara maksimalno za namještenu vrijednost.

Poč. vr. us. snage s otvor. vrat.

Početna vrij. uprav. usis. snagom u st. VRATA SU OTVORENA.

Povećanje upravljanja usisnim ventilatorom kada su vrata otvorena

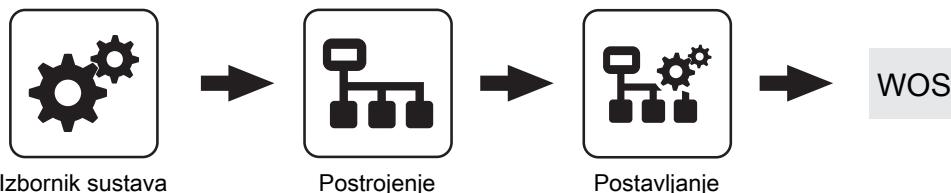
Stopa poveć. kojom se povećava upravlj. usis. sn. u stanju VRATA SU OTVORENA.

Vrijeme rada WOS-a

Vrijeme kad se aktivira sustav za čišćenje izmjenjivača topline.

Nakon koliko sati grijanja provesti čišćenje

Ako se kotao tijekom namještenog vremena nalazi u radnom stanju **Grijanje**, on se zaustavlja radi provođenja postupka čišćenja.

Postavljanje – WOS**WOS se smije pokrenuti od**

Vrijeme od kojeg se sustav za čišćenje izmjenjivača topline smije aktivirati.

Nakon koliko zaustavljanja bi trebalo pokrenuti čišćenje

Ovaj parametar definira broj postupaka zaustavljanja, nakon kojih se provodi radno stanje „Čišćenje“.

WOS smije raditi do

Vrijeme do kojeg se sustav za čišćenje izmjenjivača topline smije aktivirati.

Nadzor WOS-a aktiviran

DA: Dostupna je kontaktna sklopka za nadzor funkcije sustava za čišćenje izmjenjivača topline. Priključak Osjetnik 2 na osnovnom modulu

Vrijeme rada WOS-a

Vrijeme kad se aktivira sustav za čišćenje izmjenjivača topline.

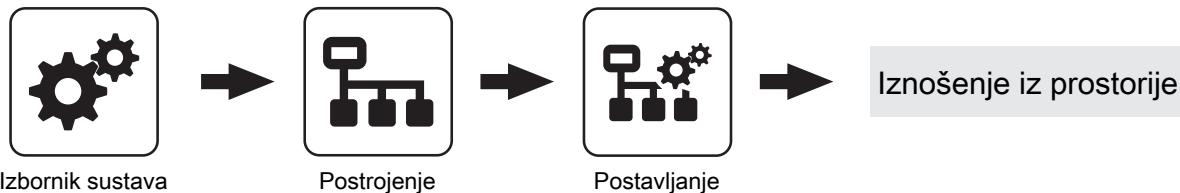
U načinu rada s cjepanicama WOS se uključuje svakih**Funkcija u pogonu s cjepanicama:**

- Ako se otvore izolacijska vrata kotla, sustav za čišćenje izmjenjivača topline radi najmanje tijekom vremenskog razdoblja namještenog u parametru **Vrijeme rada WOS-a**, čak i ako su izolacija vrata već prije zatvorena.
- Ako se kotao nalazi u radnom stanju **Grijanje** na cjepanice, sustav za čišćenje izmjenjivača topline aktivira se nakon isteka namještenog vremena u trajanju koje je namješteno u parametru **Vrijeme rada WOS-a**.
- Ako se kotao prebaci u radno stanje **Održavanje vatre**, sustav za čišćenje izmjenjivača topline aktivira se već nakon isteka trećeine ovdje namještenog vremena u trajanju koje je namješteno u parametru **Vrijeme rada WOS-a**.

Funkcija u pogonu s peletima:

- Ako se kotao zaustavi na temelju zahtjeva za usisavanje peleta, u radnom stanju **Čišćenje** aktivira se sustav za čišćenje izmjenjivača topline u trajanju koje je namješteno u parametru **Vrijeme rada WOS-a**.

Postavljanje – Iznošenje iz prostorije



Početak 1. punjenja peletima

Prva početna točka za postupak punjenja. Postupak punjenja provodi se samo ako je razina napunjenosti u spremniku peleta ispod 85 %.

Početak 2. punjenja peletima

Druga početna točka za postupak punjenja. I ovdje vrijedi da razina napunjenosti u spremniku za pelete mora biti ispod 85 %. Ako je poželjno samo jedno vrijeme punjenja, drugo vrijeme punjenje treba postaviti jednakom prvom vremenu.

Naknadno punjenje ciklona od

Kod postavke 0 % postupak punjenja pokreće se prema namještenim vremenima punjenja. Ako tijekom radnog vremena Grijanje dođe do nedostatka peleta, spremnik za pelete puni se neovisno o trenutačnom trenutku.

Napunite ciklon nakon završetka punjenja međuspremnika

- **NE:** Postupak punjenja spremnika za pelete provodi se prema namještenim vremenima punjenja.
- **DA:** Ako se kotao nakon punjenja međuspremnika zaustavi, s pomoću tog se parametra na kraju može napuniti ciklon bez čekanja na sljedeći početnu točku za punjenje.

Vrijeme polaznog toka usisnika

Vrijeme prije pokretanja iznošenja ispusnog svrdla. Služi za slobodno usisavanje vodova prije početka usisavanja.

Naknadni hod usisnog svrdla, nakon reagiranja senzora MAKS

Navodi koliko dugo usisno svrdlo nakon reagiranja senzora za maksimalnu razinu napunjenosti treba dostavljati materijal u ciklon. Nakon isteka tog vremena rada započinje vrijeme zaustavljanja usisne turbine (parametar Naknadni hod usisnika)

Naknadni hod usisnika

Ako senzor razine napunjenosti prepozna zapaljivi materijal u ciklonu, usisna turbina ostaje aktivna tijekom namještenog vremena.

maks. vrijeme rada usisne turbine

Preduvjet: Dostupno iznošenje usisnim svrdlom ili iznošenje usisnim svrdlom s jedinicom za prebacivanje
Ako nakon isteka namještenog vremena rada usisne turbine nije postignuto stanje napunjenosti od 100 %, usisna se turbina isključuje.

Maksimalna struja za ispusno svrdo

Preduvjet: Dostupno iznošenje usisnim svrdlom ili iznošenje usisnim svrdlom s jedinicom za prebacivanje
Namjestite parametar prema natpisnoj pločici korištenog pogona ispusnog svrda.

Maksimalno vrijeme do prebacivanja sonde

Preduvjet: Univerzalno usisavanje s automatskim prebacivanjem

Vremensko razdoblje u kojem spremnik peleta mora dostignuti razinu napunjenosti 100 % iz jedne sonde. Ako se to vrijeme prekorači, jedinica za prebacivanje automatski se prebacuje na sljedeću sondu. Ako su sve sonde pokrenute i razina od 100 % u spremniku peleta nije dostignuta, na zaslonu se prikazuje poruka pogreške.

Upotrebljava se položaj 1 ... 8 jedinice za prebacivanje?

Preduvjet: Univerzalno usisavanje s automatskim prebacivanjem

Prioritet usisnog mesta 1 ... 3

Preduvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem

- 1: Vremena zaključavanja za dane u tjednu i tijekom vikenda su aktivna
- 2: Mjesto usisavanja uvijek aktivno

Početak zapornog razdoblja za usisna mjesta s prioritetom 1 (pon-pet)

Preduvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem

Od ovog trenutka nisu na raspolaganju mjesta usisa s prvenstvom 1 na dane u tjednu.

Završetak zapornog razdoblja za usisna mjesta s prioritetom 1 (pon-pet)

Preduvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem

Do ovog trenutka nisu na raspolaganju mjesta usisa s prvenstvom 1 na dane u tjednu.

Početak zapornog razdoblja za usisna mjesta s prioritetom 1 (sub-ned)

Preduvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem

Od ovog trenutka nisu na raspolaganju mjesta usisa s prvenstvom 1 na dane u tjednu.

Završetak zapornog razdoblja za usisna mjesta s prioritetom 1 (sub-ned)

Preduvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem

Do ovog trenutka nisu na raspolaganju mjesta usisa s prvenstvom 1 na dane u tjednu.

Izmjereni put zapornog kliznika

Prikaz izmjerenog puta pri pokretanju zapornog kliznika.

Minimalni put zapornog kliznika

Ta se vrijednost postavlja automatski nakon pokretanja zapornog kliznika na 5 % ispod izmjerenog puta.

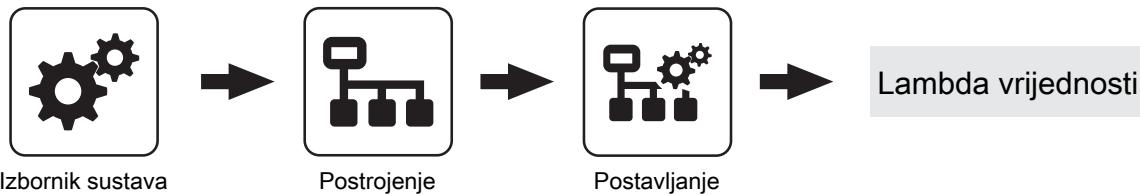
Vibracijski motor dostupan

- DA: Dostupan je vibracijski motor za poboljšanje stupnja pražnjenja vrećastog silosa.

Vibracijsko uspostavljanje takta

Vibracijsko uspostavljanje takta unaprijed je namješteno na 60 %.

Vremenska osnova: 100 sek. → 60 sek. Uklj. / 40 sek.
Pauza

Postavljanje – Lambda vrijednosti**Zadana vrijednost udjela preostalog kisika**

Udio preostalog kisika na koji se regulira tijekom radnog stanja **Grijanje**.

Zadana vrijednost udjela preostalog kisika u načinu rada s peletima

Udio preostalog kisika na koji se regulira tijekom radnog stanja **Grijanje** u pogonu grijanja.

Udio preostalog kisika iznad kojeg se prebacuje u stanje VATRA UGAŠ.

Ako trenutačni udio preostalog kisika u radnom stanju **Grijanje**, u trajanju koje je utvrđeno u opciji Maksimalno vrijeme zagrijavanja unutar kojeg se mora dosegnuti stanje GRIJANJE, prekorači namještenu vrijednost, kotao se prebacuje u radno stanje Vatrag ugaš..

Nema umetanja ako je preostali O2 ispod

Ako trenutačni udio preostalog kisika potkorači namještenu vrijednost, umetanje goriva se zaustavlja.

Regulator O2 maks.

Parametar namještanja za regulator preostalog kisika.

NAPOMENA! Nemojte mijenjati tvorničke postavke!

Deblokada regulatora O2 u stanju grijanja nakon:

Nakon uspješnog postupka paljenja regulator preostalog kisika ograničava se za namještenu vrijeme.

Ograničenje regulatora O2 kad nije deblokiran je:

Ako regulator preostalog kisika još nije omogućen, on se ograničava na namještenu vrijednost.

Faktor utjecaja za regulator O2

Parametar namještanja za regulator preostalog kisika.

NAPOMENA! Nemojte mijenjati tvorničke postavke!

Minimalni podtlak u ložištu prilikom grijanja

Preduvjet: Kapsula za mjerjenje podtlaka dostupna U radnom stanju **Grijanje** potrebno je postići barem namješteni podtlak u ložištu.

Maksimalni podtlak u ložištu prilikom grijanja

Preduvjet: Kapsula za mjerjenje podtlaka dostupna U radnom stanju **Grijanje** smije se postići maksimalno namješteni podtlak u ložištu.

Minimalni podtlak u ložištu prilikom pripreme

Preduvjet: Kapsula za mjerjenje podtlaka dostupna U radnom stanju **Priprema** potrebno je postići barem namješteni podtlak u ložištu.

Maksimalni podtlak u ložištu prilikom pripreme

Preduvjet: Kapsula za mjerjenje podtlaka dostupna U radnom stanju **Priprema** smije se postići maksimalno namješteni podtlak u ložištu.

Količina zraka koja bi se trebala postići u pripremi SP Dual

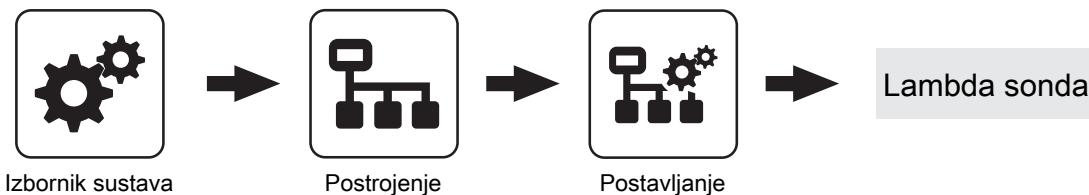
Minimalna brzina zraka koja se mora postići u radnom stanju **Priprema** kako bi se proveo postupak pokretanja.

Minimalna količina zraka u pogonu

Minimalna brzina zraka koja se mora postići u radnom stanju **Grijanje**.

Preostali kisik iznad kojeg se lambda sonda smije isključiti

Ako se kotao prebaci u radno stanje **Kotao isklj.** ili **Vatra ugaš.**, grijanje lambda sonde ostaje aktivno još najmanje 1 h, a najviše 24 h. Ako udio preostalog kisika prekorači ovdje namještenu vrijednost, grijanje lambda sonde se isključuje.

Postavljanje – Lambda sonda**Udio preostalog kisika**

Prikaz trenutačnog udjela preostalog kisika.

Stanje lambda sonde

Mogući su sljedeći prikazi stanja:

- Isklj.
- Prethodno grijanje
- Normalni način rada
- Hlađenje
- Naknadno grijanje
- Pogreška

Tip lambda sonde

Postavljanje upotrijebljenih tipova lambda sondi:

- Širokopojasna sonda Bosch
(broj artikla: 69001A, utični priključak „širokopojasna sonda“)
- Širokopojasna sonda NTK
(broj artikla: 69003, utični priključak „širokopojasna sonda“)
- Skočna sonda Bosch
(tip LSM11, utični priključak „lambda sonda“)
- Skočna sonda NTK
(tip OZA685, broj artikla: 69400, utični priključak „lambda sonda“)

Grijanje lambda sonde

- A 0: Automatski način rada, isključen; A 1: Automatski način rada, uključen
- 1: Ručni način rada, uključen
- 0: Ručni način rada, isključen

Kalibriranje lambda sonde (sonda mora biti na 21 % O₂)

- DA: Nakon aktiviranja zagrijavanja lambda sonde moguće je kalibrirati lambda sondu.
- **NAPOMENA!** Lambda sonda mora biti na 21 % kisika (zrak)!

Aktivno automatsko kalibriranje lambda sonde

- DA: Ako se kotao tijekom minimalnog vremena koje je moguće namjestiti (Minimalno vrijeme u mirovanju) nalazi u stanjima Kotao isklj., Vatra ugaš. ili Spreman za rad, širokopojasna sonda kalibrira se na 21 %.

Kod kotlova s automatskim loženjem kalibracija se provodi prilikom sljedećeg pokretanja (stanje Priprema). Kod kotlova na ručno loženje kotao se nakon isteka tog vremena prebacuje u stanje Provjera senzora (dodatak prikaz na zaslонu). Pritom se aktivira usisni ventilator i sekundarni zrak potpuno otvara. Ako se u tom stanju otvore izolacijska vrata, postupak se prekida. Preduvjet za kalibraciju je da sonda jednu minutu daje stabilnu mjernu vrijednost. Ako mjerna vrijednost dulje od minute iznosi 21 %, sonda se također kalibrira, neovisno o vremenima mirovanja.

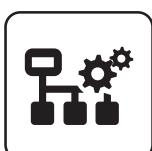
Minimalno vrijeme u mirovanju

Definira trajanje koliko kotao mora biti u radnom stanju Kotao isklj., Vatra ugaš. ili Spreman za rad kako bi se mogla pokrenuti kalibracija lambda sondi.

Preostali kisik iznad kojeg se lambda sonda smije isključiti

Ako se kotao prebaci u radno stanje Kotao isklj. ili Vatra ugaš., grijanje lambda sonde ostaje aktivno još najmanje 1 h, a najviše 24 h. Ako udio preostalog kisika prekorači ovdje namještenu vrijednost, grijanje lambda sonde se isključuje.

Skočna sonda



Postavljanje



Lambda vrijednosti



Skočna sonda

Udio preostalog kisika

Prikaz trenutačnog udjela preostalog kisika.

Izmjereni napon lambda sonde

Prikaz trenutačno izmjereno napona lambda sonde.

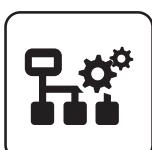
Vrijednost ispravka lambda sondi

Vrijednost ispravka za mjerjenje lambde. Ako se prikaže previše, postavite vrijednost na pozitivnu; ako se prikaže premalo, postavite vrijednost na negativnu.

Korigirani napon lambda sonde

Prikaz izmjereno napona lambda sonde, kod kojeg je uzeta u obzir Vrijednost ispravka lambda sondi.

Širokopojasna sonda



Postavljanje



Lambda vrijednosti



Širokopojasna sonda

Udio preostalog kisika

Prikaz trenutačnog udjela preostalog kisika.

Širokopojasna sonda, struja crpke

Širokopojasna sonda, struja crpke

Prikaz izmjerene struje crpljenja širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, struja grijanja

Širokopojasna sonda, unutarnji otpor

Prikaz izmjerene struje grijanja širokopojasne sonde.

Prikaz izmjereno unutarnjeg otpora širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, napon grijanja

Prikaz izmjereno napona grijanja širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, Nernstov napon

Prikaz izmjereno Nernstovog napona širokopojasne sonde.

Postavljanje – Izračunavanje količine topline**Vrijednost korekcije osjetnika polaznog toka**

Ako osjetnik ulaza i povrata pokazuju temperaturnu razliku pri istoj temperaturi okoline, ova vrijednost korekcije koristi se za baždarenje osjetnika polaza prema osjetniku povrata na "0". Korigirana vrijednost odnosi se samo na određivanje količine topline i nema utjecaja na rad kotla. Ako se izvodi izračunavanje količine topline s temperaturom kotla, vrijednost ispravka vrijedi za osjetnik kotla.

Ulaz osjetnika polaznog toka

Kao osjetnici polaznog toka mogu se koristiti osjetnici 1/2 na osnovnom modulu ili osjetnik na hidrauličkom modulu. Ako je dodjela osjetnika neispravna, vrijednost osjetnika kotla koristi se za određivanje količine topline.

Specifični toplinski kapacitet

Parametar označava specifični toplinski kapacitet nosača topline. Čista voda (4180 Ws/kgK) koristi se kao standardna vrijednost.

Litre po impulsu osjetnika protoka

Ako se koristi vanjski volumni generator impulsa, prikladno prilagodite ovu vrijednost.

Protok pri 50 % brzine crpke

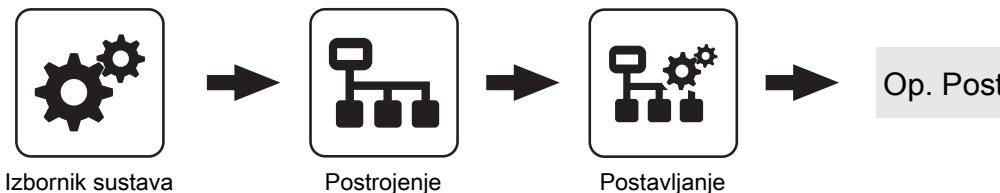
Parametar označava protok s 50 % regulacije crpke.

⇒ Vidi "Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke" [Stranica 107]

Protok pri 100 % brzine crpke

Parametar označava protok s 100 % regulacije crpke.

⇒ Vidi "Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke" [Stranica 107]

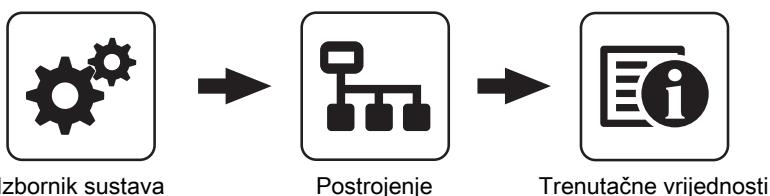
Postavljanje – Opće postavke

⇒ Vidi "Kotao – Opće postavke" [Stranica 62]

Postavke MODBUS-a

⇒ Vidi "Kotao – Opće postavke – postavke MODBUS-a" [Stranica 63]

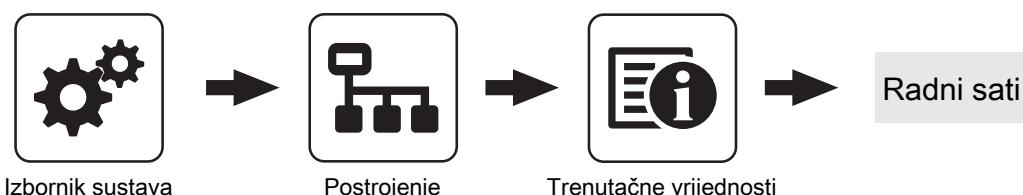
4.15.2 Postrojenje – Trenutačne vrijednosti



Prikaz trenutačne vrijednosti određenog parametra.

Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

Radni sati

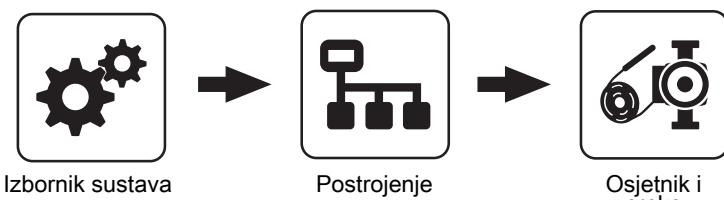


Prikaz trenutačnog broja radnih sati određenog agregata

određene komponente. Prikazani parametri ovise o

konfiguraciji kotla!

4.15.3 Postrojenje – Osjetnik i crpke



U izborniku Osjetnici i crpke moguće je dodijeliti sve ulaze za osjetnike i izlaze za crpke koji postoje u hidrauličkom okruženju. Broj parametara ovisi o konfiguraciji.

4.15.4 Postrojenje – Vrsta postrojenja



Izbornik za postavljanje konfiguracije na postrojenjima koja nisu konfiguirirana čarobnjakom za postavljanje.

4.16 Dijagnostika

4.16.1 Dijagnostika – Popis trenutačnih smetnji



Izbornik Sustav

→



Dijagnostika

→

Popis trenutačnih smetnji

Prikaz trenutačnih poruka o pogrešci. Dodatno je ovdje moguće vidjeti podatke o vremenu kad se poruka o pogrešci pojavila, vremenu kad je poruka potvršena i vremenu kad se poruka prestala prikazivati.

4.16.2 Dijagnostika – Brisanje trenutačne pogreške



Izbornik sustava

→



Dijagnostika

→

Brisanje trenutačne pogreške

Služi za brisanje pogrešaka koje se trenutačno nalaze na popisu pogrešaka. Ovisno o konfiguraciji postrojenja, može se dogoditi da, iako ne postoje pogreške, LED žaruljica statusa treperi crveno. S pomoću te funkcije mogu se brisati i postojeće pogreške koje se ne vide.

4.16.3 Dijagnostika – Međuspremnik pogrešaka



Izbornik sustava

→



Dijagnostika

→

Međuspremnik pogrešaka

U međuspremnik pogreška sprema se do 50 unosa poruka o pogreškama. Pogreška se može sastojati od najviše 3 unosa poruke o pogrešci. Tako se može utvrditi o kojoj je vrsti smetnje riječ, kad je došlo do smetenje, kad je potvrđena i kad je uklonjena. Ako se upotrebljava svih 50 unosa poruka o pogrešci i doda se novi unos, briše se najstariji unos kako bi se oslobodio prostor.

4.16.4 Dijagnostika – Brisanje međuspremnika pogrešaka



Izbornik sustava



Dijagnostika



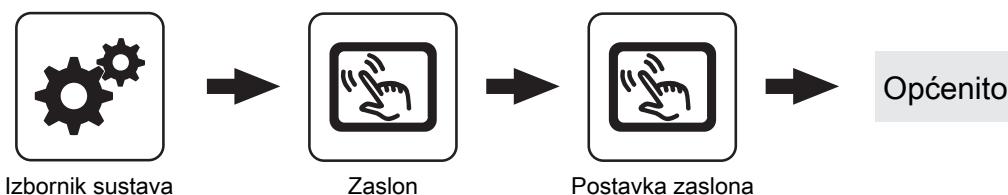
Brisanje međuspremnika pogrešaka

S pomoću ove funkcije moguće je izbrisati cjelokupan sadržaj međuspremnika pogrešaka. Od ovog trenutka međuspremnik pogrešaka ponovno se puni novim porukama o pogreškama.

4.17 Zaslon

4.17.1 Zaslon – Postavka zaslona

Postavka zaslona – Općenito



Svjetlina

Prikaz procjene osjetnika svjetla trenutačne svjetline u prostoriji za prilagođavanje pozadinskog osvjetljenja.

maksimalno pozadinsko osvjetljenje

Što je svjetlica prostorija, to više se osvjetljava pozadina dodirnog zaslona. Tu se može ograničiti maksimalno pozadinsko osvjetljenje.

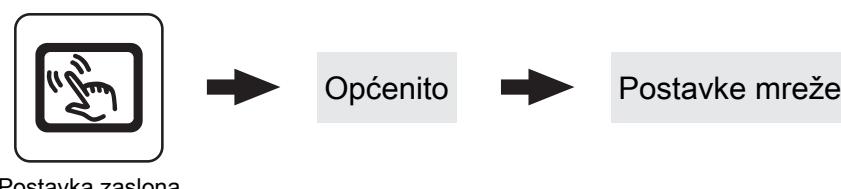
minimalno pozadinsko osvjetljenje

Što je tamnija prostorija, to manje se osvjetljava pozadina dodirnog zaslona. Tu se može ograničiti minimalno pozadinsko osvjetljenje.

Odgoda čuvara zaslona (0 deaktivira čuvara zaslona)

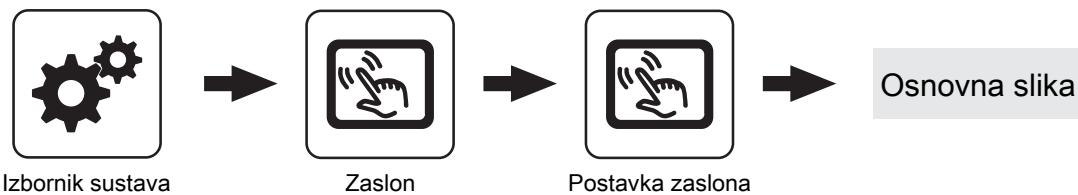
Ako se tijekom namještenog vremenskog razdoblja ne dodirne površina dodirnog zaslona, aktivira se čuvar zaslona i zaslon se više ne osvjetljava. Za deaktiviranje čuvara zaslona treba namjestiti vrijeme odgode 0.

Postavke mreže

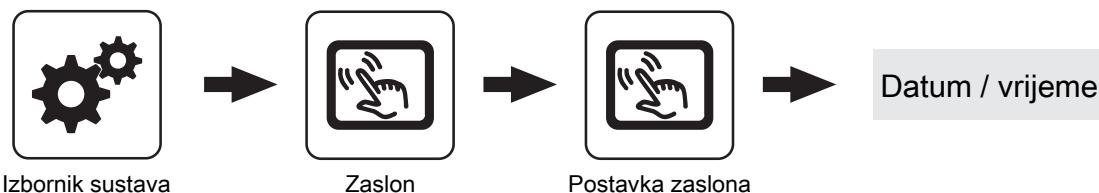


Automatsko dobivanje IP adrese

- Uključeno:** Adresu u lokalnoj mreži (IP adresa), masku podmreže, standardni pristupnik i DNS poslužitelj automatski dodjeljuje usmjernik/poslužitelj.
- Isključeno:** IP adresa, maska podmreže, standardni pristupnik i DNS poslužitelj mogu se ručno namjestiti.

Postavka zaslona – Osnovna slika**Slika 1 ... 6**

Na osnovnoj slici moguće je odabrat do šest različitih prikaza informacija. Odabir ovisi o postavkama postrojenja.

Postavka zaslona – Postavljanje datuma i vremena**Automatsko prebacivanje ljetnog/zimskog vremena**

Za deaktiviranje prebacivanja na ljetno vrijeme (tvornička postavka: DA).

Datum / vrijeme

Prikaz i postavljanje datuma i vremena.

Postavka zaslona – Ažuriranje softvera / servis**Ponovno kalibriranje dodirnog zaslona**

⇒ Vidi "Kalibracija dodirnog zaslona" [Stranica 117]

**Ponovno pokretanje upravljačkog uređaja
Provodenje ažuriranja**

⇒ Vidi "Ažuriranje softvera Lambdatronic 3200" [Stranica 119]

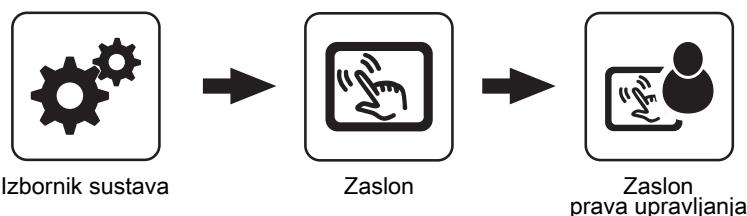
Ponovno pokrenite zaslon

Upravljački uređaj dodirnog zaslona ponovo se pokreće i podaci se ponovno učitavaju s osnovnog modula.

**Vraćanje upravljačkog uređaja na tvorničke postavke
(provodi se ponovno pokretanje)**

Dodirni zaslon vraća se na tvorničke postavke. Podaci spremljeni na dodirnom zaslonu (npr. čarobnjak za postavljanje) brišu se u potpunosti. Provedite samo ako treba potpuno iznova konfigurirati postrojenje (npr. u slučaju zamjene osnovnog modula).

4.17.2 Zaslon – Zaslon prava upravljanja



U ovom se izborniku dodjeljuju prava za upravljanje pojedinačnim upravljačkim uređajima za prostoriju. Ako je dopušten pristup od upravljačkog uređaja prostorije komponenti okruženja grijanja, odgovarajući parametar treba postaviti na DA. Broj izbornika i unosa parametara ovisi o konfiguraciji postrojenja.

NAPOMENA! Prava za upravljanje upravljačkim uređajima prostorije moraju se doati s upravljačkog uređaja kotla jer je samo tu moguć neograničen pristup!

Dodirni zaslon s adresom 1 – 7 i Zaslon s tipkama s adresom 1 – 7

Okruženje kruga grijanja:

Dopustiti pristup krugu grijanja 01 ... 18?

Određuje može li se s dodirnog zaslona 1 ... 7 pristupiti krugu grijanja 01 ... 18.

Okruženje bojlera:

Dopustiti pristup bojleru 01 ... 08?

Određuje može li se s dodirnog zaslona 1 ... 7 pristupiti bojleru 01 ... 08.

Okruženje međuspremnika:

Dopustiti pristup međuspremniku 01 ... 04?

Određuje može li se s dodirnog zaslona 1 ... 7 pristupiti međuspremniku 01 ... 04.

Okruženje solarnog sustava:

Dopustiti pristup solarnom sustavu 01?

Određuje može li se s dodirnog zaslona 1 ... 7 pristupiti solarnom sustavu 01.

Okruženje grijanja:

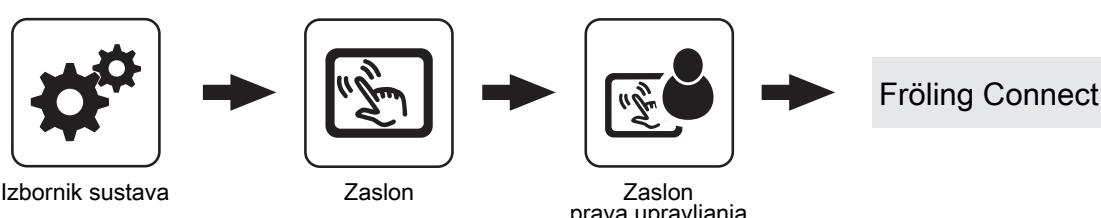
Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla.

Kotao:

Uključivanje/isključivanje kotla putem RBG-a

Ako se ta funkcija aktivira, omogućen je određeni upravljački uređaj prostorije za uključivanje i isključivanje kotla. Za upotrebu kotla potrebno je dodatno aktivirati daljinsko uključivanje na zaslonu kotla.

Fröling Connect



Za povezivanje na dodirni zaslon putem mrežne platforme froeling-connect potrebna je lozinka.

NAPOMENA! Za svaki dodirni zaslon može se unijeti ista lozinka!

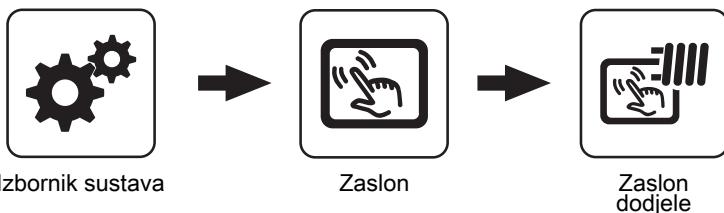
Lozinka za zaslon kotla

Moguće je unijeti lozinku za zaslon kotla.

Lozinka za dodirni zaslon s adresom 1 ... 7

Moguće je unijeti lozinku za dodirni zaslon s adresom 1 ... 7.

4.17.3 Zaslon – Zaslon dodjele



Izbornik sustava

Zaslon

Zaslon
dodjele

Okruženje kruga grijanja:

Dodirni zaslon s adresom 1 ... 7 dodijeljen je sljedećem krugu grijanja:

Kako bi se određeni krug grijanja ciljano dodijelio upravljačkom uređaju prostorije, na upravljačkom uređaju prostorije s namještenom adresom treba postaviti odgovarajući broj kruga grijanja. Parametri tvornički nisu dodijeljeni nijednom!

Zaslon s tipkama s adresom 1 ... 7 dodijeljen je sljedećem krugu grijanja:

Kako bi se određeni krug grijanja ciljano dodijelio upravljačkom uređaju prostorije, na upravljačkom uređaju prostorije s namještenom adresom treba postaviti odgovarajući broj kruga grijanja. Parametri tvornički nisu dodijeljeni nijednom!

Okruženje bojlera:

Dodirni zaslon s adresom 1 ... 7 dodijeljen je sljedećem bojleru:

Kako bi se određeni bojler ciljano dodijelio upravljačkom uređaju prostorije, na upravljačkom uređaju prostorije s namještenom adresom treba postaviti odgovarajući broj bojlera. Parametri tvornički nisu dodijeljeni nijednom!

Zaslon s tipkama s adresom 1 ... 7 dodijeljen je sljedećem bojleru:

Kako bi se određeni bojler ciljano dodijelio upravljačkom uređaju prostorije, na upravljačkom uređaju prostorije s namještenom adresom treba postaviti odgovarajući broj bojlera. Parametri tvornički nisu dodijeljeni nijednom!

5 ČPP

5.1 Mogućnosti pokretanja izlaza crpke

Crpka 0.1 – 7.2, Crpka 1

Sljedeće postavke moguće su za izlaze crpke 0.1 – 7.2 na hidrauličkim modulima, kao i za crpku 1 na osnovnom modulu.

- **Crpka bez upravljačkog voda**

Namješta se ako se na određenom izlazu koristi konvencionalna crpka. Ona se pokreće impulsnim paketima na izlazu od 230 V.

- **HE crpka bez upravljačkog voda**

Namješta se ako se na određenom izlazu koristi visokoučinkovita crpka bez upravljačkog voda (npr.: Grundfos Alpha, WILO Yonos Pico, ...).

- **Periferna crpka / PWM**

Za visokoučinkovitu crpku postoji trajno napajanje od 230 V na izlazu. Pokretanje crpke izvodi se putem modulacije širine impulsa na odgovarajućem PWM izlazu.

- **Solarna crpka / PWM**

I ovdje se pokretanje crpke izvodi putem modulacije širine impulsa na odgovarajućem PWM izlazu. U ovom slučaju je dijagram značajki invertiran i može se upotrebljavati samo za posebno označene solarne visokoučinkovite crpke.

- **Per. crpka PWM +Ventil**

Na PWM izlazu izdaje se signal za perifernu crpku. Ako je signal veći od 2 %, uključuje se izlaz 230 V. Ako je signal dulje od 4 min ispod 2 %, izlaz se isključuje.

- **Solarna crpka PWM +Ventil**

Na PWM izlazu izdaje se signal za posebno označene solarne visokoučinkovite crpke. Ako je signal veći od 2 %, uključuje se izlaz 230 V. Ako je signal dulje od 4 min ispod 2 %, izlaz se isključuje.

- **Periferna crpka / 0–10V**

- **Solarna crpka / 0–10V**

- **Per. crpka 0–10V +Ventil**

- **Sol. crpka 0–10V +Ventil**

Za vrijednosti parametra s 0–10V vrijede iste funkcije kao s PWM. Razlika je u tome što se za pokretanje crpke umjesto modulacije širine impulsa upotrebljava signal od 0–10V.

- **Ventil za prebacivanje**

Pri postavci Ventil za prebacivanje, izlaz se pokreće s 0 % ili 100 %. Ta postavna vrijednost dostupna je samo u izborniku Voda odn. Kotao 2.

HKP0

Za izlaz crpke HKP0 na osnovnom modulu vrijedi:

- **Izlaz releja**

- **Regulacija broja okretaja nije moguća**

5.2 Zaštita od blokade crpke

U slučaju duljeg vremena mirovanja postoji opasnost da se pogon crpke blokira zbog korozije i nasлага. Zaštita od blokade crpke to sprječava.

Regulacija osigurava da se cirkulacijske crpke redovito kratko uključuju i izvan sezone upotrebe.

Za to se crpke u 12:00 sati na 15 sekundi pokreću na 100 %.

Radi se o sljedećim komponentama:

- Crpka za punjenje bojlera
- Crpka međ.
- Kolektorska crpka (ne za sustav 12 i sustav 13)
- Crpka regulatora razlike
- Krugovi grijanja (rad pumpe od 15 sekundi, nakon toga se miješalica u potpunosti otvara i ponovno zatvara)

5.3 Radna stanja kotla

Radna stanja u načinu rada s cjepanicama

Zagrijavanje	Stanje kotla tijekom postupka zagrijavanja do određene minimalne temperature ispušnih plinova. Ventilator i primarni zrak na 100 %.
Prethodno prozračivanje (kod autom. paljenja)	Sigurnosna funkcija pri radu s automatskim paljenjem. Unutar određenog namještenog vremena kotao pokušava postići radno stanje Grijanje bez aktiviranja paljenja. U tom vremenskom rasopnu moguće je ručno zagrijavanja kako bi se premostilo automatsko paljenje.
Čekanje na paljenje (kod autom. paljenja)	Nakon isteka sigurnosnog vremena (radno stanje Prethodno prozračivanje) kotao ostaje u stanju Čekanje na paljenje sve dok ne dostigne vrijeme postavljeno u izborniku Paljenje za automatsko paljenje.
Paljenje (kod autom. paljenja)	S pomoću podrške za ventilator pali se gorivo. Unutar određenog namještenog vremena kotao pokušava postići kriterije za stanje Grijanje.
Grijanje	Regulacija kotla regulira izgaranje prema zadanim vrijednostima kotla.
Održavanje vatre	Vrla mala potrošnja snage. U slučaju prekoračenja zadane temperature kotla za namještenu vrijednost, kotao se prebacuje u stanje Održavanje vatre. Ventilator se zaustavlja, zračne zaklopke zatvaraju se do najmanjeg otvora. Nakon potkoračenja zadane temperature kotla, kotao se ponovno prebacuje u stanje Grijanje.
Vrata otvorena	Izolacijska vrata su otvorena, ventilator radi s maksimalnim brojem okretaja.
Vatra ugaš.	Gorivo je izgorilo do zaostale žari.
Smetnja	POZOR – Postoji smetnja!

Radna stanja u načinu rada s peletima

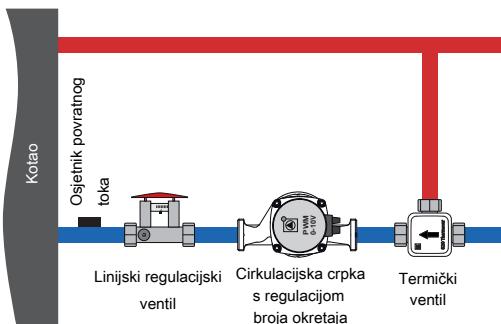
Priprema	Kotao se prozračuje, provjerava se brzina zraka u usisnom otvoru, otvara se zaporni kliznik, a lambda sonda zagrijava.
Zagrijavanje	Komora za izgaranje puni se peletima.
Predzagrijavanje	Paljenje ventilatora se uključuje, a peleti se predgrijavaju sve dok se ne stvori nakupina žara. Za to vrijeme deaktivirano je umetanje.
Paljenje	Paljenjem ventilatora zapaljuju se peleti. Plamen se raspodjeljuje po cijelokupnoj komori za izgaranje. Pokretanje umetanja definirano je u izborniku parametra Paljenje.
Prethodno grijanje	U ovom radnom stanju provjerava se ima li cjepanica u području komore za punjenje ili treba nastaviti rad s peletima.
Grijanje	Regulacija kotla regulira izgaranje prema zadanim vrijednostima kotla.
Grijanje na cjepanice/isklji.	Ako se tijekom rada s peletima otvore izolacijska vrata kotla na cjepanice na dulje od 10 sekundi ili nakon stanja Prethodno grijanje prepoznaju cjepanice u komori za punjenje, postrojenje se prebacuje u to radno stanje. Jedinica za pelete se isključuje i čisti. Regulacija kotla regulira izgaranje cjepanica prema zadanim vrijednostima kotla.
Održavanje vatre	Kotao nema smanjenje snage. Usisni ventilator i umetanje su deaktivirani.
Čišćenje	Regulacija kotla provodi program čišćenja. Pritom se čiste rešetka i po potrebi izmjenjivač topline.
Čekanje na isključivanje	Ako se kotao zaustavi tijekom postupaka zagrijavanja (zagrijavanje, predgrijavanje, paljenje), potrebno je čekati određeno vremensko razdoblje prije sljedećeg pokušaja pokretanja.
Čekanje na isključivanje 1	Usisni ventilator radi kako bi izgorjeli preostali peleti. Umetanje je deaktivirano.
Čekanje na isključivanje 2	Postrojenje se i dalje prozračuje putem dimnjaka. Umetanje je deaktivirano.
Smetnja	POZOR– Postoji smetnja!
Spreman za rad	Regulacija kotla regulira priključene komponente grijanja. Kotao čeka zahtjev za pokretanje od hidrauličkog okruženja.

5.4 Izračunavanje količine topline

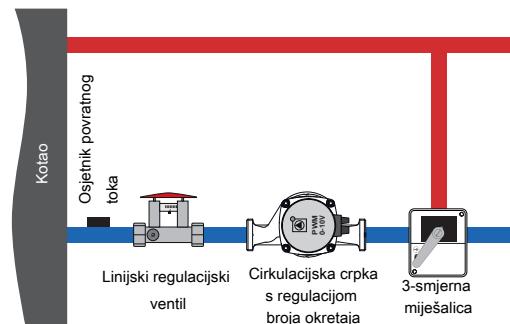
5.4.1 Upute za montažu

Prislonski osjetnik i linijski regulacijski ventil moraju biti postavljeni u smjeru toka prema cirkulacijskoj crpki i neposredno ispred priključka povratnog toka kotla. Za kotlove bez povećanja povratnog toka ili povećanja povratnog toka s termičkim ventilom dodatno su potrebni prislonski osjetnik i linijski regulacijski ventil. Kod povećanja povratnog toka s 3-smjernom miješalicom već postoji osjetnik povratnog toka, zbog čega jedodatno potreban samo linijski regulacijski ventil.

Povećanje povratnog toka s termičkim ventilom (linija crpki FE)



Povećanje povratnog toka s miješalicom (linija crpki ME)



5.4.2 Način funkcioniranja i konfiguracija

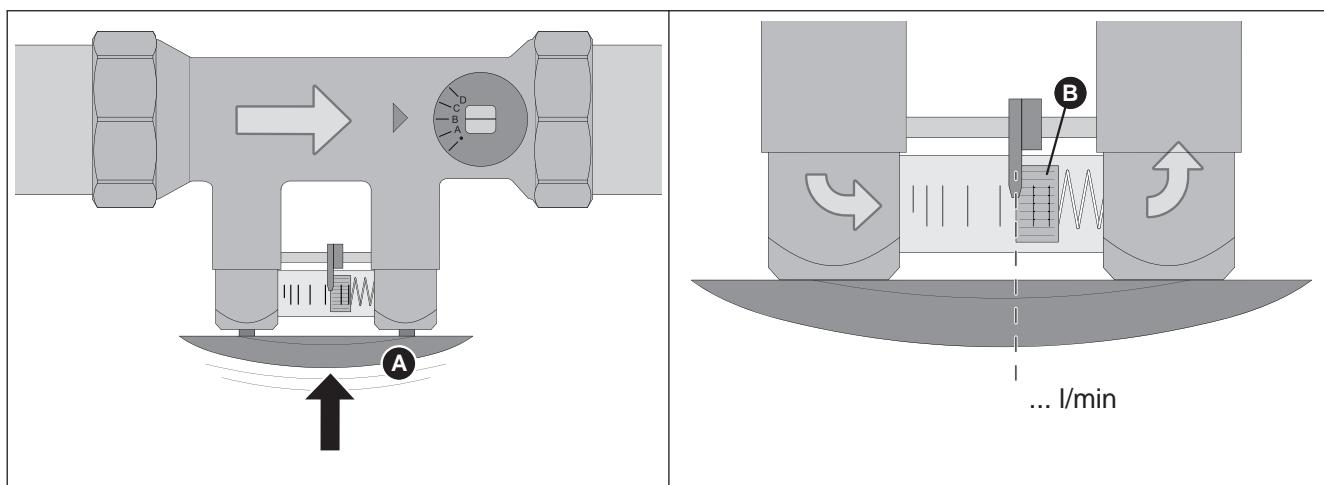
Za ispravno funkcioniranje izračuna količine topline potrebna je barem verzija softvera V50.04 – B05.19.

Prilikom izračuna količine topline koristi se razlika između temperature kotla i temperature povratnog toka kotla, kao i protok cirkulacijske crpke.

Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke

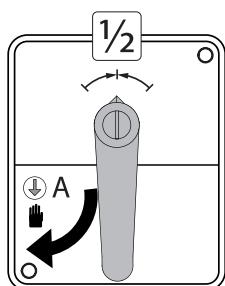
Kotao s termičkim ventilom

- Postavite kotao na zadatu temperaturu kotla

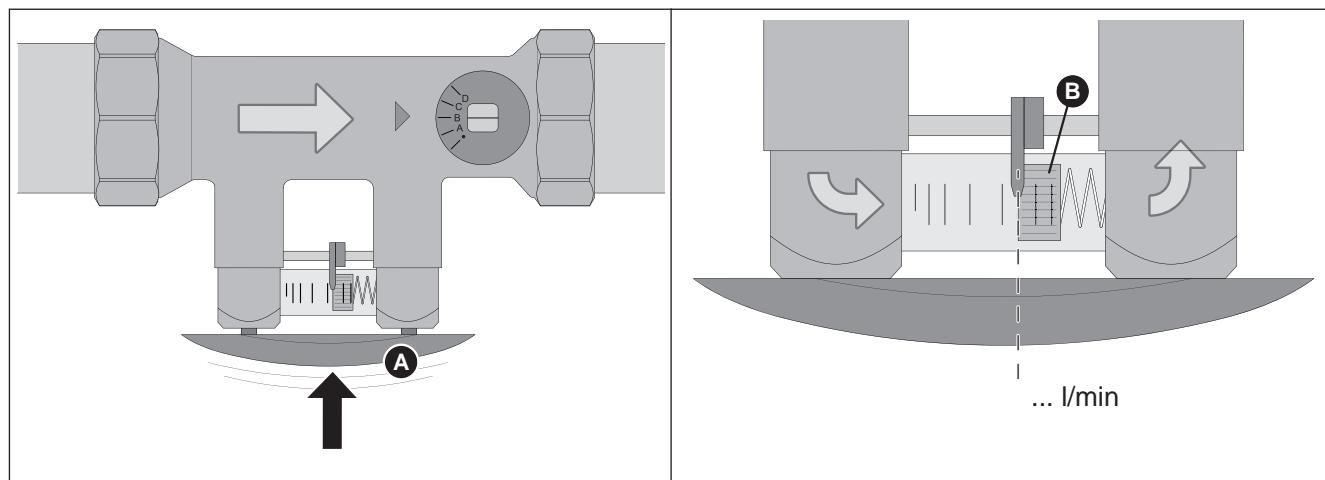


- Cirkulacijsku crpku u ručnom načinu rada aktivirajte s 100 %-tnim brojem okretaja
- Pritisnite ručku (A) na linijskom regulacijskom ventilu
- Očitajte i zabilježite protok u l/min na donjoj strani elementa plivača (B)
- Cirkulacijsku crpku u ručnom načinu rada aktivirajte s 50 %-tnim brojem okretaja
- Pritisnite potisni držać na linijskom regulacijskom ventilu, očitajte protok na skali i zabilježite ga

Kotao s 3-smjernom miješalicom



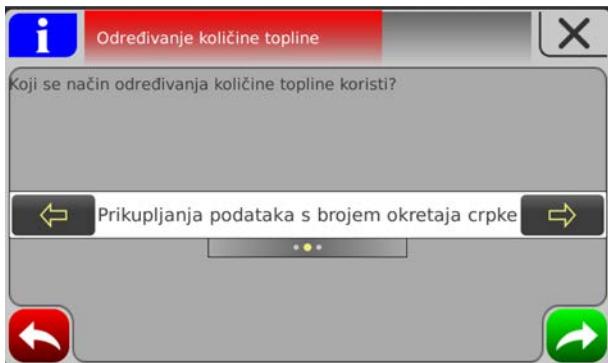
- Miješalicu postavite u ručni način rada i okrenite polugu u srednji položaj
- Cirkulacijsku crpu u ručnom načinu rada aktivirajte s 100 %-tним brojem okretaja



- Pritisnite ručku (A) na linijskom regulacijskom ventilu
- Očitajte i zabilježite protok u l/min na donjoj strani elementa plivača (B)
- Cirkulacijsku crpu u ručnom načinu rada aktivirajte s 50 %-tnim brojem okretaja
- Pritisnite potisni držać na linijskom regulacijskom ventilu, očitajte protok na skali i zabilježite ga

Namjestite način izračunavanja količine topline

- U čarobnjaku za postavljanje za kotao odaberite Prikupljanje podataka s brojem okretaja crpke

**Konfiguracija izračuna količine topline**

- Idite u izbornik Postrojenje → Postavljanje → Određivanje količine topline u kotlu
 Unesite izračunate vrijednosti protoka cirkulacijske crpke kod odgovarajućeg parametra



5.5 Načini rada kotla

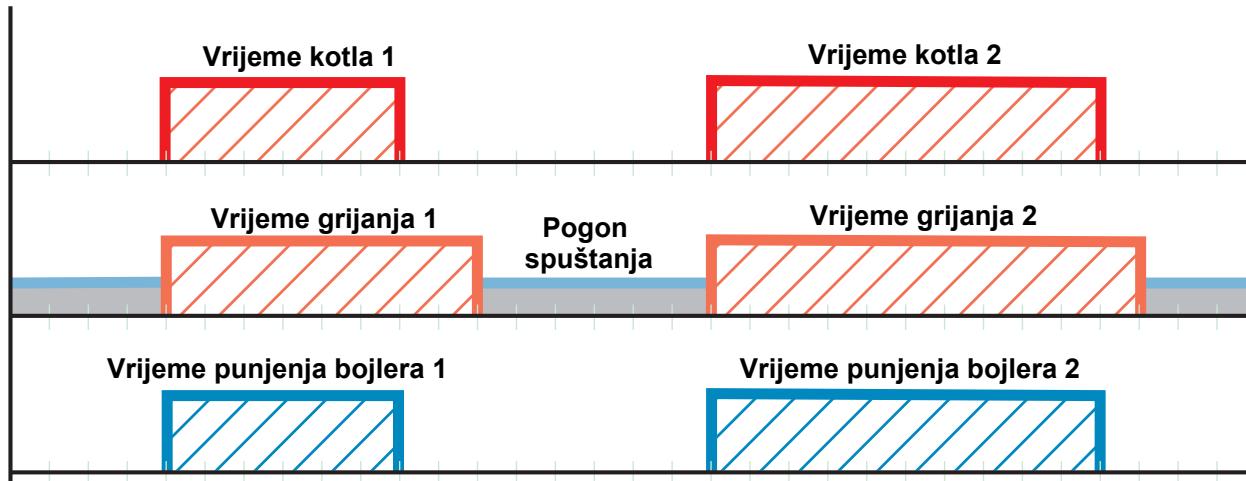
5.5.1 Način rada Automatski bez međuspremnika

U slučaju odabira Automatskog načina rada bez međuspremnika, kotao proizvodi toplinu samo unutar namještenih vremena kotla. Izvan tih vremena, kotao se kontrolirano zaustavlja i prebacuje u stanje Spreman za rad. Stoga treba imati na umu da se u tom načinu rada krugovi grijanja i bojleri opskrbljuju toplinom samo unutar vremena kotla.

Vremena kotla u primjeru 1 postavljena su tako da pokrivaju potrebu za toplinom. Vremena grijanja i vremena punjenja bojlera postavljena su u području vremena kotla, pri čemu je vrijeme grijanja produljeno za oko jedan sat prema natrag u odnosu na vrijeme kotla. Time se omogućuje korištenje preostale energije u kotlu od krugova grijanja nakon isteka vremena kotla.

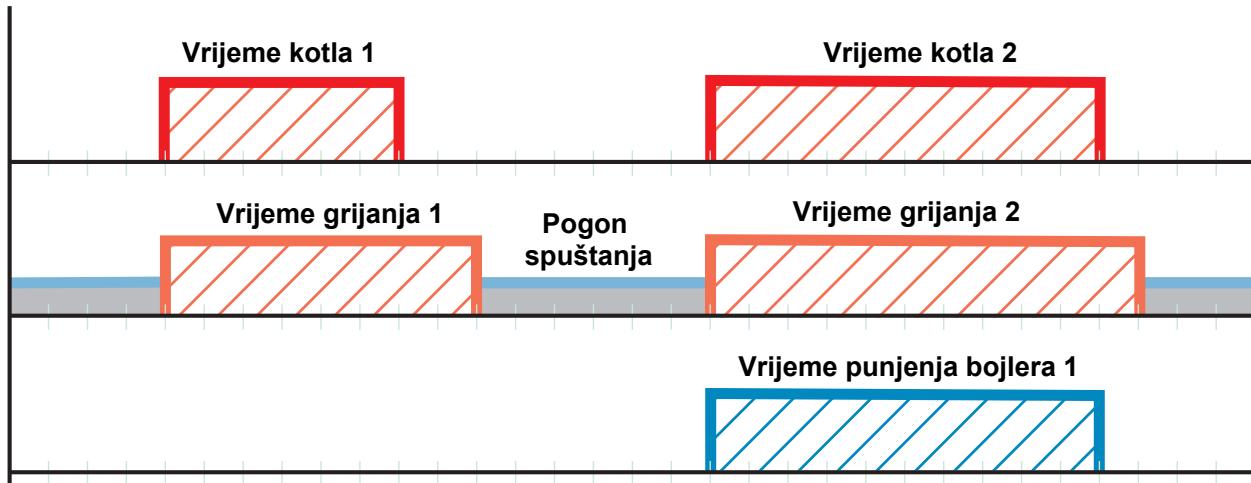
Treba imati na umu da je izvan vremena kotla toplina na raspolaganju za pogon spuštanja samo dok je temperatura kotla ispod postavne vrijednosti (parametar Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi).

Primjer 1: Način rada Automatski bez međuspremnika



Savjet: Za postrojenja sa solarnim sustavima vrijeme punjenja bojlera treba odabrati tako da je moguće koristiti energiju Sunca.

Primjer 2: Način rada Automatski bez međuspremnika sa solarnim sustavom



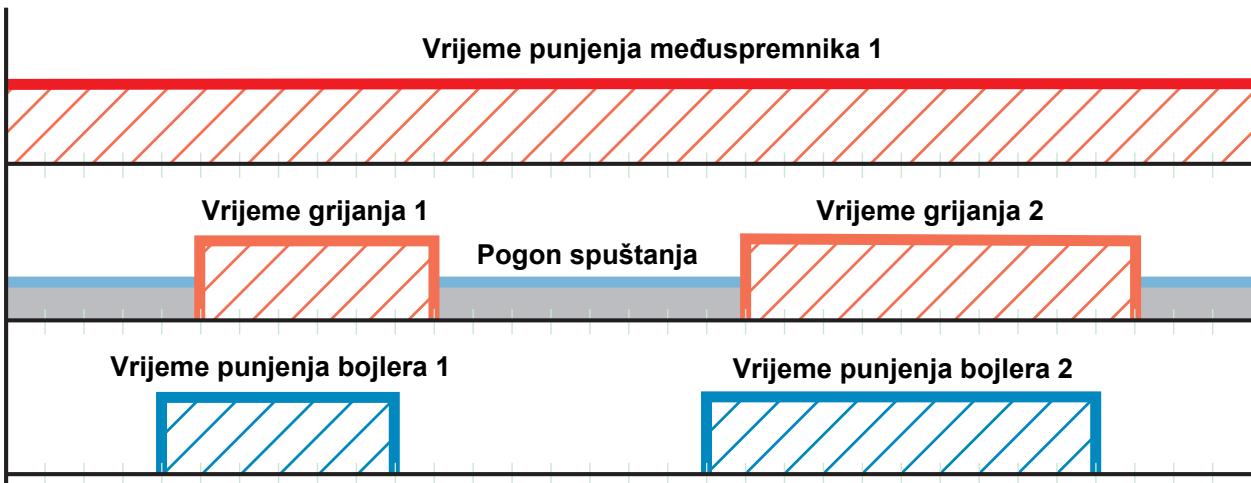
5.5.2 Način rada Automatski s međuspremnikom

U slučaju odabira načina Automatski način rada s međuspremnikom, kotao proizvodi toplinu samo kad međuspremnik zahtijeva toplinu unutar namještenog vremena punjenja međuspremnika. Izvan ovih vremena kotao je u stanju Spreman za rad.

Vremena grijanja postavljaju se unutar vremena punjenja međuspremnika kako bi toplina bila osigurana tijekom čitavog vremena grijanja.

Imajte na umu da se krug grijanja i bojler opskrbljuju toplinom samo dok je temperatura međuspremnika dovoljna za zahtjev.

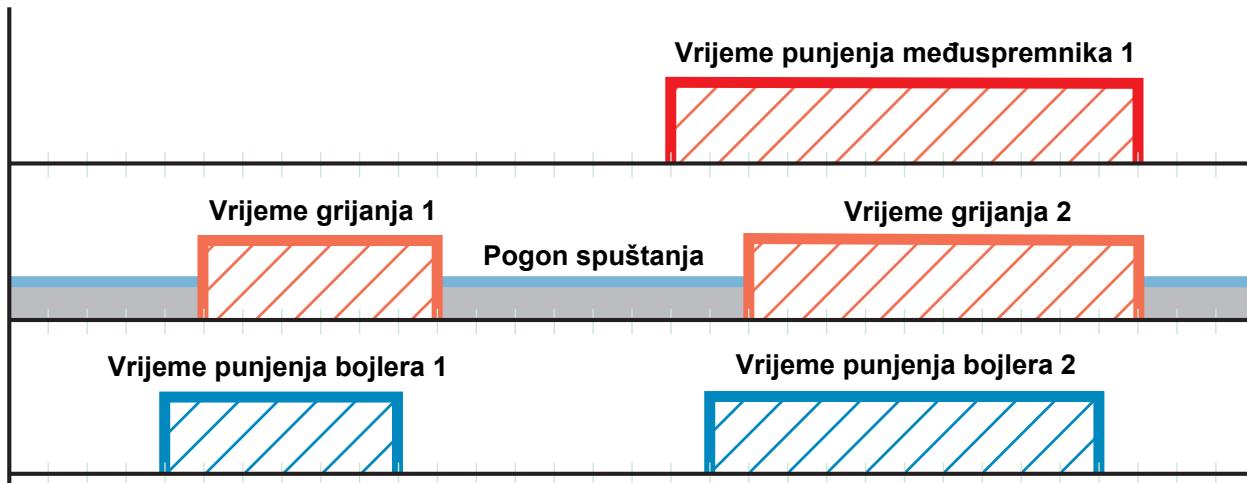
Primjer 1: Način rada Automatski s međuspremnikom



Savjet: Za postrojenja s međuspremnikom i solarnim sustavom vrijeme punjenja međuspremnika treba odabrati tako da je moguće koristiti energiju Sunca.

Kako bi se osiguralo dovoljno topline prije početka vremena punjenja bojlera i grijanja, preporučujemo da postavite vrijeme punjenja međuspremnika prije početka vremena bojlera ili grijanja.

Primjer 2: Način rada Automatski s međuspremnikom i solarnim sustavom

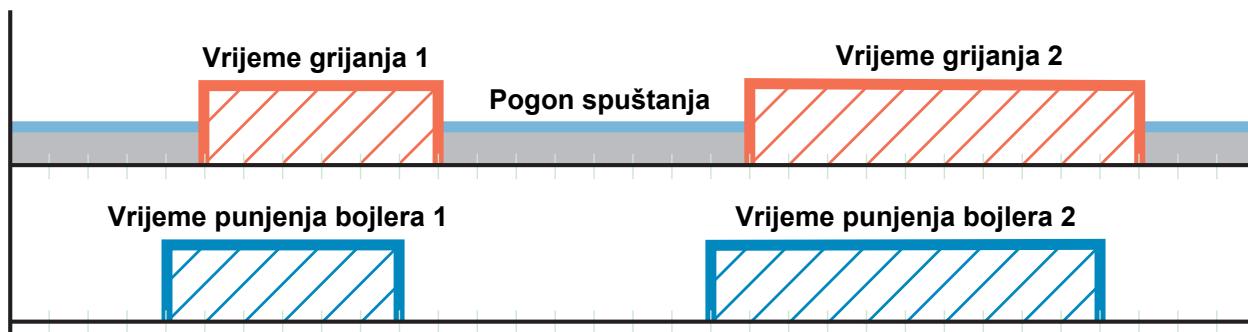


5.5.3 Način rada Trajno opterećenje bez međuspremnika

U slučaju odabira načina **Trajno opterećenje**, kotao proizvodi toplinu cijeli dan i odn. pokušava održavati namještenu zadanu temperaturu kotla 24 sata dnevno. Pritom se ignoriraju namještena vremena kotla.

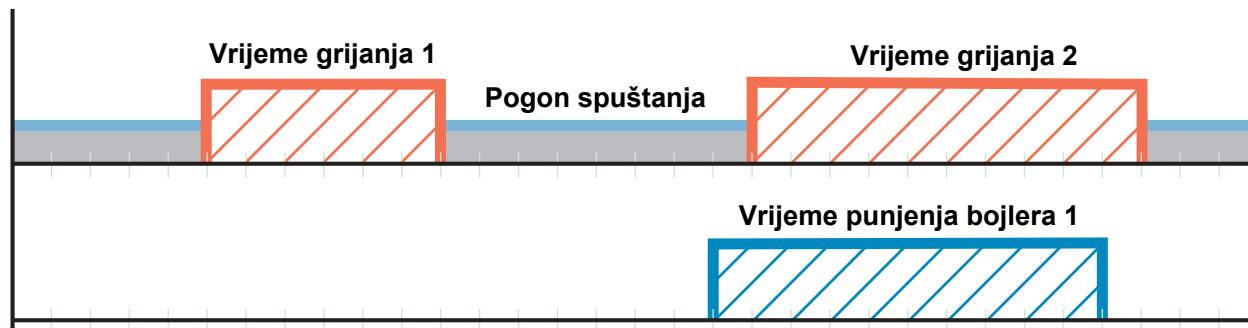
Vremena grijanja i punjenja bojlera mogu se po želji raspodijeliti tijekom cijelog dana.

Primjer 1: Način rada **Trajno opterećenje**



Savjet: Za postrojenja sa solarnim sustavom vrijeme punjenja bojlera treba odabrati tako da je moguće koristiti energiju Sunca.

Primjer 2: Način rada **Trajno opterećenje sa solarnim sustavom**



5.5.4 Način rada Trajno opterećenje s međuspremnikom

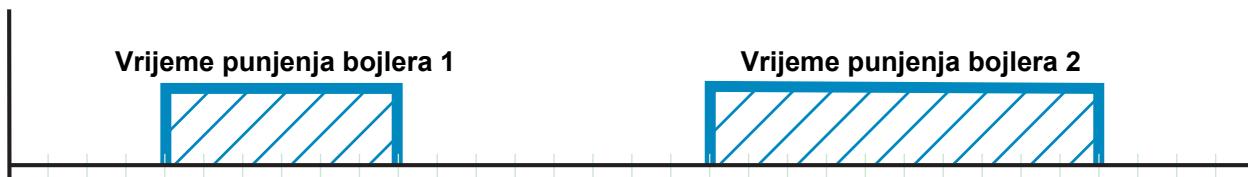
Kako bi se postigao učinkovit rad, na postrojenjima s međuspremnikom treba umjesto načina rada **Trajno opterećenje postaviti Automatski način rada.**

⇒ Vidi "Način rada Automatski s međuspremnikom" [Stranica 111]

5.5.5 Način rada Potrošna voda bez međuspremnika

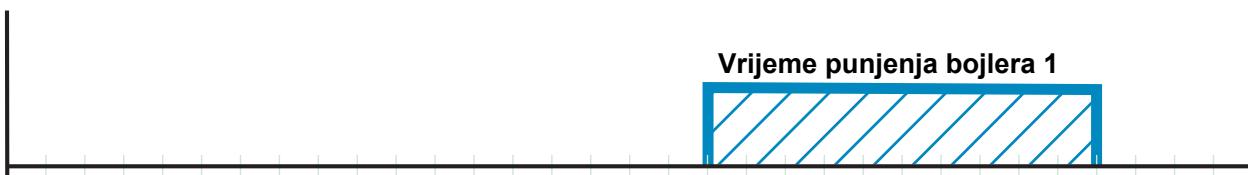
U slučaju odabira **Potrošna voda**, kotao proizvodi toplinu samo kad bojler zahtijeva toplinu unutar namještenog vremena punjenja bojlera.

Primjer 1: Način rada Potrošna voda bez međuspremnika



Savjet: Za postrojenja sa solarnim sustavom vrijeme punjenja bojlera treba odabrati tako da je moguće koristiti energiju Sunca.

Primjer 2: Način rada Potrošna voda bez međuspremnika sa solarnim sustavom

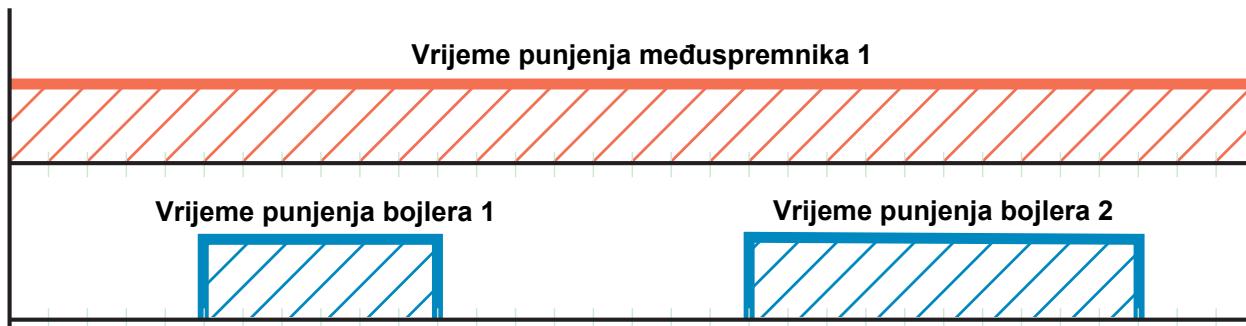


5.5.6 Način rada Potrošna voda s međuspremnikom

Na postrojenjima s međuspremnikom treba obratiti pažnju na to da u načinu rada Potrošna voda vremena punjenja međuspremnika ostaju aktivna, jer se bojler opskrbljuje toplinom iz međuspremnika.

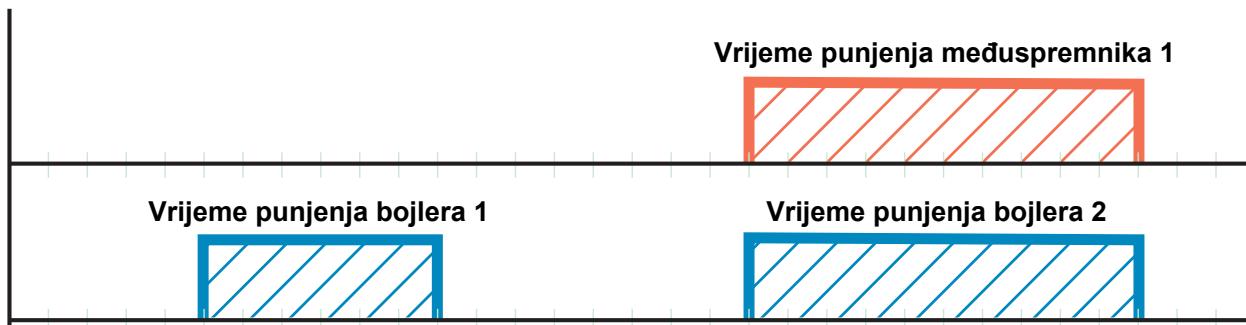
Kotao proizvodi toplinu unutar vremena punjenja međuspremnika samo ako je potkoračena minimalna temperatura međuspremnika i bojler zahtijeva toplinu.

Primjer 1: Način rada Potrošna voda s međuspremnikom



Savjet: Za postrojenja s međuspremnikom i solarnim sustavom vrijeme punjenja međuspremnika treba odabrati tako da je moguće koristiti energiju Sunca.

Primjer 2: Način rada Potrošna voda s međuspremnikom i solarnim sustavom



5.6 Namještanje vremena

U pojedinačnim izbornicima komponenti grijanja (krugovi grijanja, bojler, ...) moguće je u kartici Vremena namjestiti željeno vremensko razdoblje za komponentu. Pritom su struktura izbornika za vrijeme i način postupanja prilikom izmjene vremena uvijek isti.

- Pomaknite se do željenog dana u tjednu s pomoću strelice desno ili strelice lijevo
- Dodirnite simbol ispod dana u tjednu

↳ Prikazuje se prozor za uređivanje



Po komponenti i danu moguće je definirati maksimalno četiri vremenska razdoblja.

- Dodirnite željeno vremensko razdoblje



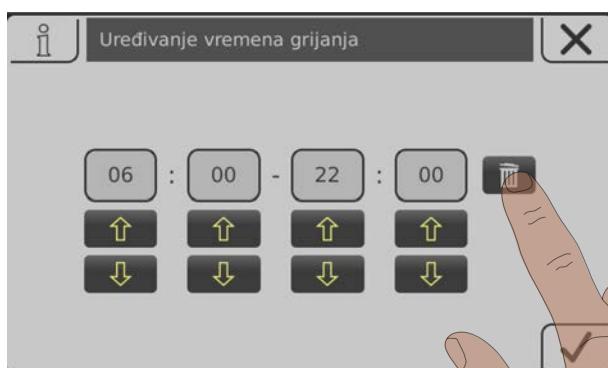
- Vremensko razdoblje otvara se za uređivanje
- Postavite vrijeme početka i završetka tipkama sa strelicom gore i strelicom dolje
- Spremite namješteno vremensko razdoblje dodirom simbola potvrde



Ako namješteno vremensko razdoblje vrijedi i za dodatni dan, to se može preuzeti aktiviranjem odgovarajućeg dana.



Izbrište namješteno vremensko razdoblje dodirom simbola koša za otpatke.



5.7 Kalibracija dodirnog zaslona

Ako više nije moguće pravilno upravljati dodirnom površinom, potrebna je kalibracija.

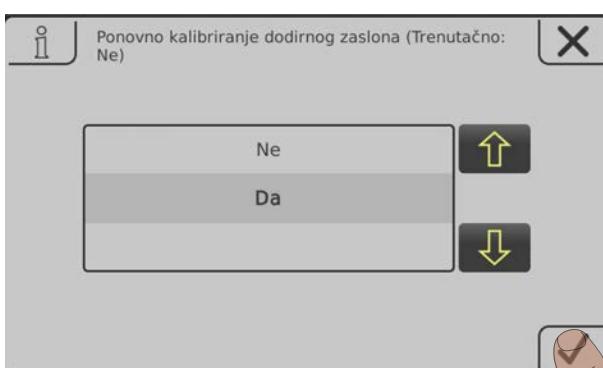
- Pozovite izbornik Postavke zaslona
- Prelistajte prema dolje dok se ne prikaže podizbornik Ažuriranje softvera / servis te pozovite podizbornik



- U podizborniku Ažuriranje softvera / servis učitajte parametar Ponovna kalibracija dodirnog upravljanja



- Postavite parametar na DA i potvrdite postavku dolje desno
 - Dodirni zaslon ponovno se pokreće i započinje s kalibracijom



Za kalibraciju dodirne površine potrebno je prikazanim redoslijedom pritisnuti 5 točaka koje su predstavljene u obliku nišana. Nakon dovršetka kalibracije dolazi do ponovnog pokretanja.

NAPOMENA

Netočna kalibracija

Netočno dodirivanje označenih točaka može onemogućiti uređno rukovanje upravljačkim dijelom! U tom slučaju nije potrebno ažurirati softver.

5.8 Ažuriranje softvera Lambdatronic 3200

Sljedeći opis pokazuje tijek ažuriranja softvera na postrojenjima sa sustavom Lambdatronic 3200 i dodirnim upravljačkim uređajem u okruženju postrojenja (vrijedi i za postrojenja s upravljačkim uređajem kotla s tipkama i dodirnim upravljačkim uređajem prostorije). Za provođenje je potreban čarobnjak Fröling Flash Update Wizard (osnovni modul) i USB memorija (dodirni upravljački uređaj). Način postupanja za uspostavljanje veze i eventualno potrebno Bootloader ažuriranje opisano je u dokumentaciji čarobnjaka Flash Update Wizard.

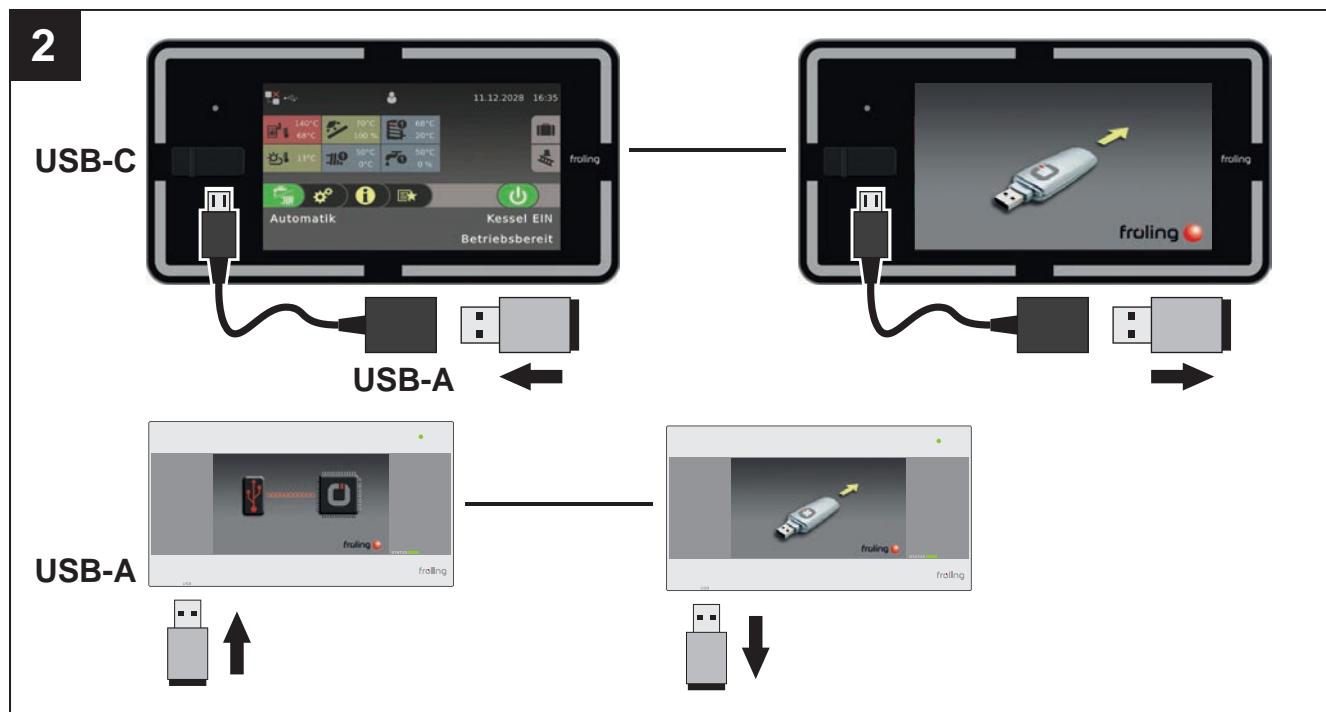
Pregled glavnih koraka pri ažuriranju softvera

Provredite Flash ažuriranje, ali nemojte zatvoriti čarobnjak



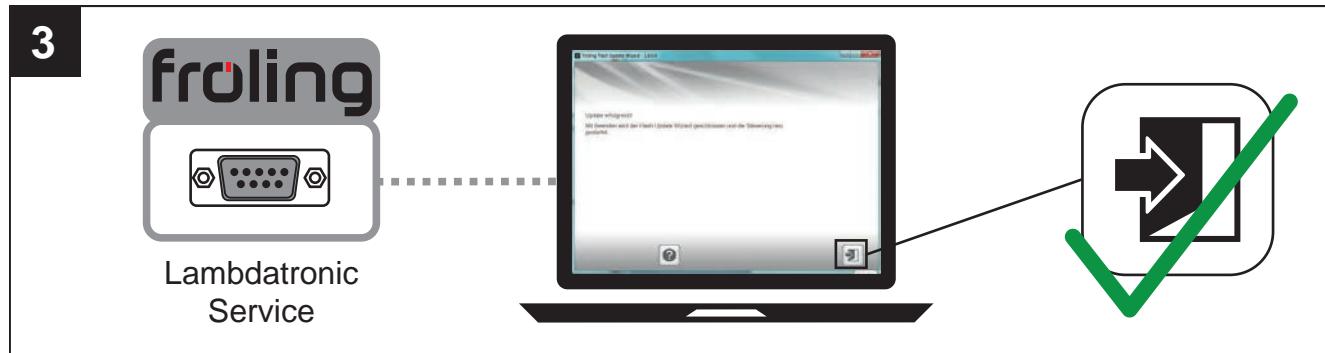
⇒ Vidi "Provredite ažuriranje softvera na regulaciji kotla" [Stranica 120]

Provredite ažuriranje softvera na svim dodirnim upravljačkim uređajima



⇒ Vidi "Provredite ažuriranje softvera na dodirnom upravljačkom uređaju" [Stranica 122]

Zatvorite Flash Update Wizard i ponovno pokrenite upravljačku jedinicu

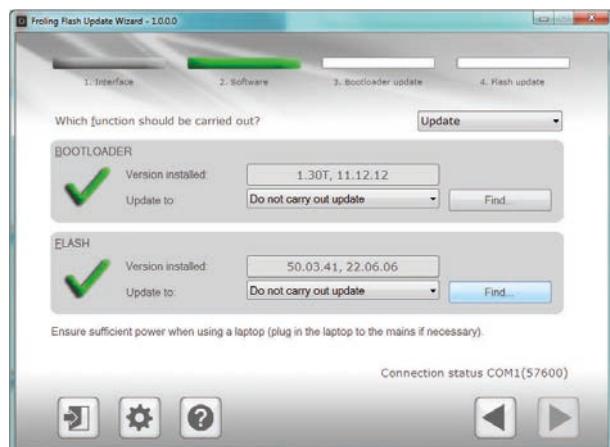


⇒ Vidi "Završite ažuriranje softvera" [Stranica 123]

5.8.1 Provedite ažuriranje softvera na regulaciji kotla

Odaberite Flash datoteku

Nakon uspostavljanja veze u glavnom se prozoru prikazuje popis datoteka za ažuriranje:



- Pokraj polja Instalirana verzija: prikazuje se Flash verzija koja je trenutačno instalirana na regulaciji kotla.
- Pokraj polja Ažuriranje na: u padajućem polju prikazuju se Flash datoteke dostupne u standardnom registru

Flash datoteka u standardnom registru:

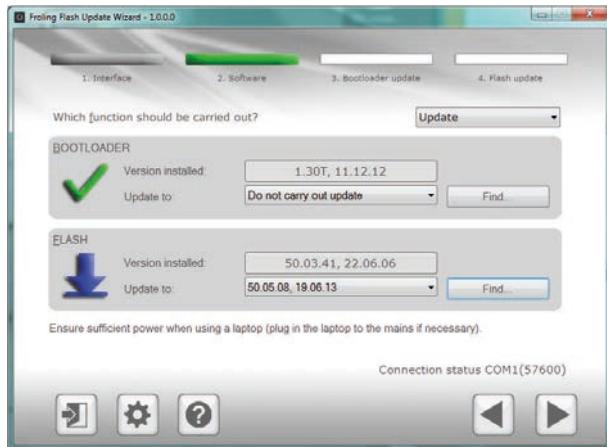
- U padajućem okviru odaberite željenu Flash datoteku

Flash datoteka nije u standardnom registru:

- U odjeljku FLASH kliknite Pretraži
 - Prikazuje se prozor za odabir Flash datoteke
- Idite u mapu u kojoj je spremljena datoteka
- Odaberite Flash datoteku (*.s19) i kliknite Otvori

Pokrenite Flash ažuriranje

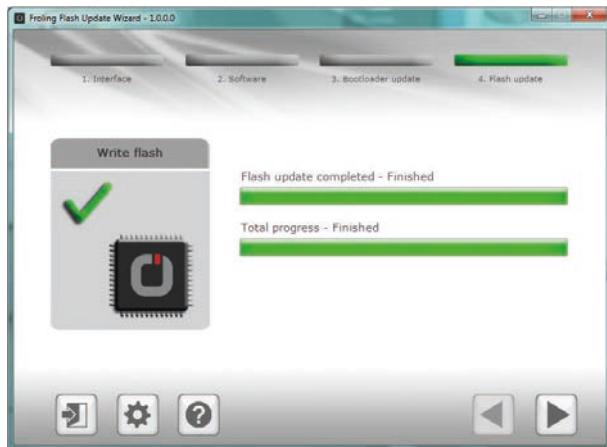
Nakon odabira željene Flash datoteke ona se prikazuje pokraj polja Ažuriraj na:



Kliknite tipku Dalje

→ Pokreće se postupak ažuriranja i prikazuje se trenutačni status s trakom napretka

Ako je Flash ažuriranje uspješno preneseno na regulaciju kotla, prikazuje se sljedeći prozor:

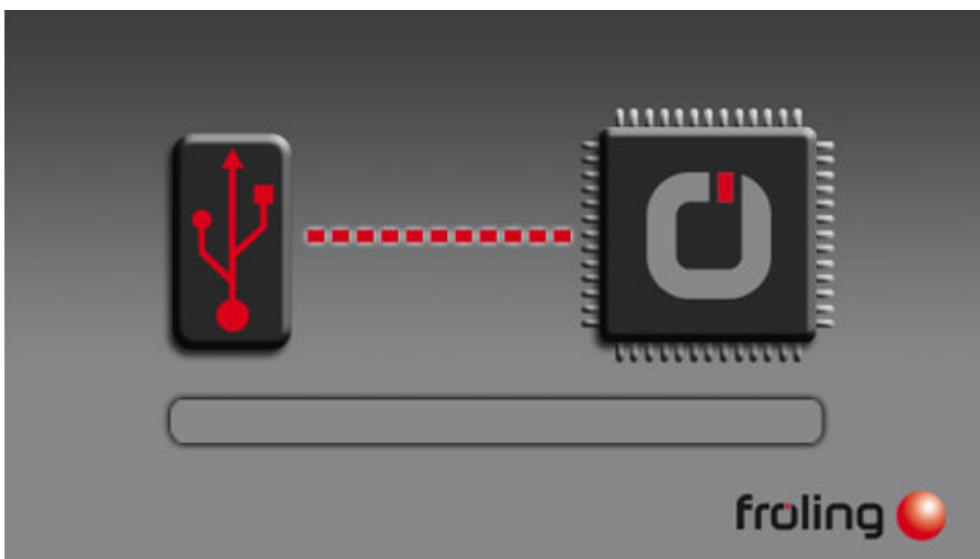


NAPOMENA! U ovom trenutku nemojte prekinuti ažuriranje ni vezu s regulacijom kotla!

5.8.2 Provedite ažuriranje softvera na dodirnom upravljačkom uređaju

NAPOMENA! Ako postoji više dodirnih upravljačkih uređaja, preporučujemo vam da pripremite više USB memorija i paralelno provedete ažuriranje!

- Priključite USB memoriju s potrebnim podacima (linux.bin; rootfs.img; update; froresetdemo.inc ili forestart.inc) na sučelje USB-a
 - Prikazuje se poruka sustava za novo pokretanje
- Dodirom na U redu ponovno pokrenite dodirni upravljački uređaj
 - Prilikom ponovnog pokretanja automatski se pokreće postupak ažuriranja



Ako je ažuriranje potpuno dovršeno, prikazuje se poruka da treba ukloniti USB memoriju

- Uklonite USB memoriju
 - Dodirni upravljački uređaj automatski se ponovno pokreće



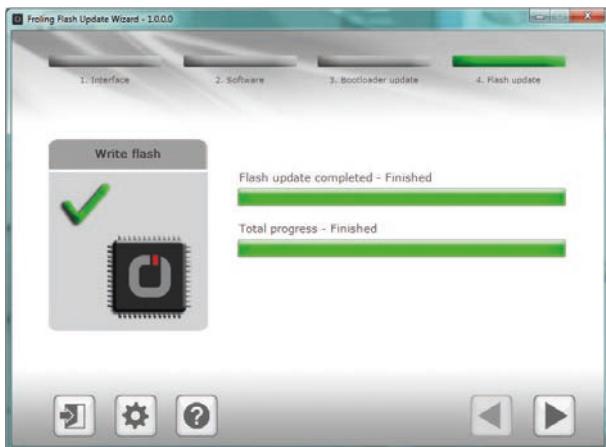
Nakon ponovnog pokretanja dodirni upravljački uređaj ima najnoviji softver.

- Provedite ažuriranje i za eventualne dodatne dodirne upravljačke uređaje

5.8.3 Završite ažuriranje softvera

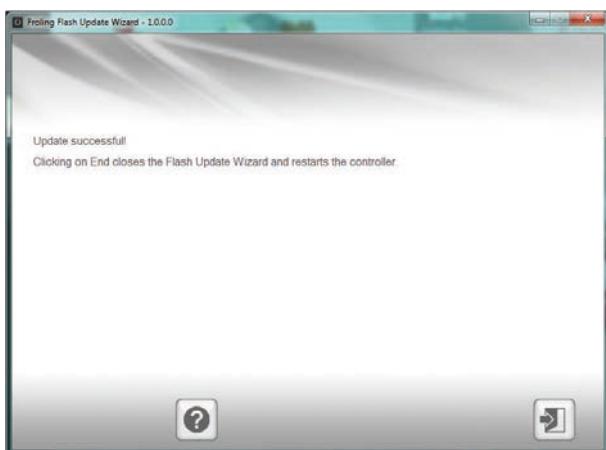
Ako je provedeno ažuriranje softvera za sve dodirne upravljačke uređaje, potrebno je pravilno zatvoriti čarobnjak za Flash ažuriranje.

Zatvorite Flash ažuriranje



Kliknite tipku Dalje

→ Prikazuje se prozor za zatvaranje



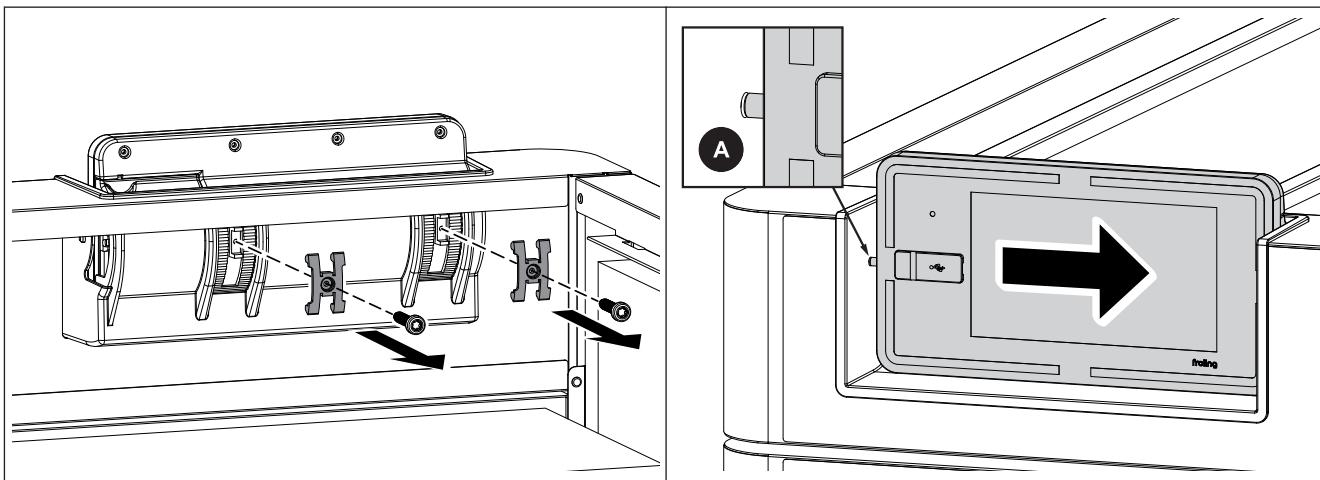
Klikom na Završi zatvara se čarobnjak za Flash ažuriranje i ponovno pokreće regulacija kotla

→ Nakon ponovnog pokretanja regulacije kotla provjerite jesu li se ispravno pokrenuli svi dodirni upravljački uređaji

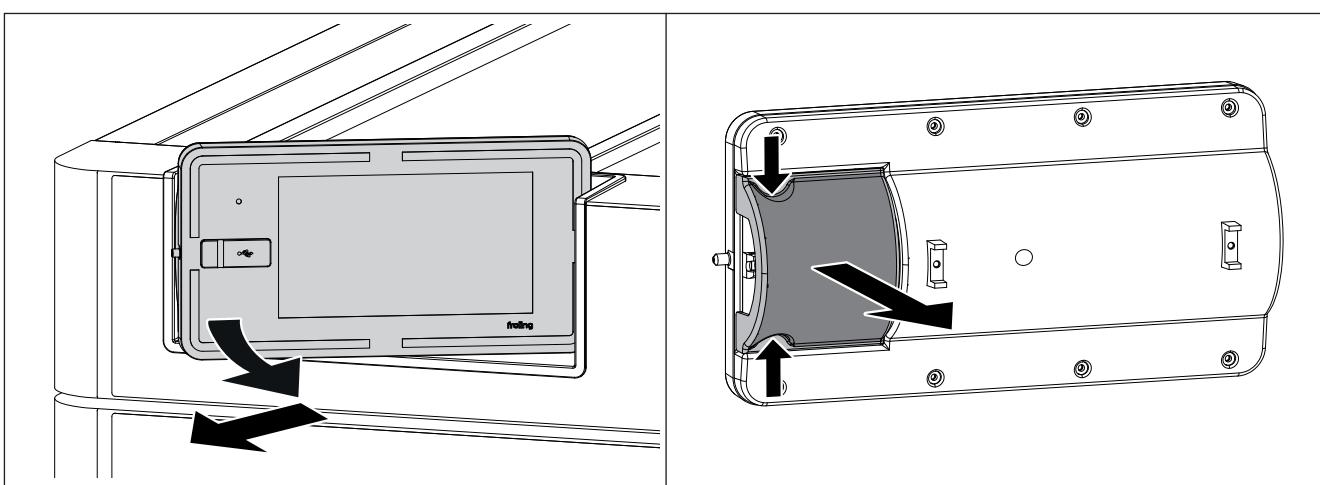
NAPOMENA! Ako se nisu svi dodirni upravljački uređaji povezali s regulacijom kotla, potrebno je ponovno pokrenuti cjelokupno postrojenje (glavna sklopka ISKLJ/UKLJ)!

5.9 USB – Zapisivanje podataka

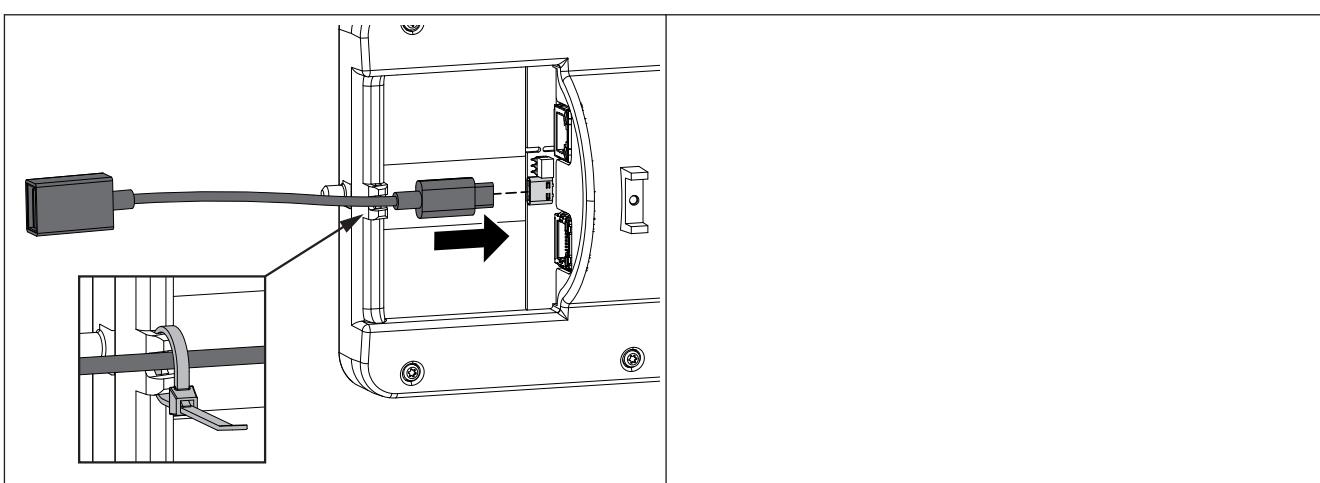
- Isključite kotao na glavnoj sklopcu



- Skinite izolacijski poklopac i pričvrsne kopče na stražnjoj strani držača zaslona
- Gurnite zaslon udesno dok se jezičac (A) ne nađe na lijevoj strani izvan prihvavnika

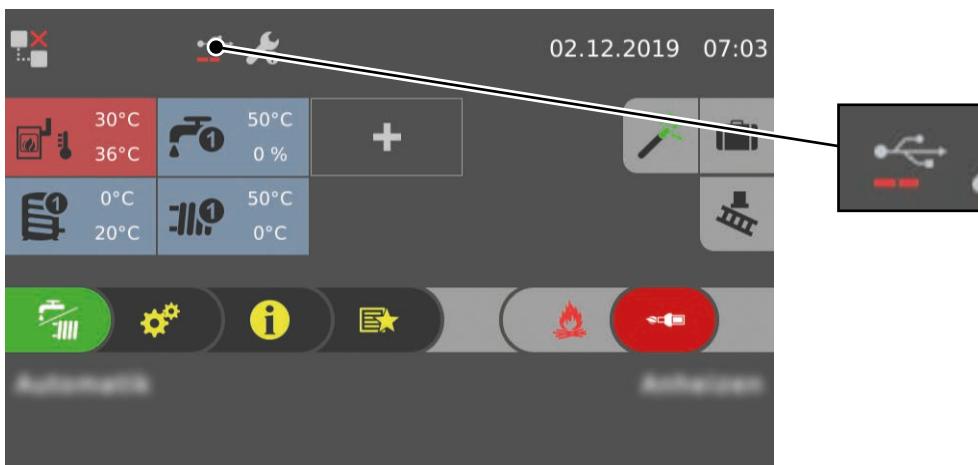


- Zaokrenite zaslon s lijeve strane prema naprijed i ukoso ga povucite nalijevo
- Stisnite poklopac na urezima i skinite ga



- Priklučite adaptorski kabel USB C - USB A u utičnicu na zaslonu i osigurajte kabel kabelskom vezicom na kućištu zaslona
- Zaslon ponovo montirajte obrnutim redoslijedom

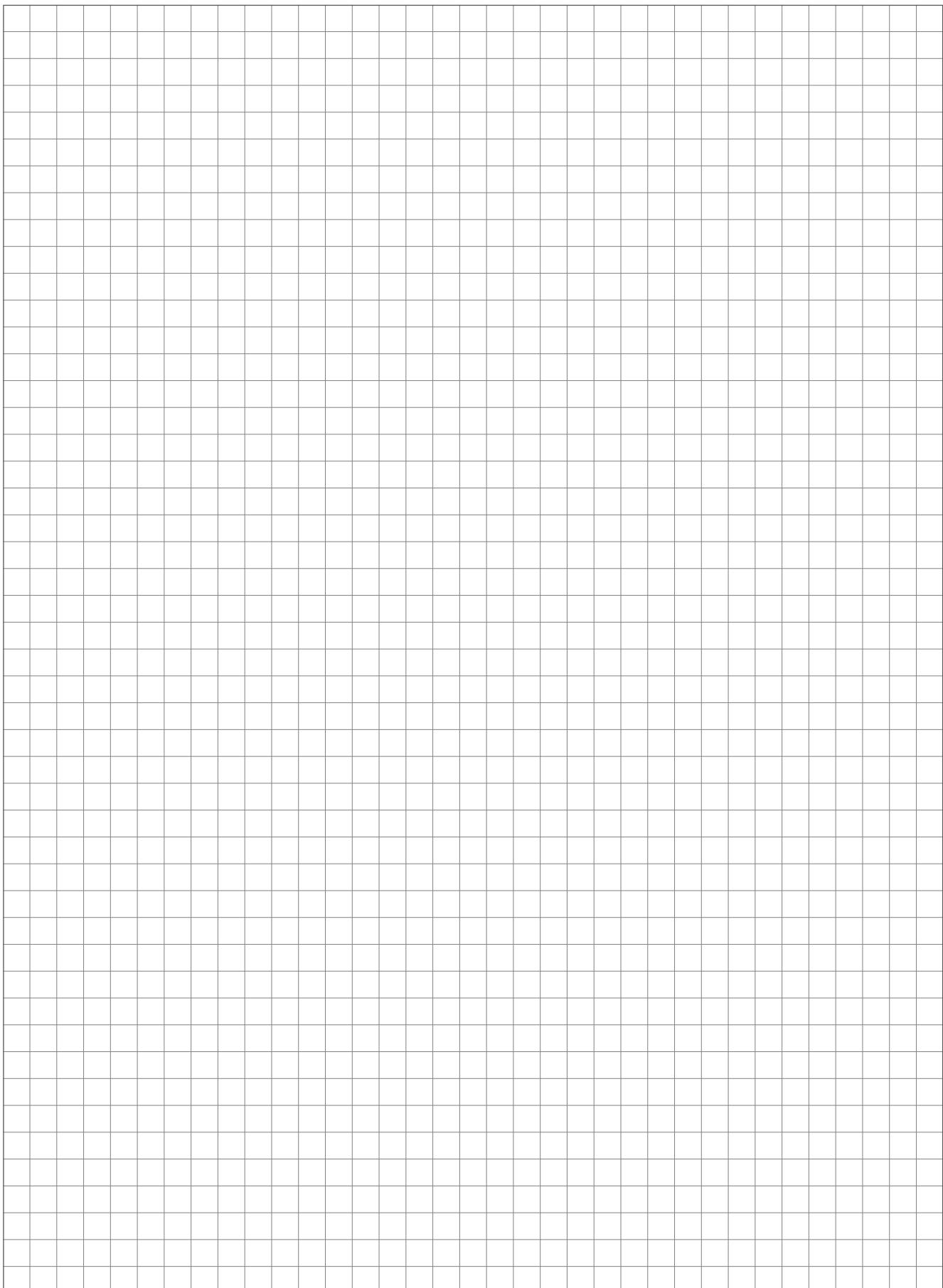
- Uključite glavnu sklopku i priključite USB memoriju u produljenje
 - ↳ Na USB memoriji ne smije se nalaziti ažuriranje softvera
 - ↳ Zapisivanje započinje automatski nakon pokretanja dodirnog zaslona



Zapisivanje podataka prikazuje se u retku statusa USB simbolom s trakama aktivnosti.

6 Bilješke

A large grid of squares, approximately 20 columns by 30 rows, designed for handwritten notes.



7 Prilog

7.1 Adrese

7.1.1 Adresa proizvođača

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0
FAX 0043 (0)7248 606 600
EMAIL info@froeling.com
INTERNET www.froeling.com

Tvornička služba za korisnike

Austrija	0043 (0)7248 606 7000
Njemačka	0049 (0)89 927 926 400
Diljem svijeta	0043 (0)7248 606 0

7.1.2 Adresa servisera

Žig