

Lambdatronic P 3200 - PE1e Pellet 45-60

Verzija temeljnog modula 55.04 - Build 05.21 | Verzija temeljnog modula 60.01 Build 01.39



Originalni priručnik za servis na njemačkom jeziku za stručnog djelatnika!

Pročitajte i uvažite upute i sigurnosne napomene!
Pridržavamo pravo na tehničke izmjene te na tipografske i tiskarske greške!

1	Općenito	5
1.1	O ovim uputama	5
1.2	Sigurnosne napomene	5
2	Električni priključak i ožičenje	6
2.1	Osnovni modul i mogućnosti priključivanja	6
2.1.1	Prikaz platine osnovnog modula	6
2.1.2	Mrežni priključak	8
2.1.3	Priključivanje vanjskog osjetnika	8
2.1.4	Sobni osjetnik FRA	9
2.1.5	Kontakt za deblokadu kotla	10
2.1.6	Priključivanje cirkulacijske crpke na osnovni modul	11
2.1.7	Priključak crpke za opskrbu grijalica s ventilom na osnovnom modulu	13
2.1.8	Crpka kruga grijanja 0 / relej plamenika	15
2.1.9	Signal poruke sustava	15
2.2	Moduli produljenja	16
2.2.1	Modul kruga grijanja	16
2.2.2	Hidraulički modul	17
2.2.3	Modul povratne miješalice	23
2.2.4	Modul za pelete	24
2.2.5	Proširenje modula peleta	25
2.2.6	Analogni modul	28
2.3	Povezivanje sa sabirnicom	30
2.3.1	Priključivanje kabela sabirnice	30
2.3.2	Postavljanje zaključnog kratkospojnika (End-Jumper)	31
2.3.3	Postavljanje adrese modula	32
2.4	Napomene o priključivanju ovisno o vrsti crpke	33
3	Prvo pokretanje s čarobnjakom za postavljanje	34
3.1	Prije prvog uključivanja	34
3.1.1	Provjera regulacije	34
3.1.2	Provjerite priključene agregate	34
3.1.3	Provjera postrojenja	34
3.2	Općenito o čarobnjaku za postavljanje	35
3.3	Prvo uključivanje	36
3.4	Pokretanje čarobnjaka za postavljanje	37
4	Pregled parametara	39
4.1	Grijanje	39
4.1.1	Grijanje – Stanje	39
4.1.2	Grijanje – Temperature	39
4.1.3	Grijanje – Vremena	40
4.1.4	Grijanje – Servis	41
4.1.5	Grijanje – Program zagrijavanja	42
4.1.6	Grijanje – Opće postavke	44
4.2	Voda	44
4.2.1	Voda – Stanje	44
4.2.2	Voda – Temperature	45
4.2.3	Voda – Vremena	45
4.2.4	Voda – Servis	45
4.3	Solarno	46
4.3.1	Solarno – Stanje	46
4.3.2	Solarno – Temperature	47
4.3.3	Solarno – Vremena	48
4.3.4	Solarno – Servis	49
4.3.5	Solarno – Mjerač količine topline	51
4.4	Međuspremnik	52

4.4.1	Međuspremnik – Stanje	52
4.4.2	Međuspremnik – Temperature	52
4.4.3	Međuspremnik – Vremena	53
4.4.4	Međuspremnik – Servis	53
4.5	Kotao	54
4.5.1	Kotao – Stanje	54
4.5.2	Kotao – Temperature	55
4.5.3	Kotao – Vremena	55
4.5.4	Kotao – Servis	56
4.5.5	Kotao – Opće postavke	56
4.6	Kotao 2	58
4.6.1	Kotao 2 – Stanje	58
4.6.2	Kotao 2 – Temperature	59
4.6.3	Kotao 2 – Servis	60
4.7	Iznošenje	61
4.7.1	Iznošenje – Jedinica za odabir sonde	61
4.7.2	Iznošenje – Vremena	62
4.7.3	Iznošenje – Servis	62
4.7.4	Iznošenje – Potrošnja	63
4.7.5	Iznošenje – Opć. Post	64
4.8	Mrežna crpka	64
4.8.1	Mrežna crpka – Stanje	64
4.8.2	Mrežna crpka – Temperature	65
4.8.3	Mrežna crpka – Servis	65
4.9	Kaskada	66
4.9.1	Kaskada – Stanje	66
4.9.2	Kaskada – Temperature	67
4.9.3	Kaskada – Servis	68
4.10	Diferencijalni regulator	70
4.10.1	Diferencijalni regulator – Stanje	70
4.10.2	Diferencijalni regulator – Temperature	70
4.10.3	Diferencijalni regulator – Vremena	70
4.10.4	Diferencijalni regulator – Servis	71
4.11	Cirkulacijska crpka	71
4.11.1	Cirkulacijska crpka – Stanje	71
4.11.2	Cirkulacijska crpka – Temperature	72
4.11.3	Cirkulacijska crpka – Vremena	72
4.11.4	Cirkulacijska pumpa – Servis	72
4.12	Ručno	73
4.12.1	Ručno – Ručni način rada	73
4.12.2	Ručno – Digitalni izlazi	74
4.12.3	Ručno – Analogni izlazi	74
4.12.4	Ručno – Digitalni ulazi	75
4.13	Postrojenje	75
4.13.1	Postrojenje – Postavljanje	75
4.13.2	Postrojenje – Trenutačne vrijednosti	87
4.13.3	Postrojenje – Osjetnik i crpke	87
4.13.4	Postrojenje – Vrsta postrojenja	87
4.14	Dijagnostika	88
4.14.1	Dijagnostika – Popis trenutačnih smetnji	88
4.14.2	Dijagnostika – Brisanje trenutačne pogreške	88
4.14.3	Dijagnostika – Međuspremnik pogrešaka	88
4.14.4	Dijagnostika – Brisanje međuspremnika pogrešaka	88
4.15	Zaslon	89
4.15.1	Zaslon – Postavka zaslona	89
4.15.2	Zaslon – Zaslon prava upravljanja	91
4.15.3	Zaslon – Zaslon dodjele	92

5 ČPP	93
5.1 Mogućnosti pokretanja izlaza crpke	93
5.2 Zaštita od blokade crpke	94
5.3 Radna stanja kotla	94
5.4 Izračunavanje količine topline	95
5.4.1 Upute za montažu	95
5.4.2 Način funkcioniranja i konfiguracija.....	95
5.5 Načini rada kotla	98
5.5.1 Način rada Automatski bez međuspremnika	98
5.5.2 Način rada Automatski s međuspremnikom	99
5.5.3 Način rada Trajno opterećenje bez međuspremnika	100
5.5.4 Način rada Trajno opterećenje s međuspremnikom	100
5.5.5 Način rada Potrošna voda bez međuspremnika	101
5.5.6 Način rada Potrošna voda s međuspremnikom	102
5.6 Namještanje vremena	103
5.7 Kalibracija dodirnog zaslona	105
5.8 Ažuriranje softvera Lambdatronic 3200	107
5.8.1 Provedite ažuriranje softvera na regulaciji kotla	108
5.8.2 Provedite ažuriranje softvera na dodirnom upravljačkom uređaju	110
5.8.3 Završite ažuriranje softvera.....	111
5.9 USB – Zapisivanje podataka.....	112

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 daljnjem 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:



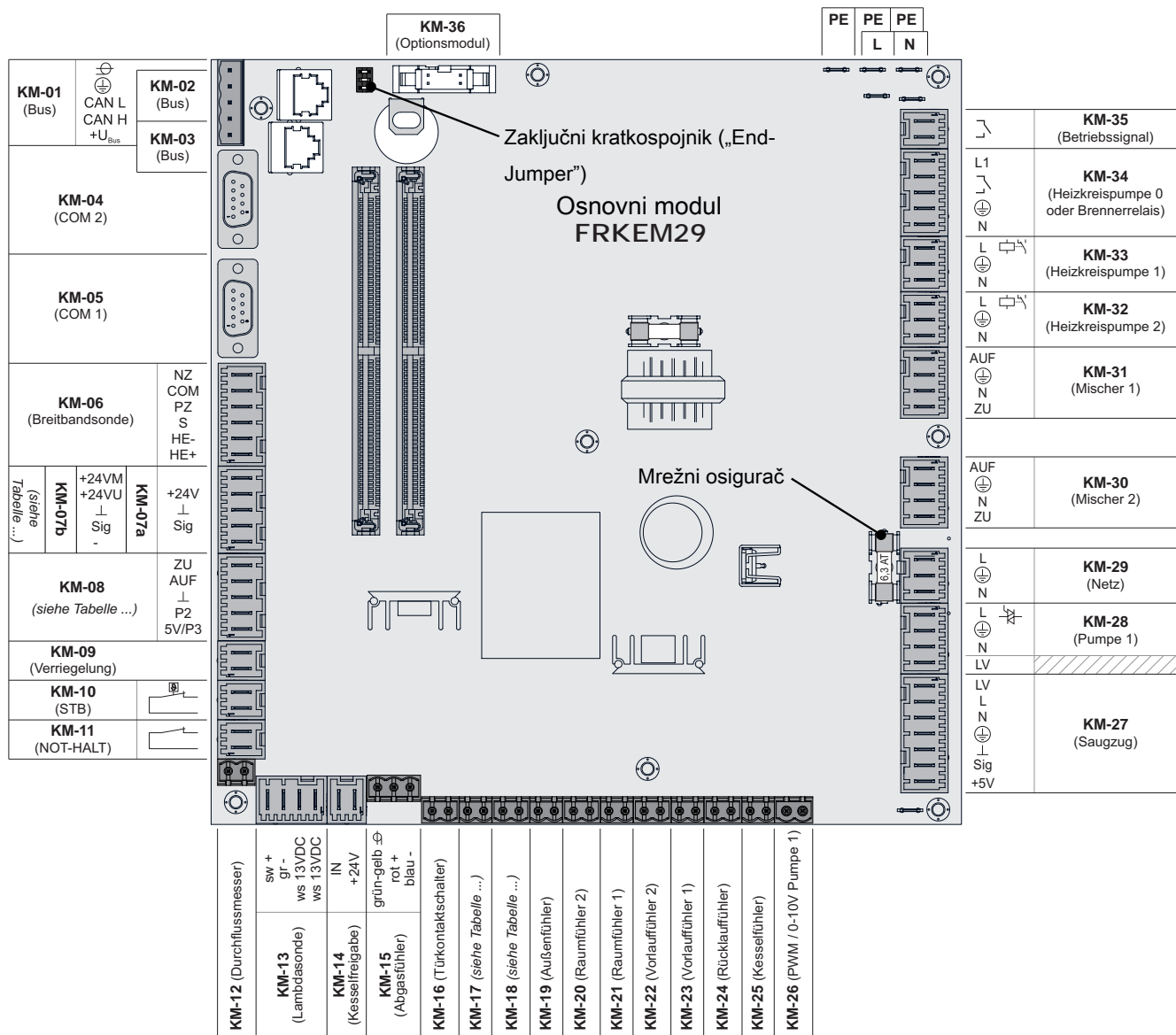
- ☐ Isključite kotao na kontroliran način (radno stanje "Vatra isklj.") i pustite da se ohladi
- ☐ Kad radite na kotlu, u pravilu nosite zaštitne rukavice i koristite samo predviđene ručke
- ☐ Izolirajte dimovodne cijevi i ne dodirujte ih tijekom rada

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



Priključak/oznaka		Napomena
KM-01	SABIRNICA	Priključak s kabelom – parni LIYCY 2 x 2 x 0,5; ➡ "Priključivanje kabela sabirnice" ► 30] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spajati sa sabirnicom +U _{BUS} !
KM-02	SABIRNICA	Kabel za usmjeravanje signala („patch“) CAT 5 RJ45 SFTP, konfiguracija 1:1; priključak modula peleta
KM-03	SABIRNICA	
KM-04	COM 2	9-polni nulti modemska kabel SUB-D; Priključak se upotrebljava npr. kao sučelje MODBUS
KM-05	COM 1	9-polni nulti modemska kabel SUB-D Servisno sučelje za ažuriranje softvera i za povezivanje vizualizacijskog softvera

Priključak/oznaka		Napomena
KM-06	Širokopojasna sonda	Priključni kabel ¹⁾ 5 x 0,75 mm ² Priključak uklj. širokopojasnu lambda-sondu vrste Bosch (broj artikla 69001A) ili NTK (broj artikla 69003)
KM-07a	Kapsula za mjerenje podtlaka	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 0,75 mm ²
KM-7b	Magnetski ventil	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-08	Zračna zaklopka	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-09	Blokada	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-10	Graničnik sigurnosne temperature	
KM-11	HITNO ZAUSTAVLJANJE	Pozor! Nemojte uključivati sklopku za hitno zaustavljanje / zaustavljanje u slučaju nužde u dovodni vod kotla. Sklopka se mora izvesti kao sklopka koja je u stanju mirovanja zatvorena i mora se priključkom na ovu stezaljku uključiti u sigurnosni lanac od 24 V graničnika sigurnosne temperature!
KM-12	Mjerač protoka	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-13	Lambda-sonda	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² Priključak uklj. skočnu sondu Bosch (vrsta LSM11) ili skočnu sondu NTK (vrsta OZA685, broj artikla: 69400)
KM-14	Deblokada kotla	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² Pozor! Priključak se mora prebacivati bez potencijala! ➡ "Kontakt za deblokadu kotla" ► 10]
KM-15	Osjetnik ispušnih plinova	Upotrebljavajte samo priključni kabel komponente
KM-16	Kontaktna sklopka vrata	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-17	Nadzor uklanjanja pepela	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-18	Ogrjevna vrijednost osjetnika dimnih plinova	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-19	Vanjski osjetnik	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , od duljine kabela od 25 m sa zaštitnom oblogom
KM-20	Sobni osjetnik, krug grijanja 2	
KM-21	Sobni osjetnik, krug grijanja 1	
KM-22	Osjetnik polaznog toka, krug grijanja 2	
KM-23	Osjetnik polaznog toka, krug grijanja 1	
KM-24	Osjetnik povratnog toka	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-25	Osjetnik kotla	
KM-26	Crpka 1 PWM / 0 – 10 V	
KM-27	Uisni ventilator	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² za napajanje, priključni kabel ¹⁾ 3 x 0,75 mm ² za procjenu trenutnog broja okretaja
KM-28	Crpka 1	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1,5 A / 280 W / 230 V
KM-29	Mrežni priključak	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , osigurač na licu mjesta: C16A
KM-30	Miješalica, krug grijanja 2	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks. 0,15 A / 230 V
KM-31	Miješalica, krug grijanja 1	
KM-32	Crpka kruga grijanja 2	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 2,5 A
KM-33	Crpka kruga grijanja 1	
KM-34	Crpka kruga grijanja 0 ili relej plamenika	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 2 A
KM-35	Signal radne obavijesti	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ➡ "Signal poruke sustava" ► 15]

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

Osigurači

F2	6.3 AT	KM-27, KM-28
----	--------	--------------

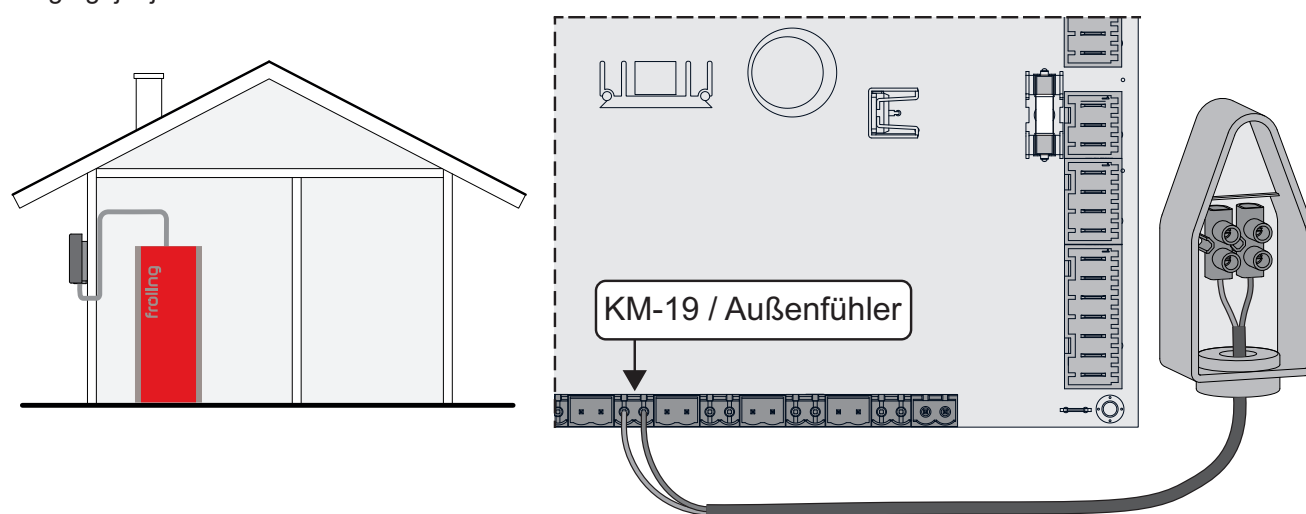
2.1.2 Mrežni priključak

Dovod mora biti spojen na utikač „mrežni priključak“.

NAPOMENA! Obavite kabliranje fleksibilnim oplaštenim kabelima i dimenzionirajte presjek prema regionalno vrijedećim normama i propisima

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.

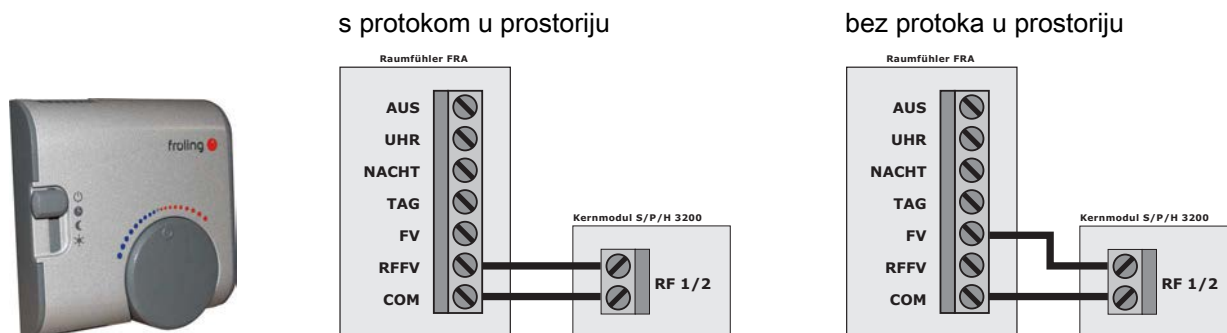


U tvorničkom stanju osnovni modul (priključak „KM-19 / Vanjski osjetnik“) učitava vanjski osjetnik. Alternativno se vanjski osjetnik može priključiti na dodatni modul kruga grijanja.

➔ "Modul kruga grijanja" ► 16]

2.1.4 Sobni osjetnik FRA

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



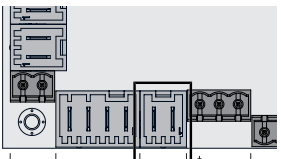
Mogući položaji na prekidaču načina rada:

	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 otvori, kotao više nije deblokiran i kontrolirano se isključuje. Dok god je kontakt za deblokadu kotla otvoren, ignoriraju se zahtjevi za grijanjem. (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).

Zahtjev kotla putem vanjskog upravljačkog sustava

Kotao služi kao izvor topline za punjenje međuspremnika bez upravljačke jedinice međuspremnika Fröling i zahtijeva se putem vanjskog upravljačkog sustava. Pokretanje crpke za punjenje međuspremnika mora se izvesti putem regulatora kotla!

- ☐ Postavite parametar „Ulaz za deblokadu kotla dostupan“ na DA
 - ☐ Konfiguriranje hidrauličkog sustava 0
 - ☐ Priključite crpku za punjenje međuspremnika na osnovni modul kod HKP 0
- HKP 0 ne pokreće se pogonom broja okretaja! (Pridržavajte se dimenzija crpke!)
- ☐ Postavite način rada Trajno opterećenje

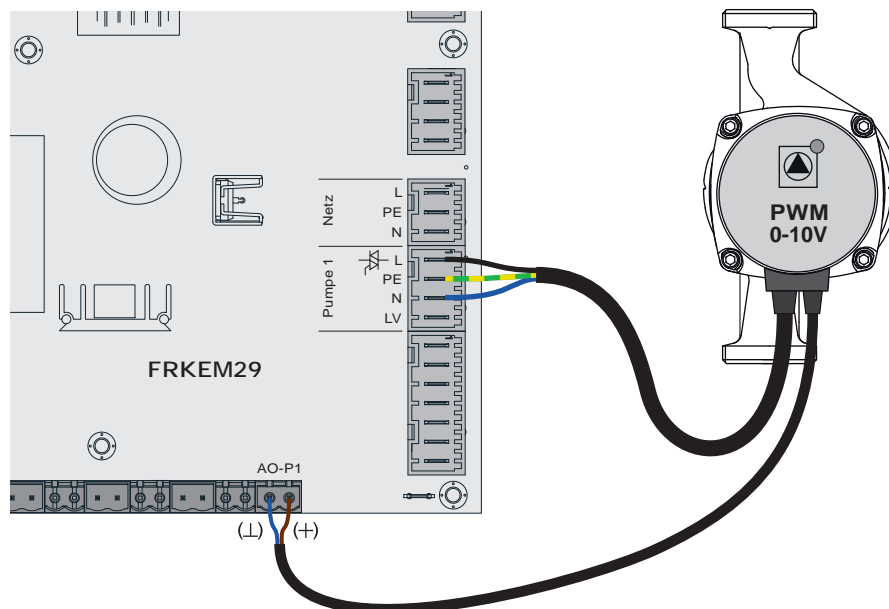
Potrebno je osigurati minimalno vrijeme pokretanja kotla na pelete od 15 min putem nadređenog upravljačkog sustava!

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)

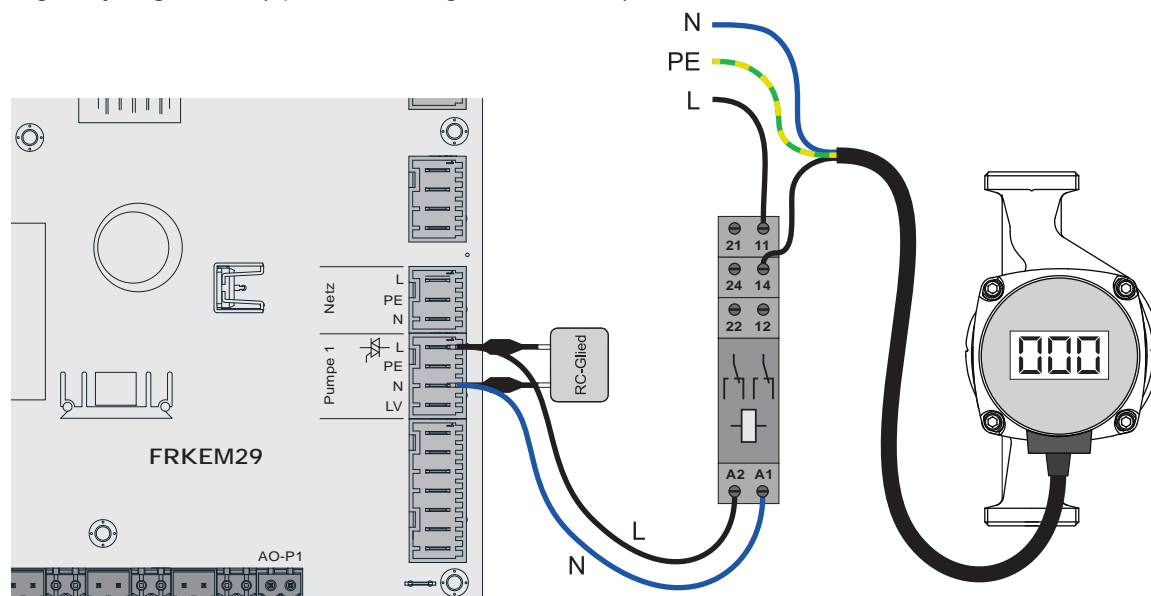
Kod visokoučinkovitih crpki s dodatnim upravljačkim vodom, regulacija broja okretaja izvodi se putem dodatnog priključka za signal PWM ili 0-10V.



- ☐ 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 Priključak crpke za opskrbu grijalica s ventilom na osnovnom modulu

Ovisno o vrsti crpke, moraju se uzeti u obzir različite vrste kablova:

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

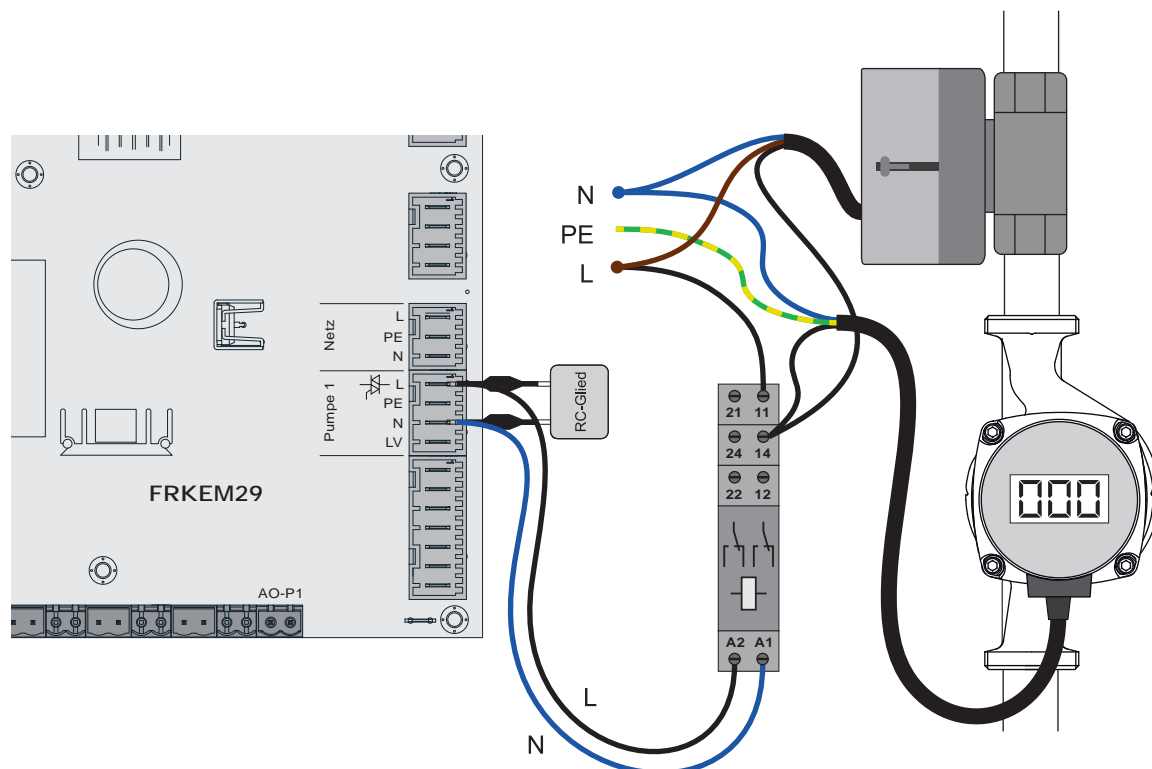
Kod visokoučinkovite crpke s upravljačkim vodom s dodatnim postavljenim kabelima regulacija broja okretaja provodi se pomoću dodatnog priključka za signal PWM ili signal od 0 – 10 V.



- ☐ Priključite releje s krugom RC na izlaz „crpka 1,“
- ☐ Spojite fazu (L) opskrbe naponom na relej i trajno napajanje ventila (vraća ventil u početni položaj)
- ☐ Spojite struju neutralnog vodiča (N) opskrbe naponom na crpku i ventil
- ☐ Spojite zaštitni vodiča (PE) opskrbe naponom na crpku
- ☐ Spojite fazu (L) za prebacivanje ventila zajedno s fazom (L) crpke na sklopni izlaz releja
- ☐ Priključite kabel PWM visokoučinkovite crpke na pripadajući priključak „PWM / 0 – 10 V“
 - ↳ Pritom pazite na ispravnu konfiguraciju (polove) prema shemi priključivanja crpke!
- ☐ Postavite upravljanje crpke u pripadajućem izborniku na „Per. crpka PWM + ventil“, odnosno „Per. crpka 0 – 10 V + ventil“

Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala

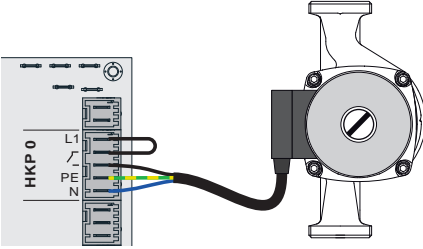
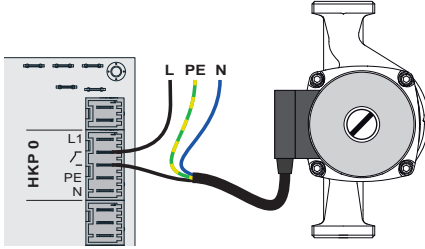
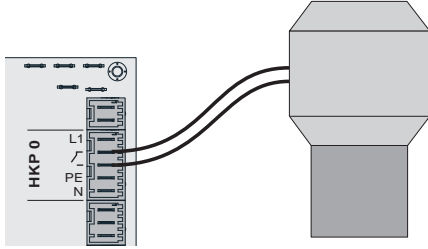
U slučaju upotrebe ove vrste crpke nije moguća regulacija broja okretaja! Preporučuje se primjena linijskog regulacijskog ventila (npr. balansnog ventila Setter)



- ☐ Priključite releje s krugom RC na izlaz „crpka 1“
- ☐ Spojite fazu (L) opskrbe naponom na relej i trajno napajanje ventila (vraća ventil u početni položaj)
- ☐ Spojite struju neutralnog vodiča (N) opskrbe naponom na crpku i ventil
- ☐ Spojite zaštitni vodiča (PE) opskrbe naponom na crpku
- ☐ Spojite fazu (L) za prebacivanje ventila zajedno s fazom (L) crpke na sklopni izlaz releja
- ☐ Postavite upravljanje crpke u pripadajućem izborniku na „Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala“

2.1.8 Crpka kruga grijanja 0 / relej plamenika

Priključak 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>	 <p>Spojite bespotencijalni kontakt izlaza kao signal za omogućivanje upravljanja drugim kotlom.</p>

2.1.9 Signal poruke sustava

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

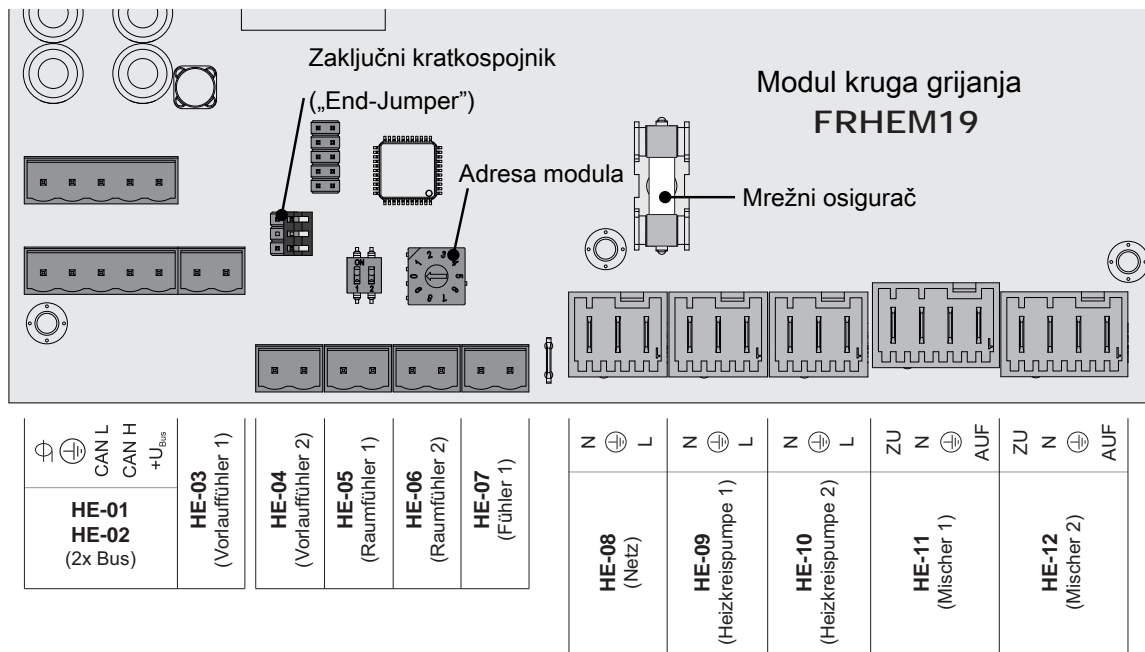
Radno stanje	Stanje releja
Kotao isključen, spreman za rad, smetnja	0
Sva druga radna stanja (npr.: priprema, zagrijavanje, predgrijavanje, paljenje, grijanje, održavanje vatre, čišćenje, čekanje na isključivanje 1, čekanje na isključivanje 2, ...)	1

2.2 Moduli produljenja

2.2.1 Modul kruga grijanja

Pomoću osnovnog modula može se prema standardnim postavkama upravljati dvama krugovima grijanja. Za daljnje krugove grijanja mora se proširiti pločicama modula kruga grijanja. Moguće je i proširenje s do osam modula krugova grijanja (adresa 0 do 7). Sveukupno se može upravljati s do 18 krugova grijanja. Mora se pripaziti na ispravno postavljanje adrese modula.

➔ "Postavljanje adrese modula" ► 32]



Priključak/oznaka		Napomena
HE-01	SABIRNICA	Priključak s kablom – parni LIYCY 2 x 2 x 0,5; ➔ "Priključivanje kabela sabirnice" ► 30] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spajati sa sabirnicom +U _{BUS} !
HE-02	SABIRNICA	
HE-03	Osjetnik polaznog toka 1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ;
HE-04	Osjetnik polaznog toka 2	
HE-05	Sobni osjetnik 1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; od duljine kabela od 25 m sa zaštitnom oblogom
HE-06	Sobni osjetnik 2	
HE-07	Osjetnik 1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; Priključak vanjskog osjetnika kada se on ne treba priključiti na osnovni modul. Adresa modula kruga grijanja na kojem je priključen vanjski osjetnik mora se postaviti u izborniku „Grijanje – opće postavke“. ➔ "Grijanje – Opće postavke" ► 44]
HE-08	Mreža	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , osigurač 10 A
HE-09	Crpka kruga grijanja 1	Priključni 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	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks. 0,15 A / 230 V
HE-12	Miješalica 2	

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

Osigurači

F2	6.3 AT	HE-09, HE-10, HE-11, HE-12
----	--------	----------------------------

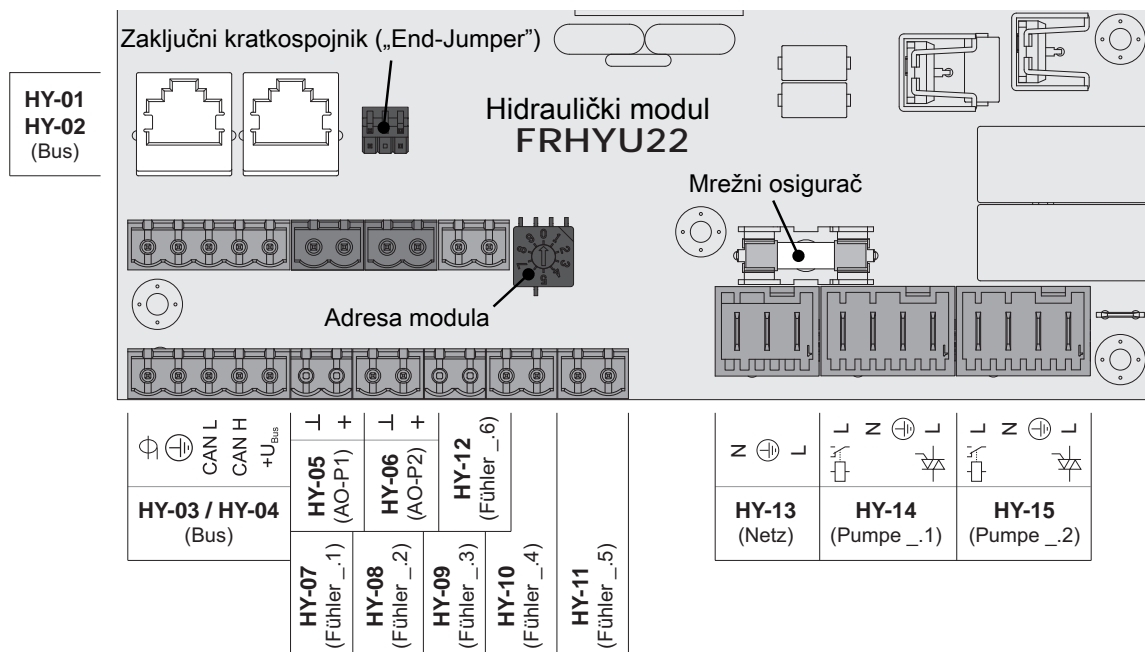
2.2.2 Hidraulički modul

Hidrauličkim se modulom stavljaju na raspolaganje priključci osjetnika i crpki za hidrauličke komponente postrojenja (međuspremnik, bojler...).

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

Pritom se treba pripaziti da se adresa modula ispravno dodijeli! ➔ "[Postavljanje adrese modula](#)" ► 32]

Hidraulički modul od verzije FRHYU22



Priključak/oznaka		Napomena
HY-01	SABIRNICA	Kabel za usmjeravanje signala („patch“) CAT 5 RJ45 SFTP, konfiguracija 1:1;
HY-02	SABIRNICA	
HY-03	SABIRNICA	Priključak s kabelom – parni LIYCY 2 x 2 x 0,5; ➔ " Priključivanje kabela sabirnice " ► 30] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spajati sa sabirnicom +U _{BUS} !
HY-04	SABIRNICA	
HY-05	AO-P1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
HY-06	AO-P2	Priključak upravljačkog signala odgovarajuće crpke
HY-07	Osjetnik _1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , od duljine kabela od 25 m sa zaštitnom oblogom Ulazi osjetnika ploče. Ispravna oznaka osjetnika proizlazi iz postavljene adrese modula (0 – 7). Primjer: Adresa modula „2“ = osjetnik 2.1 do osjetnika 2.6
:	:	
HY-12	Osjetnik _6	
HY-13	Mreža	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , osigurač 10 A
HY-14	Crpka _1	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1,5 A / 230 V / 280 W
HY-15	Crpka _2	Izlazi crpke ploče. Ispravna oznaka crpke proizlazi iz postavljene adrese modula (0 – 7). Primjer: Adresa modula „2“ = crpka 2.1 i crpka 2.2 Faza (L) priključuje se ovisno o vrsti crpke ili na izlaz releja ili na izlaz trijaka. Priključivanje cirkulacijske crpke na hidraulički modul

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

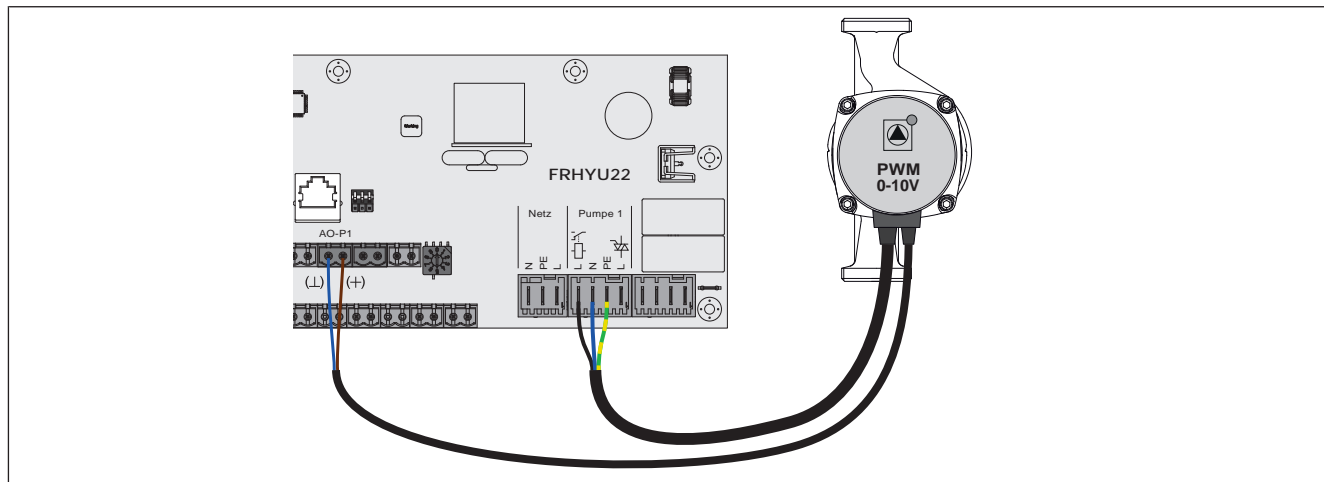
Osigurači

F1	6.3 AT	HY-14, HY-15
----	--------	--------------

Priključivanje cirkulacijske crpke na hidraulički modul

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

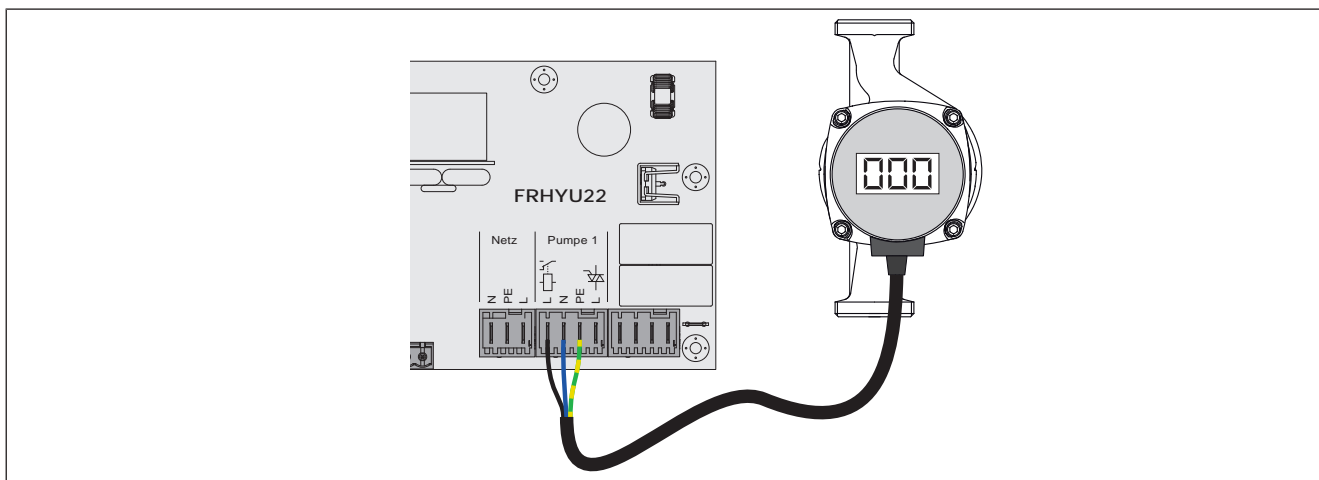
Kod visokoučinkovite crpke s upravljačkim vodom s dodatnim postavljenim kabelima regulacija broja okretaja provodi se pomoću dodatnog priključka za signal PWM ili signal od 0 – 10 V.



- ☐ Opskrba naponom visokoučinkovite crpke na izlazu „crpka 1“, odnosno „crpka 2“, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- ☐ Priključite kabel PWM visokoučinkovite crpke na pripadajući priključak „AO-P1“, odnosno „AO-P2“
 - ↳ Pritom pazite na ispravnu konfiguraciju (polove) prema shemi priključivanja crpke!
- ☐ Postavite upravljanje crpke u pripadajućem izborniku na „Periferna crpka / PWM“, odnosno „Periferna crpka / 0 – 10 V“

Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala

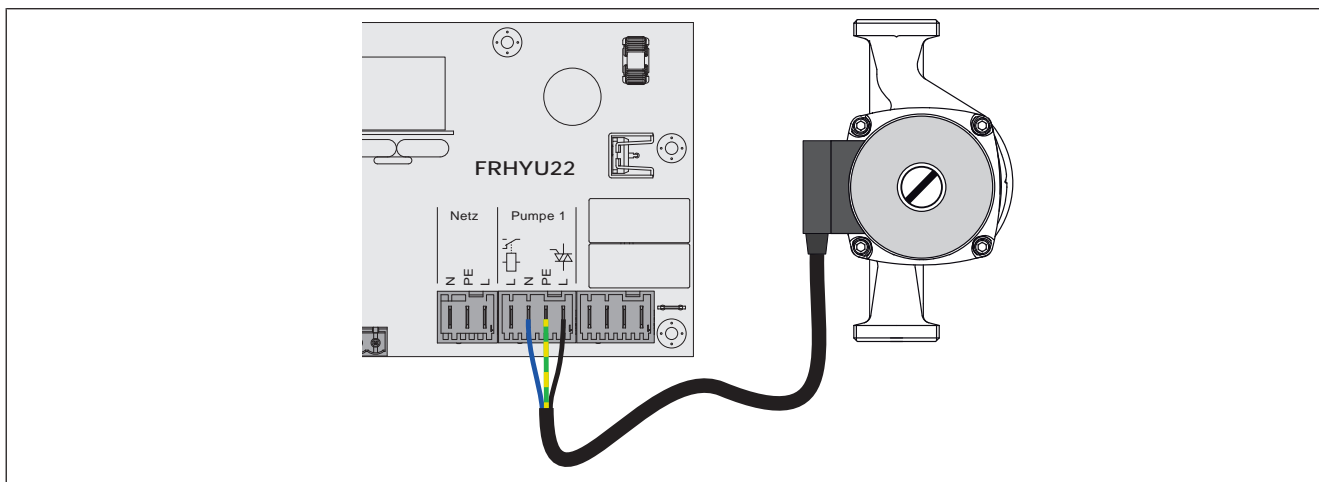
U slučaju upotrebe ove vrste crpke nije moguća regulacija broja okretaja! Preporučuje se primjena linijskog regulacijskog ventila (npr. balansnog ventila Setter)



- ☐ Opskrba naponom visokoučinkovite crpke na izlazu „crpka 1“, odnosno „crpka 2“, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- ☐ Postavite crpku u pripadajućem izborniku na „Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala“

Crpka AC bez upravljačkog signala (upravljanje pomoću skupova punih sinusnih valova s uključivanjem/isključivanjem pri prolazu napona kroz ništicu)

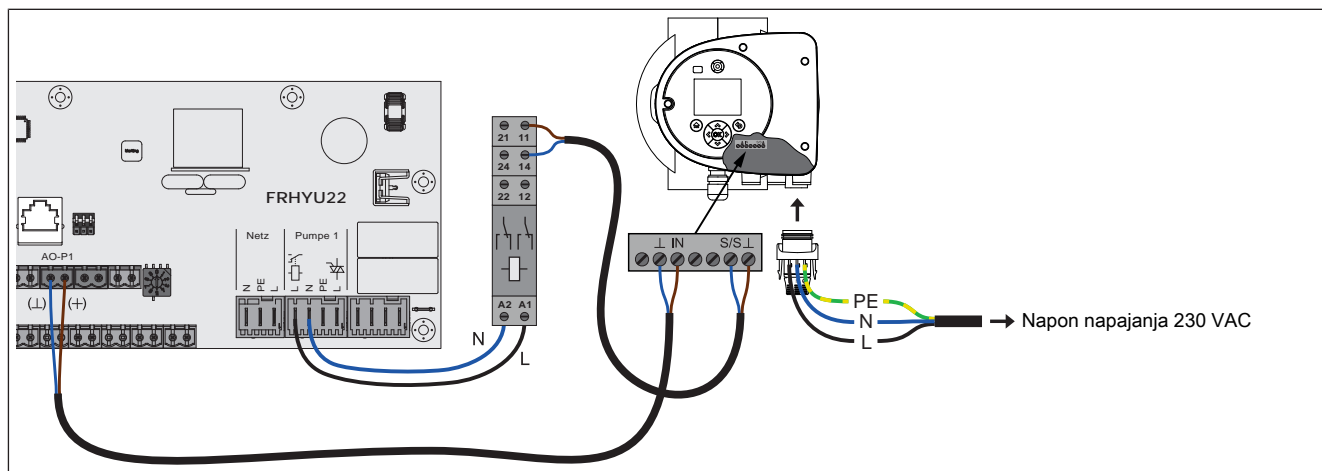
Kod starijih, nevisokoučinkovitih crpki bez upravljačkog signala regulacija broja okretaja provodi se upravljanjem pomoću skupova punih sinusnih valova s uključivanjem/isključivanjem pri prolazu napona kroz ništicu. Pritom se mora pripaziti na to da se kod nekih crpki mora prilagoditi minimalni broj okretaja (tvornička postavka: 30 %).



- ☐ Opskrba naponom crpke na izlazu „crpka 1“, odnosno „crpka 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 deblokade

Kada se upotrebljava visokoučinkovita crpka kojoj je pored upravljačkog signala potreban i kontakt deblokade (npr. Grundfos Magna 3), upotrebljava se izlaz crpke hidrauličkog modula za uključivanje/isključivanje deblokade.



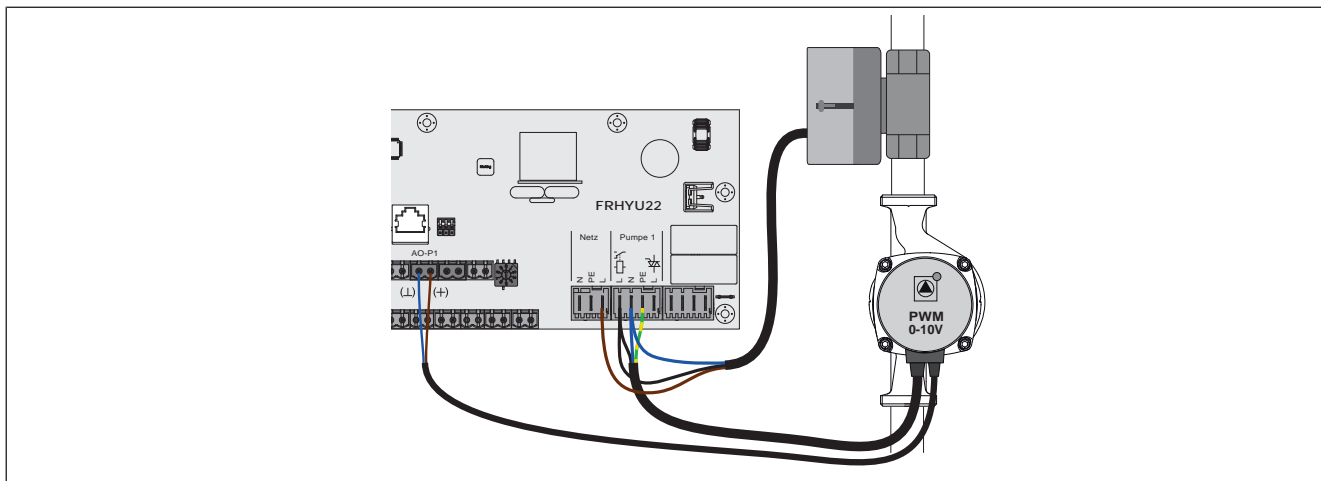
- ☐ Releji crpke na izlazu „crpka 1”, odnosno „crpka 2”, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- ☐ Dvopolni kabel ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) od priključka „AO-P1”, odnosno „AO-P2” za crpku, pritom povežite stezaljku „+” sa stezaljkom „IN” crpke
- ☐ Postavite i priključite dvopolni kabel ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) zapornog kontakta na releju za crpku, pritom upotrijebite stezaljku „S/S” kao kontakt deblokade
- ☐ Priključite napajanje na utikaču crpke
- ☐ Postavite crpku u pripadajućem izborniku na „Perif. crpka PWM + ventil”, odnosno „Perif. crpka 0 – 10 V + ventil”

Priključak crpke za opskrbu grijalica s ventilom na hidrauličnom modulu

POZOR! Od verzije modula FRHYU22 na izlazima crpke pored izlaza trijaka na raspolaganju stoji po jedan izlaz releja. Pridržavajte se sljedećih shema priključivanja radi ispravnog postavljanja kabela crpke za opskrbu grijalica.

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

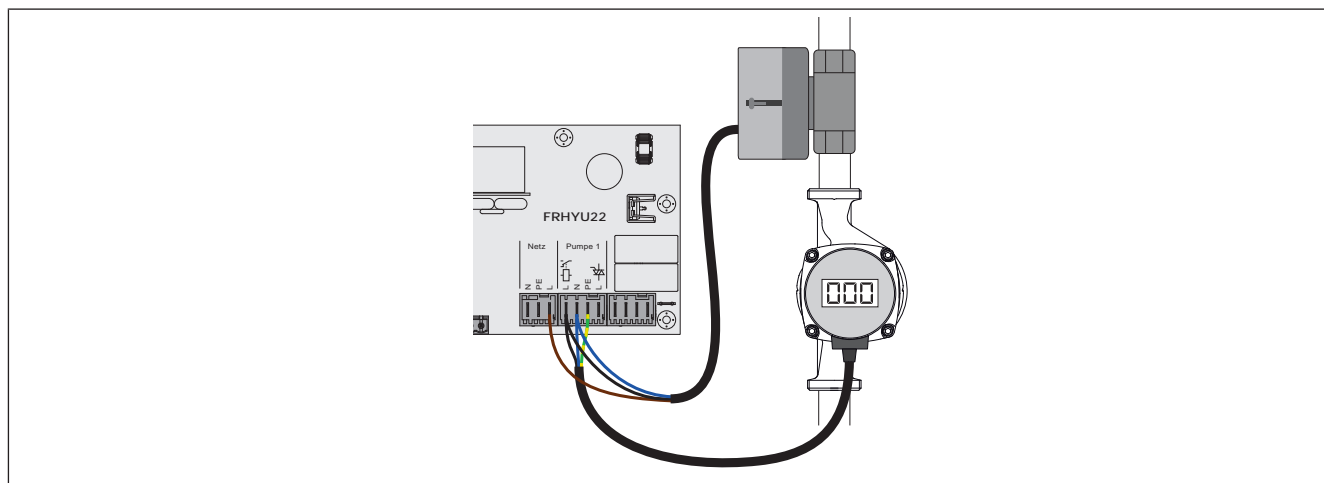
Kod visokoučinkovite crpke s upravljačkim vodom s dodatnim postavljenim kabelima regulacija broja okretaja provodi se pomoću dodatnog priključka za signal PWM ili signal od 0 – 10 V.



- ☐ Opskrba naponom visokoučinkovite crpke na izlazu „crpka 1“, odnosno „crpka 2“, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- ☐ Priključite fazu (L) za prebacivanje i struju neutralnog vodiča (N) ventila na izlazu „crpka 1“, odnosno „crpka 2“, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- ☐ Priključite fazu (L) za trajno napajanje ventila (vraća ventil u početni položaj) na opskrbu mreže kod stezaljke „L“
- ☐ Priključite kabel PWM visokoučinkovite crpke na pripadajući priključak „AO-P1“, odnosno „AO-P2“
 - ↳ Pritom pazite na ispravnu konfiguraciju (polove) prema shemi priključivanja crpke!
- ☐ Postavite upravljanje crpke u pripadajućem izborniku na „Per. crpka PWM + ventil“, odnosno „Per. crpka 0 – 10 V + ventil“

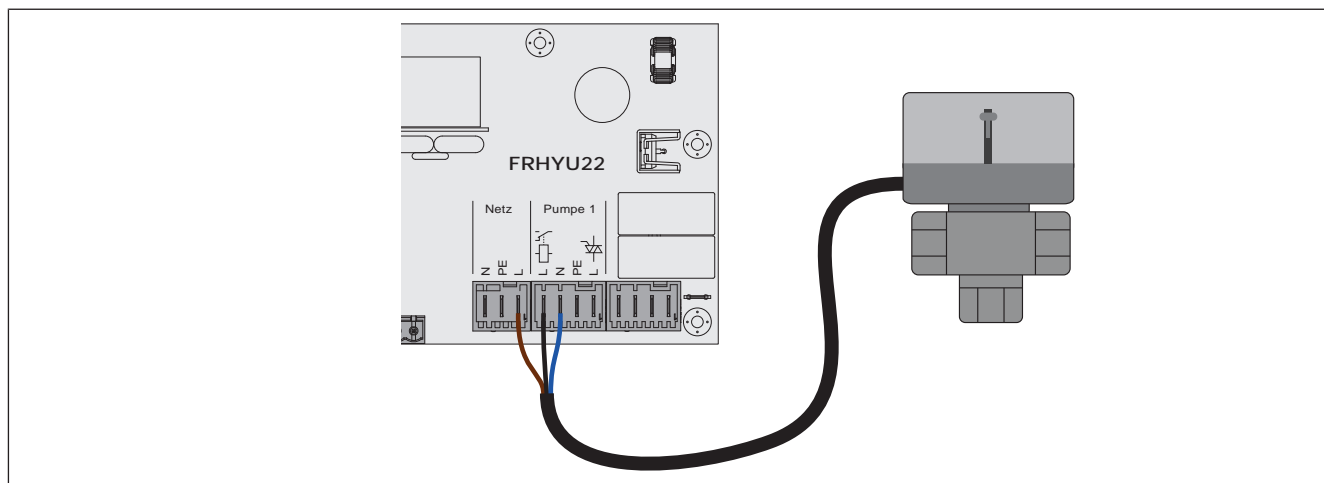
Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala

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



- ☐ Priključite napajanje visokoučinkovite crpke na izlaz „crpka 1” odn. „crpka 2”, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- ☐ Priključite fazu (L) za prebacivanje i struju neutralnog vodiča (N) ventila na izlazu „crpka 1”, odnosno „crpka 2” s krugom RC
- ☐ Priključite fazu (L) za trajno napajanje ventila (vraća ventil u početni položaj) na opskrbu mreže kod stezaljke „L”
- ☐ Postavite crpku u pripadajućem izborniku na „Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala”

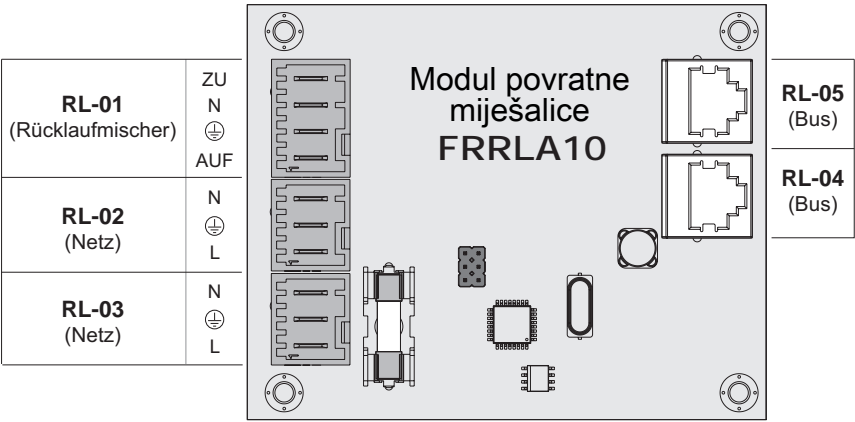
Priključivanje ventila za prebacivanje na hidraulički modul



- ☐ Priključite fazu (L) za prebacivanje ventila i struju neutralnog vodiča (N) na izlazu „crpka 1” ili „crpka 2”, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- ☐ Priključite fazu (L) za trajno napajanje (vraća ventil u početni položaj) na opskrbu mreže kod stezaljke „L”

2.2.3 Modul povratne miješalice

Modulom povratne miješalice na raspolaganje se stavlja priključak za povratnu miješalicu. Pripadajući osjetnik jest osjetnik povratnog toka na osnovnom modulu. Ako se upotrebljava ovaj modul, onda se mora postaviti parametar „Povratna miješalica s pomoću vanjskog modula miješalice“ (izbornik „Vrsta postrojenja“ => „Vrsta kotla“.



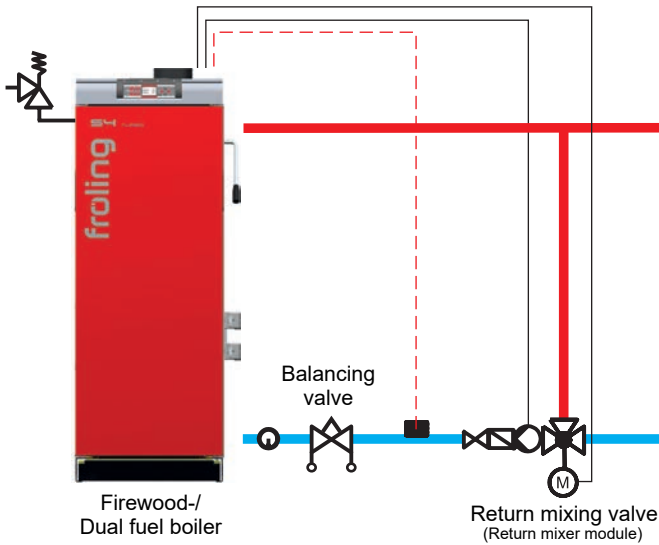
Priključak/oznaka		Napomena
RL-01	Povratna miješalica	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks. 0,15 A / 230 V
RL-02	Mreža	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
RL-03	Mreža	
RL-04	Sabirnica	Kabel za usmjeravanje signala („patch“) CAT 5 RJ45 SFTP, konfiguracija 1:1; sadržan u opsegu isporuke
RL-05	Sabirnica	

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

Osigurači

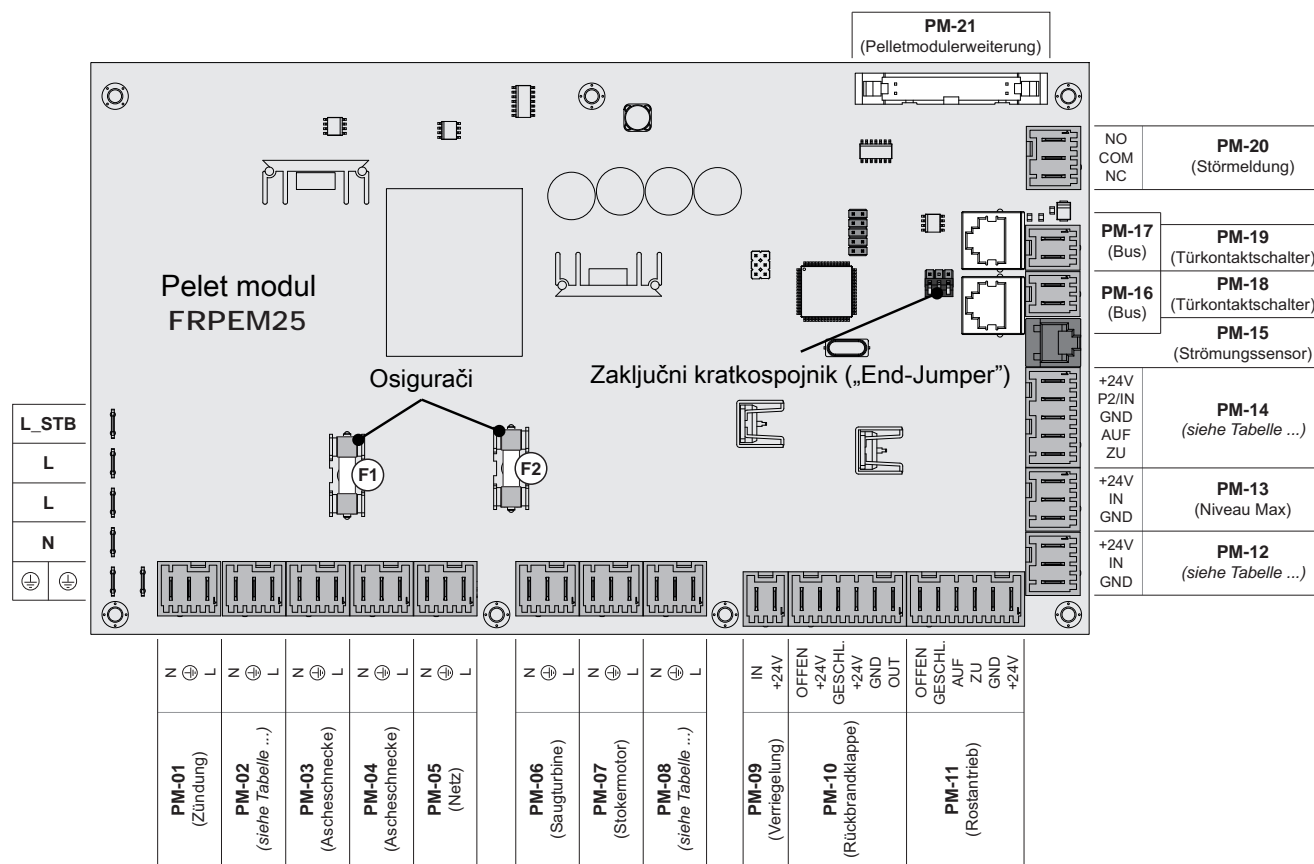
F1	6.3 AT	RL-01
----	--------	-------

Primjer priključka


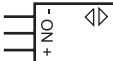


2.2.4 Modul za pelete

Modul za pelete uključen je u standardni opseg isporuke i sadrži priključke za hardverske komponente za dovod i izgaranje peleta:



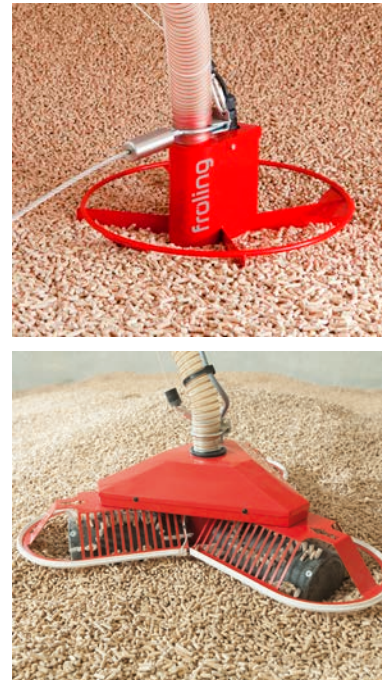
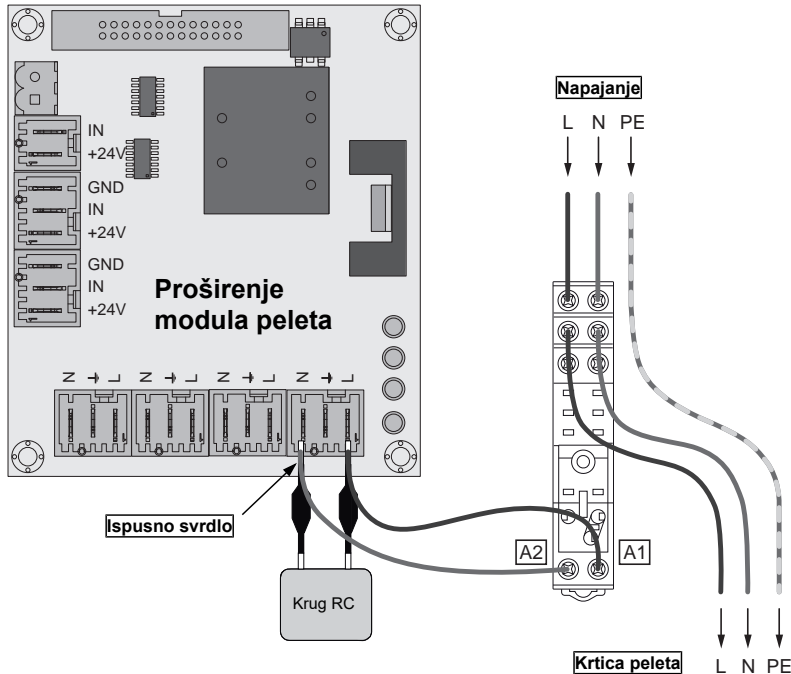
Priključak/oznaka		Napomena
PM-01	Paljenje	Upotrebljavajte priključni kabel komponente
PM-02	Vibrator	
PM-03	Svrdlo za pepeo	
PM-04	Ogrjevna vrijednost WOS	
PM-05	Mrežni priključak	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
PM-06	Usisna turbina za pelete	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
PM-07	Svrdlo za loženje	Upotrebljavajte priključni kabel komponente
PM-08	Transportno svrdlo	
PM-09	Blokada	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
PM-10	Povratna požarna zaklopka	Upotrebljavajte priključni kabel komponente
PM-11	Pogon rešetke	
PM-12	Zaliha	
PM-13	Maks. razina	
PM-14	Zaporni kliznik	
PM-16	SABIRNICA	Kabel za usmjeravanje signala CAT 5 RJ45 SFTP, konfiguracija 1:1
PM-17		
PM-18	Kontaktne sklopke vrata	Upotrebljavajte priključni kabel komponente
PM-19		

Priključak/oznaka		Napomena
PE-01	Zaliha	Nije u uporabi
PE-02	Digi IN	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; 24VDC digitalni ulaz (24V) za detekciju položaja zaklopke za zrak iz prostorije: <ul style="list-style-type: none"> Digitalni ulaz = 1 => zaklopka otvorena Digitalni ulaz = 0 => zaklopka zatvorena
PE-03	Brtveni osjetnik	Brtveni osjetnik u odsisnom komadu kod iznošenja usisnim svrdlom. Konfiguracija ožičenja: <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">Brtveni osjetnik 2</div> <div style="margin-right: 10px;"> GND IN +24V </div> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div style="margin-right: 10px;"> plava crna smeđa </div> <div>  </div> </div> <p>NAPOMENA! Bijela žica osjetnika ne upotrebljava se!</p>
PE-04	Zaliha	Nije u uporabi
PE-05	Zaliha	Nije u uporabi
PE-06	Zaklopka za zrak iz prostorije	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1 A / 230 V
PE-07	Zaliha	Nije u uporabi
PE-08	Ispusno svrdlo	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 4 A / 230 V / 900 W
PE-09	Pelet modul	Trakasti kabel za priključak na modulu za pelete

1. YMM prema ÖVE-K41-5 tj. 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

Automatska zaklopka za zrak iz prostorije

Na proširenju modula peleta nalazi se izlaz za pokretanje automatske zaklopke za zrak iz prostorije.

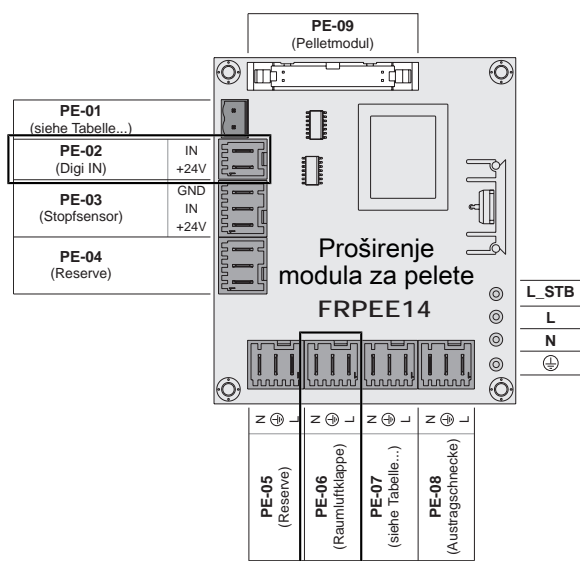
Način rada: Kad se kotao pokrene, izlaz se aktivira i otvara se zaklopka za zrak iz prostorije. Ta se funkcija nadzire na ulazu „Digi IN“.

- Digitalni ulaz = 1 => zaklopka otvorena
- Digitalni ulaz = 0 => zaklopka zatvorena

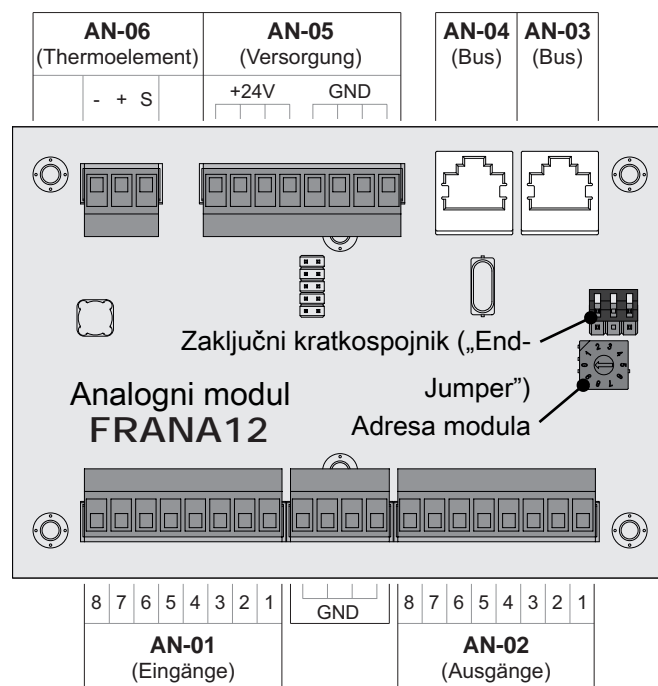
Ako se zaklopka za zrak iz prostorije pokrene, a digitalni ulaz nije dodijeljen unutar 5 minuta, na zaslonu se prikazuje napomena „Automatska zaklopka za zrak iz prostorije ne otvara se“ i kotao se ne pokreće.

Ako se digitalni ulaz promijeni tijekom grijanja (1 => 0), kotao se kontrolirano zaustavlja. Nakon zaustavljanja kotla izlaz se deaktivira i zaklopka za zrak iz prostorije se zatvara.

NAPOMENA! Povratni signal zaklopke za zrak iz prostorije na ulazu „Digi IN“ mora se izvesti bez potencijala!



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 sivi kabel za usmjeravanje signala RJ45 SFTP konfiguracija 1:1
AN-04	Sabirnica	
AN-05	Napajanje	Opskrba naponom 24 V za modul, priključni kabel ¹⁾ 2 x 1,0 mm ² - Kotao na cjepanice: Napajanje 24 V - kotao na pelete i kombinirani kotao: Vertikalno okno, stezaljka PM-12 ili PM-13 na modulu za pelete – kotao za drvenu sječku: Opskrba naponom pomoću napajanja 24 V
AN-06	Termoelement	Upotrijebite priključak osjetnika

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

NAPOMENA! Ulazi i izlazi unaprijed su konfigurirani, tako da se sljedeće adresiranje mora strogo pridržavati.

Standardna dodjela – analogni modul s adresom 0

Ulaz	Oznaka
3	Vanjska specifikacija snage (0 – 10 V)

Zahtjev za vanjsku snagu

Preko parametra „Izvor za vanjski zahtjev za snagom (0 – isklj., 1 – 0 – 10 V, 2 – Modbus)” može se postaviti vrsta vanjskog zahtjeva za snagom. Kada se zahtjev za snagom traži putem mogućnosti Modbus, postotne vrijednosti prenose se izravno. Ako je kao izvor odabrano 0 – 10 V, deblokada kotla / snaga kotla može se upravljati putem signala napona preko namjestivog ulaza na analognom modulu.

Način funkcioniranja kod kotla na drvenu sječku i kotla na pelete

Ako se na ulazu nalazi signal od preko 35 %, kotao se pokreće u načinu trajnog opterećenja, a ako signal padne ispod 30 %, kotao se zaustavlja.

Prema zadanim postavkama, 0 V smatra se 0 %, a 10 V smatra se 100 %. To se može pomoću parametara „Invertiranje vanjskog zahtjeva za snagom preko analognog ulaza” promijeniti.

Za pokretanje preko zahtjeva za snagom, način rada mora biti postavljen na „Automatski način rada” i kontakt mora biti zatvoren kada se (parametri „Ulaz za deblokadu kotla dostupan” = DA) upotrebljava kontakt za otpuštanje.

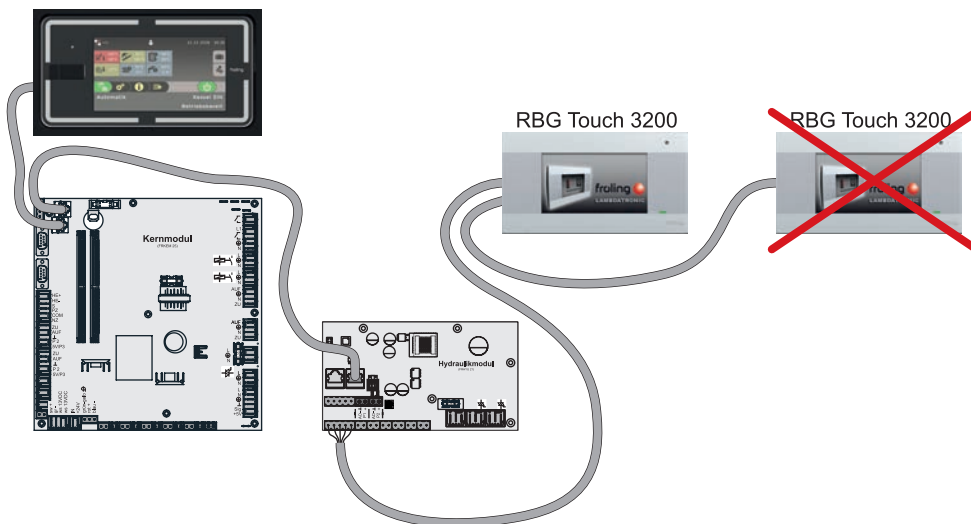
Potrebni parametri za postavljanje potrebnog zahtjeva za snagom nalaze se u izborniku „Kotao – Opće postavke”.

2.3 Povezivanje sa sabirnicom

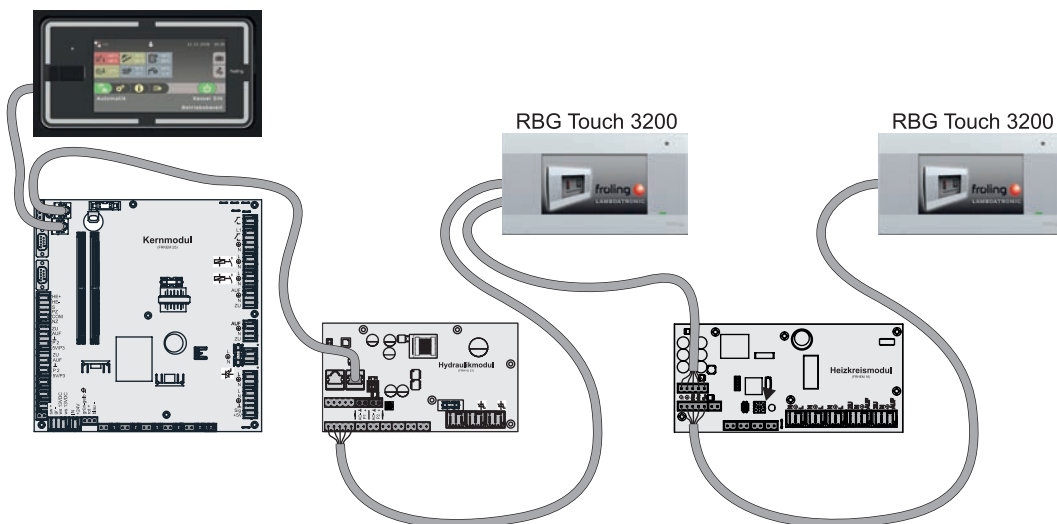
Različiti moduli sabirnice povezuju se kabelom sabirnice. Upotrijebljeni kabel mora odgovarati specifikaciji tipa LIYCY 2x2x0,5. Pridržavajte se maksimalne duljine kabela od 200 m. Primjenom repetitora sabirnice Fröling moguće je produljiti duljinu kabela.

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 Priključivanje kabela sabirnice

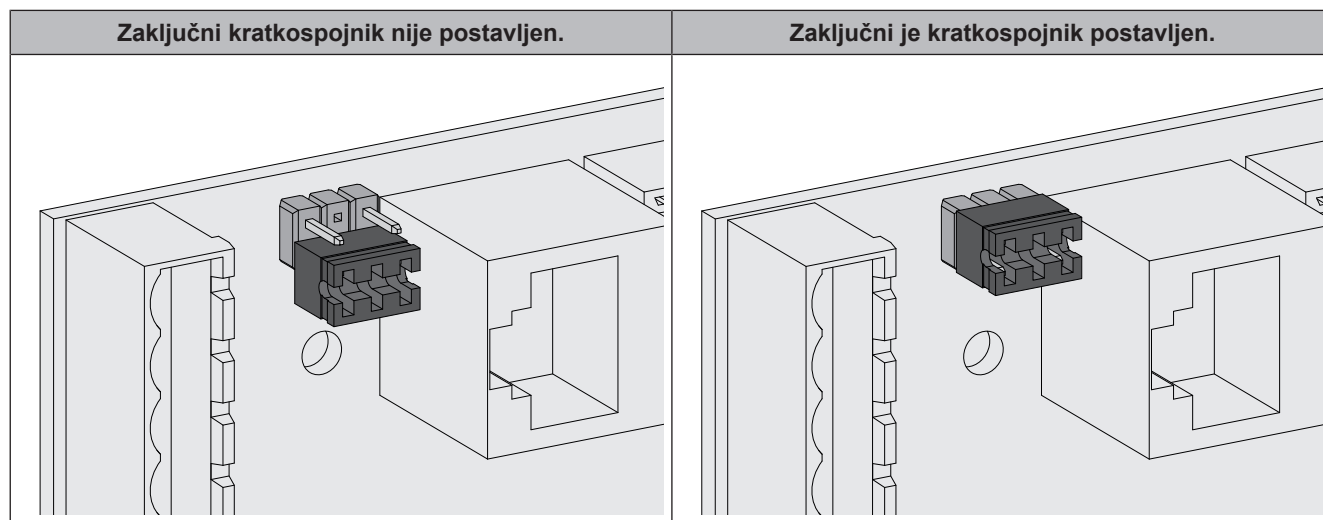
Za vezu sabirnice podataka između pojedinačnih modula mora se upotrijebiti tip kabela **parni LIYCY 2 x 2 x 0,5**. Priključak na 5-pinske utikače mora se izvesti prema sljedećoj shemi:



2.3.2 Postavljanje zaključnog kratkospojnika (End-Jumper)

NAPOMENA! Kako bi se osiguralo ispravno funkcioniranje sustava sabirnice, premosnik mora biti postavljen na prvi i zadnji modul.

Kod uporabe repetitora sabirnice, dvije galvanski odvojene podmreže moraju se smatrati razdvojenima. Premosnici moraju biti postavljeni na prvom i zadnjem modulu po mreži.

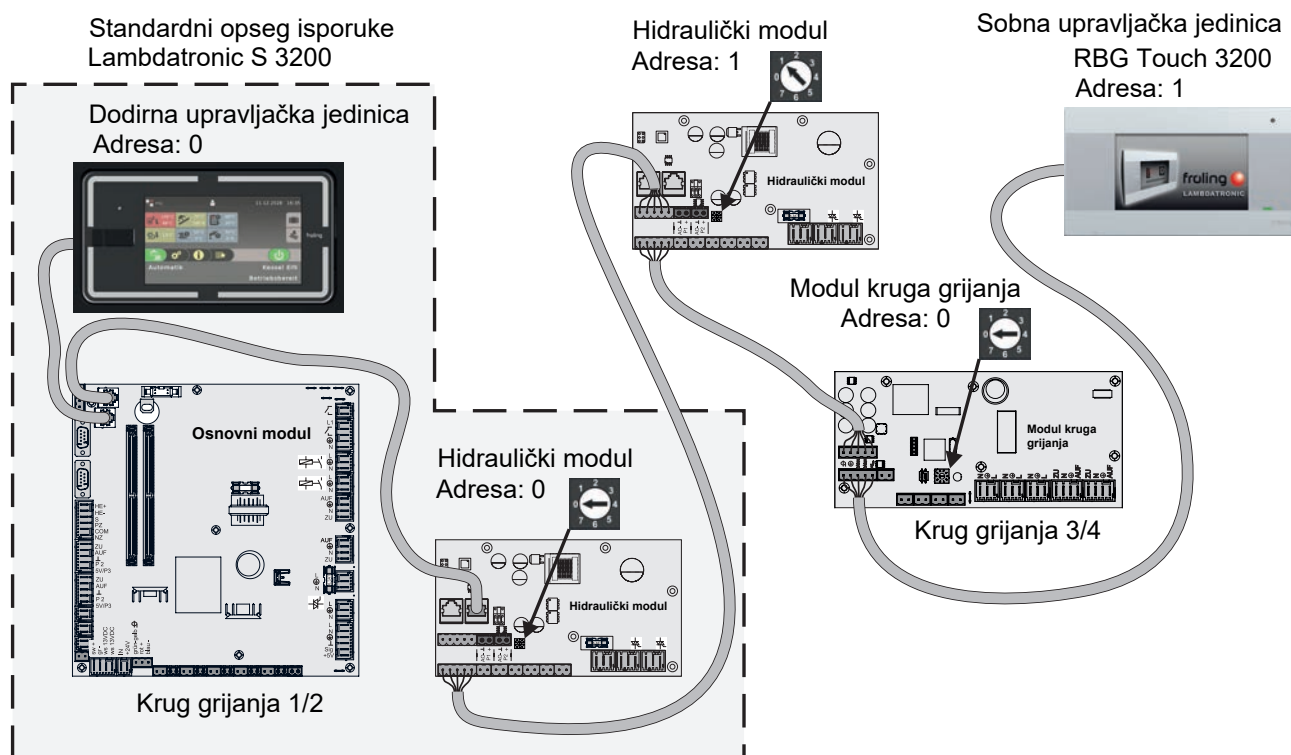


Ako kontakti na podnožju zaključnog kratkospojnika nisu premošteni (slika lijevo), kaže se kako „nije postavljen”. U ovom slučaju priključak sabirnice nije uspostavljen. Ako su kontakti zatvoreni (slika desno), zaključni je kratkospojnik postavljen i priključak veze sabirnice podataka uspostavljen je.

2.3.3 Postavljanje adrese modula

Kod hidrauličkih modula i modula kruga grijanja adresama modula postavlja se potreban redoslijed. Prva ploča vrste modula uvijek treba imati adresu 0 kako se postavljeni standardni hidraulički sustavi ne bi morali naknadno konfigurirati. Za daljnje se ploče iste vrste modula povećavajući se postavljaju adrese modula (adrese 1 – 7).

Napomena! Adresa modula postavlja se samo u beznaponskom stanju!



Postavljena adresa modula	Modul kruga grijanja	Hidraulički modul	
	Krug grijanja	Osjetnik	Crpka
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

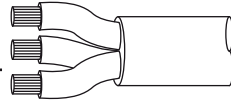
2.4 Napomene o priključivanju ovisno o vrsti crpke

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

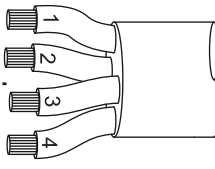
Vrsta crpke s 2-polnim upravljačkim kabelom

Napajanje	2-polni upravljački kabel
(smeđe) L (plavo) N (žutozeleno) PE	(plavo) ⊥ (smeđe) +
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
(smeđe) L (plavo) N (žutozeleno) PE	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> PWM <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ne upotre- blj-ava se </div> <div> (plavo) ⊥ (smeđe) + (crno) </div>  </div>
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
(smeđe) L (plavo) N (žutozeleno) PE	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> PWM <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ne upotre- bljava se </div> <div> (smeđe) ⊥ (bijelo) + (plavo) } (crno) } </div>  </div>
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 agregate

- ☐ Provjerite sve priključene agregate 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

➡ "Mrežni priključak" [► 8]

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.

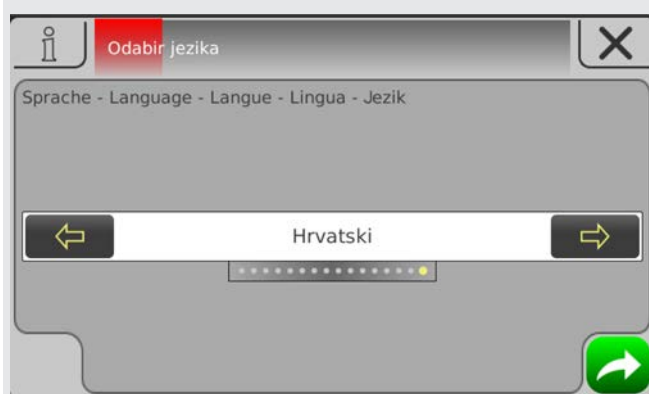
Sljedeći čarobnjaci za postavljanje dostupni su specifično za postrojenje. Budući da su međusobno ovisni, regulacija automatski određuje redoslijed.

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 (grijači 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 drvenu 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



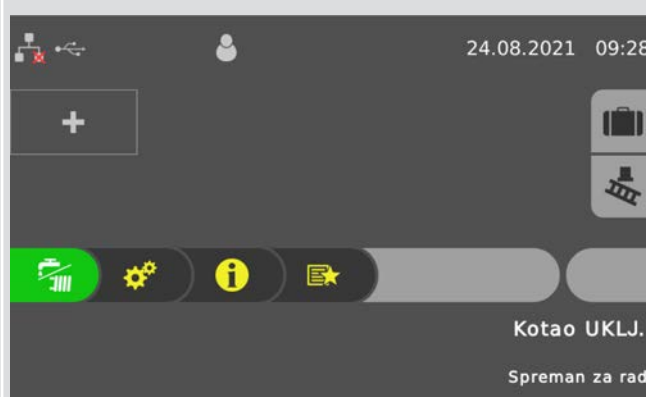
2: Postavljanje broja proizvođača (pogledajte natpisnu pločicu)



3: Postavljanje datuma i vremena

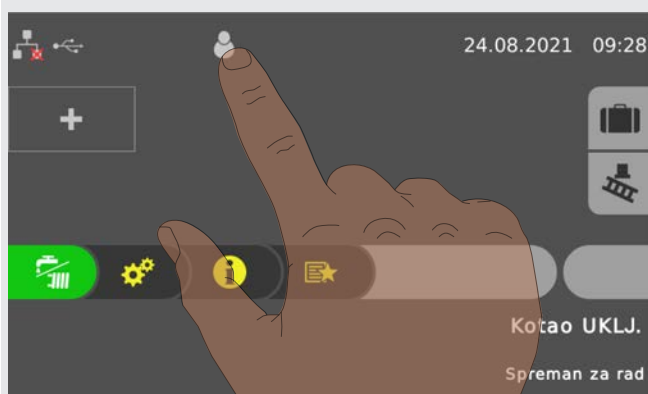


4: Prikaz osnovne slike



3.4 Pokretanje čarobnjaka za postavljanje

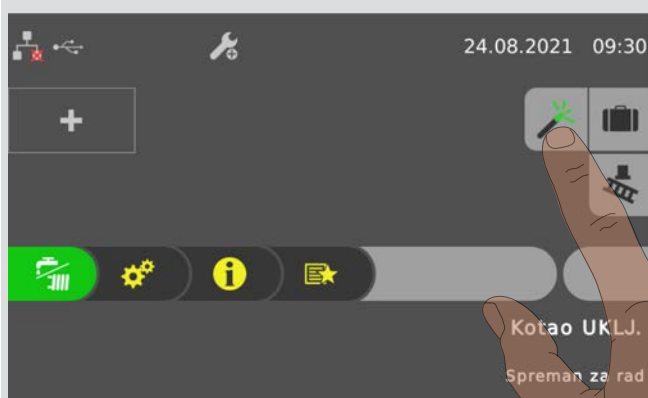
1: Dodirnite simbol za izmjenu operativne razine



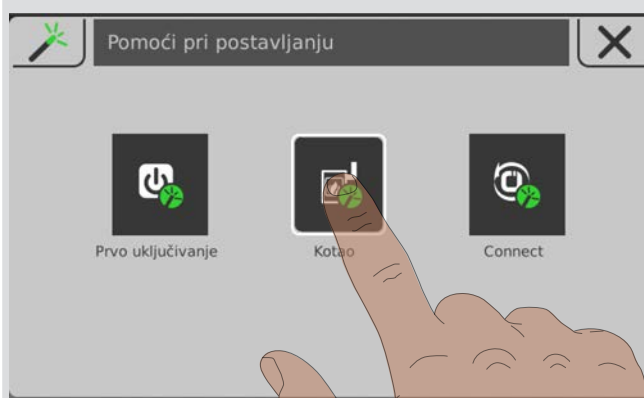
2: Unesite servisni kod i potvrdite



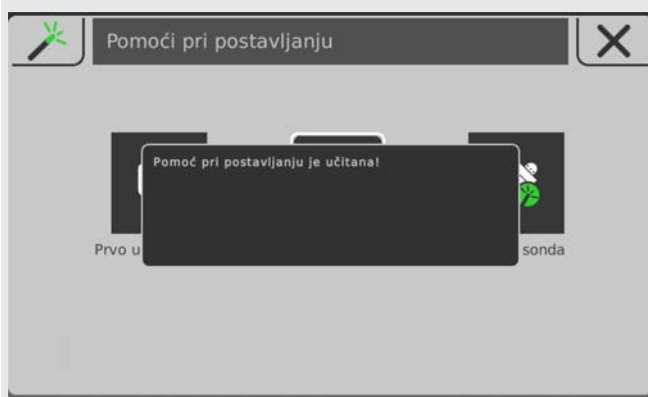
3: Dodirnite simbol čarobnjaka za postavljanje



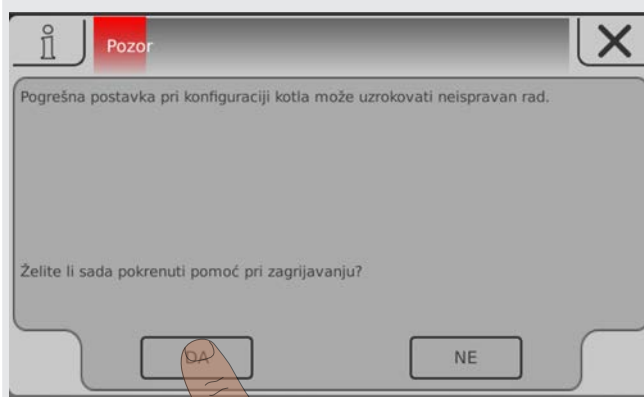
4: Dodirnite čarobnjak za postavljanje Kotao



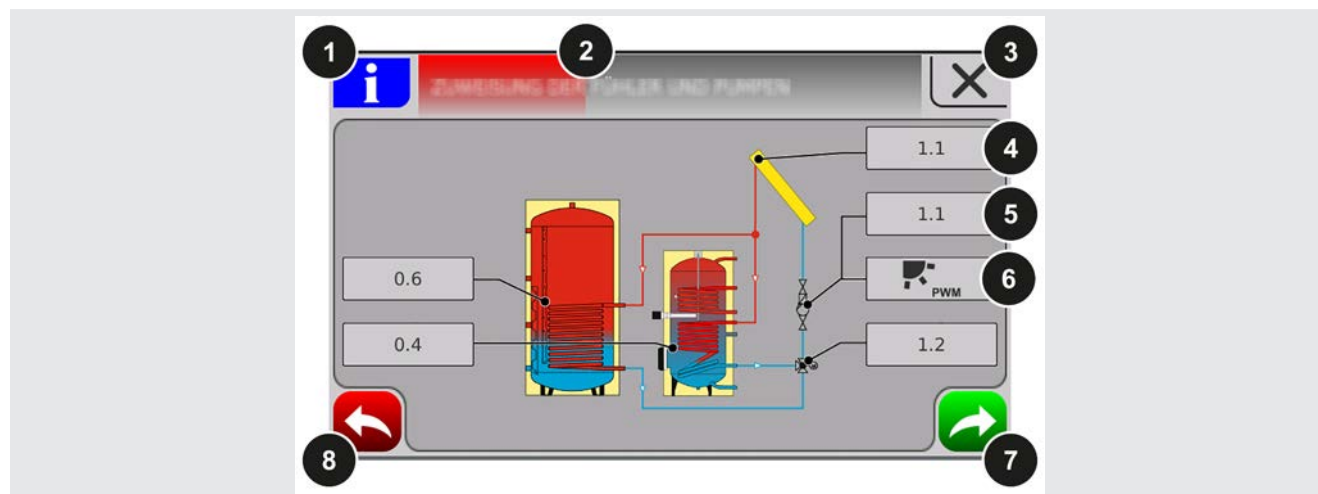
5: Čarobnjak za postavljanje se učitava



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	<p>Određivanje signala pokretanja određene crpke. Na raspolaganju su sljedeće mogućnosti odabira, ovisno o odabranom izborniku:</p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>Crpka bez upravljačkog voda</td></tr> <tr> <td></td><td>HE crpka bez upravljačkog voda</td></tr> <tr> <td></td><td>Periferna crpka / PWM</td></tr> <tr> <td></td><td>Solarna crpka / PWM</td></tr> <tr> <td></td><td>Per. crpka PWM + ventil</td></tr> <tr> <td></td><td>Sol. crpka PWM + ventil</td></tr> <tr> <td></td><td>Periferna crpka / 0 – 10 V</td></tr> <tr> <td></td><td>Solarna crpka / 0 – 10 V</td></tr> <tr> <td></td><td>Per. crpka 0 – 10 V + ventil</td></tr> <tr> <td></td><td>Sol. crpka 0 – 10 V + ventil</td></tr> <tr> <td></td><td>Ventil za prebacivanje</td></tr> </table> <p>➡ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [► 93]</p>		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
	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																						
7	Dalje na sljedeći korak																						
8	Korak natrag																						

4 Pregled parametara

4.1 Grijanje

4.1.1 Grijanje – Stanje



Izbornik sustava

Grijanje

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 zadanu temperaturu prostorije bez ikakvog vremenskog ograničenja. Ova se funkcija može otkazati aktiviranjem drugog načina rada / funkcije



Spuštanje:
Pogon spuštanja; ignorira se trenutna odn. sljedeća faza grijanja



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

Način rada kruga grijanja



Party:
Način Party; ignorira se trenutna odn. sljedeća faza spuštanja



ISKLJUČENO:
isključeno; krug grijanja deaktiviran, samo antifriz!

Stvarna temperatura polaznog toka

Prikaz trenutne temperature polaznog toka.

Temperatura prostorije

Preduvjet: Krug grijanja u kombinaciji s daljinskim regulatorom

Prikaz trenutne temperature prostorije.

Vanjska temperatura

Prikaz trenutne vanjske temperature.

4.1.2 Grijanje – Temperature



Izbornik sustava

Grijanje

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

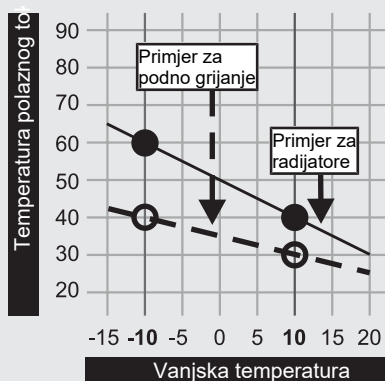
Temperatura prostorije na koju se regulira izvan vremena grijanja.

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

Druga stavka namještanja za određivanje krivulje grijanja.



Pojačanje regulatora sobne temperature Kp-Rm

Uvjet: Krug grijanja u vezi s daljinskim regulatorom

Čimbenik utjecaja sobne temperature na temperaturu polaznog toka kruga grijanja. Kod odstupanja sobne temperature od +/- 1 °C zadana vrijednost temperature polaznog toka korigira se za tu vrijednost (samo u vezi s daljinskim regulatorom).

Preporučene vrijednosti:

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

NAPOMENA! Pripazite na strane utjecaje na daljinski regulator!

Smanjenje temperature polaznog toka u načinu rada spuštanje

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

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 miješalice 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 miješalice se aktiviraju.

Maksimalna temperatura polaznog toka kruga grijanja

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

Maksimalna temperatura polaznog toka bojlera

Ako se bojler 1 opskrbljuje pomoću kruga grijanja 1, onda se u razdoblju punjenja bojlera može ograničiti maksimalna temperatura polaznog toka za punjenje bojlera.

Temperatura antifriz

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

Temp. na međuspremniku gore od koje se aktivira zaštita od pregrijavanja

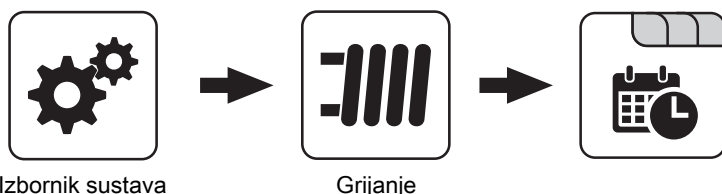
Ako temperatura na međuspremniku gore prekoračuje postavljenu vrijednost, krug grijanja aktivira se neovisno o načinu rada (kotao, daljinski regulator) i utvrđenim razdobljima grijanja. Pritom se temperatura polaznog toka regulira na vrijednost postavljenu u parametru „željena temperatura polaznog toka kod -10 °C vanjske temperature”. Funkcija ostaje aktivna dok je vrijednost manja za 2 °C.

Preporuka: Zaštita od pregrijavanja treba biti dodijeljena krugu grijanja s visokom temperaturom (npr. radijatorima).

Odstupanje sobnog osjetnika

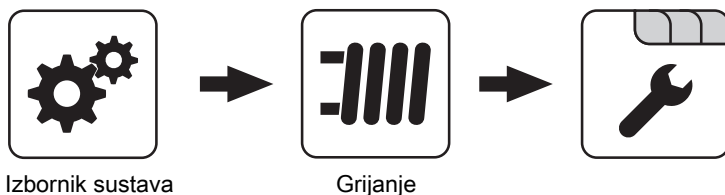
Ako se utvrdi odstupanje sobne temperature od procijenjene vrijednosti za prikazanu vrijednost, procjena sobnog osjetnika može se prilagoditi s pomoću ovog parametra. Temperatura koju izmjeri osjetnik povećava se (pozitivna vrijednost) ili smanjuje (negativna vrijednost) za postavljenu vrijednost.

4.1.3 Grijanje – Vremena



➔ "Namještanje vremena" ► 103]

4.1.4 Grijanje – Servis



Crpka kruga grijanja

Služi ispitivanju izlaza crpke:

- **A 0:** Automatski način rada, isklj. **A 1:** Automatski način rada, uklj.
- **1:** Ručno, uklj.
- **0:** Ručno, isklj.

Miješalica HK OTVORENA

Služi ispitivanju izlaza miješalice:

- **A 0:** Automatski način rada, isklj. **A 1:** Automatski način rada, uklj.
- **1:** Ručno, uklj.
- **0:** Ručno, isklj.

Miješalica HK ZATVORENA

Služi ispitivanju izlaza miješalice:

- **A 0:** Automatski način rada, isklj. **A 1:** Automatski način rada, uklj.
- **1:** Ručno, uklj.
- **0:** Ručno, isklj.

Vrijeme rada miješalice

Ovdje se može postaviti vrijeme rada upotrebljavane miješalice.

Isključite crpku kruga grijanja ako je zadana vrijednost polaznog toka manja od

Uvjet: Krug grijanja radi bez daljinskog regulatora

Ako se postigne zadana temperatura polaznog toka koja je manja od postavljene vrijednosti, crpka kruga grijanja isključuje se, a miješalica se zatvara.

Smije li se ovaj krug grijanja kod aktivnog prvenstva bojlera?

- **NE:** Tijekom punjenja bojlera ovaj se krug grijanja deaktivira.
- **DA:** Unatoč aktivnom prvenstvu bojlera ovaj krug grijanja opskrbljuje se toplinom tijekom punjenja bojlera.

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

Uvjet: Parametar samo u vezi s višekućnim sustavima (varijante)

Ovim parametrom određuje se dodjela toplinskog izvora za ovaj krug grijanja.

- **0** = kotao
- **1** = međuspremnik 01,...

Zahtjev za visokom temperaturom zbog punjenja bojlera za

NAPOMENA! Parametri su raspoloživi samo kod krugova grijanja 1 i 2!

Kod kotla na pelete PE1 Pellet postavite „bojler 1” kao izvedbu jedinice!

- **Nema bojlera:** krug grijanja radi prema postavljenoj krivulji grijanja
- **Bojler 1:** samo se bojler 1 opskrbljuje pomoću kruga grijanja
- **Bojleri 2 – 8:** svi bojleri osim bojlera 1 opskrbljuju se pomoću kruga grijanja
- **Svi bojleri:** svi bojleri opskrbljuju se pomoću kruga grijanja

Bojler se može puniti pomoću kruga grijanja. Ako postoji zahtjev za bojlerom, a ispunjeni su kriteriji za punjenje bojlera, ventil za prebacivanje smjesta oslobađa put za punjenje bojlera. Crpka kruga grijanja radi čim se ispuni kriterij „Napuniti kada temperaturna razlika između kotla i bojlera iznosi”. Ako je punjenje bojlera zatvoreno, zaustavlja se crpka kruga grijanja, ventil za prebacivanje ostaje još aktivan u utvrđenom vremenskom razdoblju, a miješalica kruga grijanja zatvara se. Ako je to razdoblje proteklo, krug grijanja ponovno se opskrbljuje prema vremenskim uvjetima.

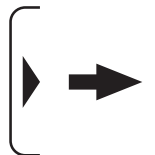
4.1.5 Grijanje – Program zagrijavanja



Izbornik sustava

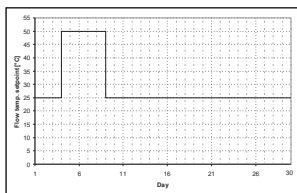


Grijanje

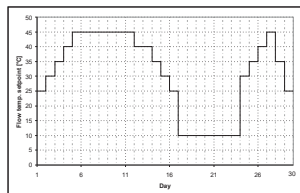
Program zagrijavanja
Servis

Programi zagrijavanja

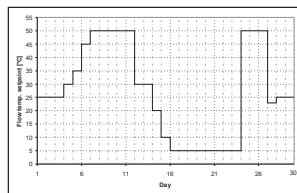
Program zagrijavanja 1:



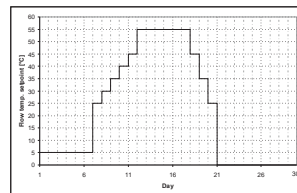
Program zagrijavanja 2:



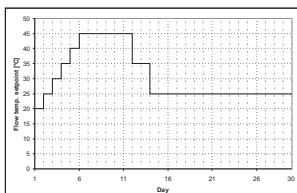
Program zagrijavanja 5:



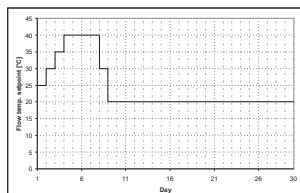
Program zagrijavanja 6:



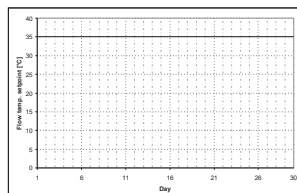
Program zagrijavanja 3:



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

Program zagrijavanja
Servis

Konfiguriranje programa 8

Zadana temperatura polaznog toka na dan 1 – 30



Kod izabranog „Programa zagrijavanja 8” pomoću ovih regulatora može se unaprijed postaviti zadana temperatura polaznog toka za svaki pojedinačni dan.

Korišteni krugovi grijanja



Korišteni krugovi grijanja

Program zagrijavanja
Servis

Upotrijebiti krug grijanja 01 ... 18

Broj upotrijebljenih krugova grijanja ovisi o konfiguraciji sustava. Ako postoje samo dva kruga grijanja, ovdje se prikazuju samo dva kruga grijanja kao mogućnost odabira. Postavljeni program grijanja vrijedi jednako za sve krugove grijanja!

Program zagrijavanja – servis

Program zagrijavanja aktivan

- **NE:** Program zagrijavanja deaktiviran je. Svi krugovi grijanja rade prema postavljenim razdobljima grijanja.
- **DA:** Pokreće se postavljeni 30-dnevni program zagrijavanja. Nakon trideset dana odabrani krug grijanja ponovno radi prema postavljenim razdobljima grijanja.

Razdoblja grijanja odabranog kruga grijanja kao i razdoblja punjenja kotla odn. međuspremnika automatski se postavljaju na 0 – 24 sata, a vanjska temperatura kao granica grijanja zanemaruje se.

Pri primjeni kotla na cjepanice nužno se pobrinuti za odgovarajuću opskrbu toplinom.

Ako trenutno potrebna zadana temperatura polaznog toka ne može postići ili zadržati (npr.: snaga kotla...), onda se ne izdaje upozorenje!

U slučaju prekida napajanja program nastavlja raditi na onom mjestu na kojem je prekinut!

Parametar „Maksimalna temperatura polaznog toka kruga grijanja” ne postavlja se automatski kada se aktivira program zagrijavanja i mora se povećati na potrebnu temperaturu tijekom trajanja. Ograničenja temperature na području montaže također moraju se prilagoditi za vrijeme trajanja programa zagrijavanja.

Ako trenutna sobna temperatura nalazi ispod postavljene temperature antifrizu, onda to utječe na postavljenu zadanu temperaturu polaznog toka programa zagrijavanja.

NAPOMENA: Samo u vezi s daljinskim regulatorom!

Trenutačni dan programa zagrijavanja

Označava trenutni dan tekućeg programa zagrijavanja. Promjenom ovog parametra može se preskočiti unatrag ili unaprijed na određeni dan programa.

Koji se program zagrijavanja upotrebljava

Protok temperature polaznog toka fiksno je zadan u programima zagrijavanja 1 – 6. Kod programa zagrijavanja 7 temperatura polaznog toka slobodno se može odabrati u razdoblju od svih 30 dana.

Program zagrijavanja 8 nudi mogućnost da se protok temperature polaznog toka unaprijed odredi za svaki pojedinačni dan.

Zadana vrijednost polaznog toka za sve dane u programu 7

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

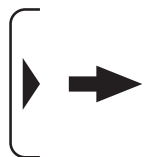
4.1.6 Grijanje – Opće postavke



Izbornik sustava



Grijanje

Op. post.
Servis

Vrijednost ispravka za vanjski osjetnik

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

Modul kruga grijanja iz kojeg se učitava vanjski osjetnik (0 = osnovni modul)

Ako se vanjski osjetnik ne može učitati iz osnovnog modula, mora se postaviti adresa dotičnog modula kruga grijanja +1 (osjetnik 1 na dotičnom modulu).

Upotreba ulaza sobnog osjetnika za sobni termostat

NAPOMENA! Ovaj parametar djeluje na sve priključke osjetnika na kojima se može priključiti analogni sobni osjetnik!

- **NE:** Na priključak osjetnika sobnog osjetnika mora se priključiti sobni osjetnik radi regulacije sobne temperature.
- **DA:** Na priključak osjetnika sobnog osjetnika mogu se priključiti sobni termostati radi regulacije sobne temperature.

Otvoren kontakt sobnog termostata: Crpka kruga grijanja deaktivirana, miješalica se zatvara

Zatvoren kontakt sobnog termostata: Crpka kruga grijanja kao i regulacija miješalice aktivne su

4.2 Voda

4.2.1 Voda – Stanje



Izbornik sustava



Voda



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 temperatura 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 kotla i bojlera iznosi

Kada je temperatura kotla veća od trenutne temperature bojlera za ovu vrijednost, a vremensko razdoblje aktivno je, pokreće se punjenje bojlera (samo kod sustava bez međuspremnika).

Zadana razlika između kotla i bojlera

Prilagodba zadane temperature kotla radi postizanja željene temperature bojlera.

Zadana temperatura kotla = željena temperatura bojlera + razlika

Ako je trenutna postignuta zadana temperatura kotla veća od rezultata gornjeg izračuna, zadana temperatura kotla zadržava se (samo kod sustava bez međuspremnika).

4.2.3 Voda – Vremena



Izbornik sustava

Voda

➔ "Namještanje vremena" ► 103

4.2.4 Voda – Servis



Izbornik sustava

Voda

Korištenje preostale topline

Uvjet: Hidraulički sustav 0 i povećanje povratnog toka pomoću miješalice

DA: Preostala topline odvodi se u boiler. Parametar „Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi“ pritom se zanemaruje. Crpkom se upravlja s minimalnim brojem okretaja dok temperatura kotla ne postane manja od temperature bojlera + 3 °C.

Punjenje bojlera samo jednom dnevno

- **NE:** Uvijek kada je temperatura bojlera manja od temperaturne vrijednosti postavljene pod „Napuniti kada je temperatura niža od“, kada je vremensko razdoblje aktivno, a toplinski izvor (kotao ili međuspremnik) pokazuje dovoljnu temperaturu, odvija se punjenje bojlera.
- **DA:** Ako je boiler na trenutačni dan već jednom napunjen, daljnje se punjenje bojlera sprječava.

Zagrijavanja radi zaštite od legionela aktivno <ul style="list-style-type: none"> NE: Zagrijavanje bojlera radi zaštite od legionela ne provodi se. DA: Jednom tjedno bojler se zagrijava na onu temperaturu koja je postavljena parametrom „Zadana temp. bojlera pri zagrijavanju radi zaštite od legionela (jednaka za sve bojlere)“. 	
Kada treba provesti zagrijavanja radi zaštite od legionela <p>Određuje dan u tjednu kada se provodi zagrijavanje pogonske vode radi zaštite od legionela.</p>	
Zad. temp. bojl. pri zagrijav. radi zaštite od legionela (jednaka za sve bojlere) <p>Ako je parametar „Zagrijavanja radi zaštite od legionela aktivno“ postavljen na „DA“, na postavljeni se dan u tjednu bojler zagrijava na postavljenu temperaturu.</p>	
Kojim se međuspremnikom ili razdjelnikom opskrbljuje ovaj bojler (0 = kotao) <p>Uvjet: Parametar samo u vezi s višekućnim sustavima (varijante)</p> <p>Ovim parametrom određuje se dodjela toplinskog izvora za ovaj bojler.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 = kotao 1 = međuspremnik 01,... 	
Naknadni hod crpki bojlera ⇒ (ovaj regulator vrijedi jednako za sve bojlere) <p>Nakon završetka punjenja bojlera crpke za punjenje bojlera naknadno rade u ovdje postavljenom trajanju.</p>	
Ulaz osjetnika bojlera 01 – 08 iznad osjetnika <p>Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik bojlera.</p>	
Ulaz osjetnika bojlera 01 – 08, solarna referencija osjetnika <p>Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za solarnu referenciju bojlera.</p>	
Izlaz crpke bojlera 01 – 08, crpka <p>Izlaz crpke na koji je priključena crpka za punjenje bojlera.</p>	
Upravljanje crpkom bojlera <p>Definicija upravljačkog signala upotrijebljenih vrsta crpke.</p> <p>⇒ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [► 93]</p>	
Minimalan broj okretaja crpke bojlera <p>Prilagodba minimalnog broja okretaja vrsti crpke (postavite način rada crpke prema proizvođaču crpke).</p>	
Maksimalan broj okretaja crpke bojlera <p>Ako se zbog sustava mora ograničiti maksimalan broj okretaja crpke za punjenje bojlera, to se može namjestiti promjenom parametra.</p>	

4.3 Solarno

4.3.1 Solarno – Stanje



Izbornik sustava

Solarno

Temperatura kolektora <p>Prikaz trenutne temperature na solarnom kolektoru.</p>	Temperatura povratnog toka kolektora <p>Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13</p> <p>Prikaz trenutne temperature na kolektoru povratnog toka.</p>
Solarni osjetnik međuspremnik gore <p>Prikaz trenutne temperature na solarnom referentnom osjetniku u gornjem području međuspremnik.</p>	Trenutačna snaga solarnog brojača količine topline [kW] <p>Prikaz trenutne 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.</p>
Solarni osjetnik međuspremnik dolje <p>Prikaz trenutne temperature na solarnom referentnom osjetniku u donjem području međuspremnik.</p>	

Senzor protoka [l/h] Preduvjet: Dostupan vanjski volumni generator impulsa Prikaz količine vode koja se trenutno crpi putem solarnog kolektora.	Upravljanje kolektorskom crpkom Prikaz trenutnog broja okretaja kolektorske crpke u postotku maksimalnog broja okretaja.
Dnevni prinos [kWh] Prikaz količine vode koju obrađuje solarno postrojenje na trenutni dan.	Crpka između izmjenjivača topline i bojlera Preduvjet: Hidraulički sustav 12 Prikaz trenutnog broja okretaja crpke između izmjenjivača topline i bojlera.
Dnevni prinos prije 1 – 6 dana Označava povijesni protok solarnog sustava. Dostupni su prinosi posljednjih šest dana.	Ventil za prebacivanje iz. međuspremnik gore i dolje Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13 Trenutačno pokretanje ventila za prebacivanje na strani solarnog postrojenja. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0% ... međuspremnik dolje ▪ 100% ... međuspremnik gore
Ukupni prinos [kWh] Prikaz količine vode koju je obradilo solarno postrojenje od aktivacije brojača količine vode.	Trenutačno upravljanje crpke kolektor-bojler Uvjet: Solarni sustav 3 na kotao i međuspremnik Označava trenutno upravljanje kolektorskom crpkom između kolektora i bojlera.
Ukupni prinos [MWh] Prikaz količine vode koju je obradilo solarno postrojenje od aktivacije brojača količine vode.	Trenutačno upravljanje crpke kolektor-međuspremnik Uvjet: Solarni sustav 3 na kotao i međuspremnik Označava trenutno upravljanje kolektorskom crpkom između kolektora i međuspremnik.
Solarna referenca temperature bojlera Trenutačna temperatura u području referentnog osjetnika solarnog postrojenja.	Vrijeme rada crpke kolektora-međuspremnik Uvjet: Solarni sustav 3 na kotao i međuspremnik Označava radne sate crpke između kolektora i međuspremnik.
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 crpke kolektor-bojler Uvjet: Solarni sustav 3 na kotao i međuspremnik Označava radne sate crpke između kolektora i bojlera.
Vrijeme rada kolektorske crpke Prikaz ukupnog vremena rada kolektorske crpke.	Cilj solarnog punjenja Prikazuje koji se ponor (međuspremnik, bojler, oboje) upravo puni.

4.3.2 Solarno – Temperature



Zadana temperatura bojlera pri solarnom punjenju

Do ove temperature solarno postrojenje zagrijava bojler. Ako je solarno postrojenje opremljeno ventilom za prebacivanje između solarnog registra bojlera odn. međuspremnik, 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 koja se mora postići kako bi solarno upravljanje počelo raditi.

Kolektor/crpke – zaštita počevši od temp. kol.

Ako izmjerena vrijednost osjetnika solarnog kolektora premašuje postavljenu vrijednost, u roku od 15 minuta solarni kolektor mora se rashladiti za 20 °C, inače crpka solarnog kolektora prestaje štiti crpku.

Odgoda uključivanja crpke izmjenjivač topline – međuspremnik

Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Vrijeme odgode za uključivanje crpke između izmjenjivača topline i međuspremnika.

Odgoda isključivanja crpke izmjenjivač topline – međuspremnik

Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Vrijeme odgode za isključivanje crpke između izmjenjivača topline i međuspremnika.

Solarna zadana vrijednost međuspremnika gore (brzo punjenje do ove temperature)

Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Razlika kolektora i međuspremnika gore

Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Razlika sekundarnog polaznog toka međuspremnik gore – izmjenjivač topline

Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Ovaj parametar pokazuje za koliko je temperatura na sekundarnom protoku izmjenjivača topline manja od onoga kolika bi temperatura kolektora trebala biti. Ako je razlika manja od postavljene vrijednosti, smanjuje se broj okretaja crpke između izmjenjivača topline i bojlera odn. međuspremnika.

4.3.3 Solarno – Vremena

Izbornik sustava



Solarno

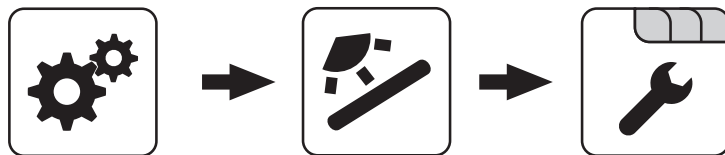
**Crpka solarnog postrojenja smije se pokrenuti od**

Ako su od postavljenog trenutka ispunjeni kriteriji za pokretanje kolektorske crpke, pokreće se kolektorska crpka.

Crpka solarnog postrojenja smije raditi do

Čak i kad su ispunjeni kriteriji za pokretanje kolektorske crpke, kolektorska je crpka aktivna samo do postavljenog trenutka.

4.3.4 Solarno – Servis



Izbornik sustava

Solarno

Solarni sustav

- 1: Solarno postrojenje opskrbljuje samo bojler
- 2: Solarno postrojenje opskrbljuje samo međuspremnik
- 3: Solarno postrojenje prošireno je ventilom za prebacivanje i služi opskrbi dvaju različitih ponora topline. Na primjer: Prebacivanje spremnika pogonske vode na međuspremnik ili prebacivanje između gornjeg i donjeg solarnog registra kod higijenskog solarnog uslojenog spremnika odn. modularnog solarnog uslojenog spremnika s dvama solarnim registrima)

NAPOMENA! Ovaj parametar ne prikazuje se u slučaju postavljenog hidrauličkog sustava 12. odn. 13.

Izlaz crpke kolektorske crpke

Izlaz crpke na koji je priključena kolektorska crpka.

Upravljanje kolektorskom crpkom

Definicija upravljačkog signala upotrijebljenih vrsta crpke.

➔ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" ► 93]

Minimalni broj okretaja kolektorske crpke

Prilagodba minimalnog broja okretaja vrsti crpke (postavite način rada crpke prema proizvođaču crpke).

Maksimalan broj okretaja kolektorskih crpki

Ako se zbog sustava mora ograničiti maksimalan broj okretaja kolektorske crpke, to se može namjestiti promjenom parametra.

Nadzor kolektora

- DA:** Kolektorska se crpka uključuje u određenim vremenskim intervalima na 10 sekundi. Vremensko trajanje može se odrediti sljedećim parametrom. Ako osjetnik kolektora otkrije rast temperature, crpka se trajno aktivira. Ta funkcija aktivna je 08:00 – 19:00 sati i dinamički se prilagođava prag temperature kolektora od kojeg se ta funkcija aktivira.
- NE:** Crpka kolektora pokreće se samo kada se ispuni kriterij određen parametrom „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 trajno aktivira. Ako osjetnik kolektora ne prepozna rast temperature, kolektorska crpka ponovno se isključuje, a vrijeme trajanja ponovno počinje teći.

Prvenstvo bojlera pri solarnom punjenju

- DA:** Bojler se puni dok se ne postigne temperatura postavljena parametrom „Željena temperatura bojlera pri solarnom punjenju“. Tek se tada pomoću ventila za prebacivanje prebacuje na međuspremnik.
- NE:** Bojler se puni sve dok razlika temperature između osjetnika na solarnom kolektoru i solarnom referentnom osjetniku više ne bude dostatna. Nastavno na to, ventil za prebacivanje prebacuje na međuspremnik i opskrbljuje ga 20 minuta. Nakon toga kolektorska crpka zaustavlja se na 20 minuta i kontrolira je li razlika temperature za punjenje bojlera ponovno dostatna.

Na kojem se MEĐUSPREMNIKU odvija solarno punjenje

Ovim parametrom određuje se na kojem se međuspremniku treba odvijati solarno punjenje.

Na kojem se BOJLERU odvija solarno punjenje

Ovim parametrom određuje se na kojem se bojleru treba odvijati solarno punjenje.

Ulaz osjetnika solarnog kolektora

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik kolektora.

Ulaz osjetnika solarne referencije međuspremnik gore

Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Ulaz osjetnika solarne referencije međuspremnik dolje

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








Ulaz osjetnika sekundarnog IT-a Polazni tok osjetnika










Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Ulaz osjetnika na koji je na sekundarnoj strani 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 solarni ventil za prebacivanje.	
Izlaz crpke za crpku međuspremnik – izmjenjivač topline	
Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13	
Izlaz crpke na koji je priključena crpka između solarnog izmjenjivača topline i međuspremnika.	
Upravljanje crpkom međuspremnik – izmjenjivač topline	
Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13	
Definicija upravljačkog signala upotrijebljenih vrsta crpke.	
➔ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" ► 93	
Izlaz crpke za crpku bojler – izmjenjivač topline	
Uvjet: Hidraulički sustav 12	
Izlaz crpke na koji je priključena crpka između solarnog izmjenjivača topline i bojlera.	
Upravljanje crpkom bojler – izmjenjivač topline	
Uvjet: Hidraulički sustav 12	
Definicija upravljačkog signala upotrijebljenih vrsta crpke.	
➔ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" ► 93	
Invertiranje izlaza ventila za prebacivanje	
Uvjet: Solarni sustav 3, hidraulički sustav 12 ili 13	
<ul style="list-style-type: none"> NE: Izlaz crpke na koji je priključen solarni ventil za prebacivanje opskrbljuje se naponom od 230 V kada solarno postrojenje isporučuje energiju u solarni registar bojlera odn. u gornje područje međuspremnik. Ako na ovom izlazu nema 230 V, ventil oslobađa put do solarnog registra međuspremnik odn. donjeg područja međuspremnik. DA: Ako solarni ventil za prebacivanje pogrešno prebaci, ovim se parametrom može prilagoditi upravljanje. 	
Upotrebljava li se osjetnik PT1000 kao solarni osjetnik?	
<ul style="list-style-type: none"> 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	
Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13	
Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja crpke između solarnog izmjenjivača topline i međuspremnik kao i za crpku između solarnog izmjenjivača topline i bojlera (ako je prisutno).	
Regulator Tn vrijednosti crpki sekundarnog IT-a	
Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13	
Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja crpke između solarnog izmjenjivača topline i međuspremnik kao i za crpku između solarnog izmjenjivača topline i bojlera (ako je prisutno).	
Minimalan broj okretaja crpke sekundarnog IT-a	
Uvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13	
Prilagodba minimalnog broja okretaja vrsti crpke (postavite način rada crpke prema proizvođaču crpke).	
Ovaj parametar vrijedi za crpku između solarnog izmjenjivača topline i međuspremnik kao i za crpku između solarnog izmjenjivača topline i bojlera (ako je prisutno).	
Upravljanje crpkom kolektor – bojler	
Parametar postavljanja načina upravljanja crpkom između kolektora i bojlera.	
Upravljanje crpkom kolektor – međuspremnik	
Parametri postavljanja načina upravljanja crpkom između kolektora i međuspremnik.	
Izlaz crpke za crpku kolektor – bojler	
Parametar postavljanja za konfiguraciju izlaza crpke između kolektora i bojlera.	
Izlaz crpke za crpku kolektor – međuspremnik	
Parametar postavljanja za konfiguraciju izlaza crpke između kolektora i međuspremnik.	

4.3.5 Solarno – Mjerač količine topline



Izbornik sustava



Solarno



Temperatura kolektora
Prikaz trenutne temperature na solarnom kolektoru.
Temperatura povratnog toka kolektora
Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13
Prikaz trenutne temperature na kolektoru povratnog toka.
Trenutačna snaga solarnog brojača količine topline [kW]
Prikaz trenutne 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 trenutno crpi putem solarnog kolektora.
Dnevni prinos [kWh]
Prikaz količine vode koju obrađuje solarno postrojenje na trenutačni dan.
Dnevni prinos prije 1 – 6 dana
Označava povijesni protok solarnog sustava. Dostupni su prinosi posljednjih šest 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 generator impulsa volumena, brojač količine topline može se aktivirati upisom litarske snage crpke. Ovdje se mora upisati protok kod 100 %-tnog broja okretaja kolektorske crpke.	
NAPOMENA! U slučaju upotrebe vanjskog generatora impulsa volumena ovaj parametar može se zanemariti!	
Litre po impulsu osjetnika protoka	
Ako se koristi vanjski generator impulsa volumena, prilagodite ovu vrijednost prema korištenom generatoru impulsa volumena [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.	
Upotrebljava li se vanjski brojač protoka?	
<ul style="list-style-type: none"> DA: Upotrebljava se vanjski generator impulsa volumena. 	
Ukupni prinos [MWh]	
Prikaz količine topline koja se isporučuje od aktivacije generatora topline od solarnog postrojenja.	
Temperatura polaznog toka kolektora	
Označava temperaturu osjetnika u polaznom toku kolektora. On se može po izboru konfigurirati i nužan je za mjerenje količine topline. Ako osjetnik polaznog toka nije konfiguriran, upotrebljava se osjetnik kolektora.	
Izmjenjivač topline, sek. temperatura polaznog toka (vod do međuspremnik)	
Uvjet: Sustav 12 ili sustav 13	
Kod solarnih sustava s vanjskim izmjenjivačem topline izlazna temperatura na izmjenjivaču topline mjeri se na sekundarnoj strani.	

4.4 Međuspremnik

4.4.1 Međuspremnik – Stanje



Temperatura međuspremnika gornja

Prikaz trenutne temperature u gornjem području međuspremnika.

Temperatura međuspremnika osjetnik 2 ... 7

Preduvjet: Upravljanje većim brojem osjetnika s 3 – 8 osjetnika

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

Temperatura međuspremnika srednja

Preduvjet: Osjetnik temperature međuspremnika u sredini dostupan

Prikaz trenutne temperature u srednjem području međuspremnika.

Temperatura međuspremnika donja

Prikaz trenutne temperature u donjem području međuspremnika.

Upravljanje crpkama međuspremnika

Prikaz trenutnog broja okretaja crpke za punjenje međuspremnika.

Stanje napunjenosti međuspremnika

Prikaz trenutnog izračunatog stanja napunjenosti međuspremnika.

4.4.2 Međuspremnik – Temperature



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.

Pokretanje kotla kad je razlika između zadane temperature kotla i gornje temperature međuspremnika

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

Pokretanje punjenja međuspremnika od stanja napunjenosti

Preduvjet: Glavni kotao u kaskadnoj vezi ili hidraulički sustav 4

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

Snaga kotla 100 % ako je stanje napunjenosti međuspremnika manje od

Preduvjet: Glavni kotao u kaskadnoj vezi ili hidraulički sustav 4

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

Učinka kotla 0 % ako je stanje napunjenosti međuspremnika veće od

Uvjet: Nadređeni kotao u kaskadnom spoju ili hidraulički sustav 4

Ako stanje napunjenosti međuspremnika premašuje postavljenu vrijednost, postrojenje kotla obustavlja se na kontroliran način.

Stanje napunjenosti međuspremnika jest 100 % kod zadanog parametra kotla

Uvjet: Nadređeni kotao u kaskadnom spoju ili hidraulički sustav 4

Stanje napunjenosti međuspremnika iznosi 100 % kada je prosječna temperatura međuspremnika niža od postavljene zadane temperature kotla za postavljenu vrijednost. Ovim parametrom određuje se krajnja točka krivulje napunjenosti međuspremnika.

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

Uvjet: Nadređeni kotao u kaskadnom spoju ili hidraulički sustav 4

Stanje napunjenosti međuspremnika iznosi 0 % kada prosječna temperatura međuspremnika dosegne postavljenu vrijednost. Ovim parametrom određuje se točka podnožja krivulje napunjenosti međuspremnika.

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

Počevši od ove razlike između postavljene zadane temperature kotla i trenutne temperature u donjem području međuspremnika zaustavlja se punjenje međuspremnika.

Razlika međuspremnik – međuspremnik

Uvjet: Varijanta 3

Razlika koja se mora dati za punjenje međuspremnika, primjerice, u susjednom objektu. Ako se ova razlika ne postigne, zaustavlja se punjenje međuspremnika.

4.4.3 Međuspremnik – Vremena

Izbornik sustava



Međuspremnik



➡ "Namještanje vremena" ▶ 103]

4.4.4 Međuspremnik – Servis

Izbornik sustava



Međuspremnik

**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 prema parametru temperature u gornjem području međuspremnika „Deblokada kruga grijanja od sljedeće temperature međuspremnika“




Ulaz osjetnika međuspremnika gore

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

Ulaz osjetnika međuspremnika 2 – 7

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

Ulaz osjetnika međuspremnik u sredini	
Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik u srednjem području međuspremnik.	
Ulaz osjetnika međuspremnik dolje	
Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik u donjem području međuspremnik.	
Izlaz crpke međuspremnik	
Izlaz crpke na koji je priključena crpka za punjenje međuspremnik.	
Upravljanje crpkom međuspremnik	
Definicija upravljačkog signala upotrijebljenih vrsta crpke.	
➤ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" ▶ 93]	

Minimalan broj okretaja crpke međuspremnika	
Prilagodba minimalnog broja okretaja vrsti crpke (postavite način rada crpke prema proizvođaču crpke).	
Maksimalan broj okretaja crpke međuspremnika	
Ako se zbog sustava mora ograničiti maksimalan broj okretaja crpke za punjenje međuspremnika, to se može namjestiti promjenom parametra.	
Ako je kotao aktivan, napunite sve međuspremnik	
Uvjet: Varijanta 3 ili varijanta 4	
DA: Ako se kotao pokreće na temelju potrebe za toplinom međuspremnik kod postrojenja kotla, ne puni se samo ovaj međuspremnik već i svi međuspremnik koji su prisutni u potpostajama. Time se vrijeme rada povećava u vezi s pokretanjem postrojenja kotla.	

4.5 Kotao

4.5.1 Kotao – Stanje



Izbornik sustava

Kotao

Temperatura kotla

Prikaz trenutne temperature kotla.

Temperatura ispušnih plinova

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

Temperatura ispušnih plinova iza kondenzacijskog izmjenjivača topline

Prikaz trenutne temperature ispušnih plinova iza kondenzacijskog izmjenjivača topline.

Postavna veličina kotla



Prikaz signala za regulator izgaranja.

Usisni ventilator – Pokretanje

Prikaz trenutnog pokretanja usisnog ventilatora.

Broj okretaja usisnog ventilatora

Prikaz trenutnog broja okretaja usisnog ventilatora.

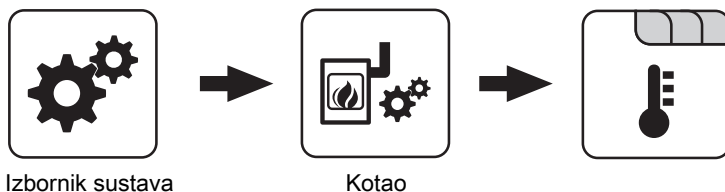
Zahtjev kotla preko kruga grijanja ili bojlera u tijeku	
<ul style="list-style-type: none">▪ 0: Trenutačno krugovi grijanja i bojleri ne postavljaju nikakve zahtjeve na kotao. Kotao se zato ne pokreće.▪ 1: Krugu grijanje ili bojleru potrebna je toplina. Kako bi se kotao pokrenuo, kriteriji za pokretanje moraju biti zadovoljeni (npr.: vrijeme aktivnog kotla, kotao nije u radnom stanju „Kotao isključen“, ...).	
Udio preostalog kisika	
Prikaz trenutnog udjela preostalog kisika.	
Izračunata zadana temperatura kotla	
Prikaz trenutno izračunate zadane temperature kotla ovisno o postavljenom hidrauličnom sustavu.	
Osjetnik povratnog toka	
Preduvjet: Povećanje povratnog toka s pomoću miješalice ili obilazne crpke	
Prikaz trenutne temperature na povratnom toku kotla.	
Daljinsko uključivanje preko sobnih upravljačkih uređaja moguće	
Određuje može li se kotao uključiti i isključiti preko sobne upravljačke jedinice.	

Stanje kotla

Navodi trenutno stanje kotla.

Motor PPZ-a

Navodi trenutne povratne požarne zaklopke.

4.5.2 Kotao – Temperature

Izbornik sustava

Kotao

Zadana temperatura kotla

Temperatura kotla regulira se na ovoj vrijednosti.
Raspon namještanja PE1e: 70 – 90 °C

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

Ako je postavljena zadana temperatura kotla prekoračena za ovu vrijednost, kotao se kontrolirano isključuje. Ispod postavljene zadane temperature kotla kotao se ponovno pokreće.

Uvijek isključiti iznad maksimalno podesive zadane temperature kotla +

Ako je maksimalna podesiva zadana temperatura kotla premašena za ovu vrijednost, radi hlađenja kotla aktiviraju se dodatne prisutne crpke kruga grijanja i crpke za punjenje bojlera. Ako je trenutna temperatura kotla ispod postavljene zadane temperature kotla, kotao se ponovno pokreće.

Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi

Ako trenutna temperatura kotla dosegne ovu vrijednost, pokreće se crpka za punjenje međuspremnik (histereza: 2 °C).

Preporuka za PE1 Pellet i P4 Pellet: Za postrojenja s međuspremnikom, ova bi vrijednost trebala biti približno 20 °C ispod zadane temperature kotla (sprječavanje hladnog protoka!).

Minimalna temperatura povratnog toka

Uvjet: Povećanje povratnog toka pomoću miješalice
Minimalna temperatura povratnog toka do kotla.

Deblokada povratne miješalice samo pri aktivnoj crpki međuspremnik

Preduvjet: Varijanta 2 i 5 ili varijanta 3

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

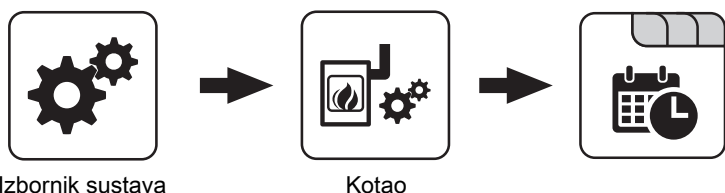
Zadano razdjeljivanje polaznog/povratnog toka

Definira željenu diferenciju između temperature polaznog i povratnog toka u načinu grijanja kotla.

Prekoračenje kruga grijanja u kliznom načinu rada

Uvjet: Klizni način rad aktivan, odnosno postrojenje kotla u kaskadnom spoju

Zadana temperatura kotla u načinu grijanja povećava se za ovu vrijednost u usporedbi sa potrebnom temperaturom polaznog toka.

4.5.3 Kotao – Vremena

Izbornik sustava

Kotao

➔ "Namještanje vremena" ► 103]

4.5.4 Kotao – Servis



Izbornik sustava

Kotao

Klizni način rad aktivan

- **NE:** Temperatura kotla regulira se na zadanoj temperaturi kotla. U kombinaciji s međuspremnikom, ovaj parametar mora biti postavljen na „NE”.
- **DA:** Temperatura kotla regulira se prema izračunatoj vrijednosti polaznog toka za krug grijanja/bojler.

Izlaz crpke za skidanje

Ako ne postoji mogućnost skidanja preko krugova grijanja ili bojlera, crpkom ili ventilom može se upravljati preko dodijeljenog izlaza crpke za hlađenje kotla.

Izlaz za skidanje

Prikazuje trenutnu kontrolu izlaza crpke za skidanje.

Vrijeme rada miješalice

Uvjet: Povećanje povratnog toka pomoću miješalice
Postavljanje vremena rada upotrijebljene miješalice za povećanje povratnog toka.

Preporuka: Kako bi se smanjile oscilacije miješalice, nemojte postaviti vrijednost ispod 150 s!

4.5.5 Kotao – Opće postavke



Izbornik Sustav

Kotao

Rad neovisan o zraku iz prostorije

- **NE:** Kotao radi ovisno o zraku u prostoriji.
- **DA:** Kotao radi neovisno o zraku u prostoriji.

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 logera podataka

Ako je kotao opremljen loggerom podataka, najvažniji se podaci o kotlu snimaju na karticu SD. Ovim parametrom označava se u kojim se razmacima odvija ovo snimanje.

Izdavanje upozorenja s pomoću releja za javljanje smetnji

- **NE:** Kod javljanja statusa „Pogreška” ili „Alarm”, kontakt za dojavu smetnje aktivira se.
- **DA:** Dodatno uz „Pogreška” ili „Alarm”, kontakt za dojavu smetnje aktivira se i kada se javlja „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 vezi s loggerom podataka sve se temperaturne vrijednosti spremaju u °C.
- **NE:** U vezi s loggerom podataka sve se temperaturne vrijednosti spremaju u °F.

Prelazak u novi red pri slanju ASCII podataka na COM2

- **NE:** Ako se izdaje novi podatkovni skup, on se nadovezuje na prethodni.
- **DA:** Između pojedinačnih podatkovnih skupova šalje se prelazak u novi red radi boljeg pregleda.

Postavljanje sati od posljednjeg održavanja na 0

- **NE:** Brojač radnih sati od posljednjeg održavanja nastavlja dalje.
- **DA:** Brojač radnih sati od posljednjeg održavanja postavlja se na vrijednost „0”.

Invertiranje vanjskog zahtjeva za snagom preko analognog ulaza

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

Ulaz za vanjski zahtjev za snagom

Trenutna ulazna vrijednost za vanjski zahtjev za snagom.

Trenutačni zahtjev za vanjskom snagom

Trenutačno djelatna zadana vrijednost za kotao uzimajući u obzir minimalna vremena.

Primijeni zadane vrijednosti kotla

DA: Preuzimaju se unaprijed postavljeni parametri kotla za odabrane tipove kotla. Ako je postupak zaključen, parametar se vraća na „NE”.

Resetiranje EEPROM-a

- **DA:** Brišu se sve postavke kotla kao i konfiguracije postrojenja! Kotao može ponovno početi raditi samo ponovnim puštanjem u rad koji obavlja servisna služba društva Fröling odn. ovlašteni instalater!

Analogni ulaz modula za vanj. zahtjev za snagom

Određuje ulaz za vanjski zahtjev za snagom pri specifikaciji snage „0 – 10 V) (adresa analognog modula i ulazne stezaljke, npr. 0.3).

Postrojenje je napunjeno antifrizom

DA: Ne aktivira se nijedan osjetnik kada osjetnik kotla padne ispod 2 °C. Parametar ne djeluje na druge osjetnike.

Prekid stanja

Odabrana stanja mogu se poništiti i tako preskočiti.

Prikaz info stranice QM-Holzwerke

Ako je ovaj parametar postavljen na „DA”, dodatna stranica s informacijama za „QM-Holzwerke” bit će prikazana u info izborniku.

Kotao – Opće postavke – postavke MODBUS-a

Izbornik sustava



Kotao



Postavke
MODBUSA

COM 2 se upotrebljava kao MODBUS sučelje

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

MODBUS adresa

Određuje adresu kotla u mreži Modbus.

Protokol MODBUS (1 – RTU / 2 – ASCII)

Označava koji se protokol Modbus treba upotrijebiti za prijenos. U dokumentaciji sustava Modbus koji se upotrebljava na licu mjesta može se doznati koji se protokol mora upotrijebiti.

Upotrebljavati MODBUS protokol 2014?

Označava treba li se za komunikaciju upotrebljavati protokol Modbus 2014. U ovoj verziji moguće je pisanje parametara na razini klijenta. Dodatno su za prethodnu verziju iznova i tematski grupirane adrese registara.

Ako je parametar postavljen na „NE”, funkcionalnost i adrese registara ostaju iste kao i u prethodnim verzijama kako bi se zajamčila kompatibilnost s postojećim sustavima pri ažuriranjima softvera.

Kotao – Opće postavke – Podaci o vlasniku

Izbornik sustava



Kotao



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.

Broj kotla

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

4.6 Kotao 2**4.6.1 Kotao 2 – Stanje**

Izbornik sustava



Kotao 2

**Temperatura drugog kotla**

Prikaz trenutne temperature drugog kotla.

Stanje releja plamenika

Prikazuje trenutni status releja plamenika:

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

Crpka drugog kotla

Uvjet: Parametar „Ventil za prebacivanje dostupan” postavljen na „NE”

Prikaz trenutnog upravljanja crpkom drugog kotla.

Ventil za prebacivanje drugog kotla

Uvjet: Parametar „Ventil za prebacivanje dostupan” postavljen na „DA”

Prikaz trenutnog upravljanja ventilom za prebacivanje drugog kotla.

Ručno pokretanje drugog kotla (samo u slučaju isključenog usisnog ventilatora)

- **ISKLJ.:** Drugim kotlom upravlja se prema postavljenom programu
- **UKLJ.:** Drugi kotao odmah se aktivira

NAPOMENA! Obraća se pažnja na blokadu plamenika!

Način rada toplinske crpke

U slučaju toplinske crpke kao drugog kotla ovdje se prikazuje način rada. Odabrani način rada ovisi o vanjskoj temperaturi i temperaturi polaznog toka.

Stanje toplinske crpke

Prikazuje trenutno stanje rutine toplinske crpke.

4.6.2 Kotao 2 – Temperature



Izbornik sustava



Kotao 2



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 premašuje postavljenu vrijednost, nakon isteka postavljenog vremena odgode pokreće se drugi kotao.

Pokretanje drugog kotla samo prema međuspremniku gore

Deblokada drugog kotla nakon što se ne postigne namještena minimalna temperatura 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 je trenutna temperatura drugog kotla niža od vrijednosti postavljene parametrom „Minimalna temperatura drugog kotla“, ventil za prebacivanje prebacuje tek nakon isteka postavljenog vremena.

Temperatura skidanja drugog kotla

Uvjet: Hidraulički sustav 3 u vezi s ručno napunjenim drugim kotlom

Ako drugi kotao prekoračuje postavljenu vrijednost, prebacuje se ventil za prebacivanje i skida kotao.

Odgoda uključivanja glavnog kotla

Uvjet: ručno napunjen drugi kotao

Označava se vrijeme odgode nakon kojeg glavni kotao ponovno smije raditi.

Odgoda prebacivanja unatrag ventila za prebacivanje

Označava vrijeme odgode nakon obustavljanja drugog kotla. Nakon postavljenog vremena ventil prebacuje ponovno na glavni kotao. Time se omogućava da se drugi kotao može nakon obustave zagrijati tijekom određenog vremena.

4.6.3 Kotao 2 – Servis



Izbornik sustava

Kotao 2

Klizno upravljajte drugim kotlom do zadane vrijednosti

- **NE:** Drugim kotlom upravlja se pomoću temperature kotla postavljene na termostatu drugog kotla.
- **DA:** Temperatura drugog kotla regulira se na zadanu temperaturu koju zahtijevaju krugovi grijanja ili bojler.

Ulaz osjetnika drugog kotla

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za drugi kotao.

Izlaz crpke za pražnjenje 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 upotrijebljenih vrsta crpke.

➔ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" ► 93]

Maksimalan broj okretaja crpke kotla 2

Ako se zbog sustava mora ograničiti maksimalan broj okretaja drugog kotla, to se može namjestiti promjenom parametra.

Invertiranje ventila za prebacivanje za drugi kotao

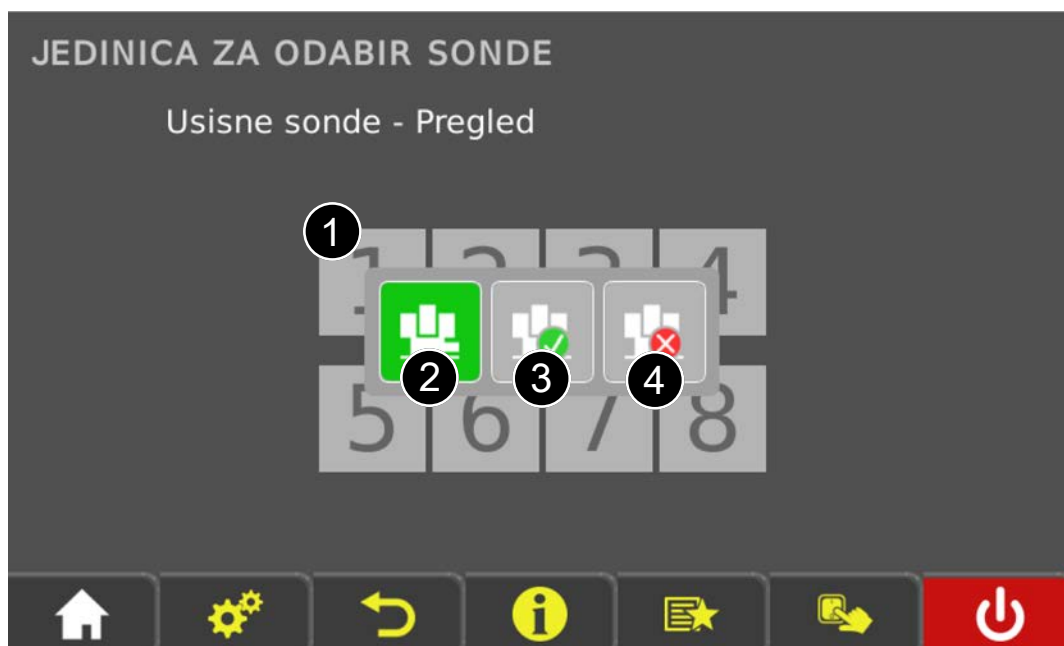
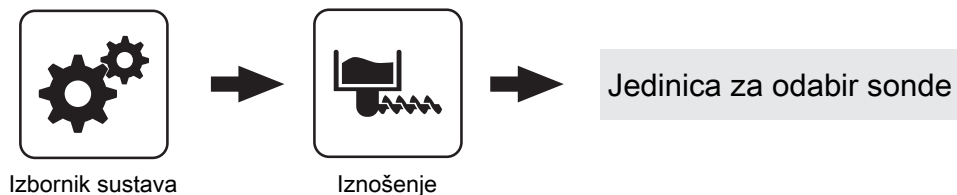
DA: Ako ventil za prebacivanje pogrešno prebaci, ovim se parametrom može prilagoditi upravljanje.

Relej plamenika

- **A:** Drugim kotlom upravlja se prema postavljenom programu.
- **1:** Drugi kotao ručno je pokrenut.
- **0:** Drugi kotao ručno je zaustavljen.

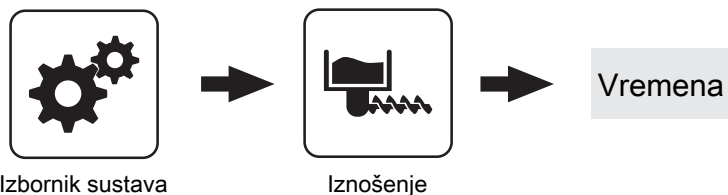
4.7 Iznošenje

4.7.1 Iznošenje – Jedinica za odabir sonde



Broj	Opis
1	Pregled maksimalno dostupnih usisnih sondi. Ako je odabran usisni sustav RS4, prikazana su samo četiri položaja. Dodirom na odgovarajuće usisno mjesto otvara se prozor u kojem se mogu pozvati razne funkcije.
2	Odabranom usisnom mjestu treba se približiti jedinica za odabir sonde. Dok se ne postigne željeni položaj, površina usisnog mjesta treperi naizmjenično sivo/zeleno.
3	Ako je usisno mjesto deaktivirano (4), može se ponovno deblokirati.
4	Ako se odabrano usisno mjesto općenito ne upotrebljava ili se ne bi trebalo upotrebljavati zbog problema (usisno crijevo, blokada peletima itd.), usisno mjesto možete blokirati dodirom na ovo područje.

4.7.2 Iznošenje – Vremena



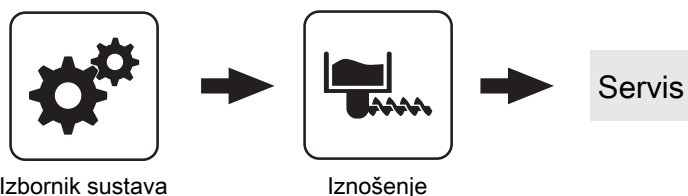
Pokretanje 1. punjenja peleta

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

Pokretanje 2. punjenja peleta

Druga početna točka za postupak punjenja. Ovdje također vrijedi kako razina napunjenosti u spremniku za pelete mora biti ispod 85 %. Ako želite samo jedno vrijeme punjenja, postavite drugo vrijeme punjenja jednako prvom vremenu punjenja.

4.7.3 Iznošenje – Servis



Naknadno punjenje ciklona od

Ako je namješteno „0 %“, postupak punjenja pokreće se prema postavljenim vremenima punjenja. Ako u radnom stanju „Grijanje“ nema dovoljno peleta, spremnik za pelete puni se bez obzira na trenutno vrijeme.

Naknadni hod usisnika

Ako osjetnik razine napunjenosti u ciklonu otkrije gorivo, usisna turbina ostaje aktivna za postavljeno vremensko razdoblje.

Maksimalno vrijeme do prebacivanja sonde

Uvjet: Iznošenje univerzalnog usisavanja s automatskim prebacivanjem

Razdoblje u kojem ciklon mora dosegnuti razinu napunjenosti od 100 % pomoću sonde. Ako se to vrijeme prekorači, preklopna jedinica automatski prelazi na sljedeću sondu. Ako se pristupi svim sondama, a razina napunjenosti od 100 % u ciklonu nije postignuta, na zaslonu pojaviti će se pogreška.

Napuniti ciklon nakon završetka punjenja međuspremnik

- **NE:** Spremnik peleta puni se prema zadanim vremenima punjenja.
- **DA:** Ako se kotao isključi nakon što je izvršeno punjenje međuspremnik, ciklon se tada može napuniti ovim parametrom bez čekanja sljedećeg početka punjenja.

Ispiranje sonde za

Uvjet: Iznošenje univerzalnog usisavanja s automatskim prebacivanjem

Sonda koja je posljednja usisana ispire se zadanim vremenskim periodom prije prelaska na sljedeću sondu.

NAPOMENA! Kod iznošenja „3-smjerno prebacivanje“, ovaj parametar se ne upotrebljava!

Punjenje pri čišćenju rešetke nakon sati grijanja

- **NE:** Spremnik peleta puni se prema zadanim vremenima punjenja.
- **DA:** Ako kotao čisti rešetku prema postignutom broju sati grijanja (parametar „Nakon koliko sati grijanja provesti čišćenje“), spremnik za pelete puni se bez obzira na vrijeme.

Stanje zapornog kliznika

Prikazuje stanje zapornog kliznika na poklopcu spremnika za pelete. Mogući su sljedeći prikazi:

- **Zaustavljanje:** Zaporni kliznik dostigao je definirani položaj i zaustavio se.
- **Otvara se:** Zaporni kliznik pomiče se u definirani položaj u kojem je otvor slobodan za punjenje spremnika peletima.
- **Zatvara se:** Zaporni kliznik pomiče se u definirani položaj u kojem je otvor za usisno crijevo peleta zatvoren. Kotao će se pokrenut tek kada se postigne ovaj položaj.
- **Otpuštanje blokade:** Ako je zaporni kliznik blokiran (definirani položaj nije postignut), pokušava se otpustiti blokada. Kliznik se kratko pomiče u suprotnom smjeru i ponovno pokušava doći u definirani položaj.
- **Blokirano:** Prikazuje se ako zaporni kliznik ne može osloboditi blokadu unatoč ponovljenim pokušajima. Dojava o smetnji prikazuje se na popisu smetnji.
- **Ručni način rada:** Zapornim kliznikom upravlja se u ručnom načinu rada.

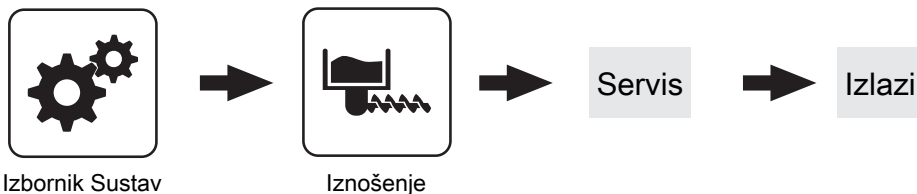
Vibracijski motor dostupan

- **DA:** Vibracijski motor dostupan je za poboljšanje razine pražnjenja vrećastog silosa.

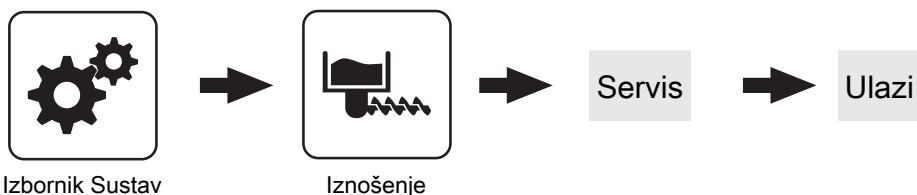
Vibracijsko uspostavljanje takta

Vibracijsko uspostavljanje takta unaprijed je postavljeno sa 60 %.

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

Servis – izlazi

Namještanje izlaza povezanih s odgovarajućom komponentom.

Servis – ulazi

Namještanje ulaza povezanih s odgovarajućom komponentom.

4.7.4 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“ postavlja 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

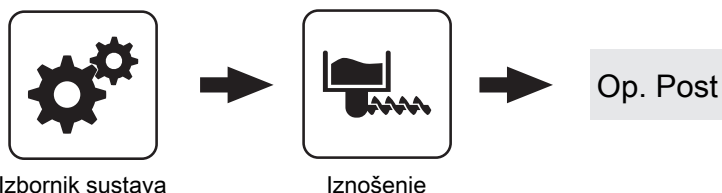
Ako se potkorači namještena minimalna razina u skladištu za pelete, na zaslonu se prikazuje upozorenje. Kad je postavka 0,0 t, funkcija je deaktivirana i na zaslonu se ne prikazuje upozorenje.

Ukupna potrošnja peleta

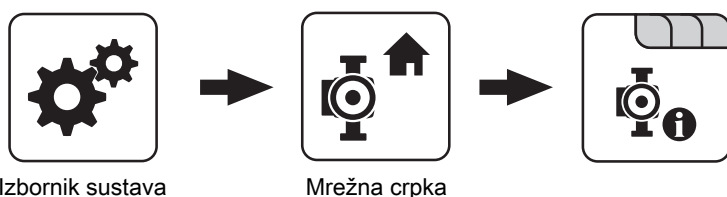
Prikaz ukupne izračunate potrošnje peleta. Brojač se automatski aktivira prilikom puštanja u rad ili ažuriranja softvera na „Verziju 50.04 – Međuverziju 05.09“ ili noviju verziju.

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.

4.7.5 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.

4.8 Mrežna crpka**4.8.1 Mrežna crpka – Stanje****Temperatura mrežnog povratnog toka**

Prikaz trenutne temperature povratnog toka voda na daljinu.

Broj okretaja mrežne crpke

Označava trenutni broj okretaja mrežne crpke.

Temperatura povratnog toka razdjelnika 1

Uvjet: Varijanta 1 i dostavna crpka za razdjelnik 1 dostupna

Prikaz trenutne temperature povratnog toka razdjelnika 1.

Broj okretaja crpke za razdjelnik 1

Uvjet: Varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1 dostupna

Prikaz trenutnog broja okretaja crpke za razdjelnik 1.

Temperatura povratnog toka razdjelnika 2 – 4

Uvjet: Varijanta 2 ili varijanta 3 ili crpka za razdjelnik 2 – 4 dostupna

Prikaz trenutne temperature povratnog toka razdjelnika 2 – 4.

Broj okretaja crpke za razdjelnik 2 – 4

Uvjet: Varijanta 2 ili varijanta 3 ili crpka za razdjelnik 2 – 4 dostupna

Prikaz trenutnog broja okretaja crpke za razdjelnik 2 – 4.

4.8.2 Mrežna crpka – Temperature

Izbornik sustava



Mrežna crpka

**Zadana vrijednost za temperaturu mrežnog povratnog toka**

Uvjet: Mrežna crpka dostupna

Temperatura mrežnog povratnog toka regulira se na ovdje postavljenu vrijednost. Ako temperatura mrežnog povratnog toka dosegne postavljenu vrijednost, mrežnom crpkom upravlja se s minimalnim brojem okretaja.

Zadana vrijednost za temperaturu povratnog toka kod razdjelnika 1

Uvjet: Varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1 dostupna

Temperatura povratnog toka razdjelnika 1 regulira se na ovdje postavljenu vrijednost. Ako temperatura povratnog toka razdjelnika 1 dosegne postavljenu vrijednost, crpkom za razdjelnik 1 upravlja se s minimalnim brojem okretaja.

Zadana vrijednost za temperaturu povratnog toka kod razdjelnika 2 – 4

Uvjet: Varijanta 2 ili varijanta 3 ili crpka za razdjelnik 2 – 4 dostupna

Temperatura povratnog toka razdjelnika 2 – 4 regulira se na ovdje postavljenu vrijednost. Ako temperatura povratnog toka razdjelnika 2 dosegne postavljenu vrijednost, crpkom za razdjelnik 2 – 4 upravlja se s minimalnim brojem okretaja.

4.8.3 Mrežna crpka – Servis

Izbornik sustava



Mrežna crpka

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

Uvjet: Varijanta 3 ili varijanta 4

- **NE:** Mrežna crpka aktivira se čim trošilo u hidrauličkom okruženju zatreba toplinu.
- **DA:** Mrežna crpka aktivira se samo kada jedan rezervoar slojevite akumulacije ili više njih zatrebaju toplinu.

NAPOMENA! Parametar je relevantan samo kada je u objektima koji se moraju opskrbiti prisutan rezervoar slojevite akumulacije!

Ulaz osjetnika za osjetnik temperature mrežnog povratnog toka

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

Izlaz crpke za mrežnu crpku

Izlaz crpke na koji je priključena mrežna crpka.

Upravljanje mrežnom crpkom

Definicija upravljačkog signala upotrijebljenih vrsta crpke.

➡ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [► 93]

Minimalan broj okretaja mrežne crpke

Prilagodba minimalnog broja okretaja vrsti crpke (postavite način rada crpke prema proizvođaču crpke).

Maksimalan broj okretaja mrežne crpke

Ako se zbog sustava mora ograničiti maksimalan broj okretaja mrežne crpke, to se može namjestiti promjenom parametra.

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka razdjelnika 1**Uvjet:** Varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1 dostupna

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za povratni tok razdjelnika 1.

Izlaz crpke za crpku za razdjelnik 1**Uvjet:** Varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1 dostupna

Izlaz crpke na koji je priključena crpka za razdjelnik 1.

Upravljanje razdjelnikom 1 crpke**Uvjet:** Varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1 dostupna

Definicija upravljačkog signala upotrijebljenih vrsta crpke.

➔ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" ► 93]

Minimalan broj okretaja za razdjelnik 1 crpke**Uvjet:** Varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1 dostupna

Prilagodba minimalnog broja okretaja vrsti crpke (postavite način rada crpke prema proizvođaču crpke).

Maksimalan broj okretaja za razdjelnik 1 crpke**Uvjet:** Varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1 dostupna

Ako se zbog sustava mora ograničiti maksimalan broj okretaja crpke za razdjelnik 1, to se može namjestiti promjenom parametra.

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka razdjelnika 2 – 4**Uvjet:** Varijanta 2 ili varijanta 3 ili crpka za razdjelnik 2 – 4 dostupna

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za povratni tok razdjelnika 2 – 4.

Izlaz crpke za crpku za razdjelnik 2 – 4**Uvjet:** Varijanta 2 ili varijanta 3 ili crpka za razdjelnik 2 – 4 dostupna

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

Upravljanje crpkom za razdjelnik 2 – 4**Uvjet:** Varijanta 2 ili varijanta 3 ili crpka za razdjelnik 2 – 4 dostupna

Definicija upravljačkog signala upotrijebljenih vrsta crpke.

➔ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" ► 93]

Minimalan broj okretaja za crpku za razdjelnik 2 – 4**Uvjet:** Varijanta 2 ili varijanta 3 ili crpka za razdjelnik 2 – 4 dostupna

Prilagodba minimalnog broja okretaja vrsti crpke (postavite način rada crpke prema proizvođaču crpke).

Maksimalan broj okretaja za crpku razdjelnika 2 – 4**Uvjet:** Varijanta 2 ili varijanta 3 ili crpka za razdjelnik 2 – 4 dostupna

Ako se zbog sustava mora ograničiti maksimalan broj okretaja crpke razdjelnika 2...4 crpke, to se može namjestiti promjenom parametra.

4.9 Kaskada

4.9.1 Kaskada – Stanje



Izbornik sustava

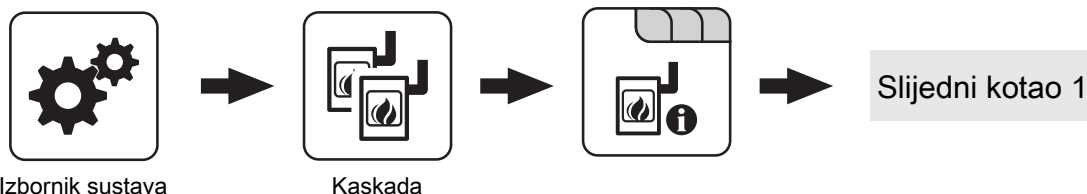


Kaskada

**Stanje napunjenosti međuspremnik**

Prikaz trenutnog izračunatog stanja napunjenosti međuspremnik.

Kaskada – Slijedni kotao



Temperatura slijednog kotla

Prikaz trenutne temperature slijednog kotla.

Slijedni kotao OK

Prikaz je li slijedni kotao spreman za rad.

Slijedni kotao je u načinu rada grijanje

Prikaz je li sekundarni kotao u radnom stanju „Grijanje”.

Postavna veličina slijednog kotla

Prikaz signala za regulator izgaranja.

Broj okretaja crpke za punjenje kotla

Prikaz trenutnog broja okretaja crpke za punjenje kotla.

Temperature ispušnih plinova slijednog kotla

Prikazuje trenutnu temperaturu ispušnih plinova na slijednom kotlu. Ako nije priključen osjetnik ispušnih plinova, prikazuje se temperature ploče osnovnog modula.

Starost paketa slijednog kotla

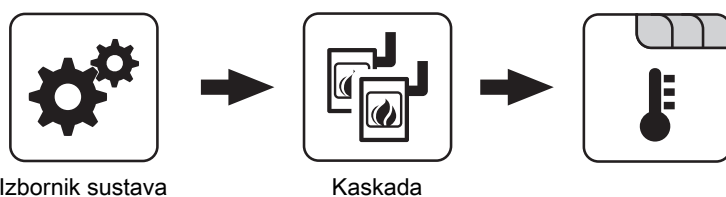
Navodi kada je zadnji paket podataka poslan od slijednog kotla (slave) do glavnog kotla (master).

Osjetnik povratnog toka slijednog kotla

Uvjet: Slijedni kotao s povećanjem povratnog toka pomoću miješalice ili obilazne crpke.

Prikazuje trenutnu temperaturu na povratnom toku sljedećeg kotla.

4.9.2 Kaskada – Temperature



Stanje napunjenosti međuspremnika je 100 % kod zadanog parametra kotla

Stanje napunjenosti međuspremnika iznosi 100 % kada je prosječna temperatura međuspremnika niža od postavljene zadane temperature kotla za postavljenu vrijednost. Ovim parametrom određuje se krajnja točka krivulje napunjenosti međuspremnika.

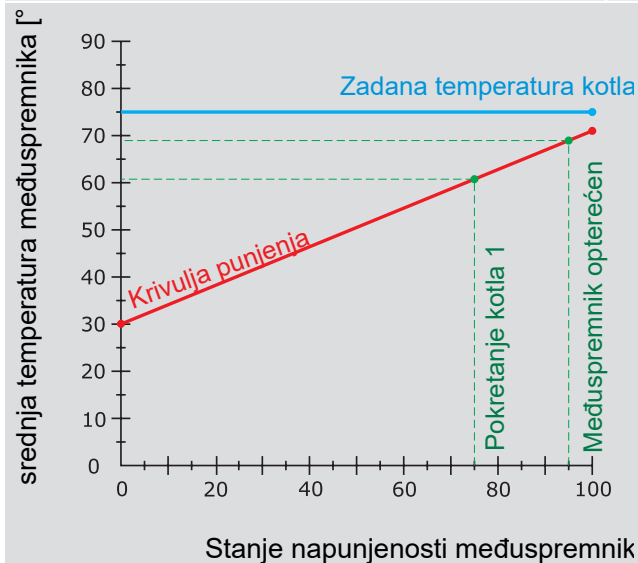
Stanje napunjenosti međuspremnika je 0 % pri sljedećoj temperaturi (apsolutna vrijednost)

Stanje napunjenosti međuspremnika iznosi 0 % kada prosječna temperatura međuspremnika dosegne postavljenu vrijednost. Ovim parametrom određuje se točka podnožja krivulje napunjenosti međuspremnika.

Početa točka 1 pri stanju napunjenosti međuspremnika

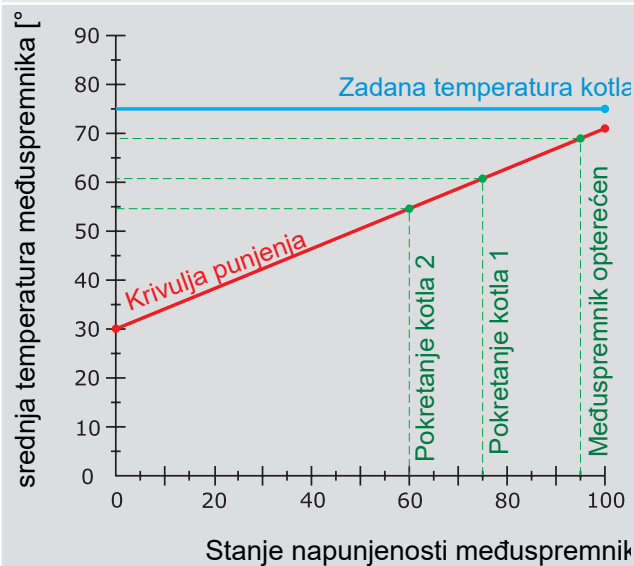
Ako razina napunjenosti međuspremnika padne ispod ove vrijednosti, pokreće se prvi kotao. To može biti kotao s najvećim prioritetom ili s najmanjim brojem radnih sati te glavni i pomoćni kotao.

Početa točka 1 pri stanju napunjenosti međuspremnika



Početna točka 2 pri stanju napunjenosti međuspremnika

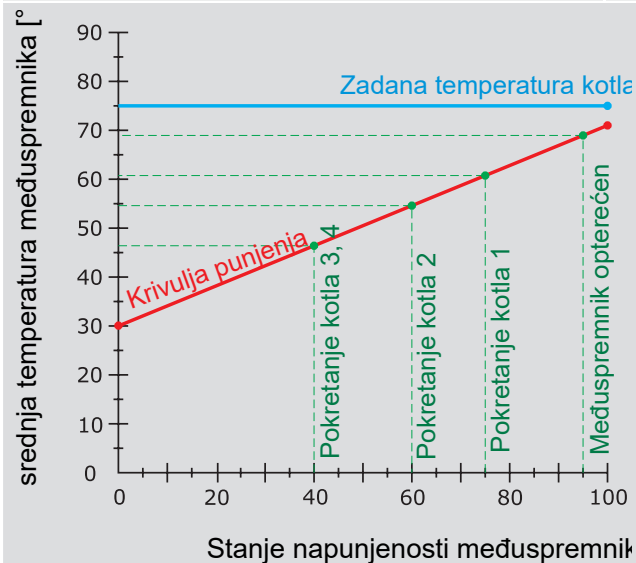
Ako razina napunjenosti međuspremnika padne ispod ove vrijednosti, pokreće se drugi kotao.



Početna točka 3 pri stanju napunjenosti međuspremnika

Ako razina napunjenosti međuspremnika padne ispod ove vrijednosti, pokreću se pomoćni kotlovi 3 i 4.

Početna točka 3 pri stanju napunjenosti međuspremnika



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

Ako je pražnjenje međuspremnika veće od zadane vrijednosti unutar 10 minuta, pokreće se kotao s najvećom nazivnom toplinskom snagom (brzo pokretanje).

Smanjite ukupnu snagu kaskade prije nego se međuspremnik napuni do kraja

Ako stanje napunjenosti međuspremnika premaši vrijednost postavljenu pod „Početna točka 1 pri stanju napunjenosti međuspremnika”, postavna veličina kotla za kotlove koji su još uvijek aktivni smanjuje se pomoću crpke za punjenje kotla.

4.9.3 Kaskada – Servis



Izbornik sustava

Kaskada

Prioriteti kotlova određuju redoslijed pokretanja kotlova. Kod kotlova s istim prioritetom uvijek se pali kotao s trenutno najmanjim brojem radnih sati.

S ovom postavkom, glavni kotao uvijek pokrenut će se prvi jer ima **najveći prioritet**, a zatim će se brojčanim redoslijedom pokrenut ostali kotlovi.

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

Kod ove postavke trenutni **Radni sati** upotrebljavaju se kao početni kriterij jer svi kotlovi imaju isti prioritet.

Prioritet pokretanja glavnog kotla	1
Prioritet pokretanja podređenog kotla 1	1
Prioritet pokretanja podređenog kotla 2	1
Prioritet pokretanja podređenog kotla 3	1

Ulaz osjetnika skretanje gore

NAPOMENA! Prikazuje se samo s glavnim kotlom i hidrauličnim sustavom 0 ili varijantom 1.

Navodi na koji ulaz će se spojiti osjetnik skretanje gore.

Ulaz osjetnika skretanje dolje

Navodi na koji ulaz je spojen osjetnik skretanje dolje.

Histereza za regulacijsko područje

NAPOMENA! Samo kod kotlova bez međuspremnik.

Parametar se odnosi na trenutačnu temperaturu kaskade (srednja vrijednost svih trenutačno aktivnih kotlova).

- **Stanje „Hladno pokretanje”:** Dok je trenutačna temperatura kaskade niža od zadane temperature bez histereze za regulacijsko područje, dodatni se kotlovi pokreću s odgodom. Čim je trenutačna temperatura kaskade veća od zadane temperature bez histereze za regulacijsko područje, sustav se prebacuje u stanje „Regulacijsko područje”.
- **Stanje „Regulacijsko područje”:** Pokrenuti kotlovi rade. Čim je trenutačna temperatura kaskade niža od zadane temperature bez histereze za regulacijsko područje, sustav se prebacuje u stanje „Hladno pokretanje”. Čim je trenutačna temperatura kaskade veća od zadane temperature s histerezom za regulacijsko područje, sustav se prebacuje u stanje „Zaustavljanje”.
- **Stanje „Zaustavljanje”:** Kotlovi se zaustavljaju jedan za drugim sa zakašnjenjem. Čim je trenutačna temperatura kaskade niža od zadane temperature s histerezom za regulacijsko područje, sustav se prebacuje u stanje „Regulacijsko područje”. Čim je trenutačna temperatura kaskade veća od zadane temperature s histerezom za regulacijsko područje i histereza za brzo smanjenje snage, sustav se prebacuje u stanje „Brzo zaustavljanje”.
- **Stanje „Brzo zaustavljanje”:** Kotlovi se zaustavljaju jedan za drugim sa zakašnjenjem. Čim je trenutačna temperatura kaskade niža od zadane temperature s histerezom za regulacijsko područje i histereza za brzo smanjenje snage, sustav se prebacuje u stanje „Zaustavljanje”.

Kotlovima 3 i 4 nije dopuštena modulacija u kaskadi bez međuspremnik i oni rade s povećanom zadanom temperaturom kotla (zadana temperatura kaskade s histerezom za područje regulacije i histereza za brzo smanjenje snage).

Histereza za brzo smanjenje snage

NAPOMENA! Samo kod kotlova bez međuspremnik.

Parametar se odnosi na trenutačnu temperaturu kaskade (srednja vrijednost svih trenutačno aktivnih kotlova).

- **Stanje „Hladno pokretanje”:** Dok je trenutačna temperatura kaskade niža od zadane temperature bez histereze za regulacijsko područje, dodatni se kotlovi pokreću s odgodom. Čim je trenutačna temperatura kaskade veća od zadane temperature bez histereze za regulacijsko područje, sustav se prebacuje u stanje „Regulacijsko područje”.
- **Stanje „Regulacijsko područje”:** Pokrenuti kotlovi rade. Čim je trenutačna temperatura kaskade niža od zadane temperature bez histereze za regulacijsko područje, sustav se prebacuje u stanje „Hladno pokretanje”. Čim je trenutačna temperatura kaskade veća od zadane temperature s histerezom za regulacijsko područje, sustav se prebacuje u stanje „Zaustavljanje”.
- **Stanje „Zaustavljanje”:** Kotlovi se zaustavljaju jedan za drugim sa zakašnjenjem. Čim je trenutačna temperatura kaskade niža od zadane temperature s histerezom za regulacijsko područje, sustav se prebacuje u stanje „Regulacijsko područje”. Čim je trenutačna temperatura kaskade veća od zadane temperature s histerezom za regulacijsko područje i histereza za brzo smanjenje snage, sustav se prebacuje u stanje „Brzo zaustavljanje”.
- **Stanje „Brzo zaustavljanje”:** Kotlovi se zaustavljaju jedan za drugim sa zakašnjenjem. Čim je trenutačna temperatura kaskade niža od zadane temperature s histerezom za regulacijsko područje i histereza za brzo smanjenje snage, sustav se prebacuje u stanje „Zaustavljanje”.

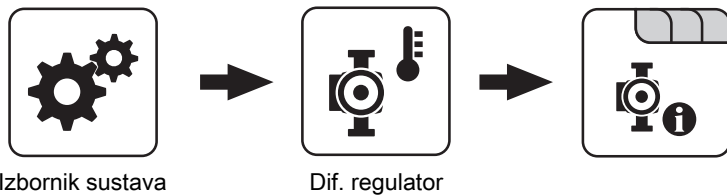
Kotlovima 3 i 4 nije dopuštena modulacija u kaskadi bez međuspremnik i oni rade s povećanom zadanom temperaturom kotla (zadana temperatura kaskade s histerezom za područje regulacije i histereza za brzo smanjenje snage).

Odgođa za zahtjev kotla od ispušni plin. min.

U ovom trenutku, zahtjev/isključenje drugog kotla kasni u kaskadi bez međuspremnik.

4.10 Diferencijalni regulator

4.10.1 Diferencijalni regulator – Stanje



Temperatura izvora topline

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

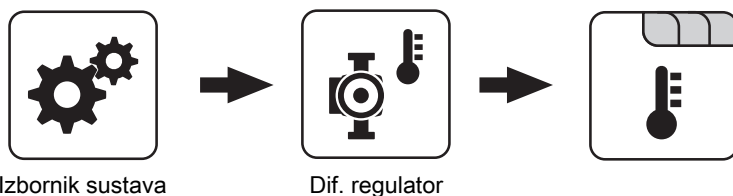
Temperatura pasivnog hladnjaka

Prikaz trenutne temperature ponora topline diferencijalnog regulatora (npr.: rezervoar slojevite akumulacije, ...).

Broj okretaja crpke

Navodi trenutni broj okretaja crpke diferencijalnog regulatora.

4.10.2 Diferencijalni regulator – Temperature



Razlika uključivanja

Temperaturna razlika između toplinskog izvora i ponora topline koja se mora postići za aktiviranje crpke diferencijalnog regulatora.

Razlika isključivanja

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

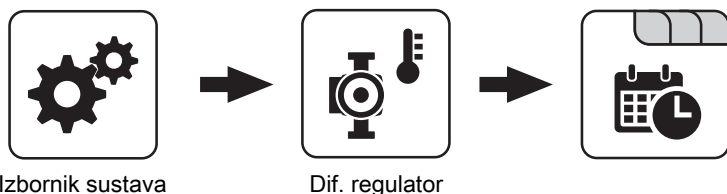
Minimalna temperatura za izvor topline

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

Maksimalna temperatura ponora topline

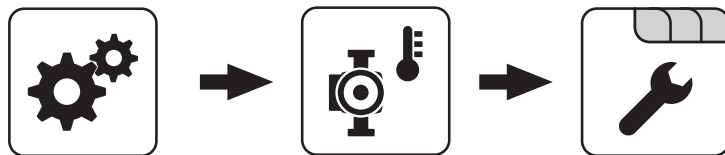
Ako ponor topline dostigne ovu vrijednost, crpka diferencijalnog regulatora deaktivira se.

4.10.3 Diferencijalni regulator – Vremena



➡ "Namještanje vremena" [▶ 103]

4.10.4 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 upotrijebljenih vrsta crpke.

➔ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [► 93]

Minimalan broj okretaja crpke

Prilagodba minimalnog broja okretaja vrsti crpke (postavite način rada crpke prema proizvođaču crpke).

Maksimalan broj okretaja crpke

Ako se zbog sustava mora ograničiti maksimalan broj okretaja crpke diferencijalnog regulatora, to se može namjestiti promjenom parametra.

Ulaz osjetnika za osjetnik izvora topline

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik toplinskog izvora.

Ulaz osjetnika za osjetnik ponora topline

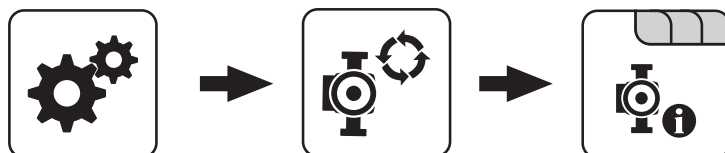
Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik ponora topline.

Nadzor osjetnika

- **DA:** Pojavljuju li se temperature oko ledišta, na zaslonu se prikazuju obavijesti o pogrešci.
- **NE:** Obavijesti o pogrešci osjetnika diferencijalnog regulatora potiskuju se.

4.11 Cirkulacijska crpka

4.11.1 Cirkulacijska crpka – Stanje



Izbornik sustava

Cirk. crpka

Temperatura povratnog toka na cirkulacijskom vodu

Prikaz trenutne 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

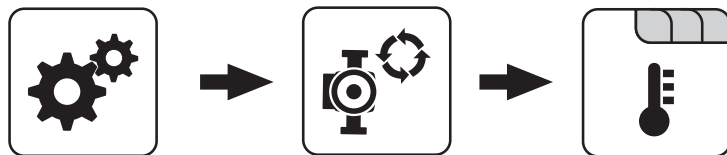
Ako je sklopka strujanja dizajniran kao tipka:

- **0:** Tipka se ne upotrebljava
- **1:** Tipka se upotrebljava

Broj okretaja cirkulacijske crpke

Navodi trenutni broj okretaja cirkulacijske crpke.

4.11.2 Cirkulacijska crpka – Temperature



Izbornik sustava

Cirk. crpka

Je li dostupan osjetnik povratnog toka

- **NE:** Cirkulacijskom crpkom upravlja se prema vremenskom programu. U kombinaciji s upotrebom ventila strujanja cirkulacijska crpka aktivira se dodatno i kod signala ventila strujanja.
- **DA:** Cirkulacijskom crpkom upravlja se prema vremenskom programu, a temperaturom se upravlja na povratnom toku cirkulacijskog voda. U kombinaciji s upotrebom sklopke strujanja cirkulacijska crpka aktivira se dodatno i kod signala sklopke strujanja.

NAPOMENA! Osjetnik strujanja spojite kao i osjetnik povratnog toka!

Pri kojoj se temperaturi povratnog toka na cirkulacijskom vodu pumpa treba isključiti

Ako se postigne zadana temperatura na povratnom toku cirkulacijskog voda, cirkulacijska crpka deaktivira se (3° histereza).

NAPOMENA! Parametar je relevantan samo u slučaju uporabe osjetnika povratnog toka na cirkulacijskom vodu!

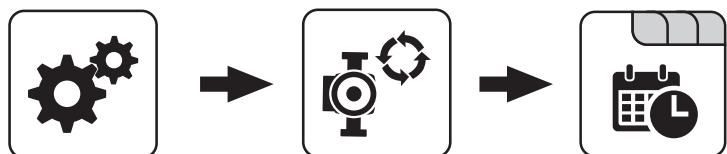
Naknadni hod cirkulacijske crpke

Ako se zaustavi protok na sklopki strujanja, cirkulacijska crpka ostaje aktivirana u postavljenom trajanju.

Ako je sklopka strujanja dizajnirana kao tipka, cirkulacijska crpka ostaje aktivirana zadano vrijeme nakon aktivacije.

NAPOMENA! Parametar je relevantan samo u slučaju upotrebe sklopke strujanja!

4.11.3 Cirkulacijska crpka – Vremena

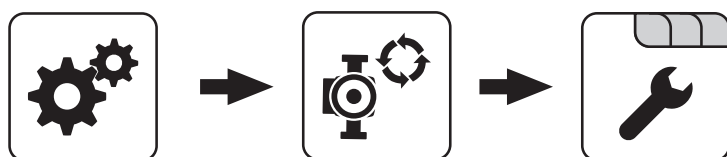


Izbornik sustava

Cirk. crpka

➔ "Namještanje vremena" [▶ 103]

4.11.4 Cirkulacijska pumpa – Servis



Izbornik sustava

Cirk. crpka

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka cirkulacije

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik na povratnom vodu cirkulacije.

Koji se osjetnik upotrebljava za sklopku strujanja

Ulaz osjetnika na koji je priključena sklopka strujanja.
Ako je sklopka strujanja dizajnirana kao tipka, spojite vanjsku tipku izravno na ulaz osjetnika.

Izlaz crpke za cirkulacijsku crpku

Izlaz crpke na koji je priključena cirkulacijska crpka.

Upravljanje cirkulacijskom crpkom

Definicija upravljačkog signala upotrijebljenih vrsta crpke.

➔ "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [▶ 93]

Maksimalan broj okretaja cirkulacijske crpke

Ako se zbog sustava mora ograničiti maksimalan broj okretaja cirkulacijske crpke, to se može namjestiti promjenom parametra.

4.12 Ručno

4.12.1 Ručno – Ručni način rada



Izbornik Sustav



Ruka



Ručni pogon

Ako izađete iz izbornika „Ručni način rada“, svi aktivirani parametri automatski se postavljaju na „ISKLJUČENO“. Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

Ručno stavljanje goriva u komoru za izgaranje

- **UKLJUČENO:** Rešetka se zatvara, otvara se protupožarni ventil, zatim se pokreće svrdlo za loženje.

UPOZORENJE! Opasnost od prepunjenosti!

Pogon svrdla za pepeo

- **UKLJUČENO:** Pogon svrdla za pepeo aktivira se.

Preduvjet: Kotao sa svrdlom za pepeo!

Paljenje

- **UKLJ.:** Aktiviran je pištolj za vrući zrak / šipka za paljenje goriva.

Pogon povratne požarne zaklopke

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

Ručno punjenje sprem. za pel. (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 napunjenosti. Ako je spremnik pun, vrijednost *Razina napunjenosti* u spremniku za pelete postavlja se na 100 %.

Rešetka – Pogon

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

Ručno ispiranje kondenzacijskog izmjenjivača topline – samo ako je kotao isklj. / spreman za rad

- **UKLJUČENO:** Magnetski se ventil otvara i čisti se kondenzacijski izmjenjivač topline.

NAPOMENA! Taj je parametar moguće aktivirati samo ako se kotao nalazi u radnom stanju „Spreman za rad“ ili „Kotao isklj.“.

Vibrator

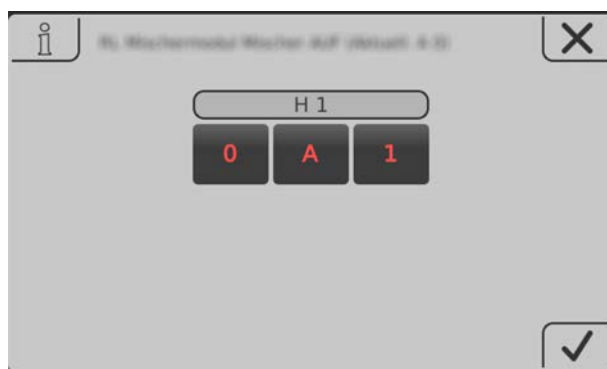
Kod uporabe vrećastog silosa, vibratorom se upravlja u ručnom načinu rada.

4.12.2 Ručno – Digitalni izlazi

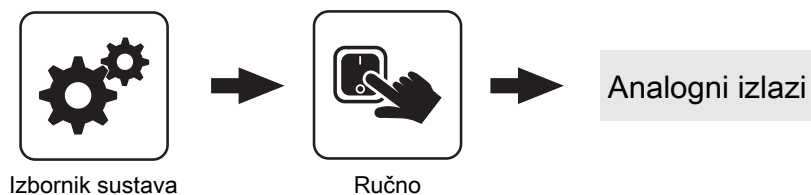


Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

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

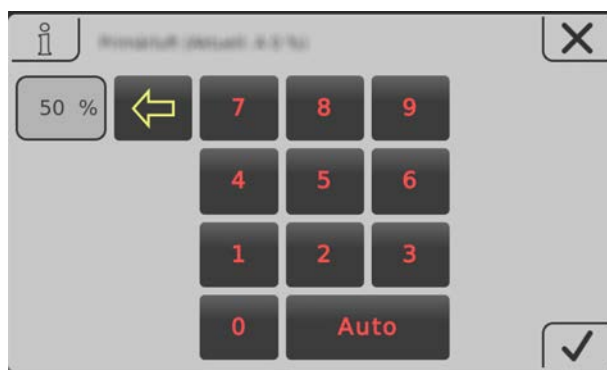


4.12.3 Ručno – Analogni izlazi

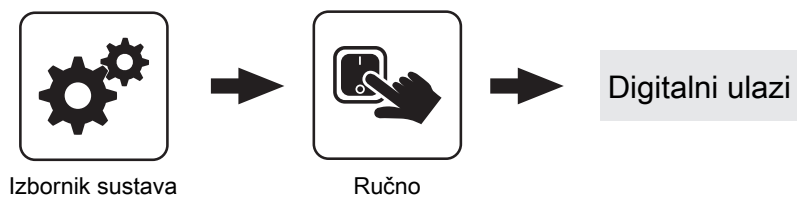


Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

- **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

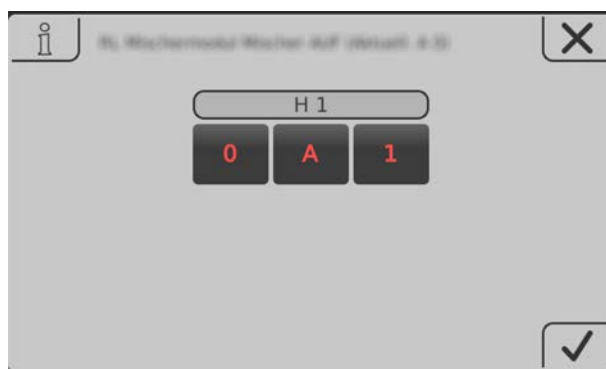


4.12.4 Ručno – Digitalni ulazi



Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

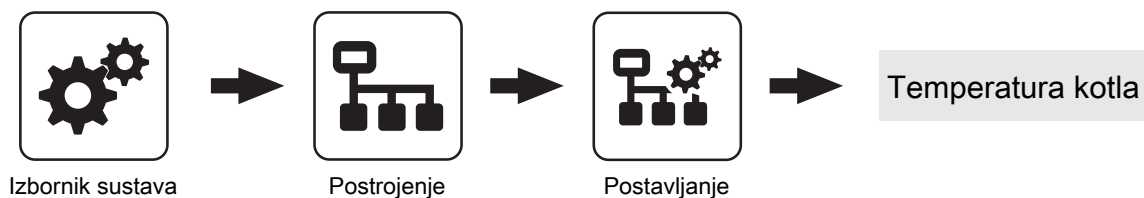
- **A 0**: Automatski način rada, isključen; **A 1**: Automatski način rada, uključen
- **1**: Ručni način rada, uključen
- **0**: Ručni način rada, isključen



4.13 Postrojenje

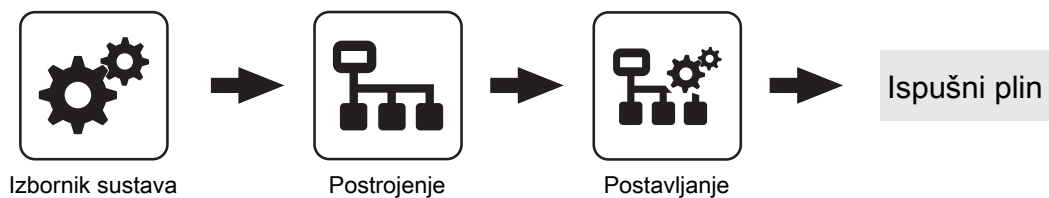
4.13.1 Postrojenje – Postavljanje

Postavljanje – Temperatura kotla



↪ "Kotao – Temperature" [▶ 55]

Postavljanje – Ispušni plin



Minimalna temperatura ispušnih plinova

Najdonja radna točka temperature ispušnih plinova za kontinuirani rad.

Maksimalna temperatura ispušnih plinova

Najgornja radna točka temperature ispušnih plinova za kontinuirani rad.

Snaga kotla pri temperaturi ispušnih plinova od 20 °C

Donja točka pokretne rampe regulatora kotla kod pokretanja postrojenja.

Učinak kotla 100 % pri temperaturi ispušnih plinova od

Gornja točka pokretne rampe regulatora kotla. Ako se postigne ovdje postavljena temperatura ispušnih plinova, snaga goriva smije doseći 100 %.

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

Kao uvjet za način rada „Grijanje” razlika između trenutne temperature ispušnih plinova i trenutne temperature kotla mora premašivati barem ovdje postavljenu vrijednost.

Ispušni plin – diferencija ispušnog plina kod postupka pokretanja

Ako se regulacija kotla prebaci u radno stanje „Predzagrijavanje”, trenutna vrijednost temperature ispušnih plinova pohranjuje se. Ako temperatura ispušnih poraste za ovdje postavljenu vrijednost tijekom radnog stanja „Predzagrijavanje” ili „Paljenje”, regulacija kotla prelazi u radno stanje „Grijanje”.

Sigurnosno vrijeme

Ako uvjet „Minimalna razlika između temp. ispušnih plinova i kotla u stanju grijanja” nije ispunjen u zadanom vremenskom periodu, na zaslonu pojavljuje se dojava „Isteklo sigurnosno vrijeme, temperatura ispušnih plinova predugo preniska”.

Razlika kotao-ispušni plinovi za Vatra UGAŠ.

Ako je trenutna temperatura kotla plus zadana vrijednost veća od trenutne temperature ispušnih plinova, kotao se isključuje.

Trajanje predzagrijavanja

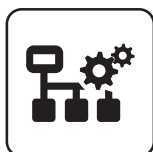
Vremenski period u kojem je aktivirano samo paljenje. Umetanje goriva nije aktivno u ovom vremenskom periodu.

Umetanje prilikom paljenja

Definirano umetanje goriva za vrijeme trajanja radnog stanja „Paljenje”.

Maksimalno trajanje paljenja

Označava koliko dugo postupak paljenja smije trajati. U ovom razdoblju mora se postići stanje „Grijanje”.

Kondenzacijski IT

Postavljanje



Ispušni plin



Kondenzacijski IT

Interval čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline (sati grijanja)

Nakon što kotao dostigne zadane radne sate u načinu rada „Grijanje”, ispire se izmjenjivač topline s ogrjevnom vrijednošću.

Trajanje čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline

Na određeno se vrijeme aktivira magnetski ventil te se kondenzacijski izmjenjivač topline ispire.

Trajanje uključivanja mlaznice za pranje. Ukupni ciklus 20 sek

Cijeli proces pranja se postavlja parametrom „Trajanje čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline”. Vrijeme tijekom kojeg je mlaznica za pranje aktivna smatra se trajanjem ispiranja. Za vrijeme pauze (isključena mlaznica za pranje), vrijeme čišćenja se ne računa dalje.

Primjer:

100 % = mlaznica za pranje aktivna za postavljeno trajanje

75 % = mlaznica za pranje aktivna 15 sekundi i pauza 5 sekundi

Interni e-separator

Postavljanje



Ispušni plin



Interni e-separator

Stanje

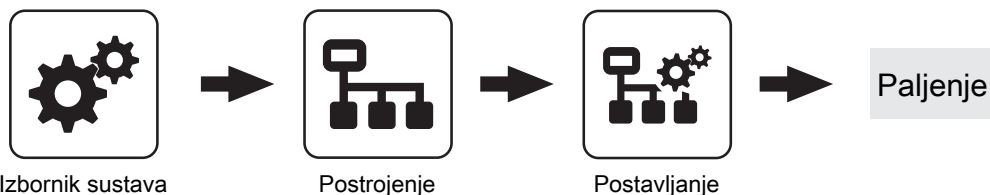
Stanje e-separatora	
Prikazuje trenutno stanje rada E-separatora u obliku brojčanog koda. Moguća su sljedeća stanja:	
<ul style="list-style-type: none"> Stanje „0”: Separator deaktiviran Stanje „1”: Separator isključen Stanje „2”: Separator uključen Stanje „3”: Način rada mjerenja Stanje „4”: Upit o snazi Stanje „5”: Čekanje obilazne zaklopke Stanje „6”: Čišćenje – stanka Stanje „7”: Čišćenje – ispiranje Stanje „8”: Čekanje osjetnika za vodu Stanje „9”: Čekanje vremena sušenja Stanje „10”: Pogreška separatora Stanje „11”: Kratko čišćenje Stanje „12”: Čekanje vremena sušenja Stanje „13”: Čišćenje – čekanje Stanje „14”: Čišćenje – vibriranje Stanje „15”: Čišćenje – čekanje 	
Povratna informacija e-separatora	
Prikazuje status separatora u obliku brojčanog koda. Moguće su sljedeće vrijednosti statusa:	
<ul style="list-style-type: none"> Status „0”: Nema pogreške Status „1”: Pogreška opskrbe strujom Status „2”: Pogreška RS485 Status „3”: Pogreška temperaturne kutije Status „4”: Pogreška visokog napona Status „5”: Čekanje na spremnost za mjerenje Status „6”: Vrijednosti kritične Status „7”: Spremnost za mjerenje Status „8”: Pogreška u načinu rada mjerenja 	

Povratna informacija za zadani napon HV modula 1	
Trenutačni napon HV modula u kV.	
Povratna informacija za struju HV modula 1	
Trenutačna struja HV modula u mA.	
Vrijeme do sljedećeg čišćenja	
Prikazuje preostalo vrijeme (minute) do sljedećeg postupka čišćenja.	
Radni sati e-separatora	
Prikazuje sate rada od prve aktivacije E-separatora.	
Broj čišćenja	
Prikazuje ukupan broj postupaka čišćenja od prve aktivacije E-separatora.	
Broj preskoka	
Prikazuje ukupan broj preskoka od prve aktivacije E-separatora.	
Apsorbirana energija	
Prikazuje ukupan apsorbirane od prve aktivacije E-separatora.	
Snaga HV modula 1	
Trenutačna snaga HV modula u W.	
Povratno javljanje HV modula 1 ... 2	
Prikazuje povratnu informaciju odgovarajućeg HV modula:	
<ul style="list-style-type: none"> Isklj. Uključivanje Normalni način rada Previsoka temperatura HV kutije Pogreška Ponovno pokretanje 	

Servis

Aktiviranje funkcije e-separatora	
Služi za aktivaciju/deaktivaciju funkcije električnog separatora.	
Maks. snaga HV modula	
Za namještanje izlazne snage u vatima upotrijebljenog HV modula. Ako se upotrebljavaju dva modula, ovdje se mora namjestiti snaga jednog modula. Ako postoji više od jednog, uvijek se trebaju upotrijebiti HV moduli s istom izlaznom snagom.	
Kriterij uključivanja HV modula - temperatura ispušnih plinova	
Ako temperatura ispušnih plinova kotla prijeđe zadanu vrijednost, uključuju se HV moduli. Ako temperatura ispušnih plinova padne ispod zadane temperature tijekom načina grijanja, HV moduli ostaju uključeni.	
Naprava HV za čišćenje	
Definira vrstu uređaja za čišćenje elektrode HV E-filtra. Čišćenje se vrši vibratorom ili zračnim čišćenjem.	
Broj ciklusa čišćenja po satu grijanja	
<p>Određuje broj postupka čišćenja po radnim satima kotla u načinu grijanja. Zajedno s trajanjem čišćenja (parametar „Trajanje ciklusa čišćenja”), daje se ukupno vrijeme čišćenja.</p> <p>Primjer: Broj ciklusa čišćenja po satu grijanja = 3, trajanje ciklusa čišćenja = 3s, sati grijanja do čišćenja = 4 h, vrijeme čišćenja od 36 sekundi (4 x 3 x 3)</p>	
Trajanje ciklusa čišćenja	
Definira ukupno vrijeme postupka čišćenja. Za to vrijeme uključen je vibracijski uređaj.	
Čišćenje u grijanju aktivno	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ DA: Ako je vrijeme za čišćenje (parametar „Interval čišćenja”) dosegnuto i nijedan prozor za zaključavanje nije aktivan (Izbornik, Postrojenje => Namjestiti=> Čišćenje), HV moduli isključuju se u načinu grijanja. Nakon pauze od 15 sekundi, elektroda se čisti i nakon još 15 sekundi pauze, VN moduli ponovno se uključuju. VAŽNO: Za čišćenje nakon zaustavljanja kotla uzima se u obzir čišćenje tijekom grijanja! Primjer: Interval čišćenja = 5h; Čišćenje se provodi nakon pet sati načina grijanja. Ako se kotao kontrolirano isključi nakon sedam sati, vrijeme čišćenja elektrode računa se samo za dva sata tijekom grijanja. ▪ NE: Čišćenje elektrode slijedi tek nakon zaustavljanja kotla. 	
Minimalno zadano upravljanje HV modulom/ima	
Definira snagu HV modula do koje se može smanjiti u slučaju preskoka. Ako upravljanje detektira definirani broj preskoka na minimalnom zadanom upravljanju, HV modul prebacuje se u stanje pripravnosti na određeno vrijeme.	
Maksimalno zadano upravljanje HV modulom 1 ... 2	
Određuje najveću snagu HV modula do koje se povećava napon u definiranom intervalu (Parametar „Interval povećanja napona HV regulatora”).	
Interval povećanja napona HV regulatora	
Ako upravljanje ne detektira preskok unutar ovog postavljenog razdoblja, napon se povećava za 1 posto.	
Interval smanjenja napona HV regulatora	
Nakon preskoka, napon se smanjuje. Unutar zadanog intervala napon se može smanjiti samo za 1 posto. Ako se u sljedećem intervalu ponovno dogodi barem jedan preskok, napon se ponovno smanjuje za 1 posto.	
Početna vrijednost HV regulatora	
Definira početnu točku pokretne rampe HV regulatora (parametri „Pokretna rampa HV regulatora”).	
Maks. preostali kisik uz aktivan e-separator	
Ako izmjereni preostali kisik premašuje namještenu vrijednost, e-separator se isključuje (histereza 2 %).	
Maks. broj preskoka u fazi uključivanja	
Ako se nakon aktivacije e-separatora prepozna namješteni broj preskoka, završava se faza uključivanja uz povećanje brzine reguliranja te se regulira postavljenom brzinom.	

Postavljanje – Paljenje



Trajanje predzagrijavanja

Vremenski period u kojem je aktivirano samo paljenje. Umetanje goriva nije aktivno u ovom vremenskom periodu.

Maksimalno trajanje paljenja

Označava koliko dugo postupak paljenja smije trajati. U ovom razdoblju mora se postići stanje „Grijanje”.

Vrijeme umetanja bez paljenja

Navodi koliko se dugo prije radnog stanja „Predzagrijavanje” gorivo isporučuje na rešetku za izgaranje.

Trajanje do ciklusa umetanja

Određuje trajanje tijekom kojeg stanje „Predzagrijavanje” čeka dok ciklusi umetanja ne počnu.

Umetanje prilikom paljenja

Definirano umetanje goriva za vrijeme trajanja radnog stanja „Paljenje”.

Pad kisika za stanje grijanja

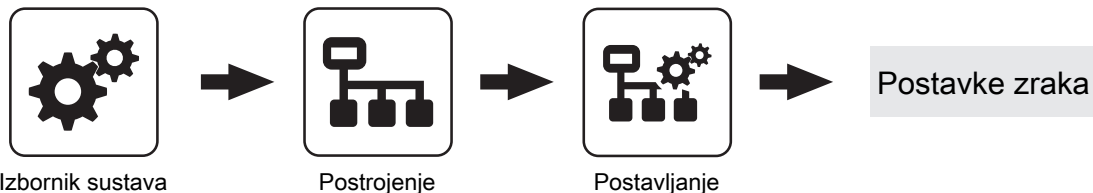
Ako kisik padne za postavljenu vrijednost iz radnog stanja „Predzagrijavanje” prebacuje se izravno u radno stanje „Grijanje”.

Faktor za impuls umetanja

Parametri za izračunavanje impulsa umetanja tijekom paljenja. Ako se kisik ne smanji u prvih 900 sekundi, pokreće se impuls umetanja sa 100 % umetanja. Trajanje ovog impulsa proizlazi iz vremena umetanja bez paljenja i ovog faktora:

Vrijeme umetanja bez paljenja / Faktor za impuls umetanja

Postavljanje – Postavke zraka



Otvaranje zračne zaklopke u pripremi

Otvaranje zračne zaklopke u radnom stanju „Priprema”.

Minimalan broj okretaja usisnog ventilatora

Donja radnja točka krivulje usisnog ventilatora.

Maksimalan broj okretaja usisnog ventilatora

Maksimalan broj okretaja u postocima, koji može upravljati usisnim ventilatorom.

Prisutno proširenje električne zaklopke za zrak iz prostorije na modulu peleta

- **NE:** Ako kotao nije u radnom stanju „Vatra ugaš.” ili „Kotao isklj.”, na izlazu „Zaklopka za zrak iz prostorije” na ploči „Proširenje modula peleta” izdaje se 230 V. Pripadajući ulaz „Digi IN S8” ne procjenjuje se.
- **DA:** Ako se upotrebljava električna zaklopka za zrak iz prostorije, ona se napaja s 230 V preko izlaza „Zaklopka za zrak iz prostorije” na ploči „Proširenje modula peleta”. Funkcionalnost zaklopke za zrak iz prostorije nadzire se preko ulaza „Digi IN S8”.

Otvaranje zračne zaklopke u predzagrijavanju

U radnom stanju „Predzagrijavanje”, zračna zaklopka otvara se pri postavljenoj vrijednosti.

Otvaranje zračne zaklopke pri paljenju

U radnom stanju „Paljenje”, zračna zaklopka otvara se pri postavljenoj vrijednosti.

Otvaranje zračne zaklopke u isključivanju

U radnom stanju „Isključivanje”, zračna zaklopka otvara se pri postavljenoj vrijednosti.

Otvaranje zračne zaklopke u slučaju kvara

Željeni položaj zaklopke zraka u stanju kotla „Kvar”.

Područje upravljanja zaklopkom zraka min

Minimum regulacijskog područja unutar kojeg se regulira zračna zaklopka u grijanju ovisno o postavnoj veličini kotla.

Područje upravljanja zaklopkom zraka maks

Maksimum regulacijskog područja unutar kojeg se regulira zračna zaklopka u grijanju ovisno o postavnoj veličini kotla.

Podtlak u kotlu trebao bi biti

Željeni podtlak koji treba održavati tijekom rada kotla.

Maksimalan ispravak zračnih zaklopki zbog preostalog O₂

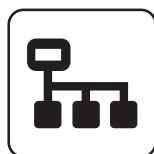
Zadani položaj zračne zaklopke mijenja se do maksimuma za ovu vrijednost zbog zaostalog O₂.

Minimalno upravljanje usisnim ventilatorom pri podtlaku ložišta 0 Pa

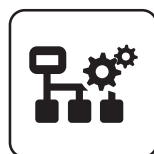
Ako PI regulator nije dovoljno brz zbog događaja promjene opterećenja, izračunava se minimalna aktivacija usisnog ventilatora.

Postavljanje – Čišćenje

Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Čišćenje

Nakon koliko sati grijanja provesti čišćenje

Ako je kotao u radnom stanju „Grijanje”, kotao se isključuje zbog postupka čišćenja.

Čišćenje smije početi od

Vrijeme od kojega je čišćenje deblokirano. Ne preporučuje se privremeno zaključavanje funkcije WOS.

Čišćenje smije trajati do

Vrijeme od kojega je čišćenje blokirano. Ne preporučuje se privremeno zaključavanje funkcije WOS.

Vrijeme rada čišćenja po satu grijanja

Navodi koliko dugo treba trajati čišćenje u stanju grijanja po satu rada kotla. Ako se kotao isključi nakon pet sati grijanja, čišćenje će trajati pet puta duže od ovdje postavljenog vremena.

Minimalno trajanje isključivanja

Minimalno trajanje radnog stanja „Čekanje na isključivanje”, tijekom kojeg preostalo gorivo izgara na rešetki za izgaranje.

Broj postupaka naginjanja po satu grijanja

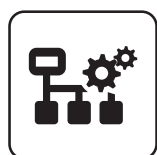
Broj postupaka naginjanja ovisno o satima grijanja. Izračunava se vrijeme u načinu rada Grijanje i na temelju toga broj postupaka naginjanja.

Aktivan nadzor brzine vijka pepela

Prikazuje je li aktivan nadzor broja okretaja svrdla za pepeo.

Nakon koliko zaustavljanja treba čistiti

Ovaj parametar definira broj postupka isključivanja nakon kojih se provodi radno stanje „Čišćenje”.

Kondenzacijski IT

Postavljanje



Čišćenje



Kondenzacijski IT

Broj postupaka ispiranja

Broj postupaka ispiranja opreme za čišćenje kondenzacijskog izmjenjivača topline.

Interval čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline (sati grijanja)

Nakon što kotao dostigne zadane radne sate u načinu rada „Grijanje”, ispire se izmjenjivač topline s ogrjevnom vrijednošću.

Trajanje čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline

Na određeno se vrijeme aktivira magnetski ventil te se kondenzacijski izmjenjivač topline ispire.

Trajanje uključivanja mlaznice za pranje. Ukupni ciklus 20 sek

Cijeli proces pranja se postavlja parametrom „Trajanje čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline“. Vrijeme tijekom kojeg je mlaznica za pranje aktivna smatra se trajanjem ispiranja. Za vrijeme pauze (isključena mlaznica za pranje), vrijeme čišćenja se ne računa dalje.

Primjer:

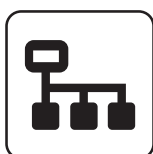
100 % = mlaznica za pranje aktivna za postavljeno trajanje

75 % = mlaznica za pranje aktivna 15 sekundi i pauza 5 sekundi

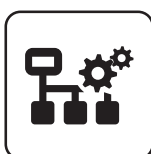
Postavljanje – Dovod peleta



Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Postavljanje – Dovod

Minimalno umetanje

Minimalno umetanje svrdla za loženje.

Vrijeme uključivanja transportnog svrdla do svrdla za loženje

Omjer vremena rada između transportnog svrdla i svrdla za loženje.

Vrijeme dok se ložlač ne isprazni iznosi

Teoretsko vrijeme rada transportnog svrdla, dok više nema goriva u ložlaču.

Sati grijanja do upozorenja za pražnjenje pepela

Nakon isteka namještenih sati grijanja (sati u kojima je sustav u radnom stanju „Grijanje“, na zaslonu pojavljuje se napomena kako se kutija za pepeo mora isprazniti.

Nakon koliko sati grijanja provesti čišćenje

Ako je kotao u radnom stanju „Grijanje“, kotao se isključuje zbog postupka čišćenja.

Nakon koliko zaustavljanja treba čistiti

Ovaj parametar definira broj postupka isključivanja nakon kojih se provodi radno stanje „Čišćenje“.

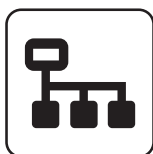
Minimalno trajanje isključivanja

Minimalno trajanje radnog stanja „Čekanje na isključivanje“, tijekom kojeg preostalo gorivo izgara na rešetki za izgaranje.

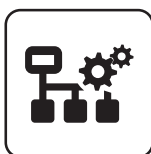
Postavljanje – Iznošenje iz prostorije



Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Iznošenje iz prostorije

Pokretanje 1. punjenja peleta

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

Pokretanje 2. punjenja peleta

Druga početna točka za postupak punjenja. Ovdje također vrijedi kako razina napunjenosti u spremniku za pelete mora biti ispod 85 %. Ako želite samo jedno vrijeme punjenja, postavite drugo vrijeme punjenja jednako prvom vremenu punjenja.

Naknadno punjenje ciklona od	
<p>Ako je namješteno „0 %”, postupak punjenja pokreće se prema postavljenim vremenima punjenja. Ako u radnom stanju „Grijanje” nema dovoljno peleta, spremnik za pelete puni se bez obzira na trenutačno vrijeme.</p>	
Napuniti ciklon nakon završetka punjenja međuspremnik	
<ul style="list-style-type: none"> NE: Spremnik peleta puni se prema zadanim vremenima punjenja. DA: Ako se kotao isključi nakon što je izvršeno punjenje međuspremnik, ciklon se tada može napuniti ovim parametrom bez čekanja sljedećeg početka punjenja. 	
Punjenje pri čišćenju rešetke nakon sati grijanja	
<ul style="list-style-type: none"> NE: Spremnik peleta puni se prema zadanim vremenima punjenja. DA: Ako kotao čisti rešetku prema postignutom broju sati grijanja (parametar „Nakon koliko sati grijanja provesti čišćenje”), spremnik za pelete puni se bez obzira na vrijeme. 	
Vrijeme polaznog toka usisnika	
<p>Vremenski period prije početka iznošenja usisnim svrdlom. Služi za usisavanje vodova prije početka usisavanja.</p>	
Ciklus svrdla	
<p>Vrijeme rada ispusnog svrdla plus vrijeme polaznog toka usisnika čini ciklus svrdla.</p>	
Naknadni hod usisnog svrdla, važeći nakon dostizanja osjetnika MAK	
<p>Određuje koliko dugo usisno svrdlo treba isporučivati materijal nakon što reagira osjetnik maksimalne razine napunjenosti u ciklonu. Nakon ovog vremena rada počinje vrijeme zaustavljanja usisne turbine (parametar „Naknadni hod usisnika”)</p>	
Naknadni hod usisnika	
<p>Ako osjetnik razine napunjenosti u ciklonu otkrije gorivo, usisna turbina ostaje aktivna za postavljeno vremensko razdoblje.</p>	
maks. vrijeme rada usisne turbine	
<p>Uvjet: Iznošenje usisnim svrdlom dostupno ili iznošenje usisnim svrdlom s jedinicom za prebacivanje</p> <p>Ako se nakon isteka namještenog vremena rada usisne turbine ne postigne razina napunjenosti od 100 %, usisna se turbina isključuje.</p>	
Maksimalna struja za ispusno svrdlo	
<p>Uvjet: Iznošenje usisnim svrdlom dostupno ili iznošenje usisnim svrdlom s jedinicom za prebacivanje</p> <p>Namjestiti parametre prema tipskoj pločici upotrijebljenog ispusnog svrdla.</p>	
Maksimalno vrijeme do prebacivanja sonde	
<p>Uvjet: Univerzalno usisavanje s automatskim prebacivanjem</p> <p>Razdoblje u kojem spremnik za pelete mora dosegnuti razinu napunjenosti od 100 % pomoću sonde. Ako se to vrijeme prekorači, preklopna jedinica automatski prelazi na sljedeću sondu. Ako se pristupi svim sondama, a razina napunjenosti od 100 % u spremniku peleta nije postignuta, na zaslonu će se pojaviti pogreška.</p>	
Upotrebljava se položaj 1 ... 8 preklopne jedinice?	
<p>Uvjet: Univerzalno usisavanje s automatskim prebacivanjem</p>	
Prioritet usisnog mjesta 1 ... 3	
<p>Uvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem</p> <p>Može se dodijeliti prioritet 1 – 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Aktivna su vremena blokade za radne dane i za vikend 2 – 3: Usisno je mjesto uvijek aktivno 	
Početak zapornog razdoblja za usisna mjesta s prioritetom 1 (pon – pet)	
<p>Uvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem</p> <p>Od ovog trenutka usisna mjesta s prioritetom 1 nisu dostupna radnim danima.</p>	
Završetak zapornog razdoblja za usisna mjesta s prioritetom 1 (pon – pet)	
<p>Uvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem</p> <p>Do ovog trenutka usisna mjesta s prioritetom 1 nisu dostupna radnim danima.</p>	
Početak zapornog razdoblja za usisna mjesta s prioritetom 1 (sub – ned)	
<p>Uvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem</p> <p>Od ovog trenutka usisna mjesta s prioritetom 1 nisu dostupna vikendom.</p>	
Završetak zapornog razdoblja za usisna mjesta s prioritetom 1 (sub – ned)	
<p>Uvjet: Iznošenje usisnim svrdlom s automatskim prebacivanjem</p> <p>Do ovog trenutka usisna mjesta s prioritetom 1 nisu dostupna radnim danima.</p>	
Vibracijski motor dostupan	
<ul style="list-style-type: none"> DA: Vibracijski motor dostupan je za poboljšanje razine pražnjenja vrećastog silosa. 	

Vibracijsko uspostavljanje takta

Vibracijsko uspostavljanje takta unaprijed je postavljeno sa 60 %.
Vremenska osnova: 100 Sek. → 60 Sek. Uklj. / 40 Sek. Pauza

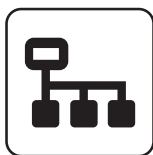
Ispiranje sonde za

Uvjet: Usisni sustav za pelete RS4 / RS8

Prije prelaska na sljedeću sondu, posljednja upotrijebljena sonda ispire se kroz postavljeno vremensko razdoblje.

Postavljanje – Ložište

Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Ložište

Podtlak u kotlu trebao bi biti

Željeni podtlak koji treba održavati tijekom rada kotla.

Podtlak pri minimalnom učinku

Kada je snaga kotla minimalna, mora se održavati postavljeni podtlak.

Kontrolni tlak u pripremi (kontrola nepropusnosti)

U radnom stanju „Priprema” mora se postići barem postavljeni podtlak.

Dopušteno odstupanje kontrolnog tlaka u pripremi (kontrola nepropusnosti)

U radnom stanju „Priprema” može se postići maksimalno odstupanje od parametra „Kontrolni tlak u pripremi (kontrola nepropusnosti)”.

Podtlak u predzagrijavanju

U radnom stanju „Predzagrijavanje” potrebno je postići barem postavljeni podtlak.

Podtlak u isključivanju

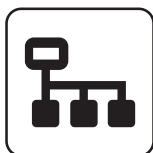
U radnom stanju „Zaustavljanje” potrebno je postići barem postavljeni podtlak.

Podtlak u čišćenju RIP-a

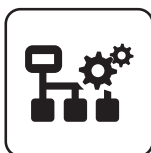
Označava koliki je podtlak potreban u stanju „Čišćenje RIP-a”.

Postavljanje – Lambda vrijednosti

Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Lambda vrijednosti

Zadana vrijednost udjela preostalog kisika

Udio preostalog kisika na koji se regulira tijekom radnog načina „Grijanje”.

Nema umetanja ako je preostali O2 ispod

Ako trenutni udio preostalog kisika padne ispod postavljene vrijednosti, zaustavlja se umetanje goriva.

Otkrivanje ograničenja zaostalog kisika u praznom hodu s povećanom dostavom

Granica zaostalog kisika za otkrivanje praznog hoda kada je dostava veća od 80 %.

Preostali O2 iznad kojeg više nema izgaranja

Ako trenutni udio preostalog kisika u radnom stanju „Grijanje” premaši postavljenu vrijednost, sigurnosno vrijeme počinje teći.

Regulator O2 maks.

Namjestivi parametar za regulator preostalog kisika.

NAPOMENA! Nemojte mijenjati tvorničke postavke!

Deblokada regulatora O2 u stanju grijanja nakon:

Nakon uspješnog postupka paljenja, regulator preostalog kisika ograničen je na postavljeno vremensko razdoblje.

Ograničenje regulatora O2 kad nije deblokiran je:

Ako regulator preostalog kisika još nije deblokiran, bit će ograničen na postavljenu vrijednost.

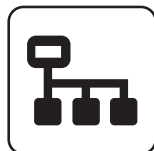
Faktor utjecaja za regulator O2

Namjestivi parametar za regulator preostalog kisika.

NAPOMENA! Nemojte mijenjati tvorničke postavke!

Postavljanje – Lambda sonda

Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Lambda sonda

Preostali udio kisika

Prikaz trenutnog udjela preostalog kisika.

Stanje lambda-sonde

Mogući su sljedeći prikazi stanja:

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

Tip lambda-sonde

Postavljanje upotrijebljenih tipova lambda-sondi:

- "Širokopojasna sonda Bosch (broj artikla: 69001A, utor „širokopojasna sonda“)
- Širokopojasna sonda NTK (broj artikla: 69003, utor „širokopojasna sonda“)
- Skočna sonda Bosch (vrsta LSM11, utor „lambda-sonda“)
- Skočna sonda NTK (vrsta OZA685, broj artikla: 69400, utor „lambda-sonda“)

Grijanje lambda sonde

- **A 0:** Automatski način rada, isklj. **A 1:** Automatski način rada, uklj.
- **1:** Ručno, uklj.
- **0:** Ručno, isklj.

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

- **DA:** Nakon aktiviranja grijanja lambda-sonde ona se može kalibrirati.

NAPOMENA! Lambda-sonda mora biti na 21 % kisika (zrak)!

Aktivno automatsko kalibriranje lambda sonde

- **DA:** Ako se kotao u podesivom minimalnom vremenu („Minimalno vrijeme u mirovanju“) nalazi u stanjima „Kotao ISKLJ.“, „Vatra ugaš.“ ili „Spreman za rad“, širokopojasna sonda kalibrira se na 21 %. Kod automatski napunjenih kotlova kalibracija se provodi pri sljedećem pokretanju (stanje „Priprema“). Kod ručno napunjenih kotlova kotao se nakon isteka ovog vremena prebacuje u stanje „Provjera senzora“ (dodatni prikaz na zaslonu). Pritom se aktivira usisni ventilator, a sekundarni zrak u potpunosti otvara. Ako se u ovom stanju otvore izolacijska vrata, postupak se prekida. Preduvjet za kalibraciju jest da sonda jednu minutu isporučuje stabilnu mjernu vrijednost. Ako se mjerna vrijednost duže od jedne minute nalazi iznad 21 %, sonda se također kalibrira neovisno o vremenima mirovanja.

Minimalno vrijeme u mirovanju

Određuje trajanje u kojem kotao mora biti u načinu rada „Kotao ISKLJ.“, „Vatra ugaš.“ ili „Spreman za rad“, kako bi se pokrenula automatska kalibracija lambda-sonde.

Preostali kisik iznad kojeg se lambda-sonda smije isključiti

Ako se kotao prebaci u način rada „Kotao ISKLJ.“ ili „Vatra ugaš.“, grijanje lambda-sonde ostaje aktivno barem još 1 h, a minimalno 24 h. Ako udio preostalog kisika premašuje ovdje postavljenu vrijednost, isključuje se grijanje lambda-sonde.

Skočna sonda

Postavljanje



Lambda-vrijednosti



Skočna sonda

Preostali udio kisika

Prikaz trenutnog udjela preostalog kisika.

Izmjereni napon lambda-sonde

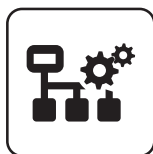
Prikaz trenutno izmjerenog napona lambda-sonde.

Vrijednost ispravka lambda-sondi

Vrijednost ispravka za lambda-mjerenje. Ako se prikazuje previše, ova se vrijednost mora postaviti na pozitivno, ako se prikazuje premalo, ova se vrijednost mora postaviti na negativno.

Korigirani napon lambda-sonde

Prikaz izmjerenog napona lambda-sonde pri kojem se uzima u obzir „Vrijednost ispravka lambda-sondi“.

Širokopojasna sonda

Postavljanje



Lambda-vrijednosti



Širokopojasna sonda

Preostali udio kisika

Prikaz trenutnog udjela preostalog kisika.

Širokopojasna sonda, struja grijanja

Prikazuje se struja grijanja širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, napon grijanja

Prikazuje se napon grijanja širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, Nernstov napon

Upravlja se izmjerenim Nernstovim naponom širokopojasne sonde.

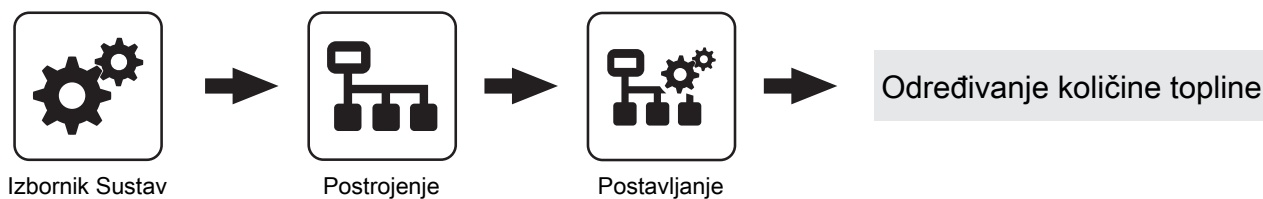
Širokopojasna sonda, struja crpke

Prikazuje se struja crpke širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, unutarnji otpor

Prikaz izmjerenog unutarnjeg otpora širokopojasne sonde.

Struja crpke pri posljednjem kalibriranju

Namještanje – određivanje količine topline**Vrijednost ispravka osjetnika polaznog toka**

Ako osjetnik povratnog toka i osjetnik povratnog toka pokazuju temperaturnu razliku pri istoj temperaturi okoline, ova vrijednost ispravka upotrebljava se za kalibraciju osjetnika povratnog toka prema osjetniku povratnog toka na „0”. Korigirana vrijednost odnosi se samo na određivanje količine topline i nema utjecaja na rad kotla. Ako se količina topline određuje temperaturom kotla, primjenjuje se vrijednost ispravka za osjetnik kotla.

Ulaz osjetnika za osjetnik polaznog toka

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

Specifični toplinski kapacitet

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

Litre po impulsu osjetnika protoka

Ako se upotrebljava vanjski generator impulsa volumena, ovu vrijednost prilagodite na odgovarajući način.

Protok pri 50% brzine crpke

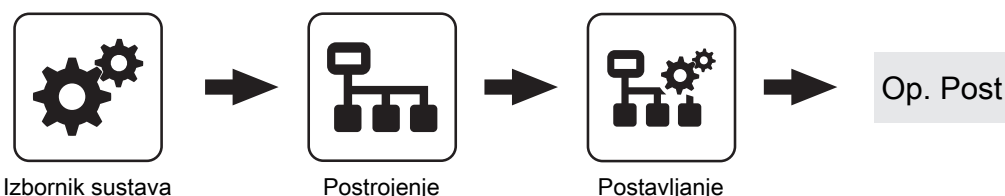
Parametar označava protok s 50% regulacije crpke.

➔ "[Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke](#)" [▶ 95]

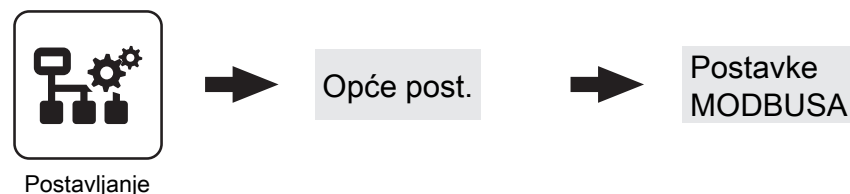
Protok pri 100% brzine crpke

Parametar označava protok s 100% regulacije crpke.

➔ "[Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke](#)" [▶ 95]

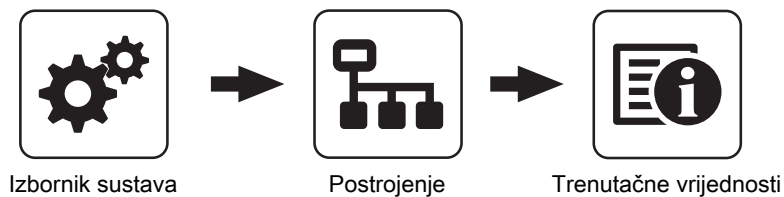
Postavljanje – Opće postavke

➔ "[Kotao – Opće postavke](#)" [▶ 56]

Postavke MODBUS-a

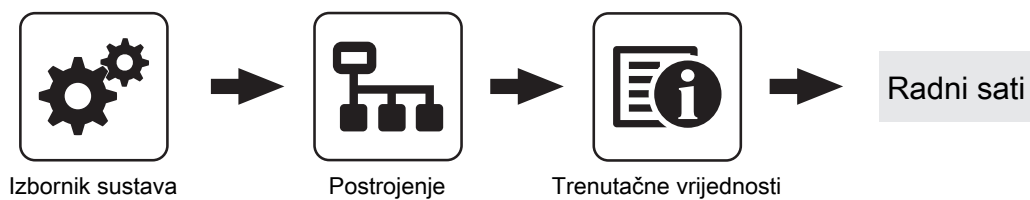
➔ "[Kotao – Opće postavke – postavke MODBUS-a](#)" [▶ 57]

4.13.2 Postrojenje – Trenutačne vrijednosti



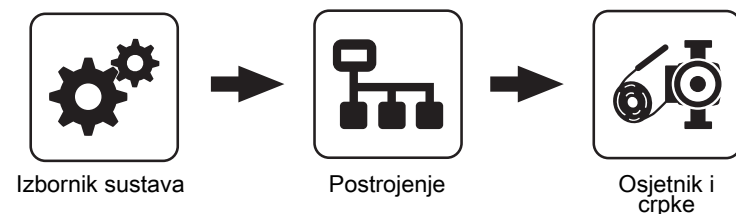
Prikaz trenutačne vrijednosti određenog parametra. Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

Radni sati



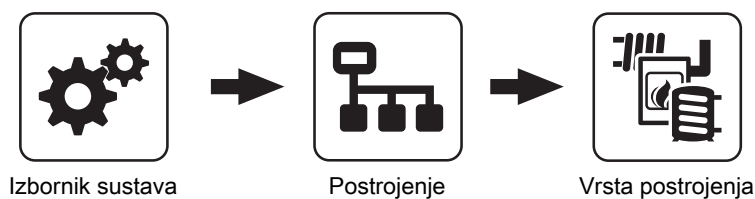
Prikaz trenutačnog broja radnih sati određenog agregata određene komponente. Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

4.13.3 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.

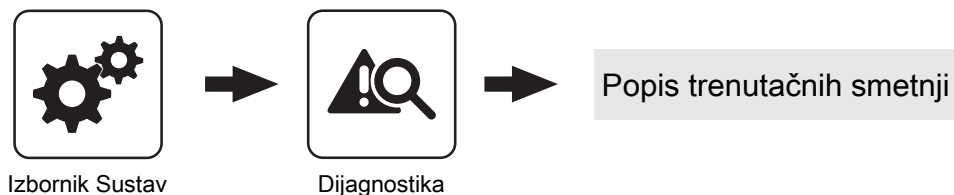
4.13.4 Postrojenje – Vrsta postrojenja



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

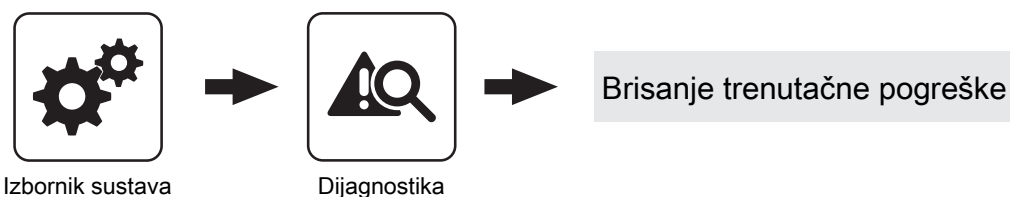
4.14 Dijagnostika

4.14.1 Dijagnostika – Popis trenutčnih smetnji



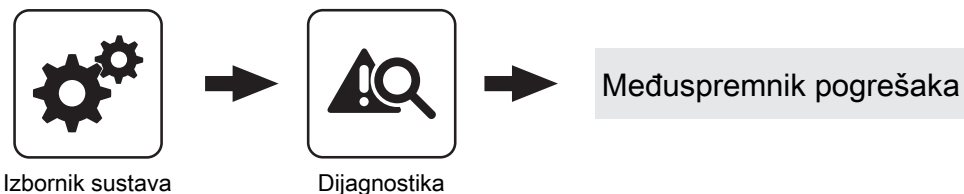
Prikaz trenutčnih poruka o pogrešci. Dodatno je ovdje moguće vidjeti podatke o vremenu kad se poruka o pogrešci pojavila, vremenu kad je poruka potvrđena i vremenu kad se poruka prestala prikazivati.

4.14.2 Dijagnostika – Brisanje trenutčne pogreške



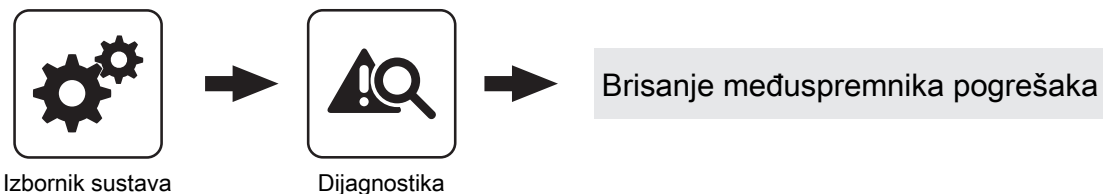
Služi za brisanje pogrešaka koje se trenutčno nalaze na popisu pogrešaka. Ovisno o konfiguraciji postrojenja, može se dogoditi da, iako ne postoje pogreške, LED žaruljica statusa treperi crveno. S pomoću te funkcije mogu se brisati i postojeće pogreške koje se ne vide.

4.14.3 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.

4.14.4 Dijagnostika – Brisanje međuspremnika pogrešaka

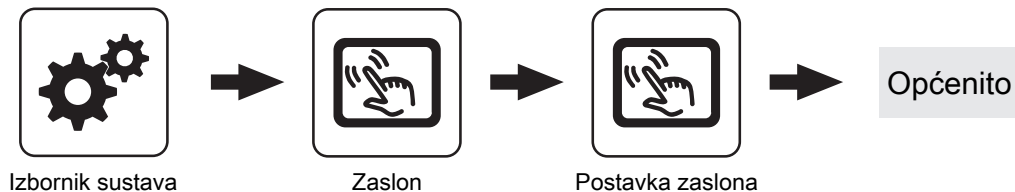


S pomoću ove funkcije moguće je izbrisati cjelokupan sadržaj međuspremnika pogrešaka. Od ovog trenutka međuspremnik pogrešaka ponovno se puni novim porukama o pogreškama.

4.15 Zaslón

4.15.1 Zaslón – Postavka zaslóna

Postavka zaslóna – Općenito



Svjetlina

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

maksimalno pozadinsko osvjetljenje

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

minimalno pozadinsko osvjetljenje

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

Odgođa čuvara zaslóna (0 deaktivira čuvara zaslóna)

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

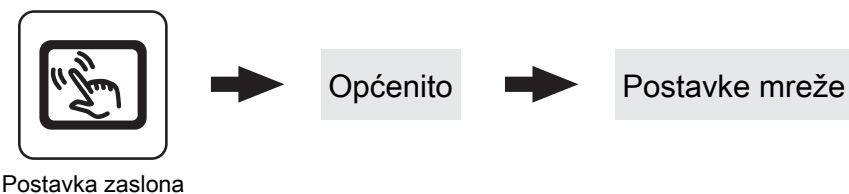
Adresa modula

Tu se može izmijeniti adresa modula u slučaju pogrešnog postavljanja.

Adresa modula 0: Upravljački uređaj kotla
Adresa modula 1 – 7: upravljački uređaj za prostoriju 3200 s dodirnim zaslonom

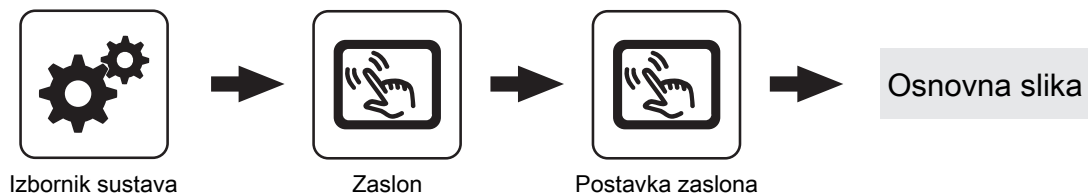
NAPOMENA! Nakon izmjene adrese modula potrebno je ponovno pokrenuti regulaciju kotla (uključite i isključite glavnu sklopku na kotlu)!

Postavke mreže

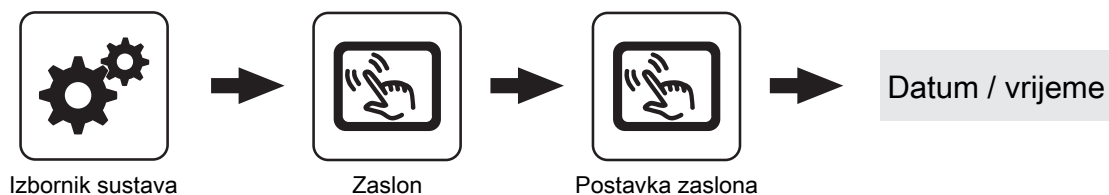


Automatsko dobivanje IP adrese

- **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 odabrati do šest različitih prikaza informacija. Odabir ovisi o postavkama postrojenja.

Postavka zaslona – Datum / vrijeme**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**

➔ ["Kalibracija dodirnog zaslona" \[▶ 105\]](#)

**Ponovno pokretanje upravljačkog uređaja
Provođenje ažuriranja**

➔ ["Ažuriranje softvera Lambdatronic 3200" \[▶ 107\]](#)

Ponovno pokrenite zaslon

Upravljački uređaj dodirnog zaslona ponovno 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 spremeni 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).

4.15.2 Zaslون – Zaslون prava upravljanja



U ovom izborniku dodjeljuju se upravljačka prava pojedinačnih sobnih upravljačkih uređaja. Ako je dopušten pristup sobnog upravljačkog uređaja komponenti okruženja grijanja, odgovarajući parametar mora se postaviti na „DA”. Broj izbornika kao i upisa parametara ovisi o konfiguraciji postrojenja!

NAPOMENA! Upravljačka prava sobnih upravljačkih uređaja trebaju se dodijeliti iz upravljačkog uređaja kotla jer je samo tu moguć neograničen pristup!

„Dodirni zaslون s adresom 1 – 7” kao i „zaslون s tipkama s adresom 1 – 7”

Okruženje kruga grijanja:

Dopustiti pristup krugu grijanja 01 – 18?	
Određuje može li se pristupiti krugu grijanja 01 – 18 s dodirnog zaslona 1 – 7.	

Okruženje bojlera:

Dopustiti pristup bojleru 01 – 08?	
Određuje može li se pristupiti krugu grijanja 01 – 08 s dodirnog zaslona 1 – 7.	

Okruženje međuspremnik:

Dopustiti pristup međuspremniku 01 – 04?	
Određuje može li se pristupiti međuspremniku 01 – 04 s dodirnog zaslona 1 – 7.	

Okruženje solarnog sustava:

Dopustiti pristup solarnom sustavu 01?	
Određuje može li se pristupiti solarnom sustavu 01 s dodirnog zaslona 1 – 7.	

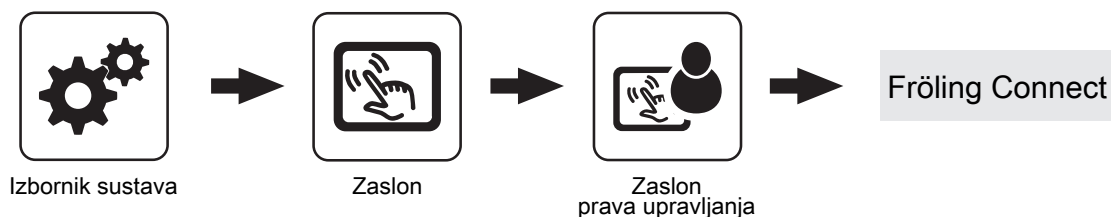
Okruženje grijanja:

Prikazani parametri ovise o konfiguraciji.

Kotao:

Uklj. / isklj. kotla preko sob.upr.ur.	
Ako je ova funkcija aktivirana, odgovarajuća sobna upravljačka jedinica omogućena je za uključivanje i isključivanje kotla. Kako biste mogli upravljati kotlom potrebno je uključiti i 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!

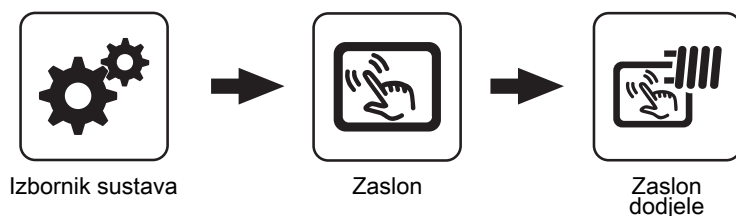
Lozinka za zaslon kotla

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.

4.15.3 Zaslon – Zaslon dodjele



Okruženje kruga grijanja:

Dodirni zaslon s adresom 1 – 7 dodjeljuje se sljedećem krugu grijanja:

Kako bi se krug grijanja ciljano dodijelio sobnom upravljačkom uređaju, na sobnom upravljačkom uređaju postavljenom adresom mora se postaviti dotični broj kruga grijanja. Parametri su tvornički postavljeni na „nijedno“!

Zaslon s tipkama s adresom 1 – 7 dodjeljuje se sljedećem krugu grijanja:

Kako bi se krug grijanja ciljano dodijelio sobnom upravljačkom uređaju, na sobnom upravljačkom uređaju postavljenom adresom mora se postaviti dotični broj kruga grijanja. Parametri su tvornički postavljeni na „nijedno“!

Okruženje bojlera:

Dodirni zaslon s adresom 1 – 7 dodjeljuje se sljedećem bojleru:

Kako bi se bojler ciljano dodijelio sobnom upravljačkom uređaju, na sobnom upravljačkom uređaju postavljenom adresom mora se postaviti dotični broj bojlera. Parametri su tvornički postavljeni na „nijedno“!

Zaslon s tipkama s adresom 1 – 7 dodjeljuje se sljedećem bojleru:

Kako bi se bojler ciljano dodijelio sobnom upravljačkom uređaju, na sobnom upravljačkom uređaju postavljenom adresom mora se postaviti dotični broj bojlera. Parametri su tvornički postavljeni na „nijedno“!

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 naslaga. 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

Priprema	Kotao se prozračuje, rešetka se zatvara, brtveni zasun otvara se i lambda sonda se zagrijava.
Zagrijavanje	Komora plamenika puni se peletima.
Predzagrijavanje	Paljenje se uključuje i peleti se prethodno zagrijavaju dok se ne formira gnijezdo od žara. Tijekom ovog vremenskog razdoblja, umetanje je deaktivirano.
Paljenje	Peleti se pale paljenjem. Plamen se raspoređuje po cijeloj komori plamenika. Upravljanje umetanjem definirano je u izborniku parametra „Paljenje”.
Grijanje	Regulacija kotla upravlja izgaranjem prema zadanim vrijednostima kotla.
Održavanje vatre	Kotao nema energetske potrebe. Usisni ventilator i umetanje deaktivirani su.
Čišćenje	Lamdatronic vrši program čišćenja. Uključuje se svrdlo za pepeo. Ako je dostupan, izmjenjivač topline s ogrjevnom vrijednošću upravlja WOS-om. Elektrostatički separator čestica čisti se.
Čekanje na isključivanje	Usisni ventilator još uvijek radi kako bi spalio postojeće pelete. Umetanje je deaktivirano.
Smetnja	POZOR – Postoji smetnja!
Spreman za rad	Lamdatronic upravlja priključenim komponentama grijanja. Kotao čeka na zahtjev za pokretanje od hidrauličnog okruženja.
Kotao isklj.	Regulacija kotla upravlja priključenim komponentama grijanja. Svi agregati kotlova deaktivirani su. Aktivno iznošenje iz prostora!
Naginjanje rešetke	Rešetke se nagnju (kod PE1e 45-60 i WOS jer je mehanički spojen na rešetku).
Čišćenje RIP-a	Kanali RIP-a čiste se protokom zraka kroz odgovarajući položaj zračne zaklopke i upravljanjem usisnog ventilatora.
Pražnjenje ložača	Preostali materijal u svrdlu za loženje izgara.

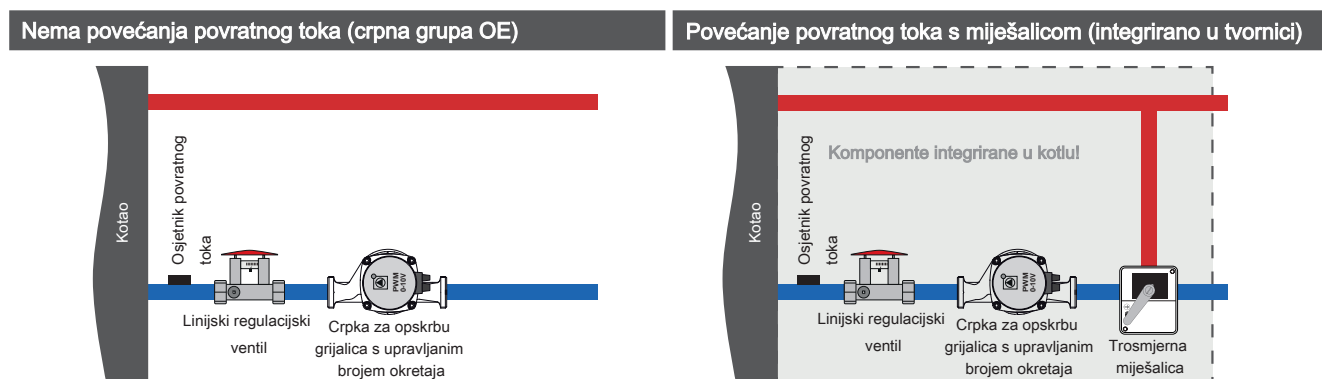
5.4 Izračunavanje količine topline

5.4.1 Upute za montažu

Prislonski osjetnik i linijski regulacijski ventil moraju biti postavljeni u smjeru protoka nakon crpke za opskrbu grijalica i neposredno prije priključka povratka kotla. Za kotlove bez povećanja povratnog toka ili povećanja povratnog toka s toplinskim ventilom također je potreban prislonski osjetnik i linijski regulacijski ventil. Kod povećanja povratnog toka s trosmjernom miješalicom, osjetnik je povratnog toka već prisutan, što znači kako je potreban samo linijski regulacijski ventil.

Kotao na pelete PE1e 45-60

Povećanje povratnog toka tvornički je ugrađeno s trokrakom miješalicom. Osjetnik povratnog toka već je ožičen. Položaj u kotlu već je određen za ugradnju linijskog regulacijskog ventila. Obratite pažnju na podatke u uputama za montažu kotla!

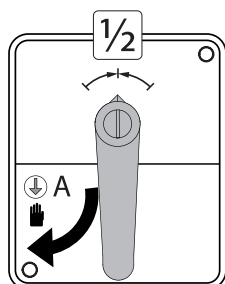


5.4.2 Način funkcioniranja i konfiguracija

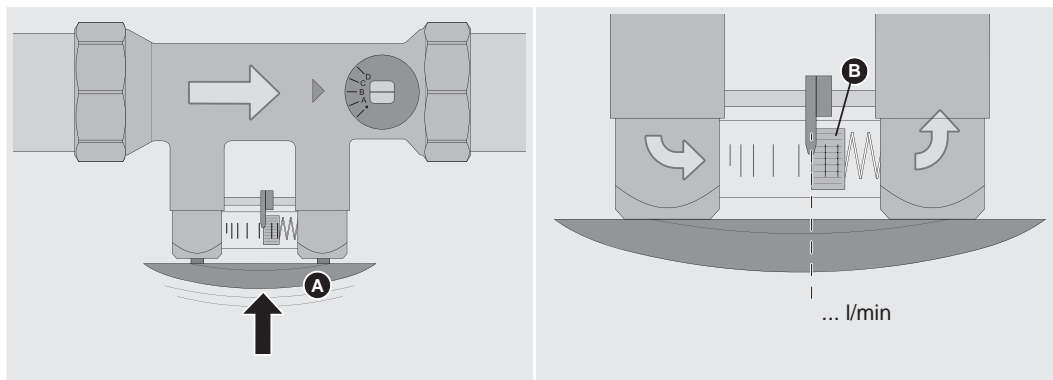
Za ispravno funkcioniranje izračuna količine topline potrebna je barem verzija softvera V50.04 – B05.19. Prilikom izračuna količine topline koristi se razlika između temperature kotla i temperature povratnog toka kotla, kao i protok cirkulacijske crpke.

Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke

Kotao s 3-smjernom miješalicom

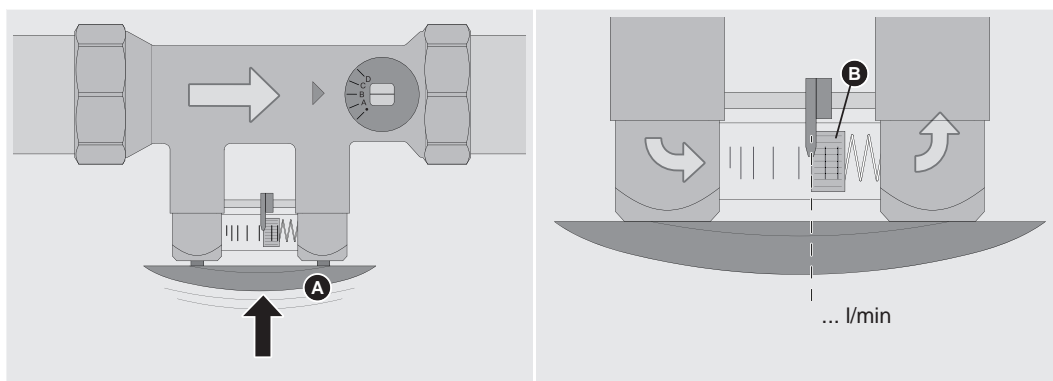


- ☐ Miješalicu postavite u ručni način rada i okrenite polugu u srednji položaj
- ☐ Cirkulacijsku crpku u ručnom načinu rada aktivirajte s 100 %-tnim brojem okretaja



- ☐ 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 držač na linijskom regulacijskom ventilu, očitajte protok na skali i zabilježite ga

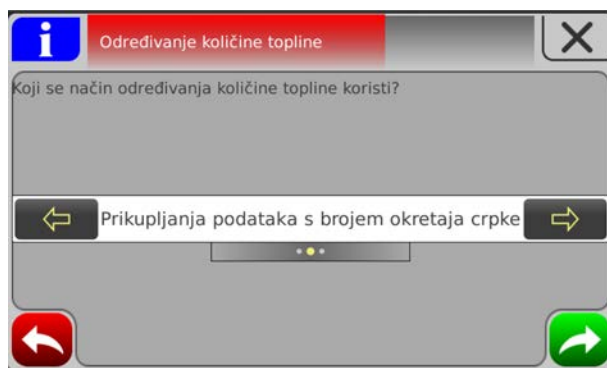
Kotao s linijom crpki OE



- ☐ 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 držač 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

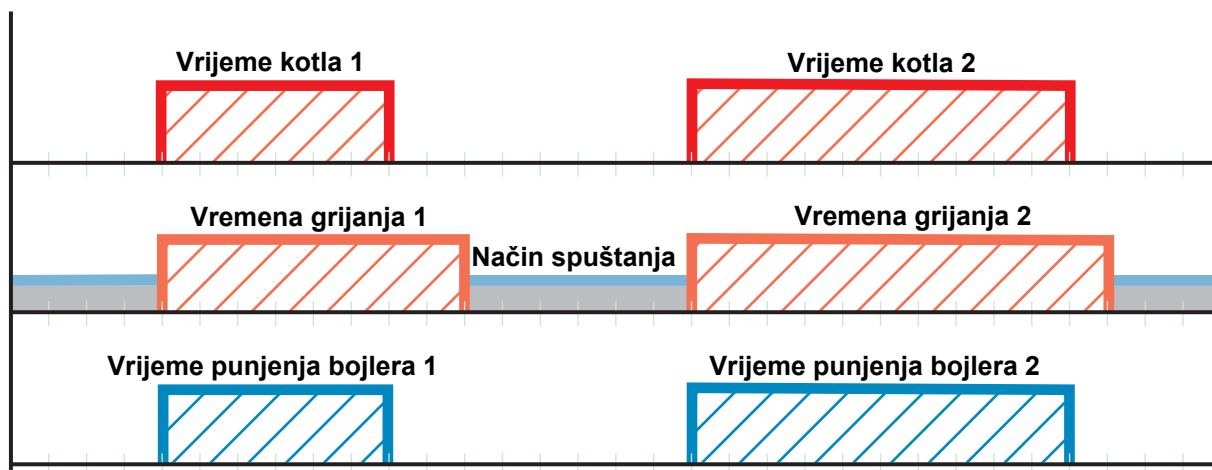
5.5.1 Način rada Automatski bez međuspremnik

U slučaju odabira Automatskog načina rada bez međuspremnik, 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.

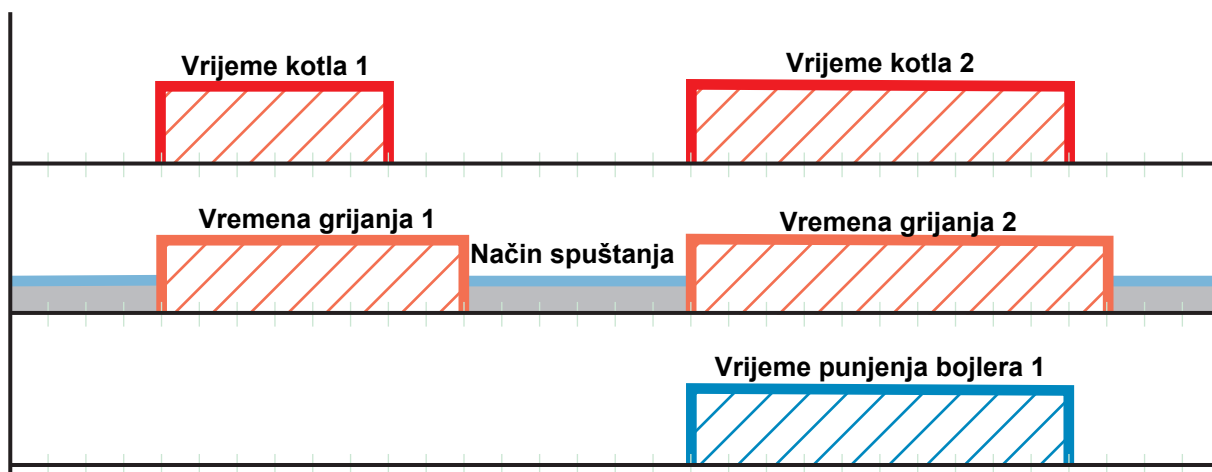
Treba imati na umu da je izvan vremena kotla toplina na raspolaganju za pogon spuštanja samo dok je temperatura kotla ispod postavne vrijednosti (parametar Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi).

Primjer 1: Način rada Automatski bez međuspremnik



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

Primjer 2: Način rada Automatski bez međuspremnik sa solarnim sustavom



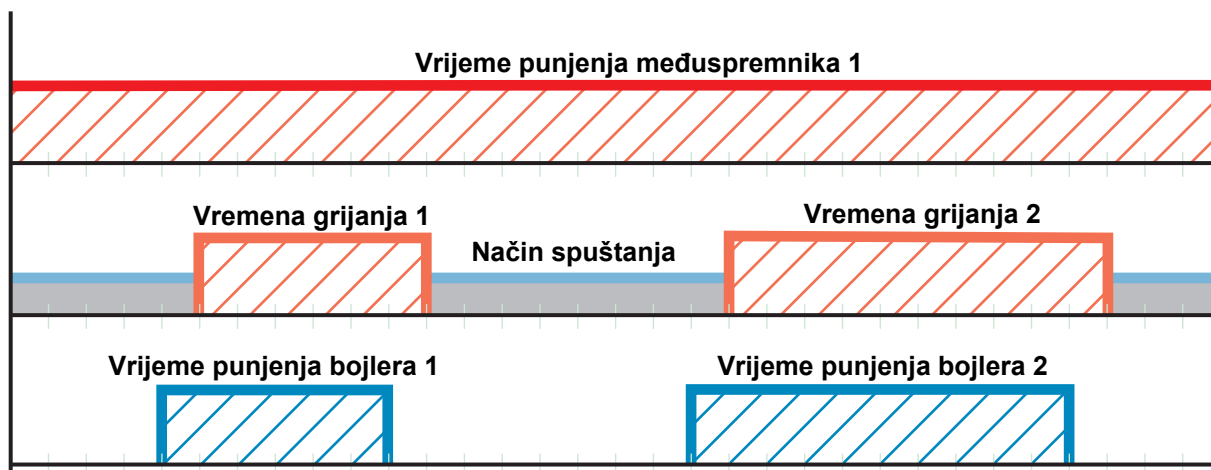
5.5.2 Način rada Automatski s međuspremnikom

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.

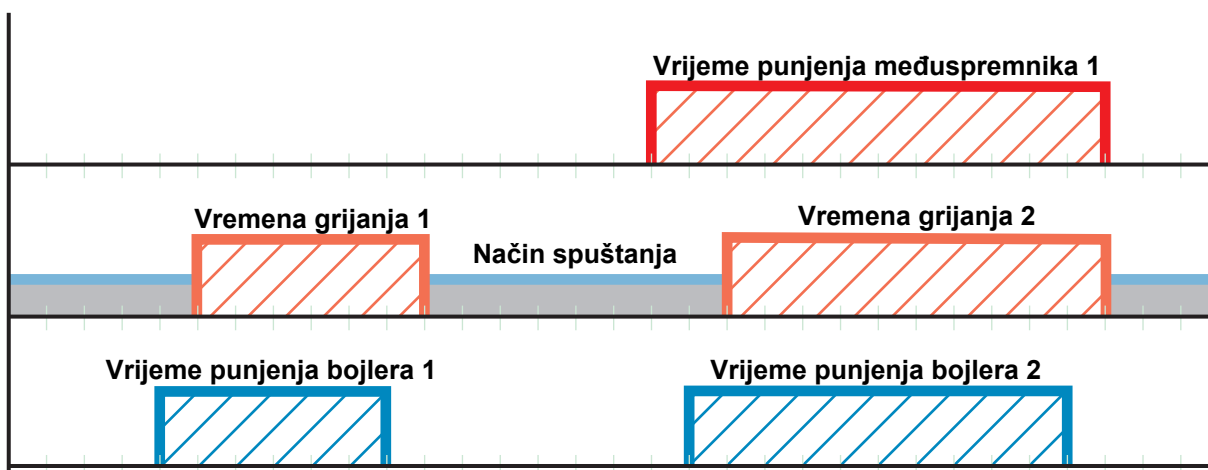
Primjer 1: Način rada Automatski s međuspremnikom



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

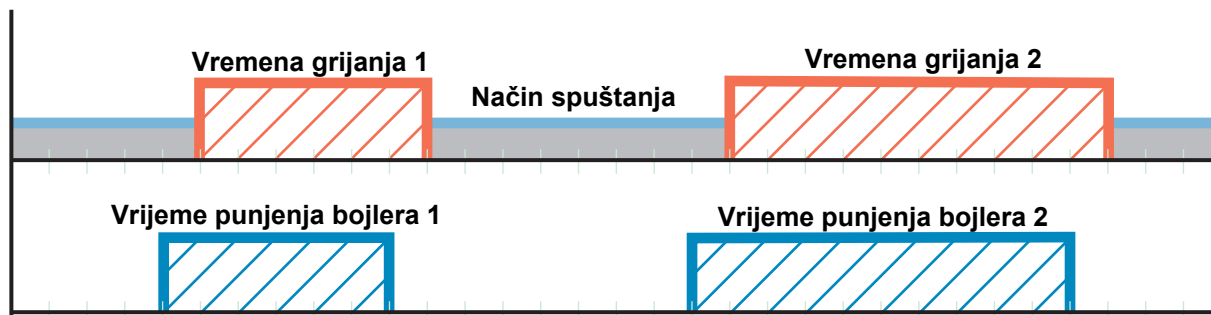


5.5.3 Način rada Trajno opterećenje bez međuspremnik

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

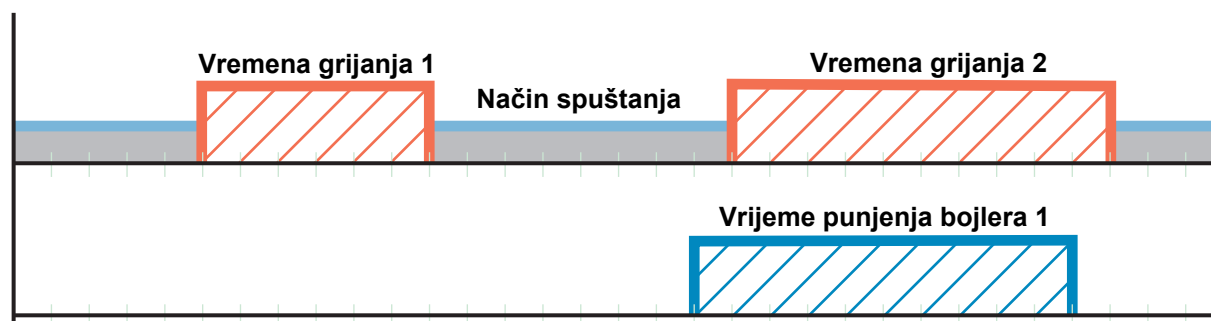
Vremena grijanja i punjenja bojlera mogu se po želji raspodijeliti tijekom cijelog dana.

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

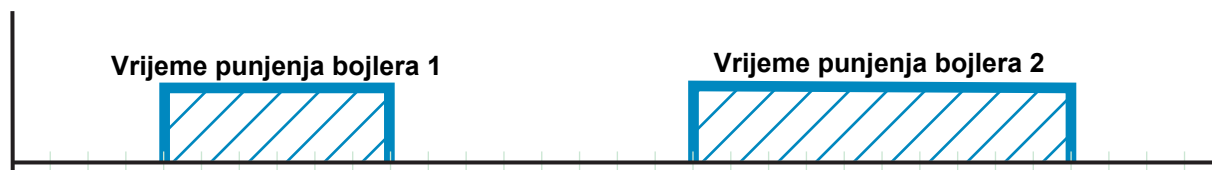
Kako bi se postigao učinkovit rad, na postrojenjima s međuspremnikom treba umjesto načina rada *Trajno opterećenje* postaviti *Automatski način rada*.

➡ "Način rada Automatski s međuspremnikom" ► 99]

5.5.5 Način rada Potrošna voda bez međuspremnika

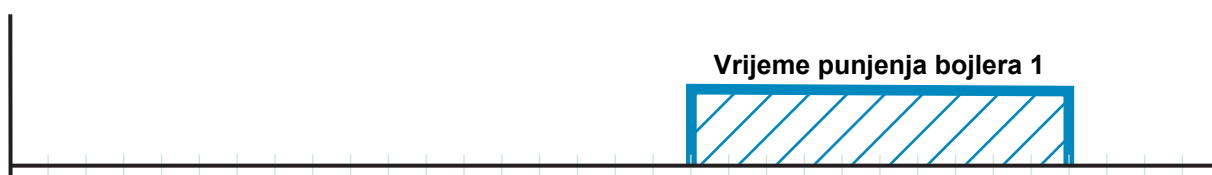
U slučaju odabira *Potrošna voda*, kotao proizvodi toplinu samo kad bojler zahtijeva toplinu unutar namještenog vremena punjenja bojlera.

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

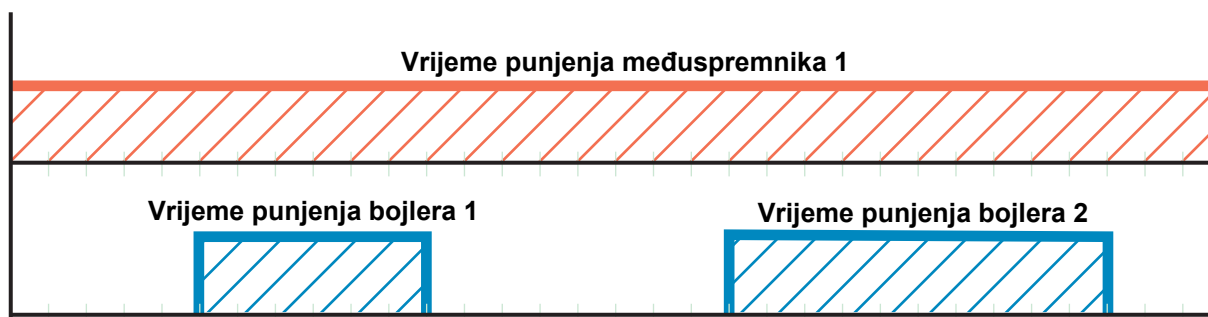


5.5.6 Način rada Potrošna voda s međuspremnikom

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

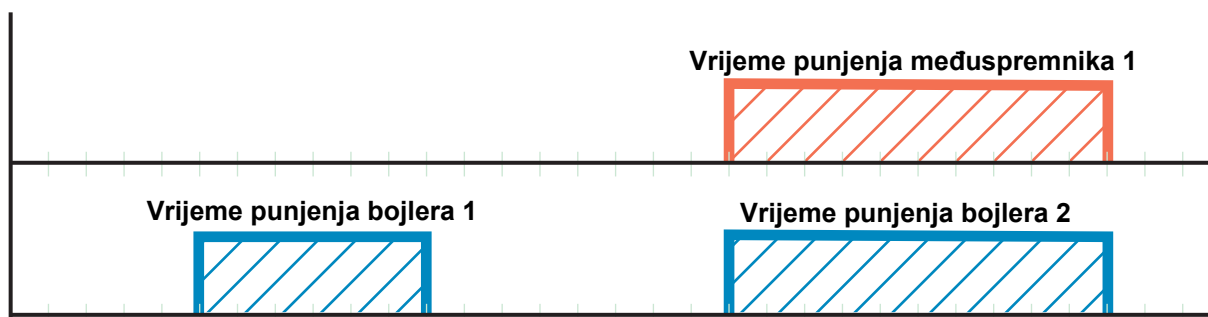
Kotao proizvodi toplinu unutar vremena punjenja međuspremnika samo ako je potkoračena minimalna temperatura međuspremnika i boiler zahtijeva toplinu.

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.

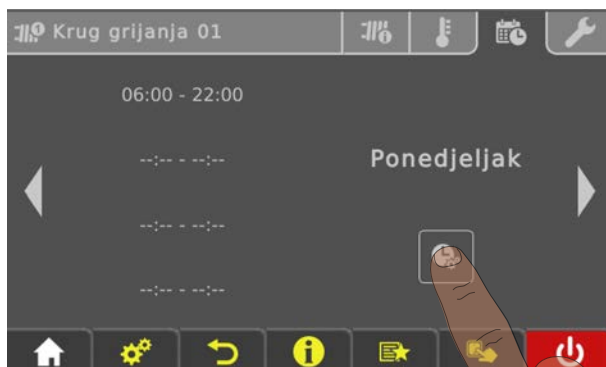
Primjer 2: Način rada Potrošna voda s međuspremnikom i solarnim sustavom



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



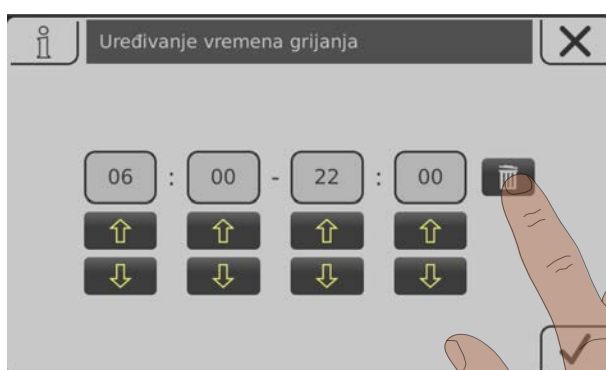
- ☐ Vremensko razdoblje otvara se za uređivanje
- ☐ Postavite vrijeme početka i završetka tipkama sa strelicom gore i strelicom dolje
- ☐ Spremite namješteno vremensko razdoblje dodirom simbola potvrde



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



Izbrišite namješteno vremensko razdoblje dodirom simbola koša za otpatke.



5.7 Kalibracija dodirnog zaslona

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

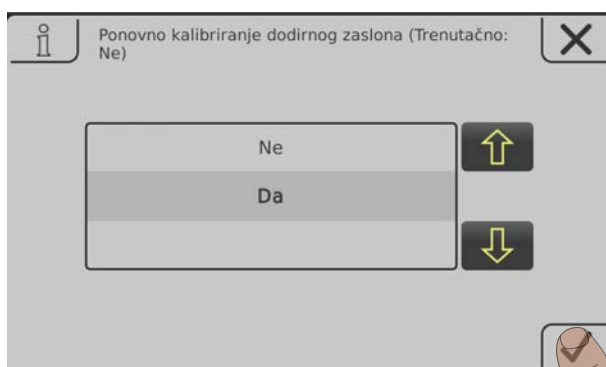
- ☐ Pozovite izbornik Postavke zaslona
- ☐ Prelistajte prema dolje dok se ne prikaže podizbornik Ažuriranje softvera / servis te pozovite podizbornik



- ☐ 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 uredno rukovanje upravljačkim dijelom! U tom slučaju nije potrebno ažurirati softver.

5.8 Ažuriranje softvera Lambdatronic 3200

Sljedeći opis prikazuje postupak nadogradnje softvera za postrojenja s Lambdatronic 3200 i dodirnom upravljačkom jedinicom u okruženju sustava (također se odnosi na sustave s uređajem za upravljanje boilerom s gumbom i sobne dodirne upravljačke jedinice). Za provedbu potrebni su Froling Flash Update Wizard (osnovni modul) i USB za pohranu (dodirna upravljačka jedinica). Način postupanja za uspostavljanje veze i eventualno potrebno ažuriranje bootloadera opisano je u dokumentaciji programa Flash Update Wizard.

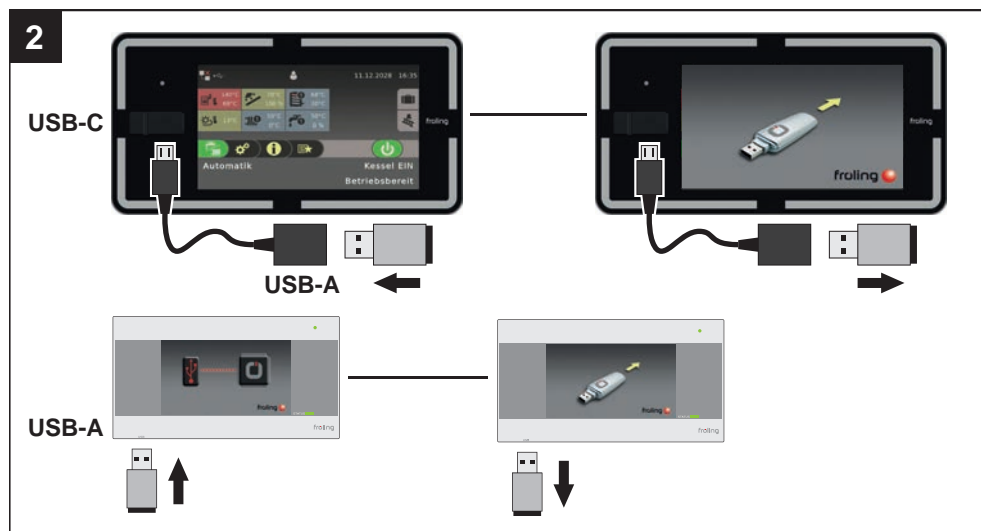
Pregled glavnih koraka u ažuriranju softvera

☐ Izvrši ažuriranje Flash – čarobnjak nije dovršen



➡ "Provedite ažuriranje softvera na regulaciji kotla" [▶ 108]

☐ Izvrši ažuriranja softvera za sve dodirne upravljačke jedinice



➡ "Provedite ažuriranje softvera na dodirnom upravljačkom uređaju" [▶ 110]

☐ Dovrši Flash Update Wizard – ponovno pokretanje upravljanja

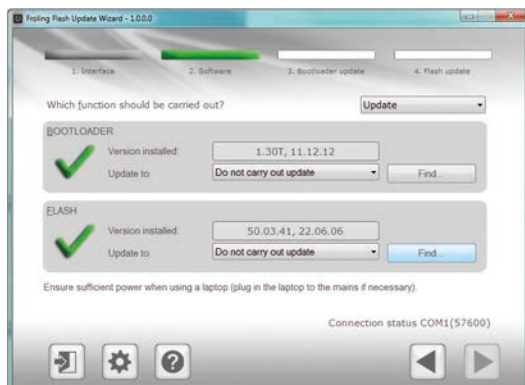


➡ "Završite ažuriranje softvera" [▶ 111]

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 trenutno instalirana na regulaciji kotla.
- Pokraj polja Ažuriranje na: u padajućem polju prikazuju se Flash datoteke dostupne u standardnom registru

Flash datoteka u standardnom registru:

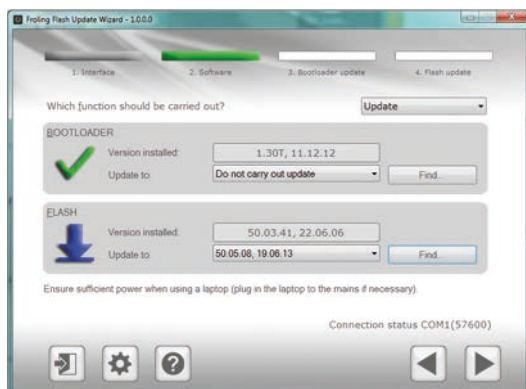
- ☐ U padajućem okviru odaberite željenu Flash datoteku

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

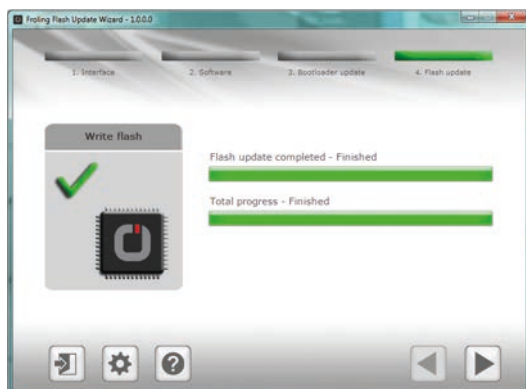
Nakon odabira željene Flash datoteke ona se prikazuje pokraj polja Ažuriraj na:



☐ Kliknite tipku Dalje

☞ Pokreće se postupak ažuriranja i prikazuje se trenutni status s trakom napretka

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

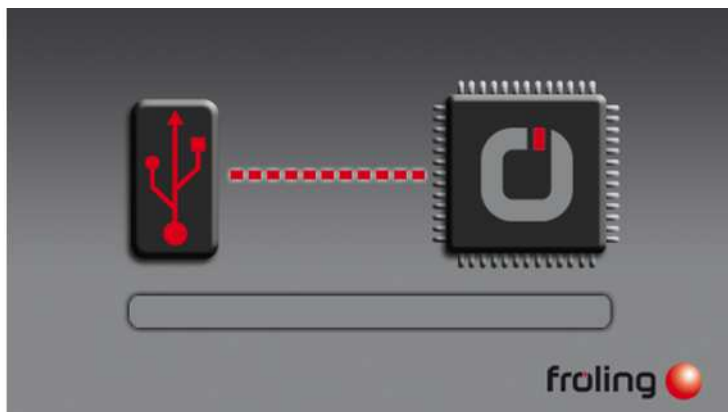


NAPOMENA! U ovom trenutku nemojte prekinuti ažuriranje ni vezu s regulacijom kotla!

5.8.2 Provedite ažuriranje softvera na dodirnom upravljačkom uređaju

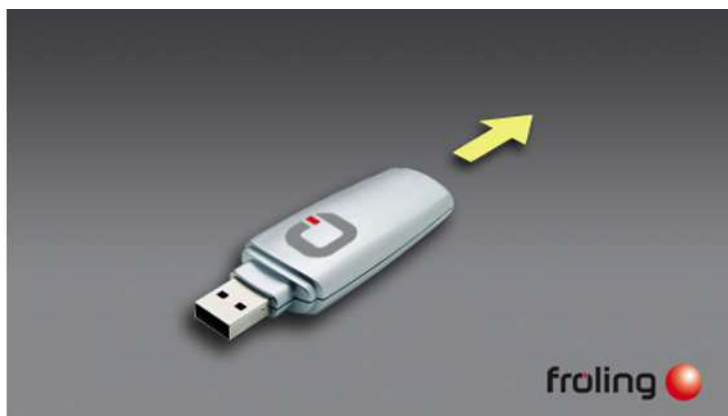
NAPOMENA! Ako je prisutno više dodirnih upravljačkih jedinica, preporučujemo pripremanje nekoliko memorija USB i paralelno izvršavanje ažuriranja!

- ☐ Spojite memoriju USB s potrebnim podacima (autostart.txt, froresetdemo.inc, frorestart.inc, rootfs.ubi, update, V 60.01 B01.38.15 K37) na sučelje za USB.
 - ↳ Napomena: datoteke ne smiju biti u podmapama!
 - ↳ Prikazuje se poruka sustava za ponovno pokretanje
- ☐ Ponovo pokrenite dodirnu upravljačku jedinicu pritiskom na „OK”
 - ↳ Kod ponovnog pokretanja, postupak ažuriranja počinje automatski



Nakon završetka ažuriranja, bit će prikazano da se memorija može ukloniti

- ☐ Uklanjanje memorije USB
 - ↳ Ponovno pokretanje dodirne upravljačke jedinice



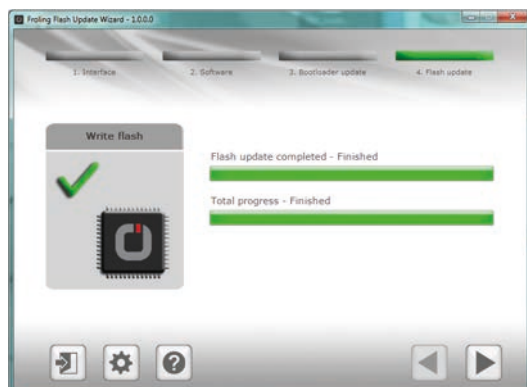
Nakon ponovnog pokretanja, dodirna upravljačka jedinica ažurirana je s najnovijom inačicom softvera.

- ☐ Provedite ažuriranje za sve druge postojeće dodirne upravljačke jedinice

5.8.3 Završite ažuriranje softvera

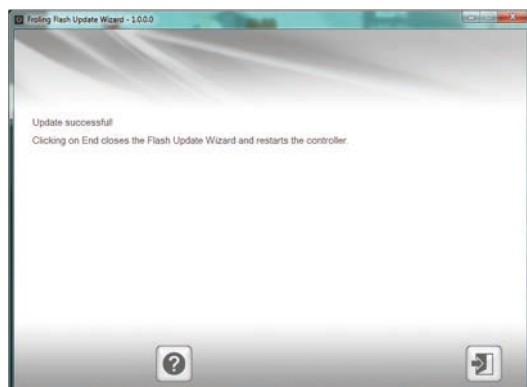
Ako je provedeno ažuriranje softvera za sve dodirne upravljačke uređaje, potrebno je pravilno zatvoriti čarobnjak za Flash ažuriranje.

Zatvorite Flash ažuriranje



☐ Kliknite tipku Dalje

↳ Prikazuje se prozor za zatvaranje



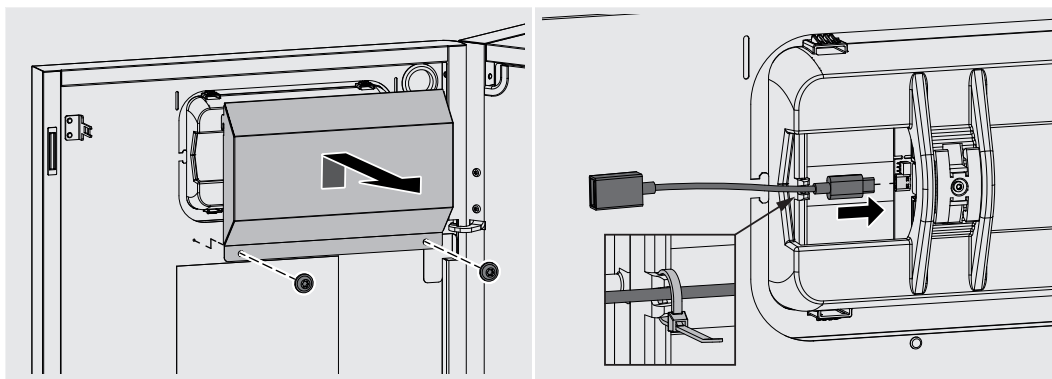
☐ Klikom na Završi zatvara se čarobnjak za Flash ažuriranje i ponovno pokreće regulacija kotla

↳ 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)!

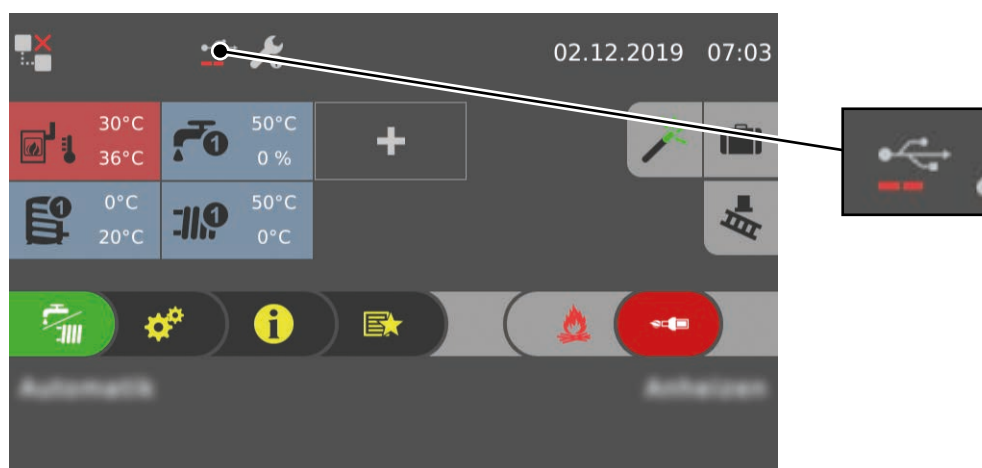
5.9 USB – Zapisivanje podataka

- ☐ Isključite kotao na glavnoj sklopki



- ☐ Otvorite izolacijska vrata i demontirajte pokrivni lim na unutarnjoj strani vrata
- ☐ Priključite adapterski kabel USB C - USB A u utičnicu na zaslonu i osigurajte kabel kablskom vezicom na kućištu zaslona

- ☐ 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.

Bilješke

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Adresa proizvođača

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Adresa serviseru

Žig

Služba za korisnike društva Fröling

Austrija
Njemačka
Diljem svijeta

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling