

Servisni priručnik

Lambdatronic H 3200 za kombinirani kotao

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



Prijevod izvornih njemačkih uputa za instalaciju za tehničare

Pročitajte i uvažite upute i sigurnosne napomene!

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

B1480822_hr | Izdanje 8.11.2022.



1 Općenito	5	3.1 Prije prvog uključivanja	43
1.1 O ovim uputama	5	3.1.1 Provjera regulacije	43
1.2 Sigurnosne napomene	5	3.1.2 Provjerite priključene agregate	43
2 Električni priključak i ožičenje	6	3.1.3 Provjera postrojenja	43
2.1 Osnovni modul i mogućnosti priključivanja	6	3.2 Općenito o čarobnjaku za postavljanje	44
2.1.1 Prikaz platine osnovnog modula	6	3.3 Prvo uključivanje	45
2.1.2 Mrežni priključak	8	3.4 Pokretanje čarobnjaka za postavljanje	46
2.1.3 Priključivanje vanjskog osjetnika	9	4 Pregled parametara	48
2.1.4 Sobni osjetnik FRA	10	4.1 Grijanje	48
2.1.5 Kontakt za deblokadu kotla	11	4.1.1 Grijanje – Stanje	48
2.1.6 Priključivanje cirkulacijske crpke na osnovni modul	12	4.1.2 Grijanje – Temperature	49
2.1.7 Priključivanje ventila za prebacivanje na osnovni modul	14	4.1.3 Grijanje – Vremena	50
2.1.8 Crpka kruga grijanja 0 / relej plamenika	15	4.1.4 Grijanje – Servis	50
2.1.9 Signal poruke sustava	15	4.1.5 Grijanje – Program zagrijavanja	52
2.2 Moduli produljenja	16	Programi zagrijavanja	53
2.2.1 Modul kruga grijanja	16	Konfiguriranje programa 8	53
2.2.2 Hidraulički modul	17	Korišteni krugovi grijanja	53
Priključivanje cirkulacijske crpke na hidraulički modul	19	4.1.6 Grijanje – Opće postavke	54
Priključivanje ventila za prebacivanje na hidraulički modul	22	4.2 Voda	54
2.2.3 Modul drvene sječke	23	4.2.1 Voda – Stanje	54
2.2.4 Mrežni dio FRSNT17	25	4.2.2 Voda – Temperature	55
2.2.5 Mrežni dio Meanwell LRS-100-24	26	4.2.3 Voda – Vremena	55
2.2.6 Analogni modul	27	4.2.4 Voda – Servis	56
Zahtjev za vanjsku snagu	28	4.3 Solarno	57
2.2.7 Digitalni modul	29	4.3.1 Solarno – Stanje	57
2.2.8 Modul za iznošenje	33	4.3.2 Solarno – Temperature	58
2.3 Povezivanje sa sabirnicom	35	4.3.3 Solarno – Vremena	59
2.3.1 Priključivanje kabela sabirnice	36	4.3.4 Solarno – Servis	59
2.3.2 Postavljanje zaključnog kratkospojnika (End-Jumper)	36	4.3.5 Solarno – Mjerač količine topline	61
2.3.3 Postavljanje adrese modula	37	4.4 Međuspremnik	62
2.3.4 Izjednačenje potencijala / odvajanje potencijala	38	4.4.1 Međuspremnik – Stanje	62
2.4 Napomene o priključivanju ovisno o vrsti crpke	39	4.4.2 Međuspremnik – Temperature	63
2.5 Pretvarač frekvencije	40	4.4.3 Međuspremnik – Vremena	64
2.5.1 Upravljački elementi	40	4.4.4 Međuspremnik – Servis	64
2.5.2 Izmjena parametara	41	4.5 Kotao	66
3 Prvo pokretanje s čarobnjakom za postavljanje	43	4.5.1 Kotao – Stanje	66
		4.5.2 Kotao – Temperature	67
		4.5.3 Kotao – Vremena	68
		4.5.4 Kotao – Servis	68
		4.5.5 Kotao – Opće postavke	69
		Kotao – Opće postavke – postavke MODBUS-a	70
		Kotao – Opće postavke – Podaci o vlasniku	70
		4.6 Kotao 2	71
		4.6.1 Kotao 2 – Stanje	71
		4.6.2 Kotao 2 – Temperature	71

4.6.3 Kotao 2 – Servis	72	<i>Postavljanje – Lambda vrijednosti</i>	116
4.7 Gorivo	73	<i>Postavljanje – Lambda sonda</i>	117
4.7.1 Gorivo – Servis	73	<i>Postavljanje – Izračunavanje količine topline</i>	119
4.8 Iznošenje	74	<i>Postavljanje – Opće postavke</i>	119
4.8.1 Iznošenje – Svrdo 1 na SP	74	4.14.2 Postrojenje – Trenutačne vrijednosti	120
4.8.2 Iznošenje – Svrdo 2 na SP	75	<i>Radni sati</i>	120
4.8.3 Iznošenje – Miješalica	76	4.14.3 Postrojenje – Osjetnik i crpke	121
4.8.4 Iznošenje – Ciklon 1 (konfiguracija iznošenja 8)	77	4.14.4 Postrojenje – Vrsta postrojenja	121
4.8.5 Iznošenje – ciklon 1 (usisno svrdlo)	79	4.15 Dijagnostika	122
4.8.6 Iznošenje – Ciklon 1 (4/8-struko prebacivanje)	80	4.15.1 Dijagnostika – Popis trenutačnih smetnji	122
4.8.7 Iznošenje – Ciklon 1 (usisni modul 1-2-3)	81	4.15.2 Dijagnostika – Brisanje trenutačne pogreške	122
4.9 Mrežna crpka	83	4.15.3 Dijagnostika – Međuspremnik pogrešaka	122
4.9.1 Mrežna crpka – Stanje	83	4.15.4 Dijagnostika – Brisanje međuspremnika pogrešaka	123
4.9.2 Mrežna crpka – Temperature	83	4.16 Zaslon	124
4.9.3 Mrežna crpka – Servis	84	4.16.1 Zaslon – Postavka zaslona	124
4.10 Kaskada	85	<i>Postavka zaslona – Općenito</i>	124
4.10.1 Kaskada – Stanje	85	<i>Postavka zaslona – Osnovna slika</i>	125
4.10.2 Kaskada – Slijedni kotao	85	<i>Postavka zaslona – Postavljanje datuma i vremena</i>	125
4.10.3 Kaskada – Temperature	86	<i>Postavka zaslona – Ažuriranje softvera / servis</i>	125
4.10.4 Kaskada – Servis	87	4.16.2 Zaslon – Zaslon prava upravljanja	126
4.11 Diferencijalni regulator	88	<i>Fröling Connect</i>	126
4.11.1 Diferencijalni regulator – Stanje	88	4.16.3 Zaslon – Zaslon dodjele	127
4.11.2 Diferencijalni regulator – Temperature	88	5 ČPP	128
4.11.3 Diferencijalni regulator – Vremena	89	5.1 Mogućnosti pokretanja izlaza crpke	128
4.11.4 Diferencijalni regulator – Servis	89	5.2 Zaštita od blokade crpke	129
4.12 Cirkulacijska crpka	90	5.3 Radna stanja kotla	130
4.12.1 Cirkulacijska crpka – Stanje	90	5.4 Izračunavanje količine topline	131
4.12.2 Cirkulacijska crpka – Temperature	90	5.4.1 Upute za montažu	131
4.12.3 Cirkulacijska crpka – Vremena	91	5.4.2 Način funkcioniranja i konfiguracija	131
4.12.4 Cirkulacijska pumpa – Servis	91	<i>Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke</i>	131
4.13 Ručno	92	<i>Namjestite način izračunavanja količine topline</i>	133
4.13.1 Ručno – Ručni način rada	92	<i>Konfiguracija izračuna količine topline</i>	133
4.13.2 Ručno – Digitalni izlazi	93	5.5 Načini rada kotla	134
4.13.3 Ručno – Analogni izlazi	93	5.5.1 Način rada Automatski bez međuspremnika	134
4.13.4 Ručno – Digitalni ulazi	94	5.5.2 Način rada Automatski s međuspremnikom	135
4.14 Postrojenje	95	5.5.3 Način rada Trajno opterećenje bez međuspremnika	136
4.14.1 Postrojenje – Postavljanje	95	5.5.4 Način rada Trajno opterećenje s međuspremnikom	137
<i>Postavljanje – Temperatura kotla</i>	95	5.5.5 Način rada Potrošna voda bez međuspremnika	137
<i>Postavljanje – Kanal za dovod goriva</i>	95	5.5.6 Način rada Potrošna voda s međuspremnikom	138
<i>Postavljanje – Ispušni plin</i>	96	5.6 Namještanje vremena	139
<i>Postavljanje – Paljenje</i>	105	5.7 Kalibracija dodirnog zaslona	141
<i>Postavljanje – Postavke zraka</i>	106		
<i>Postavljanje – Dovod goriva</i>	108		
<i>Postavljanje – Vibracijski motor/WOS/Čišćenje</i>	111		
<i>Postavljanje – WOS/čišćenje</i>	112		
<i>Postavljanje – Čišćenje</i>	113		
<i>Postavljanje – Ložište</i>	114		



5.8 Ažuriranje softvera Lambdatronic 3200	143
5.8.1 Provedite ažuriranje softvera na regulaciji kotla	144
5.8.2 Provedite ažuriranje softvera na dodirnom upravljačkom uređaju	146
5.8.3 Završite ažuriranje softvera	147
5.9 USB – Zapisivanje podataka	148
6 Bilješke	149

7 Prilog	152
7.1 Adrese	152
7.1.1 Adresa proizvođača	152
<i>Tvornička služba za korisnike</i>	152
7.1.2 Adresa servisera	152

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:

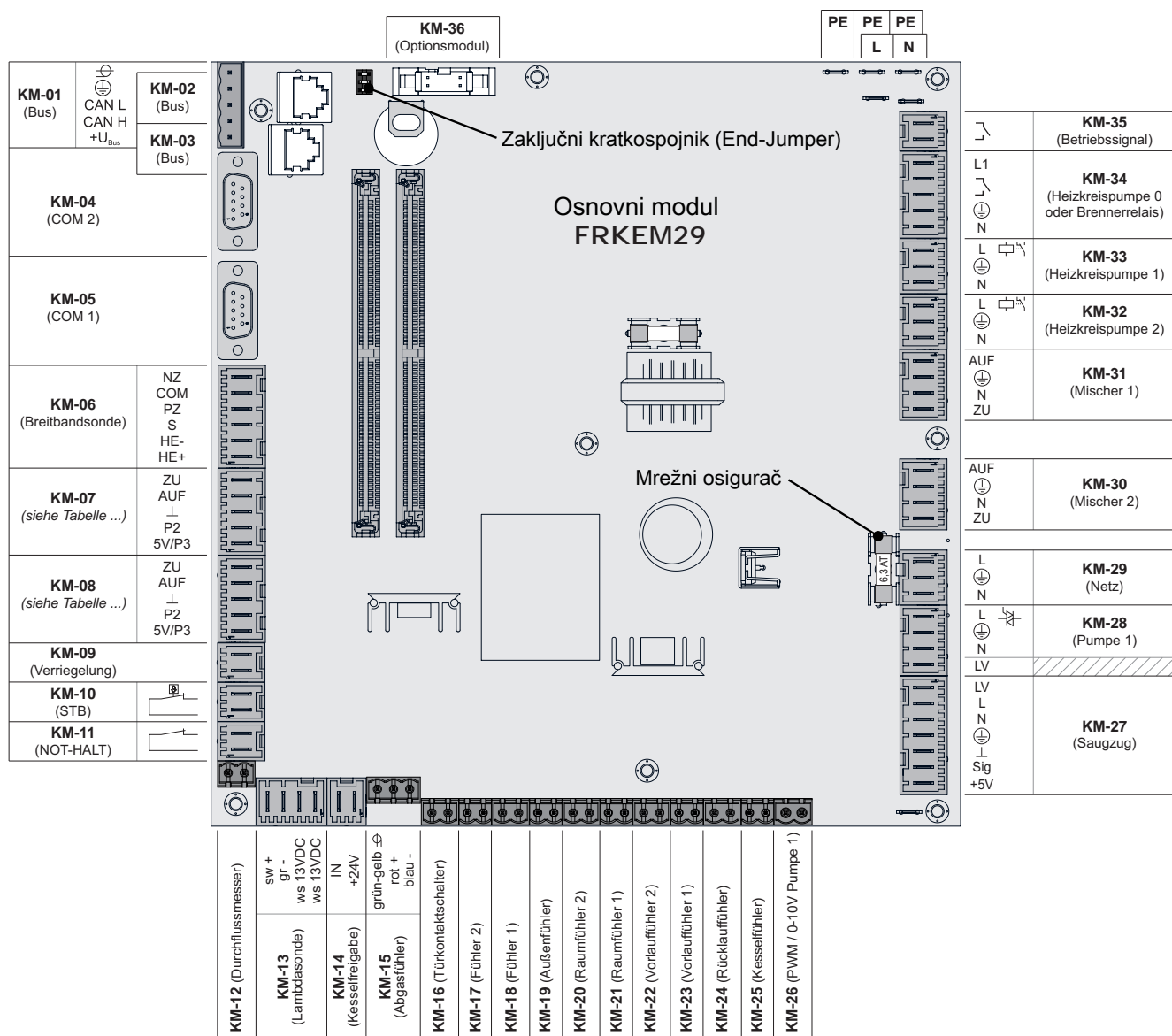
- ☐ Isključite kotao na kontroliran način (radno stanje "Kotao isklj.") i pustite da se ohladi
- ☐ Kad radite na kotlu, u pravilu nosite zaštitne rukavice i koristite samo predviđene ručke
- ☐ Izolirajte dimovodne cijevi i ne dodirujte ih tijekom rada

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 kabelom – LIYCY parni 2x2x0,5; ⇒ Vidi "Priključivanje kabela sabirnice" [Stranica 36] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spojiti s +U _{SABIRNICOM} !
KM-02	SABIRNICA	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela; priključak modula za pelete
KM-03		
KM-04	COM 2	Nulti moderski kabel 9-polni SUB-D; Priključak se upotrebljava npr. kao sučelje MODBUS-a

Priključak / Oznaka			Napomena
KM-05	COM 1		Nulti modemski kabel 9-polni SUB-D; Servisno sučelje za ažuriranje softvera i za povezivanje sa softverom za vizualizaciju
KM-06	Širokopojasna sonda		Priključni kabel ¹⁾ 5 x 0,75mm ² Priključak širokopojasne lambda sonde vrste Bosch (broj artikla 69001A) ili NTK (broj artikla 69003)
KM-07	Primarni zrak	T4 90-150 TX TI	Priključni kabel ¹⁾ 5 x 0,75mm ²
KM-08	Zračna zaklopka	T4 24-75 T4e 20-250	Priključni kabel ¹⁾ 5 x 0,75mm ² ; Kombinirani zračni kliznik za primarni i sekundarni zrak
	Sekundarni zrak	T4 90-150 TX TI	Priključni kabel ¹⁾ 5 x 0,75mm ² ;
	RIP zaklopka	T4e	
KM-09	Blokada		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-10	Sigurnosni graničnik temperature		
KM-11	ZAUSTAVLJANJE U SLUČAJU NUŽDE		Pozor! Zaustavljanje u slučaju nužde / prekidač za slučaj nužde nemojte ugrađivati u opskrbni vod kotla. Prekidač se mora izvesti kao otvarač i povezati priključkom na ovoj stezaljci u sigurnosni lanac SGT-a od 24 V!
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 skočne sonde Bosch (vrsta LSM11) ili skočne sonde NTK (vrsta OZA685, broj artikla: 69400)
KM-14	Deblokada kotla		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² Pozor! Priključak se mora uklopiti bez potencijala! ⇒ Vidi "Kontakt za deblokadu kotla" [Stranica 11]
KM-15	Osjetnik ispušnih plinova		Upotrebljavajte samo priključne kabele komponente
KM-16	Kontaktni prekidač vrata ladice za pepeo		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-17	Osjetnik 2	T4 T4e TI TX	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
	Osjetnik ložača	PT4e	
KM-18	Osjetnik 1	T4 T4e 20 – 60 TI TX	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , osjetnik 1 u STB čahuri
	Osjetnik kotla 2	T4e 80 - 350	
KM-19	Vanjski osjetnik		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , oklopljen od dužine kabela 25 m
KM-20	Sobni osjetnik kruga grijanja 2		
KM-21	Sobni osjetnik kruga grijanja 1		
KM-22	Osjetnik polaznog toka kruga grijanja 2		
KM-23	Osjetnik polaznog toka kruga grijanja 1		
KM-24	Osjetnik povratnog toka		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-25	Osjetnik kotla		

Priključak / Oznaka		Napomena
KM-26	PWM / 0-10 V crpka 1	
KM-27	Usisni 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. 1,5A / 280W / 230V
KM-29	Mrežni priključak	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , osigurač osigurava korisnik: C16A
KM-30	Miješalica, krug grijanja 2	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks. 0,15A / 230V
KM-31	Miješalica, krug grijanja 1	
KM-32	Crpka kruga grijanja 2	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 2,5A
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. 2A
KM-35	Signal poruke sustava	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ⇒ Vidi "Signal poruke sustava" [Stranica 15]
KM-36	Opcijski modul	

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

Osigurači

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

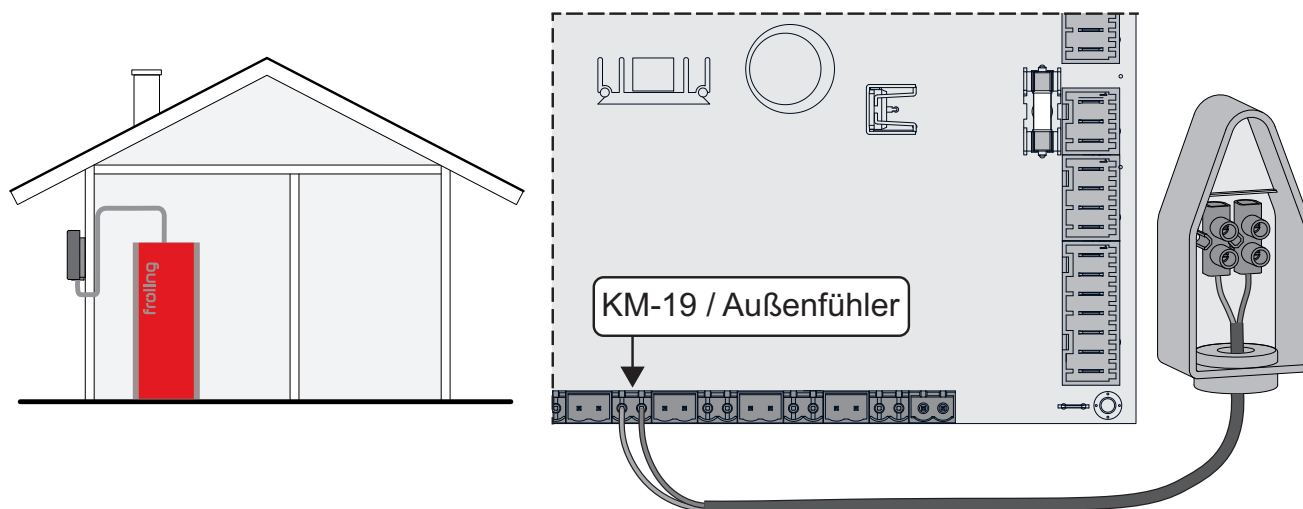
2.1.2 Mrežni priključak

Priključite napajanje kod utikača Mrežni priključak.

- ☐ Obavite 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.

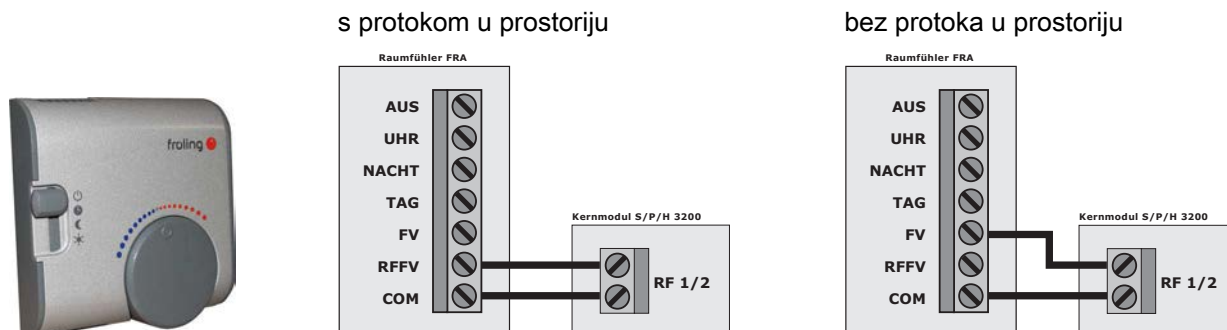


U tvorničkom stanju osnovni modul (priključak „KM-19 / Vanjski osjetnik“) učitava vanjski osjetnik. Alternativno se vanjski osjetnik može priključiti na dodatni modul kruga grijanja.

⇒ Vidi "Modul kruga grijanja" [Stranica 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.



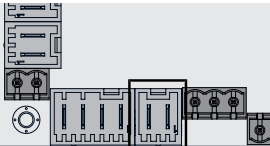
Mogući položaji na prekidaču načina rada:

	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:

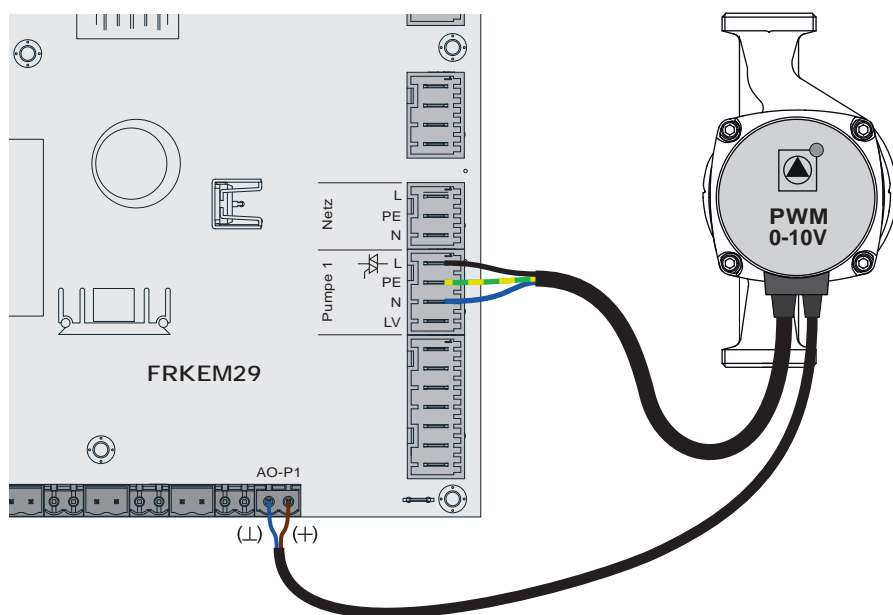
Položaj priključivanja	Namještanje	Opis
 KM-12 (Durchflussmesser) KM-13 (Lambdasonde) KM-14 (Kesselfreigabe) KM-15 (Abgasfühler) KM-16 (Türkontaktschalter)	nije upotrijebljen	Nema utjecaja na način rada kotla (kontakt se ne smije pritisnuti/premostiti).
	Deblokada/blokada kotla	Dok god je kontakt za 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. termostati ispušnih plinova dodatnog kotla, kućna priključna kutija).
	Dodatno grijanje	Dok god je kontakt za deblokadu kotla otvoren, regulacija kotla regulira prema postavljenim parametrima. Ako se kontakt deblokade goriva zatvori, kotao se pokreće u načinu rada trajno opterećenje. (npr. zahtjev za toplinom ogrjevnog ventilatora).

2.1.6 Priključivanje cirkulacijske crpke na osnovni modul

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

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

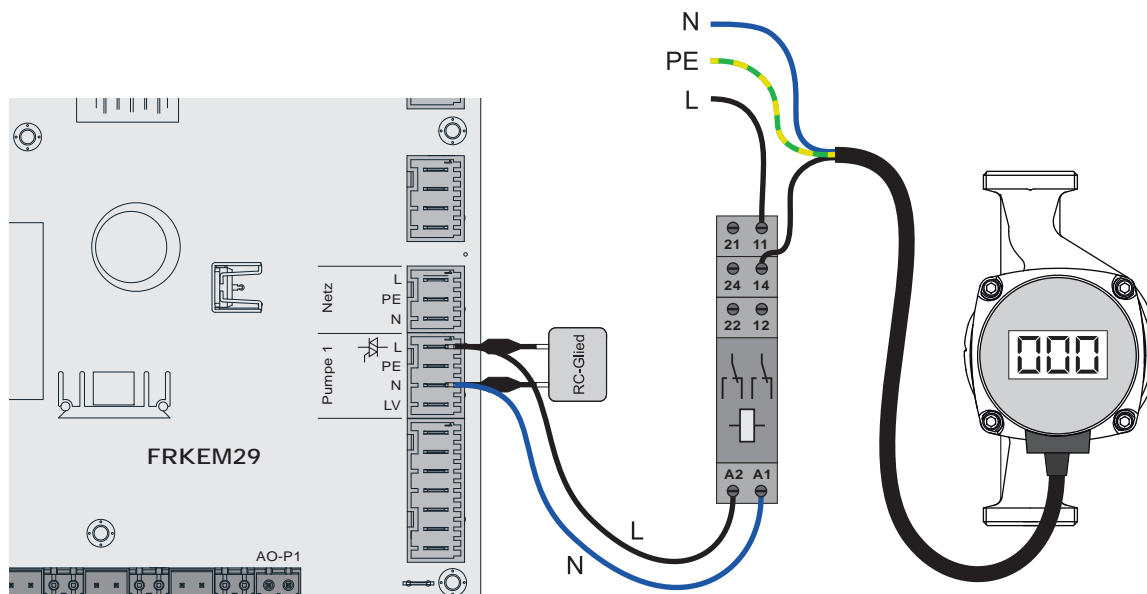
Kod visokoučinkovitih crpki s dodatnim upravljačkim vodom, regulacija broja okretaja izvodi se putem dodatnog priključka za signal PWM ili 0-10V.



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

Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala

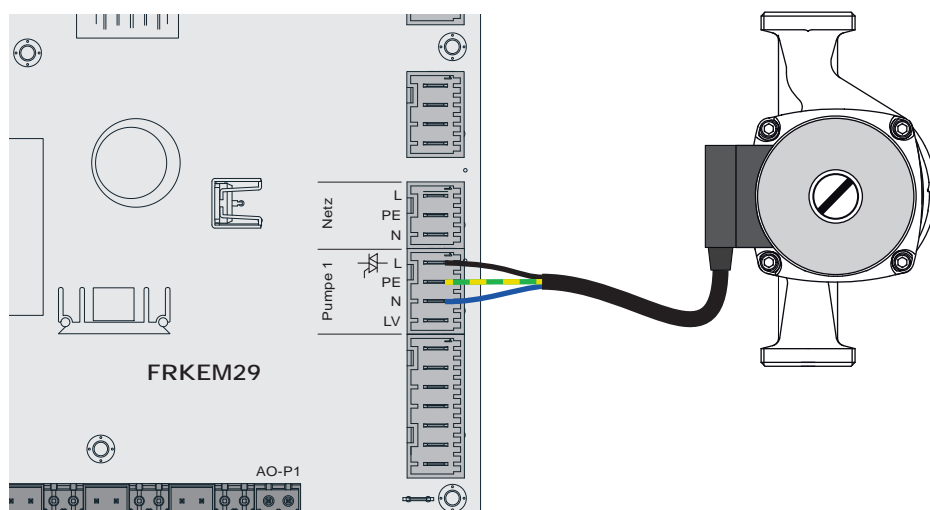
U slučaju upotrebe te vrste crpke, nije moguća regulacija broja okretaja! Preporučuje se primjena linijskog regulacijskog ventila (npr. balansirnog ventila Setter)!



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

AC crpka bez upravljačkog signala (upravljanje impulsnog paketa)

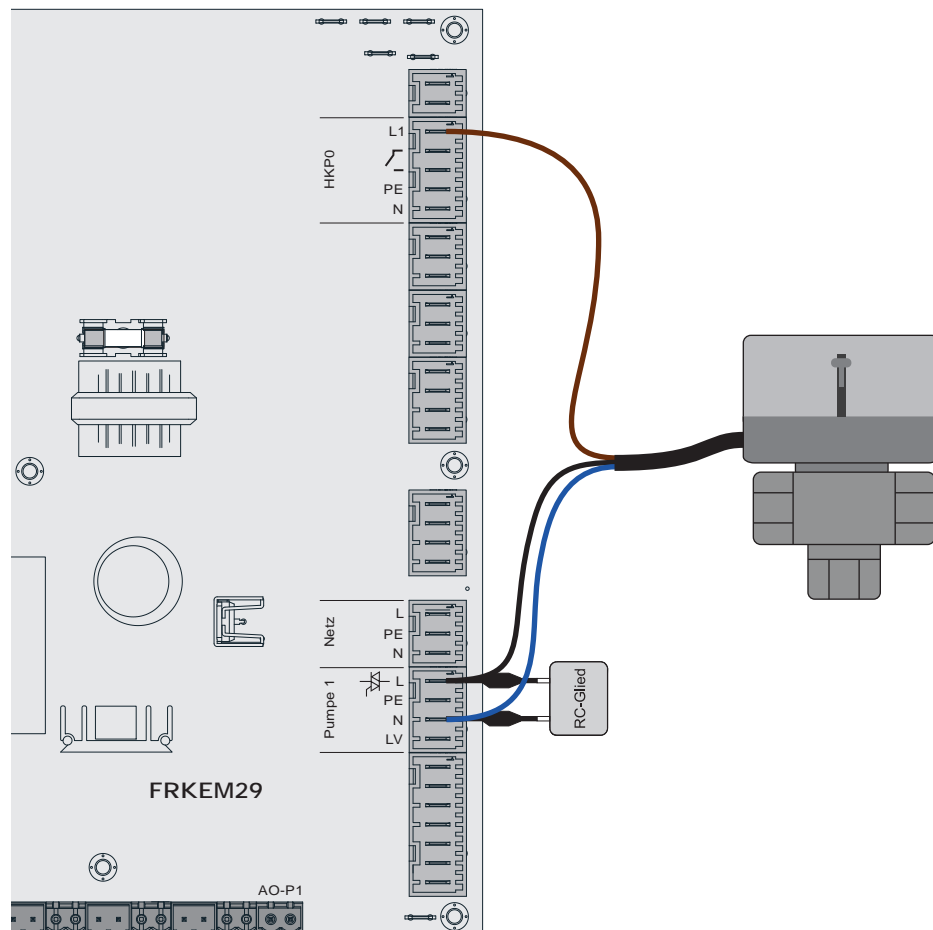
Kod starijih crpki koje nisu visokoučinkovite i koje nemaju upravljački signal regulacija broja okretaja izvodi se putem upravljanja impulsnog paketa. Treba imati na umu da je kod nekih crpki potrebno prilagoditi minimalni broj okretaja (tvornička postavka: 30 %).



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

2.1.7 Priključivanje ventila za prebacivanje na osnovni modul

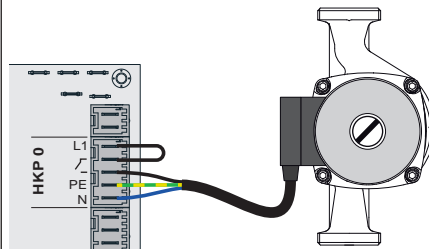
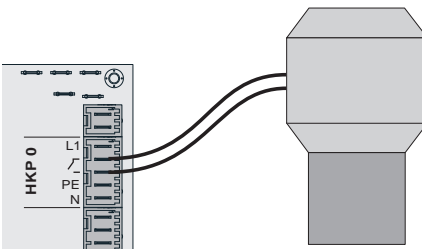
Ako se na izlaz crpke s regulacijom broja okretaja priključi ventil za prebacivanja, obavezno treba upotrijebiti RC krug!



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

2.1.8 Crpka kruga grijanja 0 / relej plamenika

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	Releji 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>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 „Releji stanja pripravnosti“.

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

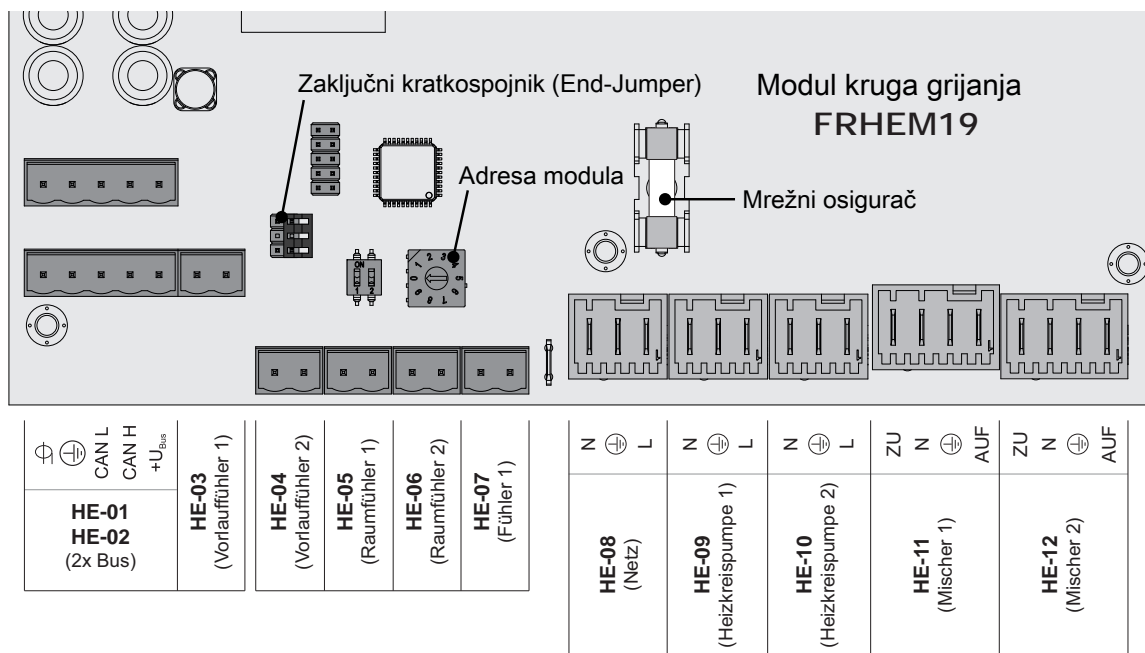
2.2 Moduli produljenja

2.2.1 Modul kruga grijanja

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

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

⇒ Vidi "Postavljanje adrese modula" [Stranica 37]



Priključak / Oznaka		Napomena
HE-01	SABIRNICA	Priključak kabelom – LIYCY parni 2x2x0,5; ⇒ Vidi "Priključivanje kabela sabirnice" [Stranica 36] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spojiti s +U _{SABIRNICOM} !
HE-02	SABIRNICA	
HE-03	Osjetnik polaznog toka 1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75mm ² ; Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; oklopljen od dužine kabela 25 m
HE-04	Osjetnik polaznog toka 2	
HE-05	Sobni osjetnik 1	
HE-06	Sobni osjetnik 2	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75mm ² ; Priključak vanjskog osjetnika, ako se on treba priključiti na osnovni modul. Adresu modula kruga grijanja na koji je priključen vanjski osjetnik treba postaviti u izborniku Grijanje – Opće postavke.
HE-07	Osjetnik 1	
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 normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Osigurači

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

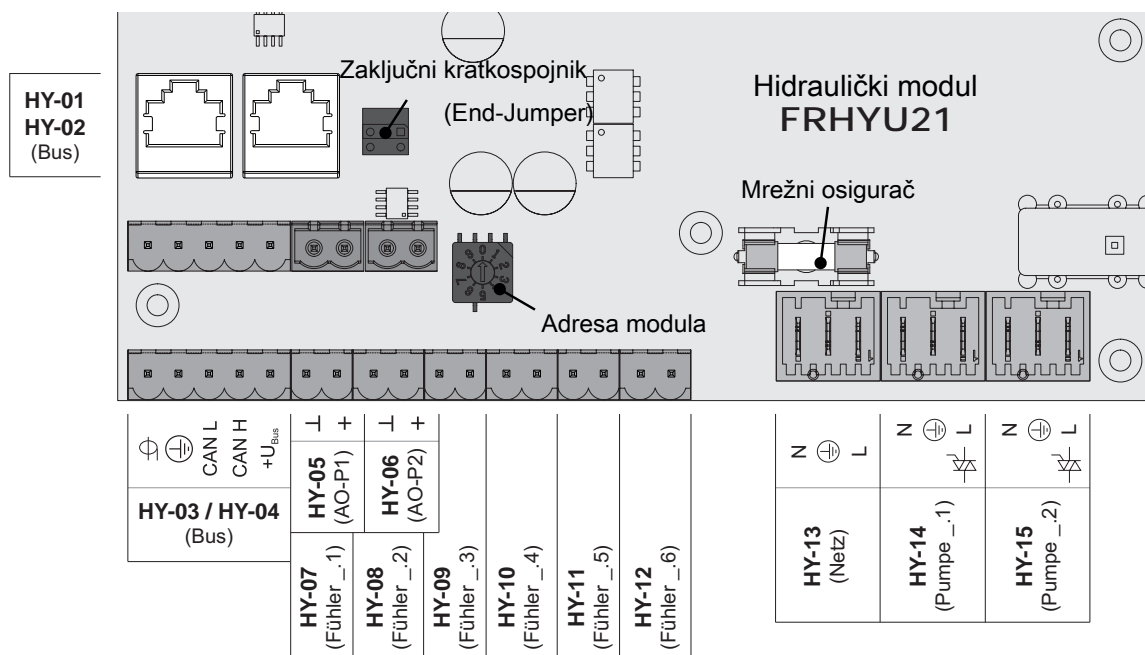
2.2.2 Hidraulički modul

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

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

Pritom treba paziti na ispravnu dodjelu adrese modula!

⇒ Vidi "Postavljanje adrese modula" [Stranica 37]

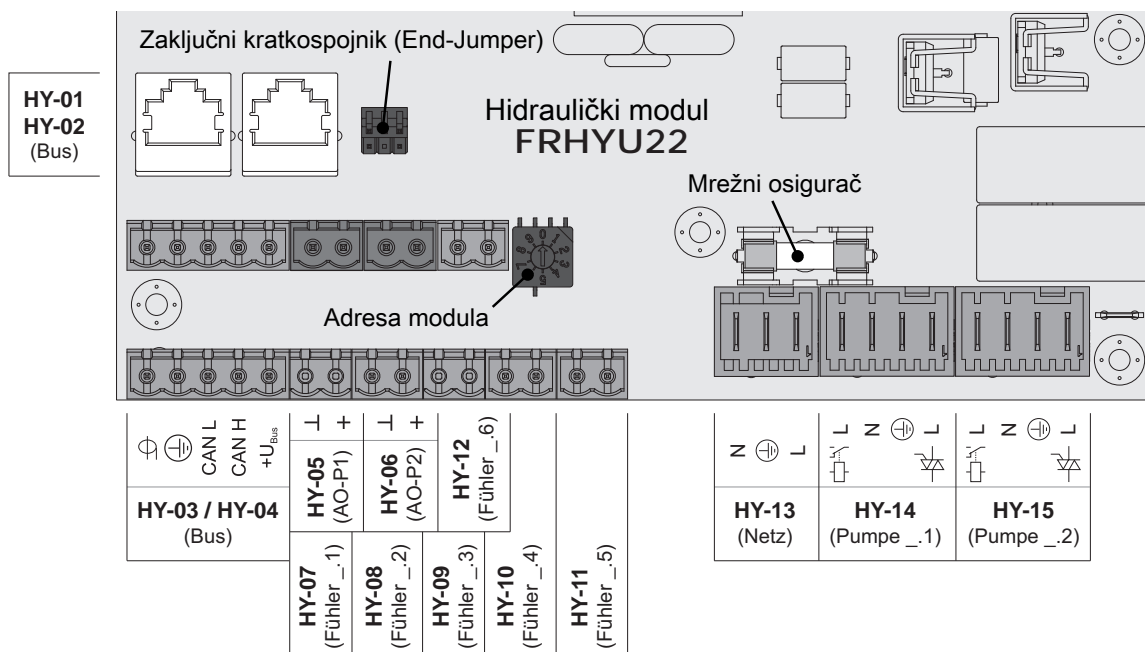
Hidraulički modul do verzije FRHYU21

Priključak / Oznaka		Napomena
HY-01	SABIRNICA	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela;
HY-02	SABIRNICA	
HY-03	SABIRNICA	Priključak kabelom – LIYCY parni 2x2x0,5; ⇒ Vidi "Priključivanje kabela sabirnice" [Stranica 36] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spojiti s +U _{SABIRNICOM} !
HY-04	SABIRNICA	
HY-05	AO-P1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
HY-06	AO-P2	Priključak upravljačkog signala (PWM ili 0-10 V) određene crpke (AO-P1 = crpka 1 platine)
HY-07 : HY-12	Osjetnik_ : Osjetnik_6	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , oklopljen od dužine kabela 25 m Ulazi osjetnika platine. Ispravan opis osjetnika nastaje na temelju postavljene adrese modula (0-7). Primjer: Adresa modula „2“ = osjetnik 2.1 do osjetnika 2.6
HY-13	Mreža	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , osigurač 10 A

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

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

Hidraulički modul od verzije FRHYU22



Priključak / Oznaka		Napomena
HY-01	SABIRNICA	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela;
HY-02	SABIRNICA	
HY-03	SABIRNICA	Priključak kabelom – LIYCY parni 2x2x0,5; ⇒ Vidi "Priključivanje kabela sabirnice" [Stranica 36] Pozor! CAN L i CAN H ne smiju se spojiti s +U _{SABIRNICOM} !
HY-04	SABIRNICA	
HY-05	AO-P1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
HY-06	AO-P2	Priključak upravljačkog signala određene crpke
HY-07 : HY-12	Osjetnik_.1 : Osjetnik_.6	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , oklopljen od dužine kabela 25 m Ulazi osjetnika platine. Ispravan opis osjetnika nastaje na temelju postavljene adrese modula (0-7). Primjer: Adresa modula „2“ = osjetnik 2.1 do osjetnika 2.6
HY-13	Mreža	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. 1,5A / 230W / 280V Izlazi crpke platine. Ispravan opis crpke nastaje na temelju postavljene adrese modula (0-7). Primjer: Adresa modula „2“ = crpka 2.1 i crpka 2.2 Faza (L) priključuje se ovisno o vrsti crpke na izlazu releja ili izlazu trijaka. ⇒ Vidi "Priključivanje cirkulacijske crpke na hidraulički modul" [Stranica 19]
HY-15	Crpka_.2	

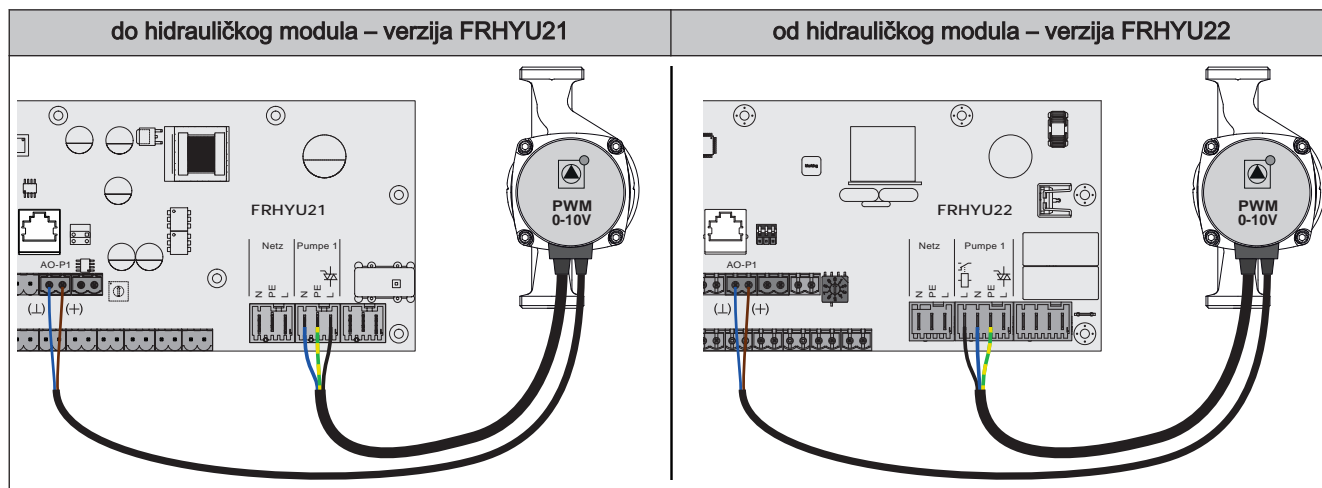
1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Priključivanje cirkulacijske crpke na hidraulički modul

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

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

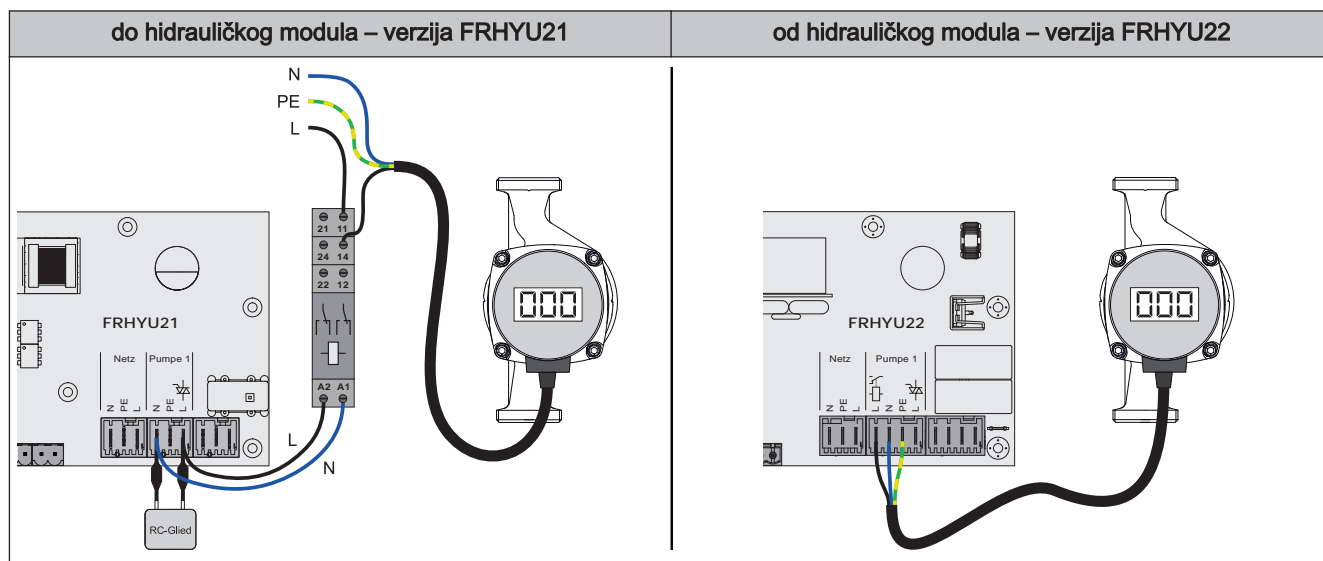
Kod visokoučinkovitih crpki s dodatnim upravljačkim vodom, regulacija broja okretaja izvodi se putem dodatnog priključka za signal PWM ili 0-10V.



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

Visokoučinkovita crpka bez upravljačkog signala

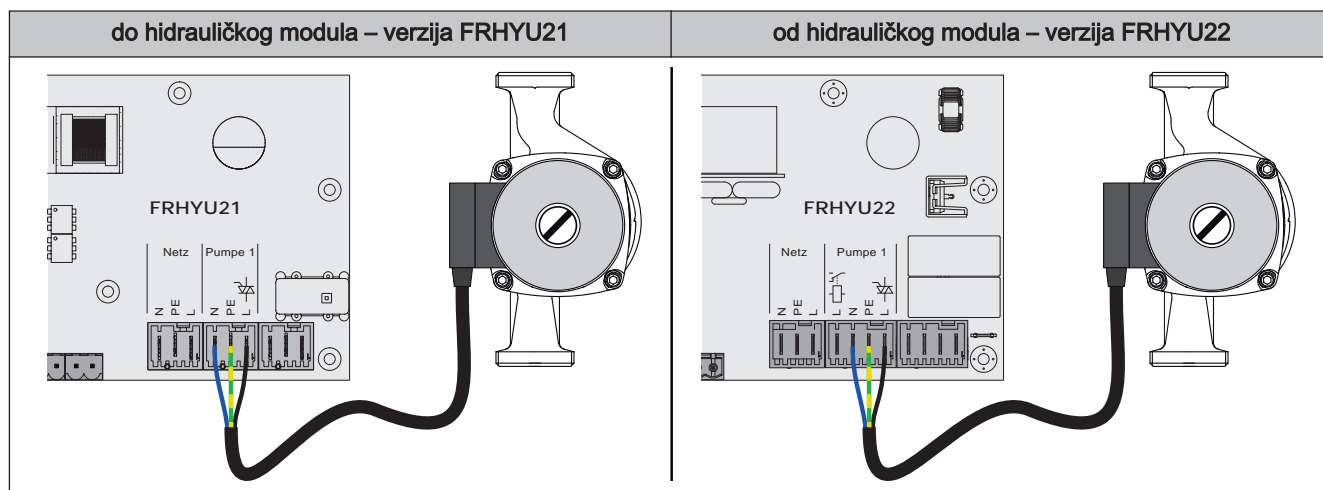
U slučaju upotrebe te vrste crpke, nije moguća regulacija broja okretaja! Preporučuje se primjena linijskog regulacijskog ventila (npr. balansirnog ventila Setter)!



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

AC crpka bez upravljačkog signala (upravljanje impulsnog paketa)

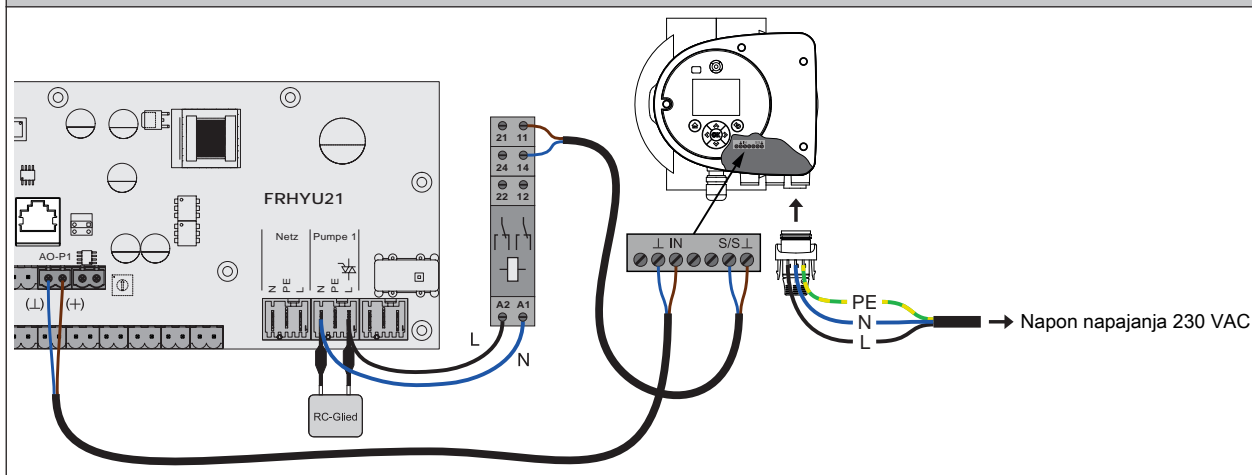
Kod starijih crpki koje nisu visokoučinkovite i koje nemaju upravljački signal regulacija broja okretaja izvodi se putem upravljanja impulsnog paketa. Treba imati na umu da je kod nekih crpki potrebno prilagoditi minimalni broj okretaja (tvornička postavka: 30 %).



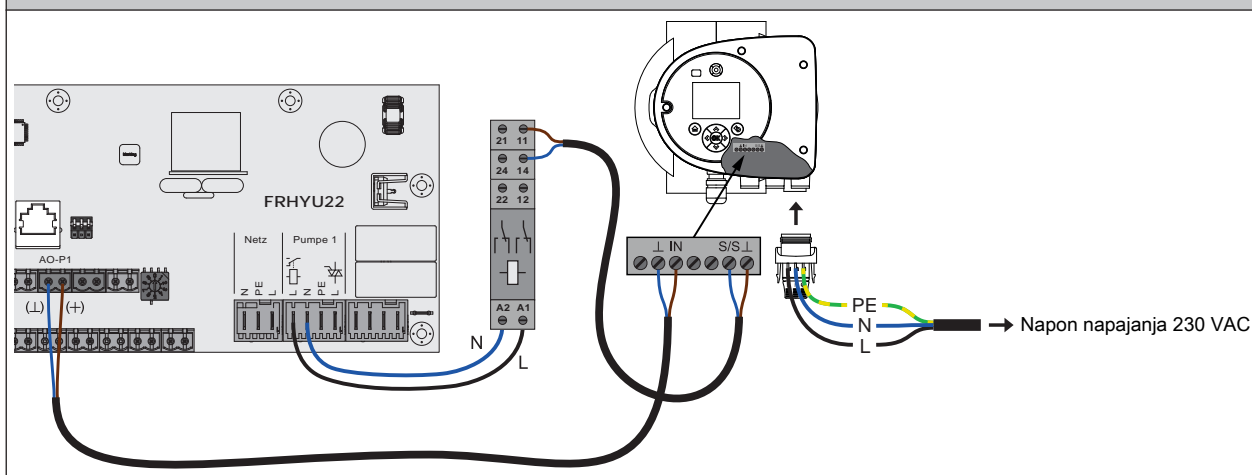
- ☐ **Hidraulički modul FRHYU21:** Priključite napajanje crpke na izlaz Crpka 1 odn. Crpka 2
- ☐ **Hidraulički modul FRHYU22:** Priključite napajanje crpke na izlaz Crpka 1 odn. Priključite Crpku 2, pritom upotrijebite izlaz trijaka za fazu (L)
- ☐ Postavite crpku u pripadajućem izborniku na „Crpka bez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

Visokoučinkovita crpka s upravljačkim signalom i kontaktom za deblokiranje

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

do hidrauličkog modula – verzija FRHYU21

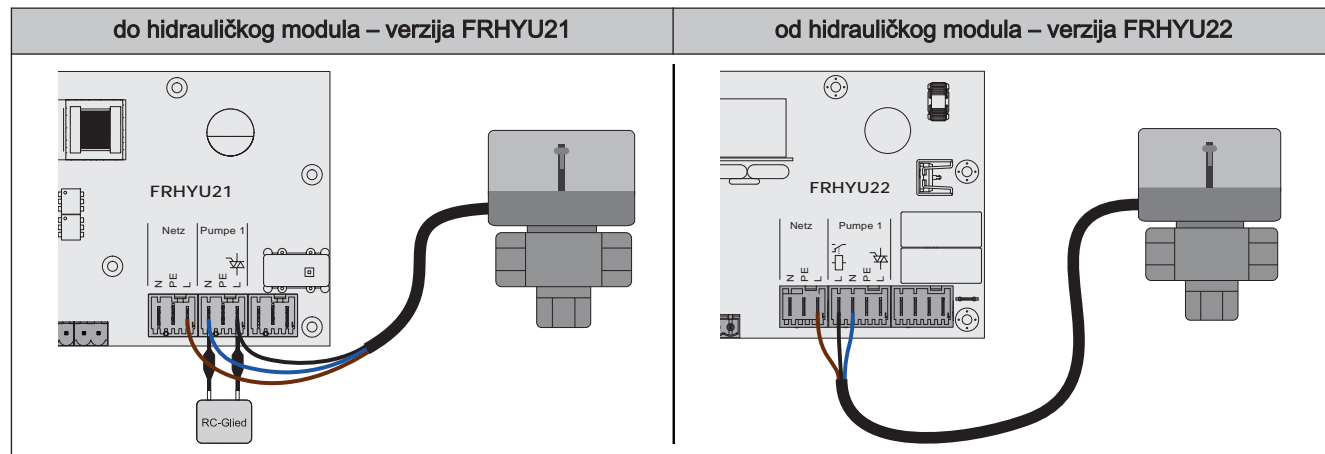
- ☐ **Hidraulički modul FRHYU21:** Priključite relej na izlazu Crpka 1 odn. Crpka 2 s RC krugom iskopčanim iz izlaza

do hidrauličkog modula – verzija FRHYU22

- ☐ **Hidraulički modul FRHYU22:** Priključite relej crpke na izlaz Crpka 1 odn. Crpka 2, pritom upotrijebite izlaz releja za fazu (L)
- ☐ Dvopolni kabel (2 x 0,75 mm²) od priključka AO-P1 odn. AO-P2 položite do crpke i priključite, pritom spojite stezaljku „+“ sa stezaljkom „IN“ crpke
- ☐ Položite i priključite dvopolni kabel (2 x 0,75 mm²) od zapornog kontakta na releju crpke, pritom upotrijebite stezaljku S/S kao kontakt za deblokadu
- ☐ Pričvrstite napajanje na utikaču crpke
- ☐ Postavite crpku u pripadajućem izborniku na Per. crpka PWM + ventil odn. Per. crpka 0 – 10 V + ventil

Priključivanje ventila za prebacivanje na hidraulički modul

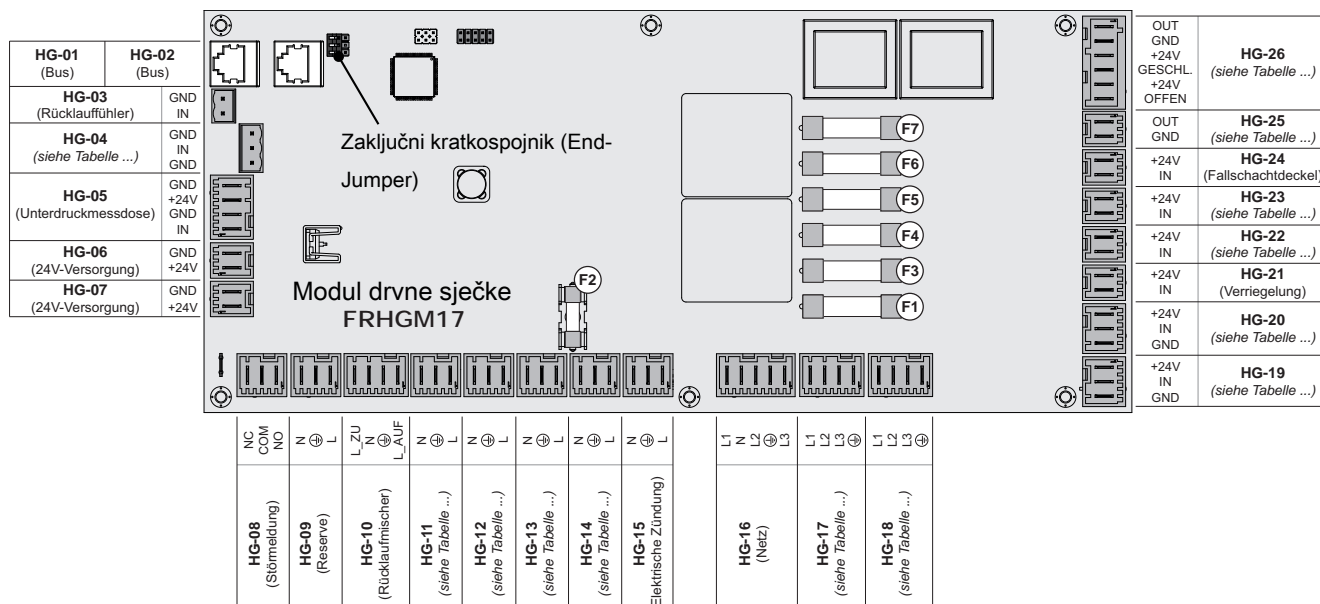
POZOR! Od verzije modula FRHYU22 na izlazima crpke dodatno se uz izlaz trijaka nalazi izlaz releja. Za ispravno ožičenje pridržavajte se sljedećih shema priključivanja!



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

2.2.3 Modul drvene sječke

Modul drvene sječke sadržan je u standardnom opsegu isporuke i omogućuje priključke hardverskih komponenti za kotao na drvenu sječku:



Priključak / Oznaka			Napomena
HG-01	SABIRNICA		Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela
HG-02	SABIRNICA		
HG-03	Osjetnik povratnog toka		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
HG-04	Osjetnik ložišta	TX TI T4e 300 - 350	Upotrebljavajte priključne kabele komponente
HG-05	Kapsula za mjerenje podtlaka		
HG-06	Napajanje 24 V		
HG-07			Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
HG-08	Poruka o smetnji		Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² ; bespotencijalni izmjenjivi kontakt, maks. 2A / 24V, 1A / 230V
HG-09	-		
HG-10	Povratna miješalica		Priključni kabel ¹⁾ 4 x 1,5 mm ² , maks. 0,15 A / 230 V
HG-11	Svrdo za pepeo	T4 TX	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
	Kombinirani pogon	T4e 20 - 180	
HG-12	Svrdo za pepeo	T4 TX	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
	Vanjsko uklanjanje pepela	T4e	
HG-13	Magnetski ventil, ogrjevna vrijednost	T4 24-50	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
HG-14	WOS pogon	T4 TX TI	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²

Priključak / Oznaka			Napomena
	Čišćenje HV-a	T4e	
HG-15	Električno paljenje		Upotrebljavajte priključne kabele komponente
HG-16	Mrežni priključak		Priključni kabel ¹⁾ 5 x 2,5 mm ² ; 400 VAC
HG-17	Transportno svrdlo	T4 T4e 20-180	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 1,5 mm ² ; maks. 0,75 kW / 400 V
	Kombinirani pogon	T4e 200-350	
HG-18	Svrdlo za loženje	T4 T4e 20-250 TX TI	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 1,5 mm ² ; maks. 0,55 kW / 400 V
HG-19	Svjetlosna prepreka vertikalnog okna	T4 T4e	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 0,75 mm ² ; kontakt zatvarača 24 V
HG-20	Nadzor svrdla za pepeo	T4	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 0,75 mm ² ; induktivni senzor 24 V
	Nadzor kombiniranog pogona	T4e	
	Nadzor rešetke za naginjanje	TX TI	
HG-21	Blokada		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; 24 V brušen
HG-22	Nadtlačni prekidač	TX	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
	Ciklon	T4e	
HG-23	Sigurnosna sklopka posude za pepeo	TX	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
	Nadzor vijka za pepeo ciklona	T4e	
HG-24	Poklopac vertikalnog okna		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; kontakt zatvarača
HG-25	Motor naginjanja rešetke 1	T4e	
	Motor naginjanja	TX	
HG-26	Motor naginjanja	T4	Priključni kabel ¹⁾ 6 x 0,75 mm ²
	Motor naginjanja rešetke 1	T4e	
	Povratna požarna zaklopka	TX	
	Aktivacijska zaklopka recirkulacije ispušnih plinova	TI	

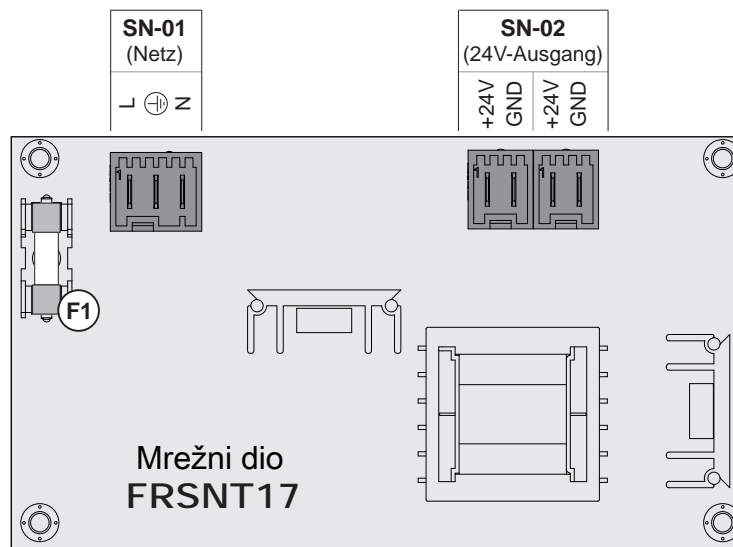
1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5

Osigurači

F1, F3, F6	2.5 AT	Svrdlo za loženje
F2	6.3 AT	Povratna miješalica, vibrator, kućište zraka za izgaranje
F4, F5, F7	2.5 AT	Transportno svrdlo

2.2.4 Mrežni dio FRSNT17

Mrežni dio služi za napajanje različitih uređaja postrojenja s 24 VDC:



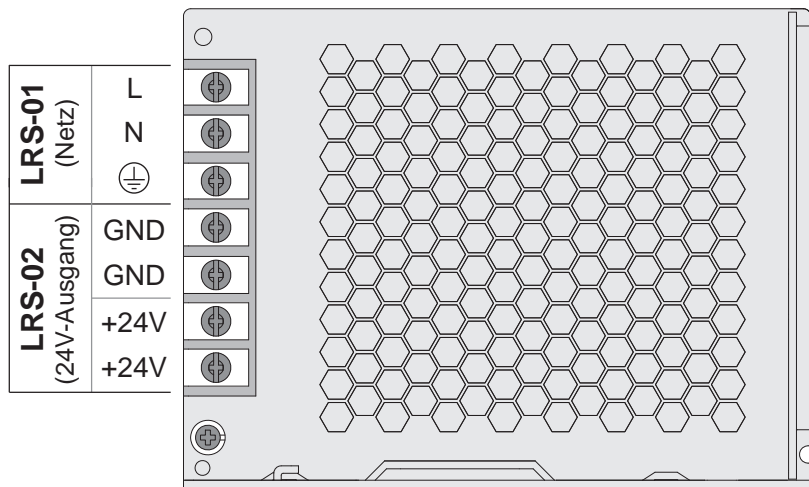
Priključak / Oznaka		Napomena
SN-01	Mreža	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
SN-02	Napajanje 24 V	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 1,0 mm ² , maks. 2 A

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

Osigurači

F1	2 AT	Osigurač izlaza 24 V
----	------	----------------------

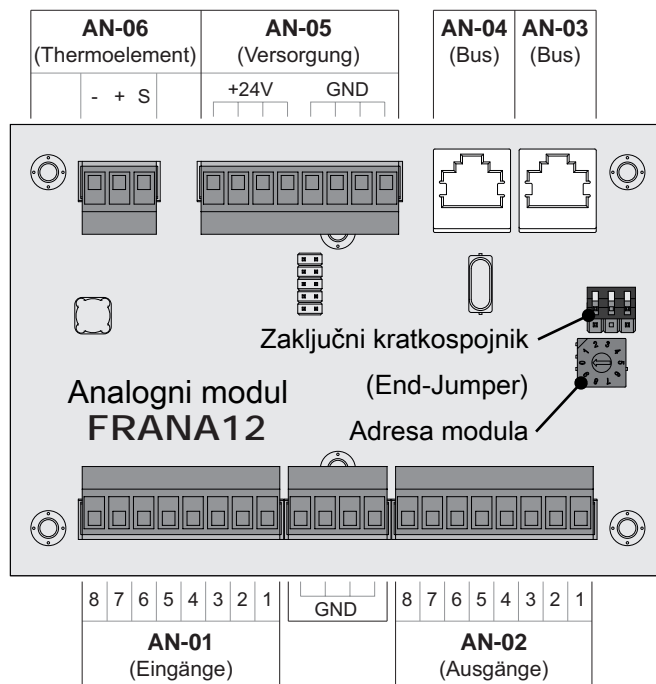
2.2.5 Mrežni dio Meanwell LRS-100-24



Priključak / Oznaka		Napomena
LRS-01	Mreža	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
LRS-02	Napajanje 24 V	2 izlaza, maks. 4,5 A Priključni kabel ¹⁾ 2 x 1,0 mm ²

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

2.2.6 Analogni modul



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

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

Standardna dodjela – Analogni modul s adresom 0

Ulaz		Oznaka
1	T4e	Stvarni napon HV modula 1
2	T4e	Stvarna struja HV modula 1
3	T4e	Stvarni napon HV modula 2
		Vanjska zadana snaga (0-10V) Za sustave T4e s 2 HV modula potrebno je za upotrebu vanjske zadane snage upotrijebiti drugi ulaz. Ulaz treba prikladno parametrirati u izborniku „Kotao – Opće postavke“.
4	T4e	Stvarna struja HV modula 2
5	T4e 300/350	Dodjava o položaju zaklopke primarnog zraka
Izlaz		Oznaka
1	TX 200/250	Pokretanje usisnog ventilatora

Ulaz		Oznaka
	T4e	Zadani napon HV modula 1
2	T4e	Zadana struja HV modula 1
3	T4e	Zadani napon HV modula 2
4	T4e	Stvarna struja HV modula 2
5	T4e 300/350	Zaklopka primarnog zraka od 5 V

Standardna dodjela – Analogni modul s adresom 1

Termoelement		Oznaka
TI 350		Osjetnik temperature ispod rešetke
Ulaz		Oznaka
1	TI 350	RIP zaklopke primarnog zraka
2	TI 350	RIP zaklopke sekundarnog zraka
3	TI 350	RIP zaklopka za regulaciju tlaka
4	TI 350	Tlačni osjetnik ispod rešetke
5	TI 350	Tlačni osjetnik u RIP kanalu
:		
8	TI 350	Vanjska zadana snaga (0-10V) Ako se upotrebljava zadana snaga, potrebno je prikladno prilagoditi ulaz u izborniku „Kotao – Opće postavke“.
Izlaz		Oznaka
1	TI 350	Pokretanje usisnog ventilatora
:		
4	TI	Pokretanje crpke za hlađenje kanala za dovod goriva

Zahtjev za vanjsku snagu

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

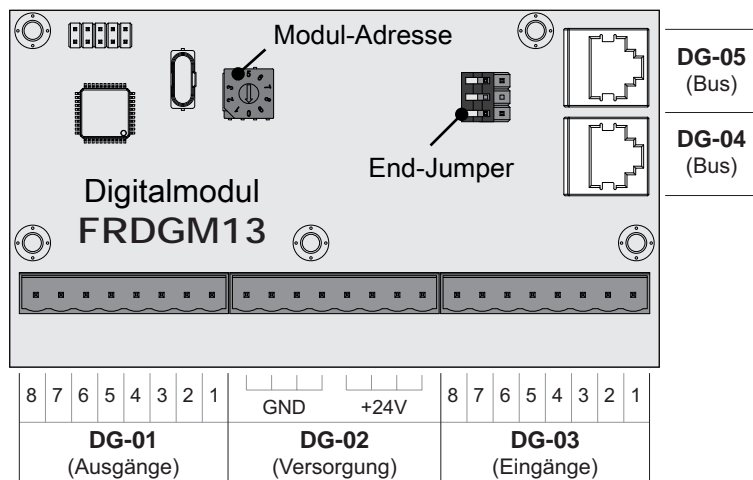
Ako se na ulazu nalazi signal od preko 35 %, kotao se pokreće u načinu trajnog opterećenja, a ako signal padne ispod 30 %, kotao se zaustavlja.

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

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

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

2.2.7 Digitalni modul



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

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

Standardna dodjela – Digitalni modul s adresom 0

Ulaz		Oznaka
1	Produžni ormar za iznošenje kod T4 24-110 i TX 150	Svjetlosna prepreka ispusnog svrdla
2		Poklopac vertikalnog okna
3		Nadstruja rotacijskog dozatora
4		Motorna zaštitna sklopka rotacijskog dozatora
5		Motorna zaštitna sklopka ispusnog svrdla
6		Motorna zaštitna sklopka međusvrdla
7		Zaštita od prepunjenosti
8		Svjetlosna prepreka međusvrdla
Izlaz		Oznaka
1	Produžni ormar za iznošenje kod T4 24-110 i TX 150	Ispusno svrdlo naprijed
2		Ispusno svrdlo natrag
3		Rotacijski dozator naprijed
4		Rotacijski dozator natrag
5		Međusvrdlo naprijed
6		Međusvrdlo natrag

Standardna dodjela – Digitalni modul s adresom 1

Ulaz		Oznaka
1	TX 250	Motorna zaštitna sklopka crpke za punjenje kotla
	TI 350	Motorna zaštitna sklopka motora rešetke
	T4e 300 - 350	SSM crpke
2	TX 250	Motorna zaštitna sklopka ventilatora zraka za izgaranje
	TI 350	Smetnja crpke za hlađenje kanala za dovod goriva
3	TX 250	Motorna zaštitna sklopka usisnog ventilatora
	TI 350	Krajnja sklopka posude za pepeo retorta
4	TX 250	Selektor usisnog ventilatora automatski/ručni način rada
	TI 350	Krajnja sklopka posude za pepeo izmjenjivač topline
5	TX 250	Motorna zaštitna sklopka transportnog svrdla
	TI 350	Motorna zaštitna sklopka svrdla za pepeo izmjenjivač topline
	T4e	Motor naginjanja 3 otvoren
6	TX 250	Smetnja pretvarača frekvencije usisnog ventilatora
	TI 350	Radni signal pretvarača frekvencije usisnog ventilatora
	T4e	Motor naginjanja 3 zatvoren
7	TX 250	Nadstruja transportnog svrdla
	TI 350	Motorna zaštitna sklopka svrdla za pepeo retorta
	T4 / T4e	Motor naginjanja 2 otvoren
8	TX 250	Uisni ventilator Klixon
	TI 350	Termokontakt usisnog ventilatora
	T4 / T4e	Motor naginjanja 2 zatvoren
Izlaz		Oznaka
1	TX 250	Deblokada usisnog ventilatora
	TI 350	Aktivacija pretvarača frekvencije usisnog ventilatora
	T4 / T4e	Otvaranje motora naginjanja 2
2	TX 250	Transportno svrdlo naprijed
	TI 350	Deblokada pretvarača frekvencije usisnog ventilatora
	T4 / T4e	Zatvaranje motora naginjanja 2
3	TX 250	Transportno svrdlo natrag
	TI 350	Svrdlo za pepeo izmjenjivača topline
	T4e	Otvaranje motora naginjanja 3
4	TX 250	Ispusno svrdlo naprijed
	TI 350	Retorta svrdla za pepeo naprijed
	T4e	Zatvaranje motora naginjanja 3
5	TX 250	Ispusno svrdlo natrag
	TI 350	Svrdlo za pepeo retorta natrag
	T4e	Zaklopka primarnog zraka otvorena
6	TX 250	Aktiviranje ventilatora zraka za izgaranje
	TI 350	Motor rešetke s ručicom

Ulaz		Oznaka
	T4e	Zaklopka primarnog zraka zatvorena
7	TI 350	RIP zaklopka za regulaciju tlaka otvorena
8	TI 350	RIP zaklopka za regulaciju tlaka zatvorena

Standardna dodjela – Digitalni modul s adresom 2

Ulaz		Oznaka
1	TI 350	Motorna zaštitna sklopka transportnog svrdla
2	TX 250	Svjetlosna prepreka međusvrdla
	TI 350	Nadstruja transportnog svrdla
3	TX 250	Svjetlosna prepreka transportnog svrdla
4	TX 250	Svjetlosna prepreka ispusnog svrdla
5	TX 250	Motorna zaštitna sklopka ispusnog svrdla
6	TX 250	Nadstruja transportnog svrdla
7	TX 250	Motorna zaštitna sklopka međusvrdla
8	TX 250	Nadstruja međusvrdla

Izlaz		Oznaka
1	TX 250	Međusvrdlo naprijed
	TI 350	Crpka za punjenje kotla
2	TX 250	Međusvrdlo natrag
	TI 350	Hlađenje kanala za dovod goriva
3	TX 250	Transportno svrdlo naprijed
4	TX 250	Transportno svrdlo natrag
5	TI 350	RIP primarni zrak otvoren
6	TI 350	RIP primarni zrak zatvoren
7	TI 350	RIP sekundarni zrak otvoren
8	TI 350	RIP sekundarni zrak zatvoren

Standardna dodjela – Digitalni modul s adresom 3

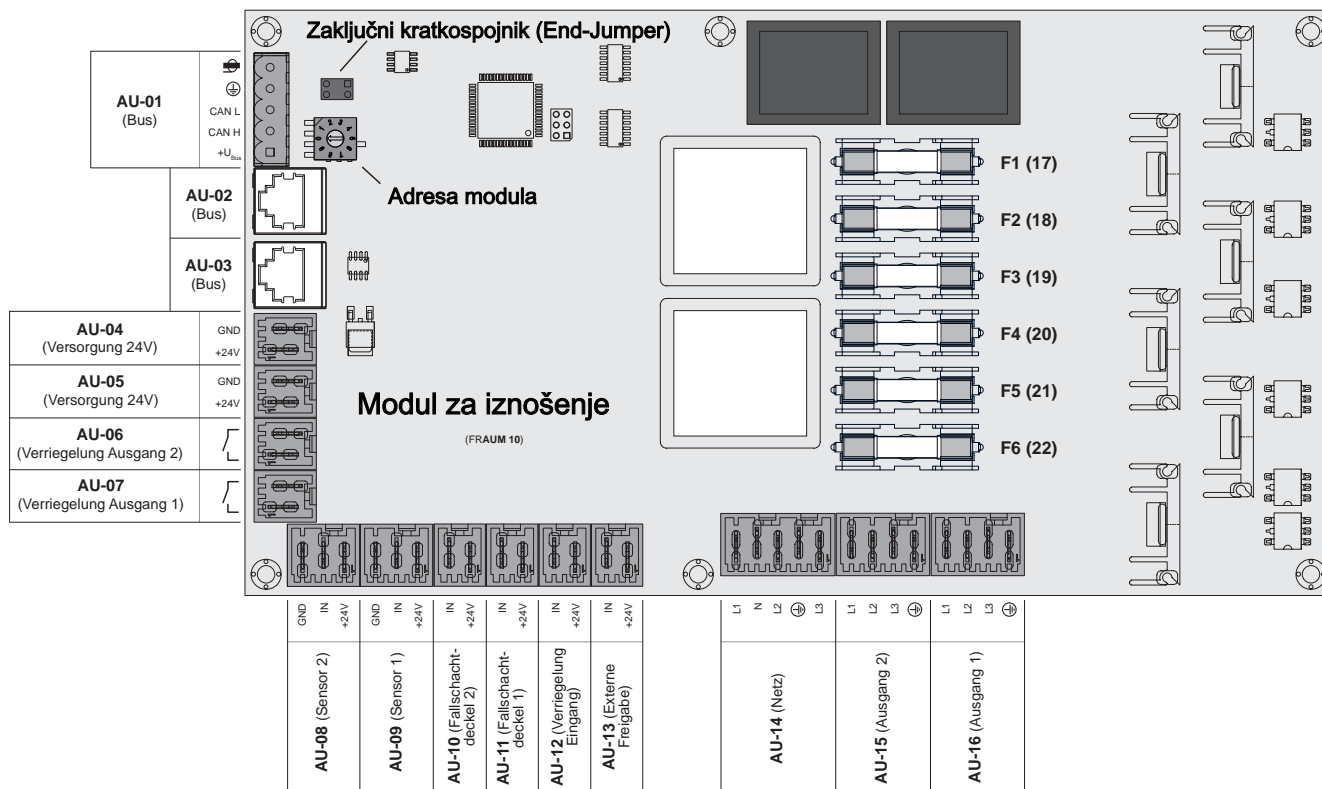
Ulaz		Oznaka
1	Izlaz s kliznim dnom	Motorna zaštitna sklopka hidrauličke crpke
	Sustav za usisavanje PT4e	Osjetnik razine MIN
2	Izlaz s kliznim dnom	Osjetnik razine hidrauličkog ulja
	Sustav za usisavanje PT4e	Osjetnik razine MAKS
3	Izlaz s kliznim dnom	Temperatura hidrauličkog ulja
4	Izlaz s kliznim dnom	Sklopka s ključem za hidrauličku komoru
5	Izlaz s kliznim dnom	Sigurnosna krajnja sklopka
	Sustav za usisavanje PT4e	Sigurnosni relej usisne turbine

Ulaz		Oznaka
6	Izlaz s kliznim dnom	Svjetlosni senzor 1
8	Izlaz s kliznim dnom	Svjetlosni senzor 2
Izlaz		Oznaka
1	Izlaz s kliznim dnom	Klizno dno uključeno
	Sustav za usisavanje PT4e	Usisna turbina uključena
2	Izlaz s kliznim dnom	Pokretanje zvijezda-trokut 1
	Sustav za usisavanje PT4e	Pokretanje krtica / vibrator
3	Izlaz s kliznim dnom	Pokretanje zvijezda-trokut 2
	Sustav za usisavanje PT4e	1-2-3 usisni modul – Relej 1
4	Sustav za usisavanje PT4e	1-2-3 usisni modul – Relej 2
5	Sustav za usisavanje PT4e	Sigurnosni relej usisnog ventilatora
6	Sustav za usisavanje PT4e	1-2-3 usisni modul – Motor 1
7	Sustav za usisavanje PT4e	1-2-3 usisni modul – Motor 2
8	Sustav za usisavanje PT4e	1-2-3 usisni modul – Motor 3

Standardna dodjela – Digitalni modul s adresom koju je moguće odabrati (konfigurator iznošenja)

Ulaz		Oznaka
1	Svrkla za loženje i transportna svrdla T4e	Nadstruja svrdla 1
2		Svjetlosna prepreka 1
3		Motorna zaštitna sklopka svrdla 1
4		Nadstruja svrdla 2
5		Svjetlosna prepreka 2
6		Motorna zaštitna sklopka svrdla 2
7		Vertikalno okno (spojeno)
Izlaz		Oznaka
1	Svrkla za loženje i transportna svrdla T4e	Svrdlo 1 naprijed
2		Svrdlo 1 natrag
:		
4		Svrdlo 2 naprijed
5		Svrdlo 2 natrag

2.2.8 Modul za iznošenje



Priključak / Oznaka			Napomena
AU-01	Sabirnica		Priključak kabelom – LICY parni 2x2x0,5; ⇒ Vidi "Priključivanje kabela sabirnice" [Stranica 36] <input type="checkbox"/> Pozor! CAN L i CAN h ne smiju se spojiti s +U _{SABIRNICOM} !
AU-02	Sabirnica		Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 dodjela
AU-03			
AU-04	Napajanje 24 V		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
AU-05			
AU-06			
AU-07	Blokada izlaz 1		
AU-08	Osjetnik 2		Priključni kabel ¹⁾ 3 x 0,75 mm ² , uklopni kontakt zatvarača 254 V (npr. priključivanje svjetlosne prepreke)
AU-09	Osjetnik 1		
AU-10	Poklopac vertikalnog okna 2		Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0-76mm ²
	Poklopac vertikalnog okna ložača	T4e 200-350	
AU-11	Poklopac vertikalnog okna 1		
AU-12	Blokada ulaz		
AU-13	Vanjska deblokada		
AU-14	Mreža		
AU-15	Izlaz 2		Priključni kabel ¹⁾ 4 x 1,5 mm ² , maks. 0,75 kW - 7 400 V (npr. priključak transportnog svrdla)

Priključak / Oznaka			Napomena
	Transportno svrdlo	T4e 200-350	
AU-16	Izlaz 1		
AU-17 : AU-22	F1 : F6		
1. YMM prema normi ÖVE-K41-5 odn. H05VV-F prema normi DIN VDE 0881-5			

Osigurači

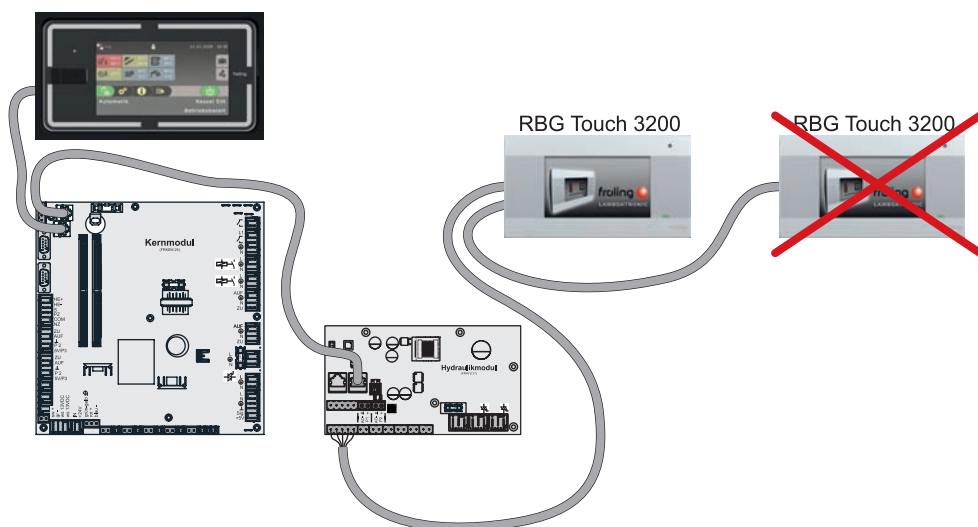
F1, F2, F5	3.15 AT	Svrdlo 1
F3, F4, F6	3.15 AT	Svrdlo 2

2.3 Povezivanje sa sabirnicom

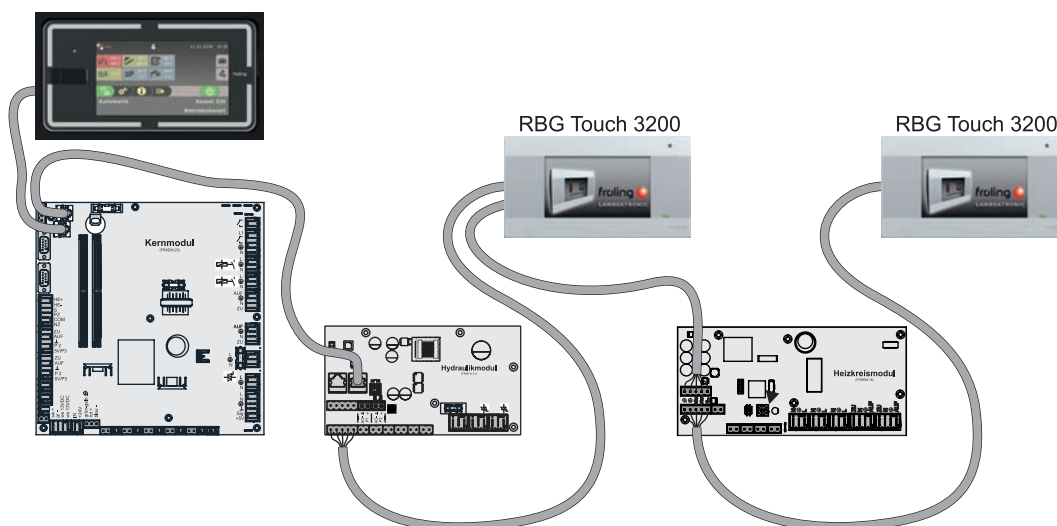
Različiti moduli sabirnice povezuju se kabelom sabirnice. Upotrijebljeni kabel mora odgovarati specifikaciji tipa LIYCY 2x2x0,5. Pridržavajte se maksimalne duljine kabela od 200 m. Primjenom repetitora sabirnice Fröling moguće je produljiti duljinu kabela.

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.

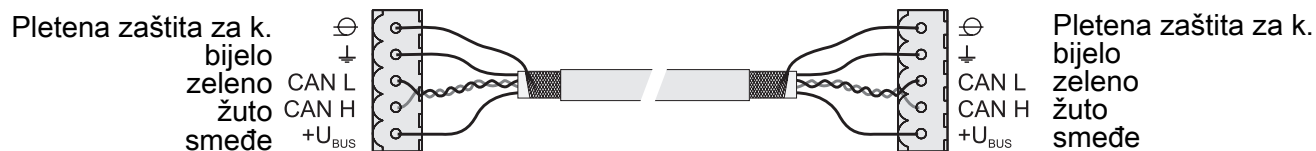


Za svaki dodirni upravljački uređaj za prostoriju treba primijeniti modul koji se napaja (modul kruga grijanja, hidraulički modul).



2.3.1 Priključivanje kabela sabirnice

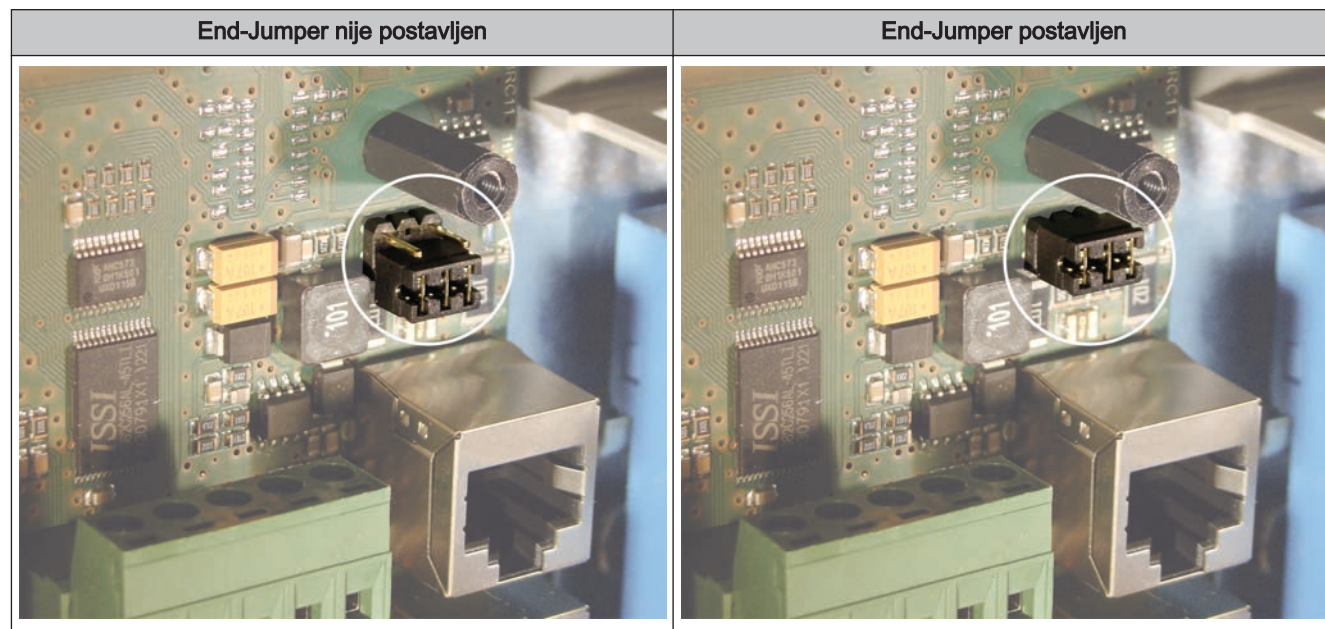
Za povezivanje sabirnica između pojedinačnih modula treba upotrijebiti vrstu kabela LIYCY parni 2x2x0,5 . Priključivanje na 5-polne utikače treba provesti prema sljedećoj shemi:



2.3.2 Postavljanje zaključnog kratkospojnika (End-Jumper)

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

U slučaju primjene repetitora sabirnice, potrebno je zasebno promatrati dvije galvanski odvojene pod mreže. Jumperse treba postaviti po mreži na prvom i na zadnjem modulu.

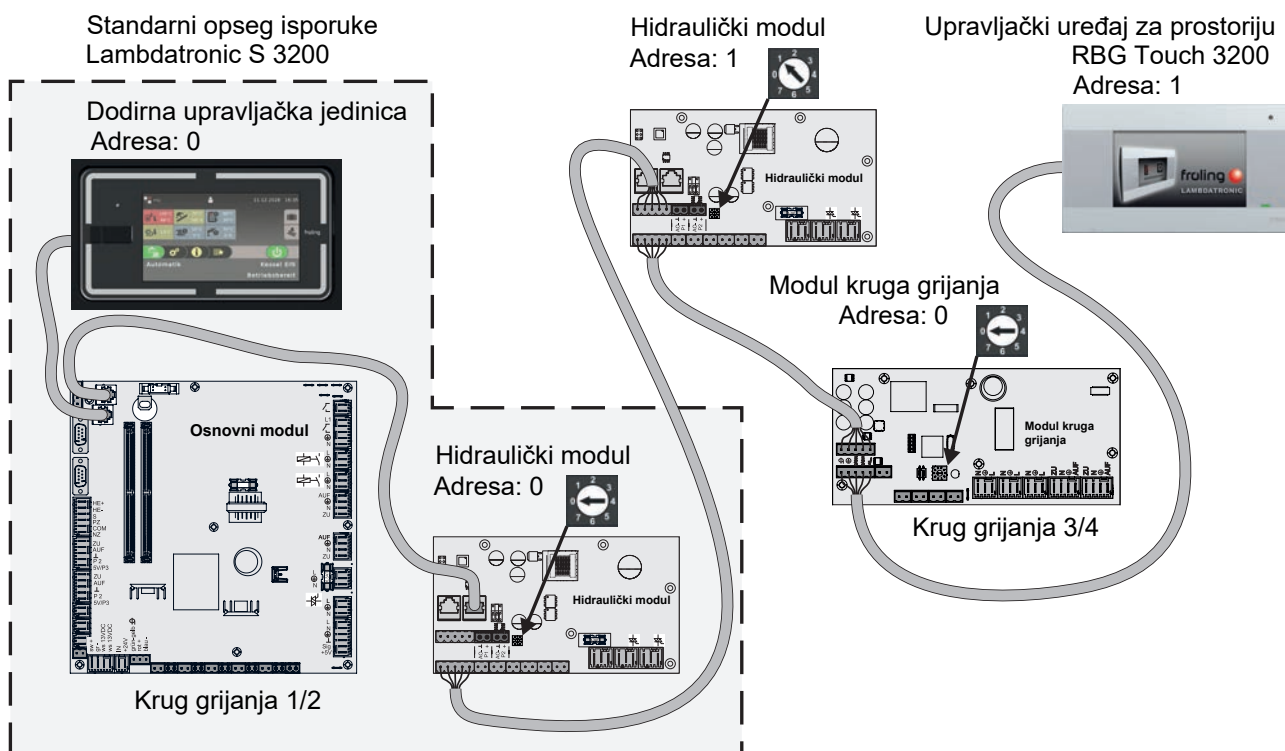


Ako kontakti na podnožju End-Jumpera nisu premošteni (slika lijevo), govorimo da nisu postavljeni. U tom slučaju nije uspostavljen završetak sabirnice. Ako su kontakti zatvoreni (slika desno), End-Jumper je postavljen i uspostavljen je završetak veze sabirnice.

2.3.3 Postavljanje adrese modula

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

Napomena! Adresu modula postaviti samo u beznaponskom stanju!

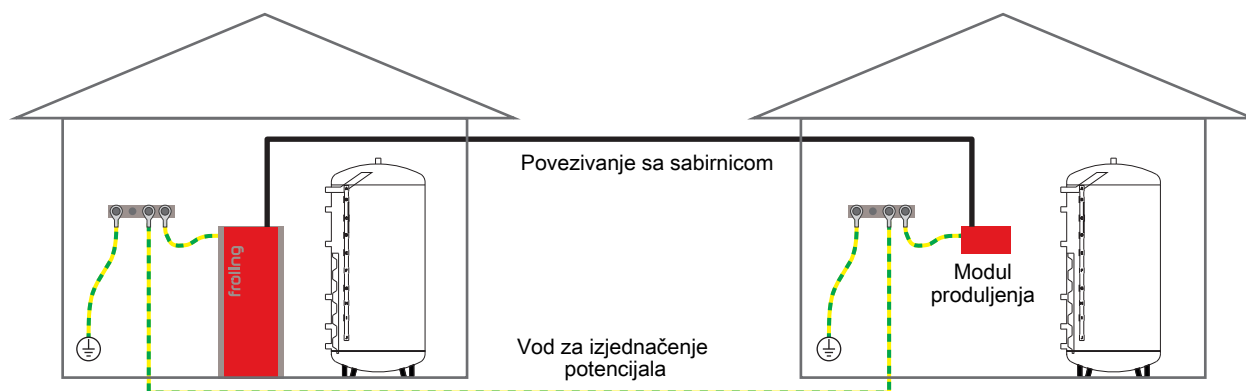


Postavljena adresa modula	Modul kruga grijanja	Hidraulički modul	
	Krug grijanja	Osjetnik	Crpka
0	03 – 04	0,1 – 0,6	0,1 – 0,2
1	05 – 06	1,1 – 1,6	1,1 – 1,2
2	07 – 08	2,1 – 2,6	2,1 – 2,2
3	09 – 10	3,1 – 3,6	3,1 – 3,2
4	11 – 12	4,1 – 4,6	4,1 – 4,2
5	13 – 14	5,1 – 5,6	5,1 – 5,2
6	15 – 16	6,1 – 6,6	6,1 –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

2.3.4 Izjednačenje potencijala / odvajanje potencijala

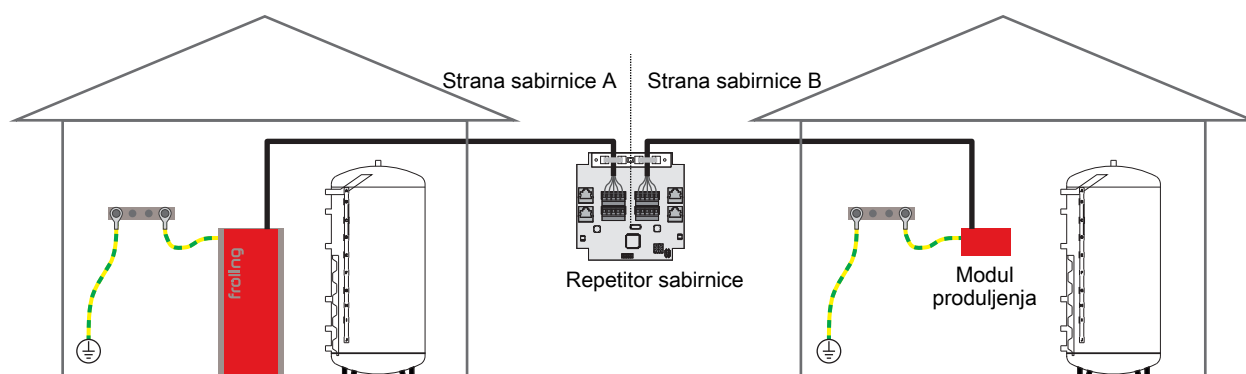
Između zgrada može doći do pomaka potencijala. U tom slučaju, struje izjednačenja teku preko zaštite veze sa sabirnicom, što može dovesti do oštećenja modula.

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



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

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



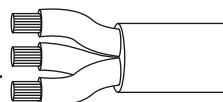
2.4 Napomene o priključivanju ovisno o vrsti crpke

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

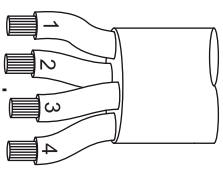
Vrsta crpke s 2-polnim upravljačkim kabelom

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

Vrsta crpke s 3-polnim upravljačkim kabelom

Napajanje	3-polni upravljački kabel
(smeđa) L (plava) N (žuta-zelena) PE	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> PWM <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ne upotrebljava se </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div>(plava) ⊥</div> <div>(smeđa) +</div> <div>(crna)</div> </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

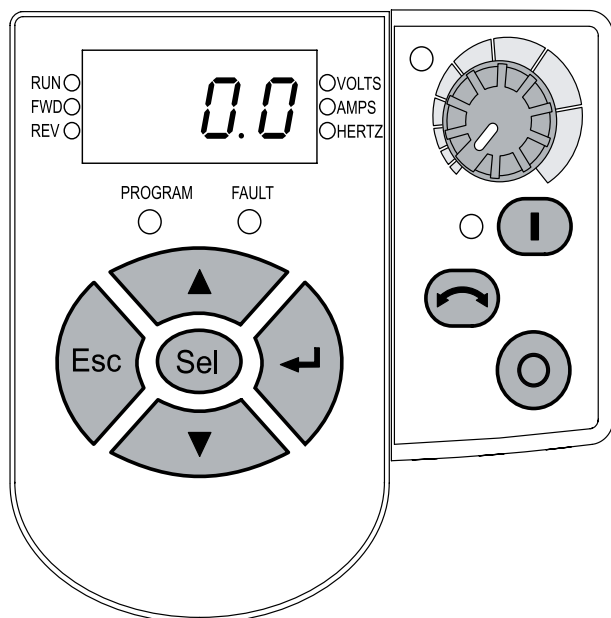
Vrsta crpke s 4-polnim upravljačkim kabelom






Napajanje	4-polni upravljački kabel
(smeđa) L (plava) N (žuta-zelena) PE	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> PWM <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ne upotrebljava se </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div>(smeđa) ⊥</div> <div>(bijela) +</div> <div>(plava)</div> <div>(crna)</div> </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

2.5 Pretvarač frekvencije












Sljedeći opis pokazuje osnovni način rada ulaznih elementa pretvarača frekvencije.

2.5.1 Upravljački elementi



Tipka	Oznaka	Opis
	Escape	Jedan korak natrag u izborniku za programiranje. Prekid izmjena vrijednosti parametra i napuštanja načina programa
	Tipka za odabir	Jedan korak naprijed u izborniku za programiranje. Odabir znamenke ako se prikazuje vrijednost parametra
	Strelica prema gore	Listanje prema dolje kroz skupine i parametre. Povećanje/smanjenje vrijednosti znamenke koja treperi
	Strelica prema dolje	
	Unos	Jedan korak naprijed u izborniku za programiranje. Spremanje izmjena vrijednosti parametra

2.5.2 Izmjena parametara

Korak	Tipka	Opis
1		Uspostava napajanja
2		3 x Escape dok se ne prikaže 0,0
3		Pritiskom na tipku za unos treperi slovo izbornika skupine
4	 ili 	Pritiskom na tipke sa strelicama odaberite željeni izbornik skupine (d,P,t,C,A)
5		Uđite u prethodno odabrani izbornik skupine. Desna znamenka treperi i moguće ju je izmijeniti
6		Pritiskom na tipku Sel za izmjenu se omogućuje druga znamenka zdesna
7		Pritisnite tipku za unos da prikažete vrijednost parametra odn. pritisnite je još jedanput da omogućite izmjenu vrijednosti
8	 ili 	Smanjenje odn. povećanje vrijednosti. SAVJET: Pritiskom na tipku Sel za izmjenu se omogućuje decimala odn. dodatnim pritiskom stotina
9		Potvrdite namještenu vrijednost pritiskom na tipku za unos
10		Višestrukim pritiskom na tipku Escape možete izaći iz izbornika za programiranje

Završetak parametriranja

Nakon parametriranja potrebno je ponovno pokrenuti pretvarač frekvencije kako bi se preuzele izmjene.

NAPOMENA

Smetnje u radu nakon provedenog parametriranja!

Ako pretvarač frekvencije ne radi nakon namještanja potrebnih parametara:

- ☐ Preuzmite tvorničke postavke
- ☐ Ponovno provedite parametriranje
 - Tipke Pokretanje, Povratak, Zaustavljanje i Potenciometar općenito nemaju funkciju nakon programiranja pretvarača frekvencije!

Tvorničke postavke mogu se preuzeti postavljanjem parametra P 112 na vrijednost 1. Parametar se na kraju automatski vraća na vrijednost 0, a pretvarač frekvencije pokazuje poruku F048.

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

⇒ Vidi "Mrežni priključak" [Stranica 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.

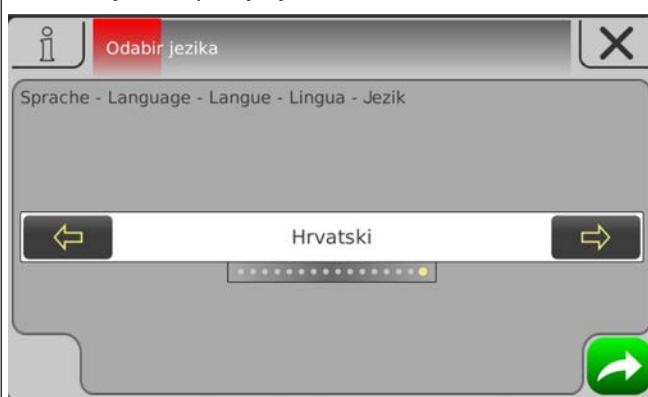
Sljedeći čarobnjaci za postavljanje dostupni su specifično za postrojenje. Budući da su međusobno ovisni, regulacija automatski određuje redoslijed.

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.

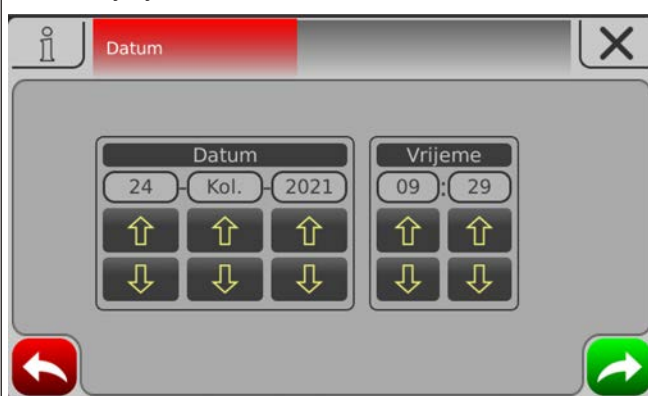
1: Odabir jezika upravljanja



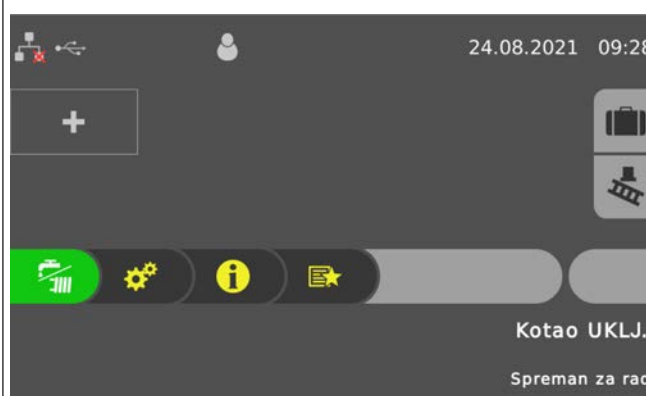
2: Postavljanje broja proizvođača (pogledajte natpisnu pločicu)



3: Postavljanje datuma i vremena

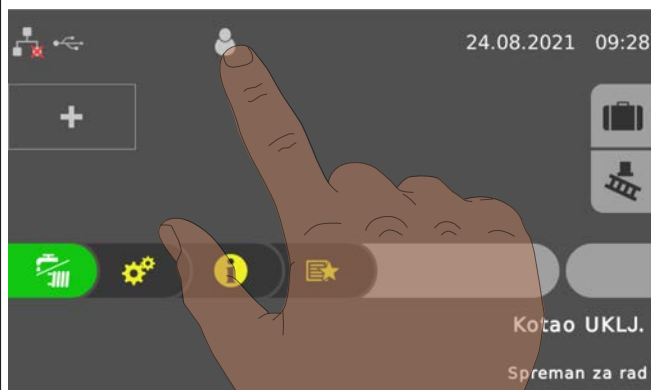


4: Prikaz osnovne slike

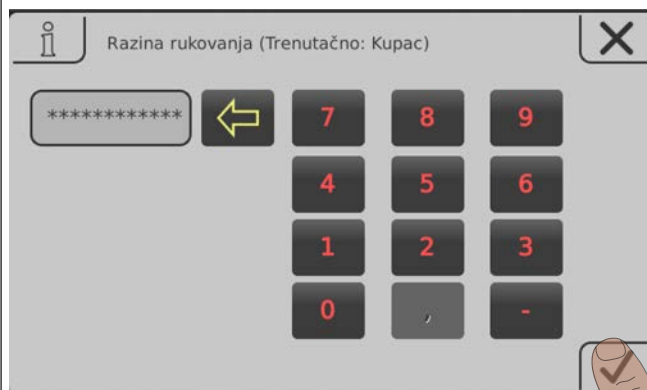


3.4 Pokretanje čarobnjaka za postavljanje

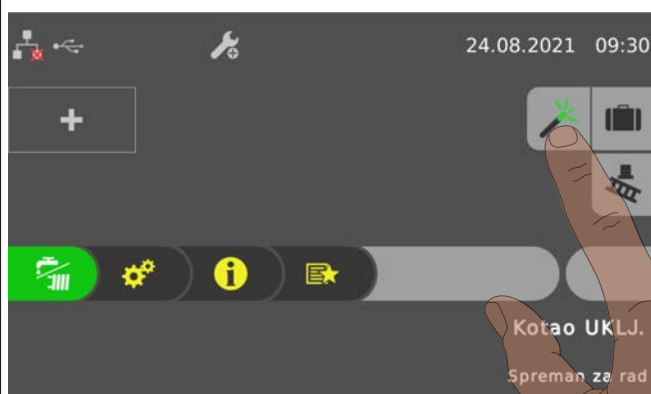
1: Dodirnite simbol za izmjenu operativne razine



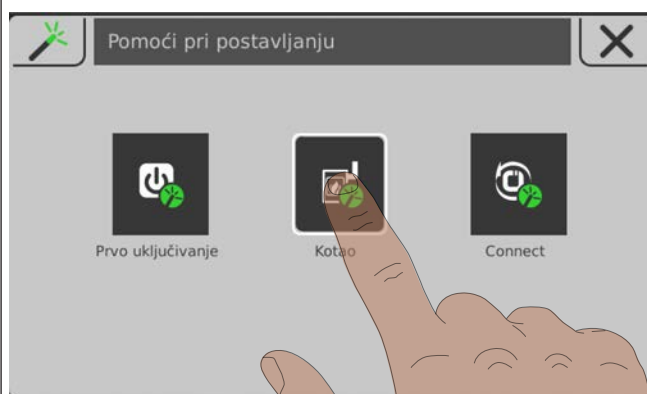
2: Unesite servisni kod i potvrdite



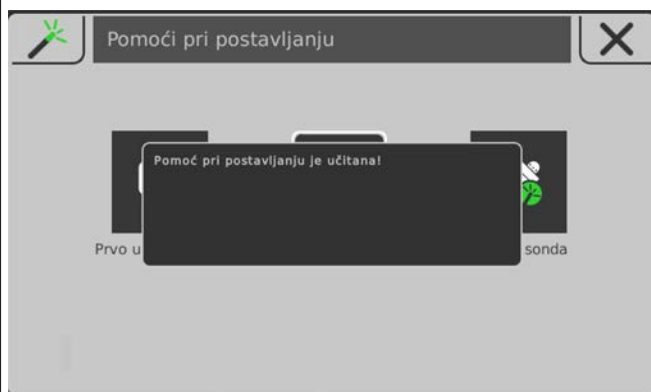
3: Dodirnite simbol čarobnjaka za postavljanje



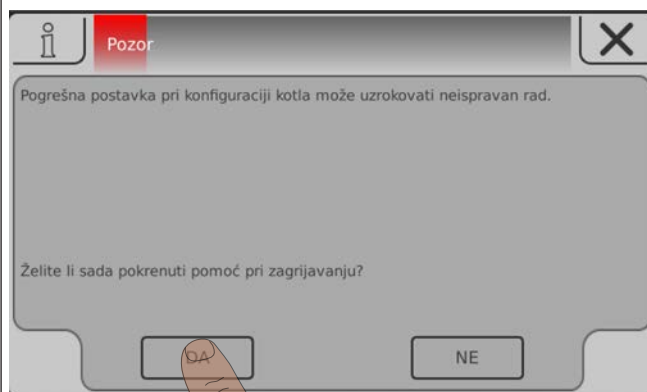
4: Dodirnite čarobnjak za postavljanje Kotao



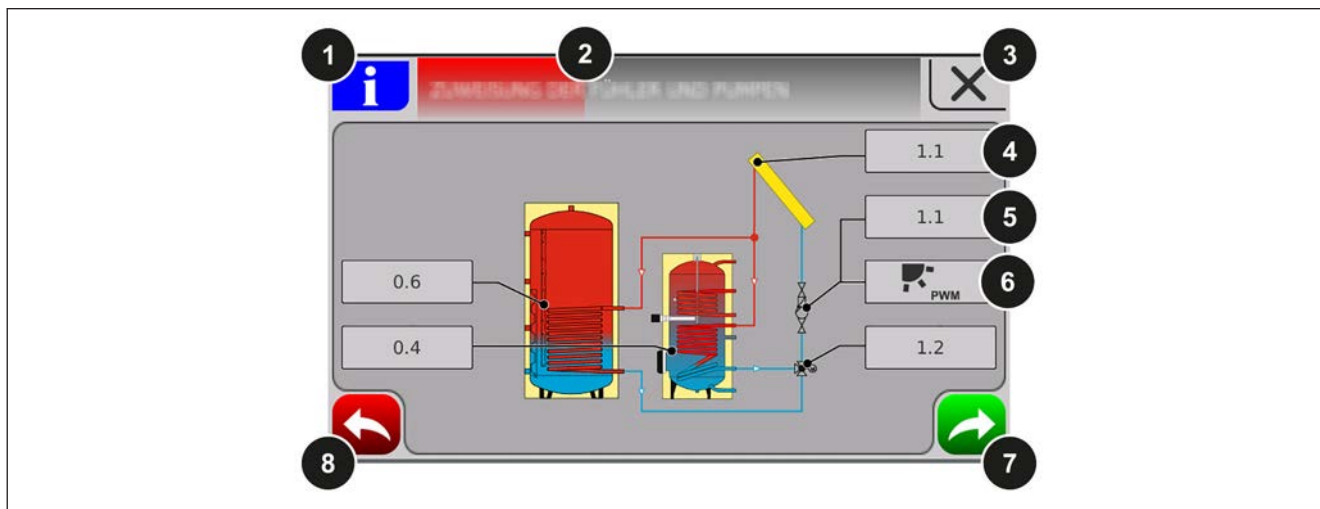
5: Čarobnjak za postavljanje se učitava



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>⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]</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



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.

Zadana temperatura polaznog toka

Prikaz izračunate zadane vrijednost temperature polaznog toka.

Temperatura prostorije

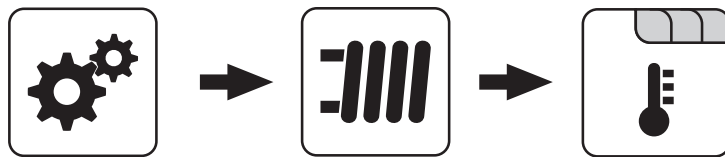
Preduvjet: Krug grijanja u kombinaciji s daljinskim regulatorom

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

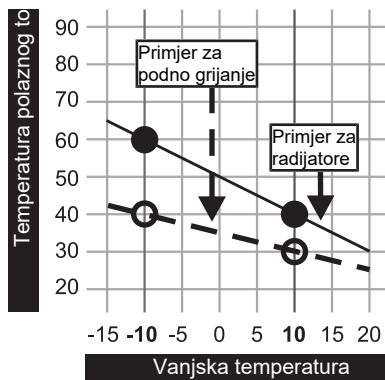
Temperatura prostorije na koju se regulira izvan vremena grijanja.

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 temperature prostorije Kp-Rm**

Preduvjet: Krug grijanja u kombinaciji s daljinskim regulatorom

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

Preporučene vrijednosti:

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

NAPOMENA! Pazite na strane utjecaje na daljinski regulator!

Smanjenje temperature polaznog toka u načinu rada spuštanje

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

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

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 s kojom se opskrbljuje krug grijanja.

Maksimalna temperatura polaznog toka bojlera

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

Temperatura antifrizi

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.

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

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

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

Željena temperatura polaznog toka pri vanjskoj temperaturi od $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Funkcija ostaje aktivna dok temperatura ne pade $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ispod ove vrijednosti.

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

Odstupanje sobnog osjetnika

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

4.1.3 Grijanje – Vremena

Izbornik sustava



Grijanje



⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 139]

4.1.4 Grijanje – Servis

Izbornik sustava



Grijanje

**Crpka kruga grijanja**

Služi za ispitivanje izlaza crpke:

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

KG miješalica OTVORENA

Služi za ispitivanje izlaza miješalice:

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

KG miješalica ZATVORENA

Služi za ispitivanje izlaza miješalice:

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

Vrijeme rada miješalice

Ovdje treba namjestiti vrijeme rada miješalice koja se upotrebljava.

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

Isključiti crpku kruga grijanja ako je zadana vrijednost polaznog toka manja od**Preduvjet:** Krug grijanja radi bez daljinskog regulatora

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

Smije li ovaj krug grijati pri aktivnom prvenstvu bojlera?

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

Kojim se međuspremnikom ili razdjelnikom opskrbljuje ovaj krug grijanja (0 = kotao)**Preduvjet:** Parametri samo u kombinaciji sa sustavima za više kuća

Taj parametar određuje dodjelu izvora topline za taj krug grijanja.

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

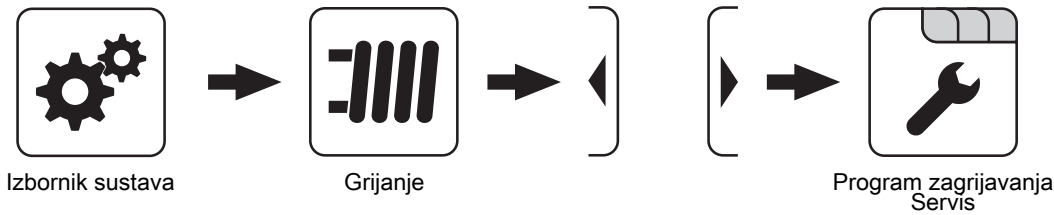
Zahtjev za visoku temperaturu zbog punjenja bojlera za**NAPOMENA!** Parametar dostupan samo za krug grijanja 1 i 2!

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

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

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

4.1.5 Grijanje – Program zagrijavanja



Program zagrijavanja aktivan

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

Ako trenutna temperatura prostorije potkorači namještenu temperaturu antifrizu, to utječe na namještenu zadanu temperaturu polaznog toka programa zagrijavanja.

NAPOMENA: Samo u kombinaciji s daljinskim regulatorom!

Trenutačni dan programa zagrijavanja

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

Koji se program zagrijavanja upotrebljava

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

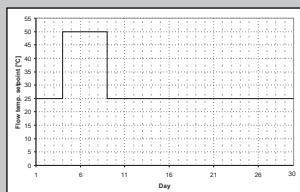
Program zagrijavanja 8 pruža mogućnost definiranja tijeka temperature polaznog toka za svaki pojedinačni dan.

Zadana vrijednost polaznog toka za sve dane u programu 7

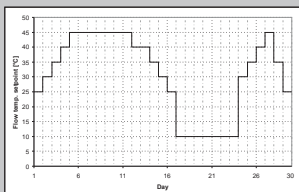
Kod aktivnog programa zagrijavanja 7 regulira se na ovdje namještenu temperaturu polaznog toka.

Programi zagrijavanja

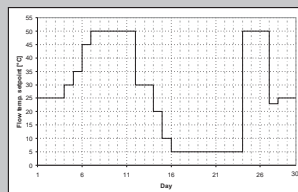
Program zagrijavanja 1:



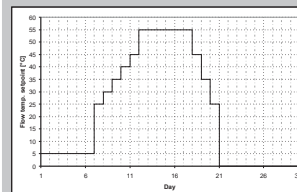
Program zagrijavanja 2:



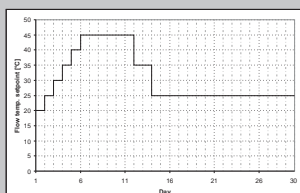
Program zagrijavanja 5:



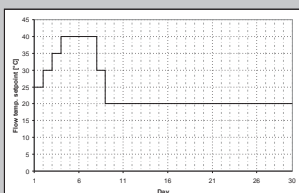
Program zagrijavanja 6:



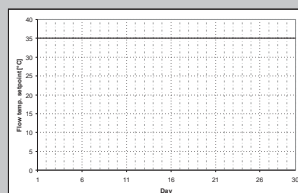
Program zagrijavanja 3:



Program zagrijavanja 4:



Program zagrijavanja 7:



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

Konfiguriranje programa 8

Konfiguriranje programa 8

Program zagrijavanja
Servis

Zadana temperatura polaznog toka na dan 1 ... 30

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

Korišteni krugovi grijanja

Korišteni krugovi grijanja

Program zagrijavanja
Servis

Upotrijebi krug grijanja 01 ... 18

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

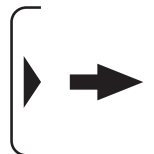
4.1.6 Grijanje – Opće postavke



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 treba se prilagoditi s pomoću ovog parametra. Temperatura koju izmjeri osjetnik povećava se (pozitivna vrijednost) ili smanjuje (negativna vrijednost) za podešenu vrijednost.

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

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

Upotreba ulaza sobnog osjetnika za sobni termostat

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

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

4.2 Voda

4.2.1 Voda – Stanje



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 međuspremnika i bojlera iznosi

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

Napuniti kada temperaturna razlika između kotla i bojlera iznosi

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

Zadana razlika između kotla i bojlera

Prilagodite zadanu temperaturu kotla kako biste postigli željenu temperaturu bojlera.

Zadana temperatura kotla = željena temperatura bojlera + razlika

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

4.2.3 Voda – Vremena



Izbornik sustava

Voda

⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 139]

4.2.4 Voda – Servis



Izbornik sustava

Voda

Korištenje preostale topline

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

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

Punjenje bojlera samo jednom dnevno

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

Zagrijavanje radi zaštite od legionela aktivno

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

Kada treba provesti zagrijavanja radi zaštite od legionela

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

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

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

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

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

Taj parametar određuje dodjelu izvora topline za taj bojler.

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

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

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

Ulaz osjetnika bojlera 01 gore

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik bojlera.

Ulaz osjetnika solarne reference bojlera 01

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

Izlaz crpke bojlera 01

Izlaz crpke na koji je priključena crpka za punjenje bojlera.

Upravljanje crpkom bojlera

Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Minimalan broj okretaja crpke bojlera

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

Maksimalan broj okretaja crpke bojlera

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

4.3 Solarno

4.3.1 Solarno – Stanje



Izbornik sustava



Solarno



Temperatura kolektora

Prikaz trenutne temperature na solarnom kolektoru.

Solarni osjetnik međuspremnik gore

Prikaz trenutne temperature na solarnom referentnom osjetniku u gornjem području međuspremnik.

Solarni osjetnik međuspremnik dolje

Prikaz trenutne temperature na solarnom referentnom osjetniku u donjem području međuspremnik.

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 [kWh]

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

Ukupni prinos [kWh]

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

Solarna referenca temperature bojlera

Trenutačna temperatura u području referentnog osjetnika solarnog postrojenja.

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

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Trenutačna temperatura na polaznom toku izmjenjivača topline sekundarno.

Vrijeme rada kolektorske crpke

Prikaz ukupnog vremena rada kolektorske crpke.

Upravljanje kolektorskom crpkom

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

Crpka između izmjenjivača topline i međuspremnik

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Prikaz trenutnog broja okretaja crpke između izmjenjivača topline i međuspremnik.

Crpka između izmjenjivača topline i bojlera

Preduvjet: Hidraulički sustav 12

Prikaz trenutnog broja okretaja crpke između izmjenjivača topline i bojlera.

Ventil za prebacivanje iz. međuspremnik gore i dolje

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Trenutačno pokretanje ventila za prebacivanje na strani solarnog postrojenja.

- 0% ... međuspremnik dolje
- 100% ... međuspremnik gore

4.3.2 Solarno – Temperature



Izbornik sustava

Solarno

Zadana temperatura bojlera pri solarnom punjenju

Do ove temperature solarno postrojenje zagrijava boiler. 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 boileru odn. međuspremniku.

Razlika isključivanja kolektora

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

Maksimalna temperatura međuspremnik dolje pri solarnom punjenju

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Minimalna temperatura kolektora

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

Zaštita kolektora/crpki od temp. kol.

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

Izmjenjivač topline – Odgoda uključivanja crpke međuspremnik

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Vrijeme odgode uključivanja crpke između izmjenjivača topline i međuspremnik.

Izmjenjivač topline – Odgoda isključivanja crpke međuspremnik

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Vrijeme odgode isključivanja crpke između izmjenjivača topline i međuspremnik.

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

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Razlika kolektor – međuspremnik gore

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Razlika međuspremnik gore – IT sekundarni polazni tok

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

4.3.3 Solarno – Vremena



Izbornik sustava



Solarno



Crpka solarnog postrojenja smije se pokrenuti od

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

Crpka solarnog postrojenja smije raditi do

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

4.3.4 Solarno – Servis



Izbornik sustava



Solarno



Solarni sustavi

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

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

Izlaz kolektorske crpke

Izlaz crpke na koji je priključena kolektorska crpka.

Upravljanje kolektorskom crpkom

Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Minimalni broj okretaja kolektorske crpke

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

Maksimalan broj okretaja kolektorskih crpki

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

Nadzor kolektora

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

Nadzor kolektora svi

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

Pri solarnom sustavu na međuspremnik i bojler, prednost ima bojler

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

Na kojem se MEĐUSPREMNIKU odvija solarno punjenje

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

Na kojem se BOJLERU odvija solarno punjenje

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

Ulaz osjetnika solarnog kolektora

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik kolektora.

Ulaz osjetnika solarne reference međuspremnik gore

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Ulaz osjetnika solarne reference međuspremnik dolje

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

Ulaz osjetnika sekundarnog IT-a Polazni tok osjetnika

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka kolektora

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

Izlaz crpke solarnog ventila za prebacivanje

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

Izlaz crpke međuspremnik – izmjenjivač topline

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Upravljanje crpkom međuspremnik – izmjenjivač topline

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Izlaz crpke crpka bojler – izmjenjivač topline

Preduvjet: Hidraulički sustav 12

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

Upravljanje crpkom bojler – izmjenjivač topline

Preduvjet: Hidraulički sustav 12

Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Invertiranje izlaza ventila za prebacivanje

Preduvjet: Solarni sustav 3, hidraulički sustav 12 ili 13

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

Upotrebljava li se osjetnik PT1000 kao solarni osjetnik?

- **NE:** Kao osjetnik kolektora upotrebljava se osjetnik KTY81
- **DA:** Kao osjetnik kolektora upotrebljava se osjetnik PT1000

Regulator Kp vrijednosti kolektorskih crpki

Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja kolektorske crpke.

Regulator Tn vrijednosti kolektorskih crpki

Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja kolektorske crpke.

Regulator Kp vrijednosti crpki sekundarnog IT-a

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Regulator Tn vrijednosti crpki sekundarnog IT-a

Preduvjet: Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Minimalan broj okretaja crpke sekundarnog IT-a**Preduvjet:** Hidraulički sustav 12 ili 13

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

Minimalan broj okretaja crpke sekundarnog IT-a

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

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 [kWh]

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

Ukupni prinos [kWh]

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

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

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

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

Litre po impulsu osjetnika protoka

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

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka kolektora

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

Ulaz osjetnika za osjetnik polaznog toka kolektora

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

Ako se upotrebljava vanjski mjerač protoka

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

4.4 Međuspremnik

4.4.1 Međuspremnik – Stanje



Izbornik sustava



Međuspremnik



Temperatura međuspremnika gornja

Prikaz 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 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



Izbornik sustava



Međuspremnik

**Deblokada kruga grijanja od sljedeće temperature međuspremnika**

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

NAPOMENA! Ovaj parametar vrijedi za sve postojeće krugove grijanja!

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

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

Pokretanje punjenja međuspremnika od stanja 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.

Snaga kotla 0 % ako je stanje napunjenosti međuspremnika veće od

Preduvjet: Glavni kotao u kaskadnoj vezi ili hidraulički sustav 4

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

Stanje napunjenosti međuspremnika je 100 % pri zadanom parametru kotla

Preduvjet: Glavni kotao u kaskadnoj vezi ili hidraulički sustav 4

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

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

Preduvjet: Glavni kotao u kaskadnoj vezi ili hidraulički sustav 4

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

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

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

Razlika međuspremnik – međuspremnik

Preduvjet: Varijanta 3

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

4.4.3 Međuspremnik – Vremena



Izbornik sustava

Međuspremnik

⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 139]

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 u gornjem području međuspremnika, parametar Deblokada kruga grijanja od sljedeće temperature međuspremnika

Upravljanje zahtjevom međuspremnika prema okruženju sustava

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

Zahtjev međuspremnika prema okruženju sustava isključiti s odgovodom od

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

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

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 međuspremnika u sredini

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

Ulaz osjetnika međuspremnika dolje

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

Izlaz crpke međuspremnika

Izlaz crpke na koji je priključena crpka za punjenje međuspremnika.

Upravljanje crpkom međuspremnika

Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Minimalan broj okretaja crpke međuspremnika

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

Maksimalan broj okretaja crpke međuspremnika

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

Minimalna vrijednost za količinu dopune

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

Ako je kotao aktivan, napunite sve međuspremnike

Preduvjet: Varijanta 3 ili varijanta 4

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

Izlaz crpke za ventil za rasterećenje međuspremnika

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

Invertiranje izlaza za ventil za rasterećenje međuspremnika

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

4.5 Kotao

4.5.1 Kotao – Stanje



Izbornik sustava



Kotao



Temperatura kotla

Prikaz trenutačne temperature kotla.

Temperatura ispušnih plinova

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

Zadana temperatura ispušnih plinova

Prikaz izračunate zadane temperature ispušnih plinova.

Postavna veličina kotla

Prikaz signala za regulator izgaranja.

Usisni ventilator – Pokretanje

Prikaz trenutačnog pokretanja usisnog ventilatora.

Broj okretaja usisnog ventilatora

Prikaz trenutačnog broja okretaja usisnog ventilatora.

Upravljanje zračnim zaklopkama

Prikaz trenutačnog položaja na koji se treba prebaciti zračna zaklopka.

Položaj zračne zaklopke

Prikaz trenutačnog položaja zračne zaklopke.

Primarni zrak

Prikaz trenutačne vrijednosti zaklopke primarnog zraka prema regulatoru.

Položaj zaklopke primarnog zraka

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

Udio preostalog kisika

Prikaz trenutačnog udjela preostalog kisika.

Regulator kisika

Prikaz pokretanja zaklopke primarnog i sekundarnog zraka.

Izračunata zadana temperatura kotla

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

Dosegnut zadani povratni tok

Preduvjet: Održavanje polaznog toka s pomoću povratne miješalice

Osjetnik 1

Prikaz trenutačne temperature na osjetniku 1.

Osjetnik povratnog toka

Preduvjet: Povećanje povratnog toka s pomoću miješalice ili obilazne crpke

Prikaz trenutačne temperature na povratnom toku kotla.

Temperatura ložača

Prikaz trenutačne temperature na osjetniku ložača.

4.5.2 Kotao – Temperature



Izbornik sustava

Kotao

Zadana temperatura kotla

Temperatura kotla regulira se na tu vrijednost.

Raspon namještanja T4: 60 – 90 °C

Raspon namještanja TX / TI / T4e: 70 – 90 °C

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

U slučaju prekoračenja namještene zadane temperature kotla za tu vrijednost, kotao se regulirano isključuje. Ispod namještene zadane temperature kotla, kotao se ponovno pokreće.

Uvijek isključiti iznad maksimalno podesive zadane temperature kotla +

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

Temperatura kotla od koje sve crpke smiju raditi

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

Minimalna temperatura povratnog toka

Preduvjet: Povećanje povratnog toka s pomoću miješalice
Minimalna temperatura povratnog toka 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 razliku između temperature polaznog i povratnog toka u pogonu grijanja kotla.

Odgoda zadanog povratnog toka

Preduvjet: Održavanje polaznog toka s pomoću povratne miješalice

Vrijeme čekanja na izračun prilagodbe zadane temperature povratnog toka. Nakon isteka namještenog vremena procjenjuju se temperature okruženja.

Povećanje zadanog povratnog toka (utjecaj na snagu)

Preduvjet: Održavanje polaznog toka s pomoću povratne miješalice

Taj parametar određuje koliko se jako procjenjuje odstupanje stvarne temperature kotla od zadane temperature kotla.

Min. razlika povećanja povratnog toka pri min. snazi

Preduvjet: Održavanje polaznog toka s pomoću povratne miješalice

Minimalna razlika između zadane temperature kotla i zadane temperature povratnog toka. Razlika između temperature polaznog toka kotla i povratnog toka kotla ne bi trebala biti manja od te vrijednosti. Taj parametar vrijedi za djelomično opterećenje kotla.

Min. razlika povećanja povratnog toka pri 100 %-tnoj snazi

Preduvjet: Održavanje polaznog toka s pomoću povratne miješalice

Minimalna razlika između zadane temperature kotla i zadane temperature povratnog toka. Razlika između temperature polaznog toka kotla i povratnog toka kotla ne bi trebala biti manja od te vrijednosti. Taj parametar vrijedi za nazivno opterećenje kotla.

Između djelomičnog i nazivnog opterećenja dolazi do interpolacije između ta dva parametra.

Prekoračenje kruga grijanja u kliznom načinu rada

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

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

Upotreba funkcije brze regulacije pri porastu temperature povratnog toka

- **DA:** Reakcija na brzu izmjenu opterećenja. Dok je uključena brza kontrola trajno se nadzire temperatura povratnog toka, a pri neobično brzom porastu (npr. zbog otpada velikog potrošača) odmah smanjuje umetanje na namješteni minimum da se kotao ne bi pregrijao.

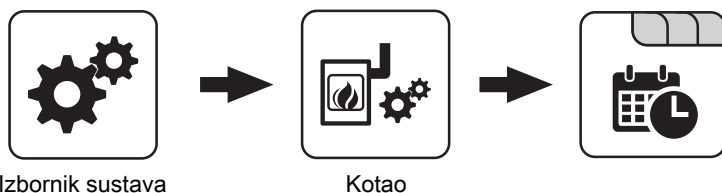
Porast temperature u povratnom toku za brzu regulaciju

Brza regulacija reagira na ovaj porast temperature unutar namještenog vremena nadzora.

Trajanje nadzora porasta temperature u povratnom toku

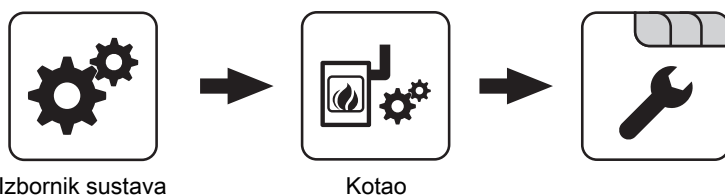
Trajanje nadzora porasta temperature u povratnom toku (za pokretanje brze regulacije).

4.5.3 Kotao – Vremena



⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 139]

4.5.4 Kotao – Servis



Klizni način rad aktivan

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

Vrijeme rada miješalice

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

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

Crpkom za punjenje kotla upravljajte preko crpke 1

Preduvjet: Sustav 0, sustav 3 ili varijanta 4

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

Upravljanje crpkom za punjenje kotla

Preduvjet: Sustav 0, sustav 3 ili varijanta 4

- Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Upravljanje crpkom za punjenje kotla u pogonu

Preduvjet: Varijanta 4

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

Funkcija dojave o skup. smetnji crpke s kotlom

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

Ulaz za dojavu o skup. smetnji crpke s kotlom

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

Doj. o skup. smet. cr. s kotlom

Trenutačni ulazni signal.

4.5.5 Kotao – Opće postavke



Izbornik Sustav

Kotao

Modem dostupan

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

Ciklus spremanja zapisnika podataka

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

Izdavanje upozorenja s pomoću releja za javljanje smetnji

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

Koja se temperaturna skala treba koristiti

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

Bilježenje podataka uvijek u °C

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

Prelazak u novi red pri slanju ASCII podataka na COM2

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

Postavljanje sati od posljednjeg održavanja na 0

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

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

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

⇒ Vidi "Zahtjev za vanjsku snagu" [Stranica 28]

Invertiranje vanjskog zahtjeva za snagom preko analognog ulaza

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

Ulaz za zahtjev za vanjskom snagom

Trenutačna ulazna vrijednost za vanjski zahtjev za snagom.

Trenutačni vanjski zahtjev za snagom

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

Preuzimanje zadanih vrijednosti materijala

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

Preuzimanje zadanih vrijednosti kotla

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

Preuzimanje zadanih postavki (sve vrijednosti se vraćaju na izvore)

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

Resetiranje EEPROM-a

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

Ulaz analognog modula za vanjski zahtjev za snagu

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

Kotao – Opće postavke – postavke MODBUS-a

Izbornik sustava



Kotao



Posstavke MODBUS-a

COM 2 se upotrebljava kao MODBUS sučelje

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

MODBUS adresa

Definira adresu kotla u mreži Modbusa.

MODBUS protokol (1 - RTU / 2 - ASCII)

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

Upotrebljavati MODBUS protokol 2014?

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

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

Kotao – Opće postavke – Podaci o vlasniku

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 trenutno stanje releja plamenika:

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

Crpka drugog kotla

Preduvjet: Parametar Ventil za prebacivanje dostupan na NE

Prikaz trenutnog upravljanja crpkom drugog kotla.

Ventil za prebacivanje drugog kotla

Preduvjet: Parametar Ventil za prebacivanje dostupan na DA

Prikaz trenutnog pokretanja ventila za prebacivanje drugog kotla.

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

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

4.6.2 Kotao 2 – Temperature



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 potkorači namještenu vrijednost, nakon isteka namještenog vremena odgode pokreće se drugi kotao.

Pokretanje drugog kotla samo prema međuspremniku gore

Deblokada drugog kotla nakon potkoračenja namještene minimalne 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 međuspremnik

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

Odgoda prebacivanja natrag ventila za prebacivanje drugog kotla (ULJE)

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

4.6.3 Kotao 2 – Servis

Izbornik sustava



Kotao 2

**Klizno upravljajte drugim kotlom do zadane vrijednosti**

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

Ulaz osjetnika drugog kotla

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik za drugi kotao.

Izlaz crpke za 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 primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Maksimalan broj okretaja crpke kotla 2

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

Invertiranje ventila za prebacivanje za drugi kotao

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

Relej plamenika

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

4.7 Gorivo

4.7.1 Gorivo – Servis



Izbornik sustava



Gor.



Parametri

Odabir goriva

- Drvna sječka suha
- Drvna sječka vlažna
- Peleti

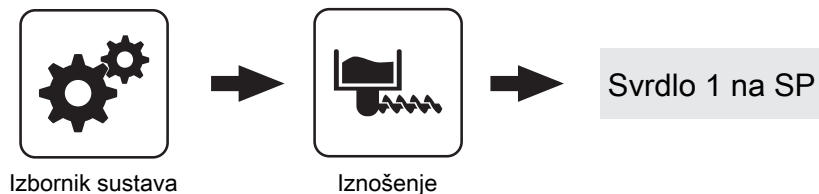
Nakon namještanja goriva prikazuje se upit za preuzimanje zadanih vrijednosti materijala, što treba potvrditi sa DA.

Preuzimanje zadanih vrijednosti materijala

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

4.8 Iznošenje

4.8.1 Iznošenje – Svrđlo 1 na SP



Svrđlo aktivno

- **NE:** Svrđlo 1 na modulu za iznošenje ne upotrebljava se.
- **DA:** Svrđlo 1 na modulu za iznošenje upotrebljava se.
 - Izlaz Svrđlo 1
 - Ulaz Poklopac vertikalnog okna 1
 - Priključak Svjetlosna prepreka 1

Nazivna struja za svrđlo 1

Nazivna struja za motor Svrđlo 1 prema natpisnoj pločici na motoru.

Pri uklanjanju pogrešaka na transportnom svrđlu ono se okreće prema natrag

Koliko dugo bi se transportno svrđlo trebalo okretati prema natrag pri uklanjanju pogreške.

Pri uklanjanju pogrešaka na transportnom svrđlu ono se okreće prema naprijed

Koliko dugo bi se transportno svrđlo trebalo okretati prema naprijed pri uklanjanju pogreške.

Odgoda reakcije SP transportnog svrđla

Odgoda uključivanja transportnog svrđla. Ako se za vrijeme namještenog vremenskog razdoblja ne prepozna gorivo u vertikalnom oknu, pokreće se transportno svrđlo.

Odgoda ispada SP transportnog svrđla

Odgoda isključivanja transportnog svrđla. Ako se za vrijeme namještenog vremenskog razdoblja prepozna gorivo u vertikalnom oknu, transportno se svrđlo zaustavlja.

Maksimalno vrijeme praznog hoda svrđla

Vremenska odgoda do kad se aktivira pogreška u prepoznavanju materijala.

Prisilno umetanje nakon

Prisilno umetanje izvodi se nakon vremena rada dodatnih svrđla. Nakon određenog vremena svrđlo se pokreće, iako svjetlosna prepreka trenutačno još vidi materijal.

Maksimalno vrijeme rada prisilnog umetanja

Maksimalno trajanje prisilnog umetanja. Na kraju se svrđlo pauzira.

Pokušaji prisilnog umetanja

Ako nakon namještenog broja prisilnog umetanja svjetlosna prepreka i dalje ne opada, dolazi do poruke o pogrešci.

Svrđlo na adresi

Adresa na kojoj je priključeno svrđlo.

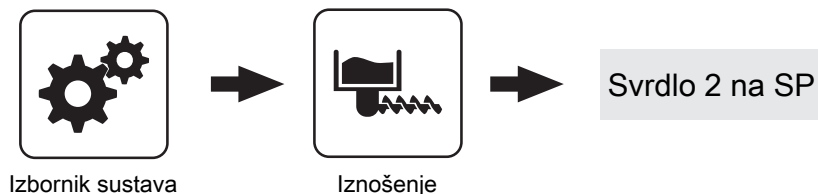
Aktivan minimalni nadzor struje

Prikazuje nadzire li se minimalna struja pri pokretanju.

Radni sati svrđla na SP

Radni sati svrđla na svjetlosnoj prepreci.

4.8.2 Iznošenje – Svrđlo 2 na SP

**Svrđlo aktivno**

- **NE:** Svrđlo 2 na modulu za iznošenje ne upotrebljava se.
 - **DA:** Svrđlo 2 na modulu za iznošenje upotrebljava se.
- Izlaz Svrđlo 2
 - Ulaz Poklopac vertikalnog okna 2
 - Priključak Svjetlosna prepreka 2

Nazivna struja za svrđlo 2

Nazivna struja za motor Svrđlo 2 prema natpisnoj pločici na motoru.

Pri uklanjanju pogrešaka na transportnom svrđlu ono se okreće prema natrag

Koliko dugo bi se transportno svrđlo trebalo okretati prema natrag pri uklanjanju pogreške.

Pri uklanjanju pogrešaka na transportnom svrđlu ono se okreće prema naprijed

Koliko dugo bi se transportno svrđlo trebalo okretati prema naprijed pri uklanjanju pogreške.

Odgoda reakcije SP transportnog svrđla

Odgoda uključivanja transportnog svrđla. Ako se za vrijeme namještenog vremenskog razdoblja ne prepozna gorivo u vertikalnom oknu, pokreće se transportno svrđlo.

Odgoda ispada SP transportnog svrđla

Odgoda isključivanja transportnog svrđla. Ako se za vrijeme namještenog vremenskog razdoblja prepozna gorivo u vertikalnom oknu, transportno se svrđlo zaustavlja.

Maksimalno vrijeme praznog hoda svrđla

Vremenska odgoda do kad se aktivira pogreška u prepoznavanju materijala.

Prisilno umetanje nakon

Prisilno umetanje izvodi se nakon vremena rada dodatnih svrđla. Nakon određenog vremena svrđlo se pokreće, iako svjetlosna prepreka trenutačno još vidi materijal.

Maksimalno vrijeme rada prisilnog umetanja

Maksimalno trajanje prisilnog umetanja. Na kraju se svrđlo pauzira.

Pokušaji prisilnog umetanja

Ako nakon namještenog broja prisilnog umetanja svjetlosna prepreka i dalje ne opada, dolazi do poruke o pogrešci.

Aktivan minimalni nadzor struje

Prikazuje nadzire li se minimalna struja pri pokretanju.

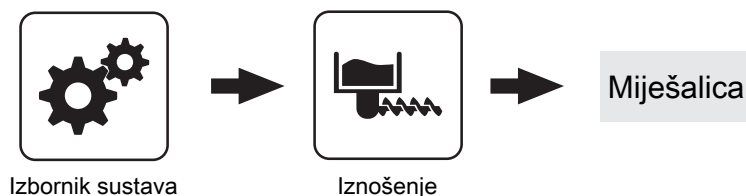
Radni sati svrđla na SP

Radni sati svrđla na svjetlosnoj prepreci.

Svrđlo na adresi

Adresa na kojoj je priključeno svrđlo.

4.8.3 Iznošenje – Miješalica



Način rada

- **ISKLJUČENO:** Miješalica s odvojenim pogonom je deaktivirana
- **Auto PUN / PRAZAN:** Regulacija kotla na temelju izmjerene jačine struje motora miješalice s odvojenim pogonom odlučuje je li bunker pun ili prazan, na temelju čega se izvodi vrijeme rada miješalice s odvojenim pogonom.
- **Bunker PUN:** Vrijeme rada miješalice s odvojenim pogonom definira se putem parametra *Mjerenje vremena rada svrdla s PUNIM bunkerom*, neovisno o tome je li bunker pun ili prazan.
- **Bunker PRAZAN:** Vrijeme rada miješalice s odvojenim pogonom definira se putem parametra *Mjerenje vremena rada svrdla s PRAZNIM bunkerom*, neovisno o tome je li bunker pun ili prazan.

Nazivna struja za miješalicu

Postavljanje nazivne struje miješalice s odvojenim pogonom prema natpisnoj pločici na motoru.

Bunker PUN pri % nazivne struje

Prag u % nazivne struje motora od miješalice s odvojenim pogonom od kojeg se pretpostavlja pun bunker.

- Ako trenutačna potrošnja struja prekorači vrijednost nazivne struje motora namještenu u postocima, regulacija kotla to procjenjuje kao puni bunker i pokretanje miješalice s odvojenim pogonom definira se putem parametra *Mjerenje vremena rada svrdla s PUNIM bunkerom*.
- Ako trenutačna potrošnja struja potkorači vrijednost nazivne struje motora namještenu u postocima, regulacija kotla to procjenjuje kao prazan bunker i pokretanje miješalice s odvojenim pogonom definira se putem parametra „*Mjerenje vremena rada svrdla s PRAZNIM bunkerom*“.

Vrijeme ciklusa:

Vrijeme ciklusa za izračun vremena rada miješalice s odvojenim pogonom.

Mjerenje vremena rada svrdla s PUNIM bunkerom

Unutar vremena ciklusa zbraja se cjelokupno vrijeme rada svih svrdla. Taj parametar definira vrijeme rada miješalice s odvojenim pogon pri punom bunkeru u sljedećem ciklusu.

Mjerenje vremena rada svrdla s PRAZNIM bunkerom

Unutar vremena ciklusa zbraja se cjelokupno vrijeme rada svih svrdla. Taj parametar definira vrijeme rada miješalice s odvojenim pogon pri praznom bunkeru u sljedećem ciklusu.

Miješalica na adresi

Označava na kojem se izlazu upravlja miješalicom.

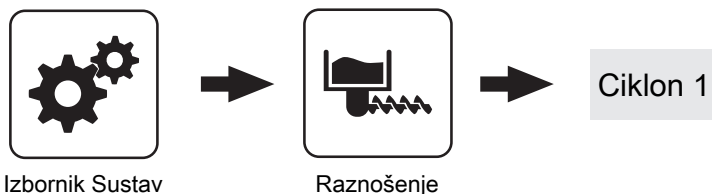
Aktivan minimalni nadzor struje

- **DA:** Prepoznaje se ispad izmjerene faze.

Radni sati miješalice

Radni sati miješalice s vlastitim pogonom.

4.8.4 Iznošenje – Ciklon 1 (konfiguracija iznošenja 8)

**Ciklon aktivan**

- **NE:** Ciklon na usisnom iznošenju ne upotrebljava se.
- **DA:** Ciklon na usisnom iznošenju upotrebljava se.

Aktivni sustav za usisavanje

Preduvjet: 1-2-3 usisni modul prilikom primjene do tri jednaka ispusna sustava.

Obavještava koji se ispusni sustav trenutno upotrebljava.

Aktivna sonda

Preduvjet: 1-2-3 usisni modul u kombinaciji s usisnim sustavom za pelete RS4 / RS8

Sonda aktivnog ispusnog sustava koja se upotrebljava za usisavanje.

Stanje ciklona

Prikazuje trenutno stanje ciklona.

Stanje usisnog iznošenja

Prikazuje trenutno stanje usisnog iznošenja kojim je opremljen ciklon.

Odgoda reakcije MIN senzora

Vrijeme nakon kojega se pokreće usisna turbina.

Sustav za usisavanje 1 ... 3

Preduvjet: 1-2-3 usisni modul u kombinaciji s usisnim sustavom za pelete RS4 / RS8

Podizbornik sustava za usisavanje (RS4 / RS8) za omogućivanje/blokiranje pripadajućih položaja usisavanja.

Nakon koliko postupaka punjenja treba potpuno isprazniti ciklon?

Navodi nakon koliko punjenja treba potpuno isprazniti ciklon.

Maksimalno vrijeme do prebacivanja sonde

Preduvjet: Iznošenje, 4-struko prebacivanje ili 8-struko prebacivanje

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

Ispiranje sonde za

Preduvjet: Sustav za usisavanje peleta RS4 / RS8

Prije prebacivanja na sljedeću sondu povratno se ispiri posljednje korištena sonda u tijekom namještenog vremena.

maks. vrijeme rada usisne turbine

Preduvjet: Iznošenje, vrećasti silos ili usisno svrdlo

Ako nakon isteka namještenog vremena nije postignuto stanje napunjenosti od 100 % u ciklonu, usisna se turbina isključuje.

Naknadni hod usisnog svrdla, nakon reagiranja senzora MAK

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

Naknadni hod usisnika

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

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

Za deblokiranje/blokiranje pojedinačnih položaja usisavanja sustava za usisavanje RS4 / RS8.

Vibracijsko uspostavljanje takta

Vibracijsko uspostavljanje takta unaprijed je namješteno na 60 %.

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

Pauza

Ciklus svrdla

Vrijeme rada ispusnog svrdla, uz odbitak prilagodljivog vremena pauziranja. Vrijeme pauziranja određuje se parametrom Vrijeme polaznog toka usisnika.

Nazivna struja za ispusno svrdlo

Nazivna struja motora za usisno svrdlo prema natpisnoj pločici na motoru.

Pri uklanjanju pogrešaka na usisnom svrdlu on se okreće prema natrag

Koliko dugo bi se usisno svrdlo trebalo okretati prema natrag pri uklanjanju pogreške.

Pri uklanjanju pogrešaka na usisnom svrdlu on se okreće prema naprijed

Koliko dugo bi se usisno svrdlo trebalo okretati prema naprijed pri uklanjanju pogreške.

Aktivan minimalni nadzor struje

- **DA:** Prepoznaje se ispad izmjerene faze.

Radni sati usisnog svrdla

Preduvjet: Sustav za usisavanje velikih postrojenja s ciklonom s 2 rotacijska dozatora.

Radni sati usisnog svrdla za iznošenje kod GASS-a.

Radni sati usisne turbine

Brojač radnih sati usisne turbine.

Vrijeme polaznog toka usisnika

Vrijeme prije pokretanja ispusnog svrdla.

Aktivirana usisna zona 1 ... 3

Usisna zona može se aktivirati ili deaktivirati. Deaktivirane zone usisavanja preskaču se prilikom promjene zona usisavanja.

Ciklus svrdla

Vrijeme rada ispusnog svrdla, uz odbitak podesivog vremena stanke.

Svrdlo na adresi

Adresa na kojoj je priključeno svrdlo.

Naknadni hod krtice, važeći nakon dostizanja senzora MAKS

Krtica se još pokreće za podešeno vrijeme kada je ciklon pun.

Ciklus krtice

Ukupno vrijeme ciklusa krtice.

4.8.5 Iznošenje – ciklon 1 (usisno svrdlo)



Izbornik sustava



Iznošenje



Ciklon 1 / 2

Ciklon aktivan

- **NE:** Ciklon na usisnom iznošenju ne upotrebljava se.
- **DA:** Ciklon na usisnom iznošenju upotrebljava se.

Vrijeme polaznog toka usisnika**Preduvjet:** Usisno svrdlo za iznošenje

Nakon pokretanja postupak punjenja usisno svrdlo radi odgođeno za to vrijeme.

maks. vrijeme rada usisne turbine**Preduvjet:** Iznošenje, vrećasti silos ili usisno svrdlo

Ako nakon isteka namještenog vremena nije postignuto stanje napunjenosti od 100 % u ciklonu, usisna se turbina isključuje.

**Naknadni hod usisnog svrdla, nakon reagiranja senzora
MAKS**

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

Naknadni hod usisnika

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

Adresa na svrdlu

Adresa izlaza na modulu za iznošenje na koji je priključen motor usisnog svrdla.

Ciklus svrdla

Vrijeme rada ispusnog svrdla, uz odbitak prilagodljivog vremena pauziranja. Vrijeme pauziranja određuje se parametrom Vrijeme polaznog toka usisnika.

Nazivna struja za ispusno svrdlo

Nazivna struja motora za usisno svrdlo prema natpisnoj pločici na motoru.

Pri uklanjanju pogrešaka na usisnom svrdlu on se okreće prema natrag

Koliko dugo bi se usisno svrdlo trebalo okretati prema natrag pri uklanjanju pogreške.

Pri uklanjanju pogrešaka na usisnom svrdlu on se okreće prema naprijed

Koliko dugo bi se usisno svrdlo trebalo okretati prema naprijed pri uklanjanju pogreške.

Aktivan minimalni nadzor struje

- **DA:** Prepoznaje se ispad izmjerene faze.

Radni sati usisnog svrdla

Preduvjet: Sustav za usisavanje velikih postrojenja s ciklonom s 2 rotacijska dozatora.

Radni sati usisnog svrdla za iznošenje kod GASS-a.

Radni sati usisne turbine

Brojač radnih sati usisne turbine.

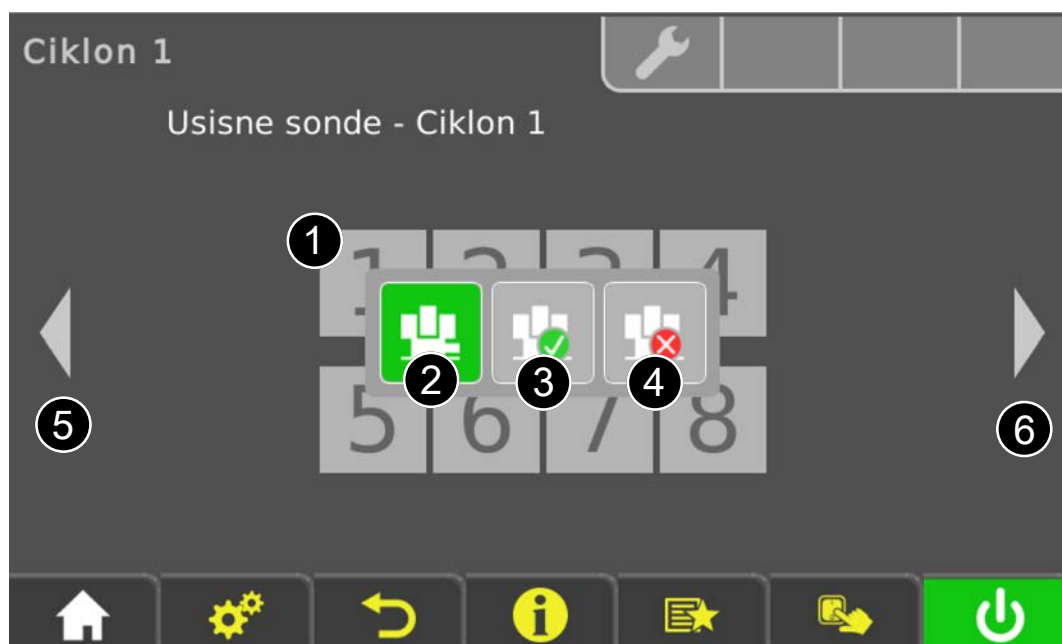
**Naknadni hod krtice, važeći nakon dostizanja senzora
MAKS**

Krtica se još pokreće za podešeno vrijeme kada je ciklon pun.

Ciklus krtice

Ukupno vrijeme ciklusa krtice.

4.8.6 Iznošenje – Ciklon 1 (4/8-struko prebacivanje)



Broj	Opis
1	Pregled maksimalno dostupnih usisnih sondi. Ako je odabran sustav za usisavanje RS4, prikazuju se samo četiri položaja. Dodirivanjem određenog mjesta usisa otvara se prozor u kojem se mogu učitati različite funkcije.
2	Odabrano mjesto usisa treba se pokrenuti jedinicom za odabir sonde. Dok se ne postigne željeni položaj, područje mjesta usisa treperi naizmjenično sivo/zeleno.
3	Odabrano mjesto usisa je dostupno.
4	Ako se odabrano mjesto usisa općenito ne upotrebljava ili ako se ne upotrebljava zbog nekog problema (usisno crijevo, blokada peletima, ...), mjesto usisa može se blokirati dodirivanjem na to područje mjesta usisa.
5, 6	Tipke za prebacivanje između ciklona 1 i ciklona 2.

Ciklon aktivan

- **NE:** Ciklon na usisnom iznošenju ne upotrebljava se.
- **DA:** Ciklon na usisnom iznošenju upotrebljava se.

Maksimalno vrijeme do prebacivanja sonde

Preduvjet: Iznošenje, 4-struko prebacivanje ili 8-struko prebacivanje

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

Ispiranje sonde za

Preduvjet: Sustav za usisavanje peleta RS4 / RS8

Prije prebacivanja na sljedeću sondu povratno se ispiru posljednje korištena sonda u tijekom namještenog vremena.

Naknadni hod usisnika

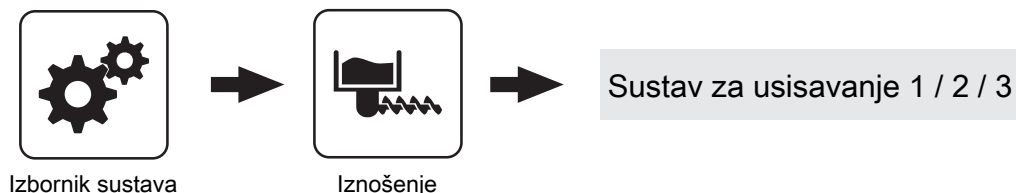
Ako senzor razine napunjenosti prepozna zapaljivi materijal u ciklonu, usisna turbina ostaje aktivna tijekom namještenog vremena.

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

Za deblokiranje/blokiranje pojedinačnih položaja usisavanja sustava za usisavanje RS4 / RS8.

Radni sati usisne turbine

Brojač radnih sati usisne turbine.

4.8.7 Iznošenje – Ciklon 1 (usisni modul 1-2-3)

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

Aktivni sustav za usisavanje

Preduvjet: 1-2-3 usisni modul prilikom primjene do tri jednaka ispusna sustava.

Obavještava koji se ispusni sustav trenutno upotrebljava.

Ciklon aktivan

- **NE:** Ciklon na usisnom iznošenju ne upotrebljava se.
- **DA:** Ciklon na usisnom iznošenju upotrebljava se.

Aktivna sonda

Preduvjet: 1-2-3 usisni modul u kombinaciji s usisnim sustavom za pelete RS4 / RS8

Sonda aktivnog ispusnog sustava koja se upotrebljava za usisavanje.

Stanje ciklona

Prikazuje trenutno stanje ciklona.

Upravljanje zonama usisavanja

Usisna zona može se aktivirati ili deaktivirati. Deaktivirane usisne zone preskaču se prilikom promjene.

Stanje usisnog iznošenja

Prikazuje trenutno stanje usisnog iznošenja kojim je opremljen ciklon.

Ulazi

Prikazuje trenutno upravljanje ulazima.

Izlazi

Prikazuje trenutno upravljanje izlazima.

Nakon koliko postupaka punjenja treba potpuno isprazniti ciklon?

Navodi nakon koliko punjenja treba potpuno isprazniti ciklon.

Odgoda reakcije MIN senzora

Vrijeme nakon kojega se pokreće usisna turbina.

Maksimalno vrijeme do prebacivanja sonde

Preduvjet: Iznošenje, 4-struko prebacivanje ili 8-struko prebacivanje

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

Radni sati usisne turbine

Brojač radnih sati usisne turbine.

Vibracijsko uspostavljanje takta

Vibracijsko uspostavljanje takta unaprijed je namješteno na 60 %.

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

Pauza

Naknadni hod krtice, važeći nakon dostizanja senzora MAKS

Krtica se još pokreće za podešeno vrijeme kada je ciklon pun.

Ciklus krtice

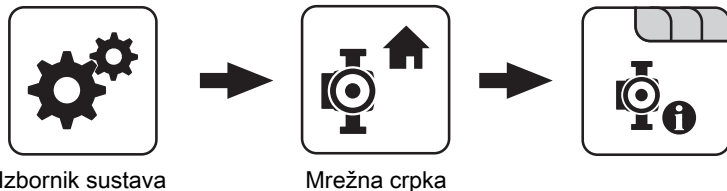
Ukupno vrijeme ciklusa krtice.

Vrijeme polaznog toka usisnika

Vrijeme prije pokretanja ispusnog svrdla.

4.9 Mrežna crpka

4.9.1 Mrežna crpka – Stanje



Temperatura mrežnog povratnog toka

Prikaz trenutne temperature povratnog toka daljinskog voda.

Broj okretaja mrežne crpke

Daje trenutni broj okretaja mrežne crpke.

Temperatura povratnog toka razdjelnika 1

Preduvjet: Dostupna varijanta 1 i dostavna crpka za razdjelnik 1

Prikaz trenutne temperature povratnog toka od razdjelnika 1.

Broj okretaja razdjelnika 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1
Prikaz trenutnog broja okretaja razdjelnika 1 crpke.

Temperatura povratnog toka razdjelnika 2 ... 4

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

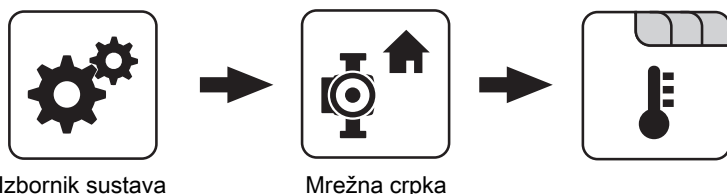
Prikaz trenutne temperature povratnog toka od razdjelnika 2 ... 4.

Broj okretaja razdjelnika 2 ... 4 crpke

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

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

4.9.2 Mrežna crpka – Temperature



Zadana vrijednost za temperaturu mrežnog povratnog toka

Preduvjet: Mrežna crpka dostupna

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

Zadana vrijednost za temperaturu povratnog toka kod razdjelnika 1

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

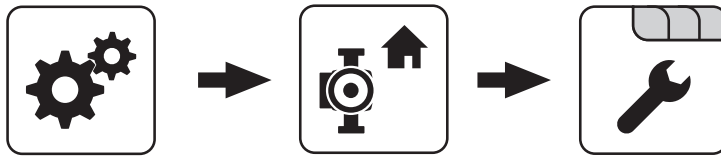
Temperatura povratnog toka razdjelnika 1 regulira se na ovdje namještenu vrijednost. Ako temperatura povratnog toka razdjelnika 1 dostigne namještenu vrijednost, crpka za razdjelnik 1 pokreće se s minimalnim brojem okretaja.

Zadana vrijednost za temperaturu povratnog toka kod razdjelnika 2 ... 4

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

Temperatura povratnog toka razdjelnika 2 ... 4 regulira se na ovdje namještenu vrijednost. Ako temperatura povratnog toka razdjelnika 2 dostigne namještenu vrijednost, crpka za razdjelnik 2 ... 4 pokreće se s minimalnim brojem okretaja.

4.9.3 Mrežna crpka – Servis



Izbornik sustava

Mrežna crpka

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

Preduvjet: Varijanta 3 ili varijanta 4

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

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

Ulaz osjetnika za osjetnik temperature mrežnog povratnog toka

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

Izlaz crpke za mrežnu crpku

Izlaz crpke na koji je priključena mrežna crpka.

Upravljanje mrežnom crpkom

Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Minimalan broj okretaja mrežne crpke

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

Maksimalan broj okretaja mrežne crpke

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

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka razdjelnika 1

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

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

Izlaz crpke za razdjelnik 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

Izlaz crpke na koji je priključena crpka za razdjelnik 1.

Upravljanje razdjelnikom 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Minimalan broj okretaja za razdjelnik 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

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

Maksimalan broj okretaja za razdjelnik 1 crpke

Preduvjet: Postoji varijanta 1 i crpka za razdjelnik 1

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

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

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

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

Izlaz crpke za razdjelnik 2 ... 4 crpke

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

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

Upravljanje razdjelnikom 2 ... 4 crpke

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

Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Minimalan broj okretaja za razdjelnik 2 ... 4 crpke

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

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

Maksimalan broj okretaja za razdjelnik 2 ... 4 crpke

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

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

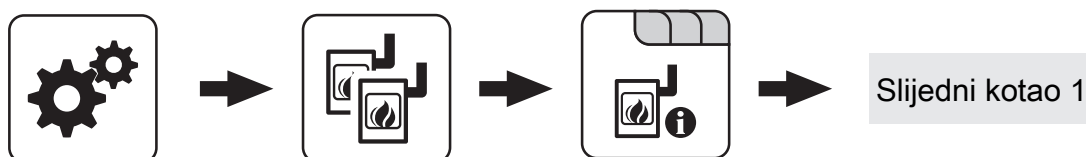
4.10 Kaskada**4.10.1 Kaskada – Stanje**

Izbornik sustava

Kaskada

Stanje napunjenosti međuspremnika

Prikaz trenutnog izračunatog stanja napunjenosti međuspremnika.

4.10.2 Kaskada – Slijedni kotao

Izbornik sustava

Kaskada

Slijedni kotao 1

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 nalazi li se slijedni kotao u radnom stanju grijanje.

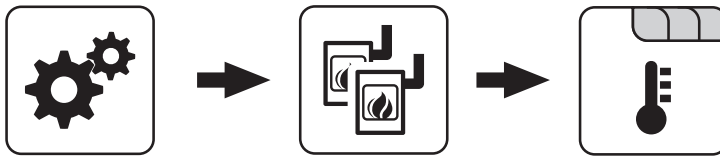
Postavna veličina slijednog kotla

Prikaz signala za regulator izgaranja.

Broj okretaja crpke za punjenje kotla

Prikaz trenutnog broja okretaja crpke za punjenje kotla.

4.10.3 Kaskada – Temperature



Izbornik sustava

Kaskada

Stanje napunjenosti međuspremnik je 100 % pri zadanom parametru kotla

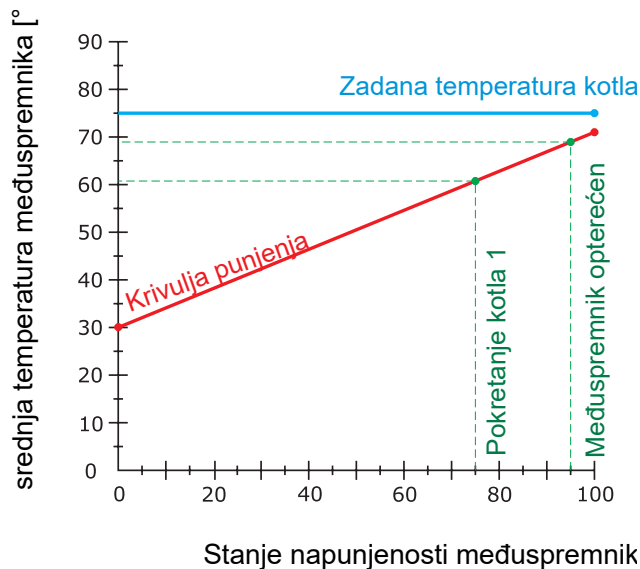
Stanje napunjenosti međuspremnik iznosi 100 %, ako je prosječna temperatura međuspremnik manja za namještenu vrijednost nego što je namještena zadana temperatura kotla. Ovaj parametar određuje krajnju točku krivulje punjenja međuspremnik.

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

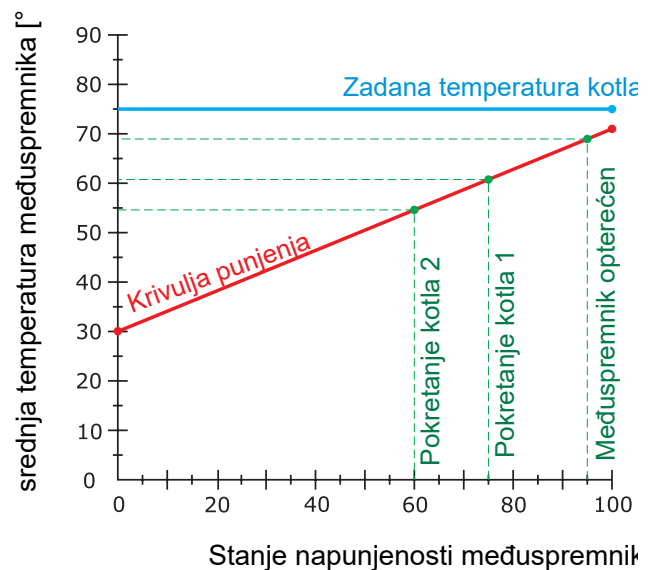
Stanje napunjenosti međuspremnik iznosi 0 %, ako prosječna temperatura međuspremnik postiže namještenu vrijednost. Ovaj parametar određuje točku podnožja krivulje punjenja međuspremnik.

Početna točka 1 pri stanju napunjenosti međuspremnik

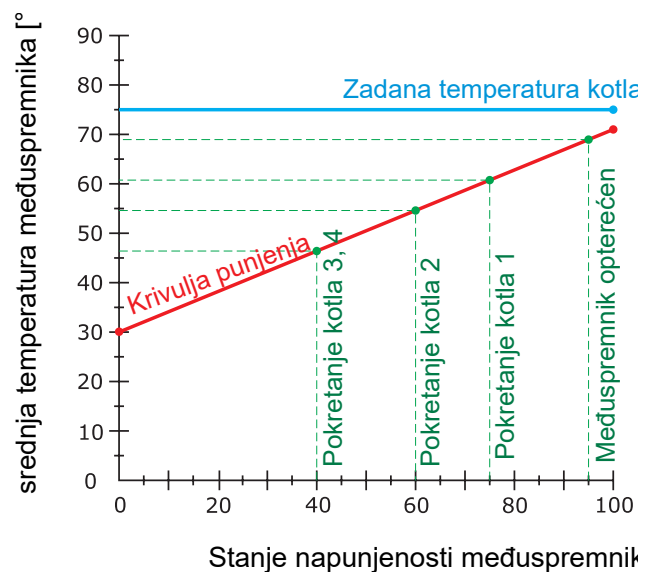
Ako stanje napunjenosti međuspremnik potkorači tu vrijednost, pokreće se prvi kotao. To može biti kotao s najvišim prioritetom ili s najmanjim brojem radnih sati, a nakon toga i nadređeni ili podređeni kotao.

**Početna točka 2 pri stanju napunjenosti međuspremnik**

Ako stanje napunjenosti međuspremnik potkorači tu vrijednost, pokreće se drugi kotao.

**Početna točka 3 pri stanju napunjenosti međuspremnik**

Ako stanje napunjenosti potkorači tu vrijednost, pokreću se podređeni kotao 3 i 4.



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

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

Smanjite ukupnu snagu kaskade prije nego se međuspremnik napuni do kraja

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

4.10.4 Kaskada – Servis

Izbornik sustava



Kaskada



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

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

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

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

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

4.11 Diferencijalni regulator

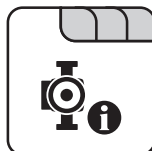
4.11.1 Diferencijalni regulator – Stanje



Izbornik sustava



Dif. regulator



Temperatura izvora topline

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

Broj okretaja crpke

Navodi trenutni broj okretaja crpke diferencijalnog regulatora.

Temperatura pasivnog hladnjaka

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

4.11.2 Diferencijalni regulator – Temperature



Izbornik sustava



Dif. regulator



Razlika uključivanja

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

Minimalna temperatura za izvor topline

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

Razlika isključivanja

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

Maksimalna temperatura ponora topline

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

4.11.3 Diferencijalni regulator – Vremena



Izbornik sustava



Dif. regulator



⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 139]

4.11.4 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 primijenog tipa crpke.

⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Minimalan broj okretaja crpke

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

Maksimalan broj okretaja crpke

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

Ulaz osjetnika za osjetnik izvora topline

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik izvora topline.

Ulaz osjetnika za osjetnik ponora topline

Ulaz osjetnika na koji je priključen osjetnik ponora topline.

Nadzor osjetnika

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

4.12 Cirkulacijska crpka

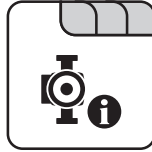
4.12.1 Cirkulacijska crpka – Stanje



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.

Broj okretaja cirkulacijske crpke

Navodi trenutni broj okretaja cirkulacijske crpke.

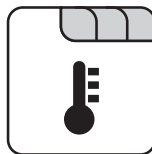
4.12.2 Cirkulacijska crpka – Temperature



Izbornik sustava



Cirk. crpka



Je li dostupan osjetnik povratnog toka

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

NAPOMENA! Osjetnik strujanja pričvrstite kao osjetnik povratnog toka!

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

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

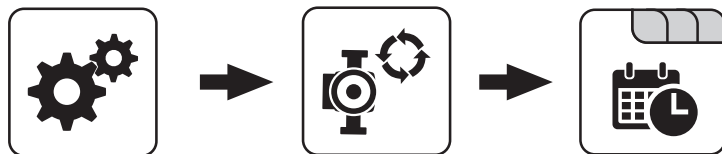
NAPOMENA! Ovaj parametar je relevantan samo pri upotrebi osjetnika povratnog toka na cirkulacijskom vodu!

Naknadni hod cirkulacijske crpke

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

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

4.12.3 Cirkulacijska crpka – Vremena

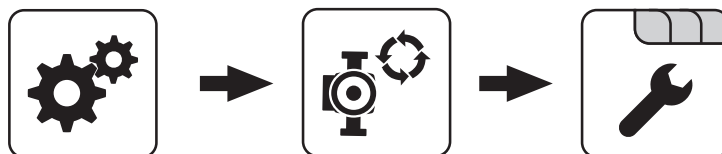


Izbornik sustava

Cirk. crpka

⇒ Vidi "Namještanje vremena" [Stranica 139]

4.12.4 Cirkulacijska pumpa – Servis



Izbornik sustava

Cirk. crpka

Ulaz osjetnika za osjetnik povratnog toka cirkulacije

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

Koji će se osjetnik upotrebljavati za sklopku strujanja

Ulaz osjetnika na koji je priključena sklopka strujanja.

Izlaz cirkulacijske crpke

Izlaz crpke na koji je priključena cirkulacijska crpka.

Upravljanje cirkulacijskom crpkom

Definicija upravljačkog signala primijenog tipa crpke.

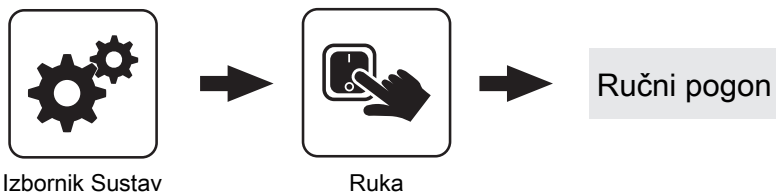
⇒ Vidi "Mogućnosti pokretanja izlaza crpke" [Stranica 128]

Maksimalan broj okretaja cirkulacijske crpke

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

4.13 Ručno

4.13.1 Ručno – Ručni način rada



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

Ložać UKLJ.

- **UKLJUČENO:** Aktivira se pogon svrdla za loženje.

Transportno svrdlo UKLJ.

- **UKLJUČENO:** Aktivira se pogon transportnog svrdla.

Usisno svrdlo ciklona 1

- **UKLJUČENO:** Aktivira se pogon usisnog svrdla na ciklonu 1.

Usisno svrdlo ciklona 2

- **UKLJUČENO:** Aktivira se pogon usisnog svrdla na ciklonu 2.

Rotacijski dozator UKLJ.

- **UKLJUČENO:** Aktivira se pogon rotacijskog dozatora.

Svrdlo 1

- **UKLJUČENO:** Aktivira se pogon svrdla 1 na modulu za iznošenje.

Svrdlo 2

- **UKLJUČENO:** Aktivira se pogon svrdla 2 na modulu za iznošenje.

Miješalica za punjenje bunkera

- **UKLJUČENO:** Kod miješalice s odvojenim pogonom, glava miješalice radi odvojeno od ispusnog svrdla.

WOS pogon

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

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

Pogon povratne požarne zaklopka

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

Sustav iznošenja iz bunkera

- **UKLJUČENO:** Aktivira se pogon svrdla za loženje i za pepeo.

Svrdlo za pepeo

- **UKLJUČENO:** Aktivira se pogon svrdla za pepeo.

Motor naginjanja

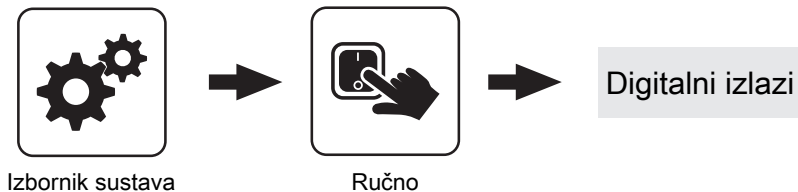
- **UKLJUČENO:** Otvorena je rešetka za naginjanje.

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

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

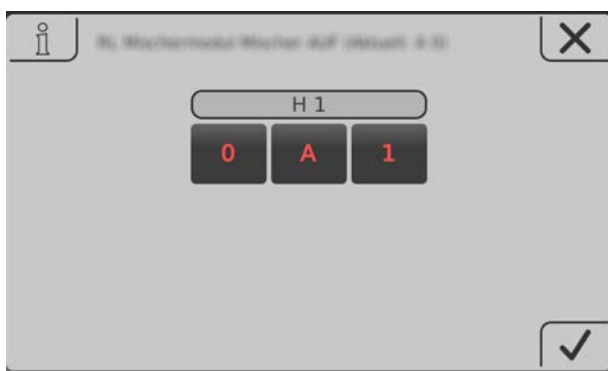
NAPOMENA! Taj je parametar moguće aktivirati samo ako se kotao nalazi u radnom stanju „Spreman za rad“ ili „Kotao isklj.“.

4.13.2 Ručno – Digitalni izlazi

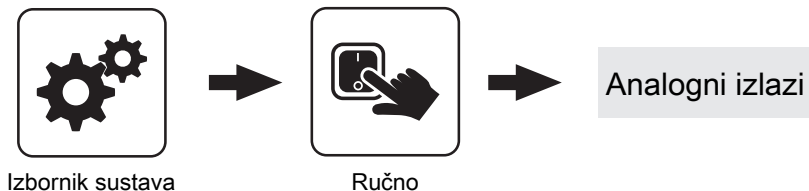


Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

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



4.13.3 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



4.13.4 Ručno – Digitalni ulazi



Izbornik sustava



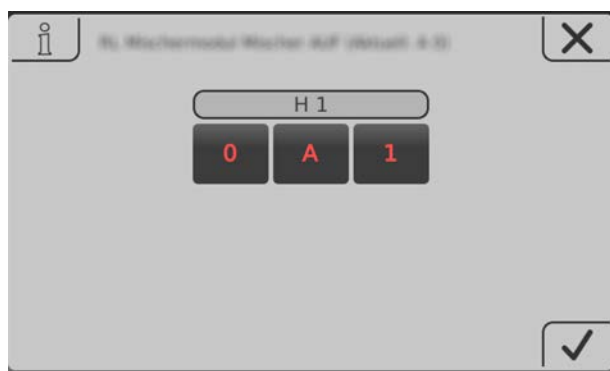
Ručno



Digitalni ulazi

Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla!

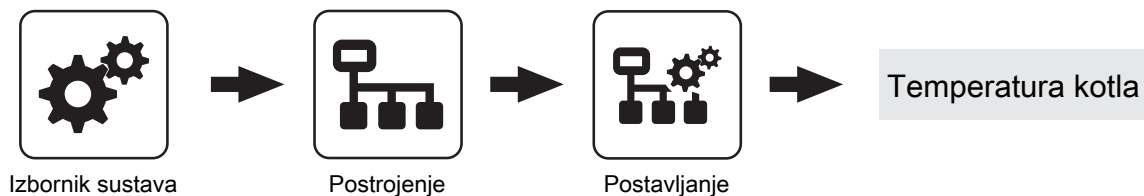
- **A 0**: Automatski način rada, isključen; **A 1**: Automatski način rada, uključen
- **1**: Ručni način rada, uključen
- **0**: Ručni način rada, isključen



4.14 Postrojenje

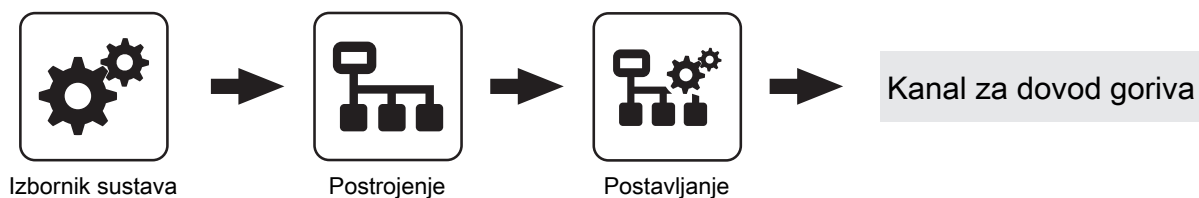
4.14.1 Postrojenje – Postavljanje

Postavljanje – Temperatura kotla



⇒ Vidi "Kotao – Temperature" [Stranica 67]

Postavljanje – Kanal za dovod goriva



Temperatura kanala za dovod goriva

Prikaz trenutne referentne temperature za hlađenje kanala za dovod goriva i luk za izgaranje. Vrijednosti pokretanja i zaustavljanja za upravljanje crpkom odnose se na tu temperaturu.

Upravljanje ASKK crpkom

Prikaz trenutnog upravljanja crpkom za hlađenje kanala za dovod goriva.

Vrijeme zaustavljanja hlađenja kanala za dovod goriva

Vrijeme zaustavljanja upravljanja crpkom za hlađenje kanala za dovod goriva.

Aktivirati hlađenje kanala za dovod goriva ako je temperatura iznad

Ako trenutna temperatura u kanalu za dovod goriva prekorači namještenu vrijednost, crpka započinje s radom pri minimalnom broju okretaja radi hlađenja kanala za dovod goriva.

Upozorenje, ako je temperatura u kanalu za dovod goriva/ luku za izgaranje iznad

Ako trenutna temperatura u kanalu za dovod goriva ili u luku za izgaranje prekorači namještenu vrijednost, na zaslonu se prikazuje upozorenje.

Maksimalna dopuštena temperatura u kanalu za dovod goriva/luku za izgaranje

U slučaju postizanja namještene vrijednosti temperature, crpka se pokreće pri maksimalnom broju okretaja radi hlađenja kanala za dovod goriva.

Maksimalni broj okretaja ASKK crpke

Maksimalan broj okretaja pri kojem se pokreće crpka radi hlađenja kanala za dovod goriva.

Minimalni broj okretaja ASKK crpke

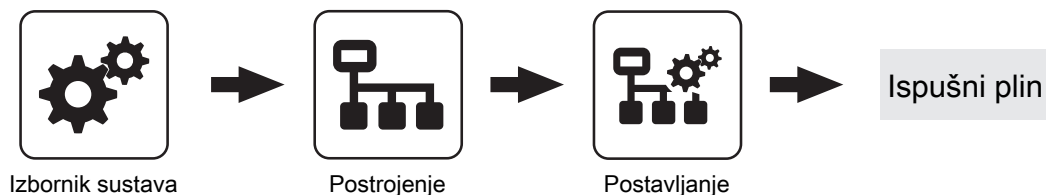
Minimalni broj okretaja pri kojem se pokreće crpka radi hlađenja kanala za dovod goriva.

Pojačanje ASKK regulatora Kp

Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja crpke radi hlađenja kanala za dovod goriva.

Vrijeme naknadnog namještaja ASKK regulatora TN

Kontrolni parametar za regulaciju broja okretaja crpke radi hlađenja kanala za dovod goriva.

Postavljanje – Ispušni plin**Minimalna temperatura ispušnih plinova**

Označava minimalnu zadanu vrijednost temperature ispušnih plinova u °C.

NAPOMENA! U slučaju primjene kotla na drvenu sječku TI, u kombinaciji s prethodno definiranim kontrolnim pojasom ispušnih plinova proizlazi donji raspon povećanja snage.

Maksimalna temperatura ispušnih plinova

Najviša radna točka temperature ispušnih plinova za kontinuiran rad.

Maksimalna temperatura ispušnih plinova

Označava maksimalnu zadanu vrijednost temperature ispušnih plinova u °C.

NAPOMENA! U slučaju primjene kotla na drvenu sječku TI, u kombinaciji s prethodno definiranim kontrolnim pojasom ispušnih plinova proizlazi gornji raspon smanjenja snage.

Učink kotla pri temperaturi ispušnih plinova od 20 °C

Donja točka pokretne rampe regulatora kotla prilikom pokretanja postrojenja.

Učink kotla 100 % pri temperaturi ispušnih plinova od

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

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

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

Razlika ispušni plin – ispušni plin za postupak pokretanja

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

Sigurnosno vrijeme

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

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

Ako je temperatura ispušnih plinova u trajanju od Sigurnosno vrijeme ispod te vrijednosti, kotao se zaustavlja.

Razlika kotao-ispušni plinovi za Vatra UGAŠ.

Ako je trenutna temperatura kotla s namještenom vrijednošću veća od trenutne temperature ispušnih plinova, kotao se zaustavlja.

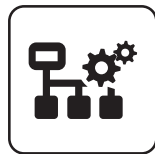
Kontrolni pojas za temperaturu ispušnih plinova

Definira kontrolni raspon u °C prije postizanja minimalne odn. maksimalne temperature ispušnih plinova.

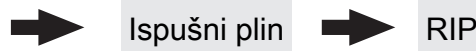
Snaga paljenja pri temp. isp. pl.

Označava temperaturu ispušnih plinova koja se mora postići da bi se mogla povećati snaga. Ispod ove temperature kotao je ograničen snagom paljenja. Iznad ove temperature izračunava se maksimalno moguća snaga iz kontrolne krivulje (parametar Snaga paljenja pri temperaturi ispušnih plinova -> parametar 100 % snage kotla pri temperaturi ispušnih plinova od). Na taj se način treba onemogućiti da se hladni šamot prebrzo zagrije.

RIP



Postavljanje

**Karakteristika RIP-a**

Putem karakteristike RIP-a definira se tijek udjela recirkulacije ispušnih plinova. Ovisno o odabranoj karakteristici, putem točaka prebacivanja „Temp 1“ i „Temp 2“ određuje se udjel AGR--a na temelju položaja svrdla za pepeo.

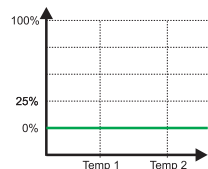
Temp. 1

Ovisno o odabranoj karakteristici RIP-a, od ove vrijednosti temperature mijenja se udjel RIP-a.

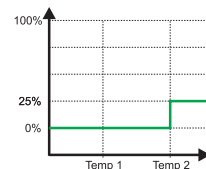
Temp. 2

Ovisno o odabranoj karakteristici RIP-a, od ove vrijednosti temperature mijenja se udjel RIP-a.

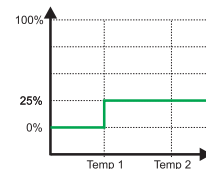
Karakteristika RIP-a 0:



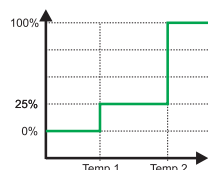
Karakteristika RIP-a 1:



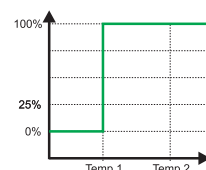
Karakteristika RIP-a 2:



Karakteristika RIP-a 3:



Karakteristika RIP-a 4:

**Položaj RIP zaklopke pri djelomičnom opterećenju**

U stanjima Grijanje i Pražnjenje ložača RIP zaklopka regulira, ovisno o temperaturi ispušnih plinova, vrijednosti namještanja parametara Položaj RIP zaklopke pri djelomičnom opterećenju i Položaj RIP zaklopke pri nazivnom opterećenju.

Položaj RIP zaklopke pri nazivnom opterećenju

U stanjima Grijanje i Pražnjenje ložača RIP zaklopka regulira, ovisno o temperaturi ispušnih plinova, vrijednosti namještanja parametara Položaj RIP zaklopke pri djelomičnom opterećenju i Položaj RIP zaklopke pri nazivnom opterećenju.

Smanjiti podtlak pri RIP 100 % za

Ovisno o položaju RIP zaklopke, od zadane vrijednosti podtlaka oduzima se određena vrijednost.

Kriterij uključivanja RIP-a - temperatura ispušnih plinova

Od te temperature ispušnih plinova regulira se RIP zaklopka, ispod namještene vrijednosti zaklopka se zatvara.

Upravljanje usisnim ventilatorom pri RIP čišćenju

Željeno upravljanje usisnim ventilatorom tijekom stanja kotla RIP čišćenje.

Deblokada RIP-a pri temperaturi ispušnih plinova

Temperatura ispušnih plinova od koje se deblokira regulacija povrata ispušnih plinova. Ako temperatura ispušnih plinova padne na 3 °C ispod ove vrijednosti, deaktivirat će se RIP.

Deblokada RIP-a pri temperaturi ložišta

Označava postotak signala ložišta od kojeg se deblokira povrat ispušnih plinova. Ako temperatura ložišta toliko padne da FRT signal opet ne dostiže ovu vrijednost, tada se ponovno deaktivira povrat ispušnih plinova.

Utjecaj na snagu RIP-a

Označava utjecaj trenutnog umetanja na RIP primarni zrak u postocima. Ako se ovaj parametar postavi na 100 %, RIP primarni zrak regulira natrag proporcionalno u odnosu na umetanje. Ako se ovaj parametar postavi na 0 %, RIP primarni zrak regulira prema signalu ložišta i izračunatoj krivulji te ignorira umetanje. To može uzrokovati da se pri minimalnoj snazi primarni zrak regulira na maksimalnu vrijednost. Ako se utjecaj snage postavi na negativnu vrijednost, preokreće se ova funkcionalnost. U slučaju negativnih vrijednosti primarni zrak RIP-a proporcionalno namješta za umetanje.

Maks. smanjenje primarnog zraka u RIP načinu rada

Označava vrijednost za koju se smije smanjiti primarni (svježi) zrak pri maksimalnom RIP primarnom zraku. Pritom treba imati na umu da smanjenje ovisi o umetanju i da se maksimalno smanjenje ne postiže prisilno prilikom dostizanja parametra „FRT signal za stop RIP primarno“. Pri punom primarnom zraku RIP-a (= maksimalni primarni RIP) i maksimalnom umetanju aktivno je maksimalno smanjenje primarnog zraka.

FRT signal za stop RIP primarno

Označava krajnju točku RIP primarnog zraka u postocima kontrolnog raspona temperature ložišta. Kontrolni se raspon definira zahvaljujući parametru „0 % FRT signal pri FRT” i „100 % FRT signal pri FRT”. Budući da primarni zrak RIP-a ovisi i o trenutačnom umetanju, od ovog trenutka ne mora se još uvijek postići maksimalan položaj zaklopke primarnog zraka RIP-a.

Prim. RIP kriv. završetak

Označava nakon koje se krivulje RIP primarni zrak regulira od krajnje točke do maksimalne temperature ložišta.

Signal temp. ložišta za početak primarnog RIP-a

Označava početnu točku RIP primarnog zraka u postocima kontrolnog raspona temperature ložišta. Kontrolni se raspon definira zahvaljujući parametru „0 % FRT signal pri FRT” i „100 % FRT signal pri FRT”.

Prim. RIP kriv. početak

Označava nakon koje se krivulje RIP primarni zrak regulira od početne točke (parametar „FRT signal za start RIP primarno”) do krajnje točke (parametar „FRT signal za stop RIP primarno”).

Signal temp. ložišta za početak sekundarnog RIP-a

Označava početnu točku RIP sekundarnog zraka u postocima kontrolnog raspona temperature ložišta. Kontrolni se raspon definira zahvaljujući parametru „0 % FRT signal pri FRT” i „100 % FRT signal pri FRT”.

FRT signal za stop RIP sekundarno

Označava zaustavnu točku RIP sekundarnog zraka u postocima kontrolnog raspona temperature ložišta. Kontrolni se raspon definira zahvaljujući parametru „0 % FRT signal pri FRT” i „100 % FRT signal pri FRT”. Od ove je točke dosegnut maksimalno moguć RIP sekundarni zrak.

Maks. smanjenje sekundarnog zraka u RIP načinu rada

Označava maksimalno smanjenje sekundarnog zraka prilikom postizanja krajnje točke (parametar „FRT signal za stop RIP sekundarno”). Na taj se način osigurava da RIP ne zatvori previše sekundarni zrak (= svježi zrak).

Pokretanja regulacije RIP-a pri RIP-u

RIP se aktivira tek nakon ovog postavljenog zahtjeva. Ako temperatura ispušnih plinova nakon aktivacije RIP-a padne za definiranu vrijednost (RIP histereza), ponovno se deaktivira RIP.

Utjecaj primarnog zraka RIP-a na upravljanje RIP-om

Ovaj čimbenik povećava odn. smanjuje učinak položaja zaklopke primarnog zraka RIP-a na zadani tlak u RIP kanalu. Treba imati na umu da uvijek vrijedi viša vrijednost (utjecaj primarnog zraka RIP-a ili utjecaj sekundarnog zraka RIP-a).

Utjecaj sekundarnog zraka RIP-a na upravljanje RIP-om

Ovaj čimbenik povećava odn. smanjuje učinak položaja zaklopke sekundarnog zraka RIP-a na zadani tlak u RIP kanalu. Treba imati na umu da uvijek vrijedi viša vrijednost (utjecaj primarnog zraka RIP-a ili utjecaj sekundarnog zraka RIP-a).

Otvaranje primarnog zraka RIP-a pri upravljanju 0 %

Definira minimalno otvaranje zaklopke primarnog zraka RIP-a i osigurava minimalni udjel primarnog zraka.

Otvaranje primarnog zraka RIP-a pri upravljanju 100 %

Definira maksimalan otvor zaklopke primarnog zraka RIP-a i služi ograničavanju udjela primarnog zraka.

Otvaranje sekundarnog zraka RIP-a pri upravljanju 0 %

Definira minimalno otvaranje zaklopke sekundarnog zraka RIP-a i osigurava minimalni udjel sekundarnog zraka.

Otvaranje sekundarnog zraka RIP-a pri upravljanju 100 %

Definira maksimalno otvaranje zaklopke sekundarnog zraka RIP-a i služi ograničavanju udjela sekundarnog zraka.

Otvaranje RIP zaklopke pri upravljanju 0 %

Definira položaj RIP zaklopke pri minimalnom upravljanju (0 % odgovara potpunom otvaranju u smjeru ispušnih plinova prema kaminu)

Otvaranje RIP zaklopke pri upravljanju 100 %

Definira položaj RIP zaklopke pri maksimalnom upravljanju. Pritom treba uzeti u obzir to da je hod kroz RIP zaklopku kanala ograničen (kut okretanja oko 51°, odgovara standardnoj vrijednosti od 57 %).

Zadani tlak u RIP kanalu pri RIP pokretanju od 0 %

Definira minimalan tlak u RIP kanalu koji treba postići pri minimalnom upravljanju.

Zadani tlak u RIP kanalu pri RIP pokretanju od 100 %

Definira maksimalan tlak u RIP kanalu koji se ne smije prekoračiti pri maksimalnom upravljanju.

Vrijeme odgode regulacije RIP zaklopke

U slučaju promjene tlaka u RIP kanalu, upravljanje RIP zaklopkom za namještenu vrijednost odgađa se radi reagiranja na stalnu protutežu (njihanje).

Maksimalno dopušteno odstupanje tlaka

Definira područje tolerancije za propisani zadani tlak u RIP kanalu. Ako stvarna vrijednost tijekom trajanja odgode (parametar Odgoda do upozorenja) ostane ispod odn. iznad zadanog tlaka, na zaslonu se prikazuje upozorenje.

Odgoda do upozorenja

Navodi koliko je potrebno prekoračiti maksimalno dopušteno odstupanje tlaka kako bi došlo do izdavanja upozorenja.

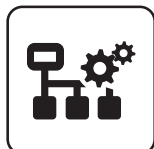
Trajanje čišćenja RIP-a

Navodi trajanje automatskog čišćenja RIP kanala u sekundama.

Čišćenje RIP-a pri temp. ložišta

Navodi temperaturu ložišta ispod koje je omogućeno čišćenje RIP kanala nakon zaustavljanja kotla.

Kondenzacijski IT



Postavljanje



Ispušni plin



Kondenzacijski IT

Interval čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline (sati grijanja)

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

Vrijeme uključivanja mlaznice za pranje. Ukupni ciklus 20 sek.

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

Primjer:

100 % = mlaznica za ispiranje aktivna tijekom namještenog vremena

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

Čišćenje kondenzacijskog izmjenjivača topline moguće od

Vrijeme od kojeg se postupak čišćenja smije aktivirati.

Čišćenje kondenzacijskog izmjenjivača topline moguće do

Vrijeme do kojeg se postupak čišćenja smije aktivirati.

Vanjski e-separator



Postavljanje



Ispušni plin



Vanjski e-separator

Stanje

Stanje separatora

Prikazuje trenutno stanje rada E-separatora u obliku brojčanog koda. Moguća su sljedeća stanja:

- Stanje 0: Separator deaktiviran
- Stanje 1: Separator isključen
- Stanje 2: Separator uključen
- Stanje 3: Način rada mjerenje
- Stanje 4: Potrebna snaga
- Stanje 5: Čekanje obilazne zaklopke
- Stanje 6: Čišćenje – Pauza
- Stanje 7: Čišćenje – Ispiranje
- Stanje 8: Čekanje senzora za vodu
- Stanje 9: Čekanje vremena sušenja
- Stanje 10: Pogreška separatora
- Stanje 11: Kratko čišćenje
- Stanje 12: Čekanje vremena sušenja
- Stanje 13: Čišćenje – Održavanje
- Stanje 14: Čišćenje – Vibriranje
- Stanje 15: Čišćenje – Održavanje

Povratna info e-separatora

Prikazuje stanje separatora u obliku brojčanog koda. Moguće su sljedeće vrijednosti stanja:

- Stanje 0: Nema pogreške
- Stanje 1: Pogreška opskrbe strujom
- Stanje 2: Pogreška RS485
- Stanje 3: Pogreška temperaturne kutije
- Stanje 4: Pogreška visokog napona
- Stanje 5: Čekanje na spremnost za mjerenje
- Stanje 6: Vrijednosti kritične
- Stanje 7: Spremno za mjerenje
- Stanje 8: Pogreška načina rada mjerenje

Voda prepoznata

Prikazuje stanje senzora za vodu u ladici za pepeo. Ako senzor za vodu otkrije previsoku razinu vode, deaktivira se E-separator.

Vrijeme do sljedećeg čišćenja

Prikazuje vrijeme (minute) preostalo 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.

Snaga HV modula 1 ... 4

Prikazuje trenutnu snagu određenog HV modula u obliku brojčanog koda. Mogući su sljedeći prikazi:

- Snaga 0: Trenutačna je snaga HV modula između 0 – 25 %
- Snaga 1: Trenutačna je snaga HV modula između 25 – 50 %
- Snaga 2: Trenutačna je snaga HV modula između 50 – 75 %
- Snaga 3: Trenutačna je snaga HV modula preko 75 %

Servis**Funkcija e-separatora aktivna**

Služi za aktivaciju/deaktivaciju funkcije E-separatora. Kad je separator deaktiviran, obilazna zaklopka je otvorena i ispušni se plin odvodi izravno u kamin.

Vrijeme dok je obilazna zaklopka otvorena

Daje informacije o vremenu potrebnom za otvaranje obilazne zaklopke u sekundama. Namještena vrijednost mora odgovarati barem vremenu izvršavanja pogona zaklopke (pogledajte natpisnu pločicu servomotora).

Zatvorite obilaznu sklopku ako je filter isključen

Taj parametar standardno je namješten na NE i smije se izmijeniti samo u dogovoru s proizvođačem.

Interval čišćenja

Daje informacije o tome nakon koliko sati rada E-separatora treba pokrenuti ciklus čišćenja. Ovisno o udjelu sirove prašine, ta vrijednost se namješta između 4 i 8 sati.

Trajanje ciklusa čišćenja

Određuje ukupno vrijeme postupka čišćenja. Tijekom tog vremena mlaznica za pranje ciklički se uključuje i isključuje.

Vrijeme uključivanja mlaznice za pranje. Ukupni ciklus 10 sekundi

Određuje ciklus mlaznice za pranje koji se ponavlja do isteka ukupnog vremena (parametar Trajanje ciklusa čišćenja). Ciklus mlaznice za pranje namješta se u postotku od 10 sekundi.

Primjer: Vrijeme uključivanja mlaznice za pranje: 60 %, trajanje ciklusa čišćenja: 23s;
Mlaznica za pranje uključuje se na 6 sekundi, zatim se čeka 4 sekunde. Taj se ciklus ponavlja sve dok se ne dostigne ukupno vrijeme. (6s UKLJ - 4s ISKLJ - 6s UKLJ - 4s ISKLJ - 3s UKLJ)

Vrijeme sušenja

Definira vrijeme čekanja nakon ciklusa čišćenja prije ponovnog aktiviranja HV elektroda.

Je li dostupan sifon?

Standardno je taj parametar postavljen na DA i čišćenje filtra izvodi se prema namještenom intervalu. U slučaju problema s odvodnim sustavom (npr. začepljen kanal), taj se parametar u međuvremenu može namjestiti na NE. Time se vremena čišćenja prilagođavaju tako da se zbirni spremnik ne prepuni.

Aktivno kratko/prisilno čišćenje

Daje informacije o tome treba li funkcija kratkog/prisilnog čišćenja biti aktivna.

Kratko/prisilno čišćenje: Ako je snaga HV mogula u određenom razdoblju ispod 25 %, pri radu se provodi kratko čišćenje. Ako snaga HV modula i dalje ostane ispod 25 %, čeka se u trajanju od namještenog minimalnog vremena do sljedećeg kratkog čišćenja.

Trajanje kratkog čišćenja

Definira vrijeme uključivanja mlaznice za pranje u slučaju kratkog čišćenja.

Minimalno vrijeme između kratkih/prisilnih čišćenja

Daje informacije o vremenu čekanja između dva kratka čišćenja u minutama.

Čišćenje moguće od

Definira vremensko razdoblje u vezi s parametrom „Čišćenje moguće do“, kad se smije aktivirati automatsko čišćenje separatora.

Čišćenje moguće do

Definira vremensko razdoblje u vezi s parametrom „Čišćenje moguće od“, kad se smije aktivirati automatsko čišćenje separatora.

Dodjela IO

Postavljanje pripadajuće adrese za određenu komponentu za ulaze i izlaze na digitalnom modulu.

- Adresa HV in 1
- Adresa HV in 2
- Adresa senzora za vodu 1
- Adresa senzora za vodu 2
- Adresa sigurnosne sklopke
- Adresa HV out 1
- Adresa HV out 2
- Adresa otvorene obilazne zaklopke
- Adresa ventila čistača 1
- Adresa ventila čistača 2

Interni e-separator

Postavljanje



Ispušni plin



Interni e-separator

Stanje**Stanje separatora**

Prikazuje trenutno stanje rada E-separatora u obliku brojčanog koda. Moguća su sljedeća stanja:

- Stanje 0: Separator deaktiviran
- Stanje 1: Separator isključen
- Stanje 2: Separator uključen
- Stanje 3: Način rada mjerenje
- Stanje 4: Potrebna snaga
- Stanje 5: Čekanje obilazne zaklopke
- Stanje 6: Čišćenje – Pauza
- Stanje 7: Čišćenje – Ispiranje
- Stanje 8: Čekanje senzora za vodu
- Stanje 9: Čekanje vremena sušenja
- Stanje 10: Pogreška separatora
- Stanje 11: Kratko čišćenje
- Stanje 12: Čekanje vremena sušenja
- Stanje 13: Čišćenje – Održavanje
- Stanje 14: Čišćenje – Vibriranje
- Stanje 15: Čišćenje – Održavanje

Povratna info e-separatora

Prikazuje stanje separatora u obliku brojčanog koda. Moguće su sljedeće vrijednosti stanja:

- Stanje 0: Nema pogreške
- Stanje 1: Pogreška opskrbe strujom
- Stanje 2: Pogreška RS485
- Stanje 3: Pogreška temperaturne kutije
- Stanje 4: Pogreška visokog napona
- Stanje 5: Čekanje na spremnost za mjerenje
- Stanje 6: Vrijednosti kritične
- Stanje 7: Spremno za mjerenje
- Stanje 8: Pogreška načina rada mjerenje

Povratno javljanje napona HV modul 1

Trenutačni napon HV modula u kV.

Povratno javljanje struje HV modul 1

Trenutačna struja HV modula u mA.

Povratno javljanje napona HV modul 2

Trenutačni napon HV modula u kV.

Povratno javljanje struje HV modul 2

Trenutačna struja HV modula u mA.

Vrijeme do sljedećeg čišćenja

Prikazuje vrijeme (minute) preostalo 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.

Servis**Aktiviranje funkcije e-separatora**

Služi za aktivaciju/deaktivaciju funkcije električnog separatora.

Broj HV modula

Daje informacije o broju primijenjenih HV modula. Ovisno o koeficijentu snage kotla, primjenjuju se jedan ili dva modula.

Maks. snaga HV modula

Za namještanje izlazne snage u vatima za primijenjeni HV modul. Ako se primjenjuju dva modula, potrebno je namjestiti snagu jednog modula. Stoga, ako se upotrebljava više modula, treba upotrebljavati HV module iste izlazne snage.

Kriterij uključivanja HV modula - temperatura ispušnih plinova

Ako temperatura ispušnih plinova kotla premašuje namještenu vrijednost, uključuju se HV moduli. Ako se prekorači namještena temperatura ispušnih plinova u aktivnom pogonu grijanja, HV moduli ostaju uključeni.

Pokretna rampa HV regulatora

Čim se dostigne kriterij uključivanja (parametar *Kriterij uključivanja HV modula - temperatura ispušnih plinova*), aktivira se visoki napon s početnom vrijednošću (parametar *Početna vrijednost HV regulatora*). Unutar te namještene pokretne rampe smanjuju se namještena vremena parametara za standardni rad (*Interval povećanja napona HV modula i Interval smanjenja napona HV regulatora*) s definiranim faktorom kako bi se postigla brza regulacija zadanog napona u fazi pokretanja.

HV uređaj za čišćenje

Definira vrstu uređaja za čišćenje HV elektrode E-filtra. Čišćenje se izvodi vibratorom ili zračnim ispiranjem.

Apsorbirana energija

Prikazuje ukupan apsorbirane od prve aktivacije E-separatora.

Snaga HV modula 1

Trenutačna snaga HV modula u W.

Snaga HV modula 2

Trenutačna snaga HV modula u W.

Broj ciklusa čišćenja po satu grijanja

Određuje broj postupaka čišćenja po satu grijanja kotla u pogonu grijanja. Zajedno s trajanjem čišćenja (parametar *Trajanje ciklusa čišćenja*) određuje se cjelokupno vrijeme pročišćavanja.

Primjer: Broj ciklusa čišćenja po satu grijanja = 3, trajanje ciklusa čišćenja = 3s, sati grijanja do pročišćavanja = 4 h, daje vrijeme čišćenja od 36 sekundi (4 x 3 x 3)

Trajanje ciklusa čišćenja

Određuje ukupno vrijeme postupka čišćenja. Tijekom tog vremena uključuje se vibrator.

Čišćenje u grijanju aktivno

- **DA:** Ako je dostignut trenutak za čišćenje (parametar *Interval čišćenja*) i nije aktivno nijedno zaporno razdoblje (izbornik Postrojenje => Postavljanje => Čišćenje), isključuju se HV moduli u pogonu grijanja. Nakon 15 sekundi pauze provodi se čišćenje elektrode i nakon dodatnih 15 sekundi pauze ponovno se uključuju HV moduli.
VAŽNO: Za čišćenje nakon zaustavljanja kotla uzima se u obzir čišćenje u pogonu grijanja!
Primjer: Interval čišćenja = 5 h; čišćenje se provodi nakon 5 h pogona grijanja. Ako se kotao kontrolirano zaustavlja nakon 7 h, trajanje čišćenja elektrode računa se još samo za 2 h u pogonu grijanja.
- **NE:** Čišćenje elektrode izvodi se isključivo nakon zaustavljanja kotla.

Interval čišćenja

Daje informacije o tome nakon koliko sati rada E-separatora treba pokrenuti ciklus čišćenja.

Minimalno zadano upravljanje HV modulom/modulima

Definira snagu HV modula do koje je moguće smanjenje u slučaju preskoka. Ako upravljačka jedinica pri minimalnom zadanom upravljanju otkrije definiran broj preskoka, HV modul se na određeno vrijeme prebacuje u stanje pripravnosti.

Maksimalno zadano upravljanje HV modulom 1

Određuje maksimalnu snagu HV modula do koje se u definiranom intervalu (parametar *Interval povećanja napona HV*) povećava napon.

Maksimalno zadano upravljanje HV modulom 2

Određuje maksimalnu snagu HV modula do koje se u definiranom intervalu (parametar *Interval povećanja napona HV*) povećava napon.

Interval povećanja napona HV regulatora

Ako upravljačka jedinica unutar tog namještenog remena ne otkrije preskok, dolazi do povećanja napona za 1 posto.

Interval smanjenja napona HV regulatora

Nakon preskoka dolazi do smanjenja napona. Unutar namještenog intervala moguće je smanjiti napon samo za 1 posto. Ako pri sljedećem intervalu ponovno nastupi barem jedan preskok, napon se ponovno smanjuje za 1 posto.

Ciklonski separator

Postavljanje



Ispušni plin



Ciklonski separator

Stanje**Način rada ciklonskog separatora**

Prikazuje trenutni način rada ciklonskog separatora.

Način rada vijka za pepeo ciklonskog separatora

Prikazuje trenutni način rada svrdla za pepeo ciklonskog separatora.

Status pogreške separatora ciklona

Prikazuje trenutni status pogreške ciklonskog separatora.

Podtlak ispred ciklonskog separatora

Prikazuje trenutni podtlak ispred ciklonskog separatora.

Sigurnosna sklopka za ciklonski separator

Prikazuje trenutno stanje sigurnosne sklopke.

Servis**Zadani podtlak ispred ciklona**

Na ovaj podtlak regulira usisni ventilator ciklona pri radu.

Početna vrijednost HV regulatora

Definira početnu točku pokretne rampe HV regulatora (parametar *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.

Otkriven nadtlak ispred ciklonskog separatora

Prikazuje je li ispred ciklonskog separatora prepoznat nadtlak.

Upravljačka varijabla kotla ograničena je zbog ciklonskog separatora na

Prikazuje na koliki je postotak ograničena postavna veličina kotla na temelju ciklonskog separatora.

Upravljanje usisa ciklonskog separatora

Prikazuje s kolikom je postotkom pokrenut usisni ventilator ciklonskog separatora.

Minimalni tlak u pripremi prije ciklona

U radnom stanju *Priprema* potrebno je postići barem namješteni podtlak.

Minimalno upravljanje usisom dovoda u ciklonskom separatoru

Minimalna vrijednost s kojom je moguće pokrenuti ciklonski separator.

Vrijeme rada vijka od pepela po satu grijanja

Navodi vrijeme u okviru kojeg treba iznijeti pepeo iz posude za pepeo. Vrijeme se računa na temelju sati grijanja kotla od posljednjeg rada svrdla za pepeo.

Kp vakuumski regulator, ciklonski separator

Proporcionalna vrijednost PI regulatora za usisni ventilator ciklona.

Tn vakuumski regulator, ciklonski separator

Vrijeme naknadnog namještanja PI regulatora za usisni ventilator ciklona.

Dodjela IO**AO usis, ciklonski separator**

Navodi na kojem je izlazu analognog modula priključen usisni ventilator ciklonskog separatora.

Faktor usisne snage kotla prema ciklonskom separatoru

Određuje u kojem se odnosu prema broju okretaja usisnog ventilator kotla pokreće vuča usisa ciklonskog separatora.

Maks. upravljanje usisnom snagom ciklonskog separatora

Maks. uprav. usisnom snagom u ciklonskom separatoru.

Nadzor broja okretaja vijka za pepeo cikl. sep. je aktivan

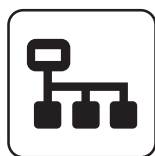
Ako je nadzor broja okretaja aktivan, dojavljuje se poruka o pogrešci ako se bez obzira na pokretanje vijka za pepeo ciklonskog separatora na davaču broja okretaja ne prepoznaje povratno javljanje.

Zadani podtlak u ciklonu u pripremi

U PRIPREMI se podtlak u ciklonu regulira na ovu zadanu vrijednost.

Postavljanje – Paljenje

Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Paljenje

Vrijeme umetanja dok ne postane dostupna količina goriva koja se može zapaliti

Vrijeme transportiranja dok ne postane dostupna dovoljna količina goriva za postupak paljenja na rešetci za izgaranje.

Trajanje predzagrijavanja

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

Umetanje prilikom paljenja

Umetanje materijala u stanju Paljenje.

Maksimalno trajanje paljenja

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

Sigurno isključivanje paljenja iznad

Temperatura ispušnih plinova od koje se najkasnije aktivira paljenje.

Isključivanje paljenja pri smanjenju kisika za

Ako se u radnom stanju Predzagrijavanje prepozna smanjenje kisika za 50 % namještene vrijednosti, dolazi do prijevremenog prebacivanja u radno stanje Paljenje.

Vrijeme umetanja bez paljenja

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

Umetanje prilikom paljenja

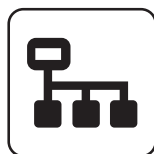
Definirani dovod goriva tijekom radnog stanja Paljenje.

Porast temp. ložišta za grijanje

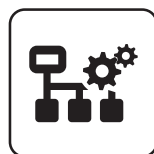
Ako naraste temperatura ložišta od predzagrijavanja za ovu vrijednost, kotao se prebacuje u radno stanje Grijanje.

Postavljanje – Postavke zraka

Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Postavke zraka

Minimalan broj okretaja usisnog ventilatora

Donja radna točka krivulje usisnog ventilatora.

Minimalno upravljanje usisnim ventilatorom

Navodi upravljački napon (0-10V) koji se omogućuje pri pokretanju ventilatora od 0 %.

Maksimalan broj okretaja usisnog ventilatora

Gornja radna točka krivulje usisnog ventilatora.

Maksimalno upravljanje usisnim ventilatorom

Navodi upravljački napon (0-10V) koji se omogućuje pri pokretanju ventilatora od 100 %.

Otvaranje zračne zaklopke pri pokretanju od 0 %

Pri pokretanju zračne zaklopke od 0 %, zračna zaklopka ostaje otvorena za namještenu vrijednost.

Otvaranje zračne zaklopke pri pokretanju od 100 %

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

Otvaranje primarnog zraka pri pokretanju od 0 %

Pri pokretanju zaklopke primarnog zraka od 0 %, ona se otvara za namještenu vrijednost.

Otvaranje primarnog zraka pri pokretanju od 100 %

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

Otvaranje primarnog zraka u kotao isklj.

U radnim stanjima Kotao isklj., Spreman za radi smetnja zaklopka primarnog zraka postavlja se na namještenu vrijednost.

Otvaranje primarnog zraka pri minimalnom umetanju

Označava položaj zaklopke primarnog zraka u postotcima pri minimalnoj snazi.

Minimalno otvaranje zračne zaklopke pri punom opterećenju

Kod rada kotla pri punom opterećenju zračna se zaklopka otvara najmanje na namještenu vrijednost.

Otvaranje primarnog zraka u predgrijanju / paljenju

Otvaranje primarnog zraka kontrolnom izlazu od 100 %. Prilagođavanje regulacije gorivu i različitim izvršnim motorima zračnih zaklopki ili mehaničkim uvjetima.

Otvaranje zračne zaklopke u predzagrijavanju

U radnom stanju Predzagrijavanje zračna se zaklopka otvara za tu vrijednost.

Otvaranje zračne zaklopke pri paljenju

U radnom stanju Paljenje zračna se zaklopka otvara za tu vrijednost.

Otvaranje zračne zaklopke u isključivanju

U radnom stanju Zaustavljanja zračna se zaklopka otvara za tu vrijednost.

Trajanje pripreme iznosi

Trajanje radnog stanja Priprema.

Otvaranje sekundarnog zraka pri pokretanju od 0 %

Pri pokretanju zaklopke sekundarnog zraka od 0 %, ona se otvara za namještenu vrijednost.

Otvaranje sekundarnog zraka pri pokretanju od 100 %

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

Vremenska odgoda primarnog zraka

Vremenska konstanta za niskopropusno filtriranje pokretanja zaklopke primarnog zraka.

Povećanje primarnog zraka pri zagrijavanju (apsolutno) za

Za tu se vrijednost povećava regulacijska vrijednost primarnog zraka prilikom zagrijavanja. Apsolutno pokretanje odnosi se na maksimalan put servopogona.

Trajanje povećanja primarnog zraka

Navodi trajanje povećanja primarnog zraka koje započinje sa stanjem Zagrijavanje.

Povećanje primarnog zraka pri isključivanju (apsolutno) za

Povećanje primarnog zraka od stanja kotla Pražnjenje ložuća. Ova se vrijednost dodaje vrijednosti koju je izračunao regulator izgaranja.

Zaletno vrijeme usisnog ventilatora iznosi

Odgovara minimalnom vremenu kotla u radnom stanju Priprema.

Primarni zrak dok je kotao ISKLJ.

Navodi otvaranje zaklopke primarnog zraka u postocima u radnom stanju Kotao isklj..

Povećanje primarnog zraka za postupak pokretanja

Parametar za povećanje primarnog zraka na početku grijanja. Povećanje primarnog zraka ostaje aktivno tijekom postupka zagrijavanja i nakon prebacivanja u radno stanje Grijanje za vrijeme dizanja odn. do postizanja minimalne temperature ložišta. Nakon tog vremena podizanje primarnog zraka ponovno se smanjuje.

Početak hlađenja sekundarnog zraka pri signalu temp. ložišta

Označava početnu točku hlađenja sekundarnog zraka u postocima kontrolnog raspona temperature ložišta. Kontrolni se raspon definira zahvaljujući parametru „0 % FRT signal pri FRT” i „100 % FRT signal pri FRT”. Pritom treba imati na umu da sekundarni zrak prilikom početka hlađenja ne počinje kod 0, već kod trenutnog položaja sekundarnog zraka (vođen kisikom).

Završetak hlađenja sekundarnog zraka pri signalu temp. ložišta

Označava krajnju točku hlađenja sekundarnog zraka u postocima kontrolnog raspona temperature ložišta. Kontrolni se raspon definira zahvaljujući parametru „0 % FRT signal pri FRT” i „100 % FRT signal pri FRT”. U ovoj vrijednosti zaklopka sekundarnog zraka postigla je maksimalno dopušteni otvor.

Pokretanje smanjenja snage pri signalu temp. ložišta

Opis se treba promijeniti i u uputama za upotrebu SPS-a kako slijedi:

Navedite početnu točku smanjenja snage u postocima kontrolnog raspona temperature ložišta. Kontrolni se raspon definira zahvaljujući parametru „0 % FRT signal pri FRT” i „100 % FRT signal pri FRT”. Ako signal temperature ložišta prekorači tu vrijednost, smanjuju se umetanje i primarni zrak. Kod signala temperature ložišta od 100 %, oboje ima minimalnu vrijednost.

Podtlak u kotlu trebao bi biti

Željeni podtlak koji treba održavati tijekom rada kotla.

Minimalni podtlak

Ako se ne dostigne ovaj podtlak nakon definiranog vremena, izdaje se upozorenje.

Trajanje do pogreške za MIN. podtlak u ložištu

Ako se ne postigne namješteni podtlak nakon ovog vremena, izdaje se smetnja.

maks. smanjenje učinka regulacijom podtlaka

Maksimalno smanjenje snage ako se zadani podtlak ne postiže.

minimalna snaga

Minimalna vrijednost postavne veličine kotla s kojom je moguće upotrebljavati kotao.

Poč. vr. us. snage s otvor. vrat.

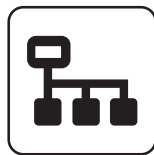
Početna vrij. uprav. usis. snagom u st. VRATA SU OTVORENA.

Povećanje upravljanja usisnim ventilatorom kada su vrata otvorena

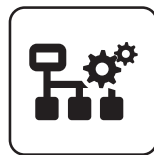
Stopa poveć. kojom se povećava upravlj. usis. sn. u stanju VRATA SU OTVORENA.

Postavljanje – Dovod goriva

Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Dovod goriva

Maksimalna vrijednost za automatsko maks. umetanje

Gornje ograničenje za automatsko umetanje.

Minimalna vrijednost za automatsko maks. umetanje

Donje ograničenje za automatsko umetanje.

Minimalna snaga

Minimalno umetanje u postocima maksimalnog umetanja (parametar Maksimalno umetanje). Najmanja moguća snaga.

Zadani diferencijalni tlak pri minimalnoj snazi

Zadani tlak za razliku tlaka iznad rešetke pri minimalnoj snazi kotla.

Zadani diferencijalni tlak pri 100 % snage

Zadani tlak za razliku tlaka iznad rešetke pri maksimalnoj snazi kotla.

Određivanje umetanja, diferencijalni tlak K_p

Proporcionalna vrijednost PI regulatora za određivanje umetanja.

Određivanje umetanja, diferencijalni tlak T_n

Vrijeme naknadnog namještanja PI regulatora za određivanje umetanja.

Početna vrijednost za regulator umetanja

S ovom vrijednošću za maksimalno umetanje pokreće se kotao. Pozor: Putem parametra Vrijeme nadzora za praćenje početne vrijednosti i „Delta +/- za praćenje početne vrijednosti“ prilagođava se početna vrijednost za regulator umetanja tijekom rada.

Regulator umetanja maks.

Parametar namještanja za regulator umetanja goriva.

NAPOMENA! Nemojte mijenjati tvorničke postavke!

Regulator umetanja maks. početna faza

U prvih 30 minuta u stanju Grijanje ograničava se sa spremljenom vrijednošću regulatora umetanja za rad s nazivnim opterećenjem. Funkcija se deaktivira postavkom 0.

Odnos umetanja za grijanja i za paljenje

U stanju Grijanje pri radu s nazivnim opterećenjem sprema se vrijednost regulatora umetanja. Prilikom sljedećeg pokretanja izračunava se i regulira umetanje za paljenje putem postavke odnosa.

Umetanje prilikom paljenja

Definirani dovod goriva tijekom radnog stanja Paljenje.

Odgoda pokretanja za umetanje

Navodi vrijeme kad kotao prilikom prebacivanja sa stanja Paljenje na stanje Grijanje približava umetanje u rampi umetanju u pogonu grijanja.

Vrijeme nadzora za praćenje početne vrijednosti

Automatsko umetanje trajno se regulira. Ako se ono promijeni unutar tog vremena nadzora procentualno manje od parametra „Delta +/- za praćenje početne vrijednosti“, početna vrijednost postavlja se na trenutačno umetanje.

Delta +/- za praćenje početne vrijednosti

U kombinaciji s parametrom „Vrijeme nadzora za praćenje početne vrijednosti“, automatski se po potrebi prilagođava početna vrijednost za regulator umetanja.

Maksimalno umetanje

Maksimalno umetanje transportnog svrdla.

Minimalno umetanje

Minimalno umetanje transportnog svrdla.

Početna vrijednost regulatora umetanja [T4e]

S ovom vrijednošću započinje regulator umetanja prilikom pokretanja kotla.

Vrijeme transporta transportnog svrdla iznosi

Vrijeme transportiranja u sekundama tijekom kojeg je transportno svrdlo aktivno nakon vremena polaznog toka ložača.

Vrijeme polaznog toka ložača iznosi

Vrijeme tijekom kojeg radi ložać prije nego što se aktivira transportno svrdlo.

Minimalno vrijeme transporta transportnog svrdla iznosi

Minimalno vrijeme uključivanja transportnog svrdla.

Razdoblje umetanja

Vremensko razdoblje za izračun umetanja.

Vrijeme uključivanja transportnog svrdla do svrdla za loženje

Odnos vremena rada između transportnog svrdla i svrdla za loženje.

Vrijeme dok se ložalj ne napuni iznosi

Ukupno vrijeme uključivanja transportnog svrdla dok gorivo ne padne na rešetku (= ložalj je pun).

Vrijeme dok se ložalj ne isprazni iznosi

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

Vrijeme zaustavljanja rotacijskog dozatora iznosi

Preduvjet: Dostupan rotacijski dozator s vlastitim pogonom
Vrijeme tijekom kojeg rotacijski dozator nastavlja raditi nakon zaustavljanja transportnog svrdla.

Odgoda reakcije SP transportnog svrdla

Preduvjet: Dostupan senzor razine između transportnog svrdla i svrdla za loženje

Vrijeme kad svjetlosna prepreka mora prepoznavati materijal kako bi aktivirala prepoznavanje materijala u vertikalnom oknu.

Odgoda ispada SP transportnog svrdla

Preduvjet: Dostupan senzor razine između transportnog svrdla i svrdla za loženje

Vrijeme kad svjetlosna prepreka mora ne prepoznavati materijal kako bi deaktivirala prepoznavanje materijala u vertikalnom oknu.

Odgoda reakcije SP tran. puža/puževa

Preduvjet: Ispusno svrdlo dostupno ili međusvrdlo dostupno

Vrijeme kad svjetlosna prepreka mora prepoznavati materijal kako bi aktivirala prepoznavanje materijala u ispusnom svrdlu.

Odgoda ispada SP tran. puža/puževa

Preduvjet: Ispusno svrdlo dostupno ili međusvrdlo dostupno

Vrijeme kad svjetlosna prepreka ne mora prepoznavati materijal kako bi deaktivirala prepoznavanje materijala u ispusnom svrdlu.

Pogreška SP-a odgođena je za

Preduvjet: Dostupna zaštita od prepunjenosti ili senzor razine između transportnog svrdla i svrdla za loženje

Vremenska odgoda do kad se aktivira pogreška u prepoznavanju materijala.

Maks. broj uklanjanja pogrešaka pri nadstruji rotacijskog dozatora iznosi

Preduvjet: Dostupan rotacijski dozator s vlastitim pogonom

Broj pokušaja uklanjanja pogrešaka na rotacijskom dozatoru kad reagira osjetnik nadstruje rotacijskog dozatora.

Pri uklanjanju pogrešaka na ložalju on se okreće prema naprijed

Koliko dugo bi se ložalj trebao okretati prema naprijed pri uklanjanju pogreške.

Pri uklanjanju pogrešaka na ložalju on se okreće prema natrag

Koliko dugo bi se ložalj trebao okretati prema natrag pri uklanjanju pogreške.

Pri uklanjanju pogrešaka na transportnom svrdlu ono se okreće prema naprijed

Koliko dugo bi se transportno svrdlo trebalo okretati prema naprijed pri uklanjanju pogreške.

Pri uklanjanju pogrešaka na transportnom svrdlu ono se okreće prema natrag

Koliko dugo bi se transportno svrdlo trebalo okretati prema natrag pri uklanjanju pogreške.

Pri uklanjanju pogrešaka na rotacijskom dozatoru on se okreće prema naprijed

Preduvjet: Dostupan rotacijski dozator s vlastitim pogonom

Koliko dugo bi se rotacijski dozator trebao okretati prema naprijed pri uklanjanju pogreške.

Pri uklanjanju pogrešaka na rotacijskom dozatoru on se okreće prema natrag

Preduvjet: Dostupan rotacijski dozator s vlastitim pogonom

Koliko dugo bi se rotacijski dozator trebao okretati prema natrag pri uklanjanju pogreške.

Pogreška MZS-a rotacijskog dozatora odgađa se za

Preduvjet: Dostupan rotacijski dozator s vlastitim pogonom

Vremenska odgoda poruke o pogrešci zaštitne sklopke motora rotacijskog dozatora.

Povratna požarna zaklopka otvara se nakon najviše

Preduvjet: Povratna požarna zaklopka dostupna

Maksimalno vremensko razdoblje u kojem se povratna požarna zaklopka okreće iz zatvorenog u otvoreni položaj.

Povratna požarna zaklopka zatvara se nakon najviše

Preduvjet: Povratna požarna zaklopka dostupna
Maksimalno vremensko razdoblje u kojem povratna požarna zaklopka mora biti zatvorena.

Nazivna struja za svrdlo za loženje (MSS*2)

Postavljanje nazivne struje svrdla za loženje prema natpisnoj pločici na motoru.

Nazivna struja za rotacijski dozator

Preduvjet: Dostupan rotacijski dozator s vlastitim pogonom
Postavljanje nazivne struje rotacijskog dozatora prema natpisnoj pločici na motoru.

Nazivna struja za transportno svrdlo

Postavljanje nazivne struje transportnog svrdla prema natpisnoj pločici na motoru.

Minimalni nadzor struje kod svrdla za loženje

- **DA:** Prepoznaje se ispad izmjerene faze.

Minimalni nadzor struje kod transportnog svrdla

- **DA:** Prepoznaje se ispad izmjerene faze.

Minimalni nadzor struje kod rotacijskog dozatora

- **DA:** Prepoznaje se ispad izmjerene faze.

Odgoda uključivanja za tipku za svjetlo na pokretnom podu

Preduvjet: Klizno dno za iznošenje dostupno
Ako svjetlosni senzor u tom razdoblju ne otkrije nikakav materijal, uključuje se klizno dno.

Odgoda isključivanja za svjetlosni senzor na kliznom dnu

Preduvjet: Klizno dno za iznošenje dostupno
Ako svjetlosni senzor u tom razdoblju otkrije materijal, isključuje se klizno dno.

Prisilni ciklus kliznog dna nakon

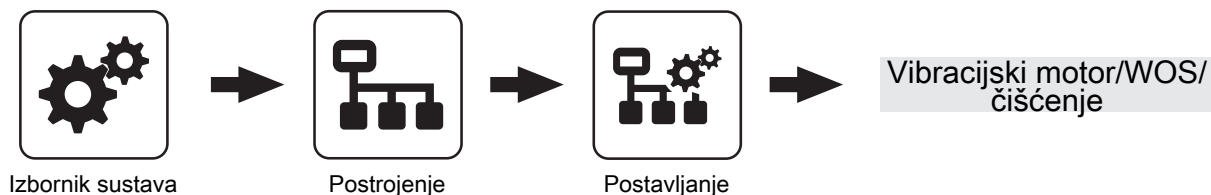
Preduvjet: Klizno dno za iznošenje dostupno
Ako poprečno transportno svrdlo za to vrijeme radi bez zahtjeva za klizno dno, klizno dno se aktivira na namješteno vrijeme (parametar Trajanje prisilnog ciklusa kliznog dna).

Trajanje prisilnog ciklusa pokretnog poda nakon

Preduvjet: Klizno dno za iznošenje dostupno
Označava koliko je dugo aktiviran pokretni pod u prisilnom uključanju.

maksimalni broj prisilnih ciklusa za pokretni pod

Preduvjet: Klizno dno za iznošenje dostupno
Navodi koliko se puta uzastopno smije aktivirati klizni pod putem prisilnog uključivanja.

Postavljanje – Vibracijski motor/WOS/Čišćenje**Nakon koliko sati grijanja provesti čišćenje**

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

Minimalno vrijeme rada u pogonu grijanja do Čišćenja rešetke 1 ... 3

Kotao se barem tijekom namještenog vremenskog razdoblja mora nalaziti u radnom stanju *Grijanje* prije nego što se očiti rešetka. Broj rešetke za izgaranje ovisi o tipu kotla.

Koliko često treba naginjati rešetku 1 ... 3 pri čišćenju

Određuje koliko je često potrebno naginjati rešetku u stanju *Čišćenje*. Broj rešetke za izgaranje ovisi o tipu kotla.

U grijanju-čišćenju smanjiti učinak za

U radnom stanju *Grijanje-čišćenje*, prije nego što se očisti rešetka za izgaranje, smanjuje se snaga kotla radi usitnjavanja žari.

U grijanju-čišćenju deblokirati učinak nakon

Nakon čišćenja rešetke za izgaranje žar se ponovno stvara u namještenom vremenu.

Koliko često naginjati rešetku u grijanju-čišćenju?

Definira broj postupaka naginjanja rešetke za izgaranje za vrijeme načina rada *Grijanje-čišćenje*.

Umetanje u grijanju-čišćenju

Za vrijeme radnog stanja *Grijanje-čišćenje* umetanje goriva ograničeno je na namještenu vrijednost.

Primarni zrak u grijanju-čišćenju (apsolutni)

U radnom stanju *Grijanje-čišćenje* zaklopka primarnog zraka otvara se na namještenu vrijednost.

U grijanju-čišćenju rešetka bi trebala ostati otvorena u trajanju od

Ako se u radnom stanju *Grijanje-čišćenje* rešetka za izgaranje nagne, ostaje otvorena tijekom postavljenog vremena kako bi izgorjeni materijal mogao skliznuti u posudu s pepelom.

Nakon koliko zaustavljanja bi trebalo pokrenuti čišćenje

Taj parametar definira broj postupaka zaustavljanja nakon kojeg treba pokrenuti ciklus čišćenja.

WOS se smije pokrenuti od

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

WOS smije raditi do

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

WOS se uključuje svakih

Ako vrijeme rada ispusnih svrdla dostigne namještenu vrijednost, aktivira se WOS pogon.

Vrijeme rada WOS-a

Vrijeme kad se aktivira sustav za čišćenje izmjenjivača topline.

Minimalno trajanje naknadnog hoda ventilatora I (za preostali O2)

Minimalno trajanje radnog stanja Naknadni hod ventilatora I. Ako je kriterij *Trenutačni udio preostalog kisika* \geq *Preostali O2* iznad kojeg više nema izgaranja već ispunjen, radno stanje neće se prijevremeno prekinuti. Maksimalno trajanje radnog stanja iznosi 1 sat.

Minimalno trajanje naknadnog hoda ventilatora II (za temperaturu ispušnih plinova)

Minimalno trajanje radnog stanja Naknadni hod ventilatora II. Ako je kriterij *Trenutačna temperatura ispušnih plinova* $<$ *Temperatura ispušnih plinova* ispod koje se prebacuje u stanje *VATRA UGAŠ* već ispunjen, radno stanje neće se prijevremeno prekinuti.

Ciklus iznošenja pepela

Interval u kojem svrdlo za pepeo treba raditi tijekom namještenog vremena rada.

Vrijeme rada svrdla za pepeo

Vrijeme kad je aktivan pogon svrdla za pepeo.

Prva početna točka čišćenja

U ovom trenutku se pokreće čišćenje.

Druga početna točka čišćenja

U ovom trenutku se pokreće čišćenje.

Primarni zrak prilikom pokretanja Grijanja-čišćenja (apsolutni)

Na ovu se vrijednost regulira primarni zrak prilikom pokretanja stanja kotla „Grijanja-čišćenja“, a zatim se u obliku rampe dovodi na vrijednost „Primarni zrak u grijanju-čišćenju (apsolutni)“.

Nakon koliko sati grijanja nagnuti rešetku 1

Označava nakon koliko se sati grijanja nagnije rešetka na strani dovoda.

Nakon koliko postupaka čišćenja nagnuti rešetku 1

Označava nakon koliko se postupaka čišćenja nagnije rešetka na strani dovoda.

Pri uklanjanju pogrešaka na svrdlu za pepeo on se okreće prema natrag

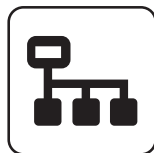
Navodi koliko dugo se svrdlo za pepeo u slučaju pogreške treba okretati u obratnom smjeru.

Nazivna struja svrdla za pepeo

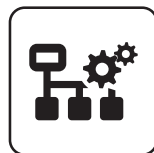
Nazivna struja pogona svrdla za pepeo prema natpisnoj pločici motora.

Postavljanje – WOS/čišćenje

Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



WOS/čišćenje

Nakon koliko sati grijanja provesti čišćenje

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

Koliko često nagnuti rešetku u čišćenju?

Definira broj postupaka nagninjanja rešetke za izgaranje za vrijeme radnog stanja čišćenje.

Dozvoljeni postupci pokretanja ako je svrdlo za pepeo blokirano

Definira broj postupaka pokretanja kotla koje treba provesti usprkos blokiranju svrdla za pepeo. Nakon postizanja namještenog broja nije više dopušten postupak pokretanja

WOS se smije pokrenuti od

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

WOS smije raditi do

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

WOS se uključuje svakih

Ako vrijeme rada ispusnih svrdla dostigne namještenu vrijednost, aktivira se WOS pogon.

Vrijeme rada WOS-a

Vrijeme kad se aktivira sustav za čišćenje izmjenjivača topline.

Minimalno trajanje isključivanja

Minimalno trajanje radnog stanja čekanje na isključivanje, za vrijeme kojeg izgara preostali materijal na rešetci za izgaranje.

Interval svrdla za pepeo

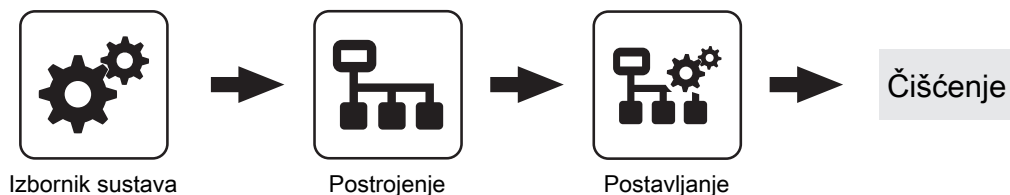
Vrijeme do aktiviranja pogona svrdla za pepeo.

Vrijeme rada svrdla za pepeo

Vrijeme kad je aktivan pogon svrdla za pepeo.

Čišćenje tek nakon što je sve spremno za rad

- **DA:** Ako se kotao zaustavi, rešetka za izgaranje nagnije se tek nakon sljedeće naredbe za pokretanje i tako se čisti. Time se preostala žar dulje hladi i u ohlađenom stanju pada na svrdlo za pepeo.
- **NE:** Rešetka za izgaranje nagnije se u radnom stanju čišćenje i tako se čisti.

Postavljanje – Čišćenje**Nakon koliko sati grijanja provesti čišćenje**

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

Koliko često treba nagnjati rešetku 1 pri čišćenju?

Definira broj postupaka nagnjanja prve rešetke za izgaranje tijekom načina rada *Nagnjanje rešetke*.

Koliko često treba nagnjati rešetku 2 pri čišćenju?

Preduvjet: Kotao sa zasebno pogonjenom drugom rešetkom za izgaranje

Definira broj postupaka nagnjanja druge rešetke za izgaranje tijekom načina rada *Čišćenje*.

Nakon koliko postupaka čišćenja nagnuti rešetku 1

Označava nakon koliko se postupaka čišćenja nagnije rešetka na strani dovoda.

Nakon koliko sati grijanja nagnuti rešetku 1

Označava nakon koliko se sati grijanja nagnije rešetka na strani dovoda.

Dozvoljeni postupci pokretanja ako je svrdlo za pepeo blokirano

Definira broj postupaka pokretanja kotla koje treba provesti usprkos blokiranju svrdla za pepeo. Nakon postizanja namještenog broja nije više dopušten postupak pokretanja

Čišćenje smije početi od

Trenutak od kojeg je omogućeno čišćenje. Vremenska blokada WOS-a ne preporučuje se.

Čišćenje smije trajati do

Trenutak od kad je čišćenje blokirano. Vremenska blokada WOS funkcije ne preporučuje se.

Vrijeme rada čišćenja po satu grijanja

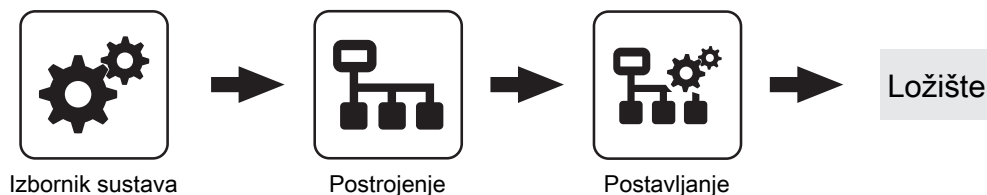
Označava koliko dugo treba biti čišćenje po satu rada kotla u stanju grijanja. Ako se kotao isključi nakon 5 sati grijanja, čišćenje traje peterostruko od ovdje namještenog vremena.

Minimalno trajanje isključivanja

Minimalno trajanje radnog stanja *Čekanje na isključivanje*, za vrijeme kojeg izgara preostali materijal na rešetci za izgaranje.

Čišćenje tek nakon što je sve spremno za rad

- **DA:** Ako se kotao zaustavi, rešetka za izgaranje nagnije se tek nakon sljedeće naredbe za pokretanje i tako se čisti. Time se preostala žar dulje hladi i u ohlađenom stanju pada na svrdlo za pepeo.
- **NE:** Rešetka za izgaranje nagnije se u radnom stanju *Čišćenje* i tako se čisti.

Postavljanje – Ložište**Podtlak u kotlu pri maksimalnom učinku**

Pri maksimalnoj snazi kotla trebao bi se održavati namješteni podtlak.

Podtlak u kotlu trebao bi biti

Željeni podtlak koji treba održavati tijekom rada kotla.

MIN postavna veličina regulatora podtlaka

Parametar namještanja za regulator podtlaka.

Podtlak u kotlu pri maksimalnoj snazi tijekom faze pokretanja

Podtlak koji se treba održavati u fazi pokretanja pri maks. snazi.

Podtlak pri minimalnoj snazi

Pri minimalnoj snazi kotla trebao bi se održavati namješteni podtlak.

Početak smanjenja umetanja od odstupanja tlaka od

Ako diferencijalni tlak prekorači ovdje namještenu vrijednost, smanjuje se umetanje.

Kontrolni tlak u pripremi (kontrola nepropusnosti)

U radnom stanju **Priprema** potrebno je postići barem namješteni podtlak.

Dopušteno odstupanje kontrolnog tlaka u pripremi (kontrola nepropusnosti)

U radnom stanju **Priprema** smije se postići maksimalno odstupanje od parametra **Kontrolni tlak u pripremi (kontrola nepropusnosti)**.

Trajanje pripreme iznosi

Trajanje kontrole nepropusnosti u radnom stanju **Priprema**.

Podtlak u predzagrijavanju

U radnom stanju **Predzagrijavanje** potrebno je postići barem namješteni podtlak.

Podtlak u isključivanju

U radnom stanju **Zaustavljanje** potrebno je postići barem namješteni podtlak.

Minimalna temperatura ložišta

Definira minimalnu temperaturu ložišta u radnom stanju **Grijanje**. U kombinaciji s parametrima **Povećanje snage od ___ K** iznad minimalne temp. ložišta i **Min. snaga pri minimalnoj temperaturi ložišta i ispušnih plinova**, nastaje područje povećanja snage na temelju niže temperature ložišta.

Temperatura ložišta za grijanje

Temperatura ložišta koju je potrebno postići pri postupku zagrijavanja kotla kako bi došlo do prebacivanja u radno stanje **Grijanje**.

Početak regulacije temperature ložišta

Prag za aktivaciju regulatora temperature ložišta.

Širina kontrolnog pojasa temp. ložišta

Raspon temperature u kojem se treba odvijati regulacija temperature ložišta.

Maksimalna temperatura ložišta

Minimalna temperatura ložišta koja se smije postići u radnom stanju **Grijanje**.

Nema umetanja preko

Ako temperatura ložišta u radnom stanju **Grijanje** prekorači namještenu vrijednost, umetanje goriva se zaustavlja.

Povećanje snage od ___ ° iznad minimalne temp. ložišta

Definira u kombinaciji s parametrom **Minimalna temperatura ložišta kontrolni pojas** u kojem se minimalna snaga kotla povećava.

0 % FRT signal pri FRT

Zajedno s parametrom „100 % FRT signal pri FRT“, definira signal temperature ložišta.

100 % FRT signal pri FRT

Zajedno s parametrom „0 % FRT signal pri FRT“, definira signal temperature ložišta.

minimalna snaga

Minimalna vrijednost postavne veličine kotla s kojom je moguće upotrebljavati kotao.

maksimalno povećanje snage na

Maksimalno otvaranje zaklopke primarnog zraka pri minimalnoj snazi kotla.

Početak hlađenja ložišta pri signalu temp. ložišta

Ako signal temperature u ložištu dostigne namještenu vrijednost, pokreće se hlađenje ložišta.

Završetak hlađenja ložišta pri signalu temp. ložišta

Ako signal temperature u ložištu dostigne namještenu vrijednost, zaustavlja se hlađenje ložišta.

Početak smanjenja umetanja od signala temp. ložišta

Ako signal temperature u ložištu dostigne namještenu vrijednost, smanjuje se umetanje goriva.

Trenutačni signal temp. ložišta

Prikaz trenutačnog izračunatog signala temperature ložišta.

Hlađenje ložišta sekundarnim zrakom

Prikaz trenutačnog hlađenja ložišta sekundarnim zrakom.

Umetanje je ograničeno na maks.

Prikaz trenutačnog ograničenja umetanja pri hlađenju ložišta.

Povećanje učinka regulacijom ložišta

Prikaz trenutačnog povećanja snage regulacijom ložišta.

Podtlak u čišćenju AGR

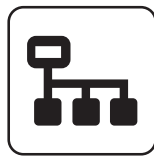
Označava koliki je podtlak potreban u stanju „Čišćenje RIP-a“.

Podtlak u isključivanju, čekanje 2

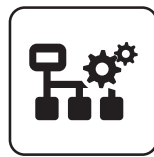
Označava koliki je podtlak potreban u stanju „Isključivanje, čekanje 2“.

Postavljanje – Lambda vrijednosti

Izbornik sustava



Postrojenje



Postavljanje



Lambda vrijednosti

Vrijeme zagrijavanja lambda sonde iznosi

Trajanje postupka zagrijavanja lambda sonde.

Zadana vrijednost udjela preostalog kisika

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

Maksimalno odstupanje preostalog O₂ od prethodno zadane vrijednosti

Unutar tog raspona tolerancije koji se odnosi na namještenu zadanu vrijednost udjela preostalog kisika, regulator preostalog kisika nije aktivan.

Povećanje zadane vrijednosti O₂ pri djelomičnom opterećenju

U načinu rada kotla s djelomičnim opterećenjem udio preostalog kisika koji treba postići povećava se za namještenu vrijednost.

Nema umetanja ako je preostali O₂ ispod

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

Maksimalni ispravak umetanja s pomoću regulatora O₂

Maksimalni čimbenik korekcije za koji regulator preostalog kisika smije izmijeniti umetanje.

Preostali O₂ iznad kojeg više nema izgaranja

Ako trenutni udio preostalog kisika prekorači vrijednost namještenu u radnom stanju *Grijanje*, započinje odbrojavanje sigurnosnog vremena.

Regulator O₂ maks.

Parametar namještanja za regulator preostalog kisika.

NAPOMENA! Nemojte mijenjati tvorničke postavke!

Regulator umetanja maks.

Parametar namještanja za regulator umetanja goriva.

NAPOMENA! Nemojte mijenjati tvorničke postavke!

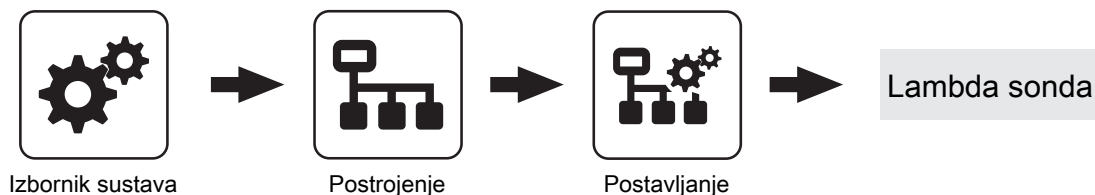
Početna vrijednost regulatora umetanja

Parametar namještanja za regulator umetanja goriva.

NAPOMENA! Nemojte mijenjati tvorničke postavke!

Preostali kisik iznad kojeg se lambda sonda smije isključiti

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

Postavljanje – Lambda sonda**Udio preostalog kisika**

Prikaz trenutnog udjela preostalog kisika.

Stanje lambda sonde

Mogući su sljedeći prikazi stanja:

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

Tip lambda sonde

Postavljanje upotrijebljenih tipova lambda sondi:

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

Grijanje lambda sonde

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

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

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

Aktivno automatsko kalibriranje lambda sonde

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

Kod kotlova s automatskim loženjem kalibracija se provodi prilikom sljedećeg pokretanja (stanje *Priprema*).

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

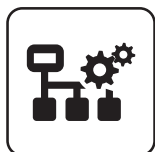
Minimalno vrijeme u mirovanju

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

Preostali kisik iznad kojeg se lambda sonda smije isključiti

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

Skočna sonda



Postavljanje



Lambda vrijednosti



Skočna sonda

Udio preostalog kisika

Prikaz trenutnog udjela preostalog kisika.

Izmjereni napon lambda sonde

Prikaz trenutno izmjenog napona lambda sonde.

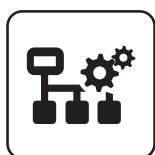
Vrijednost ispravka lambda sondi

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

Korigirani napon lambda sonde

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

Širokopojasna sonda



Postavljanje



Lambda vrijednosti



Širokopojasna sonda

Udio preostalog kisika

Prikaz trenutnog udjela preostalog kisika.

Širokopojasna sonda, struja grijanja

Prikaz izmjerene struje grijanja širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, napon grijanja

Prikaz izmjenog napona grijanja širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, Nernstov napon

Prikaz izmjenog Nernstovog napona širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, struja crpke

Prikaz izmjerene struje crpljenja širokopojasne sonde.

Širokopojasna sonda, unutarnji otpor

Prikaz izmjenog unutarnjeg otpora širokopojasne sonde.

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

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

Ulaz osjetnika polaznog toka

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

Specifični toplinski kapacitet

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

Litre po impulsu osjetnika protoka

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

Protok pri 50 % brzine crpke

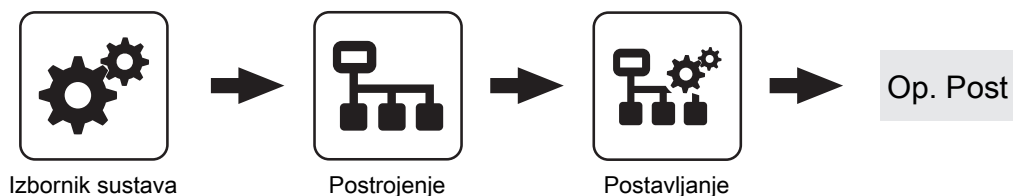
Parametar označava protok s 50 % regulacije crpke.

⇒ Vidi "Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke" [Stranica 131]

Protok pri 100 % brzine crpke

Parametar označava protok s 100 % regulacije crpke.

⇒ Vidi "Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke" [Stranica 131]

Postavljanje – Opće postavke

⇒ Vidi "Kotao – Opće postavke" [Stranica 69]

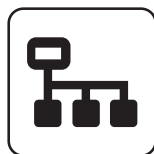
Postavke MODBUS-a

⇒ Vidi "Kotao – Opće postavke – postavke MODBUS-a" [Stranica 70]

4.14.2 Postrojenje – Trenutačne vrijednosti



Izbornik sustava



Postrojenje



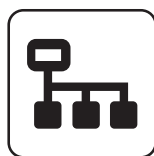
Trenutačne vrijednosti

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

Radni sati



Izbornik sustava



Postrojenje



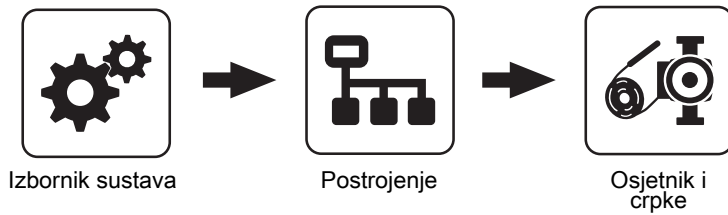
Trenutačne vrijednosti



Radni sati

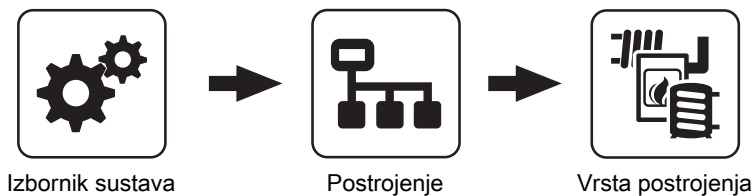
Prikaz trenutačnog broja radnih sati određenog agregata
određene komponente. Prikazani parametri ovise o
konfiguraciji kotla!

4.14.3 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.

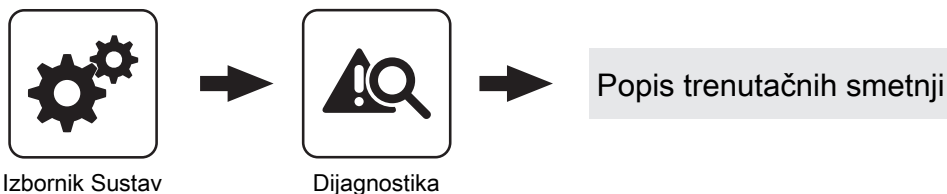
4.14.4 Postrojenje – Vrsta postrojenja



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

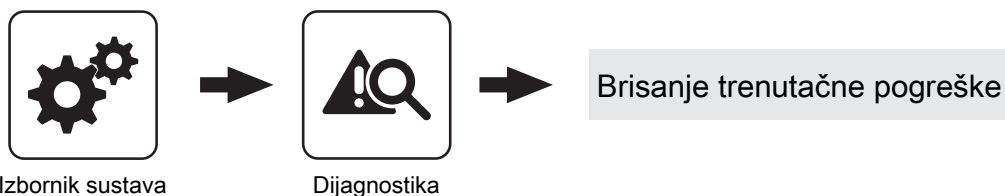
4.15 Dijagnostika

4.15.1 Dijagnostika – Popis trenutanih smetnji



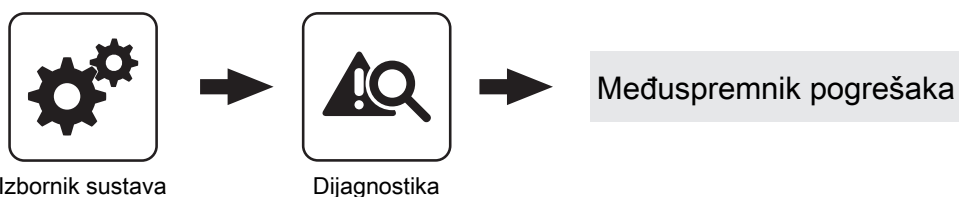
Prikaz trenutanih poruka o pogrešci. Dodatno je ovdje moguće vidjeti podatke o vremenu kad se poruka o pogrešci pojavila, vremenu kad je poruka potvrđena i vremenu kad se poruka prestala prikazivati.

4.15.2 Dijagnostika – Brisanje trenutane pogreške



Služi za brisanje pogrešaka koje se trenutno 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.

4.15.3 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.

4.15.4 Dijagnostika – Brisanje međuspremnika pogrešaka



Izbornik sustava



Dijagnostika



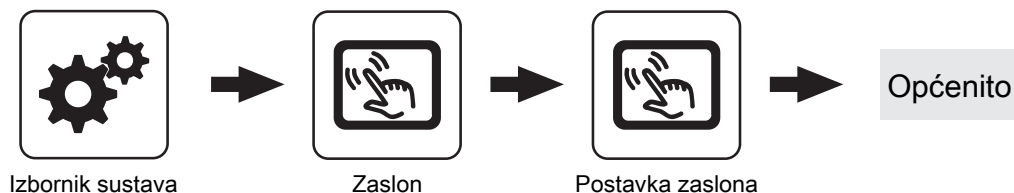
Brisanje međuspremnika pogrešaka

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

4.16 Zaslon

4.16.1 Zaslon – Postavka zaslona

Postavka zaslona – Općenito



Svjetlina

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

maksimalno pozadinsko osvjetljenje

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

minimalno pozadinsko osvjetljenje

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

Odgoda čuvara zaslona (0 deaktivira čuvara zaslona)

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

Adresa modula

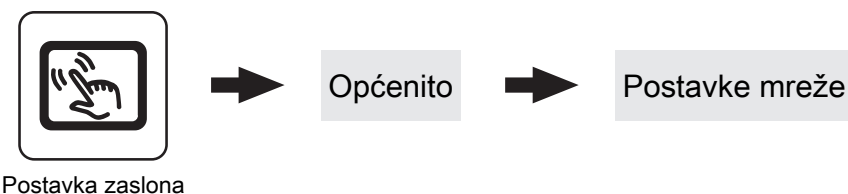
Tu se može izmijeniti adresa modula u slučaju pogrešnog postavljanja.

Adresa modula 0: Upravljački uređaj kotla

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

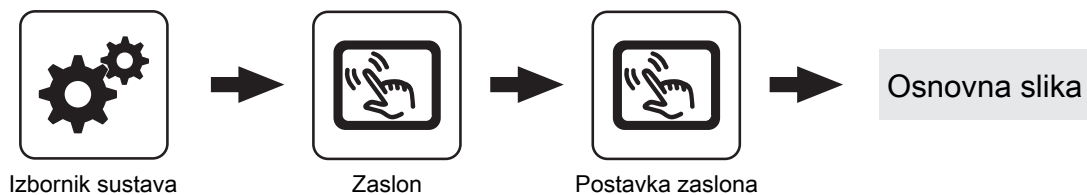
NAPOMENA! Nakon izmjene adrese modula potrebno je ponovno pokrenuti regulaciju kotla (uključite i isključite glavnu sklopku na kotlu)!

Postavke mreže

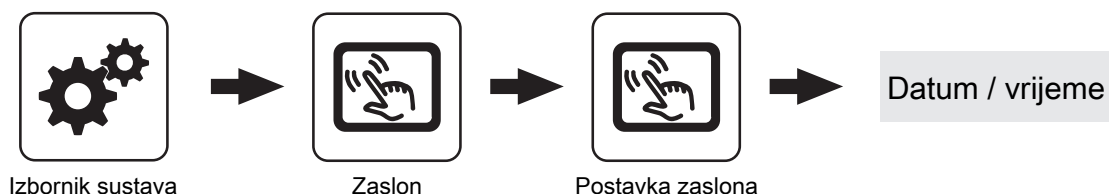


Automatsko dobivanje IP adrese

- **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 – Postavljanje datuma i vremena**Automatsko prebacivanje ljetnog/zimskog vremena**

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

Datum / vrijeme

Prikaz i postavljanje datuma i vremena.

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

⇒ Vidi "Kalibracija dodirnog zaslona" [Stranica 141]

**Ponovno pokretanje upravljačkog uređaja
Provođenje ažuriranja**

⇒ Vidi "Ažuriranje softvera Lambdatronic 3200" [Stranica 143]

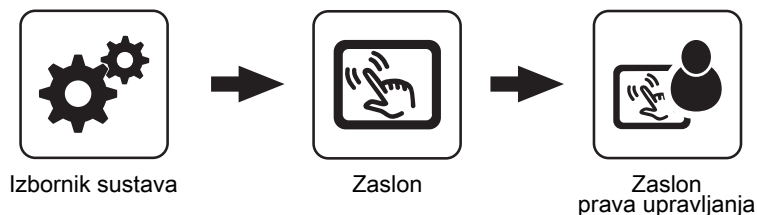
Ponovno pokrenite zaslon

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

4.16.2 Zaslon – Zaslon prava upravljanja



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

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

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

Okruženje kruga grijanja:

Dopustiti pristup krugu grijanja 01 ... 18?

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

Okruženje bojlera:

Dopustiti pristup bojleru 01 ... 08?

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

Okruženje međuspremnika:

Dopustiti pristup međuspremniku 01 ... 04?

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

Okruženje solarnog sustava:

Dopustiti pristup solarnom sustavu 01?

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

Okruženje grijanja:

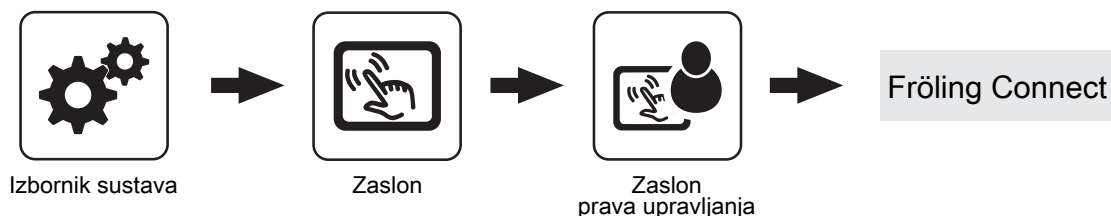
Prikazani parametri ovise o konfiguraciji kotla.

Kotao:

Uključivanje/isključivanje kotla putem RBG-a

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

Fröling Connect



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

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

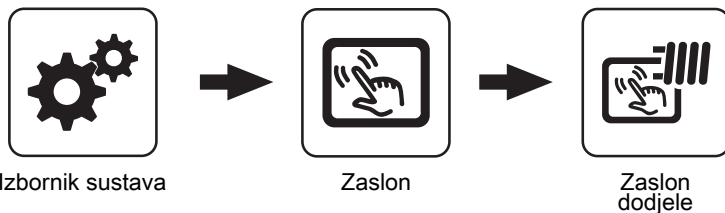
Lozinka za zaslon kotla

Moguće je unijeti lozinku za zaslon kotla.

Lozinka za dodirni zaslon s adresom 1 ... 7

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

4.16.3 Zaslón – Zaslón dodjele



Okruženje kruga grijanja:

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

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

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

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

Okruženje bojlera:

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

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

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

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

5 ČPP

5.1 Mogućnosti pokretanja izlaza crpke

Crpka 0.1 – 7.2, Crpka 1

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

- **Crpka bez upravljačkog voda**

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

- **HE crpka bez upravljačkog voda**

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

- **Periferna crpka / PWM**

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

- **Solarna crpka / PWM**

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

- **Per. crpka PWM +Ventil**

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

- **Solarna crpka PWM +Ventil**

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

- **Periferna crpka / 0–10V**

- **Solarna crpka / 0–10V**

- **Per. crpka 0–10V +Ventil**

- **Sol. crpka 0–10V +Ventil**

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

- **Ventil za prebacivanje**

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

HKP0

Za izlaz crpke HKP0 na osnovnom modulu vrijedi:

- Izlaz releja
- Regulacija broja okretaja nije moguća

5.2 Zaštita od blokade crpke

U slučaju duljeg vremena mirovanja postoji opasnost da se pogon crpke blokira zbog korozije i 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

Dostupnost navedenih radnih stanja ovisi o namještenom tipu kotla!

Priprema	Kotao se prozračuje, lambda sonda zagrijava, a svrdla za pepeo uključuju; provjera podtlaka.
Zagrijavanje	Ložać se puni gorivom i zapaljiva količina goriva postavlja se na rešetku.
Zatvaranje SZPP	Zatvara se povratna protupožarna naprava (povratna požarna zaklopka) (ovisno o tipu kotla).
Predzagrijavanje	Uključuje se paljenje ventilatora i gorivo se zagrijava sve dok ne nastane plamen. Za to vrijeme deaktivirano je umetanje.
Predzagrijavanje – Paljenje	
Paljenje	Paljenje ventilatora pali gorivo. Plamen se raspodjeljuje po cjelokupnoj komori za izgaranje. Pokretanje usisavanja i umetanja za to radno stanje definirano je u izborniku parametra Paljenje.
Otvaranje SZPP	Otvora se povratna protupožarna naprava (povratna požarna zaklopka) (ovisno o tipu kotla).
Grijanje	Regulacija kotla regulira izgaranje prema zadanim vrijednostima kotla.
Grijanje-čišćenje	Smanjuju se snaga kotla i umetanje i rešetka se čisti. Nakon čišćenja ponovno se povećava snaga kotla.
Pražnjenje ložaća	Ložać se regulirano prazni.
Čekanje na isključivanje	Sigurnosno vrijeme kad preostali materijal izgara na rešetci.
Naknadni hod ventilatora 1	1. Sigurnosno vrijeme kad preostali materijal izgara na rešetci.
Naknadni hod ventilatora 2	2. Sigurnosno vrijeme kad preostali materijal izgara na rešetci.
Isključeno	Postupak izgaranja je završen.
Naginjanje rešetke	Rešetka se otvara/zatvara onoliko puta koliko je namješteno.
Čišćenje	Rešetka se naginje i kotao se prozračuje 1 minutu. Ložać se uključuje i propuhuje se otvor za paljenje. Tijekom cjelokupnog postupka radi svrdlo za pepeo i rešetka se otvara/zatvara dvostruki broj puta koliko je namješteno. To radno stanje dostupno je samo u izborniku „Kotao isklj.“. Slijedi stanje „Kotao isklj.“ i kotao treba ponovno aktivirati pritiskom na tipku Pokretanje.
Spreman za rad	Kotao je spreman za pokretanje i čeka zahtjev za toplinu (naredba za pokretanje).
Čišćenje moguće	Radno stanje za radove čišćenja kotla koje se aktivira pritiskom na servisnu tipku i nakon završetka ciklusa čišćenja. Rešetka je u otvorenom položaju, rešetku za naginjanje i svrdlo za pepeo moguće je ručno uključiti i isključiti.
Kotao isklj.	Regulacija kotla regulira još samo priključene komponente grijanja. Deaktivirani su svi agregati kotla. Grijanje lambda sonde ostaje nakon dostizanja radnog stanja aktivno još 1 sat.
Smetnja	POZOR– Postoji smetnja!
FB (Uklanjanje pogrešaka)	Ako tijekom postupka zagrijavanja i grijanja dođe do pogreške, kotao se prebacuje u stanje Uklanjanje pogrešaka. U tom se stanju pri minimalnom umetanju prazni ložać (parametar: Vrijeme dok se ložać ne isprazni iznosi, ventilator paljenja je pritom aktivan. Na kraju se kotao prebacuje u stanje „Čekanje na isključivanje“ i „Naginjanje rešetke“. Ovisno o snazi kotla, upotrijebljenom gorivu i namještenim parametrima, to stanje traje najmanje 30 min.

5.4 Izračunavanje količine topline

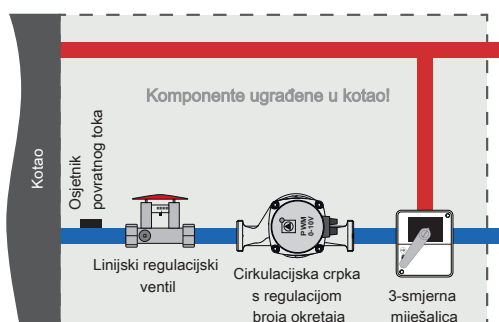
5.4.1 Upute za montažu

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

Kotao na drvenu sječku i kotao na pelete T4e / PT4e

Povećanje povratnog toka tvornički je ugrađeno za 3-smjernu miješalicu. Pripadajući osjetnik povratnog toka već je ožičen na modulu drvene sječke. Za ugradnju linijskog regulacijskog ventila unaprijed je zadan položaj u kotlu. Pridržavajte se informacija iz uputa za montažu kotla!

Povećanje povratnog toka s miješalicom (tvornički ugrađeno)

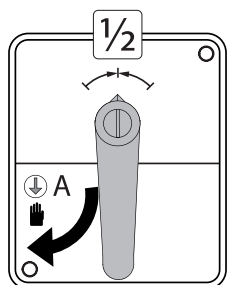


5.4.2 Način funkcioniranja i konfiguracija

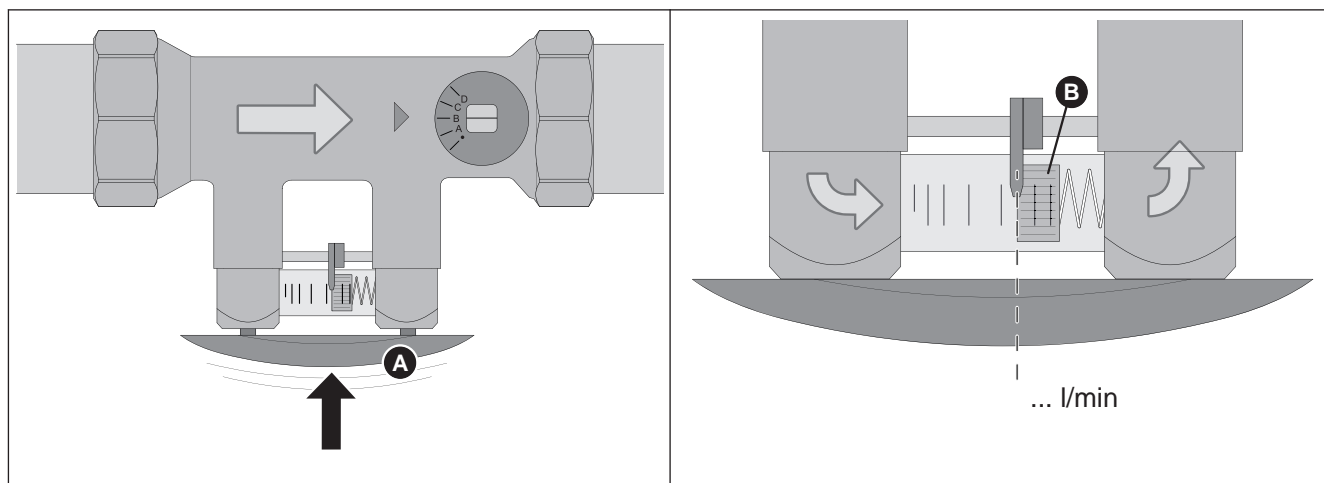
Za ispravno funkcioniranje izračuna količine topline potrebna je barem verzija softvera V50.04 – B05.19. Prilikom izračuna količine topline koristi se razlika između temperature kotla i temperature povratnog toka kotla, kao i protok cirkulacijske crpke.

Izračun snage transportiranja cirkulacijske crpke

Kotao s 3-smjernom miješalicom



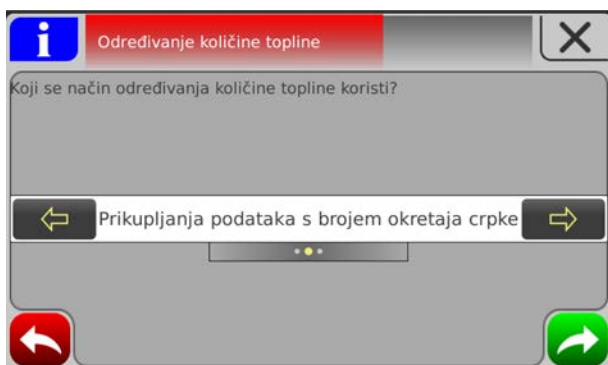
- ☐ Miješalicu postavite u ručni način rada i okrenite polugu u srednji položaj
- ☐ Cirkulacijsku crpku u ručnom načinu rada aktivirajte s 100 %-tnim brojem okretaja



- ☐ 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

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

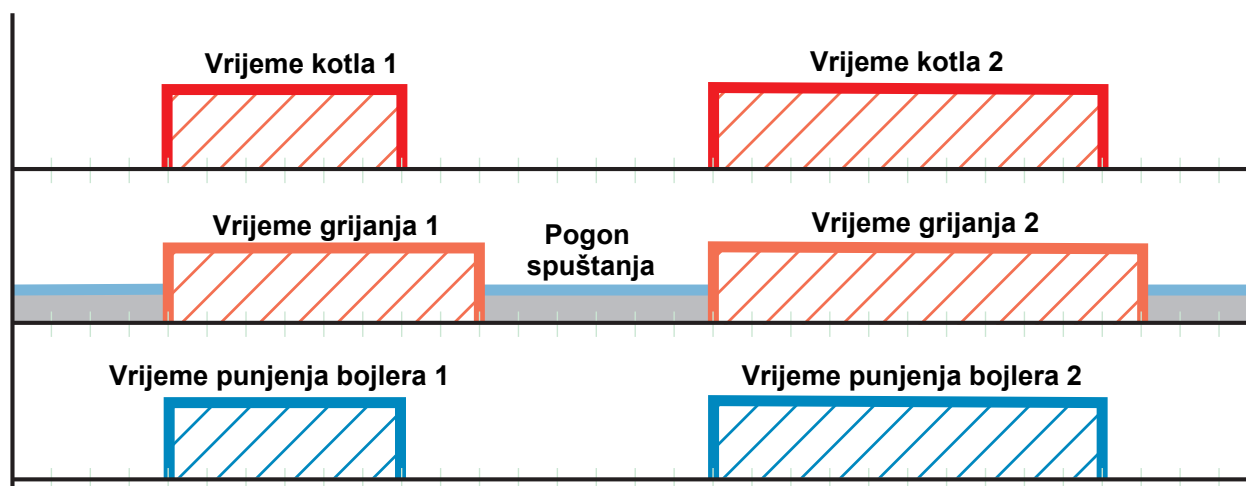
5.5.1 Način rada Automatski bez međuspremnik

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.

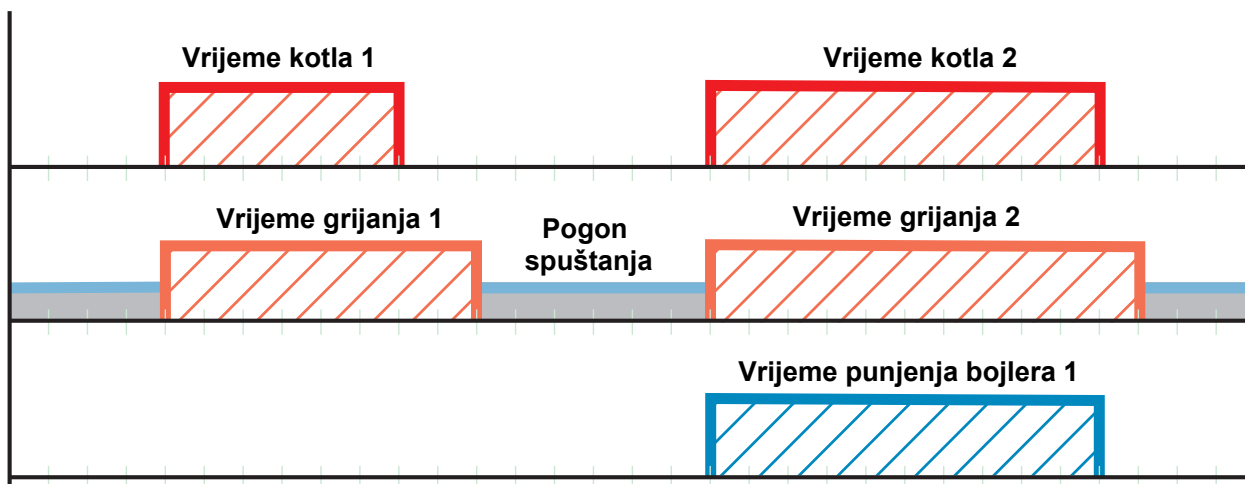
Treba imati na umu da je izvan vremena kotla toplina na raspolaganju za pogon spuštanja samo dok je temperatura kotla ispod postavne vrijednosti (parametar `Temperatura kotla` od koje sve crpke smiju raditi).

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 međuspremnika sa solarnim sustavom



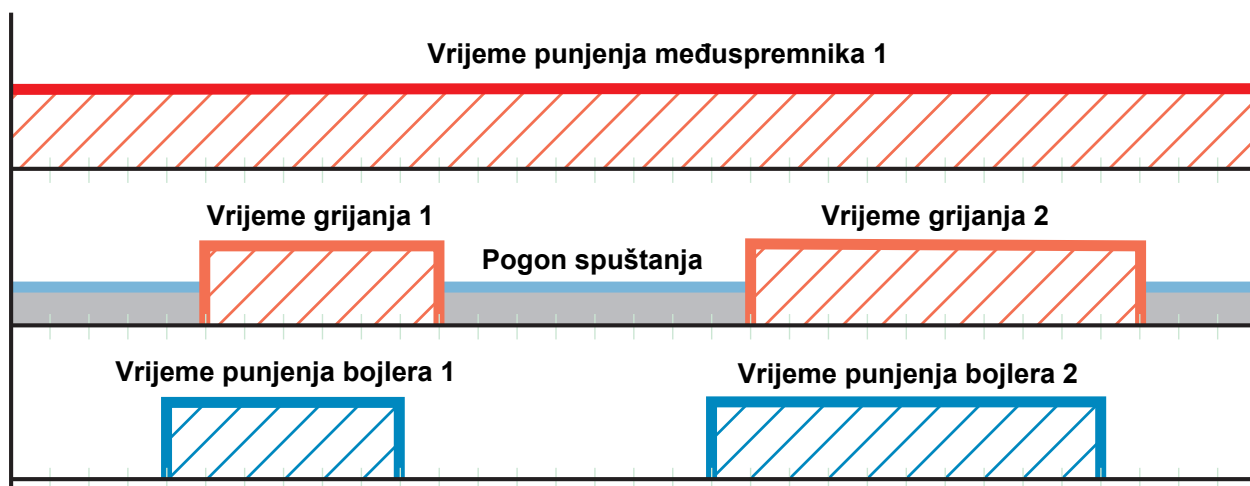
5.5.2 Način rada Automatski s međuspremnikom

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

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

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

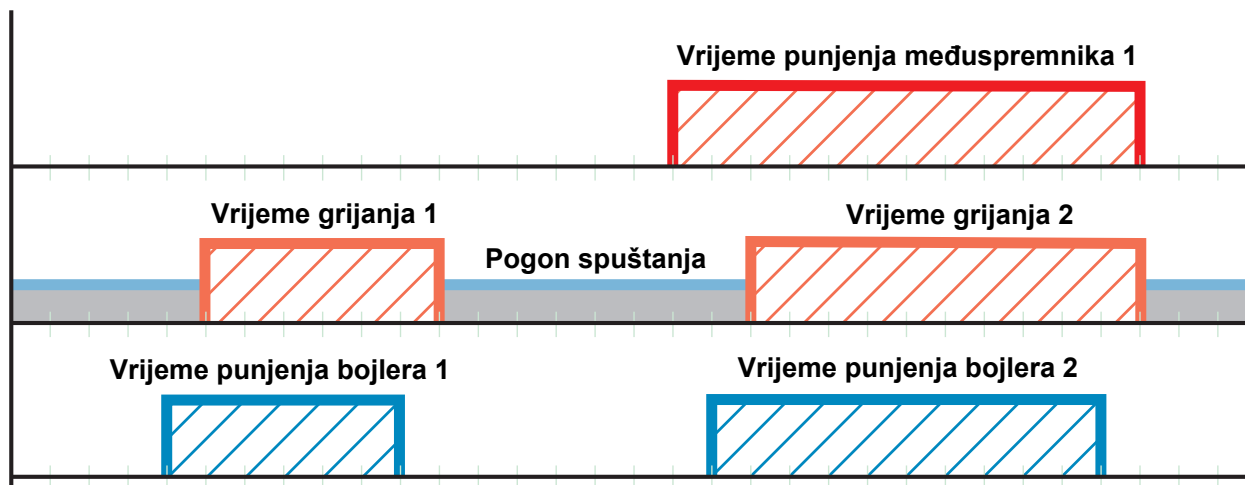
Primjer 1: Način rada Automatski s međuspremnikom



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

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

Primjer 2: Način rada Automatski s međuspremnikom i solarnim sustavom

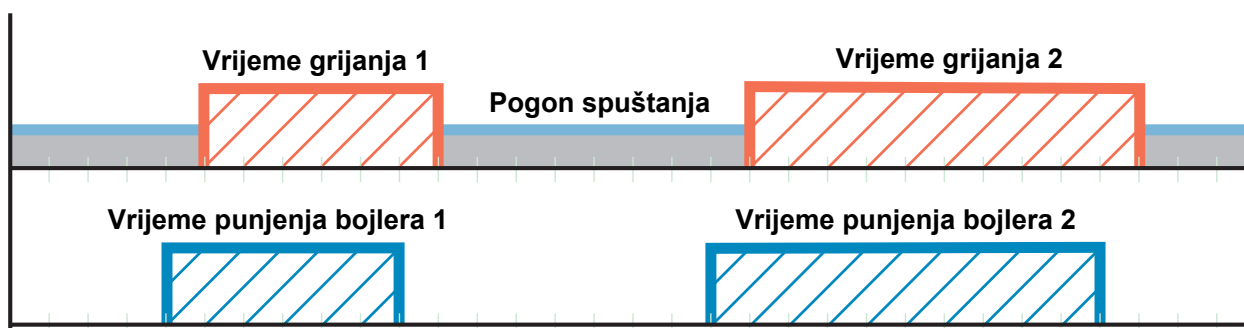


5.5.3 Način rada Trajno opterećenje bez međuspremnika

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

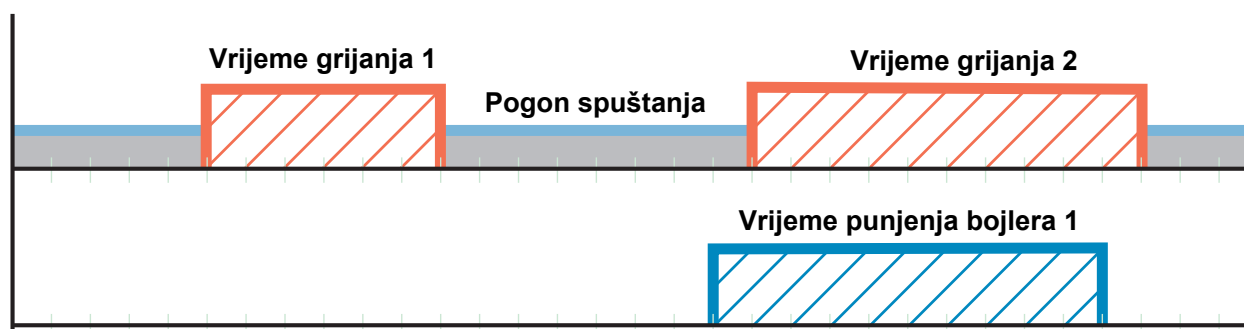
Vremena grijanja i punjenja bojlera mogu se po želji raspodijeliti tijekom cijelog dana.

Primjer 1: Način rada Trajno opterećenje



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

Primjer 2: Način rada Trajno opterećenje sa solarnim sustavom



5.5.4 Način rada Trajno opterećenje s međuspremnikom

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

⇒ Vidi "Način rada Automatski s međuspremnikom" [Stranica 135]

5.5.5 Način rada Potrošna voda bez međuspremnika

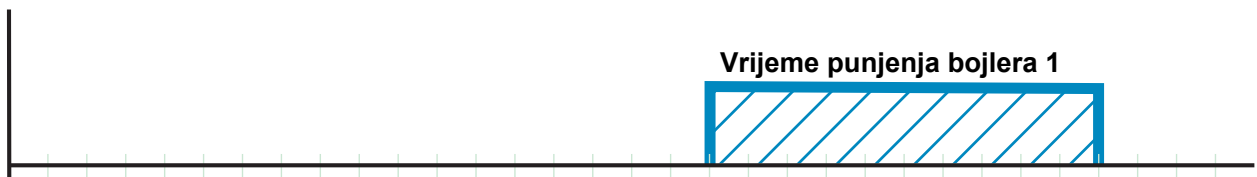
U slučaju odabira Potrošna voda, kotao proizvodi toplinu samo kad bojler zahtijeva toplinu unutar namještenog vremena punjenja bojlera.

Primjer 1: Način rada Potrošna voda bez međuspremnika



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

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

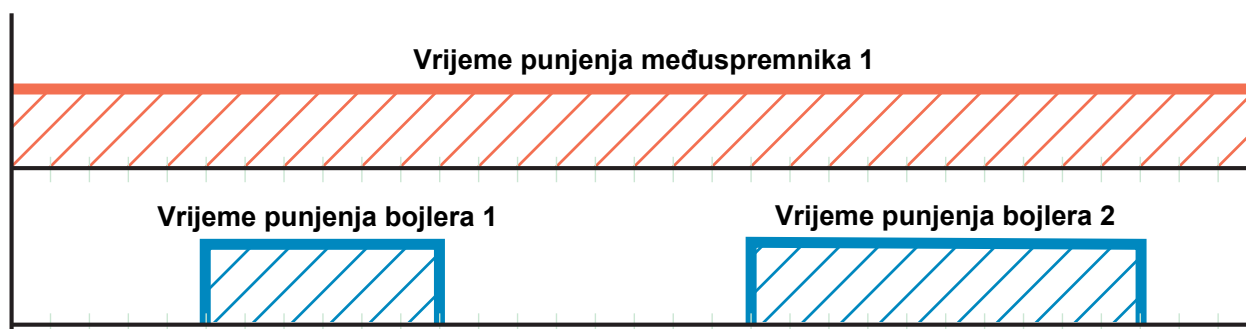


5.5.6 Način rada Potrošna voda s međuspremnikom

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

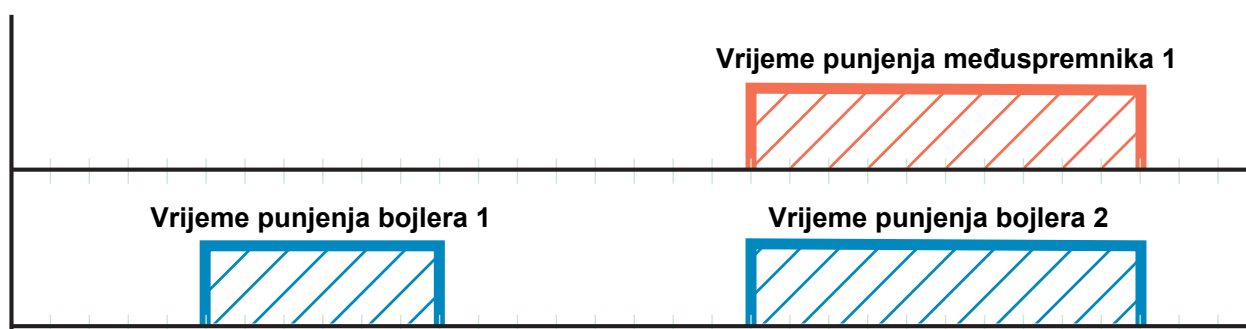
Kotao proizvodi toplinu unutar vremena punjenja međuspremnika samo ako je potkoračena minimalna temperatura međuspremnika i bojler zahtijeva toplinu.

Primjer 1: Način rada Potrošna voda s međuspremnikom



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

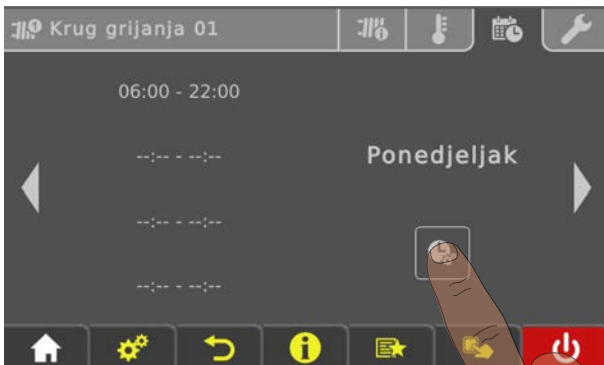
Primjer 2: Način rada Potrošna voda s međuspremnikom i solarnim sustavom



5.6 Namještanje vremena

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

- ☐ Pomaknite se do željenog dana u tjednu s pomoću strelice desno ili strelice lijevo
- ☐ Dodirnite simbol ispod dana u tjednu
 - ➔ Prikazuje se prozor za uređivanje



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

- ☐ Dodirnite željeno vremensko razdoblje



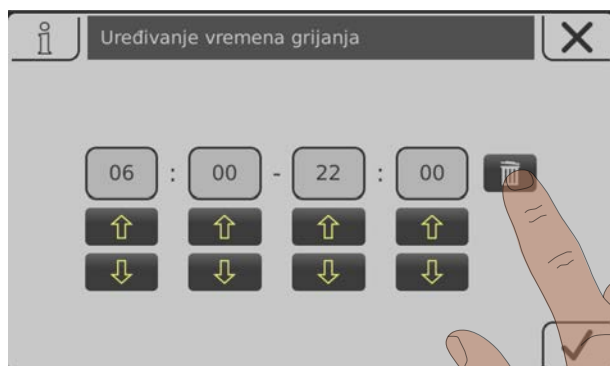
- ☐ Vremensko razdoblje otvara se za uređivanje
- ☐ Postavite vrijeme početka i završetka tipkama sa strelicom gore i strelicom dolje
- ☐ Spremite namješteno vremensko razdoblje dodirom simbola potvrde



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



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.

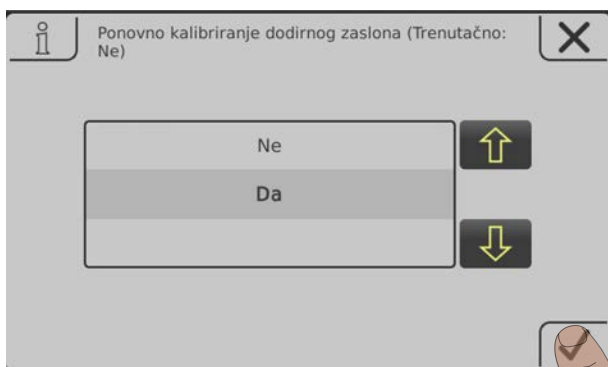
- ☐ Pozovite izbornik Postavke zaslona
- ☐ Prelistajte prema dolje dok se ne prikaže podizbornik Ažuriranje softvera / servis te pozovite podizbornik



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

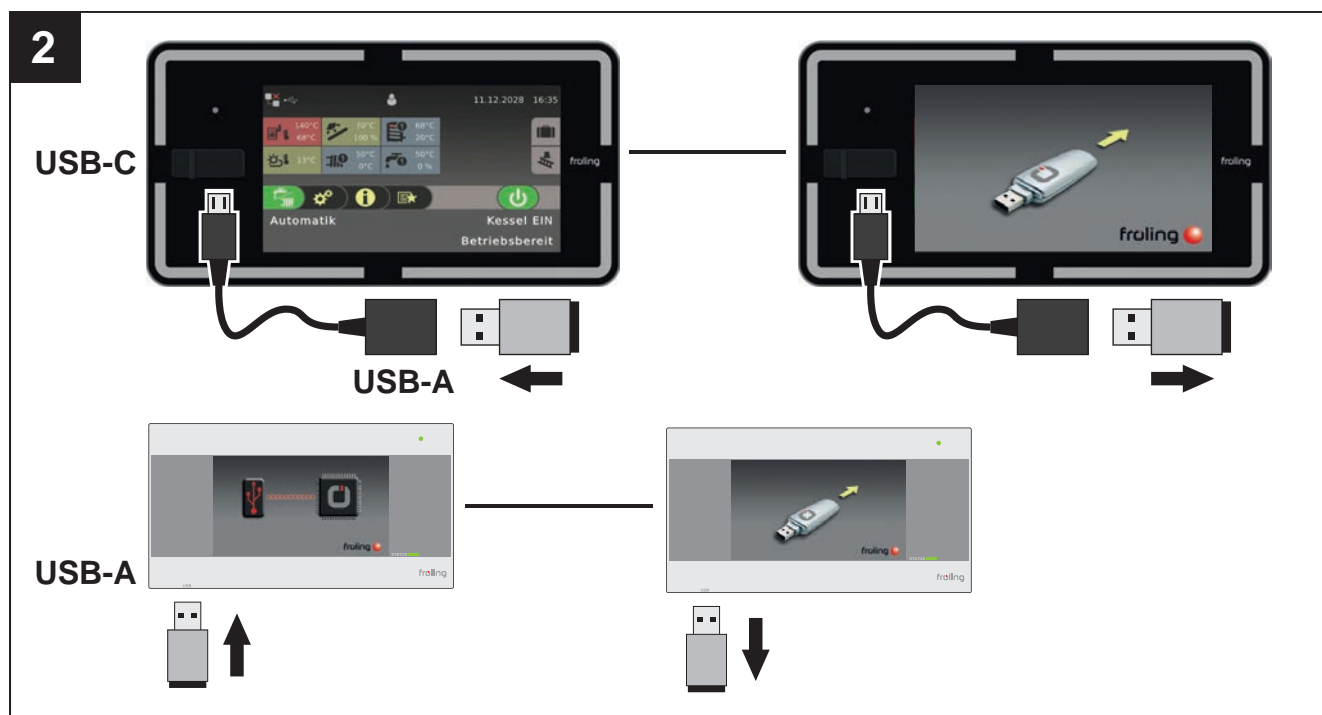
Pregled glavnih koraka pri ažuriranju softvera

Provedite Flash ažuriranje, ali nemojte zatvoriti čarobnjak



⇒ Vidi "Provedite ažuriranje softvera na regulaciji kotla" [Stranica 144]

Provedite ažuriranje softvera na svim dodirnim upravljačkim uređajima



⇒ Vidi "Provedite ažuriranje softvera na dodirnom upravljačkom uređaju" [Stranica 146]

Zatvorite Flash Update Wizard i ponovno pokrenite upravljačku jedinicu

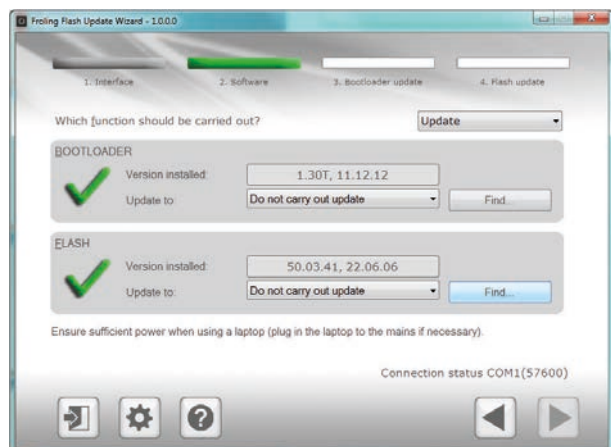


⇒ Vidi "Završite ažuriranje softvera" [Stranica 147]

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:

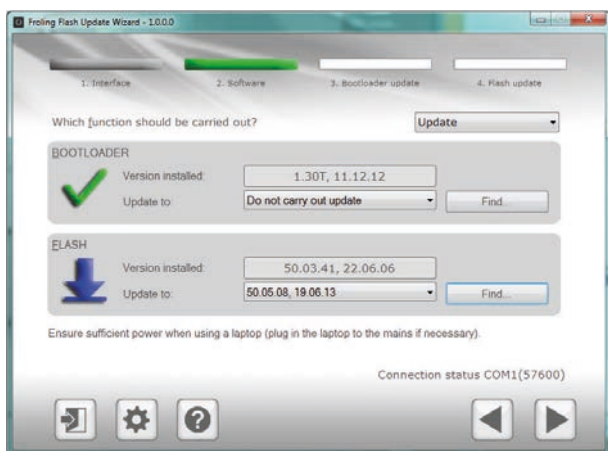
- ☐ U padajućem okviru odaberite željenu Flash datoteku

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

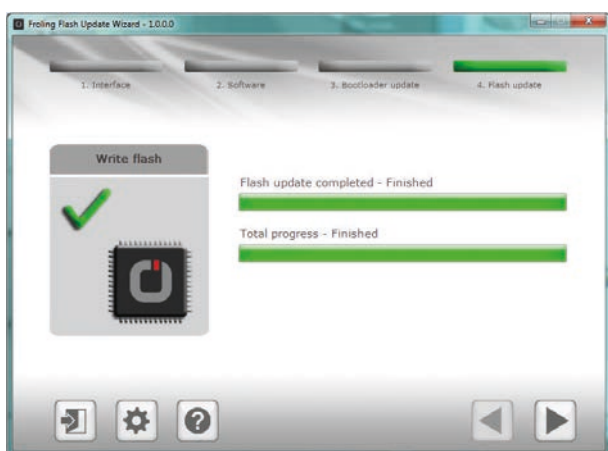
Nakon odabira željene Flash datoteke ona se prikazuje pokraj polja Ažuriraj na:



☐ 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:

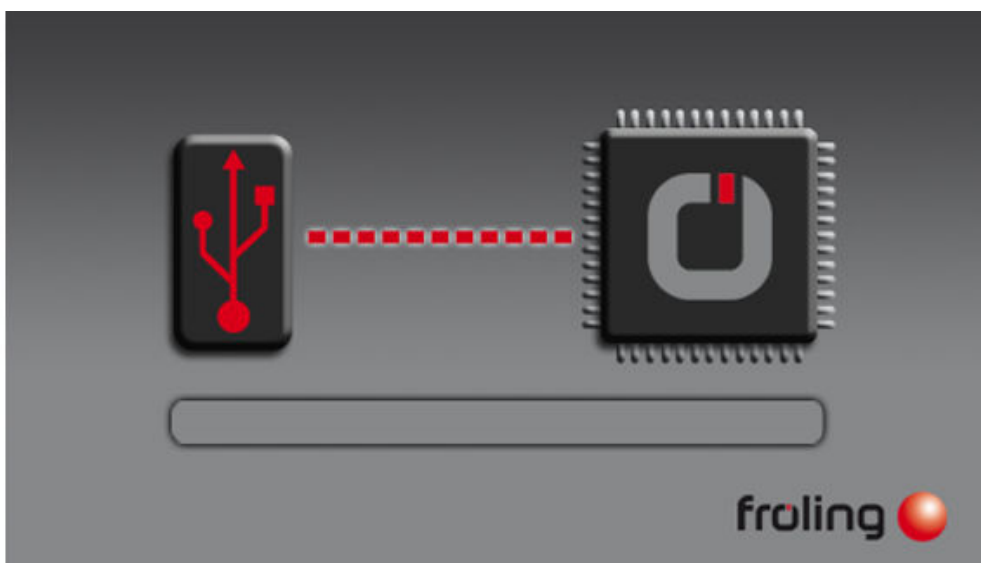


NAPOMENA! U ovom trenutku nemojte prekinuti ažuriranje ni vezu s regulacijom kotla!

5.8.2 Provedite ažuriranje softvera na dodirnom upravljačkom uređaju

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

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



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

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



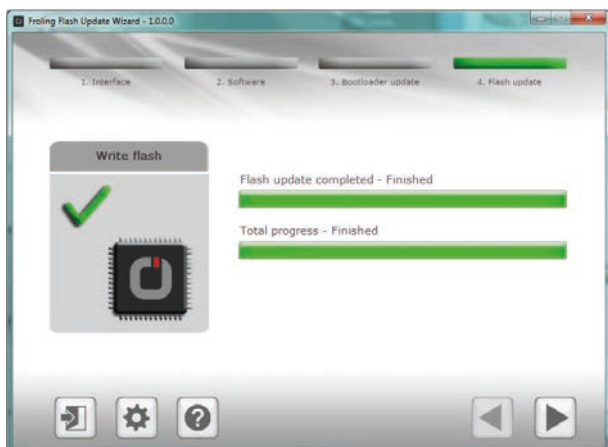
Nakon ponovnog pokretanja dodirni upravljački uređaj ima najnoviji softver.

- ☐ Provedite ažuriranje i za eventualne dodatne dodirne upravljačke uređaje

5.8.3 Završite ažuriranje softvera

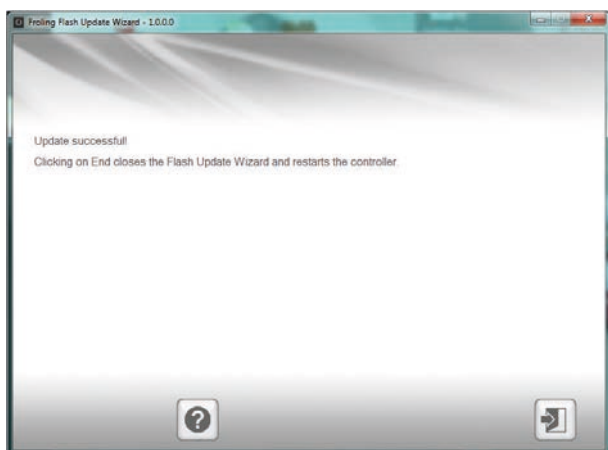
Ako je provedeno ažuriranje softvera za sve dodirne upravljačke uređaje, potrebno je pravilno zatvoriti čarobnjak za Flash ažuriranje.

Zatvorite Flash ažuriranje



- ☐ Kliknite tipku Dalje

➔ Prikazuje se prozor za zatvaranje



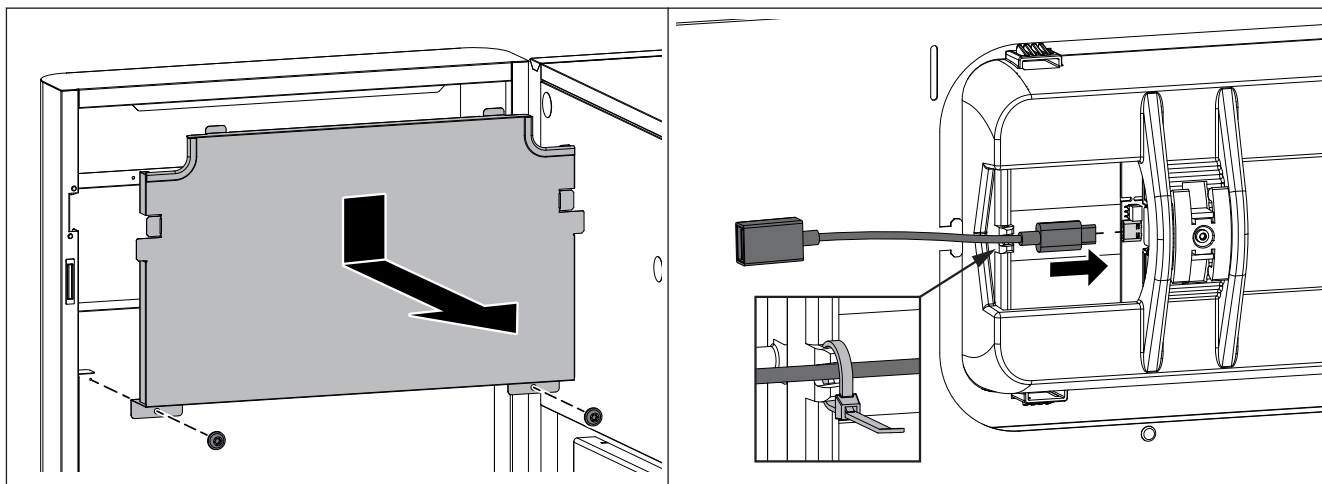
- ☐ Klikom na Završi zatvara se čarobnjak za Flash ažuriranje i ponovno pokreće regulacija kotla

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

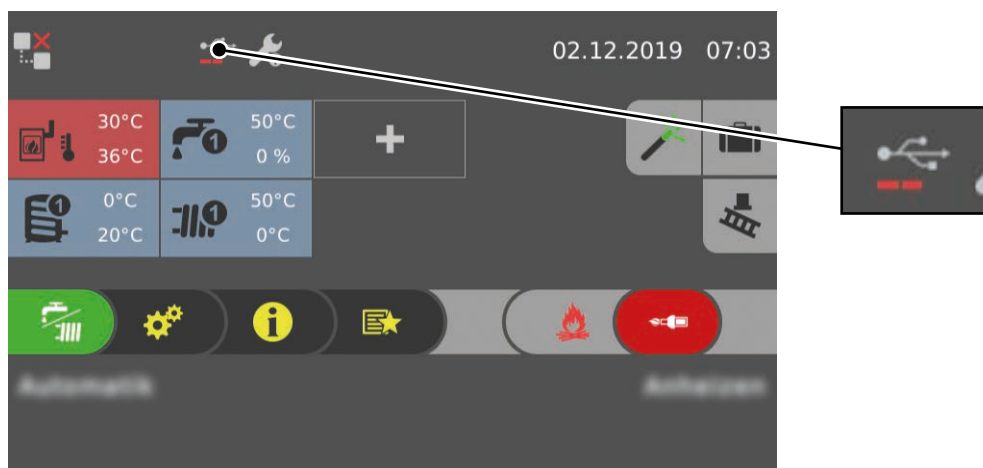
NAPOMENA! Ako se nisu svi dodirni upravljački uređaji povezali s regulacijom kotla, potrebno je ponovno pokrenuti cjelokupno postrojenje (glavna sklopka ISKLJ/UKLJ)!

5.9 USB – Zapisivanje podataka

- ☐ Isključite kotao na glavnoj sklopki



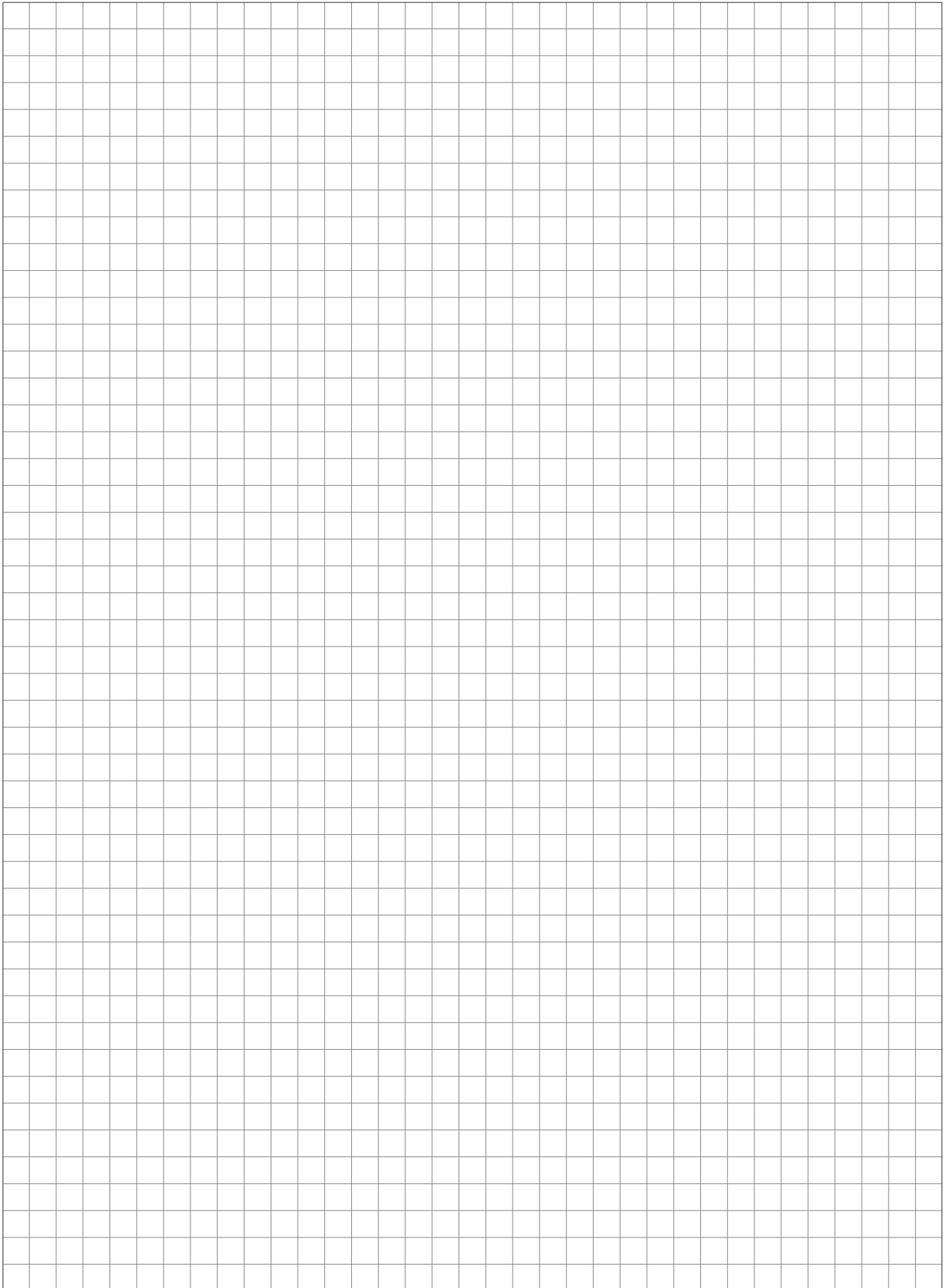
- ☐ Otvorite izolacijska vrata i demontirajte pokrivni lim na unutarnjoj strani vrata
- ☐ Priključite adapterski kabel USB C - USB A u utičnicu na zaslonu i osigurajte kabel kabelskom vezicom na kućištu zaslona
- ☐ Uključite glavnu sklopku i priključite USB memoriju u produljenje
 - Na USB memoriji ne smije se nalaziti ažuriranje softvera
 - Zapisivanje započinje automatski nakon pokretanja dodirnog zaslona



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

6 Bilješke

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

7 Prilog

7.1 Adrese

7.1.1 Adresa proizvođača

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

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

Tvornička služba za korisnike

Austrija	0043 (0)7248 606 7000
----------	-----------------------

Njemačka	0049 (0)89 927 926 400
----------	------------------------

Diljem svijeta	0043 (0)7248 606 0
----------------	--------------------

7.1.2 Adresa serviseri

Žig