

## Priročnik za servisiranje Lambdatronic SP 3200 za Kotel z dvojnim gorivom

lednega modula verzija 50.04 - Build 05.20 | Naprava z upravljanjem na dotik verzija 60.01 - Build 01.38



Prevod originalnih nemških navodilih za tehnike  
Preberite navodila in varnostne informacije!  
Tehnične spremembe in tiskarske napake pridržane!  
B1460922\_sl | Izdaja 4. 11. 2022



<b>1 Splošno</b>	<b>5</b>	3.1.3 Preverjanje naprave	36
1.1 O teh navodilih	5	<b>3.2 Splošno o pomočniku za nastavitve</b>	<b>37</b>
1.2 Varnostna navodila	5	<b>3.3 Prvi vklop</b>	<b>38</b>
<b>2 Električni priključek in kabelska napeljava</b>	<b>6</b>	<b>3.4 Zagon pomočnika za nastavitve</b>	<b>39</b>
2.1 Jedrni modul in priključne možnosti	6	<b>4 Pregled parametrov</b>	<b>41</b>
2.1.1 Pogled na ploščo jedrnega modula	6	<b>4.1 Ogrevanje</b>	<b>41</b>
2.1.2 Priključek na omrežje	9	4.1.1 Ogrevanje – Stanje	41
2.1.3 Priključitev zunanega tipala	9	4.1.2 Ogrevanje – Temperature	42
2.1.4 Sobno tipalo FRA	10	4.1.3 Ogrevanje – Časi	43
2.1.5 Kontakt za sprostitve kotla	11	4.1.4 Ogrevanje – Servis	43
2.1.6 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul	12	4.1.5 Ogrevanje – Program ogrevanja	44
2.1.7 Priključitev preklopnega ventila na jedrnem modulu	14	Programi segrevanja	45
2.1.8 Črpalka ogrevalnega kroga 0/rele gorilnika	15	Konfiguracija programa 8	45
2.1.9 Signal za obvestilo o delovanju	15	Uporabljeni ogrevalni krogi	45
<b>2.2 Razširitveni moduli</b>	<b>16</b>	4.1.6 Ogrevanje – Splošne nastavitve	46
2.2.1 Modul ogrevalnega kroga	16	<b>4.2 Voda</b>	<b>46</b>
2.2.2 Hidravlični modul	17	4.2.1 Voda – Stanje	46
Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul	19	4.2.2 Voda – Temperature	47
Priključitev preklopnega ventila na hidravlični modul	22	4.2.3 Voda – Časi	47
2.2.3 Modul mešalnega ventila povratnega delovanja	22	4.2.4 Voda – Servis	48
2.2.4 Peletni modul	24	<b>4.3 Solar</b>	<b>49</b>
Kontakt za javljanje motenj (na peletnem modulu)	25	4.3.1 Solar – Stanje	49
2.2.5 Razširitev peletnega modula	26	4.3.2 Solar – Temperature	50
Napotki za priključitev peletnega krta	27	4.3.3 Solar – Časi	51
2.2.6 Analogni modul	28	4.3.4 Solar – Servis	51
Zunanji vnos moči	29	4.3.5 Števec količine sončne toplote	53
2.2.7 Digitalni modul	30	<b>4.4 Zalogovnik</b>	<b>54</b>
<b>2.3 Povezava vodila</b>	<b>31</b>	4.4.1 Stanje zalogovnika	54
2.3.1 Priključitev kabla vodila	32	4.4.2 Temperature zalogovnika	55
2.3.2 Namestitev končnega mostička	32	4.4.3 Zalogovnik – Časi	56
2.3.3 Nastavitev naslova modula	33	4.4.4 Zalogovnik – Servis	56
2.3.4 Izenačevanja potenciala/ločitev potenciala	34	<b>4.5 Kotel</b>	<b>58</b>
<b>2.4 Navodila za priključitev glede na tip črpalke</b>	<b>35</b>	4.5.1 Kotel – Stanje	58
<b>3 Prvi zagon s pomočnikom za nastavitve</b>	<b>36</b>	4.5.2 Kotel – Temperature	59
<b>3.1 Pred prvim vklopom</b>	<b>36</b>	4.5.3 Kotel – Časi	60
3.1.1 Preverjanje regulacije	36	4.5.4 Kotel – Servis	60
3.1.2 Preverjanje priključenih agregatov	36	4.5.5 Kotel – Splošne nastavitve	61
		Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS	62
		Kotel – Splošne nastavitve – Podatki o upravljavcu	63
		<b>4.6 Kotel 2</b>	<b>63</b>
		4.6.1 Kotel 2 – Stanje	63
		4.6.2 Kotel 2 – Temperature	64
		4.6.3 Kotel 2 – Servis	65
		<b>4.7 Kurivo</b>	<b>65</b>
		<b>4.8 Iznos</b>	<b>66</b>

4.8.1 Iznos – Enota za izbor sond	66	4.16.1 Diagnoza – Seznam trenutnih motenj	95
4.8.2 Iznos – sesalni modul 1-2-3	67	4.16.2 Diagnoza – Izbris seznama napak	95
4.8.3 Iznos – Časi	68	4.16.3 Diagnoza – Seznam napak	95
4.8.4 Iznos – Servis	68	4.16.4 Diagnoza – Izbrisi seznam napak	96
4.8.5 Iznos – Poraba	69	<b>4.17 Zaslون</b>	<b>97</b>
4.8.6 Iznos – Splošne nastavitve	69	4.17.1 Zaslون – Nastavitev zaslona	97
<b>4.9 Vžig</b>	<b>70</b>	<i>Nastavitev zaslona – Splošno</i>	97
<b>4.10 Omrežna črpalka</b>	<b>71</b>	<i>Nastavitev zaslona – Osnovni zaslون</i>	98
4.10.1 Omrežna črpalka – Stanje	71	<i>Nastavitev zaslona – Datum/ura</i>	98
4.10.2 Omrežna črpalka – Temperature	71	<i>Nastavitev zaslona – Posodobitev programske opreme/servis</i>	98
4.10.3 Omrežna črpalka – Servis	72	4.17.2 Zaslون – Pooblašene sobne enote	99
<b>4.11 Kaskada</b>	<b>73</b>	<i>Fröling Connect</i>	99
4.11.1 Kaskada – Stanje	73	4.17.3 Zaslون – Zaslون za dodelitev	100
4.11.2 Kaskada – Sekundarni kotel	73	<b>5 Pogosta vprašanja</b>	<b>101</b>
4.11.3 Kaskada – Temperature	74	<b>5.1 Možnosti krmiljenja izhodov črpalke</b>	<b>101</b>
4.11.4 Kaskada – Servis	75	<b>5.2 Zaščita pred blokado črpalke</b>	<b>102</b>
<b>4.12 Diferenčni regulator</b>	<b>76</b>	<b>5.3 Obratovalna stanja kotla</b>	<b>103</b>
4.12.1 Diferenčni regulator – Stanje	76	<b>5.4 Določanje količine toplote</b>	<b>105</b>
4.12.2 Diferenčni regulator – Temperature	76	5.4.1 Napotki za montažo	105
4.12.3 Diferenčni regulator – Časi	77	5.4.2 Način delovanja in konfiguracija	105
4.12.4 Diferenčni regulator – Servis	77	<i>Določanje kapacitete obtočne črpalke</i>	105
<b>4.13 Cirkulacijska črpalka</b>	<b>78</b>	<i>Nastavite vrsto določanja količine toplote.</i>	107
4.13.1 Cirkulacijska črpalka – Stanje	78	<i>Konfigurirajte določanje količine toplote.</i>	107
4.13.2 Cirkulacijska črpalka – Temperature	78	<b>5.5 Načini delovanja kotla</b>	<b>108</b>
4.13.3 Cirkulacijska črpalka – Časi	79	5.5.1 Način delovanja »Samodejno« brez	108
4.13.4 Cirkulacijska črpalka – Servis	79	vmesnega zalogovnika	
<b>4.14 Ročno</b>	<b>80</b>	5.5.2 Način delovanja »Samodejno« z	109
4.14.1 Ročno – Ročno delovanje	80	vmesnim zalogovnikom	
4.14.2 Ročno – Digitalni izhodi	81	5.5.3 Način delovanja »Trajna obremenitev«	110
4.14.3 Ročno – Analogni izhodi	81	Brez vmesnega zalogovnika	
4.14.4 Ročno – Digitalni vhodi	82	5.5.4 Način delovanja »Trajna obremenitev« z	111
<b>4.15 Naprava</b>	<b>83</b>	vmesnim zalogovnikom	
4.15.1 Naprava – Nastavitev	83	5.5.5 Način delovanja »Sanitarna voda« brez	111
<i>Nastavitev – Temperatura kotla</i>	83	vmesnega zalogovnika	
<i>Nastavitev – Izpušni plini</i>	83	5.5.6 Način delovanja »Sanitarna voda« z	112
<i>Nastavitev – Prižig</i>	85	vmesnim zalogovnikom	
<i>Nastavitev – Nastavitve zraka</i>	86	<b>5.6 Nastavitev časov</b>	<b>113</b>
<i>Nastavitev – Vnos goriva</i>	87	<b>5.7 Kalibracija zaslona na dotik</b>	<b>115</b>
<i>Nastavitev – WOS</i>	88	<b>5.8 Posodabljanje programske opreme v</b>	<b>117</b>
<i>Nastavitev – iznos iz komore</i>	88	<b>sistemu Lambdatronic 3200</b>	
<i>Nastavitev – Lambda vrednosti</i>	90	5.8.1 Izvedite posodobitev programske opreme	118
<i>Nastavitev – Lambda sonda</i>	91	na regulaciji kotla.	
<i>Nastavitev – določanje količine toplote</i>	93	5.8.2 Izvedite posodobitev programske opreme	120
<i>Nastavitev – Splošne nastavitve</i>	93	na upravljalni napravi na dotik.	
4.15.2 Naprava – Aktualne vrednosti	94	5.8.3 Zaključite posodobitev programske	121
<i>Obratovalne ure</i>	94	opreme.	
4.15.3 Naprava – Tipala in črpalke	94	<b>5.9 Zapisovanje podatkov</b>	<b>122</b>
4.15.4 Naprava – Vrsta naprave	94		
<b>4.16 Diagnostika</b>	<b>95</b>		

**6 Priloga 124****6.1 Naslovi 124**

6.1.1 Naslov proizvajalca	124
<i>Tovarniška servisna služba</i>	124
6.1.2 Naslov inštalaterja	124

## 1 Splošno

### 1.1 O teh navodilih

Preberite in upoštevajte navodila za uporabo, še posebej varnostne napotke. Imejte jih spravljeni v neposredni bližini kotla.

Ta navodila za uporabo vsebujejo pomembne informacije o upravljanju, električni priključitvi in odpravljanju motenj. Predstavljeni parametri so odvisni od vrste kotla in tudi od konfiguracije sistema!

Ker svoje izdelke stalno razvijamo, lahko pride do manjših razlik v slikah in vsebinah. Če najdete napako, nas o njej obvestite na: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

### 1.2 Varnostna navodila



#### NEVARNO



Pri delih na električni opremi:

***Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!***

Za dela na električni opremi velja:

- ☐ Delo sme izvajati samo usposobljen elektrotehnik.
- ☐ Upoštevajte veljavne standarde in predpise.
- ➔ Delo na električni opremi je za nepooblaščen osebe prepovedano.



#### OPOZORILO



Ob stiku z vročimi površinami:

***Možnost hudih opeklin ob stiku z vročimi površinami in izpušnimi cevmi!***

Pred deli na kotlu:

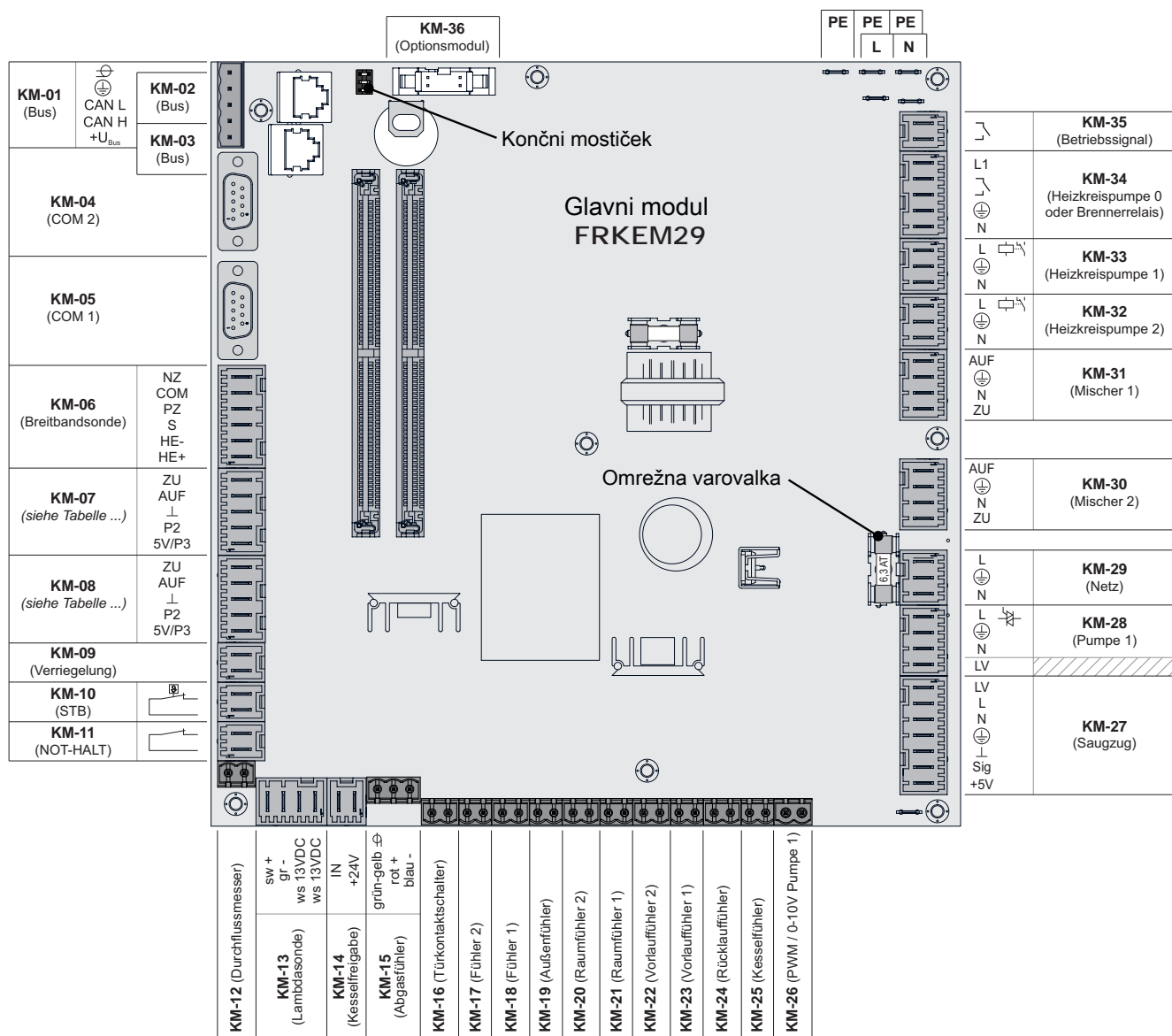
- ☐ Kotel nadzorovano izklopite (Stanje obratovanja »Ogenj ugasnjen«) in pustite, da se ohladi
- ☐ Pri delih na kotlu uporabljajte zaščitne rokavice in se kotla dotikajte le na za to predvidenih mestih
- ☐ Izolirajte izpušne cevi in se jih med obratovanjem ne dotikajte

Poleg tega je treba upoštevati varnostna opozorila, standarde in smernice v navodilih za montažo in navodilih za uporabo kotla!

## 2 Električni priključek in kabelska napeljava

### 2.1 Jedrni modul in priključne možnosti

#### 2.1.1 Pogled na ploščo jedrnega modula



Priključek/oznaka		Napotek
KM-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY, parni 2×2×0,5; ⇒ Glejte "Priključitev kabla vodila" [Stran 32] Pozor! Vodil CAN L in CAN H ni dovoljeno povezati z vodilom +U <sub>BUS</sub> !
KM-02	BUS	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1; priključek za peletni modul
KM-03	BUS	
KM-04	COM 2	Ničelni kabel za modem, 9-polni SUB-D; Priključek se uporabi npr. kot vmesnik MODBUS

Priključek/oznaka			Napotek
KM-05	COM 1		Ničelni kabel za modem, 9-polni SUB-D; Servisni vmesnik za posodobitev programske opreme in za povezavo s programsko opremo za vizualizacijo
KM-06	Širokopasovna sonda		Priključni kabel <sup>1)</sup> 5 × 0,75 mm <sup>2</sup> Priključek za širokopasovno lambda sondo tipa Bosch (številka artikla 69001A) ali NTK (številka artikla 69003)
KM-07	Sekundarni zrak	SP Dual	Priključni kabel <sup>1)</sup> 5 × 0,75 mm <sup>2</sup>
	Loputa za zrak	SP Dual compact	Priključni kabel <sup>1)</sup> 5 × 0,75 mm <sup>2</sup> ; kombinirana zračna loputa za primarni in sekundarni zrak
KM-08	Primarni zrak	SP Dual	Priključni kabel <sup>1)</sup> 5 × 0,75 mm <sup>2</sup>
	Kombinirani pogon	SP Dual compact	Priključni kabel <sup>1)</sup> 5 × 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-09	Zapora		Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-10	Varnostni omejevalnik temperature		
KM-11	USTAVITEV V SILI		Pozor! Stikalo za zaustavitev v sili ni povezano z napajalnim vodom kotla. Stikalo mora delovati kot izklopni kontakt in biti s priključitvijo na to sponko povezano v 24-V varnostno verigo STB!
KM-12	Merilnik pretoka		Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-13	Lambda sonda		Priključni kabel <sup>1)</sup> 4 × 0,75 mm <sup>2</sup> Priključek za sprožilno sondo Bosch (tipa LSM11) ali sprožilno sondo NTK (tipa OZA685, številka artikla: 69400)
KM-14	Vkllop kotla		Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> Pozor! Priključek mora biti brez potencialov! ⇒ Glejte "Kontakt za sprostitvev kotla" [Stran 11]
KM-15	Tipalo izpušnih plinov		Uporabite samo priključni kabel komponente
KM-16	Stikalo kontakta vrat		Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-17	Tipalo 2		Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-18	Tipalo 1		Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> , tipalo 1 in puša STB
KM-19	Zunanje tipalo		Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> , od 25 m dolžine kabla oklopljen
KM-20	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 2		
KM-21	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 1		
KM-22	Tipalo dovoda ogrevalnega kroga 2		
KM-23	Tipalo dovoda ogrevalnega kroga 1		
KM-24	Tipalo povratka		Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-25	Tipalo kotla		
KM-26	PWM/0–10 V črpalke 1		
KM-27	Prisilni vlek		Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> za oskrbo z napetostjo, priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 0,75 mm <sup>2</sup> za oceno trenutnega števila vrtljajev
KM-28	Črpalka 1		Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 1,5 A/280 W/230 V
KM-29	Priključek na omrežje		Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , varovalka na strani vgradnje: C16A
KM-30	Mešalni ventil ogrevalnega kroga 2		Priključni kabel <sup>1)</sup> 4 × 0,75 mm <sup>2</sup> , maks. 0,15 A/230 V
KM-31	Mešalni ventil ogrevalnega kroga 1		
KM-32	Črpalka ogrevalnega kroga 2		Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 2,5 A
KM-33	Črpalka ogrevalnega kroga 1		

Priključek/oznaka		Napotek
KM-34	Črpalka ogrevalnega kroga 0 ali rele gorilnika	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 2 A
KM-35	Signal za javljanje delovanja	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> ⇒ Glejte "Signal za obvestilo o delovanju" [Stran 15]
KM-36	Izbirni modul	
1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5		

**Varovalke**

F2	6.3 AT	Črpalka 1, ventilator prisilnega vleka
----	--------	--



### 2.1.2 Priključek na omrežje

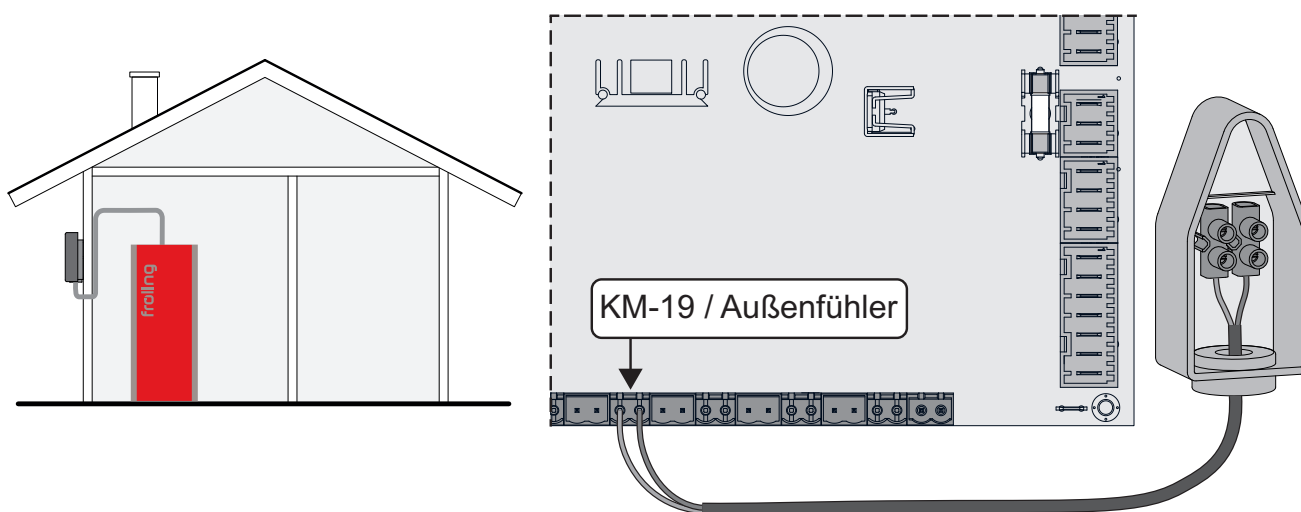
Napajanje priključite na vtič »Električni priključek«.

- ☐ Ožičenje opravite z oplaščenimi finožičnimi kablji ter ga dimenzionirajte po regionalno veljavnih standardih in predpisih

Tip kotla	Električna zaščita	Tip zaščite
S1 Turbo	16A	C16A
S1 Turbo F	16A	C16A
S3 Turbo	13A	C13A
S4 Turbo	16A	C16A
S4 Turbo F	16A	C16A
S4e Turbo	16A	C16A

### 2.1.3 Priključitev zunanjega tipala

Zunanje tipalo je v obsegu dobave kotla in se praviloma namesti na zunanji strani fasade, ki ni izpostavljena neposredni sončni svetlobi. Ta ves čas meri temperaturo okolice in je sestavni del regulacije ogrevalnih krogov, ki delujejo glede na vremenske pogoje.

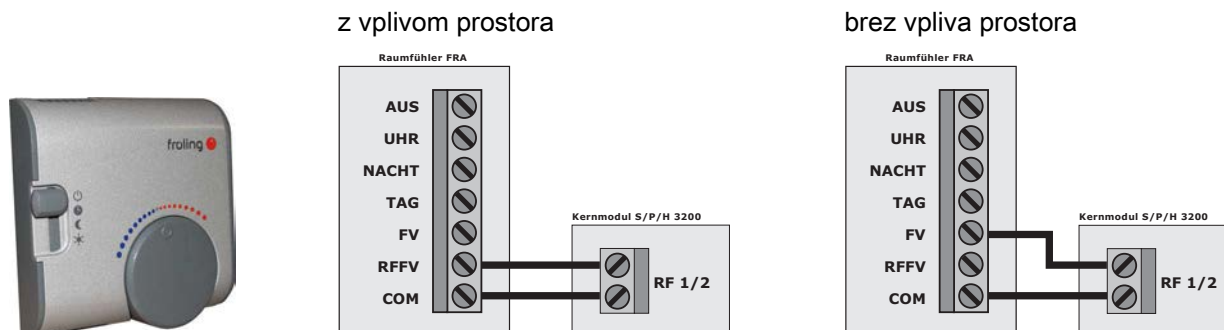


Ob dobavi zunanje tipalo odčitava jedrni modul (priključek »KM-19/Zunanje tipalo«). Alternativno se zunanje tipalo lahko priključi na dodatni modul toplotnega kroga.

⇒ Glejte "Modul ogrevalnega kroga" [Stran 16]

### 2.1.4 Sobno tipalo FRA

Sobno tipalo Fröling FRA ima dodatno za zajemanje trenutne temperature prostora točno kolesce za prilagajanje želene temperature prostora in drsno stikalo za nastavitev načina delovanja ogrevalnega kroga.



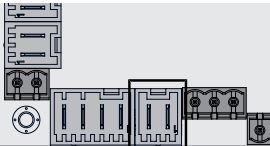
Možni položaji stikala za način delovanja:

	<b>Izklopljeno</b>	Ogrevalni krog deaktiviran, samo zaščita pred zamrzovanjem!
	<b>Samodejni način delovanja</b>	Faze ogrevanja in zmanjšanega delovanja v skladu z nastavljenimi časi
	<b>Zmanjšano delovanje</b>	Prezre faze ogrevanja in trajno uravnava temperaturo prostora na temperaturo, nastavljeno za zmanjšano delovanje.
	<b>Izvenrežim</b>	Prezre fazo zmanjšanega delovanja in trajno uravnava temperaturo prostora na temperaturo, nastavljeno za ogrevanje.
Ročno kolesce ...	omogoča popravek temperature do +/- 3 °C	

**NAPOTEK!** Za natančnejša pojasnila glede priključitve in načina delovanja sobnega tipala FRA upoštevajte priložena navodila za montažo!

### 2.1.5 Kontakt za sprostitvev kotla

Pri prvem zagonu kotla s pomočnikom za nastavitev se izvede poizvedba glede delovanja kontakta za vklop kotla (»Kako bo uporabljen kontakt za vklop kotla v glavnem modulu«) za izbirno vrednotenje zunanjega kontakta za vklop oz. zagon brez potenciala. Glede na nastavitev in električni priključek so možne naslednje funkcije:

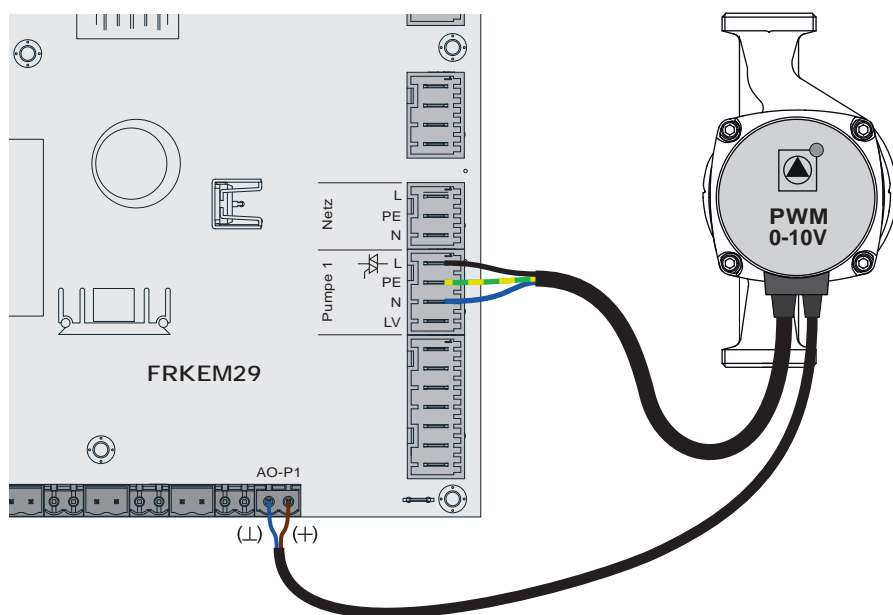
Priključni položaj	Nastavitev	Opis
 <b>KM-12</b> (Durchflussmesser) <b>KM-13</b> (Lambdasonde) <b>KM-14</b> (Kesselfreigabe) <b>KM-15</b> (Abgasfühler) <b>KM-16</b> (Türkntaktschalter)	Ni uporabljeno	Ni vpliva na delovanje kotla (kontakta ni dovoljeno stisniti/premostiti).
	Sprostitev/onemogočenje kotla	Dokler je kontakt za vklop kotla zaprt, se regulacija kotla izvaja v skladu z nastavljenimi parametri (način delovanja, časovni okvir ...). Če je kontakt za vklop kotla odprt, kotel izgubi sprostitvev in se nadzorovano ustavi. Dokler je kontakt za vklop kotla odprt, so zahteve po ogrevanju prezrte (npr. termostat za dimne pline razpoložljivega kotla, vmesnik za hišni priključek).
	Dodatno gretje	Dokler je kontakt za vklop kotla odprt, se regulacija kotla izvaja v skladu z nastavljenimi parametri. Če se kontakt za vklop kotla zapre, preklopi kotel na delovanje s trajno obremenitvijo (npr. zahteva po toploti električnega ogrevalnika).

### 2.1.6 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul

Treba je upoštevati različne načine ureditve kabelske povezave glede na tip črpalke:

#### *Visokoučinkovita črpalka s krmilnim signalom (PWM/0–10 V)*

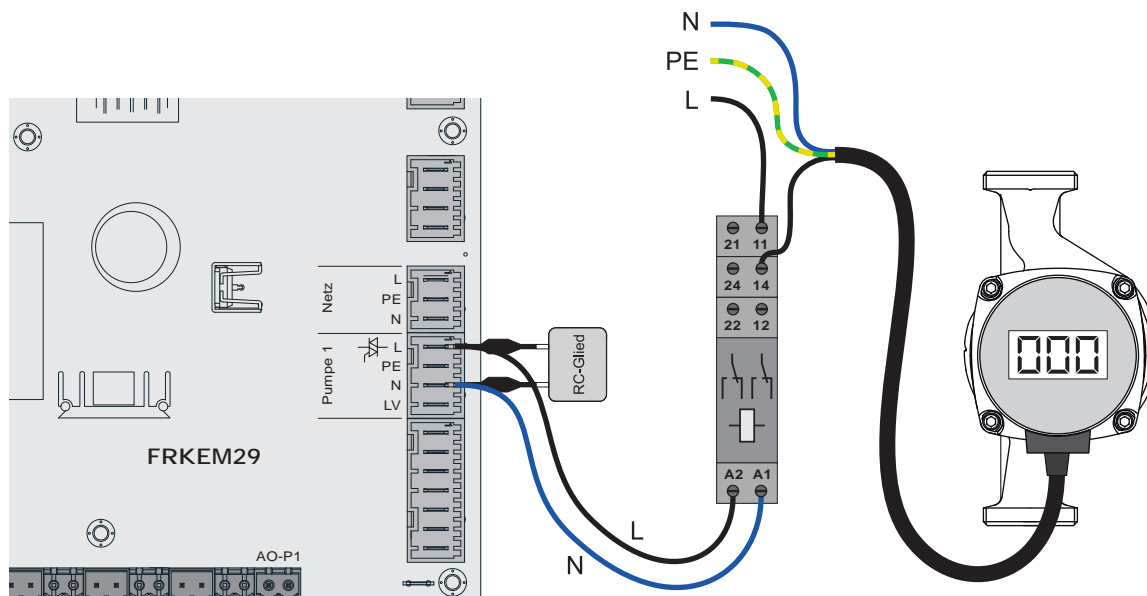
Pri visokoučinkovitih črpalkah s krmilnim vodom z dodatnimi kabli regulacija števila vrtljajev poteka prek dodatnega priključka za signal PWM ali 0–10 V.



- ☐ Priključitev napetostnega napajanja visokoučinkovite črpalke na izhodu »Črpalke 1« jedrnega modula
- ☐ Priključite kabel PWM visokoučinkovite črpalke na ustrezen priključek »PWM/0–10 V«
  - ➔ Pri tem bodite pozorni na pravilno razporeditev (polariteto) v skladu z načrtom za priključitev!
- ☐ Upravljanje črpalke v ustreznem meniju nastavite na »Obtočna črpalka/PWM« oziroma »Obtočna črpalka/0–10 V«

**Visokoučinkovita črpalka brez krmilnega signala**

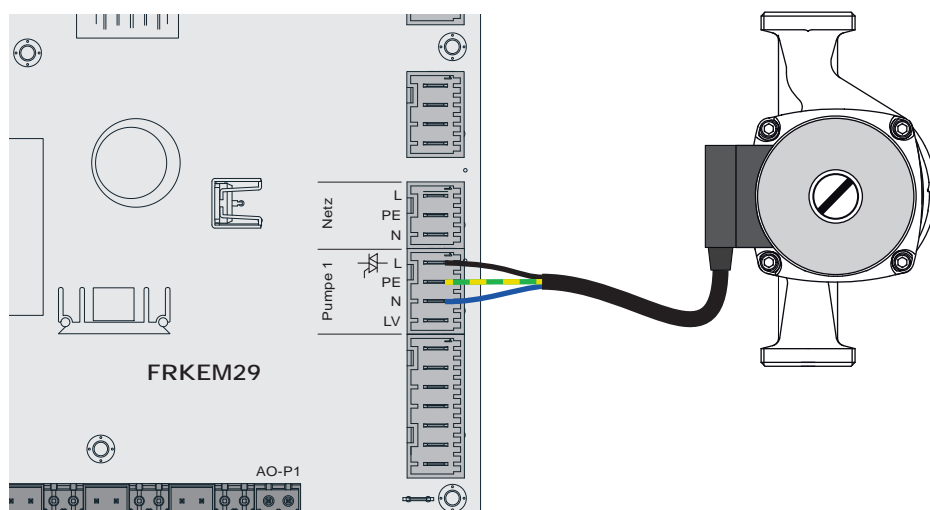
Pri uporabi tega tipa črpalke ni mogoče upravljanje števila vrtljajev! Priporočamo uporabo ventila za regulacijo pretoka (npr. izravnalni ventil Setter)!



- ☐ Priključite črpalko z relejem in od izhoda ločenim členom RC
- ☐ Upravljanje črpalke v ustreznem meniju nastavite na »Visokoučinkovita črpalka VU brez krmilnega signala«

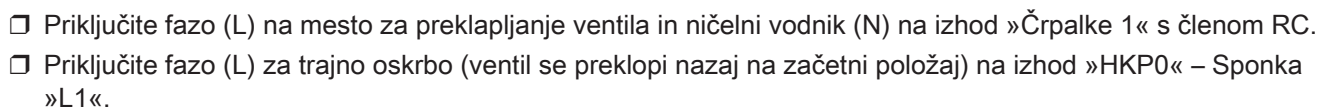
**Črpalka AC brez krmilnega signala (pulzno-širinski način krmiljenja)**

Pri starejših, ne visokoučinkovitih črpalkah brez krmilnega signala se število vrtljajev regulira prek pulzno-širinskega načina krmiljenja. Upoštevajte, da je treba pri nekaterih črpalkah prilagoditi minimalno število vrtljajev (tovarniška nastavitve: 30 %).



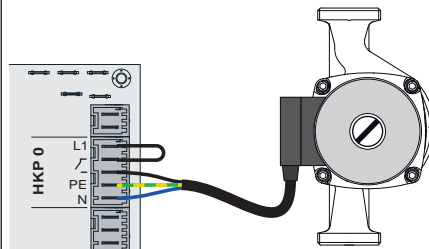
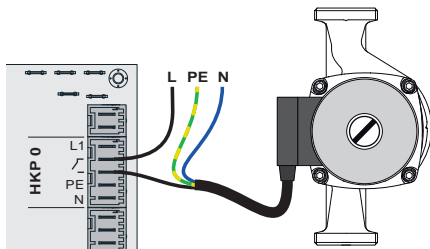
- ☐ Priključite črpalko na izhodu »Črpalke 1« jedrnega modula.
- ☐ Nastavite upravljanje črpalke v ustreznem meniju na »Črpalka brez krmilnega signala«.

Če je na izhodu črpalke s krmiljenim številom vrtljajev priključen preklopni ventil, je nujna uporaba člena RC!



### 2.1.8 Črpalka ogrevalnega kroga 0/rele gorilnika

Priključek »Črpalka ogrevalnega kroga 0« je mogoče glede na sistemsko nastavitve uporabiti za črpalko ogrevalnega kroga 0 ali kot rele gorilnika. Pri tem je treba upoštevati naslednje napotke za priključitev:

Črpalka ogrevalnega kroga 0	Rele gorilnika
 <p>Do največ 2 ampera je mogoče črpalko napajati neposredno prek izhoda. Pri tem se fazo (L1) izhoda poveže s stikalnim kontaktom.</p>	 <p>Povezava kablov kontakta izhoda brez potencialov kot signal vklopa za krmiljenje drugega kotla.</p>

### 2.1.9 Signal za obvestilo o delovanju

Na glavnem modulu (priključni položaj KM-35) je na voljo možnost brezpotencialne izdaje signala za javljanje delovanja. Stanje bo prikazano v meniju »Ročno -> Digitalni izhodi« pri izhodu »Rele v pripravljenosti«.

Stanje delovanja	Stanje releja
Izklop kotla, pripravljeno za obratovanje, motnja	0
Vsa druga stanja delovanja (npr. priprava, netenje, predgretje, vžig, gretje, vzdrževanje ognja, čiščenje, čakanje na izklop 1, čakanje na izklop 2 ...)	1

## 2.2 Razširitveni moduli

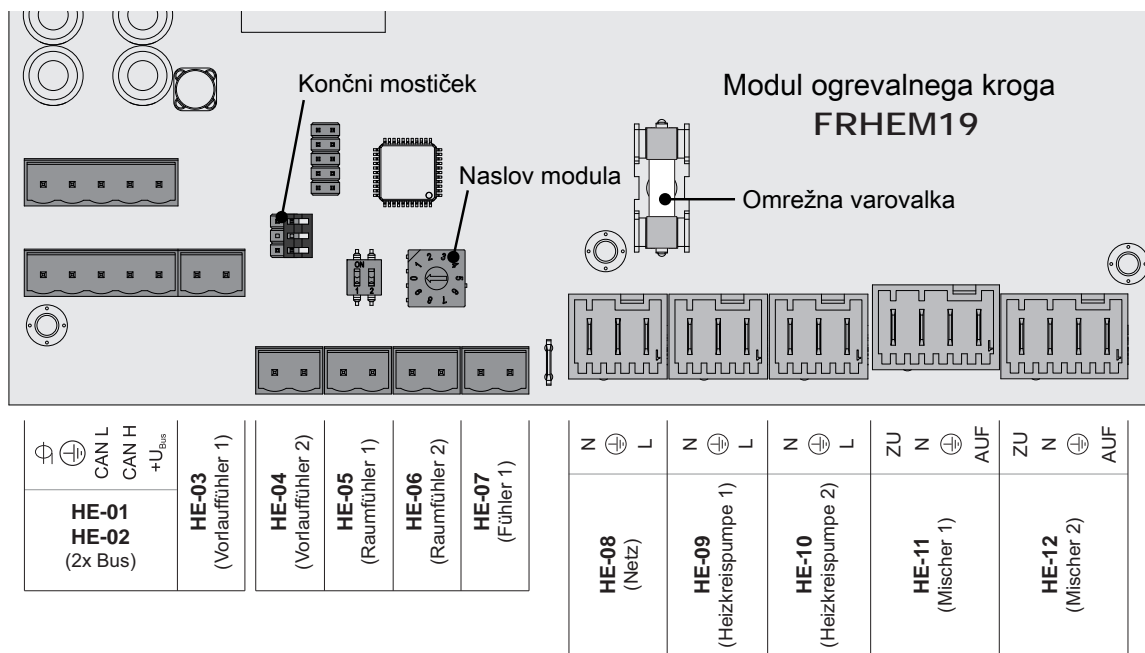
### 2.2.1 Modul ogrevalnega kroga

Z glavnim modulom je mogoče standardno krmiliti dva ogrevalna kroga.

Za dodatne ogrevalne kroge je treba izvesti razširitev z dodatnimi tiskanimi vezji modulov ogrevalnih krogov.

Mogoča je razširitev z osmimi moduli ogrevalnih krogov (naslovi 0 do 7). Skupno je mogoče krmiliti do 18 ogrevalnih krogov. Pri tem je treba upoštevati pravilno nastavitev naslova modula.

⇒ Glejte "Nastavitev naslova modula" [Stran 33]



Priključek/oznaka		Napotek
HE-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY, parni 2×2×0,5; ⇒ Glejte "Priključitev kabla vodila" [Stran 32] Pozor! Vodil CAN L in CAN H ni dovoljeno povezati z vodilom +U <sub>BUS</sub> !
HE-02	BUS	
HE-03	Tipalo dovoda 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> ; Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> , od 25 m dolžine kabla oklopljen
HE-04	Tipalo dovoda 2	
HE-05	Sobno tipalo 1	
HE-06	Sobno tipalo 2	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> ; Priključek za zunanji modul, kadar se ta ne priključi na glavni modul. Naslov modula ogrevalnega kroga, na katerega bo priključeno zunanje tipalo, je treba nastaviti v meniju »Gretje – splošne nastavitve«.
HE-07	Tipalo 1	
HE-08	Omrežje	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , varovalka 10 A
HE-09	Črpalka ogrevalnega kroga 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 2,5 A/230 V/500 W
HE-10	Črpalka ogrevalnega kroga 2	
HE-11	Mešalni ventil 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 4 × 0,75 mm <sup>2</sup> , maks. 0,15 A/230 V
HE-12	Mešalni ventil 2	

1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5



**Varovalke**

F1	6.3 AT	Mešalnik 1, Mešalnik 2, Črpalka ogrevalnega kroga 1, Črpalka ogrevalnega kroga 2
----	--------	--

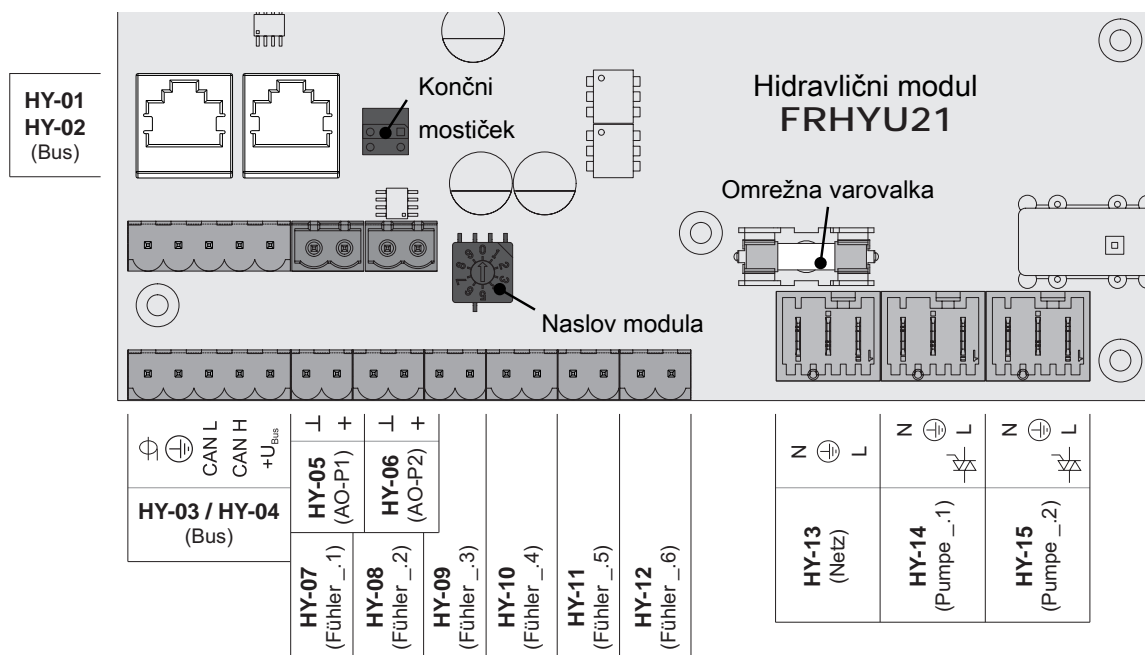
**2.2.2 Hidravlični modul**

Hidravlični modul ponuja priključke za tipala in črpalke za hidravlične komponente sistema (zalogovnik, bojler ...).

Hidravlični modul je standardno v obsegu dobave (naslov 0). Mogoče je dokupiti še preostalih sedem modulov (naslovi od 1 do 7).

Pri tem je treba paziti, da se navede pravilni naslov modula!

⇒ Glejte "Nastavitev naslova modula" [Stran 33]

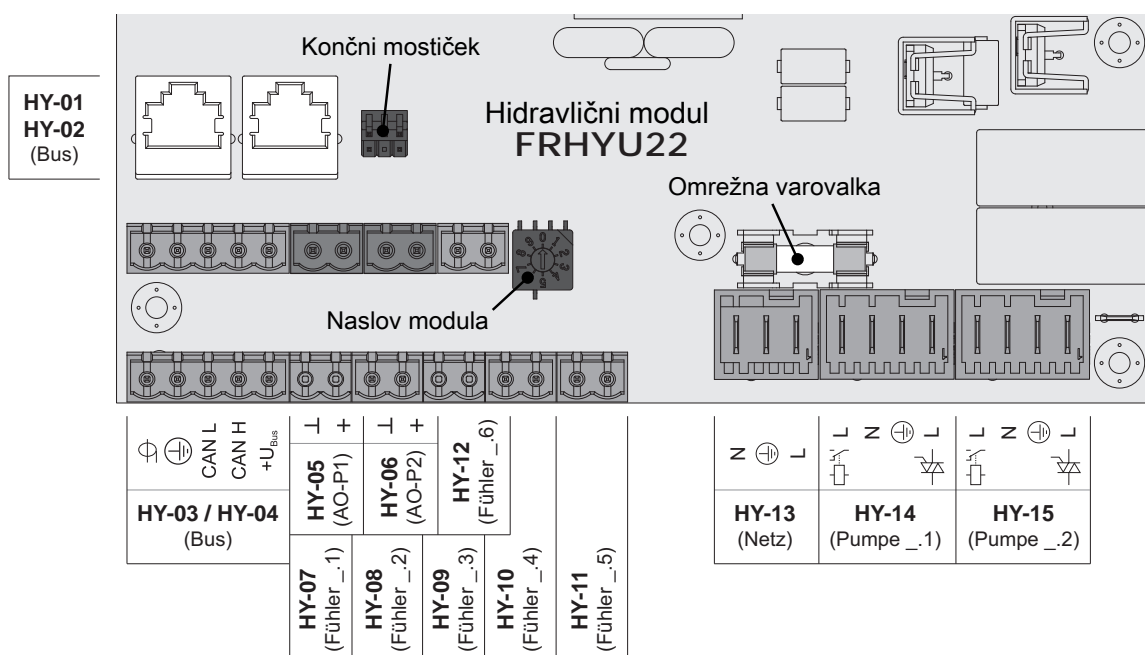
**Hidravlični modul do različice FRHYU21**

Priključek/oznaka		Napotek
HY-01	BUS	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1;
HY-02	BUS	
HY-03	BUS	Priključek s kablom – LIYCY, parni 2×2×0,5; ⇒ Glejte "Priključitev kabla vodila" [Stran 32] Pozor! Vodil CAN L in CAN H ni dovoljeno povezati z vodilom +U <sub>BUS</sub> !
HY-04	BUS	
HY-05	AO-P1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup>
HY-06	AO-P2	Priključitev krmilnega signala (PWM ali 0–10 V) posamezne črpalke (AO-P1 = črpalka 1 tiskanega vezja)
HY-07 : HY-12	Tipalo _1 : Tipalo _6	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> , od 25 m dolžine kabla oklopljen Vhodi za tipala na tiskanem vezju. Pravilna oznaka tipala je povezana z nastavljenim naslovom modula (0–7). Primer: Naslov modula »2« = tipalo 2.1 do tipala 2.6
HY-13	Omrežje	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , varovalka 10 A

Priključek/oznaka		Napotek
HY-14	Črpalka _1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 1,5 A/230 V/280 W Izhodi za črpalke na tiskanem vezju. Pravilna oznaka črpalke je povezana z nastavljenim naslovom modula (0-7). Primer: Naslov modula »2« = črpalka 2.1 in črpalka 2.2
HY-15	Črpalka _2	

1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5

### Hidravlični modul od različice FRHYU22



Priključek/oznaka		Napotek
HY-01	BUS	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1;
HY-02	BUS	
HY-03	BUS	Priključek s kablom – LIYCY, parni 2×2×0,5; ⇒ Glejte "Priključitev kabla vodila" [Stran 32] Pozor! Vodil CAN L in CAN H ni dovoljeno povezati z vodilom +U <sub>BUS</sub> !
HY-04	BUS	
HY-05	AO-P1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup>
HY-06	AO-P2	Priključitev krmilnega signala posamezne črpalke
HY-07	Tipalo _1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> , od 25 m dolžine kabla oklopljen Vhodi za tipala na tiskanem vezju. Pravilna oznaka tipala je povezana z nastavljenim naslovom modula (0–7). Primer: Naslov modula »2« = tipalo 2.1 do tipala 2.6
:	:	
HY-12	Tipalo _6	
HY-13	Omrežje	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , varovalka 10 A
HY-14	Črpalka _1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 1,5 A/230 V/280 W Izhodi za črpalke na tiskanem vezju. Pravilna oznaka črpalke je povezana z nastavljenim naslovom modula (0-7). Primer: Naslov modula »2« = črpalka 2.1 in črpalka 2.2 Faza (L) se glede na tip črpalke priklopi na izhod releja ali na izhod Triac. ⇒ Glejte "Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul" [Stran 19]
HY-15	Črpalka _2	

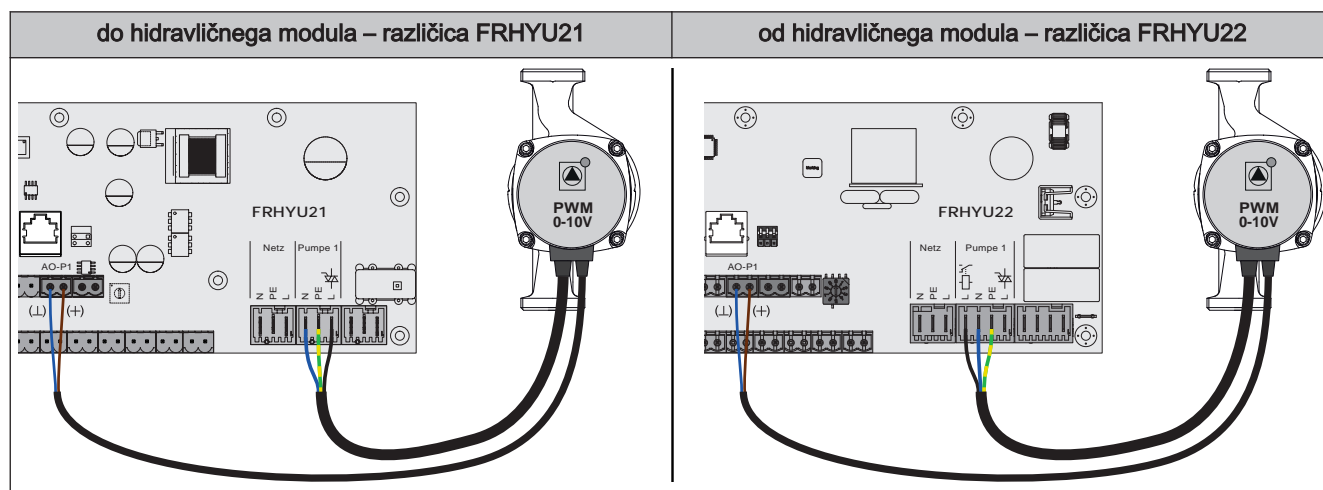
1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5

**Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul**

**POZOR!** Od različice modula FRHYU22 dalje je na vsak izhod črpalke poleg izhoda Triac na voljo tudi po en izhod za rele. Za pravilno povezavo kablov obtočne črpalke upoštevajte naslednje priključne sheme!

**Visoko učinkovita črpalka s krmilnim signalom (PWM/0–10 V)**

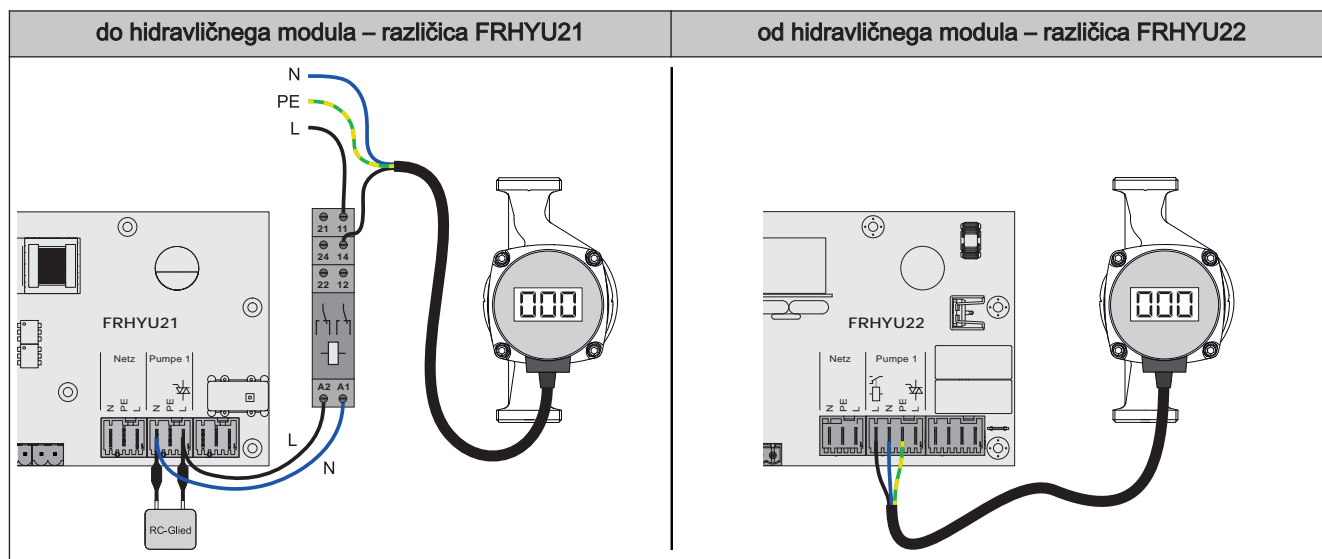
Pri visoko učinkovitih črpalkah z dodatnim kablom za krmilni vod poteka regulacija števila vrtljajev prek dodatnega priključka za PWM ali 0–10 V.



- ☐ **Hidravlični modul FRHYU21:** Priključite oskrbo z napetostjo visoko učinkovite črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«.
- ☐ **Hidravlični modul FRHYU22:** Priključite oskrbo z napetostjo visoko učinkovite črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite relejni izhod.
- ☐ Priključite kabel PWM visoko učinkovite črpalke na pripadajoči priključek »AO-P1« oz. »AO-P2«.
  - ➔ Pri tem bodite pozorni na pravilno priključitev (pole) v skladu s priključno shemo črpalke!
- ☐ V pripadajočem meniju nastavite krmiljenje črpalke na »Obtočna črpalka/PWM« oziroma »Obtočna črpalka/0–10 V«.

**Visoko učinkovita črpalka brez krmilnega signala**

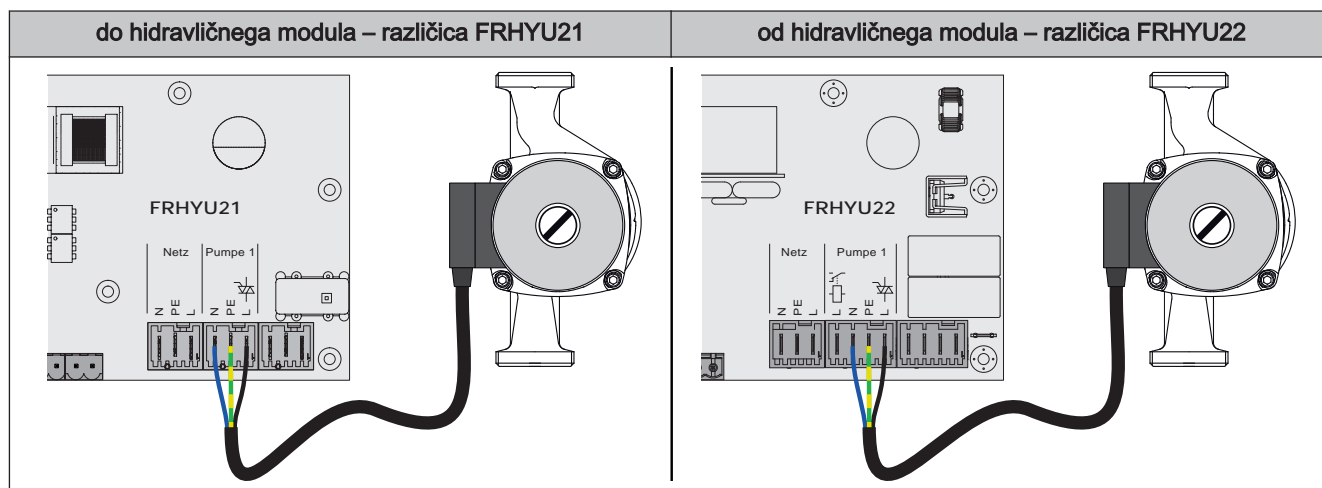
Pri uporabi te vrste črpalke ni mogoča regulacija števila vrtljajev! Priporočljiva je uporaba ventila (npr. izravnalnega ventila Setter)!



- ☐ **Hidravlični modul FRHYU21:** Priključite črpalko z relejem in členom RC, ločenima od izhoda.
- ☐ **Hidravlični modul FRHYU22:** Priključite oskrbo z napetostjo visoko učinkovite črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite relejni izhod.
- ☐ Črpalko v pripadajočem meniju nastavite na »VU črpalka brez krmilnega signala«.

**Črpalka AC brez krmilnega signala (paketno pulzno krmiljenje).**

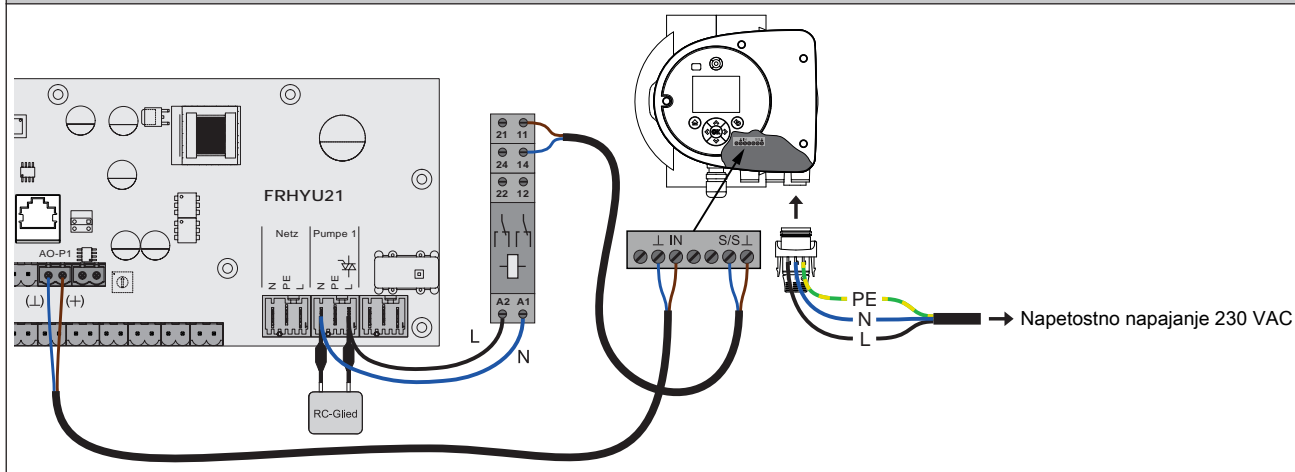
Pri starejših črpalkah brez krmilnega signala, ki niso visoko učinkovite, se regulacija števila vrtljajev izvaja prek paketnega pulznega krmiljenja. Upoštevajte, da je treba pri nekaterih črpalkah prilagoditi najmanjše število vrtljajev (tovarniška nastavitve: 30 %).



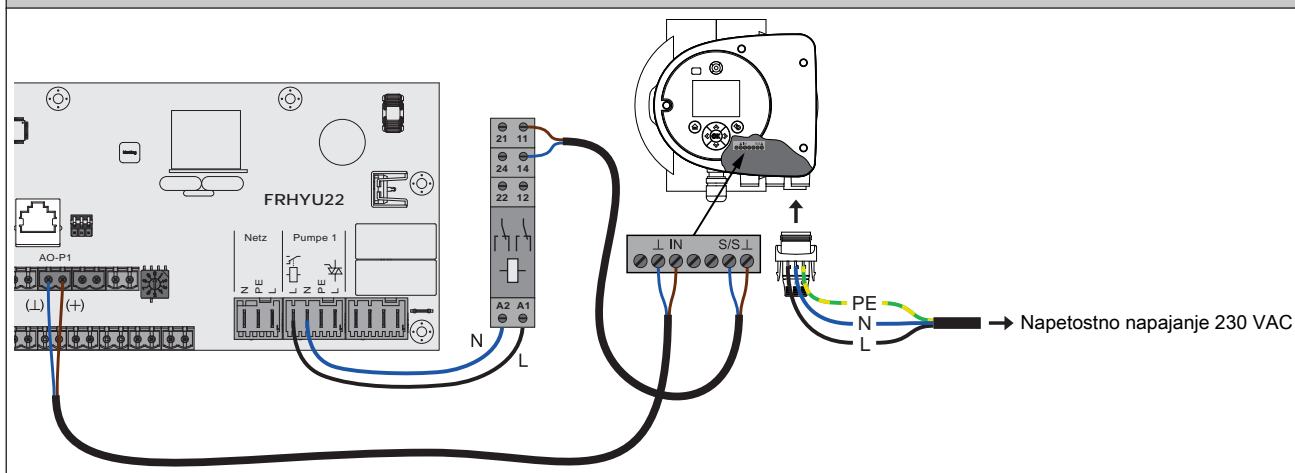
- ☐ **Hidravlični modul FRHYU21:** Priključite oskrbo z napetostjo črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«.
- ☐ **Hidravlični modul FRHYU22:** Priključite oskrbo z napetostjo črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite izhod Triac.
- ☐ Črpalko v pripadajočem meniju nastavite na »Črpalka brez krmilnega signala«.

**Visoko učinkovita črpalka s krmilnim signalom in kontaktom za vklop**

Pri uporabi visoko učinkovite črpalke, ki dodatno poleg krmilnega signala potrebuje tudi kontakt za vklop (npr. Grundfos Magna 3), se za preklapljanje vklopa uporabi izhod za črpalko hidravličnega modula.

**do hidravličnega modula – različica FRHYU21**

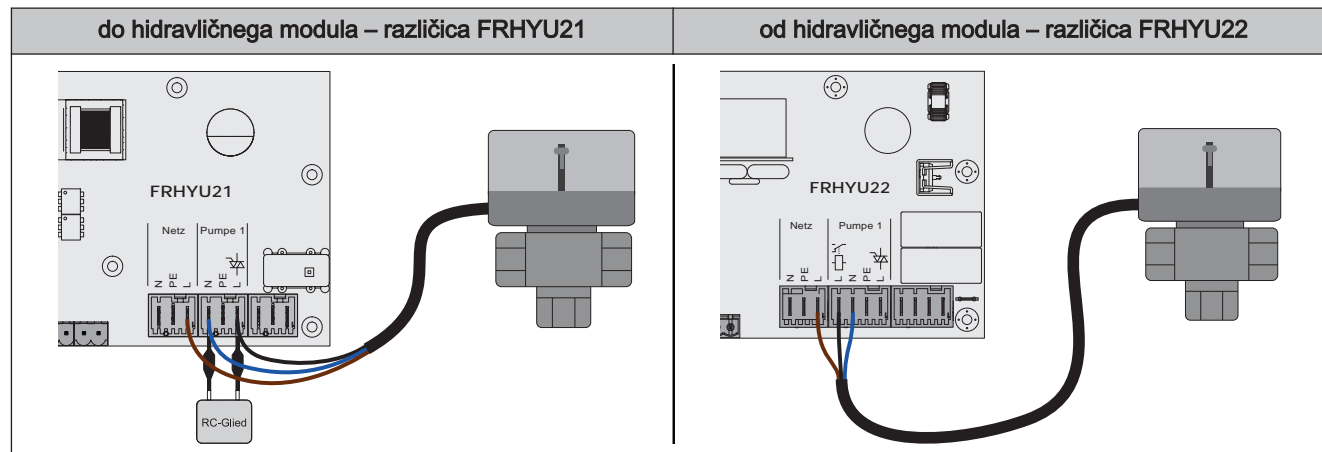
- ☐ **Hidravlični modul FRHYU21:** Priključite rele na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, s členom RC, ločenim od izhoda.

**od hidravličnega modula – različica FRHYU22**

- ☐ **Hidravlični modul FRHYU22:** Priključite rele črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite relejni izhod.
- ☐ Dvopolni kabel ( $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ) napeljite od priključka »AO-P1« oziroma »AO-P2« do črpalke in ga priključite, pri čemer sponko »+« povežite s sponko »IN« črpalke.
- ☐ Dvopolni kabel ( $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ) napeljite od delovnega kontakta na releju do črpalke in ga priključite, pri čemer sponko »S/S« uporabite kot kontakt za vklop.
- ☐ Priključite napajalno napetost na vtiču črpalke.
- ☐ Črpalko v pripadajočem meniju nastavite na »PWM + ventil obtočne črpalke« oz. »0–10 V + ventil obtočne črpalke«.

### Priključitev preklapnega ventila na hidravlični modul

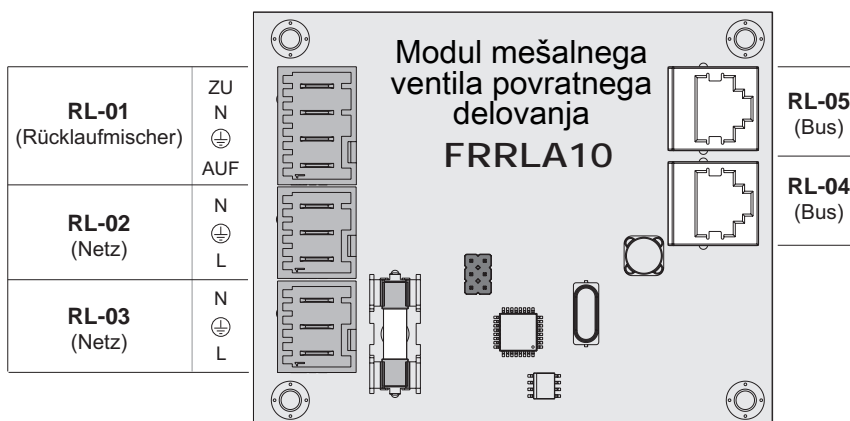
**POZOR!** Od različice modula FRHYU22 dalje je na vsak izhod črpalke poleg izhoda Triac na voljo tudi po en izhod za rele. Za pravilno povezavo kablov upoštevajte naslednje priključne sheme!



- ☐ **Hidravlični modul FRHYU21:** Fazo (L) za preklapljanje ventila in ničelni vodnik (N) priključite na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2« s členom RC.
- ☐ **Hidravlični modul FRHYU22:** Fazo (L) za preklapljanje ventila in ničelni vodnik (N) priključite na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite relejni izhod.
- ☐ Fazo (L) za trajno oskrbo (preklopi ventil nazaj v izhodni položaj) priključite na omrežno napajanje pri sponki »L«.

### 2.2.3 Modul mešalnega ventila povratnega delovanja

Modul mešalnega ventila povratka ponuja priključek za mešalni ventil povratka. Pripadajoče tipalo je mešalni ventil povratka na glavnem modulu. Če se uporablja ta modul, je treba parameter »Mešalni ventil povratka preko zun. meš. modula« (meni »Vrsta sistema« => »Tip kotla«) nastaviti na »DA«.

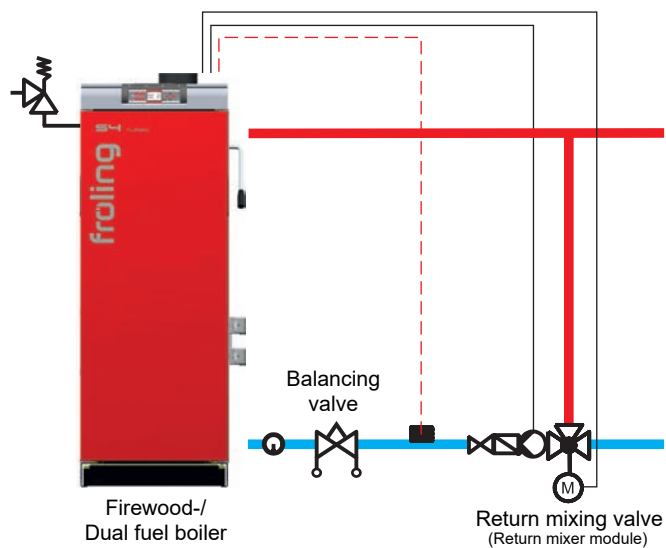


Priključek/oznaka		Napotek
RL-01	Mešalni ventil povratka	Priključni kabel <sup>1)</sup> 4 × 0,75 mm <sup>2</sup> , maks. 0,15 A/230 V
RL-02	Omrežje	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup>
RL-03	Omrežje	
RL-04	Vodilo	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1, zajet v obsegu dobave
RL-05	Vodilo	

1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5

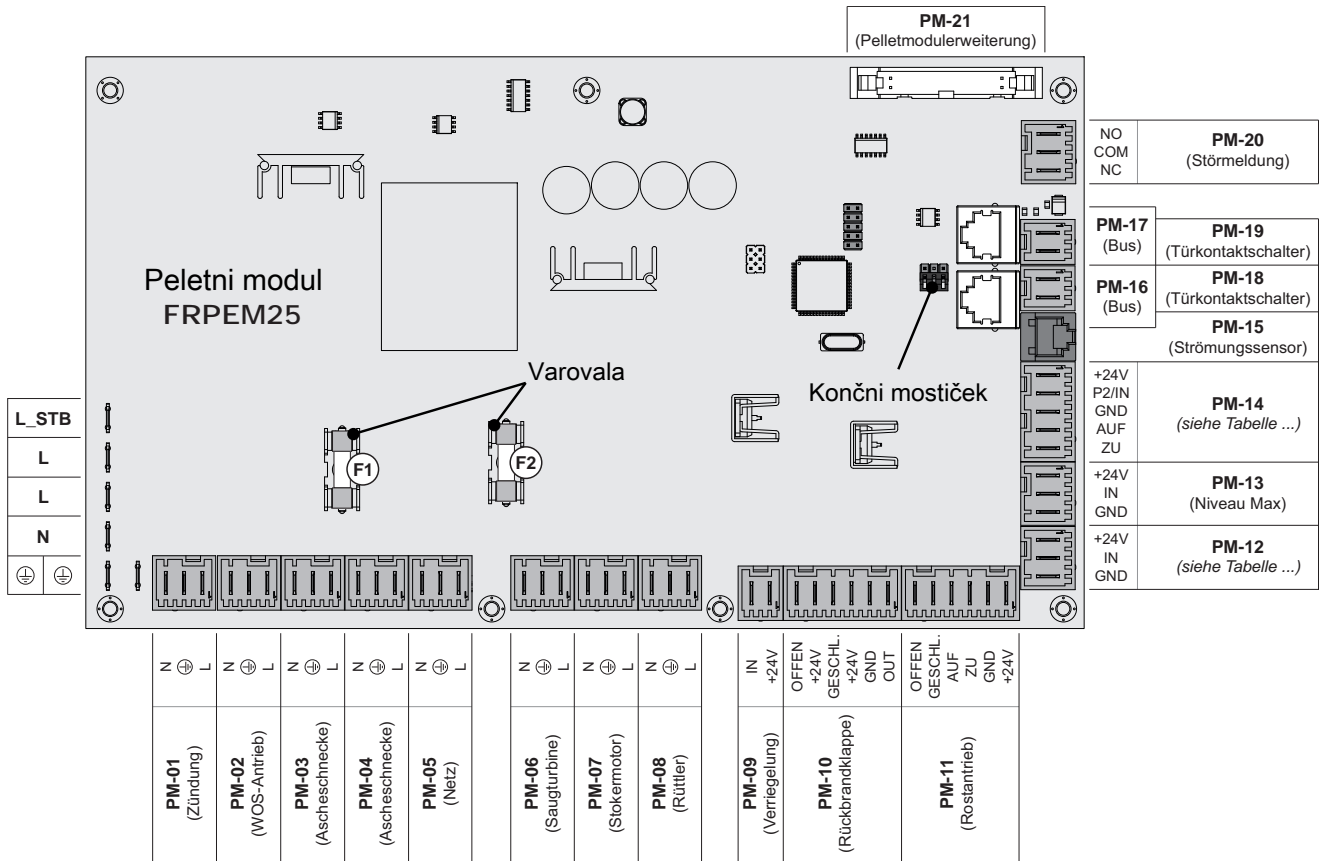
**Varovalke**

F1	6.3 AT	Mešalni ventil povratnega delovanja
----	--------	-------------------------------------

**Primer priključitve**

## 2.2.4 Peletni modul

Peletni modul je zajet v standardnem obsegu dobave in ponuja priključke za komponente strojne opreme za dovajanje peletov in zgorevanje peletov:



Priključek/oznaka		Opozorilo
PM-01	Vžig	Uporabite priključni kabel komponente
PM-02	Pogon mehanizma WOS	
PM-03	TMM Polz za pepel	
PM-04	TMM Polz za pepel	
PM-05	Priključek na omrežje	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup>
PM-06	Sesalna turbina, peleti	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup>
PM-07	Motor dozirnega polža	Uporabite priključni kabel komponente
PM-08	TMM Vibrator	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup>
PM-09	Zapora	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup>
PM-10	Požarna loputa	Uporabite priključni kabel komponente
PM-11	Pogon rešetke	
PM-12	Nivo MIN	
PM-13	Maks. nivo	
PM-14	Merilnik podtlaka	SP Dual compact
	Zaporna loputa	SP Dual
PM-15	Senzor pretoka	SP Dual



Priključek/oznaka		Opozorilo
PM-16	Vodilo	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1
PM-17		
PM-18	Kontaktno stikalo vrat	Uporabite priključni kabel komponente
PM-19		
PM-20	Javljanje napake	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 1 A
PM-21	Razširitev peletne enote	Priključni kabel posameznega agregata

1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5

### Varovalke

F1	10 AT	Motor dozirnega polža, TMM vibrator
F2	10 AT	Sesalnik

### Razporeditev priključkov za maksimalno raven S1 in minimalno raven S4



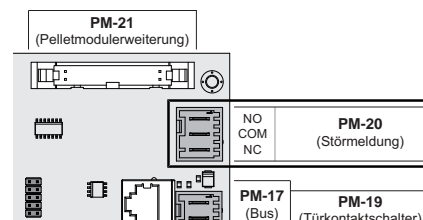
☐ Črna žica senzorja se ne uporablja!

### Kontakt za javljanje motenj (na peletnem modulu)

Za upravljanje zunanjih opozorilnih naprav (signalna luč, signalna hupa, SMS-Box itd.) sta na voljo dva brezpotencialna kontakta (»normal open« in »normal closed«).

Če se pojavi motnja, se upravljata oba kontakta, pri čemer »normal open« velja za zapiralni kontakt in »normal closed« za odpiralni kontakt.

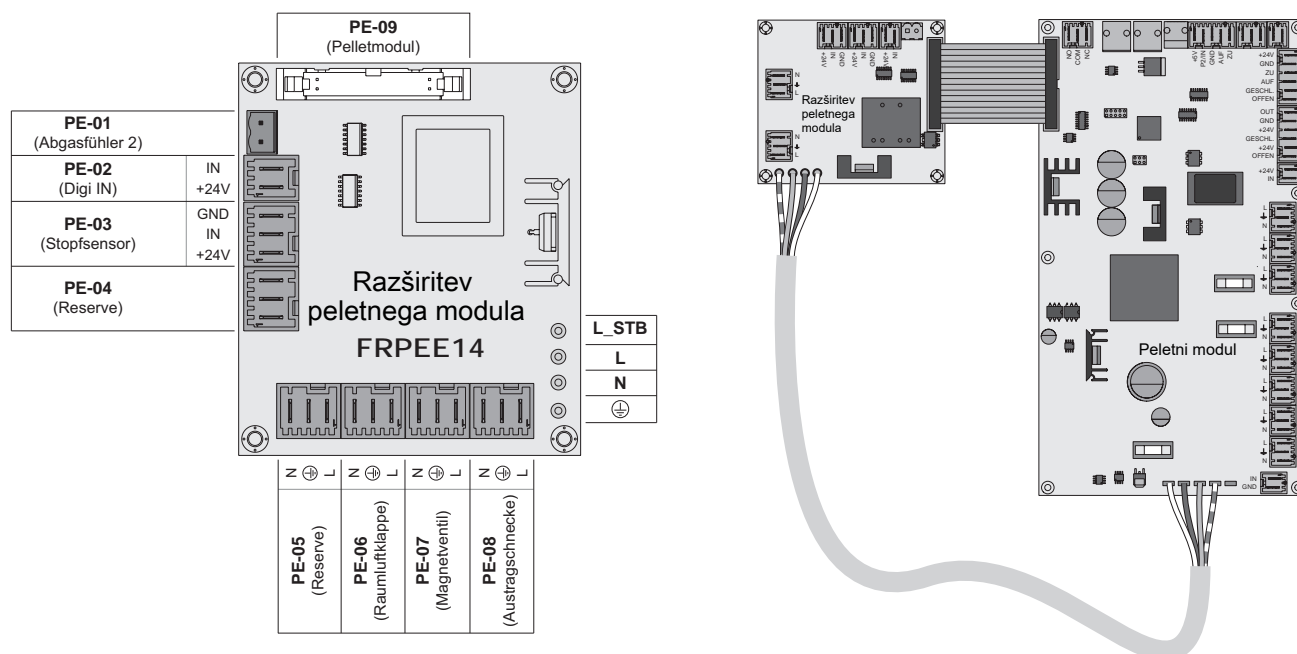
☐ Maksimalna obremenitev kontakta: 1 A



### 2.2.5 Razširitev peletnega modula

S peletnim modulom se standardno krmili en sesalni iznosni sistem. Razširitev peletnega modula je potrebna, kadar se uporabljajo sesalni polžasti sistemi ali drugi iznosni sistemi oziroma komponente sistema drugih proizvajalcev.

S peletnim modulom je treba povezati napajalni in komunikacijski vod.

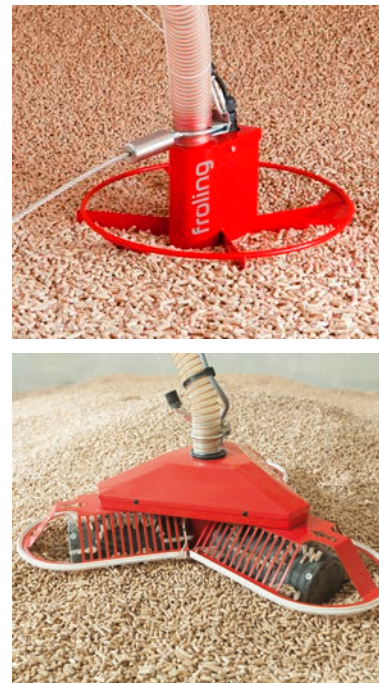
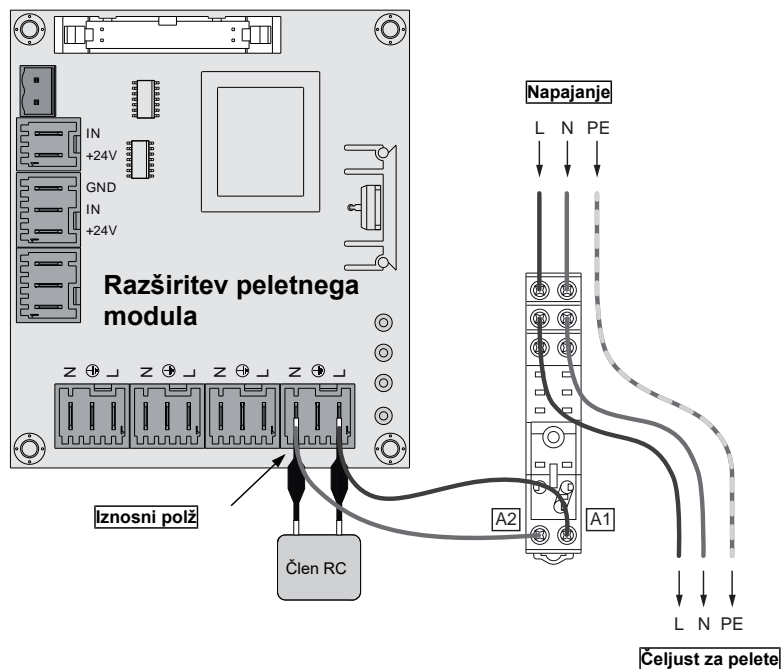


Priključek/oznaka		Napotek
PE-01	Tipalo izpušnih plinov 2	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> Priključek drugega tipala dimnih plinov v povezavi s kondenzacijskim toplotnim izmenjevalnikom.
PE-02	Digi IN	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 0,75 mm <sup>2</sup> , 24 V DC digitalni vhod (24 V) za prepoznavanje položaja lopute zraka prostora: <ul style="list-style-type: none"> <li>Digitalni vhod = 1 =&gt; loputa odprta</li> <li>Digitalni vhod = 0 =&gt; loputa zaprta</li> </ul>
PE-03	Senzor zamašitve	Senzor zamašitve v odsesovalni enoti pri iznosu preko sesalnega polža. Razporeditev priključkov: <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;"> Senzor zamašitve S2 </div> <div style="margin-right: 10px;"> GND IN +24V </div> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div style="margin-right: 10px;"> morda črna rjava </div> <div> </div> </div> <p><b>NAPOTEK! Bela žica senzorja se ne uporablja!</b></p>
PE-04	Rezerva	Se ne uporablja
PE-05	Rezerva	
PE-06	Loputa zraka prostora	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 1 A/230 V
PE-07	Magnetni ventil	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1 mm <sup>2</sup> Priključek magnetnega ventila v povezavi s kondenzacijskim toplotnim izmenjevalnikom.
PE-08	Iznosni polž	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 4 A/230 V/900 W
PE-09	Peletni modul	Ploski kabel za priključitev na peletni modul

1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5

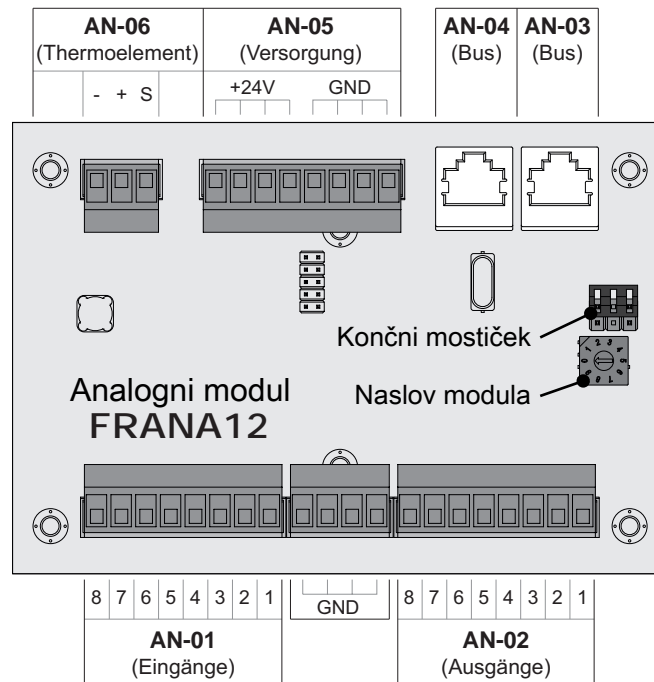
**Napotki za priključitev peletnega krta**

Naslednja grafika prikazuje električni priključek peletnega krta Schellinger na regulacijo kotla Fröling Lambdatronic 3200. Pogoji za upravljanje je uporaba razširitve peletnega modula.



- ☐ Sponki A1 in A2 podnožja releja s priloženim členom RC priključite na priključka L in N na izhodu »iznosnega polža« razširitve peletnega modula, kot je prikazano na sliki.
- ☐ Priključite L in N napajalnega voda za peletnega krta na sponke »COM« preklopnega kontakta releja in ju povežite od sponke »NO« do peletnega krta.

## 2.2.6 Analogni modul



Priključek/oznaka		Opozorilo
AN-01	Vhodi 1 ... 8	Priključni kabel <sup>1)</sup> 1 × 0,75 mm <sup>2</sup>
AN-02	Izhodi 1 ... 8	Priključni kabel <sup>1)</sup> 1 × 0,75 mm <sup>2</sup>
AN-03	Vodilo	CAT 5 Patch kabel, sivi RJ 45 SFTP, razporeditev 1:1
AN-04	Vodilo	
AN-05	Napajanje	24V napajanje modula, priključni kabel <sup>1)</sup> 2 × 1,0 mm <sup>2</sup> - Kotel na polena: 24-V napajanje - Kotel na pelete in kombinirani kotel: Modul za pelete, sponka „Senzor MIN“ - Kotel na sekance: Napajanje s 24V-enoto
AN-06	Toplotni element	Uporaba priključka senzorja

1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5

## Standardna razporeditev – analogni modul z naslovom 0

Vhod	Oznaka
3	Zunanji vnos moči (0–10 V)

**Zunanji vnos moči**

Prek parametrov »Vir zunanje moči (0 – izklop, 1 – 0–10 V, 2 – Modbus)« je mogoče nastaviti vrsto obremenitve. Pri zahtevi za moč prek vodila Modbus se posredujejo neposredno odstotne vrednosti. Če je kot vir izbrana možnost 0–10 V, je mogoče prek nastavljivega vhoda na analognem modulu krmiliti vklop kotla/ moč kotla prek napetostnega signala.

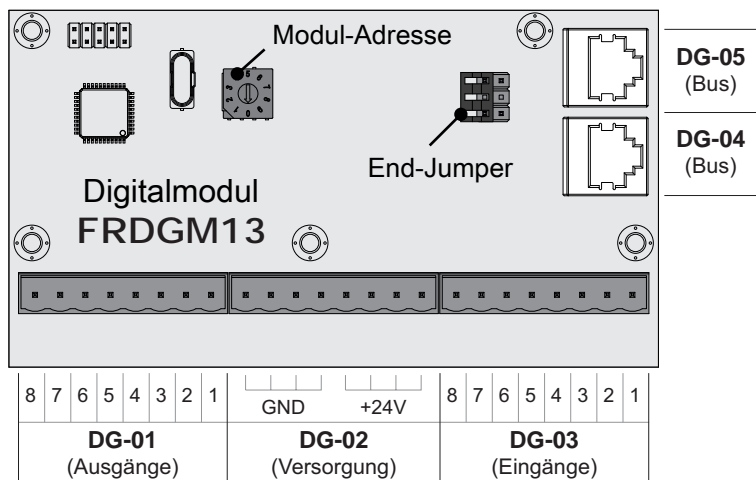
Če je signal na vhodu nad 75 %, se peletna enota vklopi, če signal pade pod 70 %, se peletna enota izklopi. Če se s peletno enoto zakurijo polena, je najnižja moč modulacijskega območja omejena. Če signal pade pod 70 % (0–69 %), se kotel pri obratovanju na polena upravlja s 70 % moči, dokler polena ne pogorijo.

Standardno velja 0 V kot 0 % in 10 V kot 100 %. To je mogoče spremeniti s parametrom »Invertiranje zunanje moči prek analognega vhoda«.

Za zagon prek zahteve za moč mora biti nastavljen način delovanja »Samodejno delovanje«, pri uporabljenem kontaktu za vklop (parameter »Vhod za vklop kotla je prisoten« = DA) pa mora biti kontakt zaprt.

Potrebni parametri za nastavitev zahteve za moč so na voljo v meniju »Kotel – Splošne nastavitve«.

## 2.2.7 Digitalni modul



Priključek/oznaka		Opozorilo
DG-01	Izhodi 1 ... 8	Priključni kabel <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
DG-02	Napajanje	24-voltno napetostno napajanje modula, priključni kabel <sup>1)</sup> 1 x 1,0 mm <sup>2</sup> – Peletni in kombinirani kotel: peletni modul, sponka »Senzor Nivo MIN« (PM-12) – Kotel na sekance: napajanje prek napajalnika 24 V
DG-03	Vhodi 1 ... 8	Priključni kabel <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
DG-04	Bus	Povezovalni kabel CAT 5 sivo RJ 45 SFTP 1:1 razporeditev
DG-05	Bus	

1. YMM po ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F po DIN VDE 0881-5

**Standardna razporeditev – digitalni modul z naslovom 1**

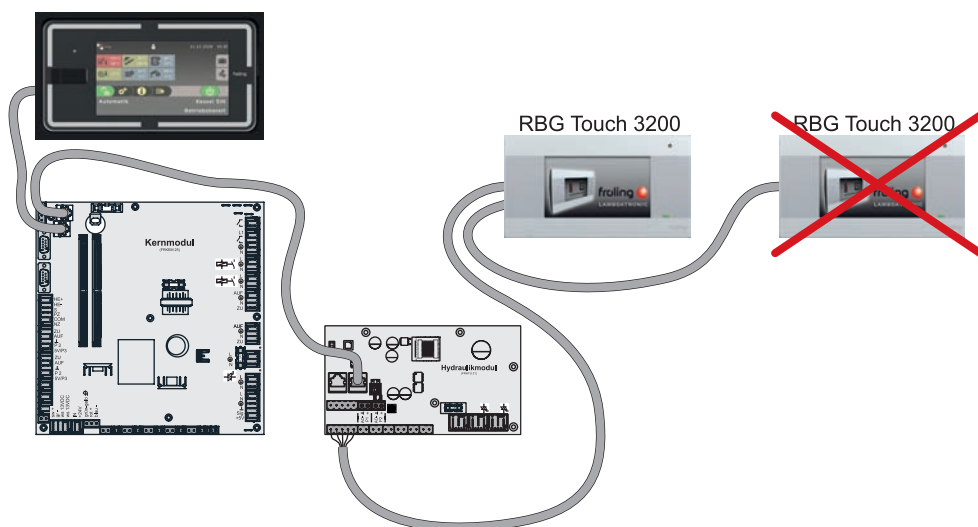
Izhod		Oznaka
1	SP Dual SP Dual compact	1-2-3 sesalni modul – sponka »PL ODPRT0«
2		1-2-3 sesalni modul – sponka »PL ZAPRTO«
3		1-2-3 sesalni modul – sponka »SL ODPRT0«
4		1-2-3 sesalni modul – sponka »SL ZAPRTO«

## 2.3 Povezava vodila

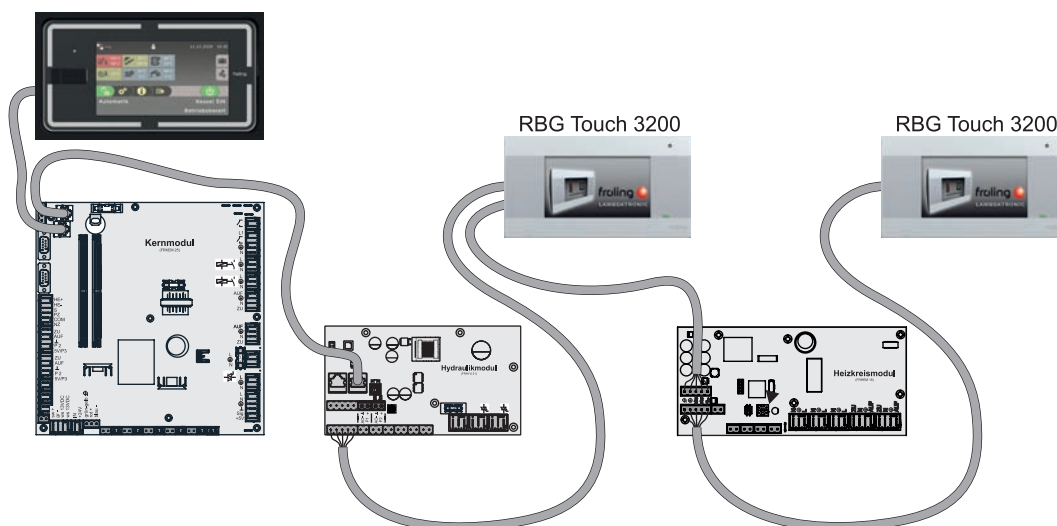
Vsi moduli vodila so povezani z napeljavo vodila. Uporabljeni kabel mora ustrezati specifikaciji tipa LIYCY 2 x 2 x 0,5. Upoštevati je treba maksimalno dolžino napeljave 200 m. Dolžino napeljave se lahko poveča z linijskim ojačevalnikom Fröling.

Moduli vodila morajo biti med seboj povezani v vrsti, pri čemer ni predpisano določeno zaporedje za tipe modulov in naslove. Vezava zvezda/trikot stikalo ni dovoljena.

Ker se upravljalne enote za prenos podatkov dodatno napajajo tudi z napetostjo, lahko v odvisnosti od števila modulov in dolžine napeljave, ki je na voljo, pride do težav zaradi padcev napetosti.



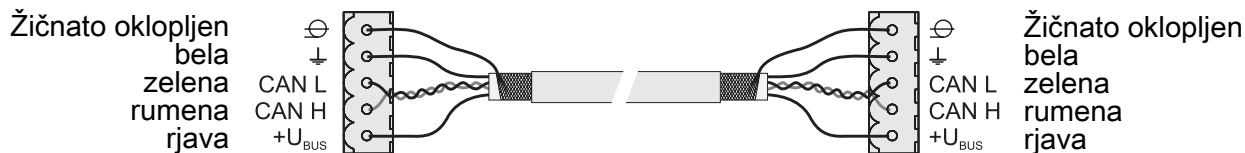
Za vsako napravo za upravljanje v prostoru na dotik je treba uporabiti svoj modul za napetostno napajanje (modul ogrevalnega kroga, hidravlični modul).





### 2.3.1 Priključitev kabla vodila

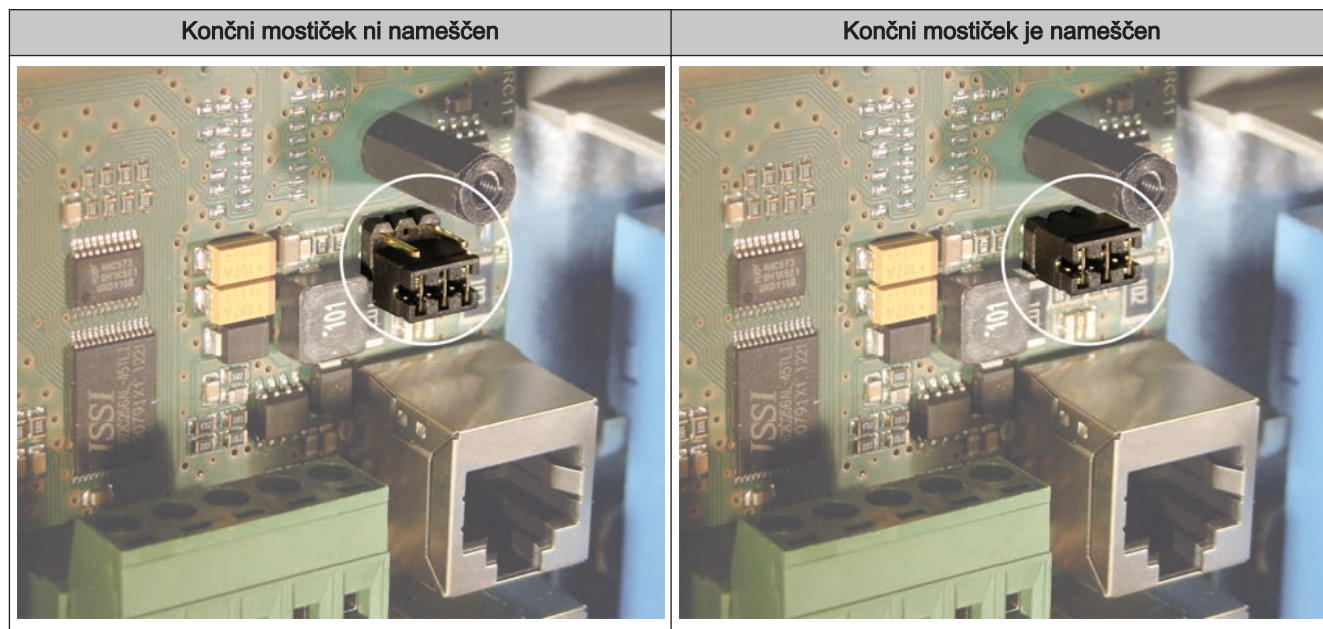
Za povezavo vodil med posameznimi moduli se uporabi kabel tipa LIYCY, parni 2×2×0,5. Priključitev 5-polnih vtičev se izvede v skladu z naslednjo shemo:



### 2.3.2 Namestitev končnega mostička

**OPAZITI!** Za zagotovitev nemotenega delovanja sistema bus mora biti na prvem in zadnjem modulu nameščen mostiček (jumper).

Pri uporabi ojačevalnika vodila bus je treba ločeno obravnavati dve galvanско ločeni podomrežji. Mostičke je treba tu namestiti za vsako omrežje na prvi in zadnji modul.



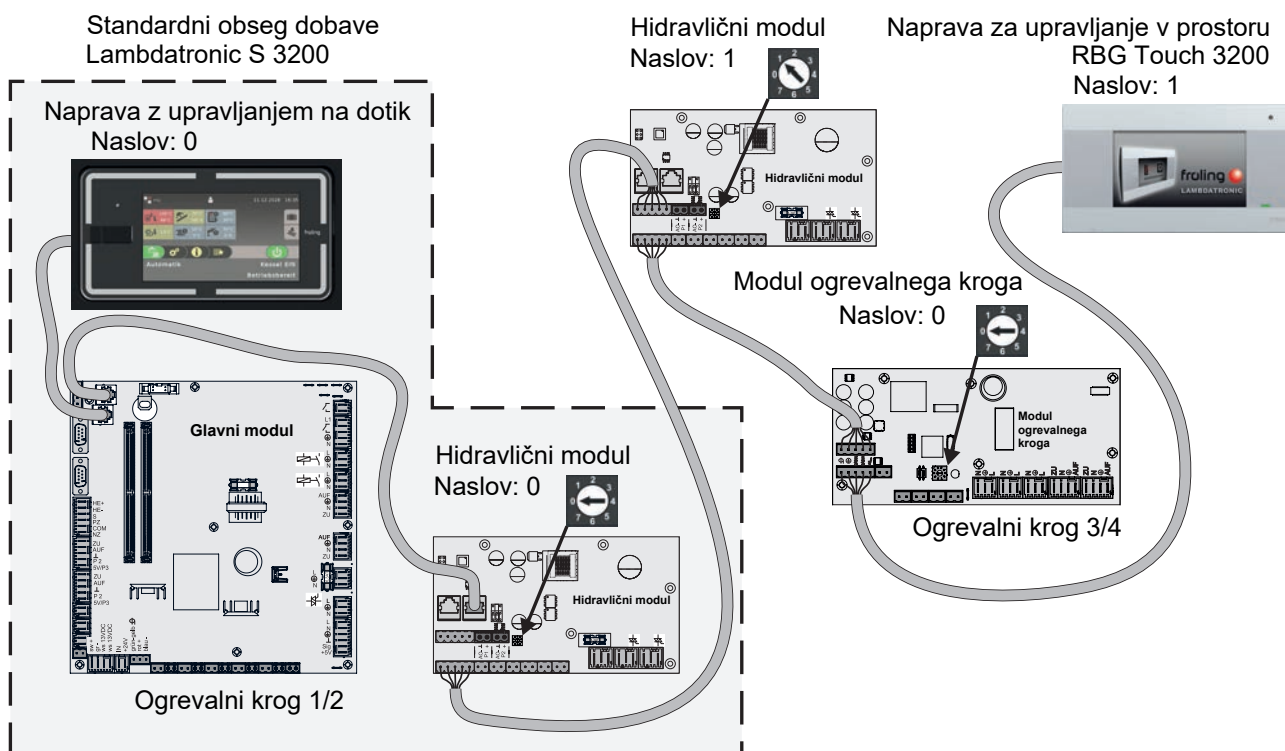
Če kontakti na podstavku end-jumperja niso premosteni (slika levo), govorimo o »ni nameščen«. V takem primeru sklenitev povezave vodila ni ustvarjena. Če so kontakti sklenjeni (slika desno), je končni mostiček vstavljen in sklenitev povezave vodila je ustvarjena.



### 2.3.3 Nastavitev naslova modula

Za hidravlične module in module ogrevalnih krogov je treba nastaviti nujno zaporedje z naslovi modulov. Prva plošča tipa modula mora imeti vedno nastavljen naslov 0, da ni treba ponovno konfigurirati standardnih hidravličnih sistemov. Pri drugih ploščah istega tipa modula se naslovi modulov nastavijo v rastočem zaporedju (naslov 1–7).

**Opozorilo!** Nastavitev naslova modula le takrat, ko ni pod električno napetostjo!

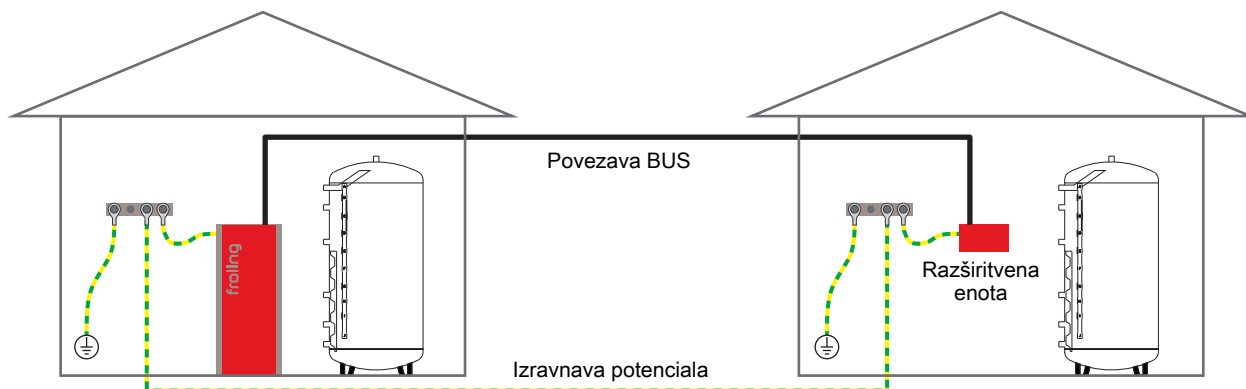


Nastavljeni naslov modula	Modul ogrevalnega kroga	Hidravlični modul	
	Ogrevalni krog	Tipalo	Crpalka
0	03–04	0.1–0.6	0.1–0.2
1	05–06	1.1–1.6	1.1–1.2
2	07–08	2.1–2.6	2.1–2.2
3	09–10	3.1–3.6	3.1–3.2
4	11–12	4.1–4.6	4.1–4.2
5	13–14	5.1–5.6	5.1–5.2
6	15–16	6.1–6.6	6.1–6.2
7	17–18	7.1–7.6	7.1–7.2

### 2.3.4 Izenačevanja potenciala/ločitev potenciala

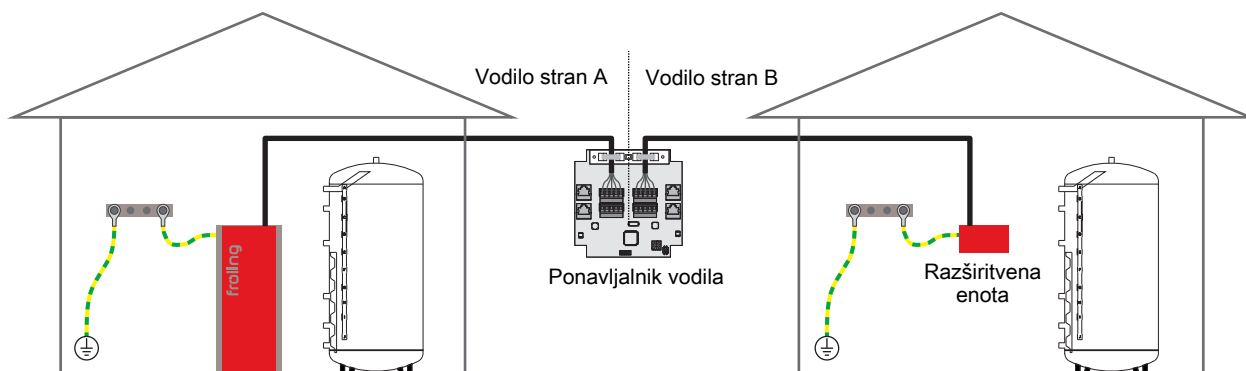
Med dvema stavbama lahko pride do zamika potenciala. V tem primeru prek oklopa povezave vodila steče izenačevalni tok, kar lahko povzroči materialno škodo na modulih.

Za preprečitev tega je treba stavbi povezati z vodnikom za izenačevanje potenciala.



**OPAZITI!** Dimenzioniranje izenačevalnega voda mora opraviti strokovnjak v skladu z regionalnimi določili!

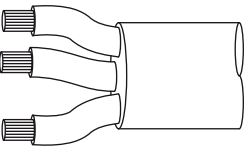

Namesto izenačevanja potenciala se v povezovalni napeljavi vodila do druge stavbe lahko uporabi ojačevalnik vodila bus znamke Fröling. Z ločitvijo potenciala (galvanska ločitev) se omrežje vodila loči na dve ločeni podomrežji.



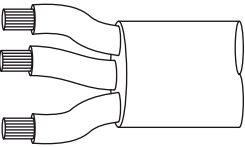
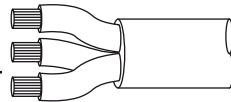
## 2.4 Navodila za priključitev glede na tip črpalke

Glede na tip črpalke se pri priključitvi razlikuje med 2-polnim, 3-polnim in 4-polnim krmilnim kablom. Glede na uporabljeni tip črpalke je treba pri kablju upoštevati naslednje napotke za priključitev:

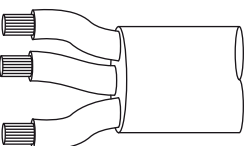
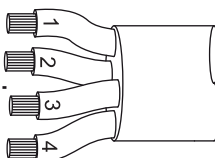
### Tip črpalke z 2-polnim krmilnim kablom

Oskrba z napetostjo	2-polni krmilni kabel
(rjava) L (modra) N  (rumeno-zelena) PE 	(modra) ⊥ (rjava) + 
Priključite kable za napajanje na izhod za črpalko na tiskanem vezju	Krmilni kabel priključite na izhod PWM tiskanega vezja, pri čemer bodite pozorni na pravilne pole: - modra žica na maso - rjava žica na plus

### Tip črpalke z 3-polnim krmilnim kablom

Oskrba z napetostjo	3-polni krmilni kabel
(rjava) L (modra) N  (rumeno-zelena) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>PWM</b>   <b>ni uporabljeno</b> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div>(modra) ⊥</div> <div>(rjava) +</div> <div>(črna)</div> </div>  </div>
Priključite kable za napajanje na izhod za črpalko na tiskanem vezju.	Krmilni kabel priključite na izhod PWM tiskanega vezja, pri čemer bodite pozorni na pravilne pole: - modra žica na maso - rjava žica na plus. Črne žice ne uporabite in jo po potrebi izolirajte.

### Tip črpalke z 4-polnim krmilnim kablom

Oskrba z napetostjo	4-polni krmilni kabel
(rjava) L (modra) N  (rumeno-zelena) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>PWM</b>   <b>ni uporabljeno</b> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div>(rjava) ⊥</div> <div>(bela) +</div> <div>(modra) }</div> <div>(črna) }</div> </div>  </div>
Priključite kable za napajanje na izhod za črpalko na tiskanem vezju.	Krmilni kabel priključite na izhod PWM tiskanega vezja, pri čemer bodite pozorni na pravilne pole: - rjava žica na maso - modra žica na plus. Drugih dveh žic (modre in črne) ne uporabite in ju izolirajte.

## 3 Prvi zagon s pomočnikom za nastavitve

### 3.1 Pred prvim vklopom

#### OPAZITI

Prvi zagon je v pristojnosti pooblaščenega inženirja za ogrevanje oz. zaposlenega pri Frölingovi službi za pomoč strankam.

#### 3.1.1 Preverjanje regulacije

- ☐ Prepričajte se, da na ploščah ni tujkov (ostanki žice, podložke, vijaki itd.).
- ☐ Opravite pregled ožičenja:  
preverite, ali so žice zrahljane oziroma niso izolirane, saj to lahko povzroči kratek stik.
- ☐ Preverite zasedenost konektorjev črpalk, mešalnih ventilov in drugih agregatov, ki jih NI vnaprej izdelalo podjetje Fröling.
- ☐ Priključek vodila bus preverite za kratek stik.
- ☐ Preverite nastavljene naslove in zaključne mostičke na posameznih modulih (module ogrevalnega kroga, hidravlične module, zaslone itd.).

#### 3.1.2 Preverjanje priključenih agregatov

- ☐ Preverite, ali so vsi uporabljeni agregati pravilno priključeni.
- ☐ Opravite pregled ožičenja:  
preverite, ali so žice v priključnih omaricah črpalk,  
mešalnih ventilov in preklopnih ventilov zrahljane oziroma niso izolirane, saj to lahko povzroči kratek stik.

#### 3.1.3 Preverjanje naprave










- ☐ Preverite, ali imajo glavne varovalke za kotel zadosten nazivni tok.

⇒ Glejte "Priključek na omrežje" [Stran 9]

## 3.2 Splošno o pomočniku za nastavitve

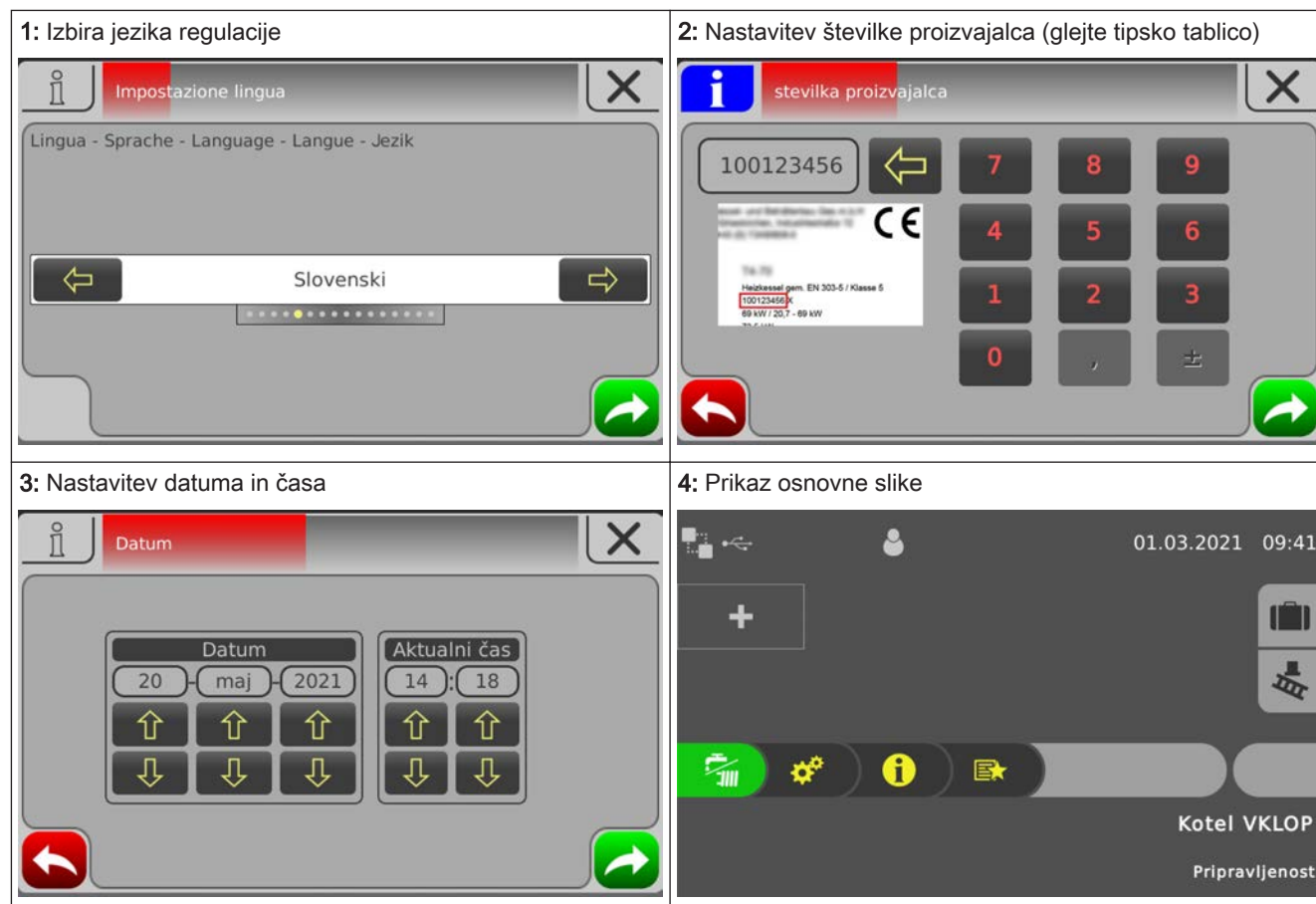
Za prvi zagon kotlovne naprave so na voljo različni pomočniki za nastavitve. Manjši del parametrov se izbere na uporabniškem nivoju »Stranka«, v »meniju za hitro izbiranje«, ostali parametri pa na uporabniškem nivoju »Servis«. A pomočnikom za nastavitve lahko nastavite različne dele kotlovne naprave (kotel, lambda sondo, hidravlični sistem ...) z vodenim odčitavanjem regulacije.

Za različne naprave so na voljo naslednji pomočniki za nastavitve. Ker so medsebojno odvisni, njihov vrstni red samodejno določi regulacijska oprema.

Simbol	Oznaka
	<b>Prvi vklop</b> Nastavitev jezika, številke proizvajalca, datuma in časa
	<b>Kotel</b> Nastavitev tipa kotla, moči kotla, goriva, dvigovanja temperature povratnega voda in tudi možnosti, značilnih za kotel (vžiga, filtrov ...)
	<b>Lambda sonda</b> Izbira in umerjanje nastavljenega tipa sonde
	<b>Iznos</b> Izbira razpoložljivega izpustnega sistema (samo pri kotlih s samodejnim dovajanjem)
	<b>Hidravlični sistem</b> Izbira hidravličnega sistema (hidravlični sistem 1, 2, 3 ...)
	<b>Dodatne komponente</b> Izbira aktiviranja razpoložljivih porabnikov in regulacijskih komponent (ogrevalni krogi, bojler, solar, termostat ...)
	<b>Netenje</b> Prvo polnjenje posode za pelete za kotel na pelete in kombinirani kotel; polnjenje odvajalnega polža in določitev časa vnosa pri postopku zagona kotla na sekance
	<b>Connect</b> Nastavitev potrebnih parametrov na strani kotla za uporabo spletnega krmiljenja »froeling-connect.com« (IP-naslova, gesla za zaslon ...)
	<b>Program ogrevanja</b> Aktiviranje in izbira programa ogrevanja.

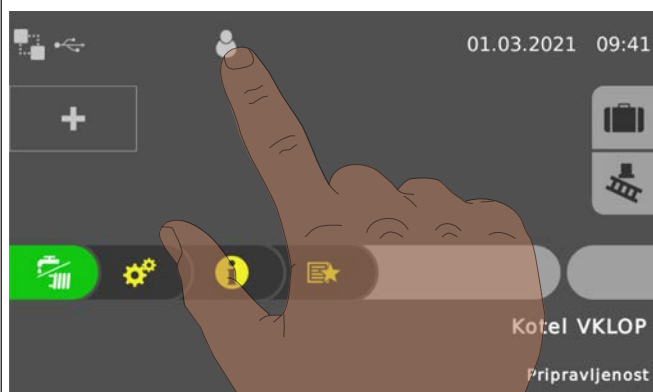
### 3.3 Prvi vklop

Po vzpostavitvi napetostnega napajanja in vklopu glavnega stikala se zažene zaslon in prikaže osnovne nastavitve naprave (jezik, številka proizvajalca kotlovne naprave, datum in ura). Na koncu se prikaže osnovna slika zaslona na dotik.



## 3.4 Zagon pomočnika za nastavitve

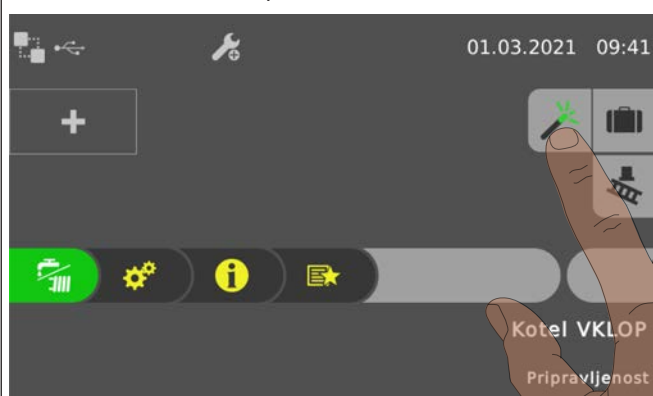
1: Pritisnite simbol za spremembo ravni upravljavca



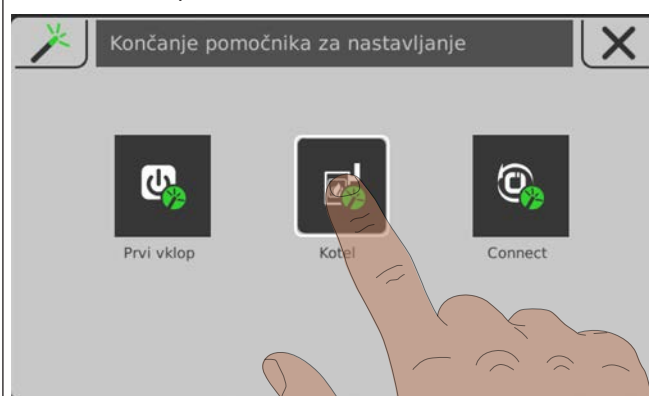
2: Vnesite kodo za servis in potrdite



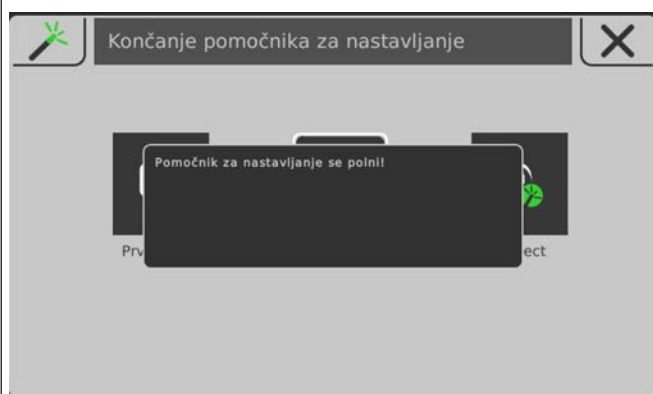
3: Dotaknite se simbola pomočnika za nastavitvev



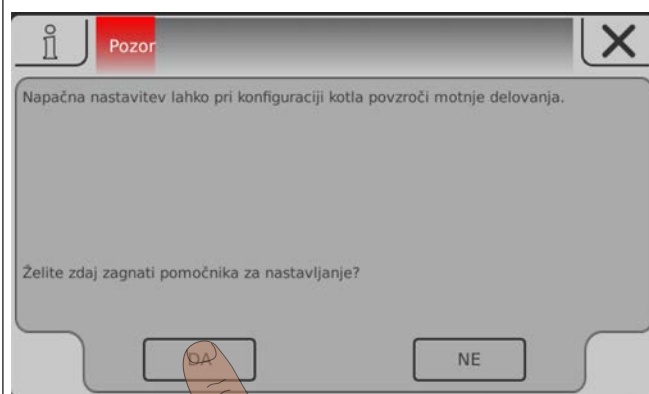
4: Dotaknite se pomočnika za nastavitvev za »Kotel«



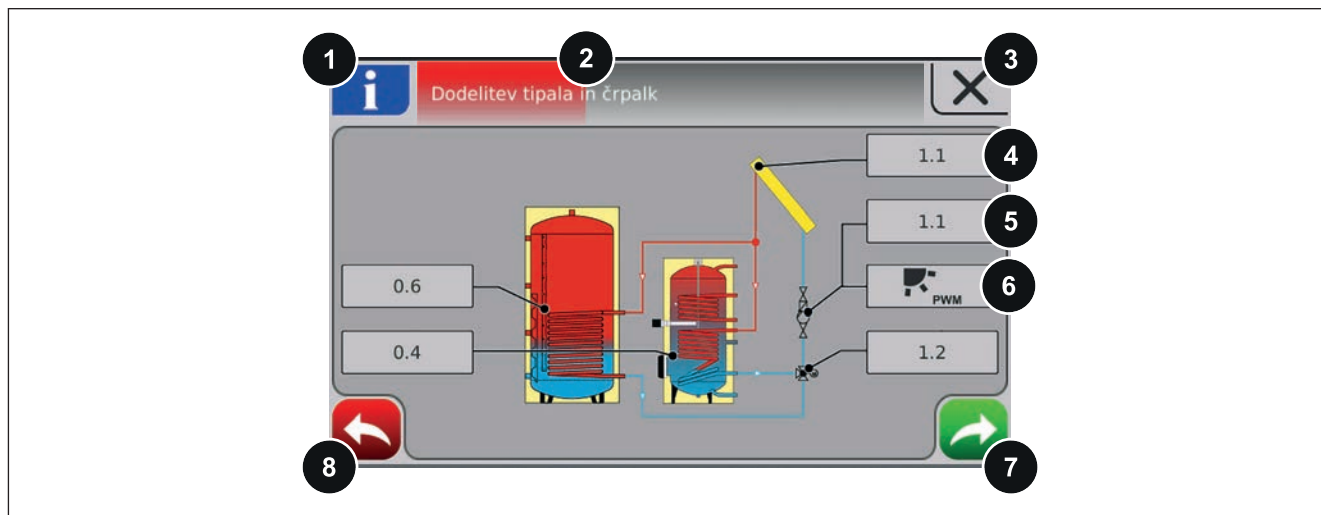
5: Odpre se pomočnik za nastavitvev



6: Preberite besedilo napotka in za začetek izberite »Da«



## Premikanje ter nastavitve tipala in črpalke



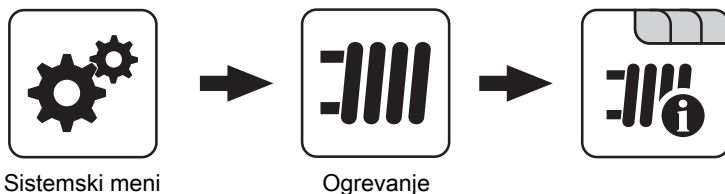
Številka	Opis
1	Če ima gumb Info modro ozadje, so za to stran pregleda na voljo dodatne informacije.
2	Vrstica napredka posameznega pomočnika za nastavitve
3	Prekinitvev pomočnika za nastavitve
4	Nastavitev naslova, na katerega je bilo priključeno zadevno tipalo
5	Nastavitev naslova, na katerega je bila priključena zadevna črpalka
6	Definiranje krmilnega signala zadevne črpalke. Naslednje možnosti izbire so na voljo glede na izbrani meni:
	Črpalka brez krmilnega voda
	VU črpalka brez krmilnega voda
	Obtočna črpalka/modulacija širine pulzov
	Solarna črpalka/modulacija širine pulzov
	Modulacija širine pulzov + ventil obtočne črpalke
	Modulacija širine pulzov + ventil solarne črpalke
	Obtočna črpalka/0–10 V
	Solarna črpalka/0–10 V
	Obtočna črpalka 0–10 V + ventil
	Solarna črpalka 0–10 V + ventil
	Preklopni ventil
	⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]
7	Naprej na naslednji korak
8	En korak nazaj



## 4 Pregled parametrov

### 4.1 Ogrevanje

#### 4.1.1 Ogrevanje – Stanje



##### ***Način delovanja ogrevalnega kroga***

Prikaz oziroma nastavitve načina delovanja ogrevalnega kroga:



**Samodejno:**

Samodejno delovanje; faze gretja v skladu z nastavljenimi časi ogrevanja



**Dodatno gretje:**

Ogrevalni krog je brez časovne omejitve uravnan na nastavljeno sobno temperaturo. To funkcijo lahko prekličete z aktiviranjem drugega načina delovanja/funkcije.



**Zmanjšano delovanje:**

Zmanjšano delovanje; trenutna oziroma naslednja faza ogrevanja se preze.



**Trajno zmanjšano delovanje:**

Ogrevalni krog ostane v zmanjšanem delovanju, dokler se ne aktivira drug način delovanja.



**Izvenrežim:**

Izvenrežim; trenutna oziroma naslednja faza zmanjšane delovanja se preze.



**IZKLOP:**

Izklopljeno; ogrevalni krog deaktiviran, samo zaščita pred zamrzovanjem!

##### ***Dejanska temp. predtoka***

Prikaz trenutne temperature predteka.

##### ***Zeljena temp. predtoka***

Prikaz izračunane ciljne vrednosti temperature predteka.

##### ***Sobna temperatura***

**Pogoj:** ogrevalni krog v povezavi z daljinskim upravljalnikom

Prikaz trenutne temperature v prostoru.

##### ***Zunanja temperatura***

Prikaz trenutne zunanje temperature.

### 4.1.2 Ogrevanje – Temperature



Sistemski meni



Ogrevanje



#### Želena sobna temperatura med dnevnim delovanjem

**Pogoj:** Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

Sobna temperatura, na katero se uravna med nastavljenim časi ogrevanja.

#### Želena sobna temperatura med zmanjšanim delovanjem

**Pogoj:** Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

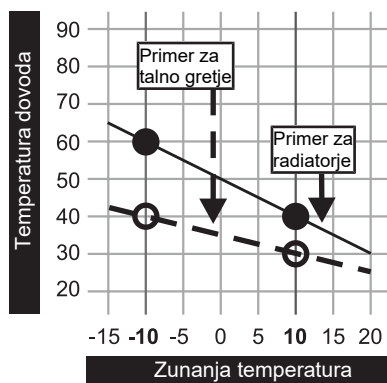
Sobna temperatura, na katero se uravna zunaj časov ogrevanja.

#### Želena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi +10 °C

Prva nastavitvena točka za določitev ogrevalne krivulje.

#### Želena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi -10 °C

Druga nastavitvena točka za določitev ogrevalne krivulje.



#### Ojačitev regulatorja sobne temperature Kp-Rm

**Pogoj:** Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

Dejavnik vpliva sobne temperature na temperaturo dovoda ogrevalnega kroga. Pri odstopanju sobne temperature za  $\pm 1$  °C se želena vrednost temperature dovoda popravi za to vrednost (samo v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje).

Priporočene vrednosti:

- Talno gretje: 2–3
- Radiatorji (novogradnja): 4–5
- Radiatorji (stara gradnja): 6–7

**OPAZITI!** Upoštevajte zunanje vplive na stikalo za daljinsko nastavljanje!

#### Padanje temp. predtoka med nočnim delovanjem

Za to vrednost se zniža temperatura predteka v načinu nočnega delovanja.

#### Zun. temp., pri kateri se izklopi črpalka ogr. kroga v dnevnem delov.

Če zunanja temperatura med dnevnim delovanjem preseže to mejno vrednost, se črpalke ogrevalnega kroga in mešalni ventili izklopijo.

#### Zun. temp., pri kateri se izklopi črpalka ogr. kroga v nočnem delov.

Če zunanja temperatura med nočnim delovanjem pade pod to mejno vrednost, se črpalke ogrevalnega kroga in mešalni ventili vklopijo.

#### Max. temperatura predtoka

Najvišja temperatura za omejitev temperature predteka za ogrevalni krog.

#### Max. temperatura predtoka boilerja

Če oskrba boilerja 1 poteka neposredno prek ogrevalnega kroga 1, je najvišja temperatura predteka za polnjenje boilerja omejena na čas trajanja polnjenja boilerja.

#### Temp. za zaščito proti zmrzali

Če je temperatura v prostoru ali temperatura predteka nižja od nastavljene vrednosti, se vklopi črpalka ogrevalnega kroga in mešalni ventil ogrevalnega kroga uravnava nastavljeno maksimalno temperaturo predteka ogrevalnega kroga.

#### Pri kateri temperaturi v zgornjem zalogovniku naj se aktivira zaščita pred pregrevanjem

Če temperatura v zgornjem zalogovniku preseže nastavljeno vrednost, se ogrevalni krog aktivira neodvisno od načina delovanja (kotel, stikalo za daljinsko nastavljanje) in določenih časov ogrevanja. Pri tem se temperatura predteka naravnava na vrednost, nastavljeno v parametru »želena temperatura predteka pri zunanji temperaturi -10 °C«. Funkcija deluje tako dolgo, dokler vrednost ne pade za 2 °C.

**Priporočilo:** Visokotemperaturnemu ogrevalnemu krogu (npr. radiatorjem) bi morala biti dodeljena zaščita pred pregrevanjem.

### Odstopanje sobnega senzorja

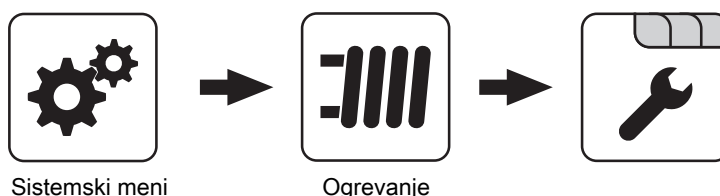
Če se ugotovi odstopanje sobne temperature od ocenjene vrednosti do prikazane vrednosti, lahko s tem parametrom prilagodite ocenjevanje sobnega senzorja. Temperatura, ki jo izmeri senzor, se poveča (pozitivna vrednost) ali zmanjša (negativna vrednost) za nastavljeno vrednost.

### 4.1.3 Ogrevanje – Časi



⇒ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 113]

### 4.1.4 Ogrevanje – Servis



### Črpalka ogrevalnega kroga

Namenjeno testiranju izhoda črpalke:

- **A 0:** Samodejni način, Izklop; **A 1:** Samodejni način, Vkllop
- **1:** Ročni način, Vkllop
- **0:** Ročni način, Izklop

### Mesalni ventil ogrevalnega kroga ODPRT

Namenjeno testiranju izhoda mešalnega ventila:

- **A 0:** Samodejni način, Izklop; **A 1:** Samodejni način, Vkllop
- **1:** Ročni način, Vkllop
- **0:** Ročni način, Izklop

### Mesalni ventil ogrevalnega kroga ZAPRT

Namenjeno testiranju izhoda mešalnega ventila:

- **A 0:** Samodejni način, Izklop; **A 1:** Samodejni način, Vkllop
- **1:** Ročni način, Vkllop
- **0:** Ročni način, Izklop

### Obratovalni čas mešalnega ventila

Tu je treba nastaviti čas delovanja uporabljenega mešalnega ventila.

**OPAZITI!** Za preprečitev nihanja mešalnega ventila ne nastavljajte vrednosti pod 150 s!

### Izklop črpalke grelne zanke, če je nastavljena vrednost dovoda manjša kot

**Pogoj:** Ogrevalni krog deluje brez stikala za daljinsko nastavljanje

Če se izračuna želena temperatura dovoda, ki je manjša od nastavljene vrednosti, se črpalka ogrevalnega kroga izklopi in vklopi se mešalni ventil.

### Ali ta ogrevalni krog lahko ogreva pri aktivni prednosti boilerja?

- **NE:** Med polnjenjem boilerja se ta ogrevalni krog izklopi.
- **DA:** Kljub aktivni prednosti boilerja se ta ogrevalni krog med polnjenjem boilerja ogreva.

### Kateri zalogovnik ali razdelilnik oskrbuje ta ogrevalni krog? (0 = kotel)

**Pogoj:** parameter le v povezavi z večstanovanjskim sistemom (možnosti)

Ta parameter določa izbiro vira toplote za ta ogrevalni krog.

- **0** = kotel
- **1** = zalogovnik 01 ...

**Potreba po visoki temp. zaradi segr. bojlerja za**

**NAPOTEK!** Parameter je na voljo samo pri ogrevalnih krogih 1 in 2!

Pri kotlu na pelete PE1 Pellet kot izvedbeno enoto nastavite »Bojler 1«!

- **Brez bojlerja:** ogrevalni krog bo deloval v skladu z nastavljeno ogrevalno krivuljo
- **Bojler 1:** prek ogrevalnega kroga se bo oskrboval samo bojler 1
- **Bojlerji 2–8:** prek ogrevalnega kroga se bodo oskrbovali vsi bojlerji razen bojlerja 1

**Potreba po visoki temp. zaradi segr. bojlerja za**

- **Vsi bojlerji:** prek ogrevalnega kroga se bodo oskrbovali vsi bojlerji

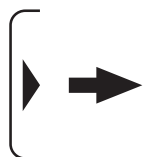
Bojler se lahko polni prek ogrevalnega kroga. Če je prisotna potreba bojlerja in so dosežena merila za polnjenje bojlerja, preklopni ventil takoj sprosti pot za polnjenje bojlerja. Obtočna črpalka se zažene takoj, ko je doseženo merilo »Ogrevaj, ko je temp. razlika med kotlom in bojlerjem«. Ko je polnjenje bojlerja zaključeno, se črpalka ogrevalnega kroga zaustavi, preklopni ventil pa ostane aktiven še določen čas in zapre mešani ventil ogrevalnega kroga. Ko čas poteče, se ogrevalni krog oskrbuje glede na vremenske pogoje.

**4.1.5 Ogrevanje – Program ogrevanja**

Sistemski meni



Ogrevanje

Program segrevanja  
Servis**Program segrevanja aktiven**

- **NE:** Program ogrevanja se izklopi, vsi ogrevalni krogi delujejo v skladu z nastavljenimi ogrevalnimi časi.
- **DA:** Začne se nastavljeni 30-dnevni program segrevanja. Po 30 dneh bo izbrani ogrevalni krog spet deloval v skladu z nastavljenimi ogrevalnimi časi.
- Ogrevalni časi izbranega ogrevalnega kroga in časi kotla oziroma zalogovnika so samodejno nastavljeni na uro 0–24 in omejitev zunanje temperature ogrevanja se prezre.
- Pri uporabi kotla na polena je treba skrbeti za ustrezno oskrbo s toploto.
- Če trenutno zahtevane ciljne temperature predteka ni mogoče doseči ali vzdrževati (npr. moč kotla itd.), opozorilo ni izdano!
- Pri izpadu električnega toka program nadaljuje od tam, kjer je bil prekinjen.

Če trenutna temperatura v prostoru pade pod nastavljeno temperaturo za zaščito pred zamrzovanjem, to vpliva na nastavljeno ciljno temperaturo predteka programa ogrevanja.

**OPOZORILO:** Le v povezavi z daljinskim upravljalnikom!

**Aktualni dan programa segrevanja**

Prikazuje dan delovanja programa segrevanja. S spreminjanjem tega parametra se lahko premaknete naprej oziroma nazaj na določen dan programa.

**Kateri grelni program se uporablja**

Potek temperature predteka v programih od 1 do 6 je fiksno določen. Pri programu segrevanja 7 lahko prosto izbirate temperaturo predteka za vseh 30 dni.

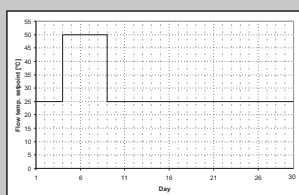
Program segrevanja 8 omogoča vnaprejšnjo določitev poteka temperature predteka za vsak dan posebej.

**Nastavljena vrednost VL za vse dni pri programu 7**

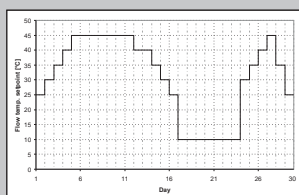
Pri aktivnem programu segrevanja 7 se ogrevalni krog regulira na tu nastavljeno temperaturo predteka.

**Programi segrevanja**

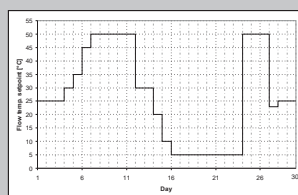
Program segrevanja 1:



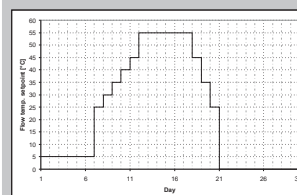
Program segrevanja 2:



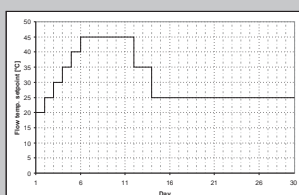
Program segrevanja 5:



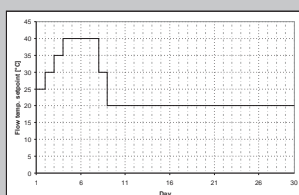
Program ogrevanja 6



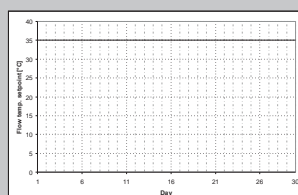
Program segrevanja 3:



Program segrevanja 4:



Program segrevanja 7:



Navedeni programi segrevanja so neobvezujoči predlogi. Če se program segrevanja uporabi za segrevanje estriha, je potreben posvet s proizvajalcem estriha oziroma inštalaterjem.

**Konfiguracija programa 8**

Konfiguracija programa 8

Program segrevanja  
Servis

**Temperatura dovoda dneva 1 ... 30**

Pri izbranem »Programu ogrevanja 8« je mogoče s tem regulatorjem prednastaviti želeno temperaturo dovoda za vsak posamezni dan.

**Uporabljeni ogrevalni krogi**

Uporabljeni ogrevalni krogi

Program segrevanja  
Servis

**Uporabi ogrevalni krog 01 ... 18**

Število uporabljenih ogrevalnih krogov je odvisno od konfiguracije sistema. Če sta prisotna samo 2 ogrevalna kroga, se tudi tukaj kot možnosti izbire predstavljena samo 2 ogrevalna kroga.

Nastavljeni program ogrevanja velja enako za vse ogrevalne kroge!

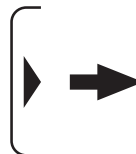
### 4.1.6 Ogrevanje – Splošne nastavitve



Sistemski meni



Ogrevanje

Splošne nast.  
Servis

#### *korekcija zunanjega tipala*

Če se ugotovi odstopanje zunanje temperature od ocenjene vrednosti do prikazane vrednosti, lahko s tem parametrom prilagodite ocenjevanje zunanjega senzorja. Temperatura, ki jo izmeri senzor, se poveča (pozitivna vrednost) ali zmanjša (negativna vrednost) za nastavljeno vrednost.

#### *Modul ogrevalnega kroga iz katerega se bere zunanja temperatura (0=glavni modul)*

Če se ne odčitava zunanje tipalo glavnega modula, je treba tukaj nastaviti naslov ustreznega modula ogrevalnega kroga +1 (tipalo 1 na ustreznem modulu).

#### *Vhode sobnega tipala uporabi za sobni termostat*

**OPAZITI!** Ta parameter se navezuje na vse priključke tipal, na katere ne mogoče priključiti analogna sobna tipala!

- **NE:** Na priključek za sobno tipalo je treba priključiti sobno tipalo za uravnavanje temperature prostora.
  - **DA:** Na priključek za sobno tipalo je mogoče priključiti sobne termostate za uravnavanje temperature prostora.
- Kontakt sobnega termostata je odprt: Črpalka ogrevalnega kroga je deaktivirana, mešalni ventil bo zaprt
- Kontakt sobnega termostata je zaprt: Črpalka ogrevalnega kroga in regulacija mešalnega ventila sta aktivna

## 4.2 Voda

### 4.2.1 Voda – Stanje



Sistemski meni



Voda



#### *Temperatura bojlerja zgoraj*

Trenutna temperatura bojlerja. Če je doseženo časovno obdobje za polnjenje bojlerja in je temperatura nižja od tiste, ki je določena pri parametru »Ogrevaj, ko je temp. bojlerja pod«, se izvede polnjenje bojlerja. Bojler se polni, dokler ne poteče nastavljeno časovno obdobje ali dokler ni dosežena temperatura, nastavljena pri parametru »želena temp. bojlerja«.

#### *Temp. bojlerja spodaj*

**Pogoj:** Solarno napravo upravlja Fröling!  
Trenutna temperatura v območju referenčnega tipala solarne naprave.

#### *Krmiljenje crpalke bojlerja*

Prikaže število vrtljajev črpalke za polnjenje bojlerja v odstotku maksimalnega števila vrtljajev.

## 4.2.2 Voda – Temperature



Sistemski meni



Voda

***Zeljena temp. bojlerja***

Če vrednost doseže to temperaturo bojlerja, se polnjenje bojlerja ustavi.

***Ogrevaj, ko je temp. bojlerja pod***

Če temperatura bojlerja pade pod tu nastavljeno vrednost, če je časovni okvir aktiven in če vir ogrevanja (kotel ali zalogovnik) pokaže nastavljeno povečanje polnjenja, se zažene polnjenje bojlerja.

***Ogrevaj, ko je temp. razlika med hranilnikom in bojlerjem***

Kadar je zgornja temperatura zalogovnika za to vrednost višja od trenutne temperature bojlerja in je aktivno časovno obdobje, se zažene polnjenje bojlerja (samo pri sistemih z zalogovnikom).

***Ogrevaj, ko je temp. razlika med kotlom in bojlerjem***

Kadar je temperatura kotla za to vrednost višja od trenutne temperature bojlerja in je aktivno časovno obdobje, se zažene polnjenje bojlerja (samo pri sistemih brez zalogovnika).

***Želena razlika med kotlom in bojlerjem***

Prilagoditev zelene temp. kotla za doseganje zelene temperature bojlerja.

$\text{Želena temperatura kotla} = \text{želena temp. bojlerja} + \text{razlika}$

Če je trenutno izračunana zelena temperatura kotla višja od rezultata zgornjega izračuna, se upošteva zelena temperatura kotla (samo pri sistemih brez zalogovnika).

## 4.2.3 Voda – Časi



Sistemski meni



Voda



⇒ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 113]



## 4.2.4 Voda – Servis



Sistemiški meni



Voda



### Izraba ostanka toplote

**Pogoj:** Hidravlični sistem 0 in zviševanje temperature povratka z mešalnimi ventilom

- **DA:** Preostala toplota se odreja v boiler. Parameter »Temp. kotla nad katero delujejo vse črpalke« se pri tem prezre. Črpalka se krmili z najmanjšim številom vrtljajev, dokler ni temperatura kotla nižja od temperature boilerja + 3 °C.

### Segrevanje boilerja le enkrat dnevno

- **NE:** Vsakič ko temperatura boilerja pade pod vrednost temperature, ki je nastavljena pod »Ponovno napolni, če temperatura boilerja pade pod«, je aktiven časovni okvir in je temperatura vira toplote (kotel ali zalogovnik) dovolj visoka, se začne polnjenje boilerja.
- **DA:** Če se je boiler na tekoči dan že enkrat napolnil, se prepreči ponovno polnjenje boilerja.

### Segrevanje proti legioneli aktivno

- **NE:** Zaščita boilerja pred legionelo se ne izvaja.
- **DA:** Enkrat tedensko se boiler segreje na temperaturo, nastavljeno pri parametru »Zelena temperatura boilerja pri zaščiti pred legionelo (enaka pri vseh boilerjih)«.

### Kdaj naj se izvede zaščita pred legionelo

Določa dan v tednu, na katerega se bo izvedla zaščita sanitarne vode prek legionelo.

### Zelena temperatura boilerja pri zaščiti pred legionelo (enaka pri vseh boilerjih)

Če je parameter »Segrevanje proti legioneli aktivno« nastavljeno na »DA«, se na nastavljeni dan v tednu boiler segreje na nastavljeno temperaturo.

### Kateri zalogovnik ali razdelilnik dovaja toploto za boiler (0 = kotel)

**Pogoj:** parameter le v povezavi z večstanovanjskim sistemom (možnosti)

Ta parameter določa izbiro vira toplote za ta boiler.

- **0** = kotel
- **1** = zalogovnik 01 ...

### Podaljšano delovanje črpalk boilerja ⇒ (ta nastavek velja za vse boilerje)

Po končanem polnjenju boilerja delujejo črpalke boilerja dalje za tukaj nastavljeni čas.

### Vhod tipala zgornje temperature grelca 01

Vhod, na katerega je priključeno tipalo boilerja.

### Vhod tipala solarne reference grelca 01

Vhod, na katerega je priključeno tipalo solarne reference boilerja.

### Izhod črpalke grelca 01

Izhod, na katerega je priključena črpalka boilerja.

### Krmiljenje črpalke grelca

Opredelevanje krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

### Min. st. vrtljajev boilerjske črpalke

Prilagoditev najmanjšega števila vrtljajev določenega tipa črpalke (način delovanja črpalke nastavite v skladu z navodili proizvajalca črpalke).

### Max. vrtljaji boilerjske črpalke

Če je največje število vrtljajev črpalke boilerja omejeno zaradi načina delovanja sistema, se to lahko nastavlja s spreminjanjem parametra.



## 4.3 Solar

### 4.3.1 Solar – Stanje



Sistemiški meni



Solar



#### Temperatura kolektorja

Prikaz trenutne temperature solarnega kolektorja.

#### Solarno tipalo hranilnika zgoraj

Prikaz trenutne temperature referenčnega solarnega tipala na zgornjem delu zalogovnika.

#### Solarno tipalo hranilnik spodaj

Prikaz trenutne temperature referenčnega solarnega tipala na spodnjem delu zalogovnika.

#### Temp. povratka iz kolektorjev

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Prikaz trenutne temperature povratnega voda kolektorja.

#### Trenutna moc solarja WMZ [kW]

Prikaz trenutne moči, ki jo proizvaja solarni kolektor. Moč se izračuna le, če je bila nastavljena moč kolektorske črpalke ali se uporablja zunanji oddajnik impulzov. Za natančnejši izračun svetujemo uporabo kolektorskega tipala povratnega voda.

#### Pretočni senzor [l/h]

**Pogoj:** Na voljo mora biti zunanji oddajnik impulzov.

Prikaz količine vode, ki se trenutno črpa prek solarnega kolektorja.

#### dnevna energija [kWh]

Prikaz količine toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila na dan, ki je v teku.

#### Dnevna energija pred dnevom 1 ... 6 [kWh]

Prikazuje preteklo delovanje solarnega sistema. Na voljo so donosi za zadnjih 6 dni.

#### skupna energija [kWh]

Prikaz količine toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila od začetka delovanja števca količine toplote.

#### Temp. boilerja spodaj

Trenutna temperatura v območju referenčnega tipala solarne naprave.

#### Sekundarni toplotni izmenjevalnik Temperatura predteka (napeljava do zalogovnika)

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Trenutna temperatura predteka na sekundarni strani toplotnega izmenjevalnika.

#### Obratovalni čas kolektorske črpalke

Prikaz skupnega časa delovanja kolektorske črpalke.

#### Krmiljenje kolektorske črpalke

Prikaz trenutnega števila vrtljajev kolektorske črpalke v odstotku maksimalnega števila vrtljajev.

#### Črpalka med topl. izmenjev. in hranilnikom

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

#### Črpalka med topl. izmenjev. in boilerjem

**Pogoj:** hidravlični sistem 12

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in boilerjem.

#### Ventil za prekop med hranilnik zg. in sp.

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Trenutno krmiljenje prekopnega ventila na strani solarnega sistema.

- 0 % ... hranilnik spodaj
- 100 % ... hranilnik zgoraj

### 4.3.2 Solar – Temperature



Sistemiški meni



Solar



#### ***Zelena temp. bojlerja pri solarju***

Do te temperature se boiler segreva s solarnim polnjenjem. Če je solarna naprava opremljena s preklopnim ventilom za preklapljanje med solarnim registrom boilerja in zalogovnika, je ta parameter odgovoren za preklapljanje med obema registroma.

#### ***Razlika za vklop kolektorjev***

Kolektorska črpalka se vklopi, ko temperatura kolektorja za to vrednost preseže referenčno temperaturo v boilerju oziroma zalogovniku.

#### ***Razlika za izklop kolektorjev***

Kolektorska črpalka se izklopi, ko je razlika med temperaturo kolektorja in referenčno temperaturo v boilerju oziroma zalogovniku nižja od te vrednosti.

#### ***Maks. temp. hranilnika spodaj pri solarju***

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Če tipalo solarne referenčne temperature v zalogovniku preseže tu nastavljeno vrednost, se kolektorska črpalka izključi.

#### ***Minimalna temperatura kolektorja***

Najnižja temperatura kolektorja, ki mora biti dosežena, da začne delovati solarno krmiljenje.

#### ***Zaščita kolektorskih črpalk od kol. temp.***

Če izmerjena vrednost tipala solarne kolektorja presega nastavljeno vrednost, se mora v 15 minutah solarni kolektor ohladiti za 20 °C, sicer se črpalka solarne kolektorja zaustavi, da zaščiti črpalko.

#### ***Toplotni izmenjevalnik – Zakasnitev vklopa črpalke zalogovnika***

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Časovni zamik vklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

#### ***Zamik izklopa črpalke toplotnega izmenjevalnika – zalogovnika***

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Časovni zamik izklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

#### ***Želena vrednost solarnega zalogovnika zgoraj (hitro ogrevanje do te temperature)***

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Če zgornje tipalo v zalogovniku doseže nastavljeno vrednost, solarni preklopni ventil preklopi na spodnji del zalogovnika.

#### ***Razlika kolektor – zalogovnik zgoraj***

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

To je povišanje pri regulaciji kolektorske črpalke glede na zgornjo oziroma spodnjo temperaturo v zalogovniku.

#### ***Razlika zgornji zalogovnik – dovod sekundarnega izmenjevalnika toplote***

**Pogoj:** Hidravlični sistem 12 ali 13

Ta parameter določa, za koliko mora biti temperatura sekundarnega dovoda izmenjevalnika toplote nižja od temperature kolektorja. Če je razlika manjša od nastavljenih vrednosti, se bo število vrtljajev črpalke med izmenjevalnikom toplote in boilerjem oziroma zalogovnikom zmanjšalo.

## 4.3.3 Solar – Časi



Sistemski meni



Solar

**Črpalka solarne naprave se sme zagnati od**

Če so od nastavljenega časa naprej izpolnjena merila za zagon kolektorske črpalke, se ta zažene.

**Črpalka solarne naprave sme delovati do**

Tudi ko so dosežena merila za zagon kolektorske črpalke, je kolektorska črpalka aktivna samo do nastavljenega časa.

## 4.3.4 Solar – Servis



Sistemski meni



Solar

**Solarni sistem**

- 1: Solarna naprava oskrbuje le bojler.
- 2: Solarna naprava oskrbuje le zalogovnik.
- 3: Solarna naprava se razširi s preklopnim ventilom in služi oskrbi dveh različnih ponorov toplote. Primer: Preklop z zalogovnika sanitarne vode na vmesni zalogovnik ali preklop med zgornjim in spodnjim solarnim registrom pri higienskem solarnem slojnim zalogovniku oziroma modulom solarnega slojnega zalogovnika z dvema solarnima registroma

**OPAZITI!** Ta parameter pri nastavljenem hidravličnem sistemu 12 oziroma 13 ni prikazan.

**Izhod kolektorske črpalke**

Izhod, na katerega je priključena kolektorska črpalka.

**Krmiljenje kolektorske črpalke**

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

**Min. st. vrtljajev kolektorske črpalke**

Prilagoditev najmanjšega števila vrtljajev določenega tipa črpalke (način delovanja črpalke nastavite v skladu z navodili proizvajalca črpalke).

**Maks. st. vrtljajev kolektorskih črpalk**

Če je največje število vrtljajev kolektorske črpalke omejeno zaradi načina delovanja sistema, se to lahko nastavlja s spreminjanjem parametra.

**Nadzor kolektorjev**

- **DA:** Kolektorska črpalka se v določenih časovnih intervalih vklopi za 10 sekund. Trajanje lahko določite z naslednjim parametrom. Če senzor kolektorja zazna povišanje temperature, se črpalka trajno aktivira. Ta funkcija je aktivna od 08:00 do 19:00, temperaturni prag kolektorja, od katerega je ta funkcija aktivna, pa se dinamično prilagaja.
- **NE:** Kolektorska črpalka se zažene šele, ko je doseženo merilo, določeno v parametru »Razlika vklopa kolektorja«.

**Nadzor vseh kolektorjev**

Če zbiralna črpalka ni aktivna v časovnem oknu od 08:00 do 19:00, se aktivira za 10 sekund po preteku tukaj nastavljenega časovnega obdobja. Če senzor kolektorja zazna povišanje temperature, se črpalka trajno aktivira. Če na senzorju kolektorja ni zaznani dviga temperature, se črpalka kolektorja ponovno izklopi in časovni interval začne znova teči.

**Pri solarni energiji v izravnalniku in bojlerju ima bojler prednost**

- **DA:** Bojler se bo polnil, dokler ne bo dosežena temperatura, nastavljena pri parametru »Želena temp. bojlerja pri solarnem polnjenju«. Šele nato se bo s preklopnim ventilom preklapilo na zalogovnik.
- **NE:** Bojler se polni tako dolgo, dokler temperaturna razlika med tipalom na solarnem kolektorju in na referenčnem tipalu solarnega sistema v bojlerju ne zadošča več. Na koncu preklapni ventil preklapi na zalogovnik in ga oskrbuje 20 minut. Nato se kolektorska črpalka za 20 minut ustavi in preveri, ali temperaturna razlika znova zadošča za polnjenje bojlerja.

**Na katerem izravnalniku se izvaja solarno polnjenje**

Ta parameter določa, na katerem zalogovniku boi potekalo solarno polnjenje.

**Na katerem bojlerju se izvaja solarno polnjenje**

Ta parameter določa, na katerem bojlerju se izvaja solarno polnjenje.

**Vhod tipala solarnega kolektorja**

Vhod, na katerega je priključeno kolektorsko tipalo.

**Vhod tipala solarne reference zgornjega zalogovnika**

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Vhod, na katerega je priključeno solarno referenčno tipalo v zgornjem delu zalogovnika.

**Vhod tipala spodnje temperature zalogovnika**

Vhod, na katerega je priključeno solarno referenčno tipalo v spodnjem delu zalogovnika.

**Vhod tipala predteka sekundarnega izmenjevalnika toplote**

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Vhod, na katerega je priključeno tipalo temperature predteka na sekundarni strani toplotnega izmenjevalnika.

**Vhod tipala povratka kolektorja**

Vhod, na katerega je bilo priključeno tipalo povratka kolektorja.

**Izhod črpalke solarnega preklopnega ventila**

Izhod, na katerega je priključen solarni preklapni ventil.

**Izhod črpalke zalogovnika – črpalka toplotnega izmenjevalnika**

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Izhod, na katerega je priključena črpalka med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in vmesnim zalogovnikom.

**Krmiljenje zalogovnika – črpalka toplotnega izmenjevalnika**

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

**Izhod črpalke grelnika – črpalka toplotnega izmenjevalnika**

**Pogoj:** hidravlični sistem 12

Izhod, na katerega je priključena črpalka med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in bojlerjem.

**Krmiljenje grelnika – črpalka toplotnega izmenjevalnika**

**Pogoj:** hidravlični sistem 12

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

**Obriti izhod preklopnega ventila**

**Pogoj:** Solarni sistem 3, hidravlični sistem 12 ali 13

- **NE:** Izhod črpalke, na katerega je priključen preklapni ventil solarnega sistema, se napaja z 230 V, ko solarni sistem dovaja energijo v bojlerski-solarni register oz. v zgornje območje zalogovnika. Če na tem izhodu ni napetosti 230 V, ventil sprosti pot do bojlerskega-solarnega registra oz. v spodnjega območja zalogovnika.
- **DA:** Ob napačnem prekopu preklopnega ventila solarnega sistema je mogoče s tem parametrom prilagoditi krmiljenje.

**Se za solarno tipalo uporabi tipalo PT1000?**

- **NE:** Za kolektorsko tipalo uporabi tipalo KTY81.
- **DA:** Za kolektorsko tipalo uporabi tipalo PT1000.

**Kp vrednost regulatorja kolektorskih crpalk**

Regulacijski parameter za regulacijo števila vrtljajev kolektorske črpalke.

**Tn vrednost regulatorja kolektorskih crpalk**

Regulacijski parameter za regulacijo števila vrtljajev kolektorske črpalke.

**Vrednost Kp regulatorja črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote**

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Regulacijski parameter za regulacijo števila vrtljajev črpalke med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in vmesnim zalogovnikom ter za črpalko med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in bojlerjem (če je na voljo).

**Vrednost Tn regulatorja črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote**

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Regulacijski parameter za regulacijo števila vrtljajev črpalke med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in vmesnim zalogovnikom ter za črpalko med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in bojlerjem (če je na voljo).

### Najnižje število vrtljajev črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote

**Pogoji:** Hidravlični sistem 12 ali 13

Prilagoditev najmanjšega števila vrtljajev določenega tipa črpalke (način delovanja črpalke nastavite v skladu z navodili proizvajalca črpalke).

### Najnižje število vrtljajev črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote

Ta parameter velja za črpalko med toplotnim izmenjevalnikom solarnega sistema in zalogovniku ter tudi za črpalko med toplotnim izmenjevalnikom solarnega sistema in bojlerjem (če je prisotna).

## 4.3.5 Števec količine sončne toplote



Sistemske meni



Solar



### Temperatura kolektorja

Prikaz trenutne temperature solarnega kolektorja.

### Temp. povratka iz kolektorjev

**Pogoji:** hidravlični sistem 12 ali 13

Prikaz trenutne temperature povratnega voda kolektorja.

### Trenutna moc solarja WMZ [kW]

Prikaz trenutne moči, ki jo proizvajajo solarni kolektor. Moč se izračuna le, če je bila nastavljena moč kolektorske črpalke ali se uporablja zunanji oddajnik impulzov. Za natančnejši izračun svetujemo uporabo kolektorskega tipala povratnega voda.

### Pretočni senzor [l/h]

**Pogoji:** Na voljo mora biti zunanji oddajnik impulzov.

Prikaz količine vode, ki se trenutno črpa prek solarnega kolektorja.

### dnevna energija [kWh]

Prikaz količine toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila na dan, ki je v teku.

### Dnevna energija pred dnevom 1 ... 6 [kWh]

Prikazuje preteklo delovanje solarnega sistema. Na voljo so donosi za zadnjih 6 dni.

### skupna energija [kWh]

Prikaz količine toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila od začetka delovanja števca količine toplote.

### Nazivni pretok crpalke kolektorja za stevec toplote [l/h]

Če se ne uporablja zunanji oddajnik impulzov, se z nastavitvijo moči črpalke lahko aktivira števec količine toplote. Pri tem je treba vnesti pretok pri 100-odstotnem številu vrtljajev kolektorske črpalke.

**OPAZITI!** Pri uporabi zunanjega oddajnika impulzov se ta parameter lahko prezre.

### Liter na impulz tipala pretoka

Če se uporablja zunanji oddajnik impulzov količine, prilagodite to vrednost ustrezno z uporabljenimi oddajniki impulzov količine [0,5–5 imp./l].

### Vhod tipala povratka kolektorja

Vhod, na katerega je bilo priključeno tipalo povratka kolektorja.

### Vhod tipala povratka kolektorja

Vhod, na katerega je bilo priključeno tipalo predteka kolektorja.

### Ali je uporabljen zunanji merilec pretoka

- **DA:** Uporablja se zunanji oddajnik impulzov.

## 4.4 Zalogovnik

### 4.4.1 Stanje zalogovnika



#### *Temp. hranilnik zgoraj*

Prikaz trenutne temperature na zgornjem delu zalogovnika.

#### *Temperatura izravnalnika – tipalo 2 ... 7*

**Pogoj:** upravljanje z več tipali, in sicer 3–8 tipali  
Prikaz trenutne temperature na posameznem položaju tipala v zalogovniku. Vsa konfigurirana tipala bodo uporabljena za izračun stanja napolnjenosti zalogovnika.

#### *Temp. hranilnik sredina*

**Pogoj:** tipalo temperature hranilnika – sredina – vgrajeno  
Prikaz trenutne temperature na srednjem delu zalogovnika.

#### *Temp. hranilnik spodaj*

Prikaz trenutne temperature na spodnjem delu zalogovnika.

#### *Krmiljenje črpalk zalogovnika*

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke za polnjenje zalogovnika.

#### *Stanje napolnjenosti zalogovnika*

Prikaz trenutno doseženega stanja napolnjenosti zalogovnika.



## 4.4.2 Temperature zalogovnika



Sistemski meni

Zalogovnik

***Odprtje ogrev. kroga od temp. hranilnika***

Temperaturna vrednost, ki mora biti dosežena za sprostitve črpalke ogrevalnega kroga na zgornjem delu zalogovnika.

**OPAZITI!** Ta parameter velja za vse ogrevalne kroge, ki so na voljo!

***Temp. razlika med kotlom in mejnim slojem***

**Pogoj:** tipalo temperature hranilnika vgrajeno na sredini in regulacija sredine zalogovnika aktivna

Regulacija kotla poskuša z regulacijo števila vrtljajev črpalke za polnjenje zalogovnika vzdrževati vrednost nastavljene želene temperature kotla, od katere je odšteta tu nastavljena vrednost.

***Zagon kotla, ce je razlika med zel. vred. kotla in zg. mejo izravnavalnika vecja***

Če je razlika med zgornjo temperaturo kotla in nastavljeno želeno temperaturo kotla višja od nastavljene vrednosti, se kotel zažene.

***Zacetek polnjenja izravnalnika od stanja polnjenja***

**Pogoj:** glavni kotel v kaskadi ali hidravlični sistem 4

Če stanje napolnjenosti zalogovnika pade pod nastavljeno vrednost, se kotel zažene.

***100 % moči kotla, ce je stanje napolnjenosti zalogovnika manj kot***

**Pogoj:** glavni kotel v kaskadi ali hidravlični sistem 4

Če stanje napolnjenosti zalogovnika pade pod nastavljeno vrednost, kotlovna naprava obratuje z nazivno močjo.

***0 % moči kotla, ce je stanje napolnjenosti zalogovnika več kot***

**Pogoj:** glavni kotel v kaskadi ali hidravlični sistem 4

Če stanje napolnjenosti zalogovnika pade pod nastavljeno vrednost, se kotlovna naprava nadzorovano ugasne.

***Hranilnik segret, ce je temp. razlika med kotlom in hranilnik spod.***

Pri tej razliki med nastavljeno želeno temperaturo kotla in trenutno temperaturo zalogovnika spodaj se polnjenje zalogovnika ustavi.

***Razlika zalogovnik – zalogovnik***

**Pogoj:** Različica 3

Razlika, ki mora biti prisotna za polnjenje zalogovnika na primer v sosednjem objektu. Če ta razlika ni dosežena, se polnjenje zalogovnika ustavi.

***Temperatura zalogovnika zgoraj, ko dovodni razbremenilni ventil preklopi na zalogovnik spodaj.***

Ko temperatura preseže nastavljeno temperaturo tipala zgoraj, dovodni razbremenilni ventil preklopi na zalogovnik spodaj.

***Stanje napolnjenosti zalogovnika je pri parametru želene vrednosti kotla 100 %***

Stanje napolnjenosti zalogovnika je 100 %, če je povprečna temperatura zalogovnika za nastavljeno vrednost nižja od nastavljene želene temperature kotla. Ta parameter določa končno točko krivulje polnjenja zalogovnika za ugotavljanje potrebnih količin goriva za polnjenje zalogovnika.

***Stanje napolnjenosti zalogovnika je 0 % pri naslednji temperaturi (absolutna vrednost)***

Stanje napolnjenosti zalogovnika je 0 %, če povprečna temperatura zalogovnika doseže nastavljeno vrednost. Ta parameter določa spodnjo točko krivulje polnjenja zalogovnika.

### 4.4.3 Zalogovnik – Časi



⇒ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 113]

### 4.4.4 Zalogovnik – Servis



#### *Črpalko grelne zanke 0 sprostiti po zgornji vrednosti hranilnika*

- **NE:** Sprostitev črpalke toplotnega kroga 0 po parametru »Temperatura kotla, nad katero lahko delujejo vse črpalke«
- **DA:** Sprostitev črpalke toplotnega kroga 0 po temperaturi v zgornjem delu vmesnega zalogovnika, parameter »Sprostitev ogrevalnega kroga nad temperaturo zalogovnika«

#### *Izraba ostanka toplote*

**Pogoj:** dvig povratnega voda z mešalnim ventilom

- **DA:** Preostala energija se odvaja v bojler, parameter »Temperatura kotla, nad katero lahko delujejo vse črpalke« se prezre. Črpalka se krmili z najmanjšim številom vrtljajev, dokler temperatura kotla ni nižja od spodnje temperature zalogovnika +3 °C.

#### *Upravljanje sredine hranilnika aktivno? Pri Ne je tipalo le prikazano.*

**Pogoj:** tipalo temperature hranilnika – sredina – vgrajeno

- **NE:** Tipalo v srednjem delu zalogovnika je prikazano na zaslonu.
- **DA:** Tipalo v srednjem delu zalogovnika se uporablja za funkcijo meje polnjenja sloja.

#### *Ob peletnem delovanju akumulator segreti do srednjega tipala*

- **NE:** Kot merilo polnjenja se uporablja tipalo na spodnjem delu zalogovnika.
- **DA:** Kot merilo polnjenja se uporablja tipalo na srednjem delu zalogovnika.

#### *Zahteve izravnalnika se krmilijo po sistemskem okolju*

- **NE:** Merilo za zagon kotla se določi prek parametra »Zagon kotla, če je razlika med ciljno vrednostjo kotla in zgornjim delom zalogovnika večja«.
- **DA:** Vsi ogrevalni krogi in grelniki, ki so priključeni na kotlovno napravo in jih ta krmili, na podlagi temperaturnih zahtev ali v odvisnosti od zunanje temperature javijo zahteve za regulacijo. Te zahteve se primerjajo s trenutno temperaturo v zalogovniku zgoraj in pri nedoseganju temperature se kotel zažene. Če sistem ne poda nobene zahteve oziroma je izpolnjen kriterij za polnjenje, se kotel ustavi.

#### *Za zahteve izravnalnika se po sistemskem okolju izvede zamik izklopa za*

Če ogrevalni krogi in boilerji ne potrebujejo toplote, se kotlovna naprava po preteku nastavljenega časa ustavi.

**OPAZITI!** Parameter je pomemben le pri aktivnem parametru »Zahteva zalogovnika se krmili po sistemskem okolju«.

#### *Vhod tipala zgornje temperature zalogovnika*

Vhod, na katerega je priključeno tipalo v zgornjem delu zalogovnika.

#### *Vhod tipala zalogovnika 2-7*

Število prikazanih tipal je odvisno od konfiguracije. Vsa konfigurirana tipala bodo uporabljena za izračun stanja napolnjenosti zalogovnika.

#### *Vhod tipala srednje temperature zalogovnika*

Vhod, na katerega je priključeno tipalo v srednjem delu zalogovnika.



**Vhod tipala spodnje temperature zalogovnika**

Vhod, na katerega je priključeno tipalo v spodnjem delu zalogovnika.

**Izhod črpalke zalogovnika**

Izhod, na katerega je priključena črpalka za polnjenje zalogovnika.

**Krmiljenje črpalke zalogovnika**

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

**Min. št. vrtljajev črpalke hranilnika**

Prilagoditev najmanjšega števila vrtljajev določenega tipa črpalke (način delovanja črpalke nastavite v skladu z navodili proizvajalca črpalke).

**Max. vrtljaji črpalke za hranilnik**

Če je največje število vrtljajev črpalke za polnjenje kotla omejeno zaradi načina delovanja sistema, se to lahko nastavlja s spreminjanjem parametra.

**Izračun nalaganja aktiven (tipalo mora biti pravilno opredeljeno!)**

- **DA:** Pri odprtju izolacijskih vrat se na zaslonu pojavi priporočilo potrebne količine goriva za napolnitev slojnega zalogovnika.

**Najmanjša vrednost za količino nalaganja**

Če je izračunana količina nalaganja pod nastavljeno najmanjšo vrednostjo, se upravljavcu prikaže, da mu ni treba netiti/dodatno nalagati.

**Uporabljen je higienski hranilnik toplote**

- **DA:** Če se uporablja higienski slojni zalogovnik, se za izračun količine goriva odšteje 1/3 prostornine zalogovnika.

**Volumen akumulatorje**

Tu nastavljena prostornina vmesnega zalogovnika se uporablja za izračun potrebne količine goriva za polnjenje zalogovnika.

**Če je kotel aktiven, naj se napolnijo vsi izravnalniki**

**Pogoj:** Različica 3 ali različica 4

- **DA:** Če se kotel zažene zaradi potrebe zalogovnika po toploti pri kotlovni napravi, se ne polni samo ta zalogovnik, ampak tudi vsi zalogovniki, ki so prisotni na podpostajah. Na ta način se čas delovanja podaljša za zagon kotlovne naprave.

**Izhod črpalke za razbremenilni ventil izravnalnika**

Dokler ni dosežena nastavljiva temperatura zgornjega območja plastnega zalogovnika, preklopni ventil izklopi del plastnega zalogovnika, da lahko kotel hitreje doseže temperaturo. Ko je temperatura dosežena, preklopni ventil preklopi nazaj in kotlu je na voljo celoten plasti zalogovnik.

**Izhod za ventil za hitro polnjenje akumulatorja invertiran**

- **DA:** Če se ventil ne preklaplja pravilno, se krmiljenje lahko spremeni s tem parametrom.

**Izhod za conski ventil akumulatorja**

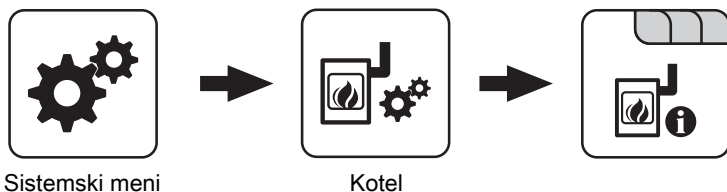
Če je peletna enota aktivna, se z mešalnim ventilom lahko zagotovi le del slojnega zalogovnika. Izhod črpalke ostane aktiven, dokler regulacija kotla pri obratovanju na polena ne zamenja stanja delovanja.

**Izhod za conski ventil akumulatorja invertiran**

- **DA:** Če se ventil ne preklaplja pravilno, se krmiljenje lahko spremeni s tem parametrom.

## 4.5 Kotel

### 4.5.1 Kotel – Stanje



#### **Temperatura kotla**

Prikaz trenutne temperature kotla.

#### **Temperatura izpušnih plinov**

Prikaz trenutne zunanje temperature. Če senzor dimnih plinov ni priključen, se prikaže temperatura plošče osrednjega modula.

#### **Zeljena temp. dim. plinov**

Prikaz izračunane ciljne temperature izpušnih plinov.

#### **Moč kotla**

Prikaz signala za regulator izgorevanja.

#### **Krmiljenje prisilnega vleka**

Prikaz trenutnega krmiljenja ventilatorja prisilnega vleka.

#### **St. vrtljajev prisilnega vleka**

Prikaz trenutnega števila vrtljajev ventilatorja prisilnega vleka.

#### **Obremenitev kotla prek grelne zanke ali bojlerja je**

- 0: Trenutno ogrevalni krogi in bojler ne pošiljajo zahteve kotlu. Kotel se tako ne zažene.
- 1: Ogrevalni krog ali bojler potrebuje toploto. Za zagon kotla morajo biti izpolnjena merila za zagon (npr. aktivni časi kotla, kotel ne sme biti v stanju delovanja »Izklop kotla« ...).

#### **Primarni zrak**

Prikaz trenutne vrednosti primarne zračne lopute, ki jo prikaže regulator.

#### **Položaj lopute prim. zraka**

Prikaz trenutnega položaja lopute primerne zraka (prilagojeno nastavitvam zraka).

#### **Delež preostanka kisika**

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

#### **Regulator kisika**

Prikaz krmiljenja primarne in sekundarne zračne lopute.

#### **Sek. zrak**

Prikaz trenutne vrednosti sekundarne zračne lopute, ki jo prikaže regulator.

#### **Položaj lopute sek. zraka**

Prikaz trenutnega položaja sekundarne zračne lopute (prilagojeno nastavitvam zraka).

#### **Hitrost zraka v sesalni odprtini**

Prikaz trenutne hitrosti zraka v sesalni odprtini.

#### **Izračunana zeljena temp. kotla**

Prikaz trenutno izračunane ciljne temperature kotla je odvisen od nastavljenega hidravličnega sistema.

#### **Tipalo 1**

Prikaz trenutne temperature na tipalu 1.

#### **Tipalo povratka**

**Pogoj:** dvig povratnega voda z mešalnim ventilom ali obvodno črpalko

Prikaz trenutne temperature povratnega voda kotla.

## 4.5.2 Kotel – Temperature



Sistemski meni



Kotel

***Zeljene temp. kotla***

Temperatura kotla se regulira na to vrednost. Nastavitveno območje 70–90 °C

***Ustavi, če je trenutna temp. kotla višja od želene temp. kotla +***

Ko je nastavljena zelena temperatura kotla presežena za to vrednost, kotel preklopi v stanje »Vzdrževanje ognja«. Pod nastavljeno zeleno temperaturo kotla se kotel znova zažene.

***Vedno izklopi nad najvišjo nastavljivo zeleno temp. kotla +***

Če je največja nastavljiva zelena temperatura kotla presežena za to vrednost, se za hlajenje kotla aktivirajo dodatno razpoložljive črpalke ogrevalnih krogov in bojlerja. Če trenutna temperatura kotla ne dosega nastavljene zelene temperature kotla, se kotel znova zažene.

***Temp. kotla nad katero delujejo vse črpalke***

Če trenutna temperatura kotla doseže to vrednost, se zažene črpalke za polnjenje kotla (histereza: 2 °C).

***Min. temp. povratka***

**Pogoj:** Zviševanje temperature povratka z mešalnim ventilom

Min. temp. povratka v kotel.

***Povratni mešalni ventil sprostite samo pri aktivni črpalci hranilnika***

**Pogoj:** »Različica 2 in 5« ali »Različica 3«

Krmiljenje mešalnega ventila temp. povratnega voda se izvede samo pri aktivni črpalci za polnjenje zalogovnika. Če se črpalke zaustavi, mešalni ventil zapre celoten povratni vod/odpre obvod.

***Temperatura v STB tulcu nad katero delujejo vse črpalke***

Če trenutna temperatura na varnostnem omejevalniku doseže to vrednost, se zažene črpalke za polnjenje zalogovnika oziroma se zaženejo črpalke ogrevalnih krogov in za polnjenje bojlerja.

***Zagon zasilnega posnemanja od temperature senzorja STB***

Če trenutna temperatura na varnostnem omejevalniku preseže to vrednost, se za ohlajanje kotla dodatno zaženejo črpalke ogrevalnih krogov in za polnjenje bojlerja ter črpalke za polnjenje zalogovnika.

***Presezek ogr. krogov pri drsnem delovanju***

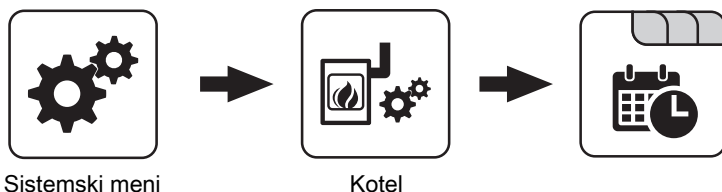
**Pogoj:** aktivno drsno delovanje oziroma kotlovna naprava v kaskadni povezavi

Želena temperatura kotla med dnevnim delovanjem se v primerjavi z zahtevano temperaturo predteka zviša za to vrednost.

***Dvig T. na tipalu 1 v 5 min med fazo netenja***

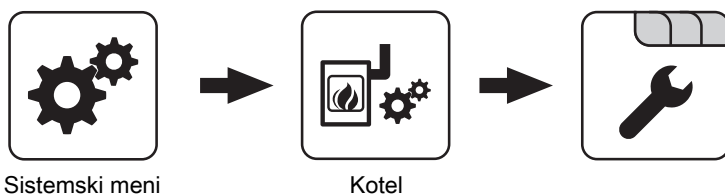
Če se med stanjem delovanja »Predgretje« temperatura na tipalu 1 ne poveča najmanj za nastavljeno vrednost, se postopek zagona prekine in na zaslonu se prikaže sporočilo o napaki.

### 4.5.3 Kotel – Časi



⇒ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 113]

### 4.5.4 Kotel – Servis



#### Aktivno drsno delovanje

- **NE:** Temperatura kotla se regulira na nastavljeno ciljno temperaturo kotla. Ta parameter je treba v povezavi z zalogovnikom nastaviti na »NE«.
- **DA:** Temperatura kotla se uravnava glede na izračunano vrednost predteka za ogrevalni krog/bojler.

#### Obratovalni čas mešalnega ventila

**Pogoj:** dvig povratnega voda z mešalnim ventilom  
Nastavitev časa delovanja uporabljenega mešalnega ventila za dvig povratnega voda.

**Priporočilo:** Za preprečitev nihanja mešalnega ventila ne nastavljajte vrednosti pod 150s!

#### Izdaja sporočila o izklopu ognja s HKP0

- **NE:** Izhod HKP0 preklaplja v skladu s parametrom »Temp. kotla nad katero delujejo vse črpalke«.
- **DA:** Izhod HKP0 preklopi, ko kotel preklopi v stanje »Ogenj ugasnjen«.

#### Krmiljenje polnilne črpalke kotla prek črpalke 1

**Pogoj:** Sistem 0, Sistem 3 ali različica 4

- **NE:** Priključek polnilne črpalke kotla na izhodu »HKP0« na glavnem modulu
- **DA:** Priključek polnilne črpalke kotla na izhodu »Črpalka 1«

#### Krmiljenje polnilne črpalke kotla

**Pogoj:** Sistem 0, Sistem 3 ali različica 4

- Definicija krmilnega signala uporabljenega tipa črpalke.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

#### Krmiljenje polnilne črpalke kotla v obratovanju

**Pogoj:** različica 4

Pri različici 4 ni možnosti regulacije števila vrtljajev črpalke za polnjenje kotla. Če je število vrtljajev črpalke za polnjenje kotla omejeno zaradi načina delovanja sistema, se to lahko nastavlja s spreminjanjem parametra.

#### Funk. skup. sign. napake, črp. kotla

Določa, ali in kako naj se interpretira vnos skupnega sporočila o napaki kotlovske črpalke.

#### Vhod skup. sign. napake, črp. kotla

Želeni naslov digitalnega modula vhoda skupnega sporočila o napaki kotlovske črpalke.

#### Kolek. sign. napake, črp. kotla

Aktualni vhodni signal.

## 4.5.5 Kotel – Splošne nastavitve



Sistemski meni

Kotel

**Izbira goriva**

- **Suha polena:** To nastavitve izberite, če uporabljate polena z vsebnostjo vode, manjšo od 15 %. Na koncu se prikaže vprašanje, ali želite prevzeti privzete vrednosti za izbrano gorivo.
- **Vlažna polena:** To nastavitve izberite, če uporabljate polena z vsebnostjo vode, večjo od 15 %. Na koncu se prikaže vprašanje, ali želite prevzeti privzete vrednosti za izbrano gorivo.

**Po kurjenju polena zakasnitev polnjena akumulatorja s peleti**

Po izpolnjenem kriteriju za zagon peletne enote (parameter »Zagon kotla, če je razlika med ciljno vrednostjo kotla in zgornjim delom zalogovnika večja«) se zagon peletne enote zamakne za nastavljeni čas.

**Prekinitev netenja → izklop prisilnega vleka, zapiranje zračnih loput**

- **NE:** Postopek netenja ne bo prekinjen.
- **DA:** Če so dosežena merila za stanje »Ogenj ugasnjen«, je mogoče postopek netenja kotla prekiniti. Zračne lopute se zaprejo, ventilator prisilnega vleka se ustavi.

**OPAZITI!** Da lahko prekinete postopek netenja, morajo biti izpolnjena merila za »Ogenj ugasnjen«!

**Trenutna temperatura dimnih plinov je nižja od tiste, ki je določena pri parametru »Temp. dim. plinov pod katero se preklopi v stanje OGENJ UGASNJEN«.**

**Trenutni delež preostanka kisika je večji od tistega, ki je določen pri parametru »Ostanek kisika nad katerim se preklopi v stanje OGENJ UGASNJEN«.**

**preostale obratovalne ure do ciscenja pepela**

Prikaz preostalih ur ogrevanja, dokler se na zaslonu ne prikaže opozorilo »Posoda za pepel polna, izpraznite«.

**reset preostalih ur gorenja do ciscenja pepela**

- **NE:** Števec obratovalnih ur teče naprej do opozorila za čiščenje pepela.
- **DA:** Števec obratovalnih ur se nastavi na vrednost pod parametrom »Ure ogrevanja do opozorila za praznjenje pepela« v meniju »Vnos peletov«.

**Modem vgrajen**

- **NE:** Modem za prenos podatkov iz kotla ni na voljo.
- **DA:** Modem za prenos podatkov iz kotla je na voljo.

**Shranjevalni cikel zapisovalnika podatkov**

Če je kotel opremljen z zapisovalnikom podatkov, se najpomembnejši podatki kotla zapišejo na spominsko kartico SD. Ta parameter določa intervale, v katerih poteka zapisovanje podatkov.

**Izdajanje opozoril z relejem za sporočanje motenj**

- **NE:** Pri prikazu »Napaka« ali »Alarm« se sproži kontakt za javljanje napak.
- **DA:** Poleg prikaza »Napaka« ali »Alarm« se kontakt za javljanje napak sproži tudi, če je na kotlu čakajoče »Opozorilo«.

**Katera temperaturna lestvica naj se uporabi**

- **Celzij (°C):** Nastavljene temperaturne vrednosti in nastavitve so prikazane v °C.
- **Fahrenheit (°F):** Nastavljene temperaturne vrednosti in nastavitve so prikazane v °F.

**Vnos podatkov v °C**

- **DA:** V povezavi z zapisovalnikom podatkov se vse temperaturne vrednosti shranjujejo v °C.
- **NE:** V povezavi z zapisovalnikom podatkov se vse temperaturne vrednosti shranjujejo v °F.

**Pri izdaji podatkov ASCII pošlje prelom vrstic na COM2**

- **NE:** Če je izdan nov podatkovni zapis, bo dodan prejšnjemu.
- **DA:** Med posameznimi podatkovnimi zapisi se za boljši pregled pošlje prelom vrstice.

**ure od zadnjega vzdrževanja postaviti na 0**

- **NE:** Števec obratovalnih ur od zadnjega vzdrževanja teče naprej.
- **DA:** Števec obratovalnih ur se pri zadnjem vzdrževanju nastavi na vrednost »0«.

**Vir zunanje obremenitve (0 – izklop, 1 – 0–10 V, 2 – modbus)**

Določa, ali se kotel krmili prek zunanje obremenitve. Če kot vir izberete »1 – 0–10 V« ali »2 – modbus«, je sprostitvev kotla in delovanje mogoče upravljati prek nastavljivega vhoda na analognem modulu (0–10 V) ali prek modbusa.

⇒ Glejte "Zunanji vnos moči" [Stran 29]

**Invertiranje zunanje moci prek analognega vhoda**

Se uporablja za invertiranje vhodnega signala (0 V = 0 % ⇒ 0 V = 100 %).

**Vhod zunanje obremenitve**

Trenutna vhodna vrednost zunanje obremenitve.

**Trenutna zunanja obremenitev**

Trenutna privzeta vrednost ob upoštevanju najkrajših časov.

**Prevzemi predpisane vrednosti materiala**

DA: Prevzeti so prednastavljeni parametri kotla za vneseno izbiro goriva. Ko je postopek zaključen, parameter spet preklopi na »NE«.

**Prevzemi predpisane vrednosti kotla**

DA: Prevzeti so prednastavljeni parametri kotla za izbrani tip kotla. Ko je postopek zaključen, parameter spet preklopi na »NE«.

**Prevzemi tovar. nastavitvev (vse vrednosti se ponastavijo)**

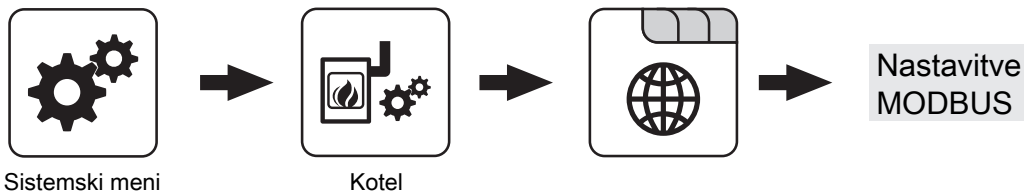
- DA: Prevzem tovarniško prednastavljenih standardnih nastavitvev. Vsi parametri se pri tem ponastavijo! Potem ko so nastavitve prevzete, parameter samodejno preklopi na »NE« in kotel je treba na novo parametrirati, saj funkcija kotla sicer ni več zagotovljena.

**Ponastavitev EEPROM**

- DA: Vse nastavitve kotla in sistemske konfiguracije bodo izbrisane! Kotel bo lahko spet deloval le, če ga znova zažene Frölingova servisna služba oziroma pooblaščen monter!

**Vhod analognega modula za zunanjo obremenitev**

Določa vhod za zunanjo obremenitev, pri nastavitvi moči »0–10 V« (naslov analognega modula in vhodne sponke, npr. 0.3).

**Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS****COM2 se uporablja kot vmesnik za MODBUS**

- NE: Vmesnik COM 2 vsako sekundo pošlje najpomembnejše vrednosti kotla.
- DA: Vmesnik COM 2 je mogoče uporabiti za povezavo z vodilom MODBUS (RTU/ASCII).

**Naslov MODBUS**

Določa naslov kotla v omrežju modbus.

**Protokol MODBUS (1 – RTU/2 – ASCII)**

Določa, kateri protokol modbus je treba uporabiti za prenos. Informacijo o tem, kateri protokol je treba uporabiti, poiščite v dokumentaciji nameščenega sistema modbus.

**Želite uporabiti protokol MODBUS 2014?**

Določa, ali naj se za komunikacijo uporabi protokol modbus 2014. Pri tej različici je mogoče pisanje uporabniških parametrov. Dodatno so za predhodno različico na novo podani in tematsko porazdeljeni registrski naslovi.

Če parameter nastavite na »NE«, funkcionalnost in registrski naslovi ostanejo enaki kot pri prejšnjih različicah, da se pri posodobitvi programske opreme zagotovi združljivost z obstoječimi sistemi.

**Kotel – Splošne nastavitve – Podatki o upravljavcu**

Sistemski meni



Kotel



Podatki o upravljavcu

**Številka proizvajalca**

Za enoznačno identifikacijo kotla na strežniku froeling-connect je treba tukaj vnesti številko proizvajalca, ki je navedena na tipski tablici.

**Številka kotla**

Z nastavitvijo številke kotla se ta pri shranjevanju zapisnika o zagonu samodejno prenese v zapisnik.

**Številka stranke**

Z nastavitvijo številke stranke se ta pri shranjevanju zapisnika o zagonu samodejno prenese v zapisnik.

**4.6 Kotel 2****4.6.1 Kotel 2 – Stanje**

Sistemski meni



Kotel 2

**Temperatura drugega kotla**

Prikaz trenutne temperature drugega kotla.

**Stanje releja gorilnika**

Prikaže trenutno stanje releja gorilnika:

- 0: Drugi kotel ni aktiven
- 1: Drugi kotel je aktiven

**Črpalka drugega kotla**

**Pogoj:** Parameter »Preklopni ventil je prisoten« na »NE«

Prikaz trenutnega krmiljenja črpalke drugega kotla.

**Preklopni ventil drugega kotla**

**Pogoj:** Parameter »Preklopni ventil je prisoten« na »DA«

Prikaz trenutnega krmiljenja preklopnega ventila drugega kotla.

**Ročni zagon drugega kotla (le pri izklopljenem prisilnem vleku)**

- **IZKLOP:** Drugi kotel je krmiljen v skladu z nastavljenim programom
- **VKLOP:** Drugi kotel se takoj vklopi

**OPAZITI! Upoštevajte blokado gorilnika!**



## 4.6.2 Kotel 2 – Temperature



Sistemski meni

Kotel 2

### ***Zamik vklopa drugega kotla***

Če se pojavi zahteva po vklopu ogrevalnega kroga ali grelnika in v zalogovniku ali kotlu ni zadostne temperature, se po preteku tu nastavljenega časovnega zamika zažene drugi kotel.

### ***Želite izklopiti zakasnitev vklopa ob motnji?***

Določa, ali se zamik vklopa ob motnji kotla prezre in se drugi kotel na zahtevo takoj aktivira.

### ***Želite izklopiti zakasnitev vklopa, ko je kotel izklopljen?***

Določa, ali se zamik vklopa pri izklopljenem kotlu prezre in se drugi kotel na zahtevo takoj aktivira.

### ***Zagon drugega kotla, ce je zg. temp. hranilnika pod***

Če temperatura na zgornjem delu zalogovnika pade pod nastavljeno vrednost, se po preteku nastavljenega časovnega zamika zažene drugi kotel.

### ***Drugi kotel zaženite šele po hranilniku zgoraj***

Sprostitev drugega kotla, ko temperatura v zalogovniku zgoraj pade pod nastavljeno najnižjo temperaturo. Pri tem niso upoštevani vsi porabniki.

### ***Min. cas obratovanja drugega kotla***

Če se zažene drugi kotel, ta deluje v trajanju tu nastavljenega časa.

### ***Ni delovanja toplotne črpalke pod zunanjo temperaturo***

**Pogoj:** Toplotna črpalka kot drugi kotel

Pod nastavljeno temperaturo toplotna črpalka ne bo več delovala. Na ta način se prepreči obratovanje, ki pri hladnejših zunanjih temperaturah porablja več električnega toka.

### ***Najvišja dovoljena temperatura dovoda za delovanje toplotne črpalke***

**Pogoj:** Toplotna črpalka kot drugi kotel

Če je zahtevana temperatura predteka, višja od nastavljenih vrednosti, prevzame glavni kotel.

### ***Najkrajši čas obratovanja glavnega kotla***

**Pogoj:** Toplotna črpalka kot drugi kotel

Če deluje glavni kotel, se ta, ko so izpolnjena merila za delovanje toplotne črpalke, izklopi šele, ko je dosežen minimalni čas delovanja glavnega kotla.

### ***Min. temperatura drugega kotla***

Če drugi kotel doseže nastavljeno temperaturno vrednost, se zažene kotlovska črpalka oziroma preklaplja prekllopni ventil.

### ***Temp. razlika med drugim kotlom in hranilnikom***

Temperaturna razlika med drugim kotlom in zgornjo temperaturo v slojnim zalogovniku za aktivacijo črpalke za polnjenje drugega kotla.

### ***Zamik preklopa OLJNEGA prekllopnega ventila***

Če trenutna temperatura drugega kotla pade pod vrednost, ki je nastavljena pod parametrom »Minimalna temperatura drugega kotla«, prekllopni ventil začne preklapljati šele po preteku nastavljenega časa.



## 4.6.3 Kotel 2 – Servis



Sistemski meni



Kotel 2

**Tekoce krmiljenje drugega kotla na željeno vrednost**

- **NE:** Drugi kotel deluje s temperaturo, ki je nastavljena na termostatu drugega kotla.
- **DA:** Temperatura drugega kotla se uravnava glede na željeno temperaturo ogrevalnih krogov ali bojlerjev.

**Vhod tipala za drugi kotel**

Vhod, na katerega je priključeno tipalo drugega kotla.

**Izhod črpalke za polnjenje drugega kotla**

Izhod črpalke, na katerega je priključena kotlovska črpalka drugega kotla ali mešalni ventil drugega kotla.

**Krmiljenje črpalke kotla 2**

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

**Max. vrtljaji črpalke za kotel 2**

Če je maksimalno število vrtljajev črpalke drugega kotla omejeno zaradi načina delovanja sistema, se to lahko nastavlja s spreminjanjem parametra.

**Obriti izhod preklopnega ventila drugega kotla**

**DA:** Če se ventil ne preklaplja pravilno, se krmiljenje lahko prilagodi s tem parametrom.

**Rele gorilnika**

- **A:** Drugi kotel se krmili v skladu z nastavljenim programom.
- **1:** Drugi kotel je bil ročno zagnan.
- **0:** Drugi kotel je bil ročno zaustavljen.

## 4.7 Kurivo



Sistemski meni



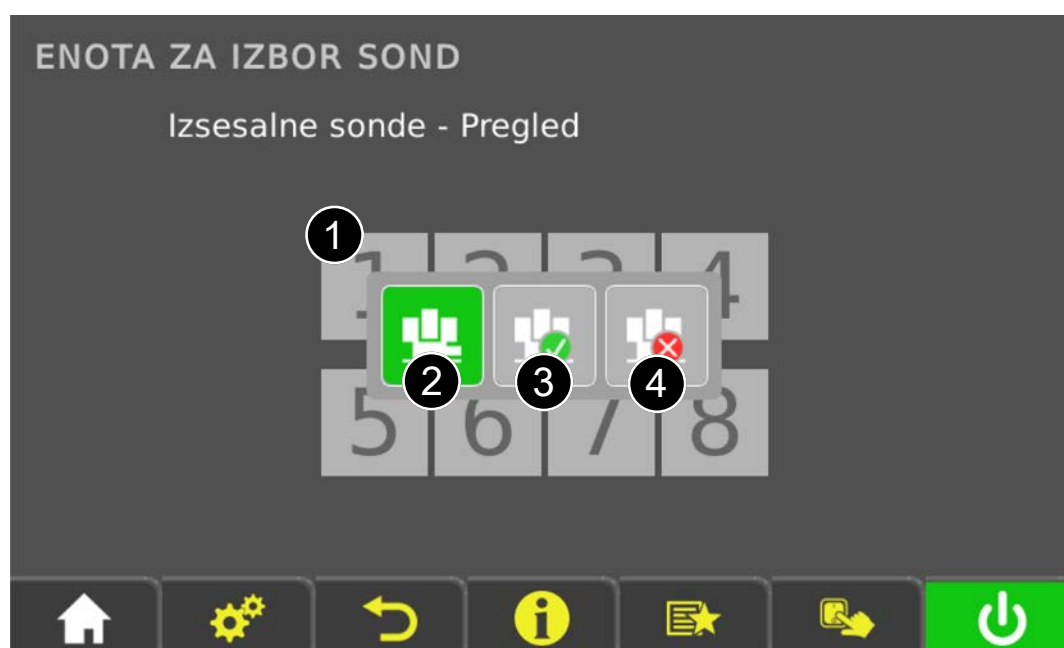
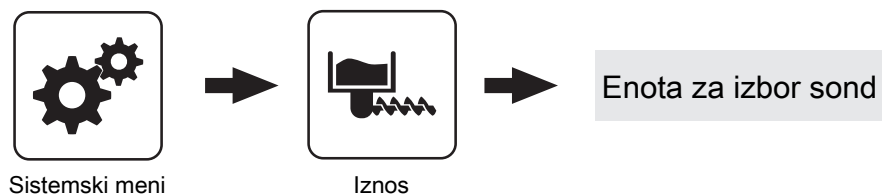
Kurivo

**Izbira goriva**

- **Suha polena:** To nastavitev izberite, če uporabljate polena z vsebnostjo vode, manjšo od 15 %. Na koncu se prikaže vprašanje, ali želite prevzeti privzete vrednosti za izbrano gorivo.
- **Vlažna polena:** To nastavitev izberite, če uporabljate polena z vsebnostjo vode, večjo od 15 %. Na koncu se prikaže vprašanje, ali želite prevzeti privzete vrednosti za izbrano gorivo.

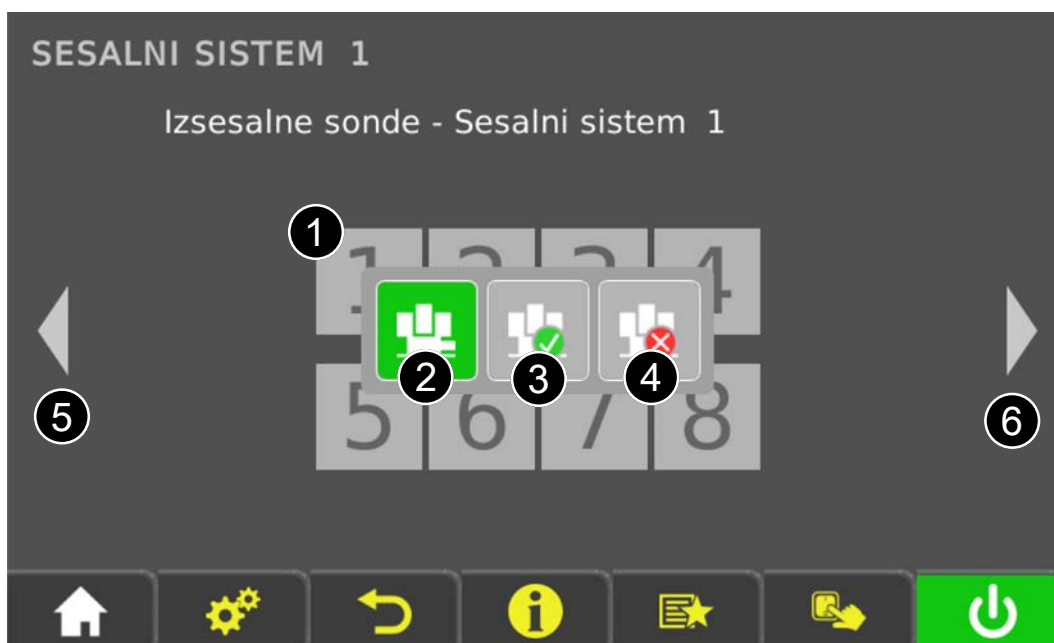
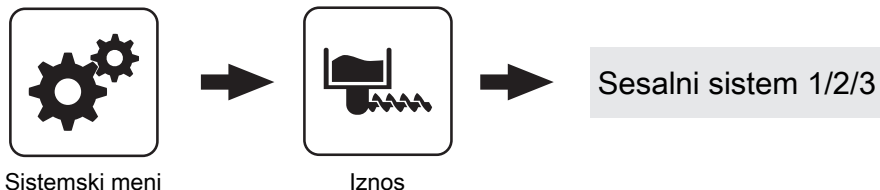
## 4.8 Iznos

### 4.8.1 Iznos – Enota za izbor sond



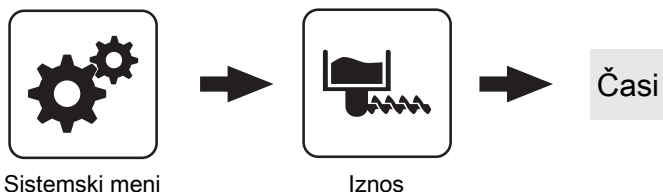
Številka	Opis
1	Pregled največjega števila razpoložljivih sesalnih sond. Če je izbran sesalni sistem RS4, so prikazani samo štirje položaji. Z dotikom posameznega sesalnega mesta odprete okno, v katerem je mogoče priklicati različne funkcije.
2	Pomik na izbrano sesalno mesto je treba izvesti z enoto za izbor sond. Ko je dosežen zeleni položaj, utripa površina sesalnega mesta izmenično sivo/zeleno.
3	Izbrano sesalno mesto je na voljo.
4	Če izbrano sesalno mesto na splošno ni v uporabi ali se ga ne bi smelo uporabiti zaradi težav (sesalna cev, blokada zaradi peletov ...), lahko z dotikom te površine sesalno mesto onemogočite.

## 4.8.2 Iznos – sesalni modul 1-2-3



Številka	Opis
1	Pregled največjega števila razpoložljivih sesalnih sond. Če je izbran sesalni sistem RS4, so prikazani samo štirje položaji. Z dotikom posameznega sesalnega mesta odprete okno, v katerem je mogoče priklicati različne funkcije.
2	Pomik na izbrano sesalno mesto je treba izvesti z enoto za izbor sond. Ko je dosežen želeni položaj, utripa površina sesalnega mesta izmenično sivo/zeleno.
3	Izbrano sesalno mesto je na voljo.
4	Če izbrano sesalno mesto na splošno ni v uporabi ali se ga ne bi smelo uporabiti zaradi težav (sesalna cev, blokada zaradi peletov ...), lahko z dotikom te površine sesalno mesto onemogočite.
5, 6	Če gre za kombinacijo več sistemov za iznos peletov RS4/RS8, je mogoče s temi gumbi preklopiti tudi na drug sesalni sistem.

## 4.8.3 Iznos – Časi

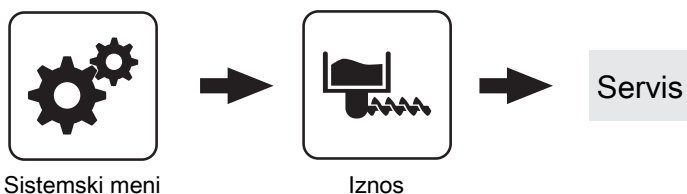
**Pricetek 1. polnjenja pelet**

Prvi začetek postopka polnjenja. Postopek polnjenja se izvede le, če je stanje napolnjenosti posode za pelete pod 85 %.

**Pricetek 2. polnjenja pelet**

Drugi začetek postopka polnjenja. Tudi tu velja, da mora biti stanje napolnjenosti posode za pelete pod 85 %. Če je potreben samo en čas polnjenja, je drugi čas enak prvemu času polnjenja.

## 4.8.4 Iznos – Servis

**Dodatno polnjenje ciklona od**

Pri nastavitvi »0 %« se postopek polnjenja začne v skladu z nastavljenimi časi polnjenja. Če pride med stanjem delovanja »Gretje« do primanjkljaja peletov, se posoda za pelete napolni ne glede na trenutni čas.

**Maks. čas do preklopa sonde**

**Pogoj:** Iznos z univerzalnim odsesavanjem z avtomatskim preklpom

Čas, v katerem mora ciklon doseči 100-% napolnjenosti iz sonde. Če bo ta čas prekoračen, bo preklpna enota samodejno preklpila na naslednjo sondo. Če se izvede pomik na vse sonde in 100-% stanje napolnjenosti v ciklonu ni doseženo, se na zaslonu prikaže sporočilo o napaki.

**Povratno splakovanje sonde**

**Pogoj:** Iznos z univerzalnim odsesavanjem z avtomatskim preklpom

Nazadnje uporabljeno sondo se povratno spira za nastavljeni čas, preden se preklpi na naslednjo sondo.

**OPAZITI!** Pri iznosu »3-kratni preklp« se ta parameter ne uporablja!

**Iztekanje sesalnika**

Če senzor za stanje napolnjenosti zazna gorivo v ciklonu, sesalna turbina nadaljuje z delovanjem do izteka nastavljenega časa.

**Polnjenje ciklona po zaključenem polnjenju zalogovnika**

- **NE:** Postopek polnjenja posode za pelete se izvaja skladno z nastavljenimi časi polnjenja.
- **DA:** Če se kotel po končanem polnjenju zalogovnika ustavi, se s tem parametrom lahko dodatno polni ciklon brez čakanja na naslednji začetek polnjenja.

**Status zaporne lopute**

Prikazuje status zaporne lopute na pokrovu posode za pelete. Možni so naslednji prikazi:

- **Zaustavitev:** Zaporna loputa je dosegla določeni položaj in se ustavila.
- **Pomik navzgor:** Zaporna loputa se pomakne do določenega položaja, v katerem je odprta za polnjenje posode odprta.
- **Pomik v zaprti položaj:** Zaporna loputa se pomakne do določenega položaja, v katerem je odprta sesalne cevi za pelete zaprta. Kotel se zažene šele takrat, ko je dosežen ta položaj.
- **Sprostitev blokade:** Če je zaporna loputa blokirana (določeni položaj ni dosežen), se poskuša blokado sprostiti. Pri tem se loputa kratek čas pomika v nasprotno smer in nato ponovno poskusi doseči določeni položaj.
- **Blokada:** Prikaže se, ko zaporna loputa kljub več poskusom ne more sprostiti blokade. Pri tem bo sporočilo o motnji prikazano na seznamu motenj.
- **Ročno:** Zaporno loputo se upravlja ročno.

**Vibracijski motor je na voljo**

- **DA:** Vibracijski motor za izboljšanje stopnje praznjenja vrečnega silosa je na voljo.

**Takt vibracij**

Takt vibracij je predhodno nastavljen na 60 %.  
Časovna podlaga: 100 s → 60 s Vklp/40 s Premor

**4.8.5 Iznos – Poraba**

Sistemski meni



Iznos



poraba

**Števec ton z možnostjo ponastavljanja**

Prikaz porabljene količine peletov v tonah od začetka štetja ali od zadnje ponastavitve števca.

**Števec kg z možnostjo ponastavljanja**

Prikaz porabljene količine peletov v kilogramih od začetka štetja ali od zadnje ponastavitve števca. Ko števec doseže 1000 kg, se ta vrednost premakne na »0«, »števec ton« pa se poveča za ena.

**Ponastavitev števca**

- **NE:** Števec porabe peletov teče dalje.
- **DA:** »Števec ton z možnostjo resetiranja« in tudi »števec kg z možnostjo resetiranja« se ponastavita na »0«.

**preostalo gorivo v zalogovniku**

Šteje se v korakih po 100 kg nazaj od nastavljene vrednosti. Prikazana vrednost daje orientacijo za preostalo količino goriva v skladiščnem prostoru.

**Najnižje stanje skladišča peletov**

Če vrednost pade pod nastavljeno najnižjo količino peletov, se na zaslonu prikaže opozorilo. Pri nastavljeni vrednosti »0,0 t« se funkcija izključi brez prikaza opozorila na zaslonu.

**Skupna poraba peletov**

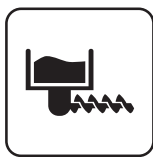
Prikaz skupne izračunane porabe peletov. Števec se samodejno aktivira z zagonom ali s posodobitvijo programske opreme na »različico 50.04 – gradnjo 05.09« ali višjo.

**Zahtevana količina peletov pri 100-% vnosu**

Glede na tip in moč kotla so vrednosti praviloma že vnaprej določene. Če želite na novo ugotoviti zahtevano količino peletov, lahko v tej nastavitvi prilagodite zahtevano količino za izračun porabe peletov.

**4.8.6 Iznos – Splošne nastavitve**

Sistemski meni



Iznos



Splošne nastavitve

**Avtomatski iznos pelet izključiti**

- **NE:** Sistem za iznos peletov deluje skladno z nastavljenimi časi.
- **DA:** Če v skladiščnem prostoru ni več peletov, se s tem parametrom lahko ustavi delovanje sistema za iznos in vklopi ogrevanje na polena.

## 4.9 Vžig



Sistemski meni



Vžig

Peletno enoto je mogoče pri samodejnem delovanju in samodejnem vžigu uporabiti za enkratni vžig polen. Ko polena pogorijo, kotel preklopi v stanje »Ogenj ugasnjen«.

**Avtomatski vžig**

- **NE:** Samodejni vžig izklopljen
- **DA:** Samodejni vžig vklopljen

**Začetek vžiga**

Določa način delovanja vžiga

- **Po času:** glejte parameter »Čas vžiga«
- **Takojšen vžig:** Postopek vžiga se izvede takoj po zaprtju izolacijskih vrat. Vžig se sproži po fazi segrevanja lambda sonde.
- **Zunanja sprostitve:** Če se kontakt za sprostitve kotla na jedrnem modulu zapre, se zažene vžig.
- **Po zalogovniku:** glejte parameter »Čas vžiga«
- **Zalogovnik < najv. predtek:** glejte parameter »Čas vžiga«

**Čas vžiga (datum – čas)**

Nastavitev dneva (datuma ali dnevno) in časa za začetni čas vžiga. Parameter je aktiven samo takrat, ko je parameter »Začetek vžiga« nastavljen na »po času«, »po zalogovniku« ali »Zalogovnik < najv. predtek«.

**OPAZITI! Splošni pogoj za začetek vžiga je stanje delovanja kotla »Čakanje na vžig! Za to upoštevajte postopek za netenje s samodejnim vžigom!**

- **Način delovanja – »po času«:** Vžig se sproži točno ob nastavljenem času. Če je namesto datuma parameter nastavljen na »dnevno«, se vžig sproži vsak dan ob nastavljeni uri.
- **Način delovanja – »po zalogovniku«:** Sproži postopek vžiga, če po nastavljenem času zalogovnik zahteva toploto (parameter »Zagon kotla, če je razlika med žel. vred. kotla in zg. mejo zalogovnika večja«). Časovno obdobje velja od nastavljenih ure do 24:00 na nastavljeni datum. Če se posledično nastavljeni čas ne spremeni in se vžig ne deaktivira, velja merilo za polnjenje zalogovnika dnevno od nastavljenih ure.
- **Način delovanja – »Zalogovnik < najv. predtek«:** Od nastavljenega časa se največja temperatura dovoda, ki jo zahteva sistemsko okolje (npr. ogrevalni krog), primerja s trenutno temperaturo zalogovnika. Če pade temperatura v zalogovniku pod največjo želeno temperaturo dovoda, se aktivira vžig. Časovno obdobje velja od nastavljenih ure do 24:00 na nastavljeni datum. Če se posledično nastavljeni čas ne spremeni in se vžig ne deaktivira, velja merilo za zagon dnevno od nastavljenih ure.

## 4.10 Omrežna črpalka

### 4.10.1 Omrežna črpalka – Stanje



Sistemijski meni



Omrežna črpalka



#### *Temp. omreznega povratka*

Prikazuje trenutno temperaturo povratnega voda.

#### *St. vrtljajev omrežne črpalke*

Prikazuje trenutno število vrtljajev omrežne črpalke.

#### *Temp. povratka dodajalnika 1*

**Pogoj:** različica 1 in črpalka dodajalnika za delilnik 1 vgrajena

Prikaz trenutne temperature povratnega voda delilnika 1.

#### *Število vrtljajev črpalke razdelilnika 1*

**Pogoj:** različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke delilnika 1.

#### *Temp. povratka razdelilnika 2 ... 4*

**Pogoj:** Različica 2 ali različica 3 in na voljo črpalka za razdelilnik 2 ... 4

Prikazovalnik trenutne temperature povratnega delovanja razdelilnika 2 ... 4.

#### *Število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 ... 4*

**Pogoj:** Različica 2 ali različica 3 in na voljo črpalka za razdelilnik 2 ... 4

Prikazovalnik trenutnega števila vrtljajev razdelilnika 2 ... 4 črpalke.

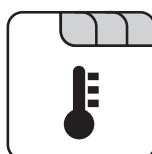
### 4.10.2 Omrežna črpalka – Temperature



Sistemijski meni



Omrežna črpalka



#### *Zeljena vrednost za temp. omreznega povratka*

**Pogoj:** omrežna črpalka vgrajena

Temperatura povratnega voda omrežja se uravnava na tu nastavljeno vrednost. Ko temperatura povratnega voda omrežja doseže tu nastavljeno vrednost, omrežna črpalka deluje z najmanjšim številom vrtljajev.

#### *Zeljena vrednost za temp. povratka pri dodajalniku 1*

**Pogoj:** različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

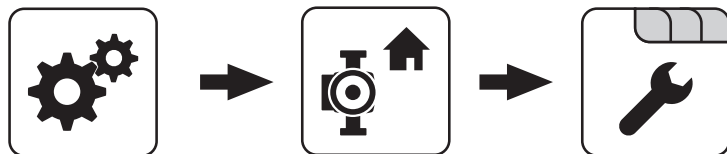
Temperatura povratnega voda delilnika 1 se uravnava na tu nastavljeno vrednost. Ko temperatura povratnega voda delilnika 1 doseže nastavljeno vrednost, črpalka za delilnik 1 deluje z najmanjšim številom vrtljajev.

#### *Želena vrednost za temp. povratka pri razdelilniku 2 ... 4*

**Pogoj:** Različica 2 ali različica 3 in na voljo črpalka za razdelilnik 2 ... 4

Na tukaj nastavljeno vrednost se uravnava temperatura povratka v razdelilniku 2 ... 4. Če temperatura povratka doseže vrednost, nastavljeno v razdelilniku 2, se črpalka krmili z najmanjšim številom vrtljajev, določenih za razdelilnik 2 ... 4.

## 4.10.3 Omrežna črpalka – Servis



Sistemski meni

Omrežna črpalka

**Omrežna črpalka se vklopi samo po zahtevi izravnalnika (možnost 3/4)**

**Pogoj:** Različica 3 ali različica 4

- **NE:** Omrežna črpalka se aktivira takoj, ko porabnik v hidravličnem sistemu potrebuje toploto.
- **DA:** Omrežna črpalka se aktivira samo takrat, ko eden ali več plastnih zalogovnikov potrebuje toploto.

**OPAZITI!** Parameter je relevanten samo, kadar je v vseh objektih, ki se jih oskrbuje, prisoten plastični zalogovnik!

#### Vhod tipala temperature omrežnega povratka

Vhod, na katerega je priključeno tipalo za temperaturo povratnega voda v omrežju.

#### Izhod omrežne črpalke

Izhod, na katerega je priključena omrežna črpalka.

#### Krmiljenje omrežne črpalke

Oprelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpal.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

#### Min. št. vrtljajev omrežne črpalke

Prilagoditev najmanjšega števila vrtljajev določenega tipa črpalke (način delovanja črpalke nastavite v skladu z navodili proizvajalca črpalke).

#### Max. vrtljaji omrežne črpalke

Če je največje število vrtljajev omrežne črpalke omejeno zaradi načina delovanja sistema, se to lahko nastavlja s spreminjanjem parametra.

#### Vhod tipala povratka delilnika 1

**Pogoj:** različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

Vhod, na katerega je priključeno tipalo povratnega voda delilnika 1.

#### Izhod črpalke delilnika 1

**Pogoj:** različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

Izhod, na katerega je priključena črpalka za delilnik 1.

#### Krmiljenje črpalke razdelilnika 1

**Pogoj:** različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

Oprelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpal.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

#### Najmanjše število vrtljajev črpalke razdelilnika 1

**Pogoj:** Različica 1 in na voljo črpalka za razdelilnik 1

Prilagoditev najmanjšega števila vrtljajev določenega tipa črpalke (način delovanja črpalke nastavite v skladu z navodili proizvajalca črpalke).

#### Največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 1

**Pogoj:** različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

Če je največje število vrtljajev črpalke za delilnik 1 omejeno zaradi načina delovanja sistema, se to lahko nastavlja s spreminjanjem parametra.

#### Vhod tipala za tipalo povratka razdelilnika 2 ... 4

**Pogoj:** Različica 2 ali različica 3 in na voljo črpalka za razdelilnik 2 ... 4

Vhod tipala, na katerega se priključi tipalo za povratni vod razdelilnika 2 ... 4.

#### Izhod črpalke razdelilnika 2 ... 4

**Pogoj:** Različica 2 ali različica 3 in na voljo črpalka za razdelilnik 2 ... 4

Izhod črpalke, na katerega se priključi črpalka za razdelilnik 2 ... 4.

#### Krmiljenje črpalke razdelilnika 2 ... 4

**Pogoj:** Različica 2 ali različica 3 in na voljo črpalka za razdelilnik 2 ... 4

Definicija krmilnega signala uporabljenega tipa črpalke.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

#### Najmanjše število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 ... 4

**Pogoj:** Različica 2 ali različica 3 in na voljo črpalka za razdelilnik 2 ... 4

Prilagoditev najmanjšega števila vrtljajev določenega tipa črpalke (način delovanja črpalke nastavite v skladu z navodili proizvajalca črpalke).

#### Največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 ... 4

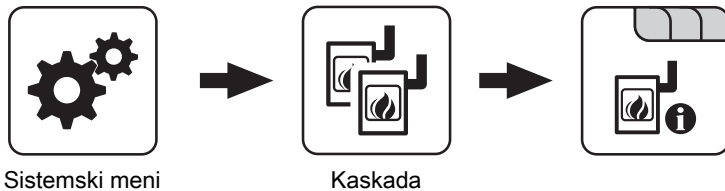
**Pogoj:** Različica 2 ali različica 3 in na voljo črpalka za razdelilnik 2 ... 4

Če je sistemsko pogojeno omejiti treba največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 ... 4, je mogoče to nastaviti s spremembo parametra.



## 4.11 Kaskada

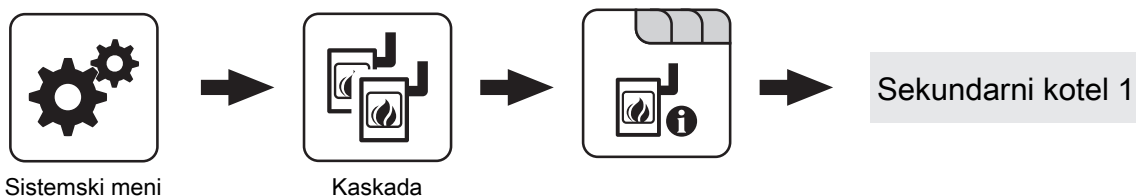
### 4.11.1 Kaskada – Stanje



#### *Stanje polnjenja zalogovnika*

Prikaz trenutno izračunanega stanja napolnjenosti zalogovnika.

### 4.11.2 Kaskada – Sekundarni kotel



#### *Temperatura sekundarnega kotla*

Prikaz trenutne temperature sekundarnega kotla.

#### *Sekundarni kotel OK*

Prikaz, ali je sekundarni kotel pripravljen za obratovanje.

#### *Sekundarni kotel je v stanju gretja*

Prikaz, ali je sekundarni kotel v stanju delovanja »Gretje«.

#### *Nastavna vrednost sekundarnega kotla*

Prikaz signala za regulator izgorevanja.

#### *število obratov polnilne črpalke kotla*

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke za polnjenje kotla.

## 4.11.3 Kaskada – Temperature



Sistemiški meni

Kaskada

**Stanje napolnjenosti zalogovnika je pri parametru želene vrednosti kotla 100 %**

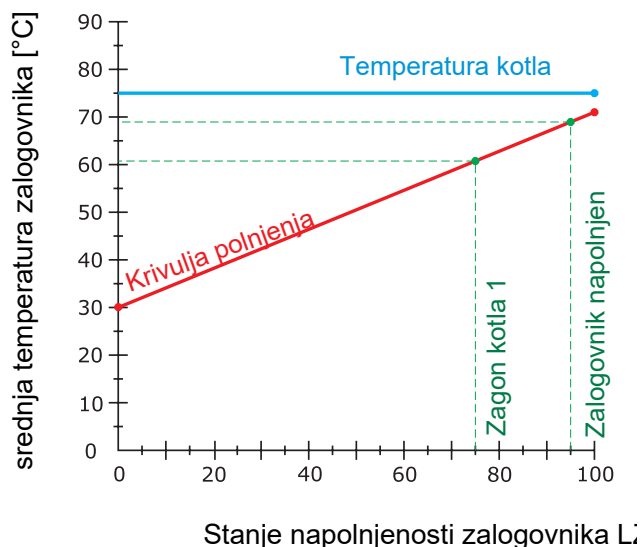
Stanje napolnjenosti zalogovnika je 100 %, če je povprečna temperatura zalogovnika za nastavljeno vrednost nižja od nastavljene želene temperature kotla. Ta parameter določa končno točko krivulje polnjenja zalogovnika.

**Stanje napolnjenosti zalogovnika je 0 % pri naslednji temperaturi (absolutna vrednost)**

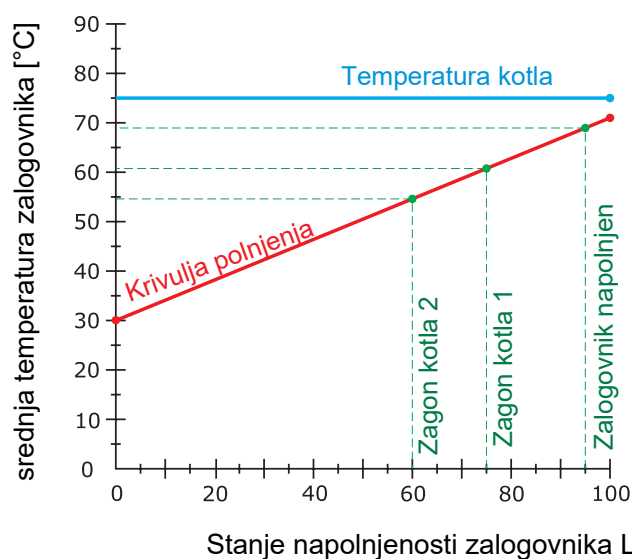
Stanje napolnjenosti zalogovnika je 0 %, če povprečna temperatura zalogovnika doseže nastavljeno vrednost. Ta parameter določa spodnjo točko krivulje polnjenja zalogovnika.

**Začetna točka 1 pri stanju napolnjenosti zalogovnika**

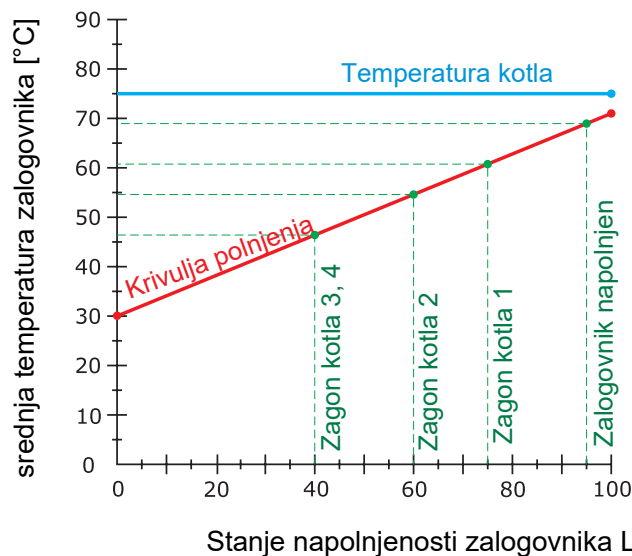
Če je stanje napolnjenosti zalogovnika nižje od te vrednosti, se zažene prvi kotel. To je lahko kotel z najvišjo prednostjo ali z najnižjim številom obratovalnih ur in v nadaljevanju glavni ali tudi podrejeni kotel.

**Začetna točka 2 pri stanju napolnjenosti zalogovnika**

Če je stanje napolnjenosti zalogovnika nižje od te vrednosti, se zažene drugi kotel.

**Začetna točka 3 pri stanju napolnjenosti zalogovnika**

Če stanje napolnjenosti zalogovnika ne dosega te vrednosti, se zažene podrejena kotla 3 in 4.



### Hitri zagon, če je praznjenje zalogovnika več kot [%/10 min]

Če je praznjenje zalogovnika v 10 minutah večje od nastavljene vrednosti, se kotel zažene z večjo nazivno toplotno močjo (hitri zagon).

### Zmanjšanje skupne zmogljivosti kaskade pred napolnjenostjo hranilnika

Če stanje napolnjenosti zalogovnika presega vrednost, nastavljeno pri parametru »Začetna točka 1 pri stanju napolnjenosti zalogovnika«, se moč kotla, ki je še vedno aktiven, zmanjša s pomočjo črpalke za polnjenje kotla.

## 4.11.4 Kaskada – Servis



Sistemske meni



Kaskada



Prek prioritete kotlov se določa vrstni red zagona delovanja kotlov. Pri kotlih z isto prioriteto se vedno zažene kotel z najnižjim številom obratovalnih ur.

Pri tej nastavitvi se vedno najprej zažene glavni kotel, ker ima ta **najvišjo prioriteto**, nato se zaženejo kotli v številčnem vrstnem redu.

<i>Prioriteta zagona nadrejenega kotla</i>	<i>1</i>
<i>Prioriteta zagona podrejenega kotla 1</i>	<i>2</i>
<i>Prioriteta zagona podrejenega kotla 2</i>	<i>3</i>
<i>Prioriteta zagona podrejenega kotla 3</i>	<i>4</i>

Pri tej nastavitvi se kot merilo zagona uporablja trenutno **število obratovalnih ur**, ker imajo vsi kotli isto prioriteto.

<i>Prioriteta zagona nadrejenega kotla</i>	<i>1</i>
<i>Prioriteta zagona podrejenega kotla 1</i>	<i>1</i>
<i>Prioriteta zagona podrejenega kotla 2</i>	<i>1</i>
<i>Prioriteta zagona podrejenega kotla 3</i>	<i>1</i>

## 4.12 Diferenčni regulator

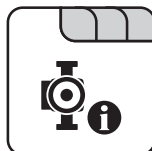
### 4.12.1 Diferenčni regulator – Stanje



Sistemska meni



Diferenčni regulator



#### Temperatura vira toplote

Prikaz trenutne temperature vira toplote diferencialnega regulatorja (npr. lončene peči z zalogovnikom vode ...).

#### Število vrtljajev črpalke

Prikazuje trenutno število vrtljajev črpalke diferencialnega regulatorja.

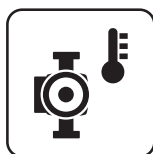
#### Temperatura hladilnih reber

Prikaz trenutne temperature vira toplote diferencialnega regulatorja (npr. plastnega zalogovnika ...).

### 4.12.2 Diferenčni regulator – Temperature



Sistemska meni



Diferenčni regulator



#### Vklopna razlika

Temperaturna razlika med virom in ponorom toplote, ki mora biti dosežena za vklop črpalke diferencialnega regulatorja.

#### Min. temp. za vir toplote

Če temperatura v viru toplote ne doseže te vrednosti, se diferencialni regulator ustavi.

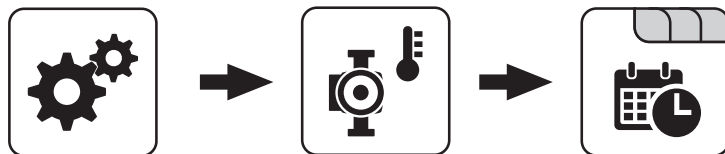
#### Izklopna razlika

Če se temperaturna razlika med virom in ponorom toplote spusti pod to vrednost, se črpalka diferencialnega regulatorja ustavi.

#### Maks. temp za hladilna rebra

Če ponor toplote doseže to vrednost, se črpalka diferencialnega regulatorja ustavi.

### 4.12.3 Diferenčni regulator – Časi



Sistemski meni

Diferenčni regulator

⇒ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 113]

### 4.12.4 Diferenčni regulator – Servis



Sistemski meni

Diferenčni regulator

#### Izhod črpalke diferenčnega regulatorja

Izhod, na katerega je priključena črpalka diferenčnega regulatorja.

#### Krmiljenje črpalke diferenčnega regulatorja

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

#### Min. št. vrtljajev črpalke

Prilagoditev najmanjšega števila vrtljajev določenega tipa črpalke (način delovanja črpalke nastavite v skladu z navodili proizvajalca črpalke).

#### Max. vrtljaji črpalke

Če je največje število vrtljajev črpalke diferenčnega regulatorja omejeno zaradi načina delovanja sistema, se to lahko nastavlja s spreminjanjem parametra.

#### Vhod tipala virov toplote

Vhod, na katerega je priključeno tipalo toplotnega vira.

#### Vhod tipala ponorov toplote

Vhod, na katerega je priključeno tipalo ponora toplote.

#### Nadzor napake

- **DA:** Če nastopijo temperature okrog ledišča, se na zaslonu pojavi obvestilo o napaki.
- **NE:** Sporočila o napakah tipal diferenčnega regulatorja so onemogočena.

## 4.13 Cirkulacijska črpalka

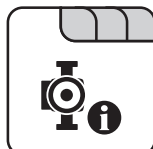
### 4.13.1 Cirkulacijska črpalka – Stanje



Sistemska meni



Cirku. Črpalka



#### Temp. povratka v cirkulacijski napeljavi

Prikaz trenutne temperature na tipalu povratka cirkulacijske napeljave.

**OPAZITI!** Če je parameter »Je tipalo povratka prisotno« nastavljen na »NE«, je trajno prikazano 0 °C!

#### Tokovno stikalo na napeljavi sanitarne vode

- 0: Tokovno stikalo ne zazna pretoka.
- 1: Tokovno stikalo zaznava pretok.

#### Število vrtljajev cirkulacijske črpalke

Prikazuje trenutno število vrtljajev cirkulacijske črpalke.

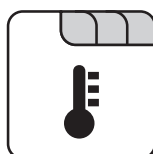
### 4.13.2 Cirkulacijska črpalka – Temperature



Sistemska meni



Cirku. Črpalka



#### Je tipalo povratka vgrajeno

- **NE:** Cirkulacijska črpalka je regulirana v skladu s časovnim programom. V kombinaciji z uporabo pretočnega ventila se cirkulacijska črpalka dodatno vklopi tudi ob signalu pretočnega ventila.
- **DA:** Cirkulacijska črpalka je regulirana v skladu s časovnim programom in temperaturo na povratnem vodu cirkulacijske napeljave. V kombinaciji z uporabo tokovnega stikala se cirkulacijska črpalka dodatno vklopi tudi ob signalu tokovnega stikala.

**OPAZITI!** Senzor pretoka priključite kot tipalo povratnega voda.

#### Pri kateri temp. povratka izklopiti črpalko na cirkulacijski napeljavi

Če je nastavljena temperatura na povratnem vodu cirkulacijske napeljave dosežena, se cirkulacijska črpalka ustavi.

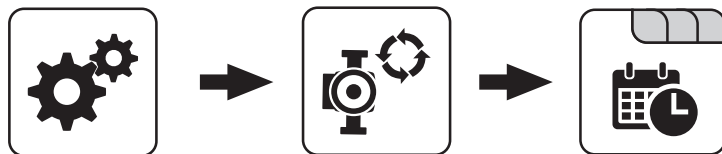
**OPAZITI!** Parameter je pomemben le pri uporabi tipala povratnega voda na cirkulacijski napeljavi.

#### Iztekanje cirkulacijske črpalke

Če se ustavi pretok na tokovnem stikalu, ostane obtočna črpalka aktivna še za nastavljeni čas.

**OPAZITI!** Parameter je relevanten samo, če je uporabljeno tokovno stikalo!

### 4.13.3 Cirkulacijska črpalka – Časi

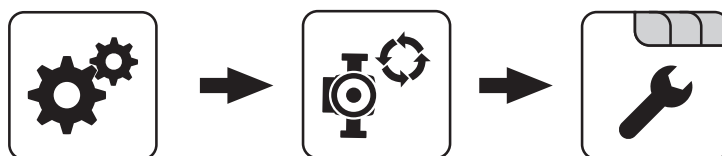


Sistemski meni

Cirku. Črpalka

⇒ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 113]

### 4.13.4 Cirkulacijska črpalka – Servis



Sistemski meni

Cirku. Črpalka

#### ***Vhod tipala cirkulacijskega povratka***

Vhod, na katerega je priključeno tipalo povratnega voda cirkulacije.

#### ***Katero tipalo se uporabi za tokovno stikalo***

Vhod, na katerega je priključeno tokovno stikalo.

#### ***Izhod cirkulacijske črpalke***

Izhod, na katerega je priključena cirkulacijska črpalka.

#### ***Krmiljenje obtočne črpalke***

Oprelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

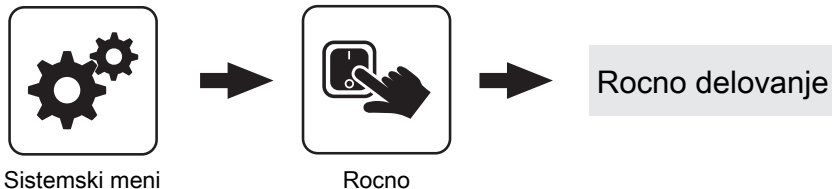
⇒ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 101]

#### ***Max. vrtljaji cirkulacijske črpalke***

Če je največje število vrtljajev cirkulacijske črpalke omejeno zaradi načina delovanja sistema, se to lahko nastavlja s spreminjanjem parametra.

## 4.14 Rocno

### 4.14.1 Ročno – Ročno delovanje



Ko zapustite meni »Ročno delovanje«, se vsi aktivirani parametri samodejno nastavijo na »IZKLOP«. Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla.

#### *Gorivo rocno v zgo.komoro*

- **VKLOP:** Rešetka se zapre, drsna požarna loputa se odpre, zažene se dozirni polž.

**OPOZORILO! Nevarnost prenapolnjenosti!**

#### *Pogon WOS*

- **VKLOP:** Vklopi se sistem čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

**OPAZITI!** Pri PE1c Pellet se sistem WOS vklopi prek kombiniranega pogona s polžem za pepel!

#### *Vžig*

- **VKLOP:** Aktivira se ventilator na vroči zrak/vžigalna palica za vžig goriva.

#### *Pogon požarne lopute*

- **VKLOP:** Požarna loputa se odpre.

#### *Ročno polnjenje posode za pelete (začne se šele pri odprti zaporni loputi)*

- **VKLOP:** Zaporna loputa posode za pelete se odpre in posoda se tako dolgo polni s peleti, dokler ni dosežena stikalna točka senzorja napolnjenosti. Če je posoda polna, se vrednost »Nivo polnosti v posodi za pelete« nastavi na 100 %.

#### *Rešetka – Pogon*

- **NAPREJ:** Zapiranje rešetke
- **NAZAJ:** Odpiranje rešetke



#### 4.14.2 Ročno – Digitalni izhodi



Sistemski meni



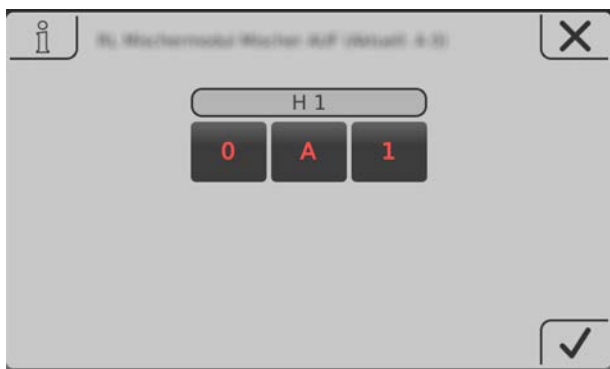
Rocno



Digitalni izhodi

Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

- **A 0**: Samodejno delovanje, izklop; **A 1**: Samodejno delovanje, vklop
- **1**: Ročno, vklop
- **0**: Ročno, izklop



#### 4.14.3 Ročno – Analogni izhodi



Sistemski meni



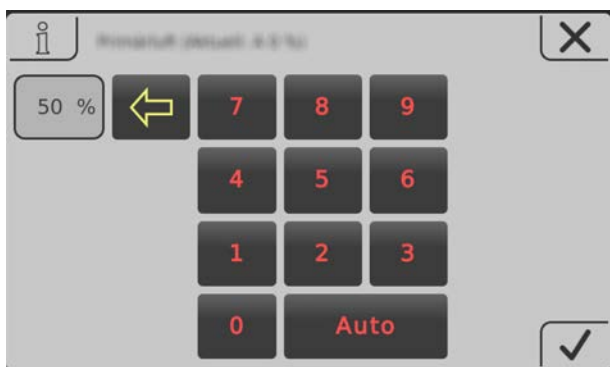
Rocno



Analogni izhodi

Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

- **A 0**: Samodejno delovanje, izklop; **A 1–100 %**: Samodejno delovanje, z %-vrednostjo, vklop
- **1–100 %**: Ročno, z %-vrednostjo, vklop
- **0 %**: Ročno, izklop



## 4.14.4 Ročno – Digitalni vhodi



Sistemski meni



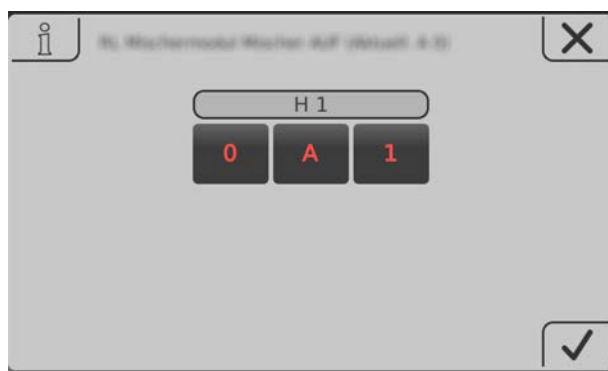
Rocno



Digitalni vhodi

Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

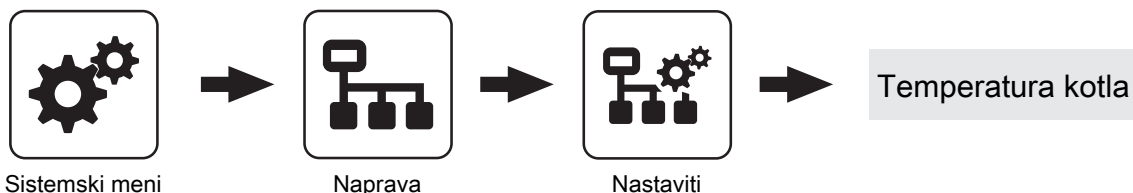
- **A 0**: Samodejno delovanje, izklop; **A 1**: Samodejno delovanje, vklop
- **1**: Ročno, vklop
- **0**: Ročno, izklop



## 4.15 Naprava

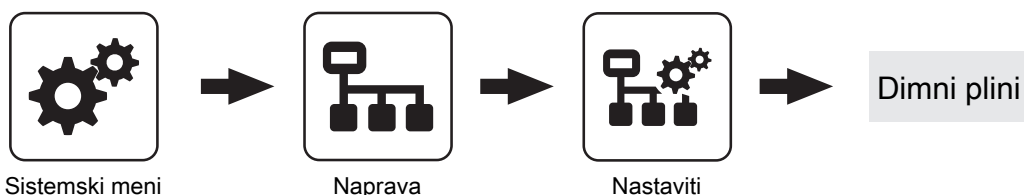
### 4.15.1 Naprava – Nastavitve

#### Nastavitve – Temperatura kotla



⇒ Glejte "Kotel – Temperature" [Stran 59]

#### Nastavitve – Izpušni plini



#### Maks. čas netenja za dosego stanja GRETJE

Če po tukaj nastavljenem času še niso dosežena merila za stanje »Gretje«, se kljub temu preklopi na stanje delovanja »Gretje«. Če se temperatura izpušnih plinov poveča in se zmanjša delež preostanka kisika, ostane stanje delovanja »Gretje« aktivno. Če se 5 min ne doseže meril za stanje »Gretje«, se stanje delovanja kotla spremeni v »Ogenj ugasnjen«.

#### Najnižja temperatura izpušnih plinov

Spodnja točka delovanja temperature izpušnih plinov za neprekinjeno delovanje.

#### Minimalna temp. dimn. Plinov pri peletnem obratovanju

Spodnja točka delovanja temperature izpušnih plinov v delovanju na pelete za neprekinjeno delovanje.

#### Najvišja temperatura izpušnih plinov

Zgornja točka delovanja temperature izpušnih plinov za neprekinjeno delovanje.

#### Zagonski dvig temperature dim. plinov

Želena temperatura dimnih plinov med stanjem delovanja »Netenje« se zviša za tukaj nastavljeno vrednost.

#### Moc kotla pri temp. dimnih plinov 20 °C

Spodnja točka zagonske rampe regulatorja kotla pri zagonu naprave.

#### 100-odstotna moč kotla pri temperaturi izpušnih plinov nad

Zgornja točka zagonske rampe regulatorja kotla. 100-odstotna moč kotla sme biti dosežena, če je dosežena tu nastavljena temperatura izpušnih plinov.

#### Najmanjša temperaturna razlika med temperaturo izpušnih plinov in kotla pri gretju

Kot pogoj za stanje delovanja »Gretje« mora razlika med trenutno temperaturo dimnih plinov in trenutno temperaturo kotla presegati najmanj tukaj nastavljeno vrednost.

#### Razlika dimni plini-dimni plini za postopek zagona

Če regulacija kotla preklopi na stanje delovanja »Predgretje«, se trenutna vrednost temperature dimnih plinov shrani. Če se temperatura dimnih plinov med stanjem delovanja »Predgretje« ali »Vžig« zviša za tukaj nastavljeno vrednost, preklopi regulacija kotla v stanje delovanja »Gretje«.

#### Varnostni čas

Če pogoj »Najmanjša temperaturna razlika med temperaturo dimnih plinov in kotla pri gretju« ni izpolnjen za določen čas, se na zaslonu prikaže sporočilo »Varnostni čas je potekel, temperatura dimnih plinov je predolgo prenizka«.

**Temp. dim. plinov pod katero se preklopi v stanje OGENJ UGASNJEN**

Če je temperatura dimnih plinov za trajanje, določeno pri parametru »Maks. čas netenja za doseg stanja GRETJE«, nižja od te vrednosti, kotel preklopi na stanje delovanja »Ogenj ugasnjen«.

**Poziv k zaprtju vrat vključen**

- **DA:** Če so pri netenju dosežena merila za stanje delovanja »Gretje«, se na zaslonu prikaže zahteva »Zaprite vrata!«.
- **NE:** Ko so dosežena merila za stanje delovanja »Gretje«, se ne prikaže zahteva »Zaprite vrata!«.

**Dvig t. dimnih plinov za napotek za zapiranje vrat**

Če se temperatura dimnih plinov v stanju delovanja »Netenje« zviša za to vrednost, se na zaslonu prikaže zahteva »Zaprite vrata!«.

**kondenzacija dimnih plinov**

Nastaviti



Dimni plini



kondenzacija dimnih plinov

**Interval čiščenja izmenjevalnika toplote (ure gretja)**

Če je kotel v stanju delovanja »Gretje« dosegel nastavljeno število ur delovanja, se izvede spiranje kondenzacijskega toplotnega izmenjevalnika.

**Čas vklopa čistilne šobe. Skupni cikel 20 sek**

Celotni postopek pranja se nastavi s parametrom »Trajanje čiščenja kondenzacijskega toplotnega izmenjevalnika«. Kot trajanje spiranja šteje čas, ko je dejavna pralna šoba. V časih premorov (pralna šoba izklopljena), čas čiščenja ne teče dalje.

Primer:

100 % = pralna šoba aktivna za nastavljeno trajanje

75 % = pralna šoba 15 sek aktivna in 5 sek premora

**Zmanjšajte temperaturo za vklop črpalke v fazi segrevanja za**

Pri kotlih na polena s kondenzacijskim toplotnim izmenjevalnikom se črpalka za polnjenje zalogovnika v fazi segrevanja vklopi že pri nizki temperaturi. Pri tem se pretok skozi toplotni izmenjevalnik sproži že prej.

**Meja ostanka kisika za napotek za zapiranje vrat**

Če se delež preostanka kisika v stanju delovanja »Netenje« zniža za to vrednost, se na zaslonu prikaže zahteva »Zaprite vrata!«.

**Želena delovna točka temperature izpušnih plinov**

Temperatura dimnih plinov, ki jo je treba ohranjati z vplivom moči kotla pri delovanju na polena.

**Razlika želene vrednosti povratnega delovanja do temperature kotla v fazi segrevanja**

Faza netenja se začne v stanju delovanja »Netenje« in konča, ko temperatura kotla doseže vrednost, nastavljeno pri možnosti »Temp. kotla, nad katero delujejo vse črpalke«. V fazi segrevanja se želena temperatura povratka uravnava v odvisnosti od želene temperature kotla. Nastavljena vrednost podaja razliko med želeno temperaturo povratka in želeno temperaturo kotla v fazi segrevanja.

**Čiščenje kondenzacijskega toplotnega izmenjevalnika mogoče od**

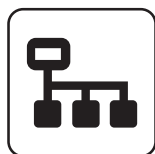
Ura, ob kateri se lahko vklopi postopek čiščenja.

**Čiščenje kondenzacijskega toplotnega izmenjevalnika mogoče do**

Ura, do katere se lahko deluje postopek čiščenja.

**Nastavitev – Prižig**

Sistemska meni



Naprava



Nastavi



Vžig

**Avtomatski vžig**

- **NE:** Samodejni vžig izklopljen
- **DA:** Samodejni vžig vklopljen

**Začetek vžiga**

Določa način delovanja vžiga

- **Po času:** glejte parameter »Čas vžiga«
- **Takojšen vžig:** Postopek vžiga se izvede takoj po zaprtju izolacijskih vrat. Vžig se sproži po fazi segrevanja lambda sonde.
- **Zunanja sprostitve:** Če se kontakt za sprostitve kotla na jedrnem modulu zapre, se zažene vžig.
- **Po zalogovniku:** glejte parameter »Čas vžiga«
- **Zalogovnik < najv. predtek:** glejte parameter »Čas vžiga«

**Čas vžiga (datum – čas)**

Nastavitev dneva (datuma ali dnevno) in časa za začetni čas vžiga. Parameter je aktiven samo takrat, ko je parameter »Začetek vžiga« nastavljen na »po času«, »po zalogovniku« ali »Zalogovnik < najv. predtek«.

**OPAZITI!!** Splošni pogoj za začetek vžiga je stanje delovanja kotla »Čakanje na vžig! Za to upoštevajte postopek za netenje s samodejnim vžigom!

- **Način delovanja – »po času«:** Vžig se sproži točno ob nastavljenem času. Če je namesto datuma parameter nastavljen na »dnevno«, se vžig sproži vsak dan ob nastavljeni uri.
- **Način delovanja – »po zalogovniku«:** Sproži postopek vžiga, če po nastavljenem času zalogovnik zahteva toploto (parameter »Zagon kotla, če je razlika med žel. vred. kotla in zg. mejo zalogovnika večja«). Časovno obdobje velja od nastavljenih ure do 24:00 na nastavljeni datum. Če se posledično nastavljeni čas ne spremeni in se vžig ne deaktivira, velja merilo za polnjenje zalogovnika dnevno od nastavljenih ure.
- **Način delovanja – »Zalogovnik < najv. predtek«:** Od nastavljenega časa se največja temperatura dovoda, ki jo zahteva sistemsko okolje (npr. ogrevalni krog), primerja s trenutno temperaturo zalogovnika. Če pade temperatura v zalogovniku pod največjo želeno temperaturo dovoda, se aktivira vžig. Časovno obdobje

**Čas vžiga (datum – čas)**

velja od nastavljenih ure do 24:00 na nastavljeni datum. Če se posledično nastavljeni čas ne spremeni in se vžig ne deaktivira, velja merilo za zagon dnevno od nastavljenih ure.

**Trajanje predgretja**

Čas, v katerem se zažene le vžig. Vnos goriva v tem času ne deluje.

**Najdaljše trajanje vžiga**

Določa dovoljeni čas trajanja postopka vžiga. V tem času mora biti doseženo stanje »Gretje«.

**Čas vnosa brez vžiga**

Določa, kako dolgo se pred stanjem delovanja »Predgretje« dovaja gorivo na zgorevalno rešetko.

**Čas do takta vnosa**

Določa čas čakanja na stanje »Predgretje« do začetka taktov vnosa.

**Čas, da je dozorni polz poln, je**

Določa, koliko časa mora delovati dozirni polž, da napolni dozirni kanal z gorivom. Kanal se sme napolniti le toliko, da gorivo ne pada na rešetko.

**Vnos ob vžigu**

Določa vnos goriva v času trajanja stanja delovanja »Vžig«.

**Čas predgretja**

Ta parameter določa trajanje stanja delovanja »Predgretje«, v katerem se preveri, ali so v polnilnem prostoru polena ali je treba nadaljevati delovanje s peleti.

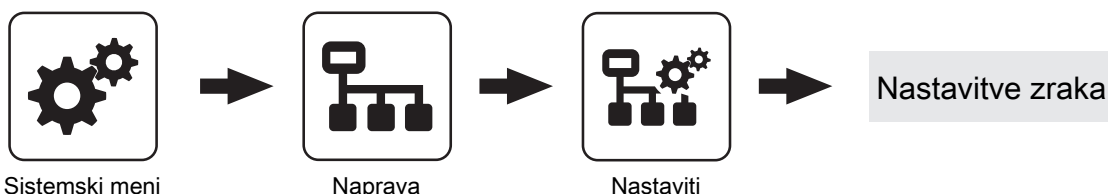
**Po kurjenju polena zakasnitev polnjena akumulatorja s peleti**

Po izpolnjenem merilu za zagon peletne enote (parameter »Zagon kotla, če je razlika med ciljno vrednostjo kotla in zgornjim delom zalogovnika večja«) se zagon peletne enote zamakne za nastavljeni čas.

**Faktor za impulz vnosa**

Parameter za izračun impulza vnosa pri vžigu. Če v prvih 900 sekundah kisik ne pade, se začne impulz vnosa s 100-% vnosom. Trajanje tega impulza izhaja iz časa vnosa brez vžiga in tega dejavnika:

**Čas vnosa brez vžiga/faktor za impulz vnosa**

**Nastavitve – Nastavitve zraka****Najmanjše število obratov vleka pri obratovanju na pelete**

Spodnja točka delovanja karakteristik prisilnega vleka pri delovanju na pelete.

**Najmanjše število obratov vleka pri obratovanju na polena**

Spodnja točka delovanja karakteristik prisilnega vleka pri delovanju na polena.

**Najmanjši vlek pri obratovanju na pelete**

Začetna točka za nastavitve karakteristik prisilnega vleka pri delovanju na pelete.

**Najmanjši vlek pri obratovanju na polena**

Začetna točka za nastavitve karakteristik prisilnega vleka pri delovanju na polena.

**Prisilni vlek maks.**

Končna točka za nastavitve karakteristik prisilnega vleka.

**Maks. prisilni vlek pri kurjenju polen**

Končna točka za nastavitve karakteristik prisilnega vleka pri delovanju na polena.

**Min. primarni zrak**

Odpertina lopute primarnega zraka ni manjša od nastavljene vrednosti.

**Min. sekundarni zrak pri gorenju**

V stanju delovanja »Gretje« odpertina lopute za sekundarni zrak ni manjša od nastavljene vrednosti.

**Sek. zrak pri odprtih vratih v fazi gori**

Če se v stanju delovanja »Gretje« odprejo izolacijska vrata kotla, se loputa za sekundarni zrak odpre za nastavljeno vrednost.

**Primarni zrak v vzdrževanju ognja**

V stanju delovanja »Vzdrževanje ognja« se loputa primarnega zraka odpre za nastavljeno vrednost.

**Varnostni čas za kontrolo napačnega zraka**

Ta čas začne teči, če je v stanju delovanja »Gretje« krmiljenje lopute za sekundarni zrak »0 %« in trenutna temperatura dimnih plinov presega »100 °C«. Če se v nastavljenem času krmiljenje lopute za sekundarni zrak ne spremeni, se na zaslonu prikaže opozorilo.

**Prisilni vlek pri netenju**

V stanju delovanja »Netenje« sesalni ventilator deluje z nastavljenim krmiljenjem.

**Prisilni vlek pri predgretju**

V stanju delovanja »Predgretje« sesalni ventilator deluje z nastavljenim krmiljenjem.

**Prisilni vlek pri ustavljanju**

V stanju delovanja »Ustavljanje« sesalni ventilator deluje z nastavljenim krmiljenjem.

**Prisilni vlek pri vžigu**

V stanju delovanja »Vžig« sesalni ventilator deluje z nastavljenim krmiljenjem.

**Električna loputa za okoliški zrak na razširitvi peletnega modula je prisotna**

- **NE:** Če kotel ni v stanju delovanja »Ogenj ugasnjen« ali »Kotel izkl.«, se na izhodu »Loputa zraka prostora« na plošči tiskanega vezja »Razširitev peletnega modula« sproži 230 V. Pri tem se ne ovrednoti pripadajoči vhod »Digi IN S8«.
- **DA:** Če je uporabljena električna loputa zraka prostora, se ta napaja z 230 V prek izhoda »Loputa zraka prostora« na plošči tiskanega vezja »Razširitev peletnega modula«. Način delovanja lopute zraka prostora se nadzira prek vhoda »Digi IN S8«.

**Odprije primarnega zraka pri 0 % krmiljenja za polena**

Pri 0 % krmiljenja lopute primarnega zraka v načinu delovanja na polena loputa primarnega zraka ostane odprta v nastavljeni vrednosti.

### Odprtje primarnega zraka pri 100 % krmiljenja

Pri 100 % krmiljenja lopute primarnega zraka se ta odpre največ za nastavljeno vrednost.

### Odpiranje primarnega zraka pri izklopljenem kotlu

V stanjih delovanja »Izklop kotla«, »Pripravljenost za uporabo« in »Motnja« bo loputa primarnega zraka nastavljena na nastavljeno vrednost.

### Trajanje priprave znaša

Trajanje stanja delovanja »Priprava«.

### Odprtje sekundarnega zraka pri 0 % krmiljenja za polena

Pri 0 % krmiljenja lopute sekundarnega zraka v načinu delovanja na polena loputa sekundarnega zraka ostane odprta v nastavljeni vrednosti.

### Odprtje sekundarnega zraka pri 100 % krmiljenja

Pri 100 % krmiljenja lopute sekundarnega zraka se ta odpre za največjo nastavljeno vrednost.

### Zač. vred., ses. vlek, vrata odp.

Zač. vred. regulacije ses. vleka v stanju ODPRTA VRATA.

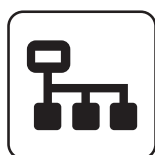
### Naraščanje krmiljenja prisilnega vleka pri odprtih vratih

Stopnja nakl. za poveč. regul. ses. vleka v stanju ODPRTA VRATA.

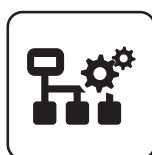
## Nastavitev – Vnos goriva



Sistemski meni



Naprava



Nastavi



Vnos peletov

### Maks. vnos

Vnos v odstotkih pri maksimalni moči.

**OPAZITI!** Parameter je na voljo le, če lambda sonda ni vgrajena!

### Najmanjši vnos

Najmanjši vnos dozirnega polža.

### Čakanje na izklop 1

V tem času ventilatorji prisilnega vleka prezračijo kotel.

### Čakanje na izklop 2

Čas med stanjema delovanja »Čakanje na izklop 1« in »Čiščenje«. V tem stanju delovanja ventilator prisilnega teka ni aktiven.

### Trajanje ogrevanje/ustavljanje SH

Če se polena vžgejo prek peletne enote, ta po preteku nastavljenega časa začne s postopkom čiščenja.

### WOS se lahko vklopi od

Ura, ob kateri se lahko vklopi sistem čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

### WOS lahko obratuje do

Ura, do katere se lahko deluje sistem čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

### Ure gretja do opozorila za praznjenje pepela

Po poteku nastavljenih ur gretja (ur, med katerimi je sistem v stanju delovanja »Gretje«) se na zaslonu prikaže napotek, da je treba izprazniti predal za pepel.

### Obratovalni čas WOS

Čas delovanja sistema čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

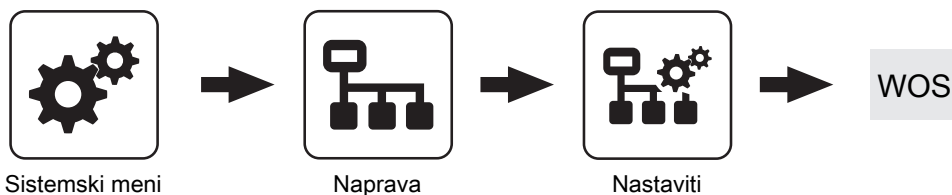
### Čiščenje po koliko urah gretja

Če je bil kotel nastavljen čas v stanju delovanja »Gretje«, se zaustavi za postopek čiščenja.

### Po koliko ustavljanjih se naj sčisti

Ta parameter določa število zaustavitev, po katerih se izvede stanje delovanja »Čiščenje«.



**Nastavitev – WOS****WOS se lahko vklopi od**

Ura, ob kateri se lahko vklopi sistem čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

**WOS lahko obratuje do**

Ura, do katere se lahko deluje sistem čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

**Obratovalni čas WOS**

Čas delovanja sistema čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

**Vklop WOS-a pri kurjenju s poleni**

**Funkcija v načinu obratovanja za polena:**

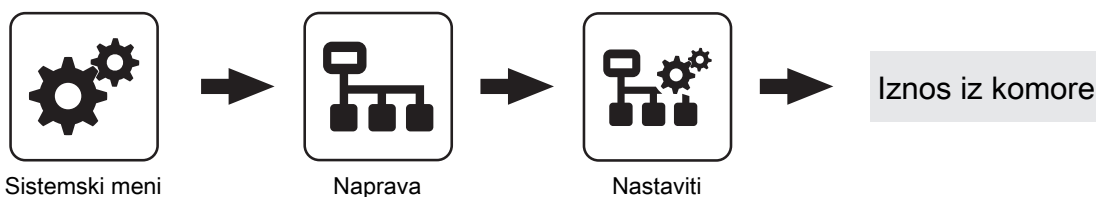
- Če se odpre izolacijska vrata kotla, deluje sistem za čiščenje toplotnega izmenjevalnika najmanj tako dolgo, kot je nastavljeno pri parametru »Obratovalni čas WOS«, tudi če se izolacijska vrata prej zapre.
- Če je kotel v stanju delovanja »SH gretje«, se sistem za čiščenje toplotnega izmenjevalnika po poteku nastavljenega časa aktivira za čas, nastavljen pri parametru »Obratovalni čas WOS«.
- Če kotel preklopi v stanje delovanja »Vzdrževanje ognja«, se sistem za čiščenje toplotnega izmenjevalnika že po poteku tretjine tukaj nastavljenega časa aktivira za čas, nastavljen pri parametru »Obratovalni čas WOS«.

**Funkcija pri delovanju na pelete:**

- Če se kotel zaustavi zaradi zahteve po sesanju peletov, se v stanju delovanja »Čiščenje« sistem za čiščenje toplotnega izmenjevalnika aktivira za čas, nastavljen pri parametru »Obratovalni čas WOS«.

**WOS kontrola aktivna**

**DA:** Kontaktno stikalo za nadzor delovanja sistema za čiščenje toplotnega izmenjevalnika. Priključek »Tipalo 2« na jednem modulu.

**Nastavitev – iznos iz komore****Pricetek 1. polnjenja pelet**

Prvi začetek postopka polnjenja. Postopek polnjenja se izvede le, če je stanje napolnenosti posode za pelete pod 85 %.

**Pricetek 2. polnjenja pelet**

Drugi začetek postopka polnjenja. Tudi tu velja, da mora biti stanje napolnenosti posode za pelete pod 85 %. Če je potreben samo en čas polnjenja, je drugi čas enak prvemu času polnjenja.



**Dodatno polnjenje ciklona od**

Pri nastavitvi »0 %« se postopek polnjenja začne v skladu z nastavljenimi časi polnjenja. Če pride med stanjem delovanja »Gretje« do primanjkljaja peletov, se posoda za pelete napolni ne glede na trenutni čas.

**Polnjenje ciklona po zaključenem polnjenju zalogovnika**

- **NE:** Postopek polnjenja posode za pelete se izvaja skladno z nastavljenimi časi polnjenja.
- **DA:** Če se kotel po končanem polnjenju zalogovnika ustavi, se s tem parametrom lahko dodatno polni ciklon brez čakanja na naslednji začetek polnjenja.

**Cas predteka sesalnika**

Čas, preden začne delovati iznos sesalnega polža. Služi prostemu sesanju napeljave pred začetkom sesanja.

**Nadaljnje delovanje sesalnega polža po doseženem najvišjem nivoju**

Določa, koliko časa mora sesalni polž dovajati material, potem ko senzor zazna najvišje stanje napolnjenosti ciklona. Po pretečenem času delovanja začne teči čas nadaljnjega delovanja sesalne turbine (parameter »Nadaljnje delovanje sesalnika«)

**Iztekanje sesalnika**

Če senzor za stanje napolnjenosti zazna gorivo v ciklonu, sesalna turbina nadaljuje z delovanjem do izteka nastavljenega časa.

**Maks. obratovalni cas sesalne turbine**

**Pogoj:** Na voljo je iznos prek sesalnega polža ali iznos prek sesalnega polža s preklpom.

Če po pretečenem času delovanja sesalne turbine stanje napolnjenosti ni 100-odstotno, se sesalna turbina izklopi.

**Maksimalen tok iznosnega polža**

**Pogoj:** Na voljo je iznos prek sesalnega polža ali iznos prek sesalnega polža s preklpom.

Nastavite parameter uporabljenega pogona iznosnega polža skladno s tipsko ploščico.

**Maks. cas do preklopa sonde**

**Pogoj:** univerzalno sesanje s samodejnim preklpom

Čas, v katerem mora peletna posoda doseči stanje napolnjenosti 100 % iz ene sonde. Če je ta čas prekoračen, preklpna enota samodejno preklopi na naslednjo sondo. Ko se zaženejo vse sonde in v peletni posodi ni doseženo 100-odstotno stanje napolnjenosti, se na zaslonu prikaže obvestilo o napaki.

**Se uporabi položaj 1 ... 8 preklpne enote?**

**Pogoj:** Univerzalno sesanje z avtomatskim preklpom

**Prioriteta sesalne sonde 1 ... 3**

**Pogoj:** Dovajanje preko sesalnega polža z avtomatskim preklpom

- **1:** Zaporni časi za dneve v tednu in tudi vikende so aktivni
- **2:** Sesalna sonda je vedno aktivna

**Zagon zapiralnega okna za sesalna mesta s prioriteto 1 (od ponedeljka do petka)**

**Pogoj:** iznos prek sesalnega polža s samodejnim preklpom

Od tega časa sesalna mesta s prioriteto 1 med tednom niso na voljo.

**Izklop zapiralnega okna za sesalna mesta s prioriteto 1 (od ponedeljka do petka)**

**Pogoj:** iznos prek sesalnega polža s samodejnim preklpom

Do tega časa sesalna mesta s prioriteto 1 med tednom niso na voljo.

**Zagon zapiralnega okna za sesalna mesta s prioriteto 1 (sobota in nedelja)**

**Pogoj:** iznos prek sesalnega polža s samodejnim preklpom

Od tega časa sesalna mesta s prioriteto 1 med vikendi niso na voljo.

**Izklop zapiralnega okna za sesalna mesta s prioriteto 1 (sobota in nedelja)**

**Pogoj:** iznos prek sesalnega polža s samodejnim preklpom

Do tega časa sesalna mesta s prioriteto 1 med tednom niso na voljo.

**Izmerjena vozna pot zaporne lopute**

Prikaz izmerjene poti pri inicializaciji zapiralne lopute.

**Min. pot pomika za zaporno loputo**

Ta vrednost se samodejno po inicializaciji zaporne lopute nastavi na 5 % pod to izmerjeno potjo pomika.

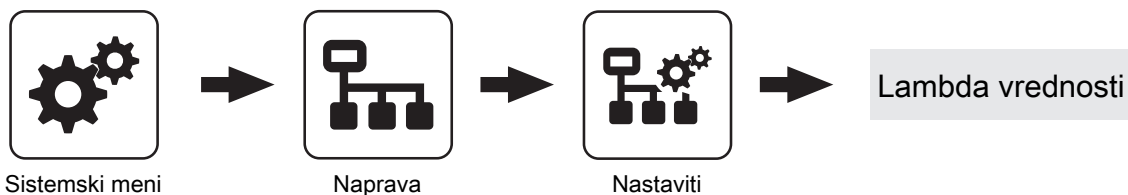
**Vibracijski motor je na voljo**

- **DA:** Vibracijski motor za izboljšanje stopnje praznjenja vrečnega silosa je na voljo.

**Takt vibracij**

Takt vibracij je predhodno nastavljen na 60 %.

Časovna podlaga: 100 s → 60 s Vklp/40 s Premor

**Nastavitve – Lambda vrednosti****Želena vrednost deleža preostanka kisika**

Delež preostanka kisika, ki se uravnava med stanjem delovanja »Gretje«.

**Želena vrednost deleža preostanka kisika pri delovanju na pelete**

Delež preostanka kisika, ki se uravnava med stanjem delovanja »Gretje« pri delovanju na pelete.

**Delež preostanka kisika nad katerim se preklopi v stanje OGENJ UGASNJEN**

Če trenutni delež preostanka kisika v stanju delovanja »Gretje« preseže nastavljeno vrednost za trajanje, določeno pri parametru »Maks. čas netenja za dosego stanja GRETJE«, kotel preklopi na stanje delovanja »Ogenj ugasnjen«.

**Ni vnosa, ce je ostanek O2 pod**

Če trenutna vsebnost preostalega kisika pade pod nastavljeno vrednost, se vnos goriva ustavi.

**Maks. regulator O2**

Nastavitveni parameter za regulator ostanka kisika.  
**OPAZITI! Ne spreminjajte tovarniških nastavitev!**

**Sprostitev regulatorja O2 pri gretju po:**

Po uspešnem postopku vžiga je regulator ostanka kisika omejen na določeno časovno obdobje.

**Omejitev O2 regulatorja, kadar ta ni prost:**

Če regulator ostanka kisika še ni sproščen, je omejen na nastavljeno vrednost.

**Faktor vpliva za regulator O2**

Nastavitveni parameter za regulator ostanka kisika.  
**OPAZITI! Ne spreminjajte tovarniških nastavitev!**

**Najnižji podtlak v zgorevalni komori pri gretju**

**Pogoj:** Merilnik podtlaka je prisoten  
V stanju delovanja »Gretje« mora biti v zgorevalni komori dosežen najmanj nastavljeni podtlak.

**Najvišji podtlak v zgorevalni komori pri gretju**

**Pogoj:** Merilnik podtlaka je prisoten  
V stanju delovanja »Gretje« sme biti v zgorevalni komori dosežen največ nastavljeni podtlak.

**Najnižji podtlak v zgorevalni komori pri pripravi**

**Pogoj:** Merilnik podtlaka je prisoten  
V stanju delovanja »Priprava« mora biti v zgorevalni komori dosežen najmanj nastavljeni podtlak.

**Najvišji podtlak v zgorevalni komori pri pripravi**

**Pogoj:** Merilnik podtlaka je prisoten  
V stanju delovanja »Priprava« sme biti v zgorevalni komori dosežen največ nastavljeni podtlak.

**Količina zraka, ki mora biti dosežena pri pripravi SP Dual**

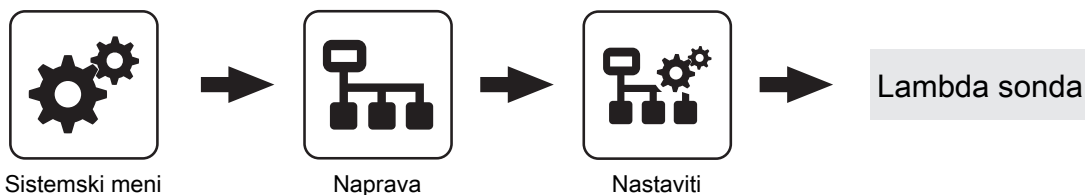
Najmanjša hitrost zraka, ki mora biti dosežena v stanju delovanja »Priprava«, da se lahko izvede zagon.

**Minimalna količina zraka pri delovanju**

Najmanjša hitrost zraka, ki mora biti dosežena v stanju delovanja »Priprava«.

**Preostanek kisika, nad katerim se lahko lambda sonda izklopi**

Če kotel preklopi v stanje delovanja »Kotel izkl.« ali »Ogenj ugasnjen«, ostane ogrevanje z lambda sondo aktivno še najmanj 1 h, največ 24 h. Če delež preostanka kisika preseže tukaj nastavljeno vrednost, se gretje z lambda sondo izklopi.

**Nastavitev – Lambda sonda****Delež preostanka kisika**

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

**Stanje lambda sonde**

Mogoči so naslednji prikazi stanja

- Izklop
- Predogrevanje
- Normalen način delovanja
- Ohlajanje
- Nadaljnje ogrevanje
- Napaka

**Tip lambda sonde**

Nastavitev uporabljenih tipov lambda sonde:

- Širokopasovna sonda Bosch  
(Številka artikla: 69001A, vtičnica »širokopasovna sonda«)
- Širokopasovna sonda NTK  
(Številka artikla: 69003, vtičnica »širokopasovna sonda«)
- Sprožilna sonda Bosch  
(Tip LSM11, vtičnica »lambda sonda«)
- Sprožilna sonda NTK  
(Tip OZA685, številka artikla: 69400, vtičnica »lambda sonda«)

**Ogrevanje lambda sonde**

- **A 0:** Samodejni način, Izklop; **A 1** Samodejni način, Vklop
- **1:** Ročni način, Vklop
- **0:** Ročni način, Izklop

**Kalibracija lambda sonde (sonda mora biti na 21 % O<sub>2</sub>)**

- **DA:** Po zagonu ogrevanja lambda sonde se ta lahko kalibrira.
- **OPAZITI!** Lambda sonda mora biti na 21 % kisika (zrak).

**Samodejno kalibriranje lambda sonde aktivno**

- **DA:** Če je kotel za nastavljeni najkrajši čas (»Najkrajši čas v mirovanju«) v stanju »Kotel izkl.«, »Ogenj ugasnjen« ali »Pripravljenost za uporabo«, se širokopasovna sonda umeri na 21 %.

Pri kotlih s samodejnim dovajanjem se umerjanje izvede pri naslednjem zagonu (stanje »Priprava«). Pri kotlih z ročnim dovajanjem kotel po poteku tega časa preklopi v stanje »Preverjanje senzorja« (dodatni prikaz na zaslonu). Pri tem se aktivira prisilni vlek in sekundarni zrak se popolnoma odpre. Če se v tem času odpre izolacijska vrata, se postopek prekine. Pogoji za umerjanje je, da sonda eno minuto posreduje stabilno merilno vrednost. Če je merilna vrednost več kot eno minuto nad 21 %, se sonda prav tako umeri, ne glede na čase mirovanja.

**Najkrajši čas v mirovanju**

Določa trajanje, kako dolgo mora biti kotel v stanju delovanja »Kotel izkl.«, »Ogenj ugasnjen« ali »Pripravljenost za uporabo«, da se zažene samodejno umerjanje lambda sond.

**Preostanek kisika, nad katerim se lahko lambda sonda izklopi**

Če kotel preklopi v stanje delovanja »Kotel izkl.« ali »Ogenj ugasnjen«, ostane ogrevanje z lambda sondo aktivno še najmanj 1 h, največ 24 h. Če delež preostanka kisika preseže tukaj nastavljeno vrednost, se gretje z lambda sondo izklopi.

## Sprožilna sonda



Nastaviti



Lambda vrednosti



Sprožilna sonda

**Delež preostanka kisika**

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

**Napetost Lambda sonde**

Prikaz trenutne napetosti lambda sonde.

**Korekturna vrednost lambda sond**

Korekturna vrednost za merjenje lambde. Če je prikazano preveč, se vrednost nastavi v plus, če je prikazano premalo, se vrednost nastavi v minus.

**Napetost Lambda sonde korigiert**

Prikaz izmerjene napetosti lambda sonde, pri kateri je bila upoštevana »Korekturna vrednost lambda sond«.

## Širokopasovna sonda



Nastaviti



Lambda vrednosti



Širokopasovna sonda

**Delež preostanka kisika**

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

**širokopasovna sonda za ogrevalni tok**

Prikaz izmerjenega ogrevalnega toka širokopasovne sonde.

**širokopasovna sonda, napetost gretja**

Prikaz izmerjenega ogrevalnega toka širokopasovne sonde.

**Nernstova napetost širokopasovne sond**

Prikaz izmerjene Nernstove napetosti širokopasovne sonde.

**širokopasovna sonda, tok črpalke**

Prikaz izmerjenega toka črpalke širokopasovne sonde.

**Notranji upor širokopasovne sonde**

Prikaz izmerjenega notranjega upora širokopasovne sonde.

**Nastavitev – določanje količine toplote****Korekcijska vrednost tipala dovoda**

Če tipalo dovoda in tipalo povratka kažeta temperaturno razliko pri enaki temperaturi okolice, se s to korekcijsko vrednostjo tipalo dovoda kalibrira na »0« glede na tipalo povratka. Popravljen vrednost velja le za določanje količine toplote in ne vpliva na delovanje kotla. Če se količina toplote določa s temperaturo kotla, velja korekcijska vrednost za tipalo kotla.

**Vhod tipala dovoda**

Kot tipalo dovoda se lahko uporabi tipalo 1/2 na glavnem modulu ali tipalo na hidravličnem modulu. Če dodelitev tipala ni veljavna, se za določanje količine toplote uporabi vrednost tipala kotla.

**Specifična toplotna kapaciteta**

Parameter določa specifično toplotno kapaciteto prenosnika toplote. Kot standardna vrednost se uporabi čista voda (4180 Ws/kgK).

**Liter na impulz tipala pretoka**

Če se uporablja zunanji oddajnik impulzov količine, to vrednost ustrezno prilagodite.

**Pretok je pri 50 % števila vrtljajev črpalke**

Ta parameter navede količino pretoka pri 50 % krmiljenja črpalke.

⇒ Glejte "Določanje kapacitete obtočne črpalke" [Stran 105]

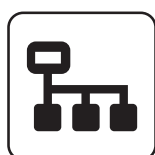
**Pretok je pri 100 % števila vrtljajev črpalke**

Ta parameter navede količino pretoka pri 100 % krmiljenja črpalke.

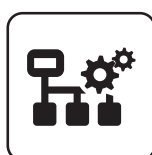
⇒ Glejte "Določanje kapacitete obtočne črpalke" [Stran 105]

**Nastavitev – Splošne nastavitve**

Sistemski meni



Naprava

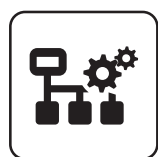


Nastavi



Splošne nastavitve

⇒ Glejte "Kotel – Splošne nastavitve" [Stran 61]

**Nastavitve za MODBUS**

Nastavi



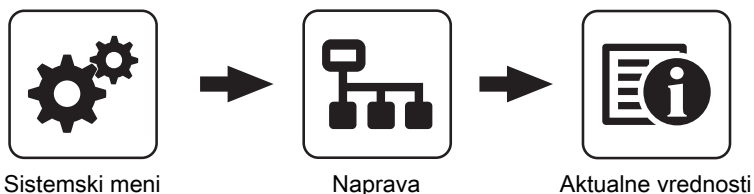
Spl. Vhod



Nastavitve za MODBUS

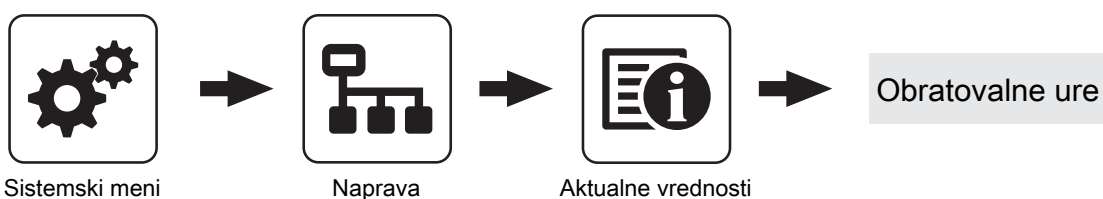
⇒ Glejte "Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS" [Stran 62]

### 4.15.2 Naprava – Aktualne vrednosti



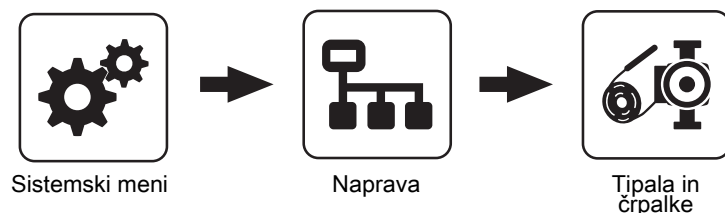
Prikaz trenutne vrednosti posameznega parametra.  
Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

#### *Obratovalne ure*



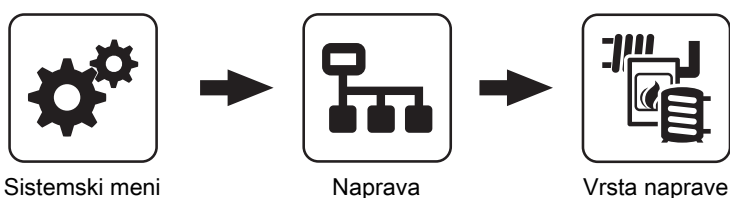
Prikazu trenutnega števila ur delovanje posameznega  
agregata, posamezne komponente. Prikazani parametri so  
odvisni od konfiguracije kotla!

### 4.15.3 Naprava – Tipala in črpalke



V meniju »Tipala in črpalke« je mogoče dodeliti vse  
vhode za tipala in izhode za črpalke, ki so prisotni v  
hidravličnem sistemu. Število parametrov je odvisno od  
konfiguracije.

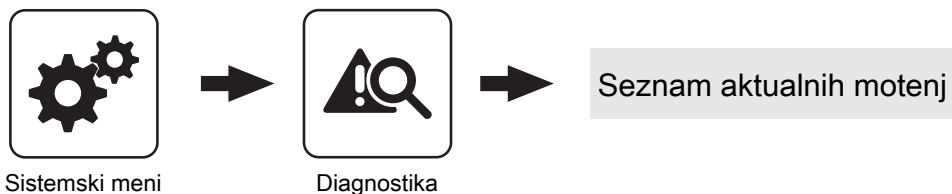
### 4.15.4 Naprava – Vrsta naprave



Meni za nastavljanje konfiguracije naprav, ki niso bile konfigurirane s pomočnikom za nastavitve.

## 4.16 Diagnostika

### 4.16.1 Diagnoza – Seznam trenutnih motenj



Prikaz trenutno čakajočega sporočila o motnji. Dodatno lahko tu prikličete tudi informacije o času, kdaj se je pojavilo obvestilo o motnji, kdaj je bilo obvestilo o motnji potrjeno in kdaj je bilo odpravljeno.

### 4.16.2 Diagnoza – Izbris seznama napak



Omogoča izbris motenj, ki so trenutno prikazane na seznamu motenj. Glede na konfiguracijo naprave se lahko zgodi, da statusna lučka LED utripa kljub temu, da ni javljenih motenj. S to funkcijo se lahko izbrišejo tudi motnje, ki niso vidno prikazane.

### 4.16.3 Diagnoza – Seznam napak



V pomnilnik napak se shrani do 50 vnosov sporočil o napakah. Motnja lahko zajema do 3 vnose sporočil o motnji. Tako lahko ugotovite, za kako vrsto sporočila o motnji gre, kdaj je nastalo (vhodno), kdaj je bilo potrjeno in kdaj je bilo

odpravljeno (izhodno). Če je uporabljenih že vseh 50 vnosov sporočil o motnjah in se pojavi dodatna motnja, se najstarejši vnos sporočila o motnji izbriše, da nastane prostor za novega.

#### 4.16.4 Diagnoza – Izbrisi seznam napak



Sistemski meni



Dijagnostika



Izbris napake tipala

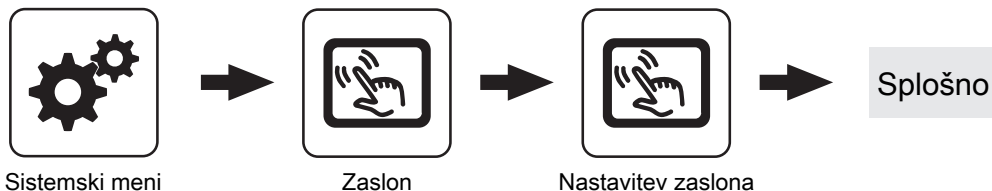
S to funkcijo je mogoče pobrisati celoten pomnilnik napak.  
Od te točke dalje se bo pomnilnik napak polnil z novimi  
sporočili.



## 4.17 Zaslon

### 4.17.1 Zaslon – Nastavitev zaslona

#### Nastavitev zaslona – Splošno



#### Svetlost

Senzor za svetlost prikaže oceno trenutne svetlosti v prostoru za prilagoditev osvetlitve ozadja.

#### Največja osvetlitev ozadja

Svetlejši je prostor, bolj je osvetljeno ozadje zaslona na dotik. Tu lahko omejite največjo osvetlitev ozadja.

#### Najmanjša osvetlitev ozadja

Temnejši je prostor, manj je osvetljeno ozadje zaslona na dotik. Tu lahko omejite najmanjšo osvetlitev ozadja.

#### Zakasnitev za ohranjevalnik zaslona (0 onemogoči ohranjevalnik zaslona)

Če se v nastavljenem času ne dotaknete površine zaslona na dotik, se aktivira ohranjevalnik zaslona in zaslon ni več osvetljen. Ohranjevalnik zaslona deaktivirate tako, da čas zakasnitve nastavite na vrednost »0«.

#### Naslov modula

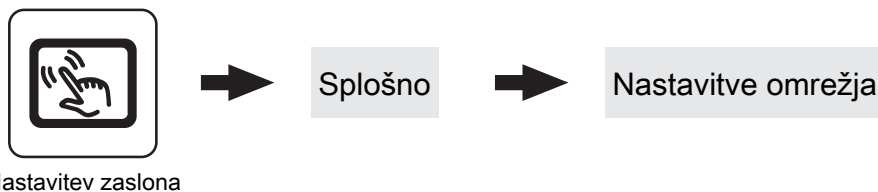
Tukaj je mogoče spremeniti naslov modula.

Naslov modula 0: Naprava za upravljanje kotla

Naslov modula 1 – 7: posamezna naprava za upravljanje v prostoru 3200 z zaslonom na dotik

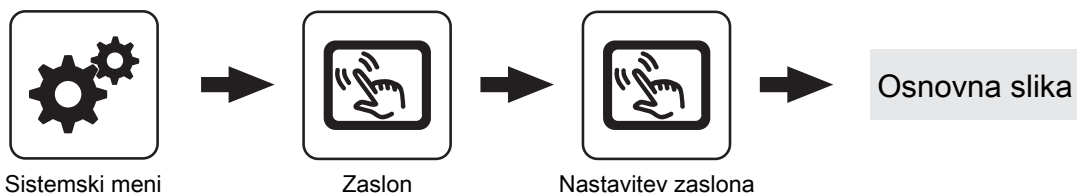
**OPAZITI!** Po spremembi naslova modula je potreben ponovni zagon regulacije kotla (izklop in vklop glavnega stikala na kotlu)!

#### Nastavitve omrežja

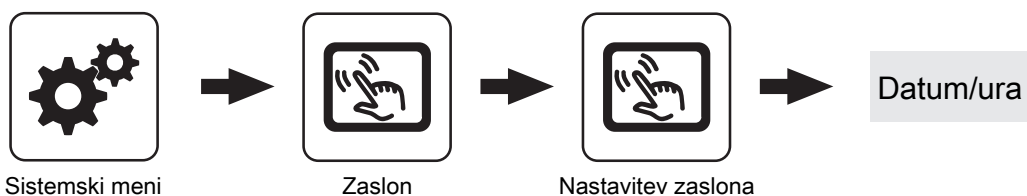


#### Samodejna pridobitev naslova IP

- **Vklop:** Naslov v lokalnem omrežju (naslov IP), masko podomrežja, standardni prehod in strežnik DNS samodejno dodeli usmerjevalnik/strežnik.
- **Izklop:** Naslov IP, masko podomrežja, privzeti prehod in strežnik DNS je mogoče nastaviti ročno.

**Nastavitev zaslona – Osnovni zaslon****Slika 1 ... 6**

Na osnovnem prikazu je mogoče prosto izbrati do šest različnih prikazov informacij. Izbira je odvisna od sestave naprave.

**Nastavitev zaslona – Datum/ura****Samodejno preklapljanje poletje/zima**

Za deaktiviranje preklapljanja na poletni čas (tovarniška nastavitev: DA).

**Datum/ura**

Prikaz in nastavitev datuma in ure.

**Nastavitev zaslona – Posodobitev programske opreme/servis****Umerjanje zaslona na dotik**

⇒ Glejte "Kalibracija zaslona na dotik" [Stran 115]

**Ponovno zaženi napravo za upravljanje in izvedi posodobitev**

⇒ Glejte "Posodabljanje programske opreme v sistemu Lambdatronic 3200" [Stran 117]

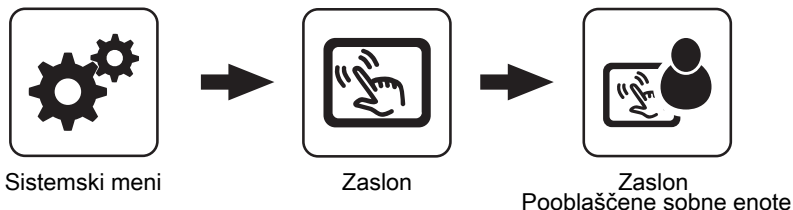
**Ponovni zagon prikazovalnika**

Naprava z upravljanjem na dotik se ponovno zažene in naložijo se podatki z jedrnega modula.

**Ponastavitev naprave za upravljanje na tovarniške nastavitve (izvede se ponovni zagon)**

Zaslon na dotik se ponastavi v stanje ob dobavi. Podatki, shranjeni na zaslonu na dotik (npr. pomočnik za nastavitve), se v celoti izbrišejo. Izvedite le, če je treba napravo v celoti na novo konfigurirati (npr. pri zamenjavi jedrnega modula).

## 4.17.2 Zaslon – Pooblašene sobne enote



V tem meniju so določene pravice upravljanja posameznih naprav za upravljanje v prostoru. Če je posamezni komponenti ogrevalnega sistema dovoljen dostop do naprave za upravljanje v prostoru, je treba ustrezni parameter nastaviti na »DA«. Število menijev in vnosov parametrov je odvisno od konfiguracije sistema!

**OPAZITI!** Pravice upravljanja naprav za upravljanje v prostoru je treba dodeliti iz naprave za upravljanje kotla, saj je samo tukaj mogoč neomejeni dostop!

## »Zaslon na dotik z naslovom 1–7« in »Zaslon s tipkami z naslovom 1–7«

## Sistem ogrevalnega kroga:

**Dovoljen dostop do ogrev. kroga 01 ... 18?**

Določa, ali se sme z zaslona na dotik 1 ... 7 dostopati do ogrevalnega kroga 01 ... 18.

## Sistem boilerja:

**Dovoljen dostop do boilerja 01 ... 08?**

Določa, ali se sme z zaslona na dotik 1 ... 7 dostopati do boilerja 01 ... 08.

## Sistem zalogovnika:

**Dovoljen dostop do zalogovnika 01 ... 04?**

Določa, ali se sme z zaslona na dotik 1 ... 7 dostopati do zalogovnika 01 ... 04.

## Solarni sistem:

**Dovoljen dostop do solarja 01?**

Določa, ali se sme z zaslona na dotik 1 ... 7 dostopati do solarnega sistema 01.

## Okolje gretja:

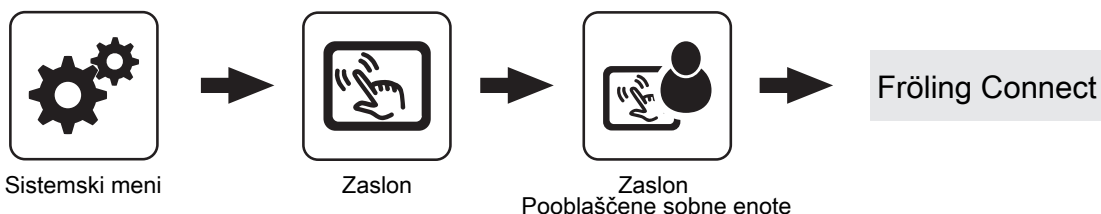
Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije.

## Kotel:

**Vklop/izklop kotla z napravo za upravljanje v prostoru**

Če se vključi ta funkcija, je omogočen vklop in izklop kotla prek naprave za upravljanje v prostoru. Za upravljanje kotla je treba na zaslonu kotla dodatno omogočiti daljinsko upravljanje.

## Fröling Connect



Za povezavo z zaslonom na dotik prek spletne platforme froeling-connect je potrebna dodelitev gesla.

**OPAZITI!** Za vsak zaslon na dotik lahko nastavite enako geslo!

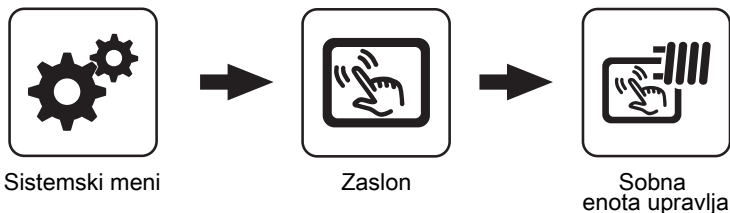
**Geslo za zaslon kotla**

Dodelite lahko geslo za zaslon kotla.

**Geslo za zaslon na dotik z naslovom 1 ... 7**

Dodelite lahko geslo za zaslon na dotik z naslovom 1 ... 7.

## 4.17.3 Zaslon – Zaslon za dodelitev

**Sistem ogrevalnega kroga:**

***Zaslon na dotik z naslovom 1 ... 7 je dodeljen naslednjemu ogrevalnemu krogu:***

Za ciljno dodelitev ogrevalnega kroga napravi za upravljanje v prostoru je treba na napravi za upravljanje v prostoru z nastavljenim naslovom nastaviti številko ogrevalnega kroga. Parametri so tovarniško nastavljeni na »noben«!

***Zaslon s tipkami z naslovom 1 ... 7 je dodeljen naslednjemu ogrevalnemu krogu:***

Za ciljno dodelitev ogrevalnega kroga napravi za upravljanje v prostoru je treba na napravi za upravljanje v prostoru z nastavljenim naslovom nastaviti ustrezno številko ogrevalnega kroga. Parametri so tovarniško nastavljeni na »noben«!

**Sistem boilerja:**

***Zaslon na dotik z naslovom 1 ... 7 je dodeljen naslednjemu boilerju:***

Za ciljno dodelitev boilerja napravi za upravljanje v prostoru je treba na napravi za upravljanje v prostoru z nastavljenim naslovom nastaviti ustrezno številko boilerja. Parametri so tovarniško nastavljeni na »noben«!

***Zaslon s tipkami z naslovom 1 ... 7 je dodeljen naslednjemu boilerju:***

Za ciljno dodelitev boilerja napravi za upravljanje v prostoru je treba na napravi za upravljanje v prostoru z nastavljenim naslovom nastaviti ustrezno številko boilerja. Parametri so tovarniško nastavljeni na »noben«!

## 5 Pogosta vprašanja

### 5.1 Možnosti krmiljenja izhodov črpalke

#### Črpalke 0.1–7.2, črpalke 1

Naslednje nastavitve so mogoče z izhodi črpalke 0.1–7.2 na hidravličnih moduli in tudi na glavnem modulu črpalke 1.

- **Črpalke brez krmilnega voda**  
Nastavi se, kadar se na zadevnem izhodu uporablja običajna črpalke. Ta se krmili prek pulznih paketov na 230-V izhodu.
- **VU črpalke brez krmilnega voda**  
Nastavi se, kadar se na zadevnem izhodu uporablja visoko učinkovita črpalke brez krmilnega voda (npr.: Grundfos Alpha, WILO Yonos Pico ...).
- **Obtočna črpalke/PWM**  
Za visoko učinkovito črpalke je na izhodu trajno na voljo oskrbovalna napetost 230 V. Krmiljenje črpalke poteka s pomočjo modulacije s širino pulzov na ustreznem izhodu PWM.
- **Solarna črpalke/PWM**  
Tudi tukaj poteka krmiljenje s pomočjo modulacije s širino pulzov na ustreznem izhodu PWM. V tem primeru je karakteristika obrnjena in jo je mogoče uporabljati za posebej označene visoko učinkovite solarne črpalke.
- **PWM + ventil obt. črpalke**  
Na izhodu PWM se izdaja signal za obtočno črpalke. Če je signal večji od 2 %, se 230-V izhod vklopi. Če je signal dlje kot 4 minute nižji od 2 %, se izhod znova izklopi.
- **PWM + ventil sol. črpalke**  
Na izhodu za modulacijo širine pulzov se izdaja signal za posebej označene visoko učinkovite solarne črpalke. Če je signal višji od 2 %, se 230-V izhod vklopi. Če je signal dlje kot 4 minute nižji od 2 %, se izhod znova izklopi.
- **Obtočna črpalke/0–10 V**
- **Solarna črpalke/0–10 V**
- **0–10 V + ventil obtočne črpalke**
- **0–10 V + ventil solarne črpalke**  
Za vrednosti parametrov z 0–10 V veljajo enake funkcije kot pri PWM. Razlika je ta, da se za krmiljenje črpalke namesto modulacije s širino pulzov uporablja signal 0–10 V.
- **Preklopni ventil**  
Pri nastavitvi »Preklopni ventil« se izhod znova krmili z 0 % ali s 100 %. Ta nastavitvena vrednost je na voljo samo v meniju »Voda« oz. »Kotel 2«.

#### HKP0

Za izhod črpalke HKP0 na glavnem modulu velja:

- Relejski izhod
- Regulacija števila vrtljajev ni mogoča

## 5.2 Zaščita pred blokado črpalke

Med daljšimi izpadi obstaja nevarnost, da se pogon črpalke blokira zaradi korozije in usedlin. To naj bi preprečila zaščita pred blokado črpalke.

Nadzor zagotavlja, da se obtočne črpalke redno za kratek čas vklapljajo tudi zunaj sezone uporabe.

V ta namen se črpalke ob 12:00 za 15 sekund aktivirajo na 100 %.

Prizadeti so naslednji deli:

- Črpalka za polnjenje bojlerja
- Pufer. črp.
- Kolektorska črpalka (ne za sistema 12 in 13)
- Diferenčna črpalka
- ogrevalnih krogov (črpalka deluje 15 sekund, nato se mešalnik popolnoma odpre in ponovno zapre)

## 5.3 Obratovalna stanja kotla

### Stanja delovanja pri delovanju na polna

<b>Netenje</b>	Stanje kotla med postopkom netenja do določene najnižje temperature dimnih plinov. Ventilator in primarni zrak na 100 %.
<b>Predzračenje (pri samodejnem vžigu)</b>	Varnostna funkcija pri delovanju s samodejnim vžigom. Kotel poskusi znotraj nastavljenega časa doseči stanje gretja brez aktivacije vžiga. V tem času je mogoče ročno zakuriti, da se preskoči samodejni vžig.
<b>Čakanje na vžig (pri samodejnem vžigu)</b>	Po preteku varnostnega časa (stanje delovanja »predzračenje«) ostane kotel tako dolgo v stanju »Čakanje na vžig«, dokler ni dosežen čas za samodejni vžig, nastavljen v meniju »Vžig«.
<b>Vžig (pri samodejnem vžigu)</b>	S podporo ventilatorja se gorivo vžge. Kotel poskusi znotraj nastavljenega časa doseči merila za stanje gretja.
<b>Gretje</b>	Regulacija kotla krmili zgorevanje na podlagi zelenih vrednosti kotla.
<b>Vzdrževanje ognja</b>	Zelo majhen odjem moči. Ko je zelena temperatura kotla presežena za nastavljeno vrednost, kotel preklopi v stanje »Vzdrževanje ognja«. Ventilator se ustavi, zračne lopute se zaprejo do najmanjše odprtine. Ko zelena temperatura kotla ni več dosežena, kotel znova preklopi v stanje »Gretje«.
<b>Vrata odprta</b>	Izolacijska vrata se odprejo, ventilator deluje z največjim številom vrtljajev.
<b>Ogenj ugasnjen</b>	Gorivo zgori do ostanka žerjave.
<b>Motnja</b>	POZOR – Prisotna je motnja!

**Stanja delovanja pri delovanju na pelete**

<b>Priprava</b>	Izvede se prezračevanje kotla, preverjanje hitrosti zraka v sesalni odprtini, odpiranje rešetke in ogrevanje lambda sonde.
<b>Netenje</b>	Zgorevalna komora se napolni s peleti.
<b>Predgretje</b>	Vklopi se ventilatorski vžig in peleti se pri tem tako dolgo predgrevajo, dokler ne nastane žerjavica. Za ta čas je vnos deaktiviran.
<b>Vžig</b>	Z ventilatorskim vžigom se vžge pelete. Plameni so porazdeljeni po celotni zgorevalni komori. Krmiljenje vnosa je določeno v meniju parametra »Vžig«.
<b>Predgretje</b>	V tem stanju delovanja se preveri, ali so v zalogovniku polena ali je treba nadaljevati delovanje s peleti.
<b>Gretje</b>	Regulacija kotla krmili zgorevanje na podlagi želenih vrednosti kotla.
<b>SH gretje/ustavljanje</b>	Če so med delovanjem s peleti izolacijska vrata kotla na polena odprta dlje od 10 sekund ali po tem, ko so po stanju »Predgretje« v polnilnem prostoru zaznana polena, preklopi sistem na to stanje delovanja. Peletna enota se ustavi in očisti. Regulacija kotla krmili zgorevanje polen na podlagi želenih vrednosti kotla.
<b>Vzdrževanje ognja</b>	Kotel nima zmanjšanja moči. Prisilni vlek in vnos sta deaktivirana.
<b>Čiščenje</b>	Regulacija kotla izvede program čiščenja. Pri tem se očisti rešetko in po potrebi toplotni izmenjevalnik.
<b>Čakanje na izklop</b>	Če se kotel med postopki netenja (netenja, predgretja, vžiga) prekine, se do naslednjega poskusa zagona čaka določeno časovno obdobje.
<b>Čakanje na izklop 1</b>	Prisilni vlek deluje, da zgorijo še prisotni peleti. Vnos je deaktiviran.
<b>Čakanje na izklop 2</b>	Sistem se nadalje prezračuje prek dimnika. Vnos je deaktiviran.
<b>Motnja</b>	POZOR – Prisotna je motnja!
<b>Pripravljenost za uporabo</b>	Regulacija kotla krmili priključene grelne komponente. Kotel čaka na zahtevo za zagon iz hidravličnega sistema.

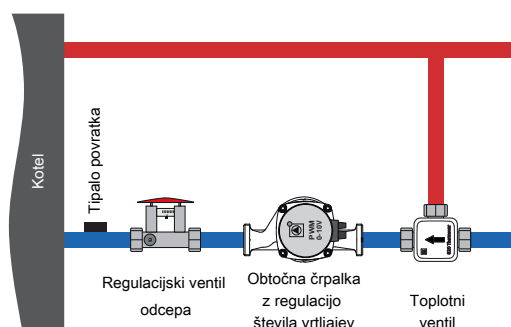


## 5.4 Določanje količine toplote

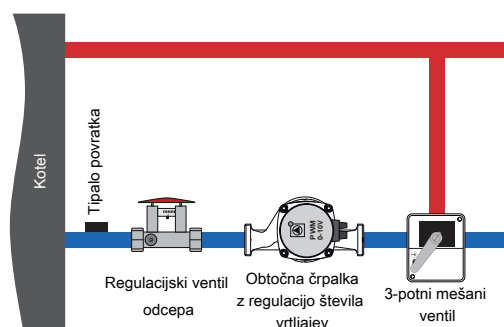
### 5.4.1 Napotki za montažo

Kontaktno tipalo in regulacijski ventil odcepa morata biti nameščena v smeri toka za obtočno črpalko in neposredno pred priključkom povratka kotla. Pri kotlih brez zviševanja temperature povratka ali zviševanja temperature povratka s termičnim ventilom sta dodatno potrebna kontaktno tipalo in regulacijski ventil odcepa. Pri zviševanju temperature povratka s 3-potnim mešalnim ventilom je tipalo povratka že prisotno, zato je dodatno potreben samo še regulacijski ventil odcepa.

#### Zviševanje temp. povratka s toplotnim ventilom (s. črpalk FE)



#### Zviševanje temp. povratka z mešalnim ventilom (s. črpalk ME)



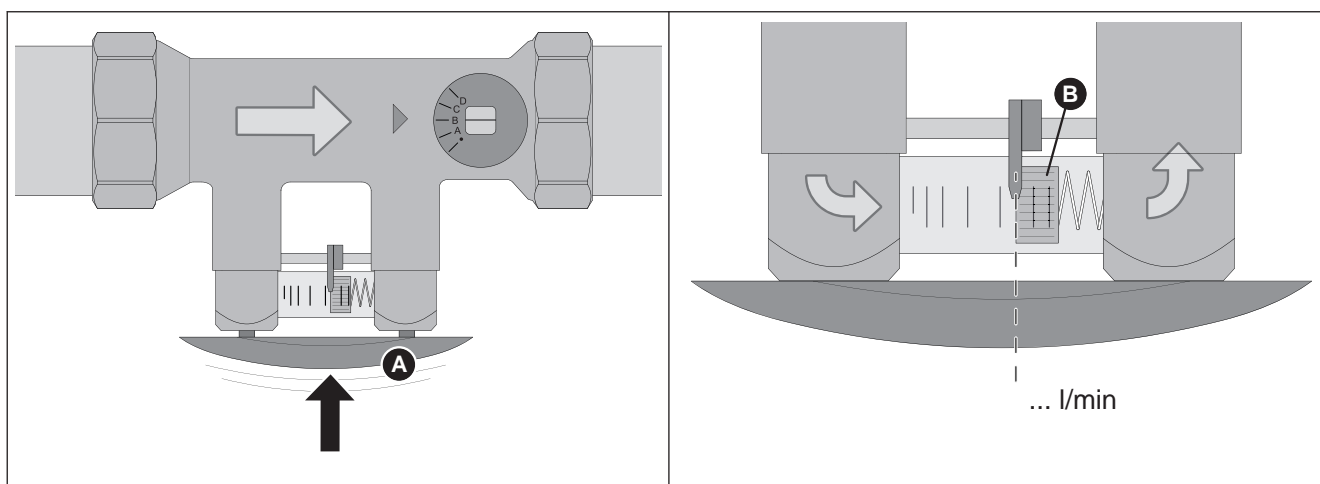
### 5.4.2 Način delovanja in konfiguracija

Za pravilno delovanje določanja količine toplote je potrebna programska oprema najmanj različice V50.04 – B05.19. Pri določanju količine toplote se uporabita razlika med temperaturo kotla in temperaturo povratka kotla ter pretok obtočnih črpalk.

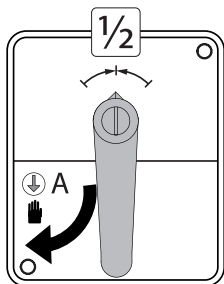
#### Določanje kapacitete obtočne črpalke

##### Kotel s toplotnim ventilom

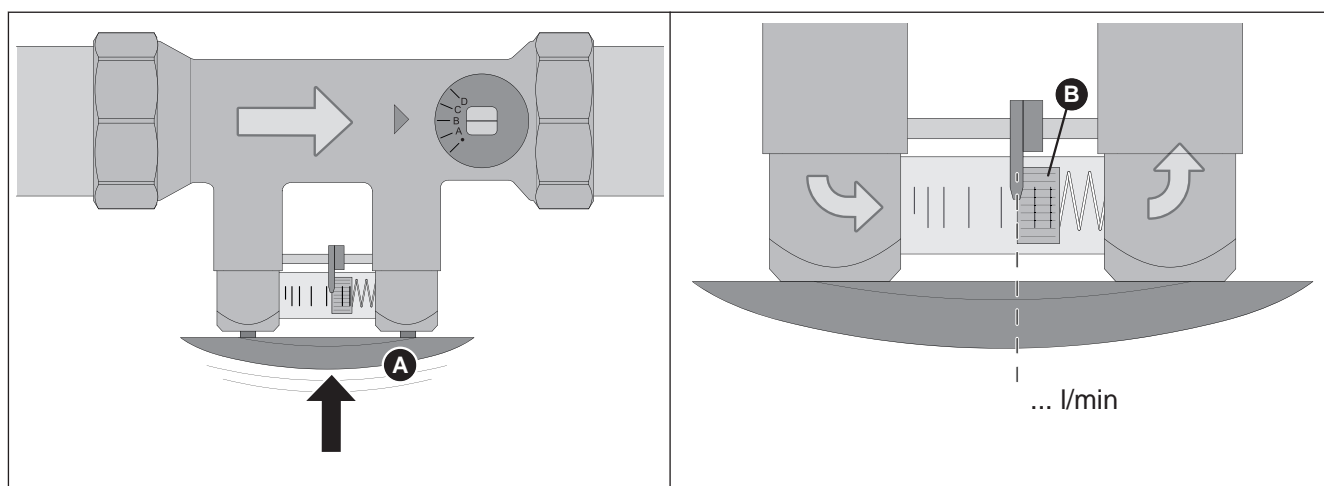
- ☐ Kotel segrejte na želeno temperaturo.



- ☐ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 100 % številom vrtljajev.
- ☐ Pritisnite nosilec (A) na linijski regulacijski ventil
- ☐ Na spodnji strani telesa plovca (B) odčitajte pretok v l/min in si ga zabeležite
- ☐ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 50 % številom vrtljajev.
- ☐ Pritisnite lok na regulacijskem ventilu odcepa ter odčitajte in si zabeležite pretok na skali.

**Kotel s 3-potnim mešalnim ventilom**


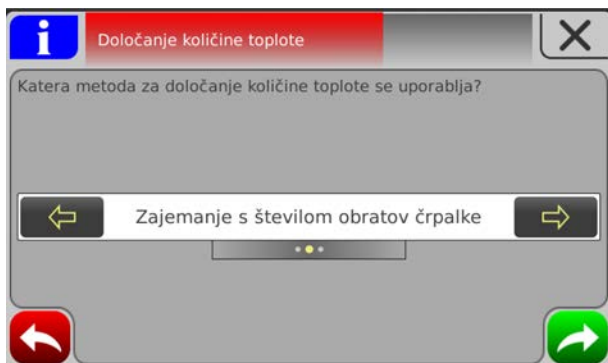
- ☐ Mešalni ventil nastavite na ročno delovanje in ročico obrnite v srednji položaj.
- ☐ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 100 % številom vrtljajev.



- ☐ Pritisnite nosilec (A) na linijski regulacijski ventil
- ☐ Na spodnji strani telesa plovca (B) odčitajte pretok v l/min in si ga zabeležite
- ☐ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 50 % številom vrtljajev.
- ☐ Pritisnite lok na regulacijskem ventilu odcepa ter odčitajte in si zabeležite pretok na skali.

### ***Nastavite vrsto določanja količine toplote.***

- ☐ V pomočniku za nastavitve kotla izberite »Zajemanje s številom vrtljajev črpalke«.



### ***Konfigurirajte določanje količine toplote.***

- ☐ Pomaknite se v meni »Sistem → Nastavitve → Določanje količine toplote kotla«.
- ☐ Zajete vrednosti za pretok obročne črpalke vnesite v ustrezne parametre.



## 5.5 Načini delovanja kotla

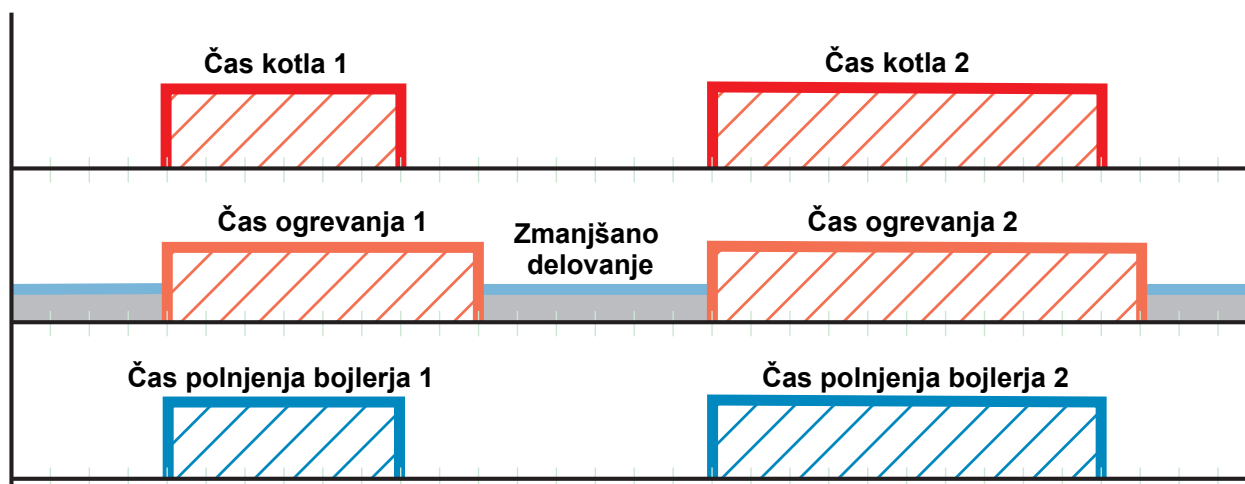
### 5.5.1 Način delovanja »Samodejno« brez vmesnega zalogovnika

Pri izbiri »Samodejno« brez zalogovnika kotel proizvaja toploto samo znotraj nastavljenih časov kotla. Zunaj teh časov se kotel nadzorovano zaustavi in preklopi v stanje »Pripravljenost za uporabo«. Pri tem je treba upoštevati, da se v tem načinu delovanja ogrevalni krog in bojler oskrbujeta s toploto samo znotraj časov kotla.

Časi kotla so v primeru 1 nastavljeni tako, da pokrivajo ustrezne potrebe po toploti. V razdelku za čase kotla so nastavljeni časi ogrevanja in časi polnjenja boilerja, pri čemer je čas ogrevanja približno eno uro daljši od časa kotla. To omogoča, da ogrevalni krog po koncu časa kotla izkoristi preostalo energijo v kotlu.

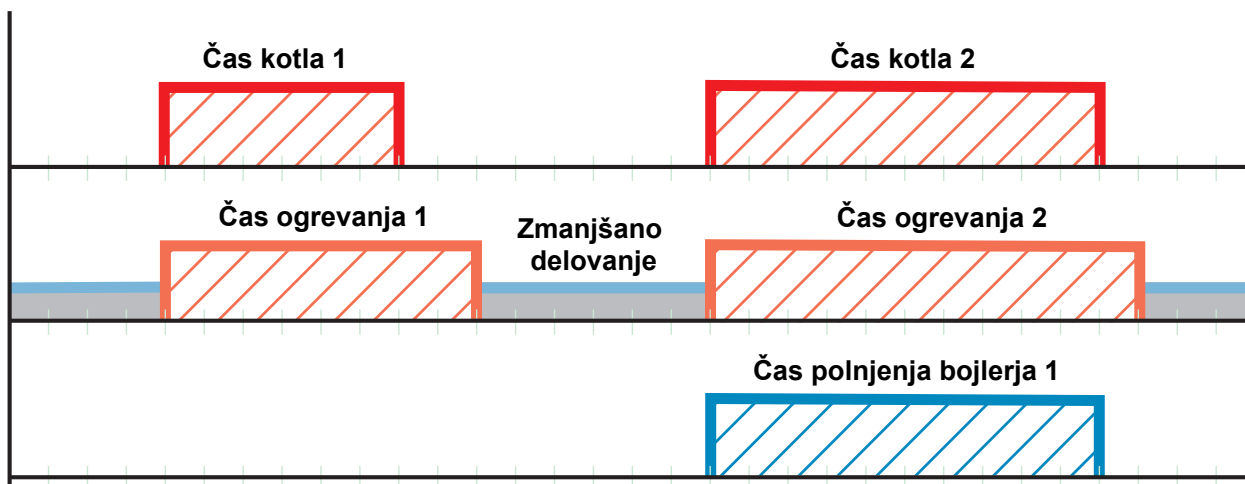
Upoštevati je treba, da zunaj časov kotla toplota na voljo za zmanjšano delovanje samo tako dolgo, dokler temperatura kotla ne pade pod nastavljeno vrednost (parameter »Temp. kotla nad katero delujejo vse črpalke«).

1. primer: Način delovanja »Samodejno« brez zalogovnika



**Nasvet:** Pri sistemih s solarnimi napravami se čas polnjenja boilerja izbere tako, da je mogoče izkoristiti energijo sonca.

## 2. primer: Način delovanja »Samodejno« brez zalogovnika s solarnim sistemom



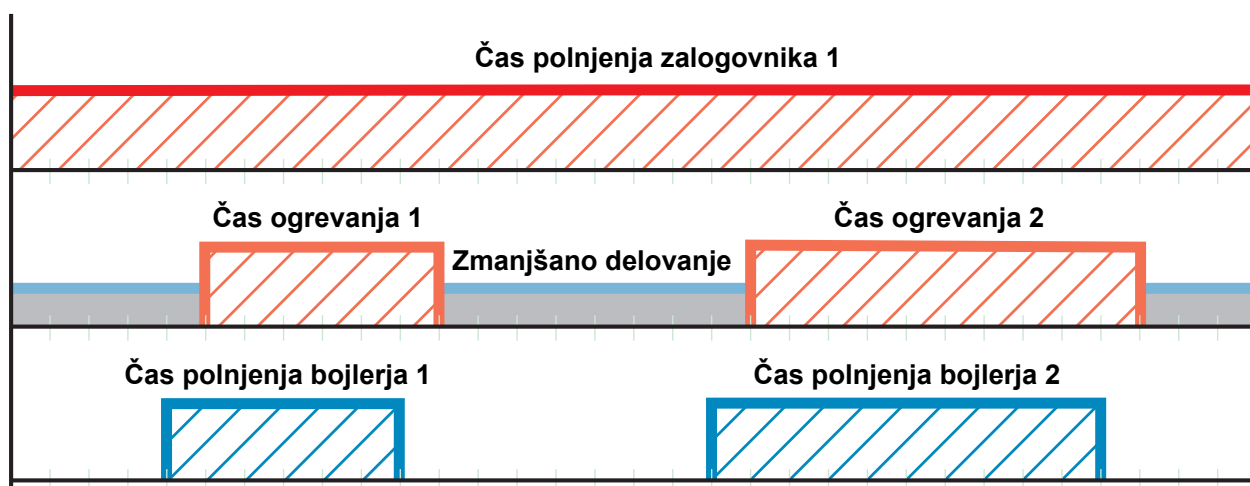
## 5.5.2 Način delovanja »Samodejno« z vmesnim zalogovnikom

Pri izbiri »Samodejno« z zalogovnikom kotel proizvaja toploto samo takrat, ko zalogovnik znotraj nastavljenega časa polnjenja zalogovnika dejansko zahteva toploto. Zunaj teh časov je kotel v stanju »Pripravljenost za uporabo«.

Čase ogrevanja se nastavi znotraj časov polnjenja zalogovnika, da je pripravljenost toplote zagotovljena v celotnem času ogrevanja.

Upoštevati je treba, da se ogrevalni krog in bojler oskrbuje s toploto samo tako dolgo, dokler temperatura zalogovnika ustreza zahtevam.

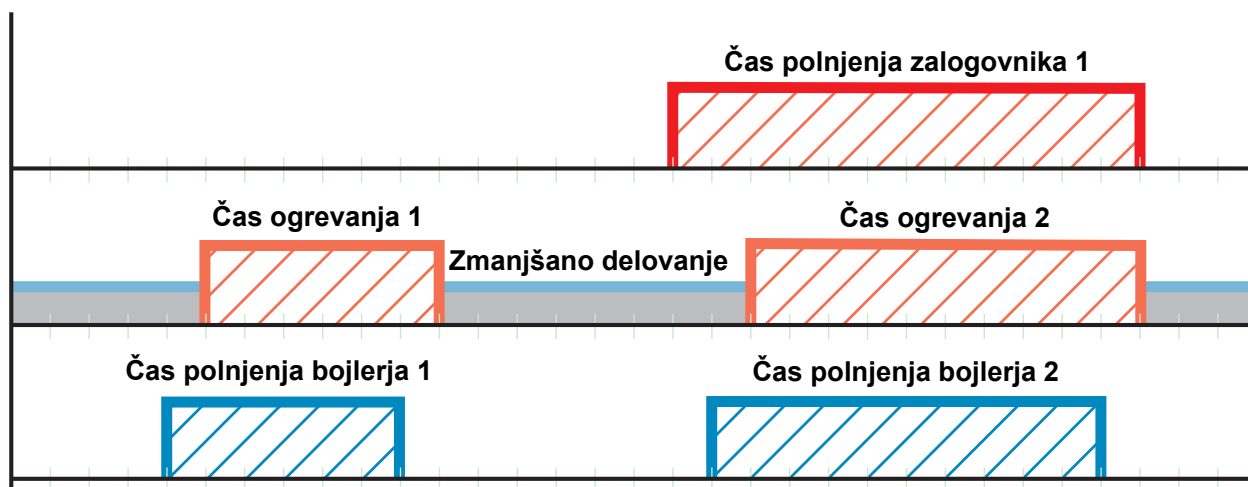
## 1. primer: Način delovanja »Samodejno« z zalogovnikom



**Nasvet:** Pri sistemih z zalogovnikom in solarno napravo se čas polnjenja zalogovnika izbere tako, da je mogoče izkoristiti energijo sonca.

Za zagotovitev zadostne toplote pred začetkom časa polnjenja bojlerja in časa ogrevanja je priporočljivo čas polnjenja zalogovnika nastaviti pred začetkom časa bojlerja ali časa ogrevanja.

2. primer: Način delovanja »Samodejno« z zalogovnikom in solarnim sistemom

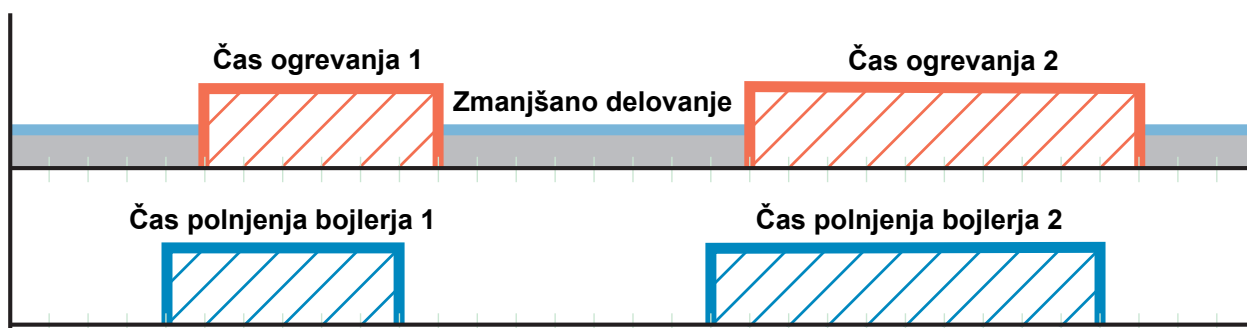


### 5.5.3 Način delovanja »Trajna obremenitev« Brez vmesnega zalogovnika

Ob izbiri možnosti »Trajna obremenitev« kotel proizvaja toploto ves čas, t.j. poskuša ohranjati nastavljeno zeleno temperaturo kotla 24 ur na dan. Nastavljeni časi kotla se pri tem prezrejo.

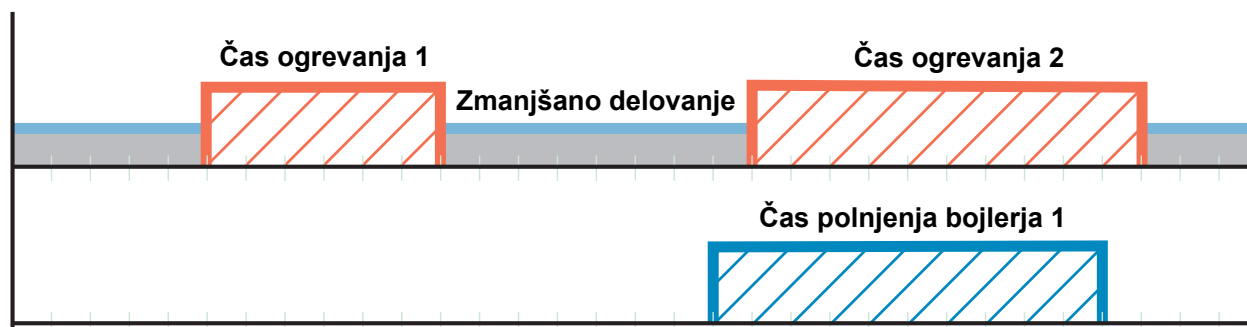
Čase ogrevanja in čase polnjenja bojlerja je mogoče poljubno porazdeliti čez del dan.

1. primer: Način delovanja »Trajna obremenitev«



**Nasvet:** Pri sistemih s solarno napravo se čas polnjenja bojlerja izbere tako, da je mogoče izkoristiti energijo sonca.

2. primer: Način delovanja »Trajna obremenitev« s solarnim sistemom



#### 5.5.4 Način delovanja »Trajna obremenitev« z vmesnim zalogovnikom

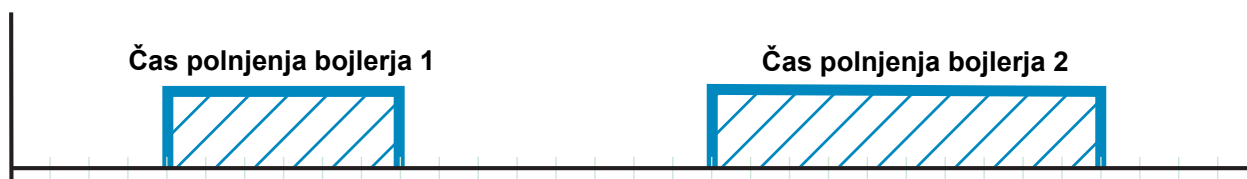
Za doseganje učinkovitega delovanja je treba pri sistemih z zalogovnikom namesto načina delovanja »Trajna obremenitev« nastaviti način delovanja »Samodejno«.

⇒ Glejte "Način delovanja »Samodejno« z vmesnim zalogovnikom" [Stran 109]

#### 5.5.5 Način delovanja »Sanitarna voda« brez vmesnega zalogovnika

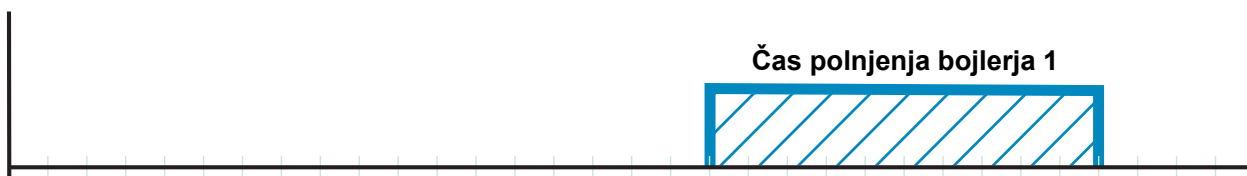
Če je izbrana možnost »Sanitarna voda«, kotel proizvaja toploto samo takrat, ko bojler znotraj nastavljenega časa polnjenja bojlerja dejansko zahteva toploto.

1. primer: Način delovanja »Sanitarna voda« brez zalogovnika



Nasvet: Pri sistemih s solarno napravo se čas polnjenja bojlerja izbere tako, da je mogoče izkoristiti energijo sonca.

2. primer: Način delovanja »Sanitarna voda« brez zalogovnika s solarnim sistemom

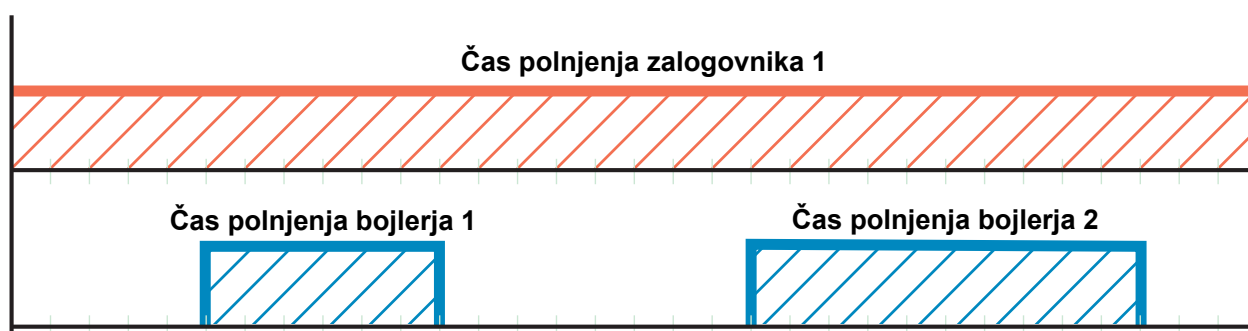


### 5.5.6 Način delovanja »Sanitarna voda« z vmesnim zalogovnikom

Pri sistemih z zalogovnikom je treba upoštevati, da v načinu delovanja »Sanitarna voda« časi polnjenja zalogovnika ostanejo aktivni, ker se bojler oskrbuje s toploto iz zalogovnika.

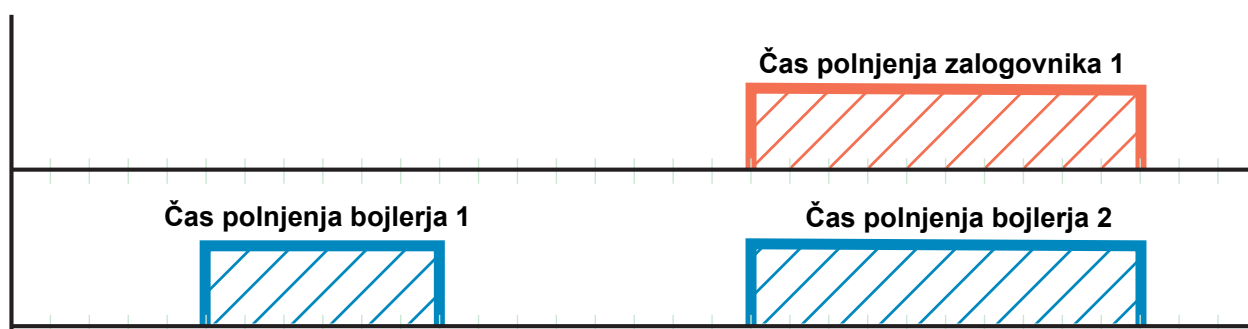
Kotel proizvaja toploto znotraj časa polnjenja zalogovnika samo takrat, ko je temperatura nižja od najnižje temperature zalogovnika in bojler zahteva toploto.

1. primer: Način delovanja »Sanitarna voda« z zalogovnikom



Nasvet: Pri sistemih z zalogovnikom in solarno napravo se čas polnjenja zalogovnika izbere tako, da je mogoče izkoristiti energijo sonca.

2. primer: Način delovanja »Sanitarna voda« z zalogovnikom in solarnim sistemom





## 5.6 Nastavitev časov

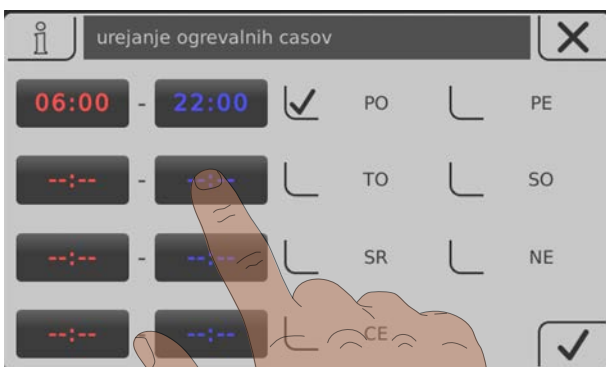
V posameznih menijih ogrevalnih komponent (ogrevalnih krogov, bojlerja ...) je mogoče na zavihku »Časi« nastaviti želeno časovno obdobje za komponente. Zgradba menija za čas in postopek spreminjanja časov sta pri tem vedno enaka.

- ☐ S puščicama levo in desno se pomaknete do želenega dneva v tednu.
- ☐ Dotaknite se simbola pod dnevom v tednu.
  - ➔ Prikaže se okno za urejanje.



Na komponento in dan je mogoče določiti največ štiri časovna obdobja.

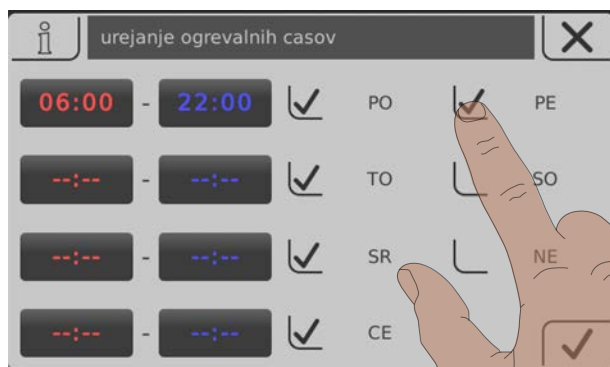
- ☐ Dotaknite se želenega časovnega obdobja.



- ☐ Časovno obdobje se odpre za urejanje.
- ☐ S puščicama gor in dol nastavite začetni in končni čas.
- ☐ Nastavljeno časovno obdobje shranite s pritiskom simbola za potrditev.



Če naj bi nastavljeno časovno obdobje veljalo tudi za dodatni dan, ga lahko prevzamete z aktiviranjem ustreznega dne.



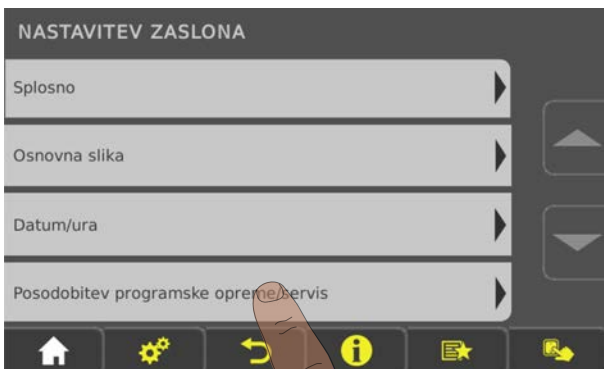
Nastavljeno časovno obdobje lahko izbrišete s pritiskom simbola smetnjaka.



## 5.7 Kalibracija zaslona na dotik

Če zaslona na dotik ni mogoče več ustrezno upravljati, je potrebno umerjanje.

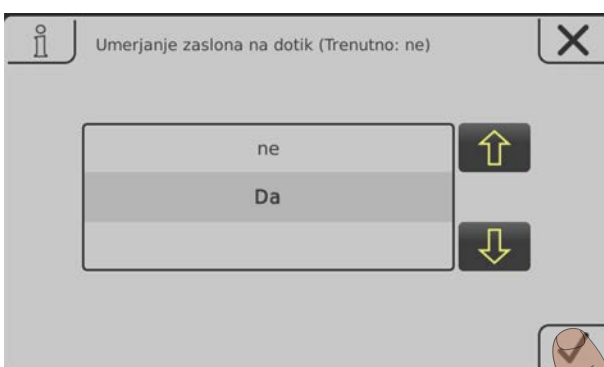
- ☐ Odprite meni »Nastavitve zaslona«.
- ☐ Pomaknite se navzdol, da se prikaže podmeni »Posodobitev programske opreme/storitev«, in priključite podmeni.



- ☐ V podmeniju »Posodobitev programske opreme/storitev« priključite parameter »Novo umerjanje upravljanja na dotik«.



- ☐ Parameter nastavite na »DA« in desno spodaj potrdite nastavitev.
  - Zaslon na dotik se znova zažene in začne umerjanje.



Za umerjanje zaslona na dotik je treba pritisniti 5 točk, ki jih predstavlja križec, v prikazanem vrstnem redu. Po uspešnem umerjanju se izvede ponovni zagon.

## OPAZITI

### Nenatančna kalibracija

*Če niste pravilno pritisnili označenih točk, to lahko povzroči, da upravljalna enota ne bo več delovala pravilno! V tem primeru je potrebna posodobitev programske opreme.*

## 5.8 Posodabljanje programske opreme v sistemu Lambdatronic 3200

V nadaljevanju je opisan potek posodabljanja programske opreme pri napravah s sistemom Lambdatronic 3200 z upravljalno napravo na dotik v okolici naprave (velja tudi za sisteme z napravo za upravljanje kotlov na dotik in napravo za upravljanje v prostoru na dotik). Za izvedbo sta potrebna čarovnik za posodobitev Flasha Fröling (jedrni modul) in pomnilniški medij USB (upravljalna naprava na dotik). Postopek vzpostavljanja povezave, kjer je morda potrebna posodobitev Bootloaderja, je opisan v dokumentaciji o čarovniku za posodobitev Flasha.

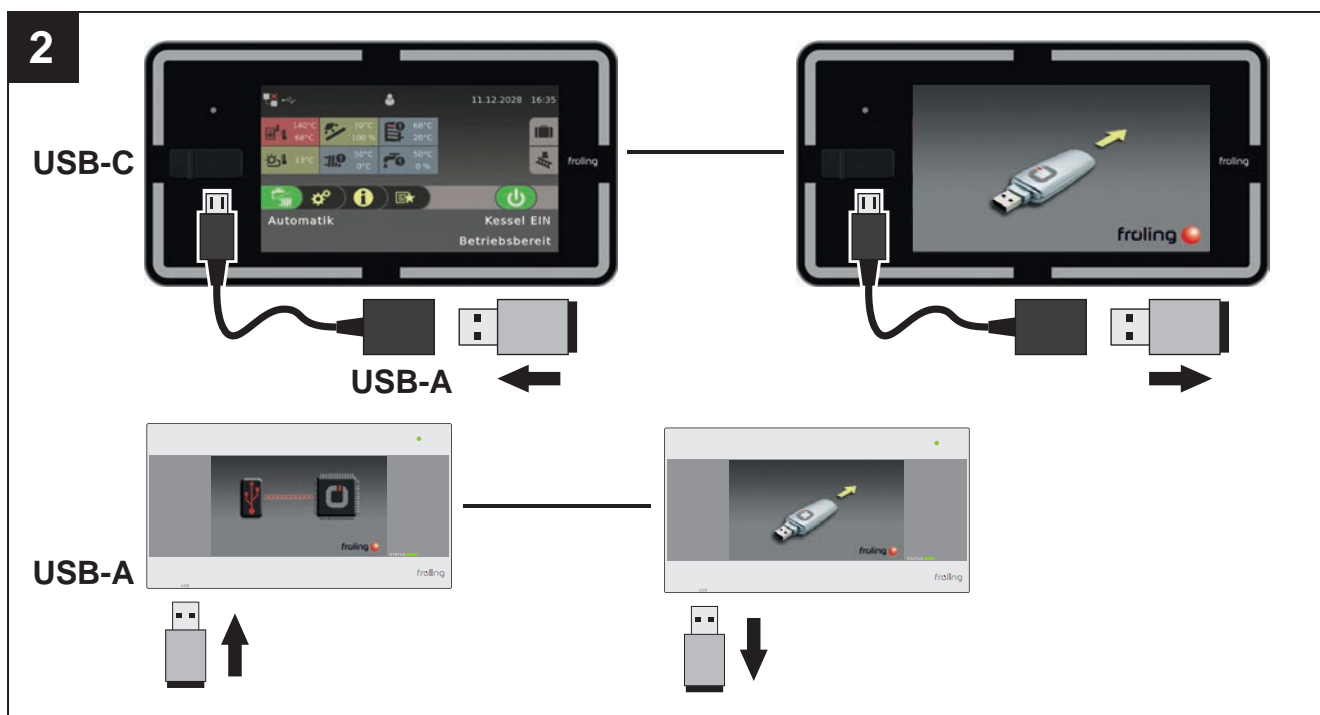
### *Pregled glavnih korakov pri posodobitvi programske opreme*

*Izvedite posodobitev Flasha, vendar ne zaprite čarovnika.*



⇒ Glejte "Izvedite posodobitev programske opreme na regulaciji kotla." [Stran 118]

*Izvedite posodobitev vseh upravljalnih naprav na dotik.*



⇒ Glejte "Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik." [Stran 120]

**Zaprite čarovnika za posodobitev Flasha in znova zaženite krmilni sistem.**

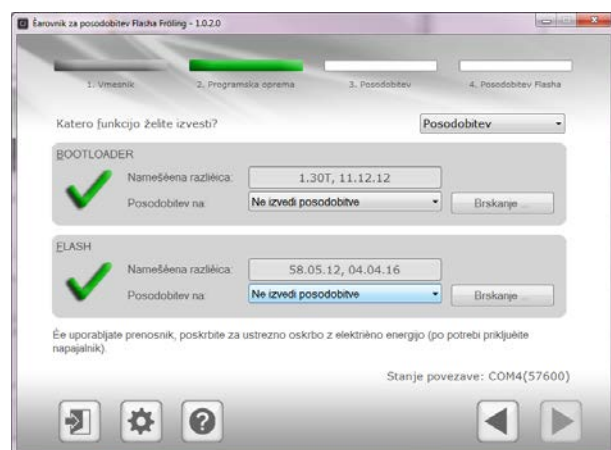


⇒ Glejte "Zaključite posodobitev programske opreme." [Stran 121]

### 5.8.1 Izvedite posodobitev programske opreme na regulaciji kotla.

#### Izberite datoteko Flash.

Ko je povezava vzpostavljena, se v glavnem oknu prikaže izbira datotek za posodobitev:



- Poleg polja »Nameščena različica:« je prikazana različica Flasha, ki je trenutno nameščena v regulaciji kotla.
- Poleg polja »Posodobi na:« se v spustnem polju prikažejo datoteke Flash, ki so na voljo v standardnem imeniku.

#### Datoteka Flash v standardnem imeniku:

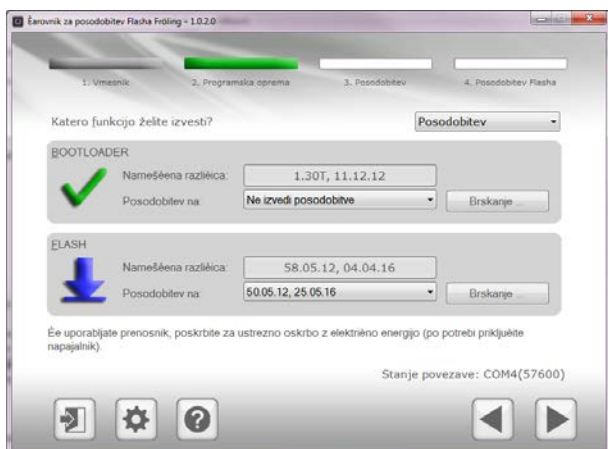
- ☐ Iz spustnega polja izberite željeno datoteko Flash.

#### Datoteka Flash, ki ni v standardnem imeniku:

- ☐ V razdelku FLASH kliknite možnost »Iskanje«.
- Prikaže se okno za izbiro datoteke Flash.
- ☐ Odprite mapo, v katero je odložena datoteka.
- ☐ Izberite datoteko Flash (\*.s19) in kliknite »Odpri«.

### Zaženite posodobitev Flasha.

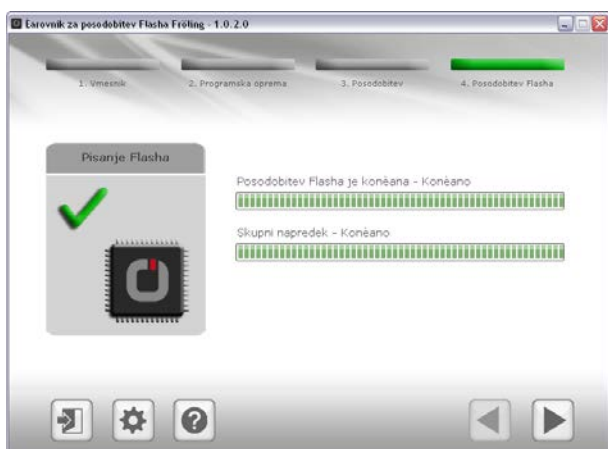
Ko izberete željeno datoteko Flash, se ta prikaže poleg polja »Posodobi na:«.



☐ Kliknite gumb »Nadaljuj«.

➤ Zažene se postopek posodobitve, v vrstici napredka pa se prikaže trenutni status.

Če je bila posodobitev Flasha uspešno prenesena na regulacijo kotla, se prikaže naslednje okno:

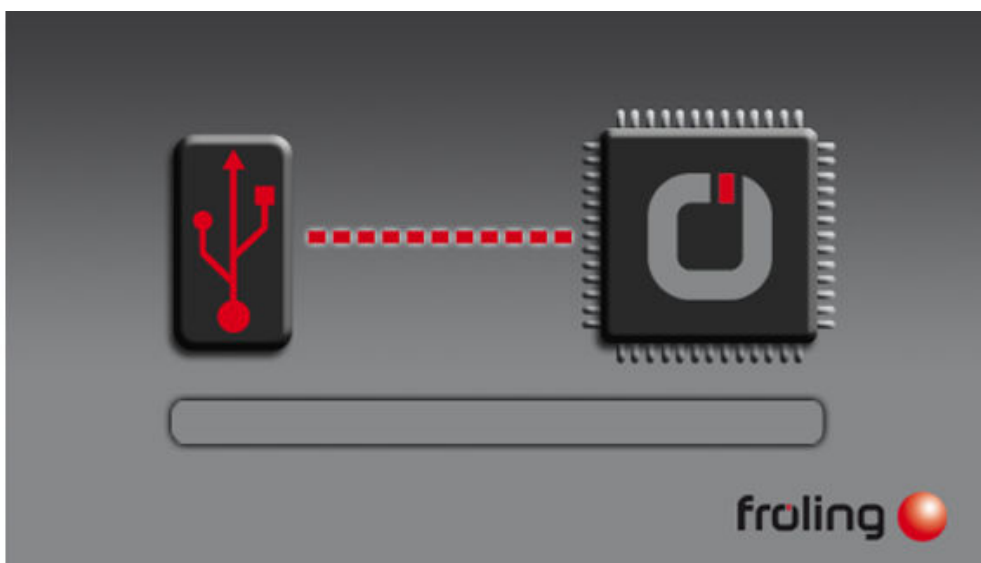


**OPAZITI!** Na tej točki ne zaključujte posodobitve in ne prekinjajte povezave z regulacijo kotla!

### 5.8.2 Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik.

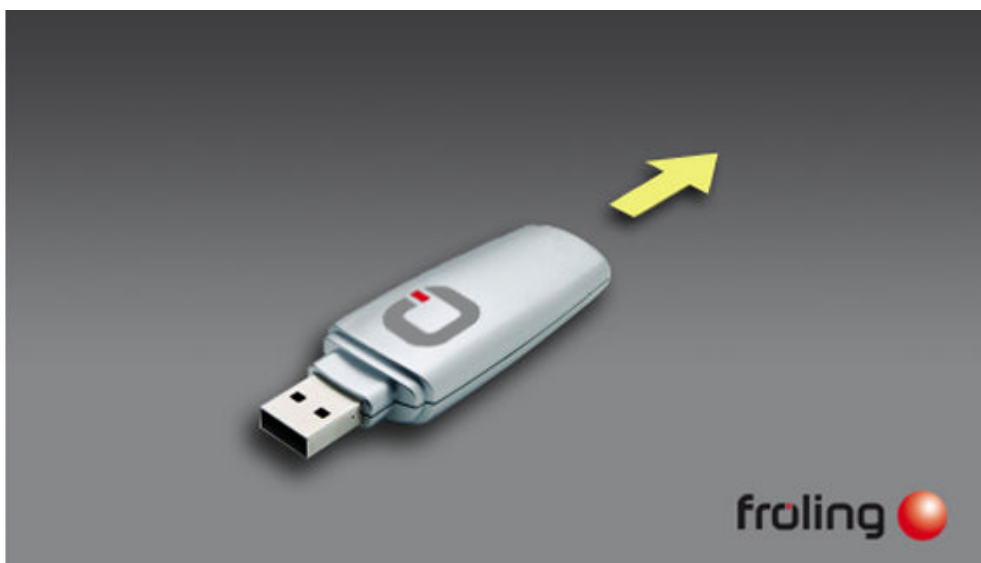
**OPAZITI!** Če je na voljo več upravljalnih naprav na dotik, priporočamo, da pripravite več USB-ključev in posodobitve izvedete vzporedno!

- ☐ Vstavite USB-ključ z ustreznimi podatki (linux.bin; rootfs.img; update; froresetdemo.inc ali frorestart.inc) v USB-vmesnik.
  - Prikaže se sistemsko sporočilo o ponovnem zagonu.
- ☐ Z dotikom »OK« ponovno zaženite upravljalno napravo na dotik.
  - Ob ponovnem zagonu se samodejno zažene postopek posodobitve.



Če je posodobitev v celoti zaključena, se prikaže sporočilo, da lahko odstranite USB-ključ.

- ☐ Odstranite USB-ključ
  - Naprava z upravljanjem na dotik se samodejno ponovno zažene



Po ponovnem zagonu ima naprava z upravljanjem na dotik najnovejšo različico programske opreme.

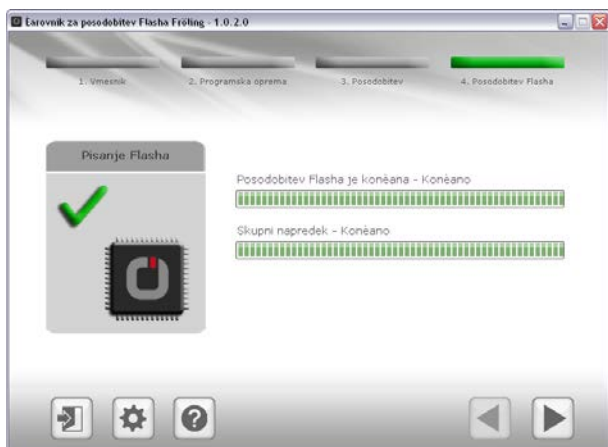
- ☐ Izvajanje posodobitev pri morebitnih nadaljnjih upravljalnih napravah na dotik



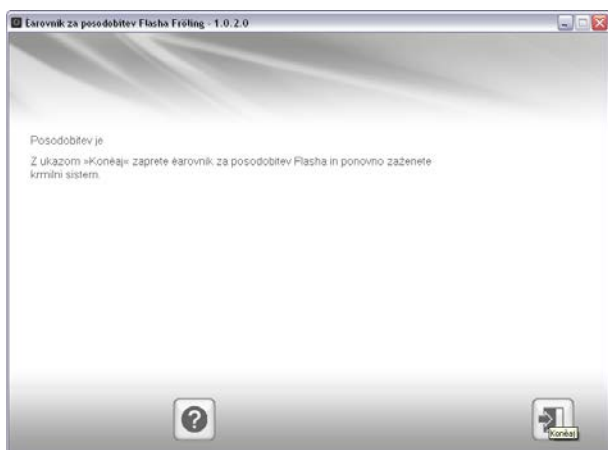
### 5.8.3 Zaključite posodobitev programske opreme.

Če ste posodobitev izvedli na vseh upravljalnih napravah na dotik, morate na koncu ustrezno zapreti čarovnika za posodobitev Flasha.

#### *Končajte posodobitev Flasha.*



- ☐ Kliknite gumb »Nadaljuj«.
- ➔ Prikaže se zaključno okno.

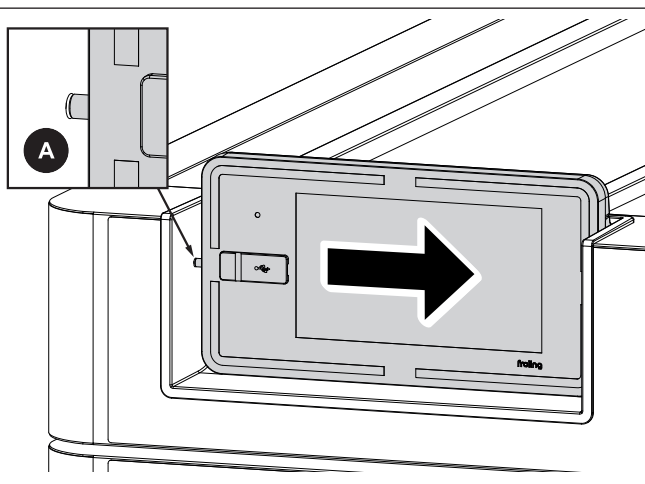
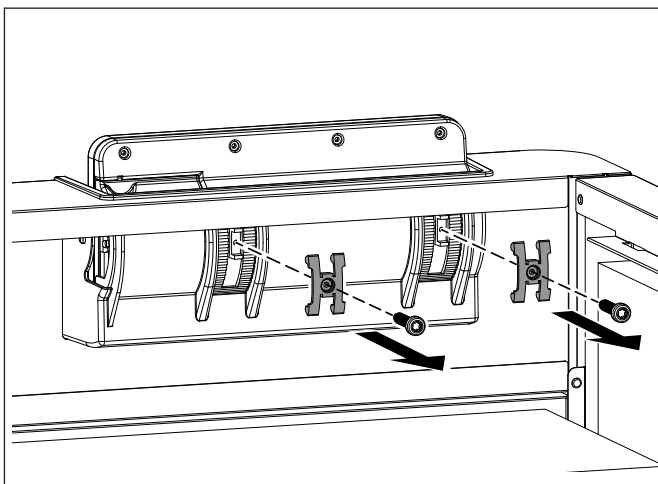


- ☐ Kliknite »Končaj«, da zaprete čarovnika za posodobitev Flasha in ponovno zaženete regulacijo kotla.
- ➔ Po ponovnem zagonu regulacije kotla preverite, ali so se vse upravljalne naprave na dotik pravilno zagnale.

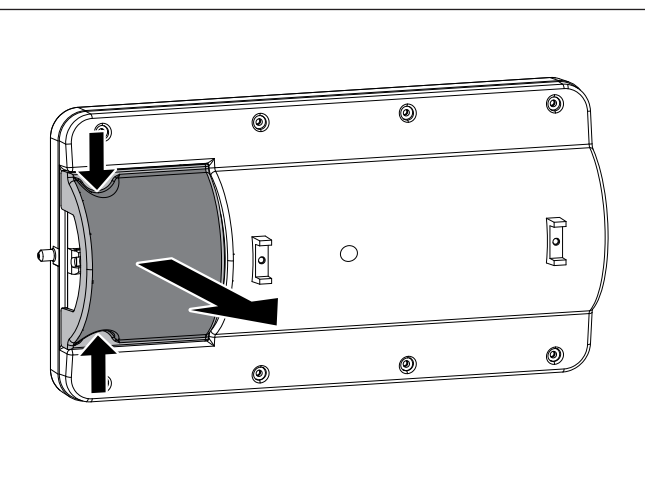
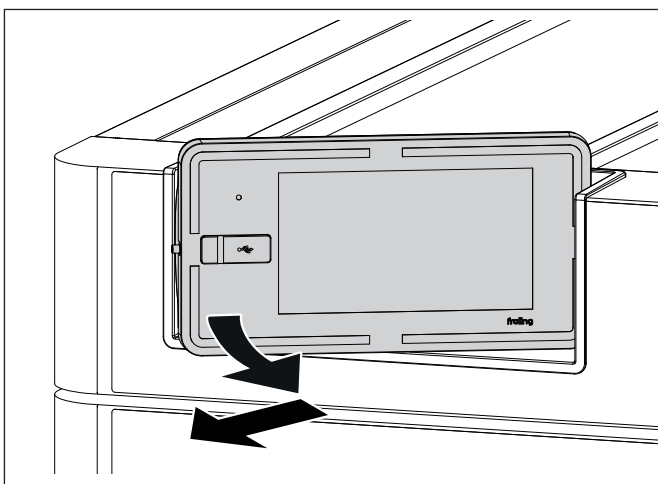
**OPAZITI!** Če se ne morejo vse upravljalne naprave na dotik povezati z regulacijo kotla, je potreben ponoven zagon celotne naprave (z glavnim stikalom za VKLOP/IZKLOP)!

## 5.9 Zapisovanje podatkov

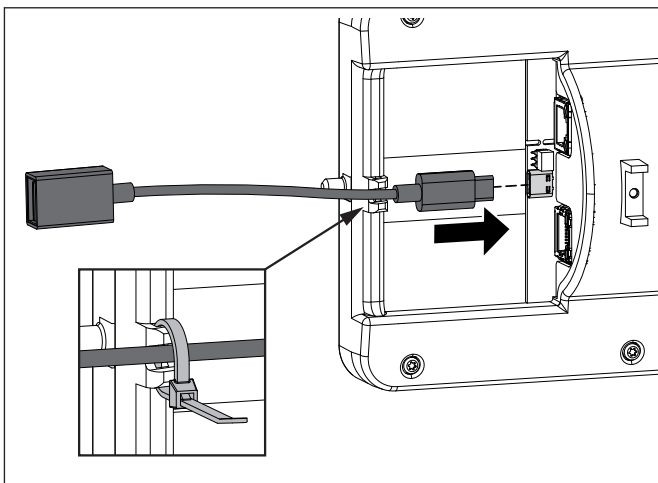
- ☐ Kotel izklopite na glavnem stikalu



- ☐ Snemite izolacijski pokrov in odstranite sponke na hrbtni strani ali na nosilcu zaslona
- ☐ Zaslona potisnite v desno, dokler zatič (A) na levi strani ne bo zunaj

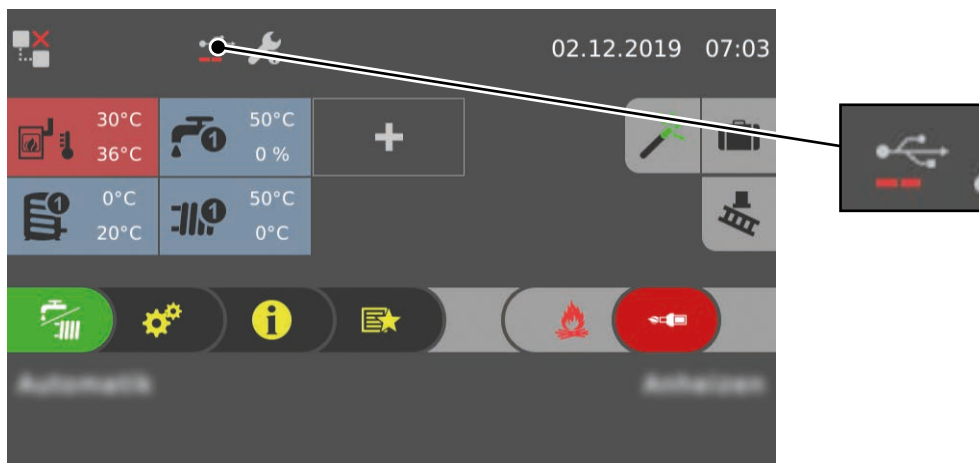


- ☐ Zaslona na levi strani obrnite naprej in ga pod kotom izvlecite v levo
- ☐ Pokrovček na obeh mestih, kjer je zasidran, stisnite skupaj in ga izvlecite



- ☐ Adapterski kabel USB C – USB A priključite na dozo na zaslonu in zaščitite kabel na ohišju zaslona s kabljsko spojnico
- ☐ Zaslona v obratnem vrstnem redu namestite nazaj

- ☐ Vključite glavno stikalo in priključite USB-ključ na podaljšek
  - Programska oprema na USB-ključu ne sme biti posodobljena
  - Zapisovanje se začne samodejno po opravljenem zagonu zaslona na dotik



Zapis podatkov je prikazan v statusni vrstici s simbolom USB s črticami aktivnosti.

## 6 Priloga

### 6.1 Naslovi

#### 6.1.1 Naslov proizvajalca

FRÖLING  
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12  
A-4710 Grieskirchen  
AVSTRIJA

Tel.: 0043 (0)7248 606 0  
Faks: 0043 (0)7248 606 600  
E-pošta: info@froeling.com  
Internet: www.froeling.com

#### *Tovarniška servisna služba*

Avstrija	0043 (0)7248 606 7000
----------	-----------------------

Nemčija	0049 (0)89 927 926 400
---------	------------------------

Po vsem svetu	0043 (0)7248 606 0
---------------	--------------------

#### 6.1.2 Naslov inštalaterja

Žig