

## Lambdatronic P 3200 - P4 Pellet

Ledrnega modula verzija 55.04 - Build 05.21 | Naprava z upravljanjem na dotik verzija 60.01 Build 01.39



Izvirna navodila za servisiranje v nemškem jeziku za strokovnjaka.

Preberite in upoštevajte navodila in varnostna opozorila.  
Pridržujemo si pravico do sprememb tehničnih podatkov, tiskarskih napak in napak v oblikovanju.

<b>1 Splošno .....</b>	<b>5</b>
1.1 O teh navodilih .....	5
1.2 Varnostna navodila .....	5
<b>2 Električni priključek in kabelska napeljava.....</b>	<b>6</b>
2.1 Jedrni modul in priključne možnosti .....	6
2.1.1 Pogled na ploščo jedrnega modula.....	6
2.1.2 Priključek na omrežje.....	8
2.1.3 Priključitev zunanjega tipala.....	8
2.1.4 Sobno tipalo FRA.....	9
2.1.5 Kontakt za sprostitvev kotla .....	10
2.1.6 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul.....	11
2.1.7 Priključek obtočne črpalke z ventilom na glavnem modulu.....	13
2.1.8 Črpalka ogrevalnega kroga 0/rele gorilnika .....	15
2.1.9 Signal za obvestilo o delovanju.....	15
2.2 Razširitveni moduli .....	16
2.2.1 Modul ogrevalnega kroga .....	16
2.2.2 Hidravlični modul.....	17
2.2.3 Peletni modul .....	23
2.2.4 Razširitev peletnega modula.....	25
2.2.5 Analogni modul .....	27
2.3 Povezava vodila .....	29
2.3.1 Priključitev kabla vodila.....	29
2.3.2 Namestitev končnega mostička .....	30
2.3.3 Nastavitev naslova modula .....	31
2.3.4 Izenačevanja potenciala/ločitev potenciala .....	32
2.4 Navodila za priključitev glede na tip črpalke .....	33
<b>3 Prvi zagon s pomočnikom za nastavitve .....</b>	<b>34</b>
3.1 Pred prvim vklopom .....	34
3.1.1 Preverjanje regulacije .....	34
3.1.2 Preverjanje priključenih agregatov.....	34
3.1.3 Preverjanje naprave.....	34
3.2 Splošno o pomočniku za nastavitve .....	35
3.3 Prvi vklop.....	36
3.4 Zagon pomočnika za nastavitve.....	37
<b>4 Pregled parametrov.....</b>	<b>39</b>
4.1 Ogrevanje.....	39
4.1.1 Ogrevanje – Stanje .....	39
4.1.2 Ogrevanje – Temperature .....	39
4.1.3 Ogrevanje – Časi .....	40
4.1.4 Ogrevanje – Servis .....	41
4.1.5 Ogrevanje – Program ogrevanja.....	42
4.1.6 Ogrevanje – Splošne nastavitve .....	44
4.2 Voda.....	44
4.2.1 Voda – Stanje .....	44
4.2.2 Voda – Temperature .....	44
4.2.3 Voda – Časi .....	45
4.2.4 Voda – Servis.....	45
4.3 Solar.....	46
4.3.1 Solar – Stanje .....	46
4.3.2 Solar – Temperature .....	47
4.3.3 Solar – Časi .....	48
4.3.4 Solar – Servis.....	48
4.3.5 Števec količine sončne toplote.....	50
4.4 Zalogovnik.....	51

4.4.1	Zalogovnik - Stanje .....	51
4.4.2	Zalogovnik - Temperature .....	51
4.4.3	Zalogovnik – Časi .....	52
4.4.4	Zalogovnik – Servis.....	53
4.5	Kotel .....	53
4.5.1	Kotel – Stanje.....	53
4.5.2	Kotel – Temperature .....	54
4.5.3	Kotel – Časi.....	55
4.5.4	Kotel – Servis.....	55
4.5.5	Kotel – Splošne nastavitve.....	56
4.6	Kotel 2.....	58
4.6.1	Kotel 2 – Stanje.....	58
4.6.2	Kotel 2 – Temperature .....	58
4.6.3	Kotel 2 – Servis.....	59
4.7	Iznos.....	60
4.7.1	Iznos – Enota za izbor sond.....	60
4.7.2	Iznos – Časi .....	61
4.7.3	Iznos – Servis .....	61
4.7.4	Iznos – Poraba.....	62
4.7.5	Iznos – Splošne nastavitve .....	63
4.8	Omrežna črpalka.....	63
4.8.1	Omrežna črpalka – Stanje .....	63
4.8.2	Omrežna črpalka – Temperature .....	64
4.8.3	Omrežna črpalka – Servis.....	64
4.9	Kaskada .....	65
4.9.1	Kaskada – Stanje.....	65
4.9.2	Kaskada – Temperature .....	66
4.9.3	Kaskada – Servis .....	67
4.10	Diferenčni regulator.....	68
4.10.1	Diferenčni regulator – Stanje .....	68
4.10.2	Diferenčni regulator – Temperature .....	69
4.10.3	Diferenčni regulator – Časi .....	69
4.10.4	Diferenčni regulator – Servis.....	69
4.11	Cirkulacijska črpalka .....	70
4.11.1	Cirkulacijska črpalka – Stanje .....	70
4.11.2	Cirkulacijska črpalka – Temperature.....	70
4.11.3	Cirkulacijska črpalka – Časi .....	71
4.11.4	Cirkulacijska črpalka – Servis .....	71
4.12	Ročno.....	71
4.12.1	Ročno – Ročno delovanje.....	71
4.12.2	Ročno – Digitalni izhodi .....	72
4.12.3	Ročno – Analogni izhodi .....	73
4.12.4	Ročno – Digitalni vhodi .....	73
4.13	Naprava.....	74
4.13.1	Naprava – Nastavitev.....	74
4.13.2	Naprava – Aktualne vrednosti .....	82
4.13.3	Naprava – Tipala in črpalke .....	82
4.13.4	Naprava – Vrsta naprave .....	82
4.14	Diagnostika .....	83
4.14.1	Diagnostika – Seznam trenutnih motenj .....	83
4.14.2	Diagnostika – Izbris seznama napak .....	83
4.14.3	Diagnostika – Seznam napak .....	83
4.14.4	Diagnostika – Izbriši seznam napak .....	83
4.15	Zaslon .....	84
4.15.1	Zaslon – Nastavitev zaslona .....	84
4.15.2	Zaslon – Pooblašcene sobne enote.....	86
4.15.3	Zaslon – Zaslon za dodelitev .....	87

<b>5 Pogosta vprašanja .....</b>	<b>88</b>
5.1 Možnosti krmiljenja izhodov črpalke.....	88
5.2 Zaščita pred blokado črpalke .....	89
5.3 Obratovalna stanja kotla .....	89
5.4 Določanje količine toplote .....	90
5.4.1 Napotki za montažo .....	90
5.4.2 Način delovanja in konfiguracija .....	90
5.5 Načini delovanja kotla .....	92
5.5.1 Način delovanja »Samodejno« brez vmesnega zalogovnika.....	92
5.5.2 Način delovanja »Samodejno« z vmesnim zalogovnikom .....	93
5.5.3 Način delovanja »Trajna obremenitev« Brez vmesnega zalogovnika .....	94
5.5.4 Način delovanja »Trajna obremenitev« z vmesnim zalogovnikom .....	94
5.5.5 Način delovanja »Sanitarna voda« brez vmesnega zalogovnika.....	95
5.5.6 Način delovanja »Sanitarna voda« z vmesnim zalogovnikom .....	96
5.6 Nastavitev časov .....	97
5.7 Kalibracija zaslona na dotik.....	99
5.8 Posodabljanje programske opreme v sistemu Lambdatronic 3200 .....	101
5.8.1 Izvedite posodobitev programske opreme na regulaciji kotla. ....	102
5.8.2 Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik. ....	104
5.8.3 Zaključite posodobitev programske opreme. ....	105
5.9 Zapisovanje podatkov .....	106



# 1 Splošno

## 1.1 O teh navodilih

Preberite in upoštevajte navodila za uporabo, še posebej varnostne napotke. Imejte jih spravljena 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

### NEVARNOST



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 nepooblašcene osebe prepovedano.

### OPOZORILO



Ob stiku z vročimi površinami:

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

Pred deli na kotlu:



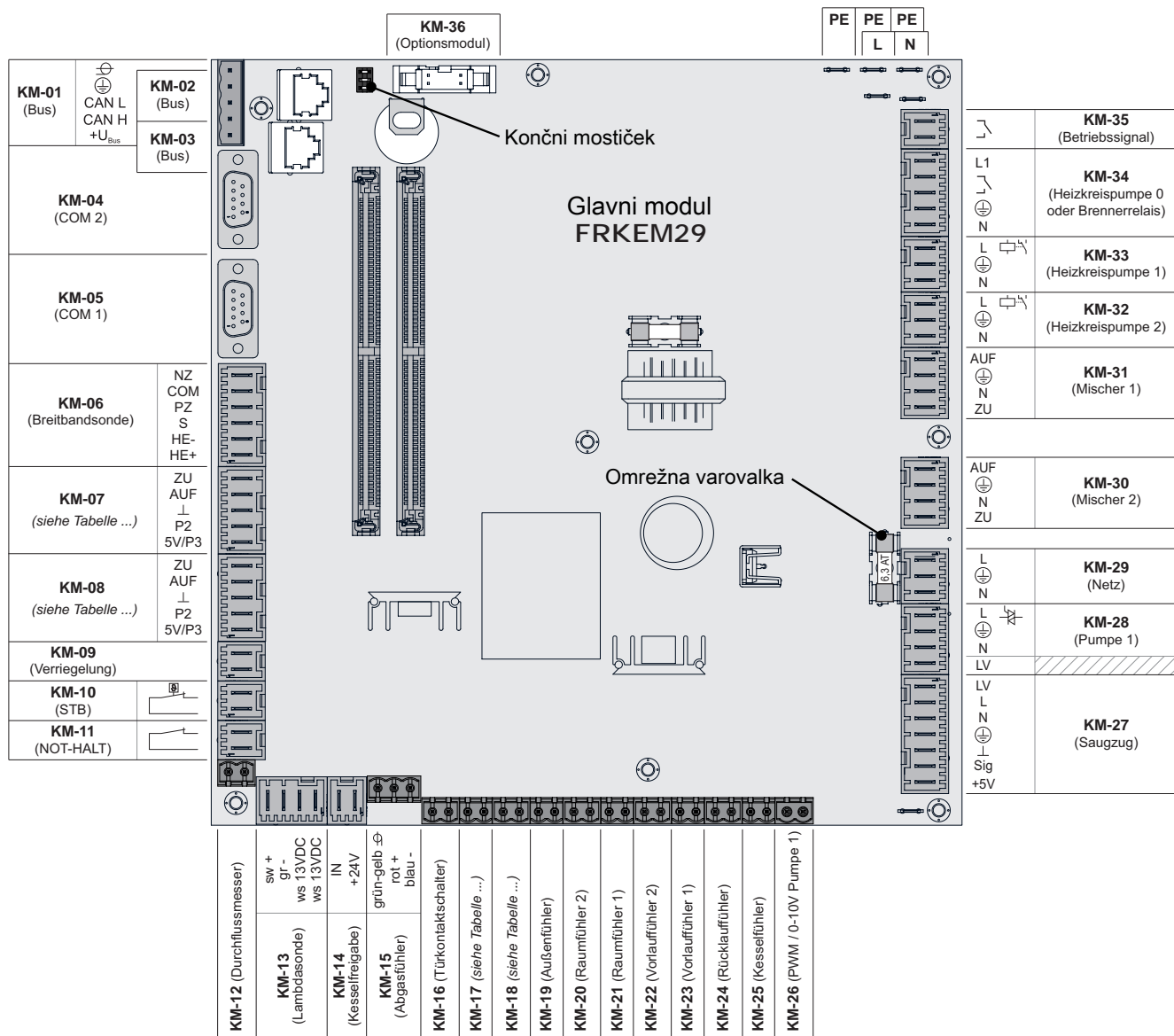
- ☐ Kotel nadzorovano izklopite (Stanje obratovanja »Ogenj ugasnjen«) in pustite, da se ohladi
- ☐ Pri delih na kotlu uporabljajte zaščitne rokavice in se kotla dotikajte le na za to predvidenih mestih
- ☐ Izolirajte izpušne cevi in se jih med obratovanjem ne dotikajte

**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		Opozorilo
KM-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY parno 2 x 2 x 0,5; ➡ "Priključitev kabla vodila" [► 29] Pozor! CAN L in CAN H ne smeta biti povezana s +U <sub>BUS</sub> !
KM-02	BUS	Mrežni povezovalni kabel (patch) CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Razporeditev; Priključek peletnega modula
KM-03	BUS	
KM-04	COM 2	Kabel ničelnega modema 9-polen SUB-D; Priključek se uporablja npr. kot vmesnik MODBUS
KM-05	COM 1	Kabel ničelnega modema 9-polen SUB-D; Servisni vmesnik za posodobitev programske opreme in za povezavo na programsko opremo vizualizacije

Priključek/Oznaka		Opozorilo
KM-06	Širokopasovna sonda	Priključni kabel <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup> Priključek širokopasovne lambda sonde tipa Bosch (številka artikla 69001A) ali NTK (številka artikla 69003)
KM-07	Sesalna doza Komfort Sesalni modul 1-2-3	Upoštevajte natančne podatke o priključku v dokumentaciji vsakega sesalnega sistema!
KM-08		
KM-09	Zaklep	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-10	Varnostni omejevalnik temperature	
KM-11	ZAUSTAVITEV V SILI	Pozor! Zaustavitev v sili/zasilnega stikala ne priključite na napeljavo napajanja kotla. Stikalo mora biti izdelano kot izklopni kontakt in s priključkom na sponko povezano z varnostno verigo 24V varnostnega omejevalnika temperature (STB)!
KM-12	Merilnik pretoka	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-13	Lambda sonda	Priključni kabel <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> Priključek sprožilne sonde Bosch (Tip LSM11) ali sprožilne sonde NTK (Tip OZA685, številka artikla: 69400)
KM-14	Sprostitev kotla	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Pozor! Priključek mora biti povezan brez potenciala! <a href="#">➡ "Kontakt za sprostitvev kotla" [► 10]</a>
KM-15	Tipalo izpušnih plinov	Uporabljajte samo priključni kabel komponente
KM-16	Kontaktno stikalo vrat	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-17	Tipalo 2	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-18	Tipalo 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , Tipalo 1 v ohišju varnostnega omejevalnika temperature (STB)
KM-19	Zunanje tipalo	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , od dolžine kabla 25 m z zaščito
KM-20	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 2	
KM-21	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 1	
KM-22	Tipalo pretoka ogrevalnega kroga 2	
KM-23	Tipalo pretoka ogrevalnega kroga 1	
KM-24	Tipalo povratnega voda	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , Tipalo povratka v ohišju STB
KM-25	Tipalo kotla	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-26	Modulacija s širino pulzov/0–10 V Črpalka 1	
KM-27	Prisilni vlek	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> za napajanje z napetostjo, Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> za oceno trenutnega števila vrtljajev
KM-28	Črpalka 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 1,5A/280 W/230 V
KM-29	Priključek na omrežje	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , naročnik namesti varovalke: C16A
KM-30	Mešalni ventil ogrevalnega kroga 2	Priključni kabel <sup>1)</sup> 4 x 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 x 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 2,5 A
KM-33	Črpalka ogrevalnega kroga 1	
KM-34	Črpalka ogrevalnega kroga 0 ali rele gorilnika	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 2 A
KM-35	Signal javljanja obratovanja	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> <a href="#">➡ "Signal za obvestilo o delovanju" [► 15]</a>

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

**Varovalke**

<b>F2</b>	6.3 AT	KM-27, KM-28
-----------	--------	--------------

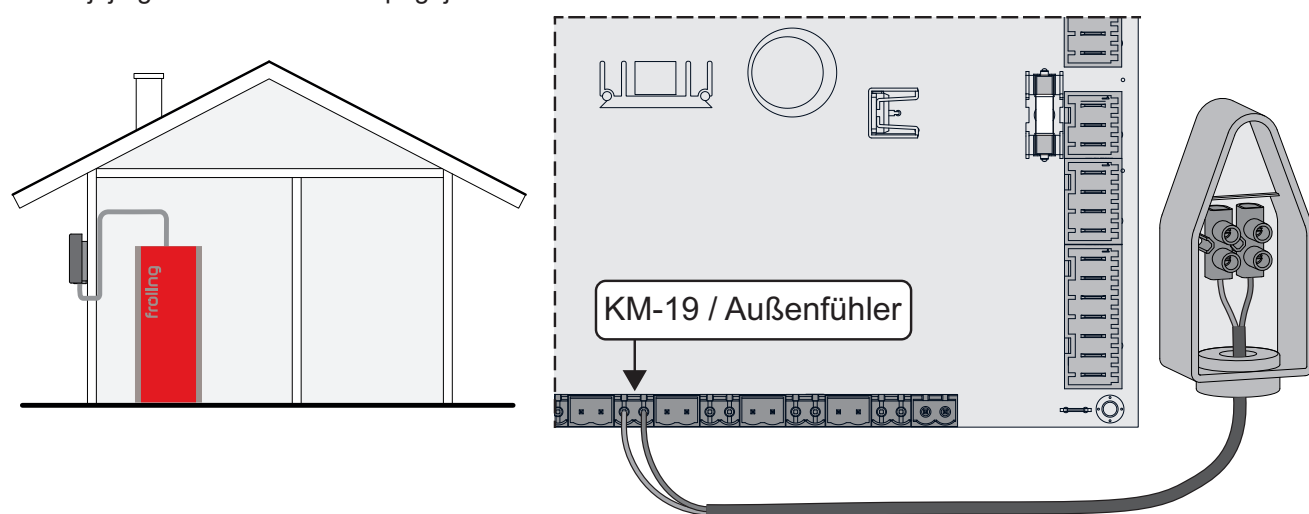
**2.1.2 Priključek na omrežje**

Napajanje se priključi pri vtiču »Priključek na omrežje«.

**NAPOTEK! Ožičenje opravite z oploščeniimi finožičnimi kablji ter ga dimenzionirajte po regionalno veljavnih standardih in predpisih**

**2.1.3 Priključitev zunanje 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.

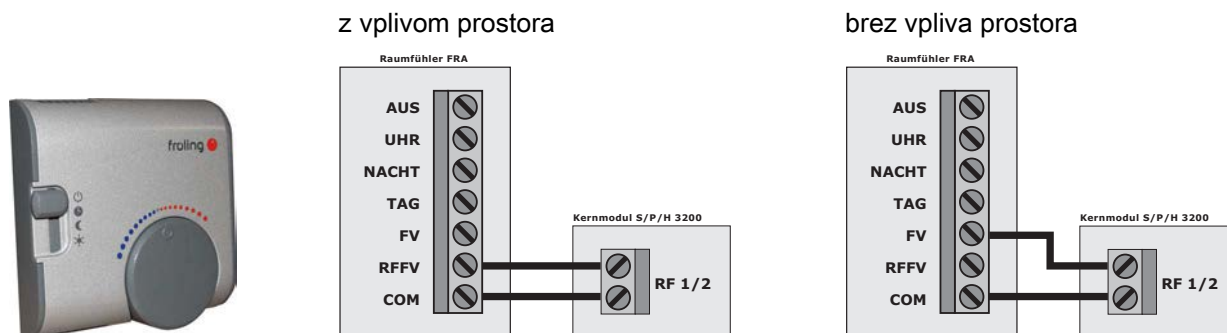


Ob dobavi zunanje tipalo odčitava jedrni modul (priključek »KM-19/Zunanje tipalo«). Alternativno se zunanje tipalo lahko priključi na dodatni modul toplotnega kroga.

➔ "Modul ogrevalnega kroga" ► 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.



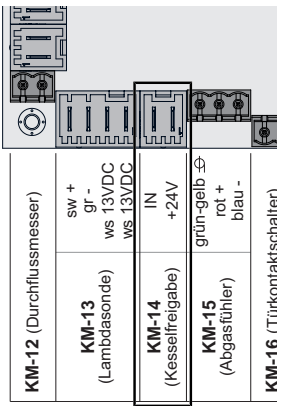
Možni položaji stikala za način delovanja:

	<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
	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).

### Obremenitev kotla z zunanjim nadzornim sistemom

Kotel se uporablja kot vir toplote za polnjenje zalogovnika brez upravljanja zalogovnika Fröling in se zahteva prek zunanjega krmilnega sistema. Krmiljenje kotlovske črpalke do zalogovnika poteka prek regulacije kotla!

- ☐ Nastavitev parametra »Vhod za vklop kotla je prisoten« na DA
- ☐ Konfiguriranje hidravličnega sistema 0
- ☐ Priključitev kotlovne črpalke na zalogovnik na glavnem modulu pri HKP 0

HKP 0 se ne krmili z uravnavanjem števila vrtljajev! (Upoštevajte dimenzioniranje črpalke!)

- ☐ Nastavitev načina delovanja »Trajna obremenitev«

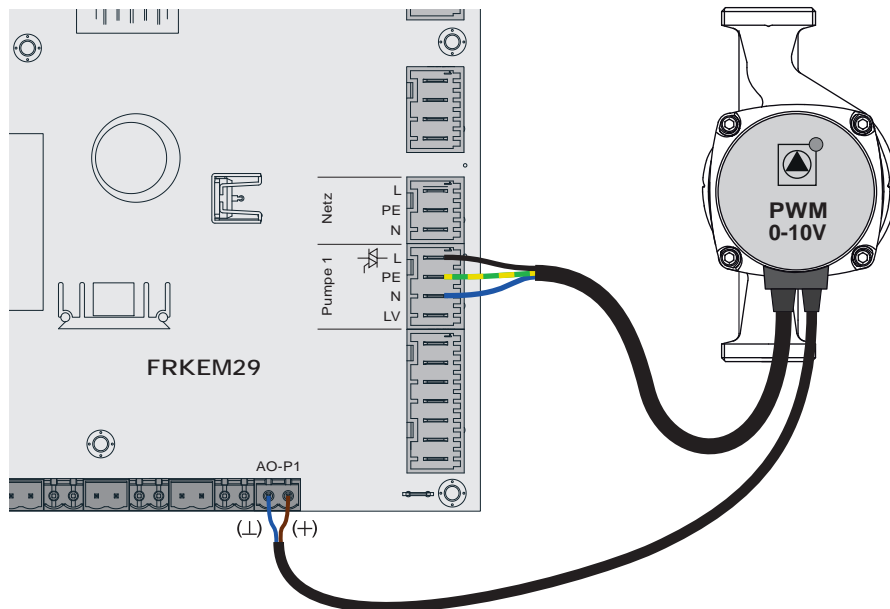
Nadrejeni krmilni sistem mora zagotoviti najmanj 15-minutni čas krmiljenja kotla na pelete!

## 2.1.6 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul

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

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

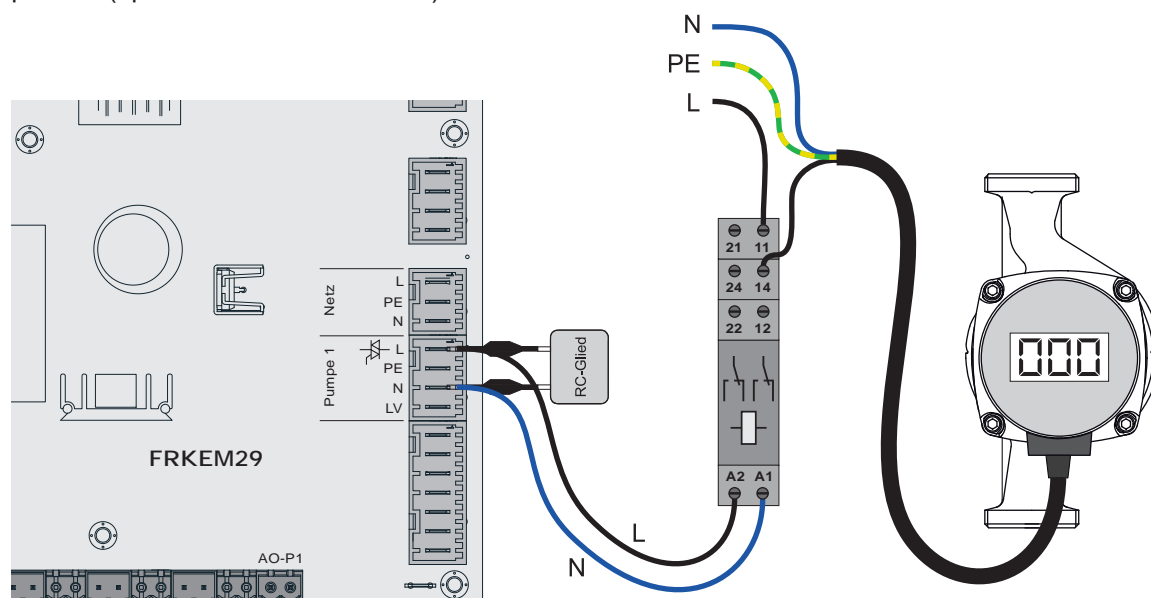
Pri visokoučinkovitih črpalkah s krmilnim vodom z dodatnimi kabli regulacija števila vrtljajev poteka prek dodatnega priključka za signal PWM ali 0–10 V.



- ☐ 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 črpalčka brez krmilnega signala

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



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

## Črpalčka 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 črpalčko na izhodu »Črpalčke 1« jedrnega modula.
- ☐ Nastavite upravljanje črpalke v ustreznem meniju na »Črpalčka brez krmilnega signala«.



## 2.1.7 Priključek obtočne črpalke z ventilom na glavnem modulu

Od tipa črpalke so odvisne različne vrste povezav s kablji:

### Visokozmogljiva črpalka s signalom krmilja (Modulacija s širino pulzov/0-10 V)

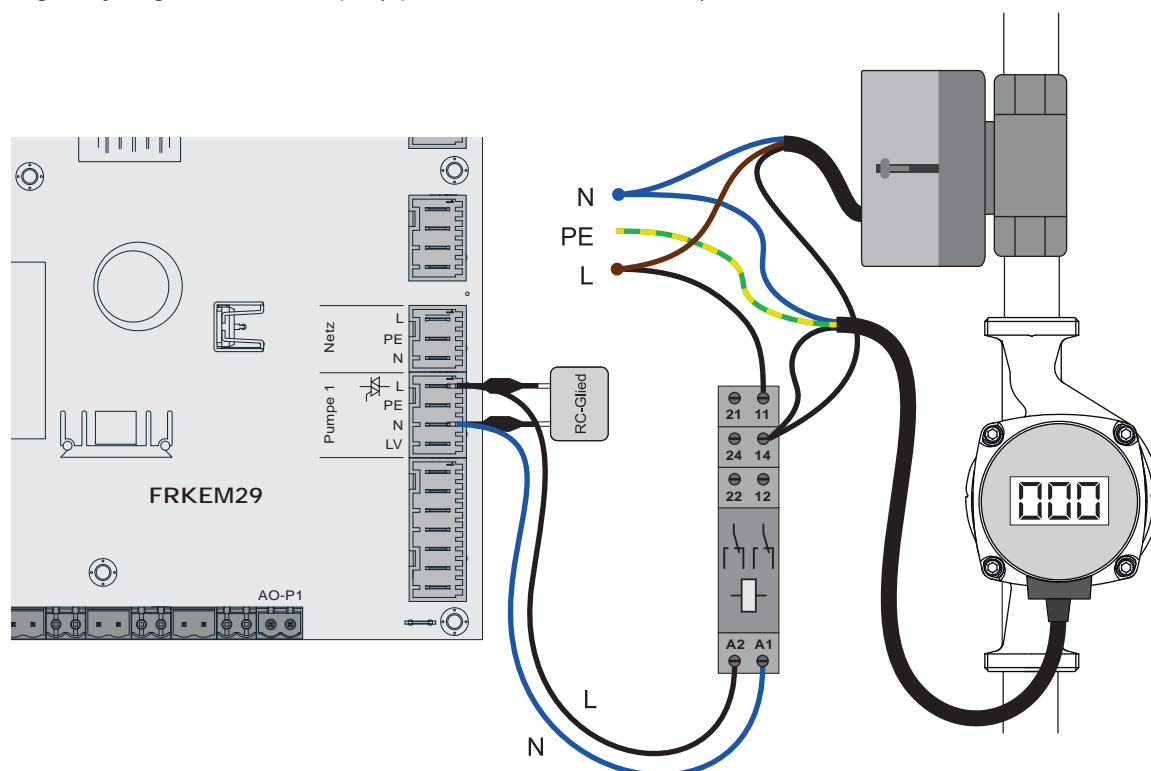
Pri visokozmogljivih črpalkah z dodatno povezanim vodom krmilja poteka reguliranje števila vrtljajev z dodatnim priključkom za signal modulacije s širino priključkov ali signal 0-10 V.



- ☐ Priključite rele s členom RC na izhodu »Črpalka 1«
- ☐ Priključite fazo (L) napajanja na relejih in trajno napajanje ventila (preklopi ventil nazaj v izhodiščni položaj)
- ☐ Priključite nevtralni vodnik (N) napajanja na črpalko in ventil
- ☐ Priključite zaščitni vodnik (PE) napajanja na črpalko
- ☐ Priključite fazo (L) za preklop ventila skupaj s fazo (L) črpalke na preklopni izhod releja
- ☐ Kabel modulacije s širino pulzov visokozmogljive črpalke priključite na ustrezní priključek »PWM/0-10 V«
  - ⚡ Pri tem bodite pozorni na pravilno smer (pol) v skladu z načrtom priključkov črpalke!
- ☐ Nastavite krmilje črpalke v ustreznem meniju na »Modulacija širine pulzov + ventil obtočne črpalke« oz. »0-10 V+vent. obtoč. črp.«

## Visokozmogljiva črpalka brez signala krmilja

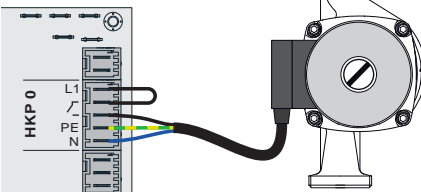
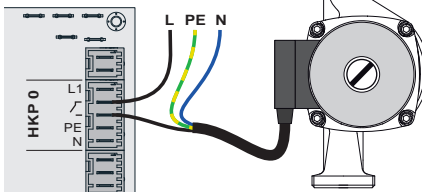
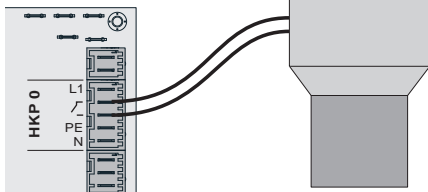
Pri uporabi te vrste črpalke ni mogoča uporaba reguliranja števila vrtljajev! Priporočena je uporaba regulacijskega ventila razcepa (npr. izravnalni ventil Setter)!



- ☐ Priključite rele s členom RC na izhodu »Črpalka 1«
- ☐ Priključite fazo (L) napajanja na relejih in trajno napajanje ventila (preklopi ventil nazaj v izhodiščni položaj)
- ☐ Priključite nevtralni vodnik (N) napajanja na črpalko in ventil
- ☐ Priključite zaščitni vodnik (PE) napajanja na črpalko
- ☐ Priključite fazo (L) za preklop ventila skupaj s fazo (L) črpalke na preklopni izhod releja
- ☐ Krmilje črpalke v ustreznem meniju nastavite na »VU črpalka brez krmilnega signala«

## 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>Nad 2 ampera je treba zagotoviti zunanje napajanje črpalke. Do največ 5 amperov je mogoče za vklop faze uporabiti kontakt brez potenciala. Nad 5 amperov je treba črpalko ločiti z relejem.</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

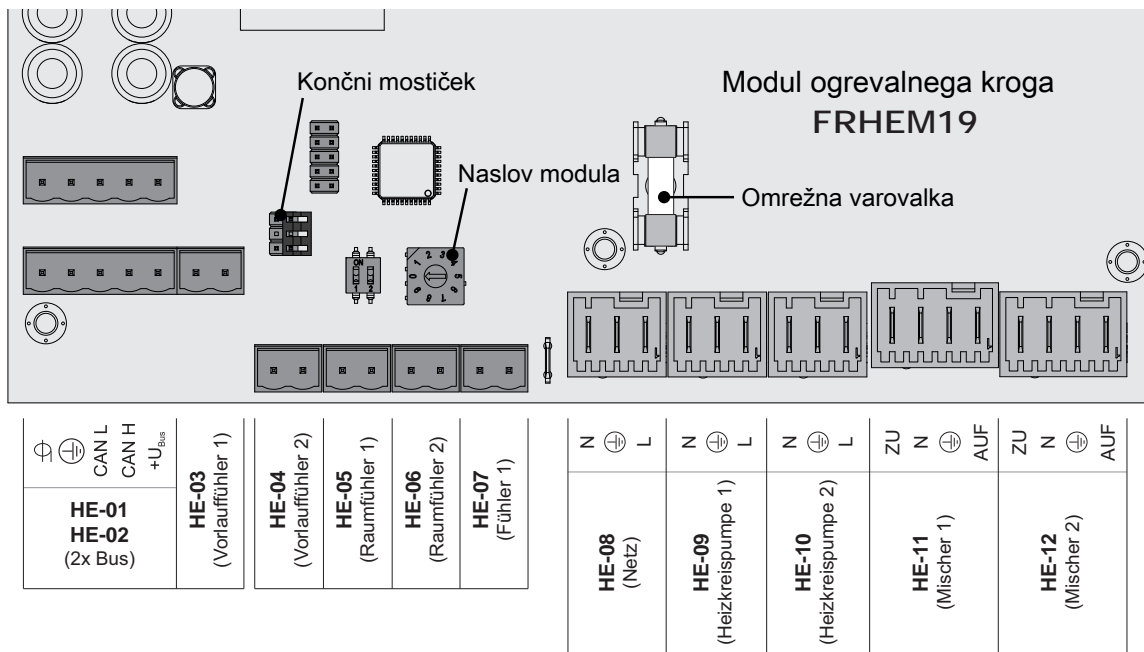
## 2.2 Razširitveni moduli

### 2.2.1 Modul ogrevalnega kroga

Z glavnim modulom lahko standardno krmilite dva ogrevalna kroga.

Za več ogrevalnih krogov je potrebna razširitev z modulom ogrevalnih krogov platina. Možna je razširitev z osmimi moduli ogrevalnih krogov (naslov 0 do 7). Skupaj je mogoče krmiliti do 18 ogrevalnih krogov. Pri tem je treba upoštevati pravilno nastavitve naslova modula.

➔ "Nastavitev naslova modula" ► 31]



Priključek/Oznaka		Opozorilo
HE-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY parno 2 x 2 x 0,5; ➔ "Priključitev kabla vodila" ► 29] Pozor! CAN L in CAN H ne smeta biti povezana s +U <sub>BUS</sub> !
HE-02	BUS	
HE-03	Tipalo pretoka 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;
HE-04	Tipalo pretoka 2	
HE-05	Sobno tipalo 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; od dolžine kabla 25 m z zaščito
HE-06	Sobno tipalo 2	
HE-07	Tipalo 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; Priključek zunanjega tipala, če tega ne priključite na glavni modul. Naslov modula ogrevalnega kroga, na katerega je priključeno zunanje tipalo, morate nastaviti v meniju »Ogrevanje - Splošne nastavitve«. ➔ "Ogrevanje – Splošne nastavitve" ► 44]
HE-08	Omrežje	
HE-09	Črpalka ogrevalnega kroga 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , Varovalka 10 A
HE-10	Črpalka ogrevalnega kroga 2	
HE-11	Mešalni ventil 1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , maks. 0,15 A/230 V
HE-12	Mešalni ventil 2	

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

## Varovalke

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

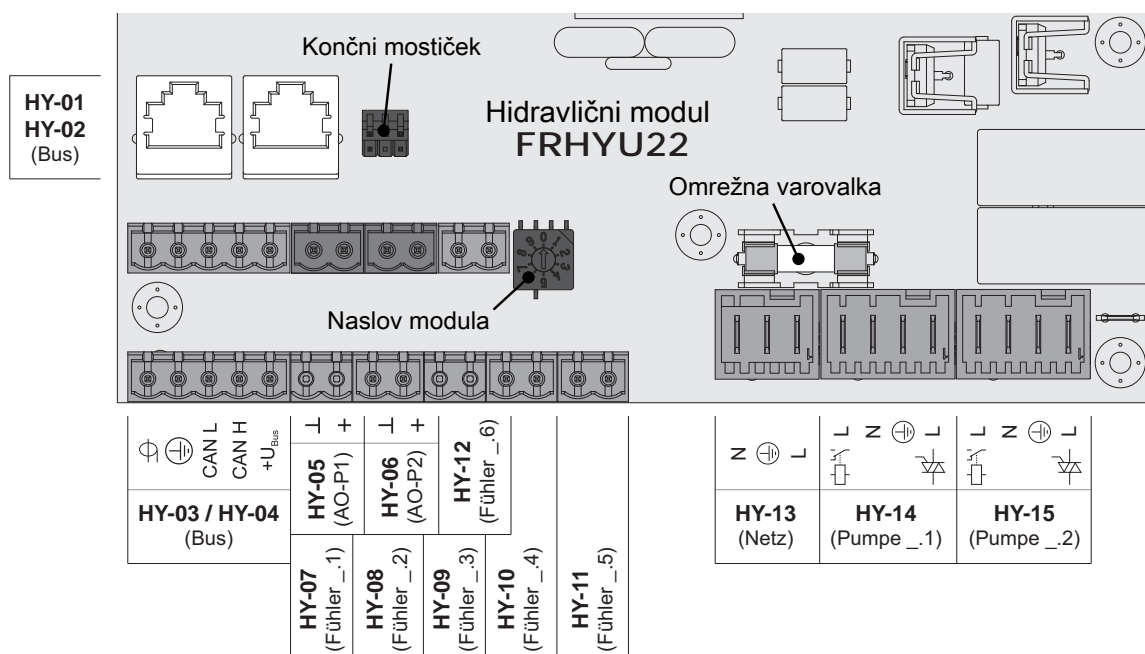
### 2.2.2 Hidravlični modul

Na hidravličnem modulu so na voljo priključki tipal in črpalk za hidravlične komponente naprave (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 upoštevati, da je naslov modula pravilno dodeljen! ➔ "Nastavitev naslova modula" ► 31]

### Hidravlični modul od različice FRHYU22



Priključek/Oznaka		Opozorilo
HY-01	BUS	Mrežni povezovalni kabel (patch) CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 razporeditev;
HY-02	BUS	
HY-03	BUS	Priključek s kablom – LIYCY parno 2 x 2 x 0,5; ➔ "Priključitev kabla vodila" ► 29] Pozor! CAN L in CAN H ne smeta biti povezana s +U <sub>BUS</sub> !
HY-04	BUS	
HY-05	AO-P1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
HY-06	AO-P2	Priključek signala krmilja vsake posamezne črpalke
HY-07 : : HY-12	Tipalo _1 : : Tipalo _6	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , od dolžine kabla 25 m z zaščito Vhodi tipal platine. Pravilna oznaka tipala izhaja iz nastavljenega naslova modula (0-7). Primer: Naslov modula »2« = Tipalo 2.1 do tipala 2.6
HY-13	Omrežje	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , Varovalka 10 A
HY-14	Črpalka _1	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 1,5 A/230 V/280 W
HY-15	Črpalka _2	Izhodi črpalke platine. Pravilna oznaka črpalke izhaja iz nastavljenega naslova modula (0-7). Primer: Naslov modula »2« = Črpalka 2.1 in Črpalka 2.2 Fazo (L) glede na tip črpalke priključite ali na izhod releja ali na izhod Triak. Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul

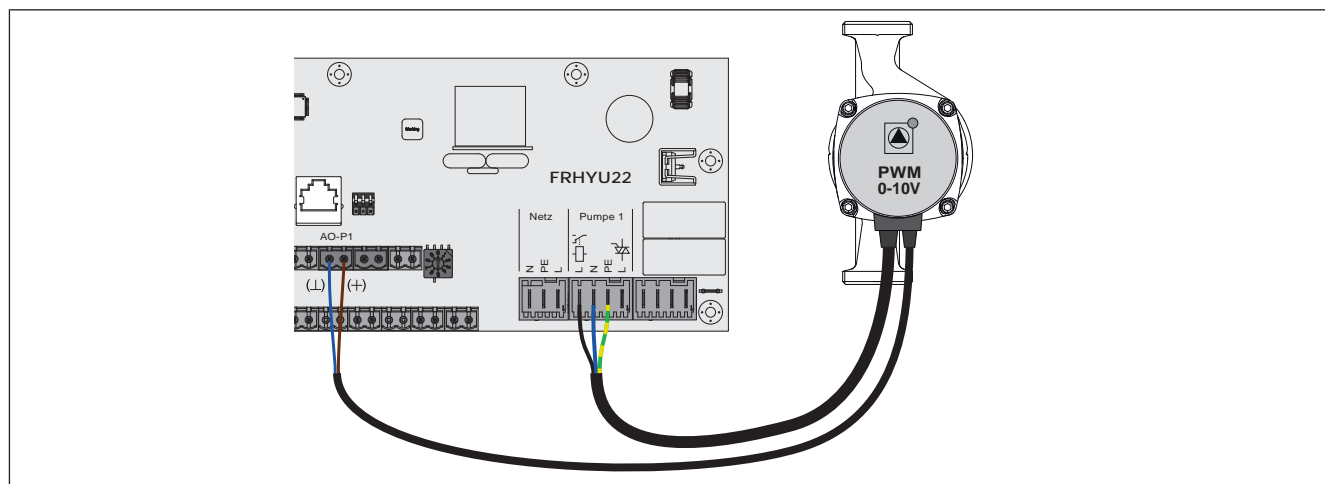
1. YMM po ÖVE-K41-5 oz. H05VV-F po DIN VDE 0881-5

**Varovalke**

<b>F1</b>	6.3 AT	HY-14, HY-15
-----------	--------	--------------

**Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul****Visokozmogljiva črpalka s signalom krmilja (Modulacija s širino pulzov/0-10 V)**

Pri visokozmogljivih črpalkah z dodatno povezanim vodom krmilja poteka reguliranje števila vrtljajev z dodatnim priključkom za signal modulacije s širino priključkov ali signal 0-10 V.



- ☐ Napajanje visokozmogljive črpalke z napetostjo priključite na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri tem pa za fazo (L) uporabite izhod releja
- ☐ Kabel modulacije s širino pulzov visokozmogljive črpalke priključite na ustrezní priključek »AO-P1« oz. »AO-P2«
  - ☞ Pri tem bodite pozorni na pravilno smer (pol) v skladu z načrtom priključkov črpalke!
- ☐ Krmilje črpalke v ustreznem meniju nastavite na »Obtočna črpalka/modulacija širine pulzov« oz. »Obtočna črpalka/0-10 V«

### Visokozmogljiva črpalka brez signala krmilja

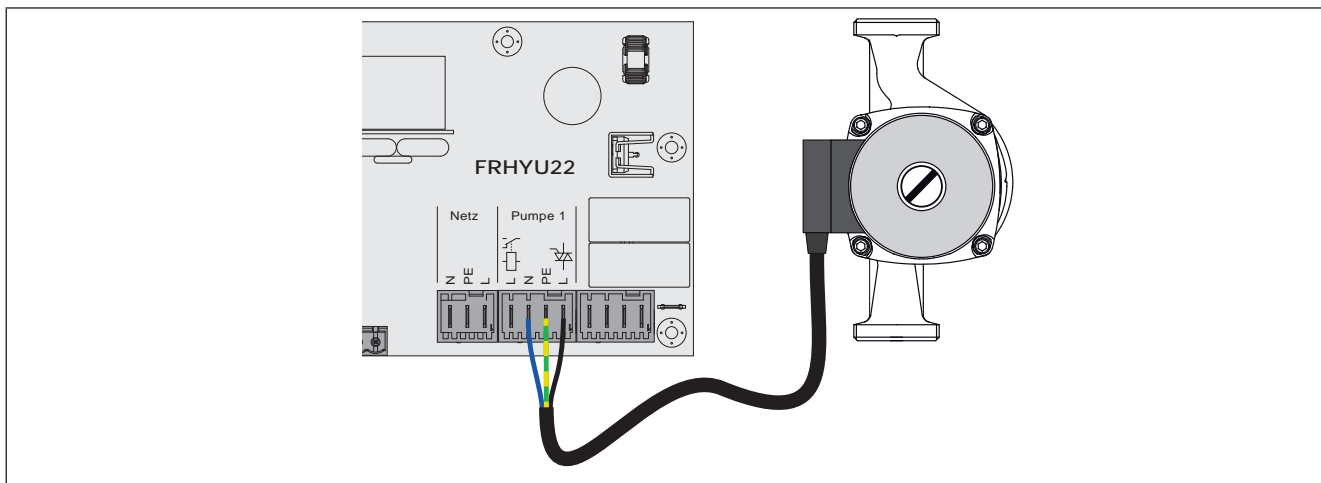
Pri uporabi te vrste črpalke ni mogoča uporaba reguliranja števila vrtljajev! Priporočena je uporaba regulacijskega ventila razcepa (npr. izravnalni ventil Setter)!



- ☐ Napajanje visokozmogljive črpalke z napetostjo priključite na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri tem pa za fazo (L) uporabite izhod releja
- ☐ Črpalko v ustreznem meniju nastavite na »Črpalka HE brez signala krmilja«

### Črpalka AC brez signala krmilja (krmiljenje pulznih paketov)

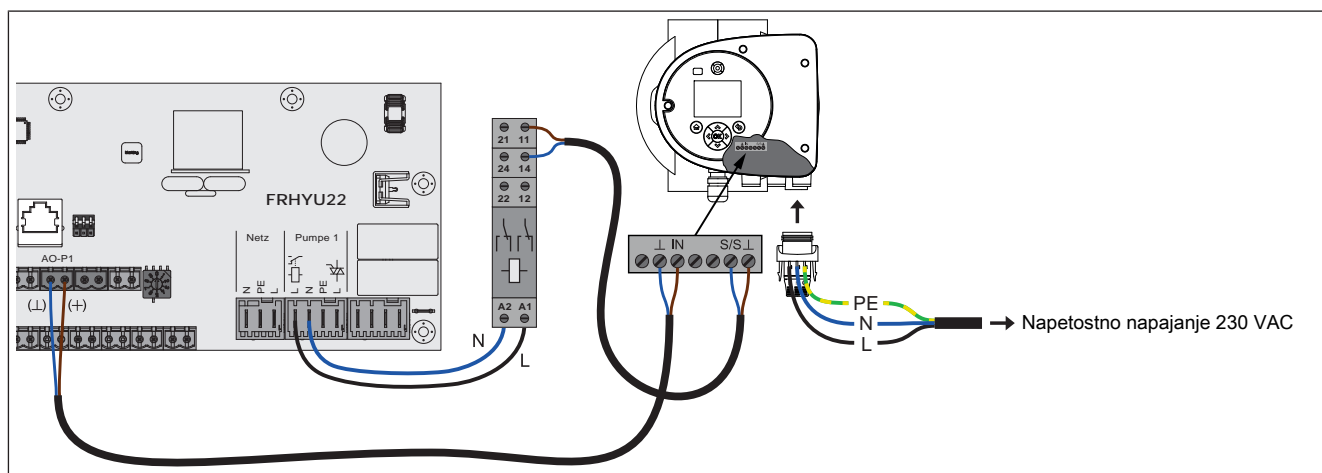
Pri starejših, ne visokozmogljivih črpalkah brez signala krmilja poteka reguliranje števila vrtljajev preko krmiljenja pulznih paketov. Ne smete pozabiti, da je pri nekaterih črpalkah treba prilagoditi minimalno število vrtljajev (tovarniška nastavitve: 30 %).



- ☐ Napajanje črpalke z napetostjo priključite na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri tem pa za fazo (L) uporabite izhod Triak
- ☐ Črpalko v ustreznem meniju nastavite na »Črpalka brez signala krmilja«

## Visokozmogljiva črpalka s signalom krmilja in stikom za sprostitvev

Ob uporabi visokozmogljive črpalke, ki poleg signala krmilja potrebuje dodaten stik za sprostitvev (npr. Grundfos Magna 3), se uporablja izhod črpalke hidravličnega modula za preklapljanje sprostitvev.



- ☐ Rele črpalke priključite na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri tem pa za fazo (L) uporabite izhod releja
- ☐ Položite dvopolni kabel ( $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ) od priključka »AO-P1« oz. »AO-P2« do črpalke in ga priključite, pri tem povežite sponko »+« s sponko »IN« črpalke
- ☐ Položite dvopolni kabel ( $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ) od stika zapiranja na releju do črpalke in ga priključite, pri tem pa uporabite sponko »S/S« kot stik za sprostitvev
- ☐ Napajanje z napetostjo priključite na vtič črpalke
- ☐ Črpalko v ustreznem meniju nastavite na »Obtočna črpalka modulacije širine pulzov + ventil« oz. »Obtočna črpalka 0-10 V«

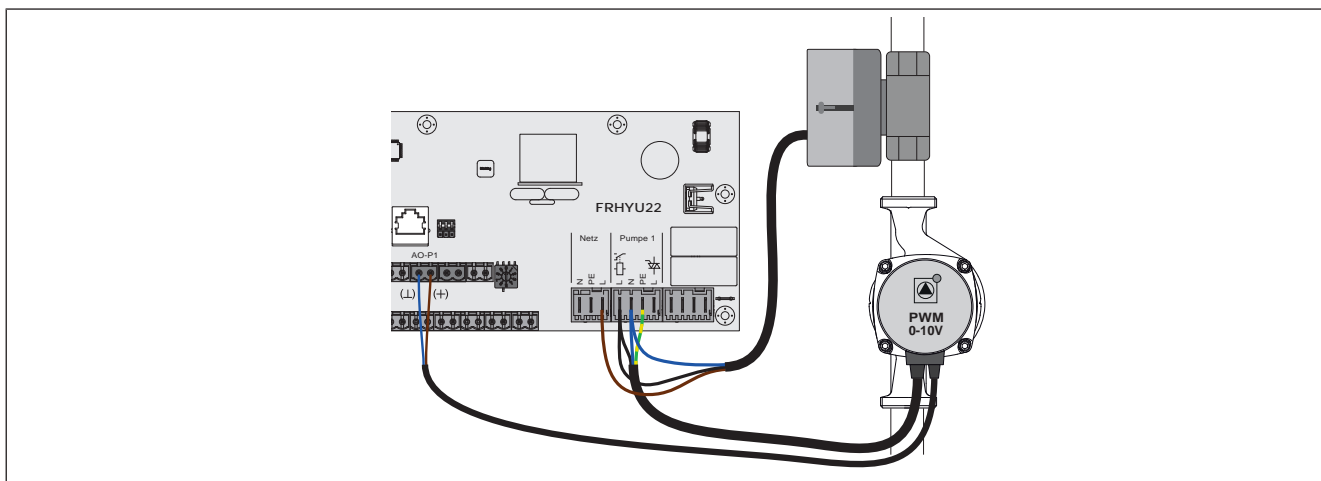


### Priključek obtočne črpalke z ventilom na hidravličnem modulu

**POZOR!** Od različice modula FRHYU22 je na izhodih črpalke poleg izhoda Triak na voljo po en izhod releja. Za pravilno povezavo obtočne črpalke upoštevajte naslednje načrte priključkov!

### Visokozmogljiva črpalka s signalom krmilja (Modulacija s širino pulzov/0-10 V)

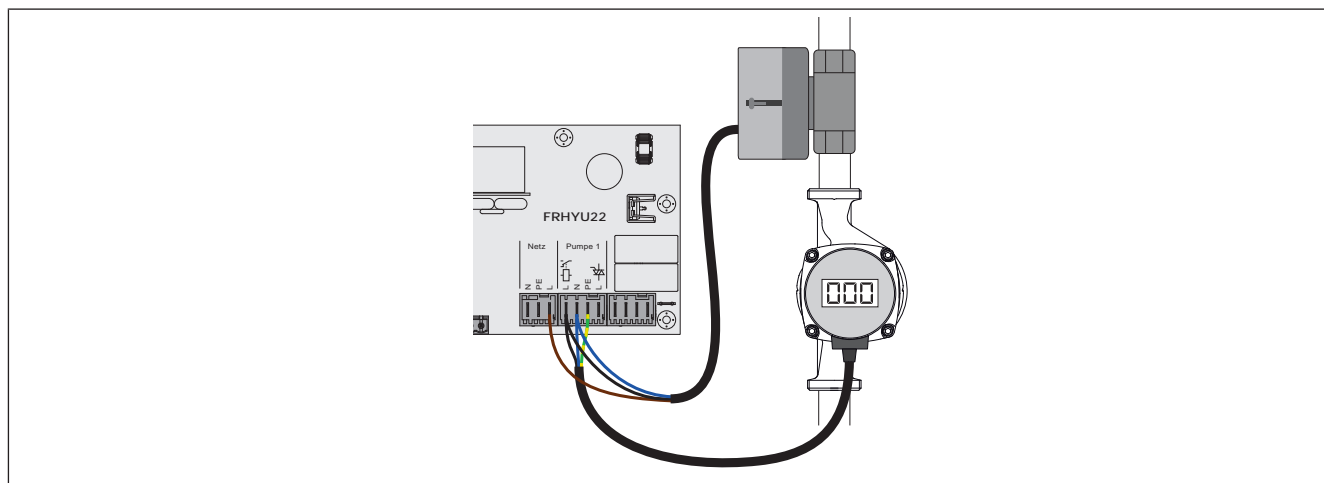
Pri visokozmogljivih črpalkah z dodatno povezanim vodom krmilja poteka reguliranje števila vrtljajev z dodatnim priključkom za signal modulacije s širino priključkov ali signal 0-10 V.



- ☐ Napajanje visokozmogljive črpalke z napetostjo priključite na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite izhod releja
- ☐ Fazo (L) za preklon in nevtralni vodnik (N) ventila na izhodu »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite izhod releja
- ☐ Priključite fazo (L) za trajno napajanje ventila (preklopi ventil nazaj v izhodiščni položaj) na omrežno napajanje na sponko »L«
- ☐ Kabel modulacije s širino pulzov visokozmogljive črpalke priključite na ustrezni priključek »AO-P1« oz. »AO-P2«
  - ☞ Pri tem bodite pozorni na pravilno smer (pol) v skladu z načrtom priključkov črpalke!
- ☐ Nastavite krmilje črpalke v ustreznem meniju na »Modulacija širine pulzov + ventil obtočne črpalke« oz. »0–10 V+vent. obtoč. črp.«

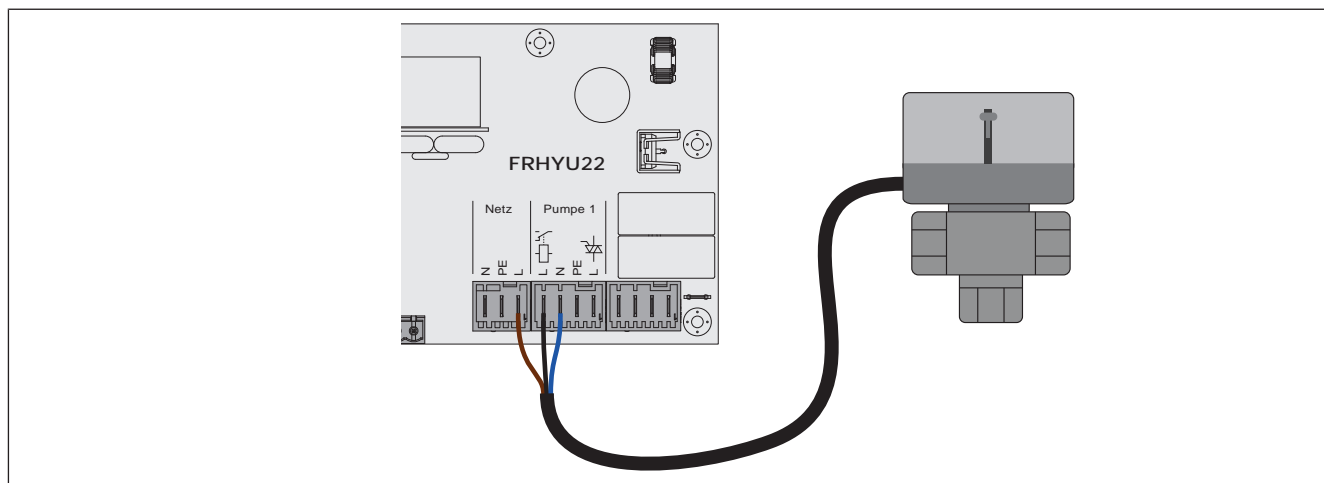
## Visokozmogljiva črpalka brez signala krmilja

Pri uporabi te vrste črpalke ni mogoča uporaba reguliranja števila vrtljajev! Priporočena je uporaba regulacijskega ventila razcepa (npr. izravnalni ventil Setter)!



- ☐ Napajanje visokozmogljive črpalke z napetostjo priključite na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri tem pa za fazo (L) uporabite izhod releja
- ☐ Fazo (L) za preklop in nevtralni vodnik (N) ventila priključite na izhodu »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2« s členom RC
- ☐ Priključite fazo (L) za trajno napajanje ventila (preklopi ventil nazaj v izhodiščni položaj) na omrežno napajanje na sponko »L«
- ☐ Črpalko v ustreznem meniju nastavite na »Črpalka HE brez signala krmilja«

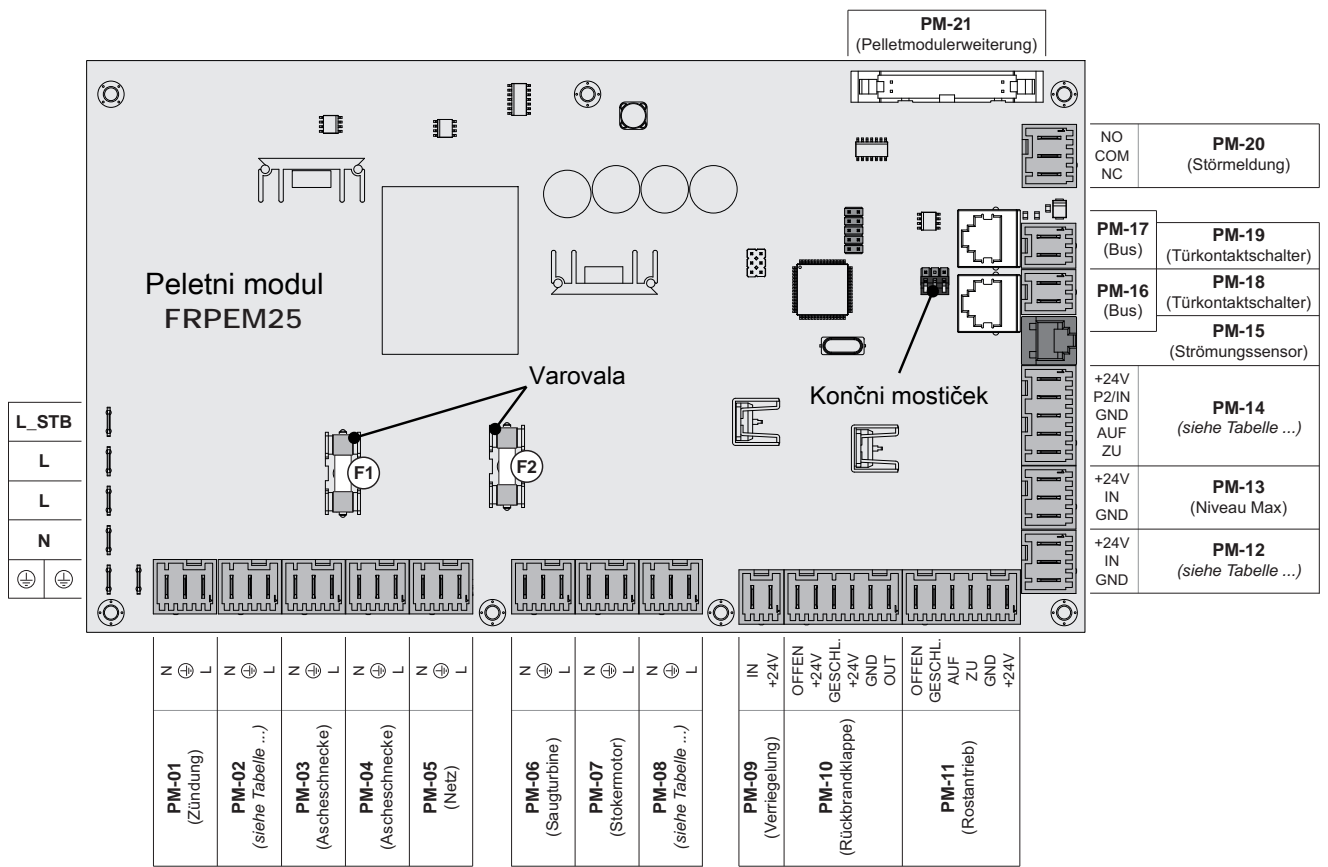
## Priključitev preklopnega ventila na hidravlični modul



- ☐ Fazo (L) za preklop in nevtralni vodnik (N) priključite na izhodu »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri tem pa za fazo (L) uporabite izhod releja
- ☐ Priključite fazo (L) za trajno napajanje (preklopi ventil nazaj v izhodiščni položaj) na omrežno napajanje na sponko »L«

2.2.3 Peletni modul

Peletni modul je del standardne dobave in je opremljen s priključki za komponente strojne opreme za prevoz in zgorevanje pelet:



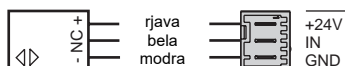
Priključek/Oznaka		Opozorilo
PM-01	Vžig	Uporabite priključni kabel komponente
PM-02	Pogon mehanizma WOS	
PM-03	Polž za pepel	
PM-05	Priključek na omrežje	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
PM-06	Sesalna turbina, peleti	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
PM-07	Motor dozirnega polža	Uporabite priključni kabel komponente
PM-08	TMM Vibrator	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
PM-09	Zaklep	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 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	Zaporna loputa	
PM-15	Senzor pretoka	
PM-16	BUS	Mrežni povezovalni kabel (patch) 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 x 1,5 mm <sup>2</sup> , maks. 1 A

Priključek/Oznaka		Opozorilo
PM-21	Razširitev peletne enote	Ploski kabel za priključitev na razširitev peletne enote
1. YMM po ÖVE-K41-5 oz. H05VV-F po DIN VDE 0881-5		

## Varovalke

<b>F1</b>	10 AT	PM-07, PM-08
<b>F2</b>	10 AT	PM-06

## Razporeditev priključka maks. nivo S1 in min nivo S4



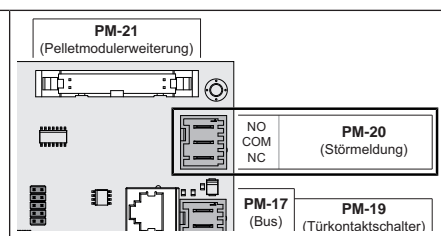
☐ Črna žica senzorja se ne uporablja!

## 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.

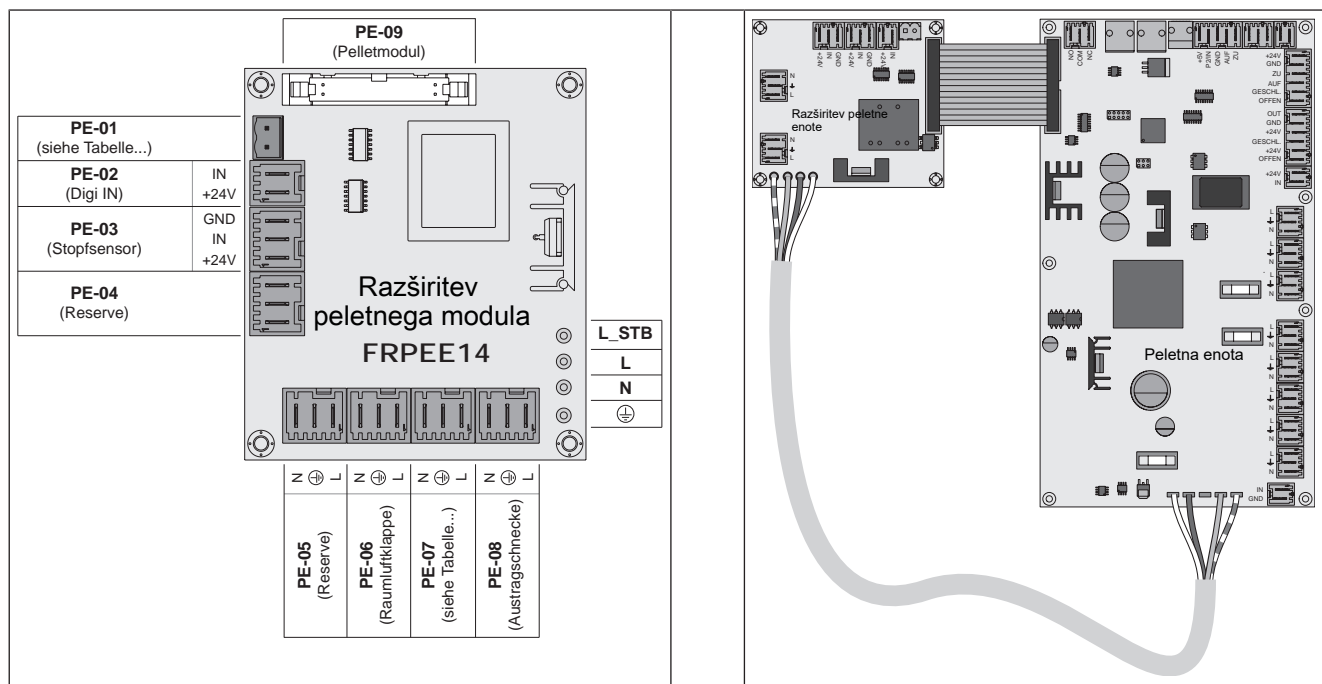
☐ Maksimalna obremenitev kontakta: 1 A



## 2.2.4 Razširitev peletnega modula

S peletnim modulom standardno krmilimo sesalni sistem iznosa. Razširitev peletnega modula je potrebna, kadar se uporabljajo sistemi sesalnega polža ali drugi iznosni sistemi oz. druge komponente sistema drugih proizvajalcev.

Napeljava napajanja in komunikacije morata biti povezana s peletnim modulom.

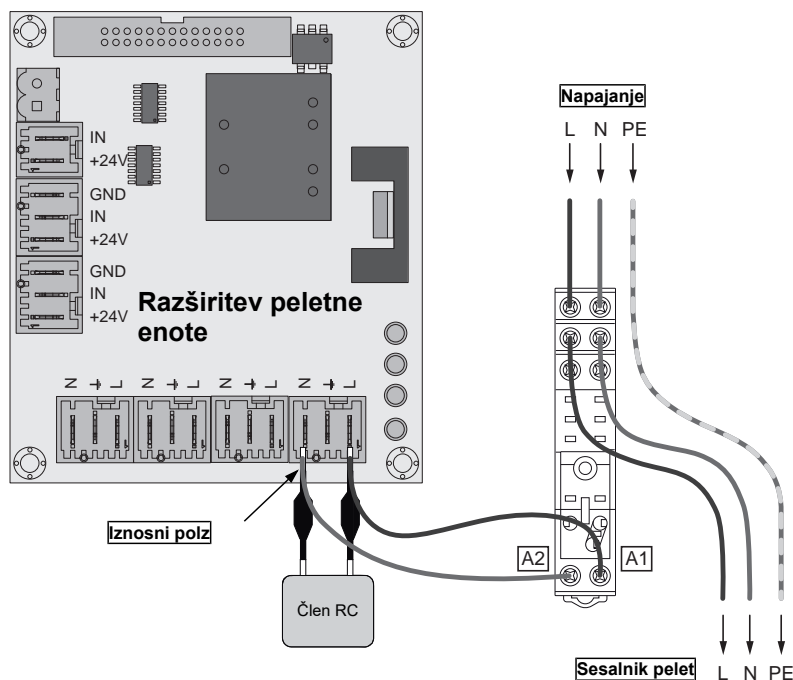


Priključek/Oznaka		Opozorilo
PE-01	Tipalo izpušnih plinov 2	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Priključek drugega tipala izpušnih plinov v povezavi s kondenzacijskim toplotnim izmenjevalnikom.
PE-02	Digi VHOD	Priključni kabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75mm <sup>2</sup> , 24VDC Digitalni vhod (24V) za prepoznavanje položaja lopute za okoliški zrak: <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 za zamasitev	Senzor za zamašitev v sesalnem kosu pri vnosu preko sesalnega polža. Dodelitev priključkov: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> GND Senzor zamašenosti +24V </div> <div style="margin-left: 10px;"> modra črna rjava </div> </div> <p><b>OPOZORILO! 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 x 1,5mm <sup>2</sup> , maks. 1A / 230V
PE-07	Magnetni ventil	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1mm <sup>2</sup> Priključek magnetnega ventila v povezavi s kondenzacijskim toplotnim izmenjevalnikom.
PE-08	Iznosni polz	Priključni kabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5mm <sup>2</sup> , maks. 4A/230V/900W
PE-09	Peletna enota	Ploski kabel za priključek na peletnem modulu

1. YMM po ÖVE-K41-5 oz. H05VV-F po 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.

## Avtomatska loputa za okoliški zrak

Na razširitvi peletnega modula je na voljo izhod za upravljanje avtomatske lopute za okoliški zrak.

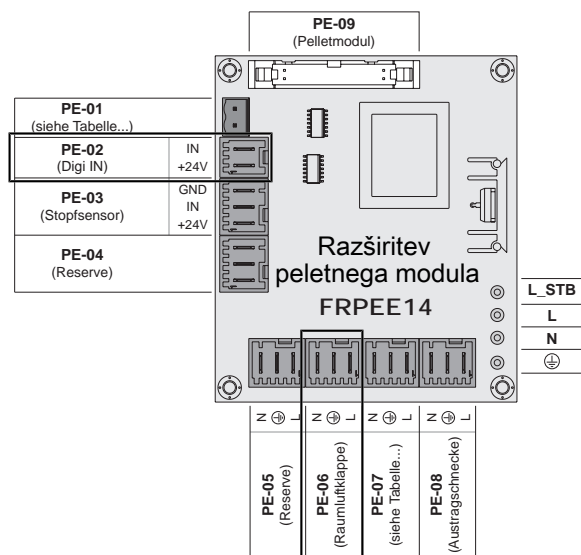
**Način delovanja:** Ko se kotel zažene, se aktivira izhod in loputa za okoliški zrak se odpre. Ta funkcija se nadzira na vhodu »Digi IN«.

- Digitalni vhod = 1 => Loputa odprta
- Digitalni vhod = 0 => Loputa zaprta

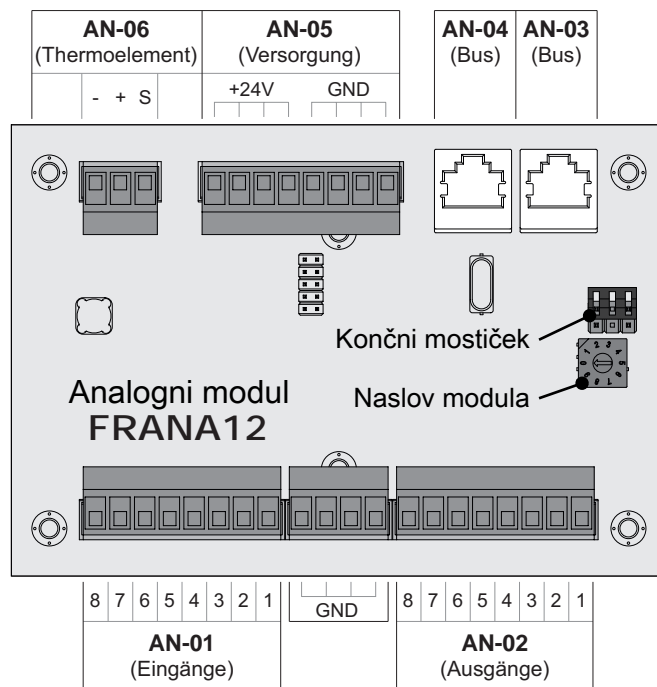
Če je loputa okoliškega zraka krmiljena in se digitalni vhod ne zasede v roku 5 minut, se na zaslonu prikaže obvestilo »Avtomatska loputa okoliškega zraka se ne odpre« in kotel se ne zažene.

Če se digitalni vhod preklopi med dnevnim delovanjem (1 => 0), se kotel nadzorovano ustavi. Po izklopu kotla se izhod izklopi in loputa za okoliški zrak se zapre.

**NAPOTEK! Povratni signal lopute okoliškega zraka na vhodu »Digi IN« mora biti izveden brezpotencialno!**



## 2.2.5 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	Bus	CAT 5 Patch kabel, sivi RJ 45 SFTP, razporeditev 1:1
AN-04	Bus	
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: Upadni jašek, sponka PM-12 ali PM-13 na peletnem modulu - kotla za sekance: Napajanje s 24V-enoto
AN-06	Toplotni element	Uporaba priključka senzorja

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

**NAPOTEK!** Vhodi in izhodi so konfigurirani, zato je nujno treba upoštevati naslednje določanje naslova.

### Standardna dodelitev – analogni modul z naslovom 0

Vhod	Oznaka
3	Zunanja privzeta moč (0-10V)

## **Zunanji vnos moči**

S parametrom »Vir za zunanjo obremenitev (0 – Izklop, 1 – 0-10V, 2 – Modbus)« lahko nastavimo vrsto zunanje obremenitve. Pri zunanji obremenitvi preko modbusa se neposredno prenašajo vrednosti v odstotkih. Če je kot vir izbran 0-10V, lahko na analognem modulu krmilimo sprostitvev in moč kotla preko nastavljivega vhoda na analognem modulu.

## **Način delovanja pri kotlih na sekance in kotlih na pelete**

Če je signal na vhodu nad 35 %, se kotel zažene v načinu delovanja pod trajno obremenitvijo, če signal pade pod 30 %, se kotel izklopi.

Standardno velja 0V kot 0% in 10V kot 100%. To lahko spremenimo s parametrom »Invertiranje zunanje zahteve za moč preko analognega vhoda« .

Za zagon preko zahteve za moč mora biti kot način delovanja v nastavitvah izbrano »Samodejno delovanje« in pri uporabljenem kontaktu za omogočanje (parameter »Na voljo vhod odprtega kotla« = JA) mora biti kontakt zaprt.

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

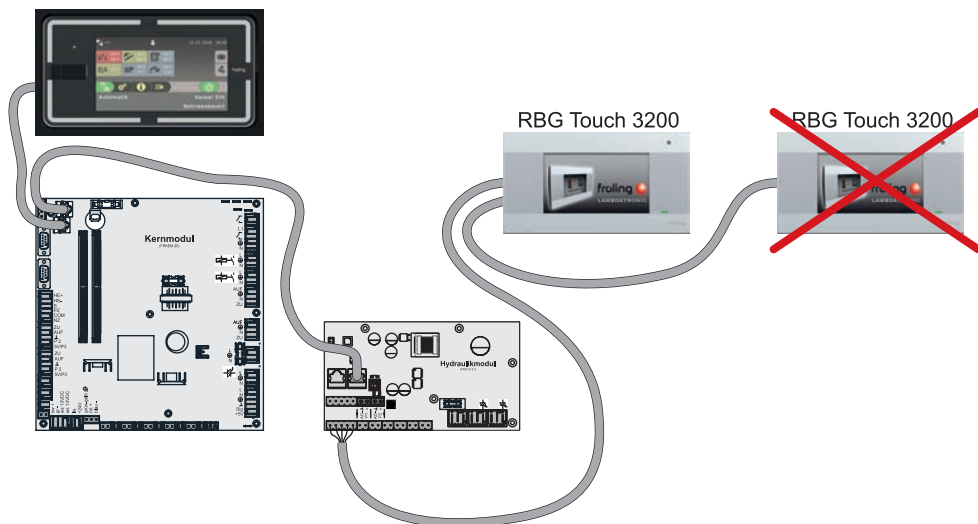


## 2.3 Povezava vodila

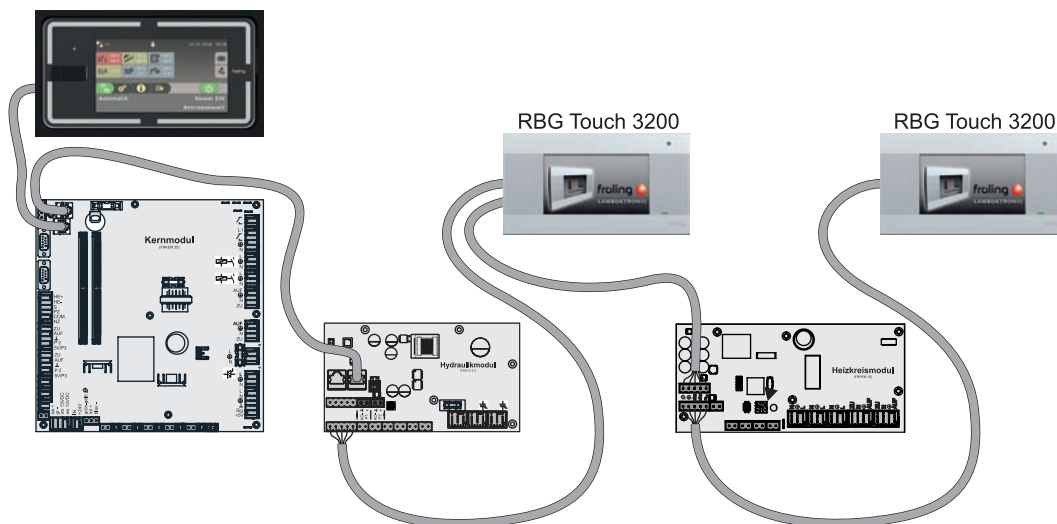
Vsi moduli vodila so povezani z napeljavo vodila. Uporabljeni kabel mora ustrezati specifikaciji tipa LIYCY 2 x 2 x 0,5. Upoštevati je treba maksimalno dolžino napeljave 200 m. Dolžino napeljave se lahko poveča z linijskim ojačevalnikom Fröling.

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.

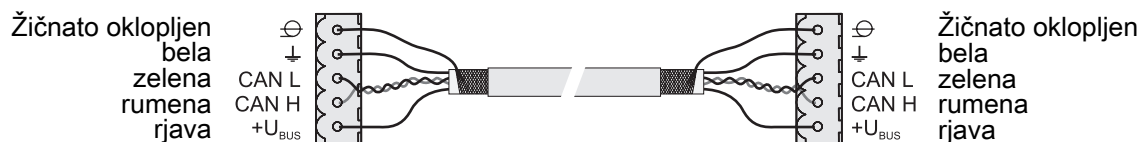


Za vsako napravo za upravljanje v prostoru na dotik je treba uporabiti svoj modul za napetostno napajanje (modul ogrevalnega kroga, hidravlični modul).



### 2.3.1 Priključitev kabla vodila

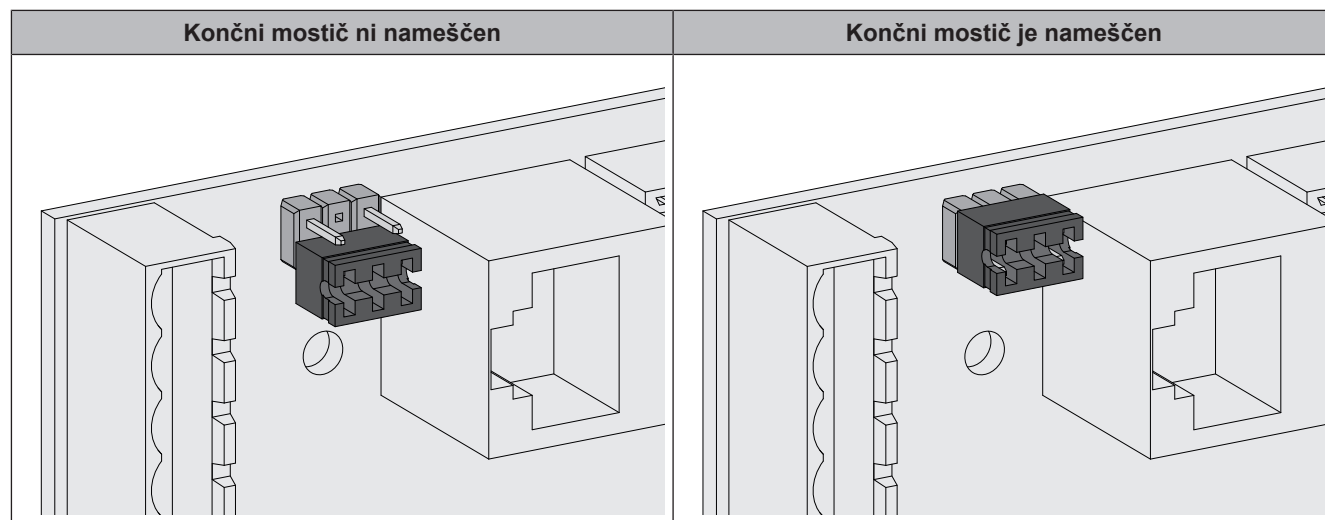
Za bus-povezave med posameznimi moduli uporabljamo kabel tipa **LIYCY parno 2x2x0,5**. Priključek na 5-polne vtičnice izvedite na podlagi naslednje skice:



### 2.3.2 Namestitev končnega mostička

**NAPOTEK!** Za zagotovitev brezhibnega delovanja bus-sistema je treba na prvem in zadnjem modulu namestiti mostič.

Pri uporabi bus-ponavljalnika ločeno obravnavamo dve galvanско ločeni podomrežji. Mostičke namestimo tukaj na prvem in zadnjem modulu vsakega omrežja.

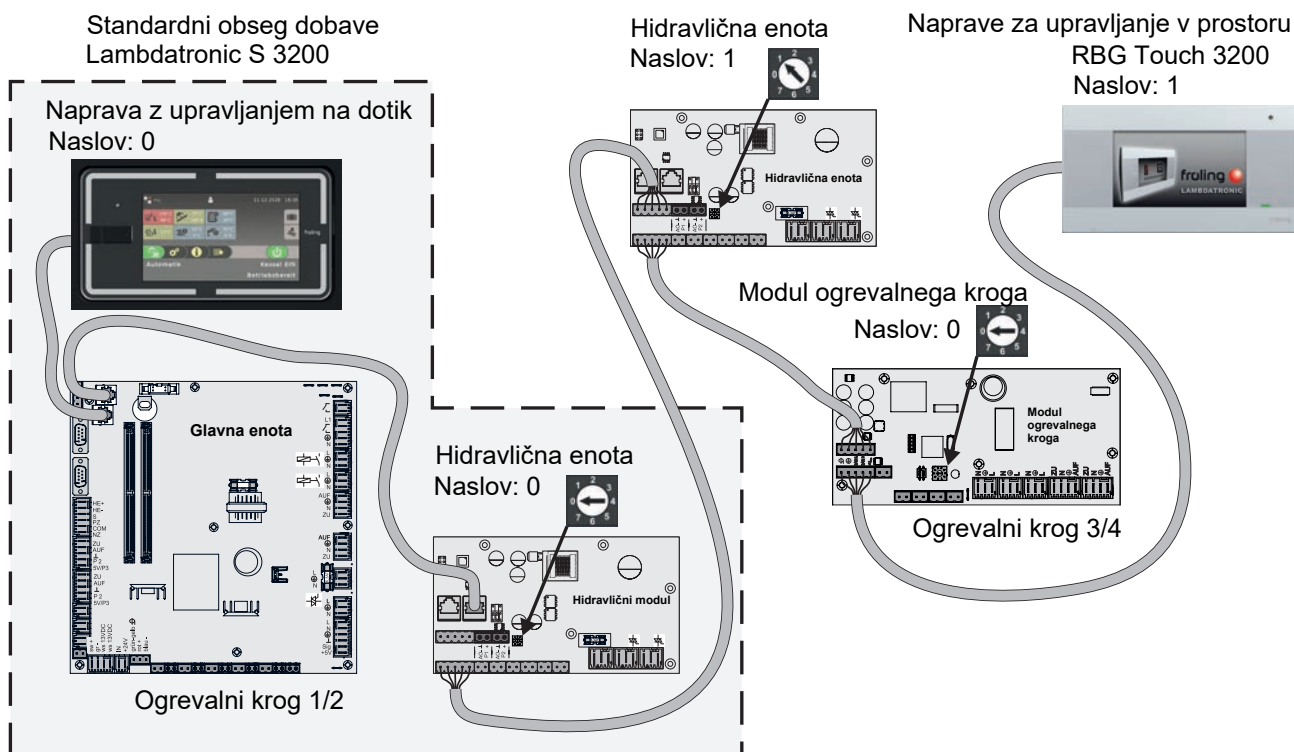


Če stiki na vtičnici končnega mostiča niso premoščeni (slika levo), velja, da »ni nameščen«. V tem primeru bus-zaključek ni izdelan. Če so stiki zaprti (slika desno), je končni mostič nameščen in zaključek bus-povezave je izdelan.

### 2.3.3 Nastavitev naslova modula

Za hidravlične module in module ogrevalnih krogov se z naslovi modulov nastavi potreben vrstni red. Prva platina vrste modula mora imeti vedno naslov 0, da nastavljenih standardnih hidravličnih sistemov ne bo treba naknadno konfigurirati. Za nadaljnje platine iste vrste modula bodo nastavljeni naraščajoči naslovi modulov (Naslov 1 – 7).

**Opozorilo! Nastavitev naslova modula samo v stanju brez napetosti!**

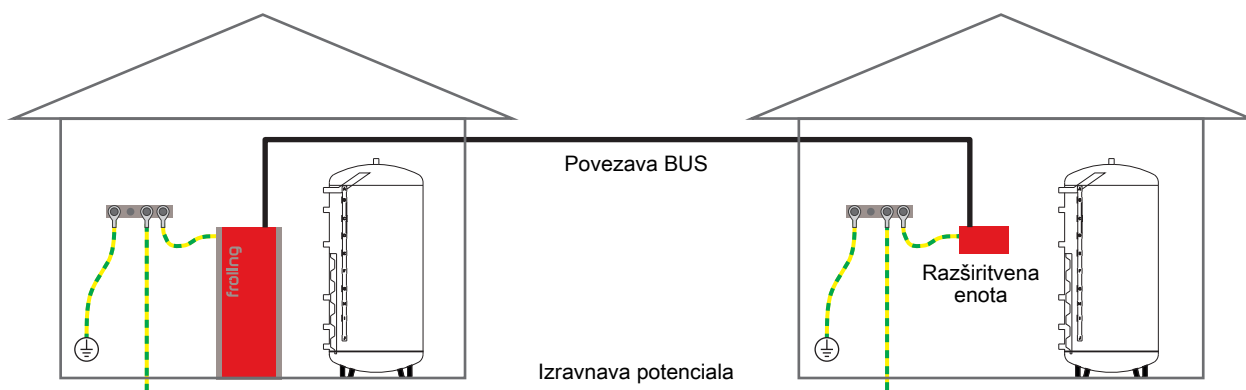


Nastavljeni naslov modula	Modul ogrevalnega kroga	Hidravlična enota	
	Ogrevalni krog	Tipalo	Črpalka
0	03–04	0,1–0,6	0,1–0,2
1	05–06	1,1–1,6	1,1–1,2
2	07–08	2,1–2,6	2,1–2,2
3	09–10	3,1–3,6	3,1–3,2
4	11–12	4,1–4,6	4,1–4,2
5	13–14	5,1–5,6	5,1–5,2
6	15–16	6,1–6,6	6,1–6,2
7	17–18	7,1–7,6	7,1–7,2

### 2.3.4 Izenačevanja potenciala/ločitev potenciala

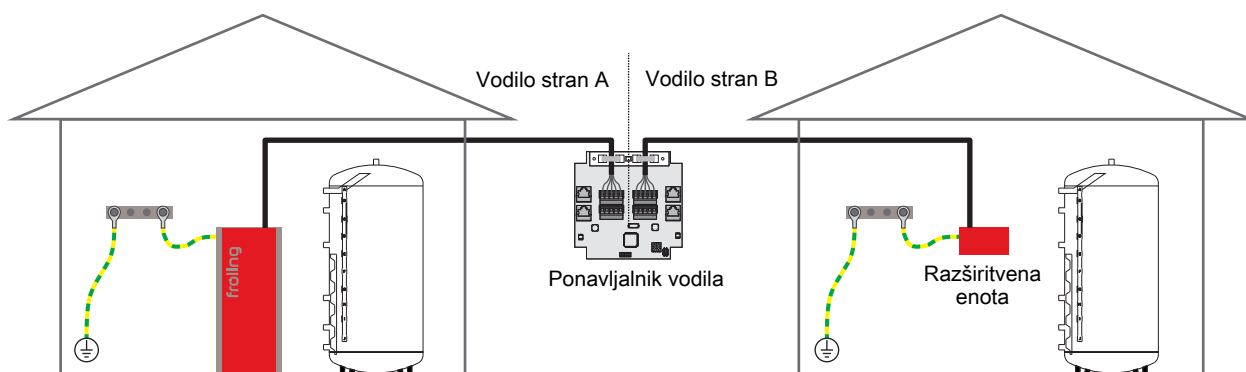
Med dvema stavbama lahko pride do zamika potenciala. V tem primeru prek oklopa povezave vodila steče izenačevalni tok, kar lahko povzroči materialno škodo na modulih.

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



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

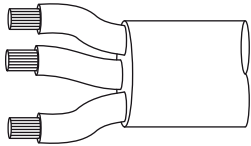

Namesto izenačevanja potenciala se v povezovalni napeljavi vodila do druge stavbe lahko uporabi ojačevalnik vodila bus znamke Fröling. Z ločitvijo potenciala (galvanska ločitev) se omrežje vodila loči na dve ločeni podomrežji.



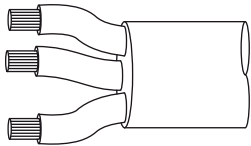
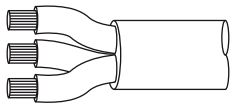
## 2.4 Navodila za priključitev glede na tip črpalke

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 kablilih upoštevati naslednje napotke za priključitev:

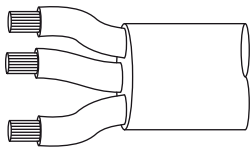
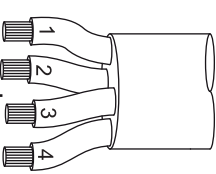
### Tip črpalke z 2-polnim krmilnim kablom

Oskrba z napetostjo	2-polni krmilni kabel
(rjav) L (moder) N  (rumeno-zelen) PE 	(moder) ⊥ (rjav) + 
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
(rjav) L (moder) N  (rumeno-zelen) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">PWM</div> <div style="margin-right: 10px;">(moder) ⊥ (rjav) + (črn)</div>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; display: inline-block;">se ne uporablja</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
(rjav) L (moder) N  (rumeno-zelen) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">PWM</div> <div style="margin-right: 10px;">(rjav) ⊥ (bel) + (moder) } (črn) }</div>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; display: inline-block;">se ne uporablja</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

#### NAPOTEK

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.

➡ "Priključek na omrežje" ► 8]

## 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.

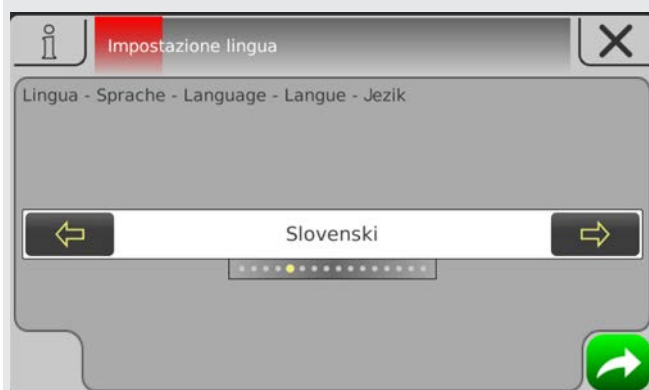
Za različne naprave so na voljo naslednji pomočniki za nastavitve. Ker so medsebojno odvisni, njihov vrstni red samodejno določi regulacijska oprema.

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.

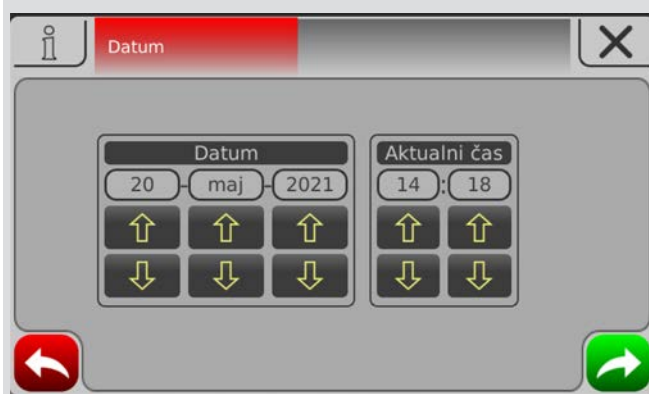
1: Izbira jezika regulacije



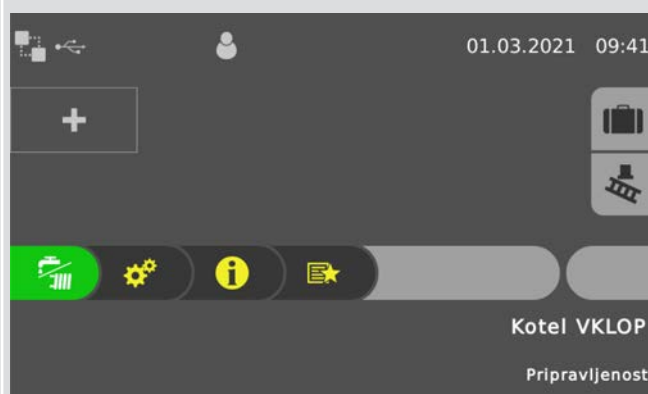
2: Nastavitev številke proizvajalca (glejte tipsko tablico)



3: Nastavitev datuma in časa



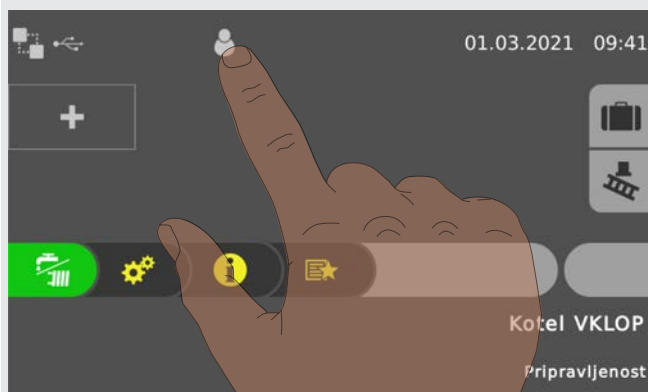
4: Prikaz osnovne slike





### 3.4 Zagon pomočnika za nastavitve

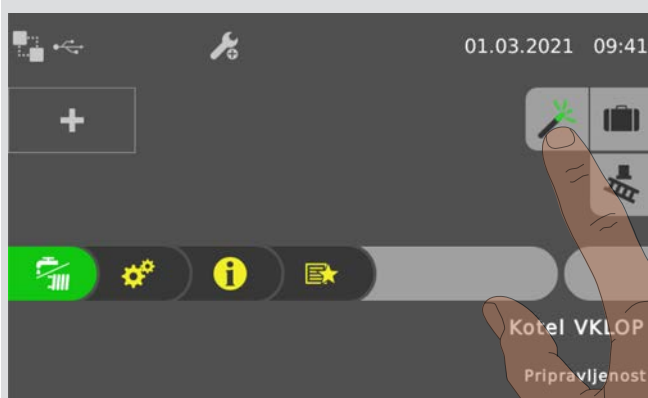
1: Pritisnite simbol za spremembo ravni upravljavca



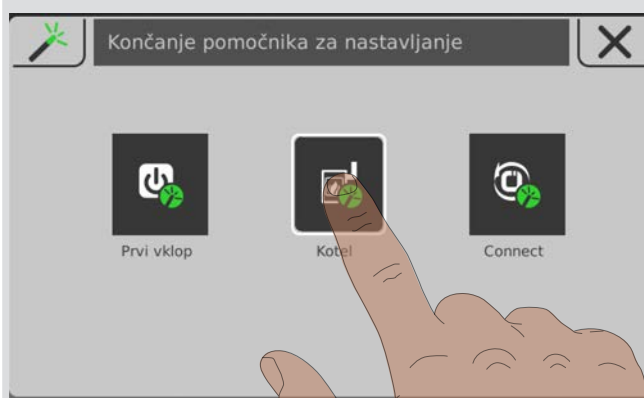
2: Vnesite kodo za servis in potrdite



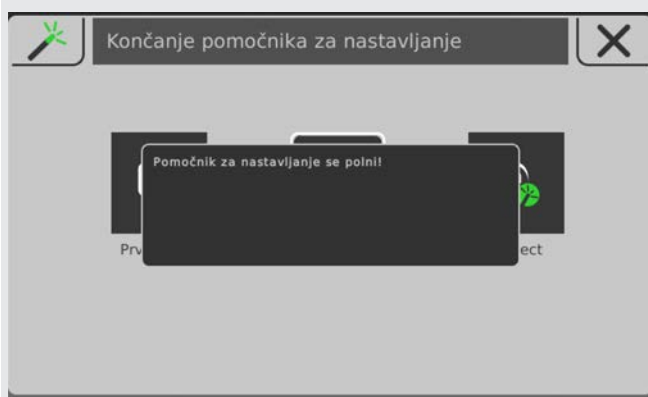
3: Dotaknite se simbola pomočnika za nastavitve



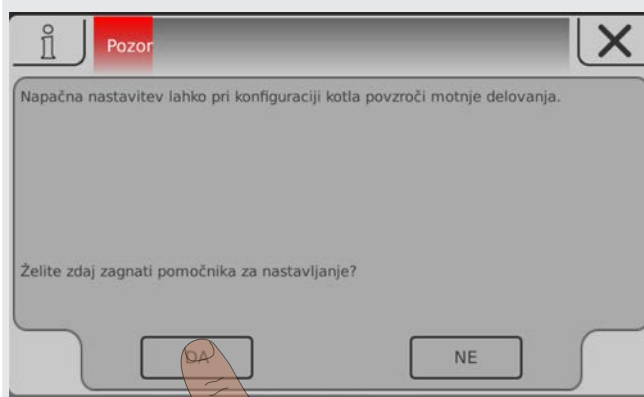
4: Dotaknite se pomočnika za nastavitve za »Kotel«



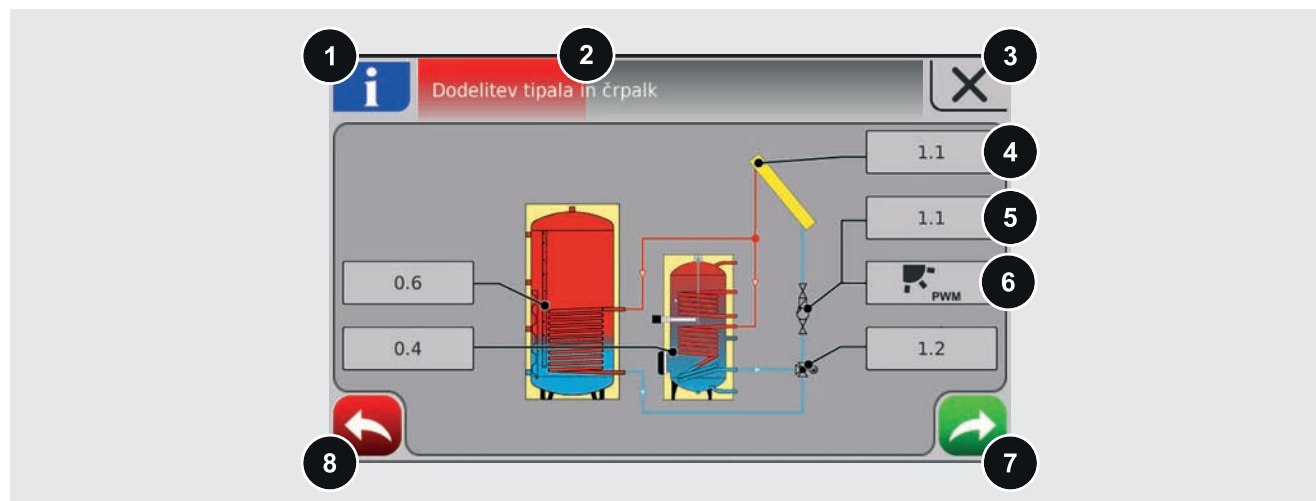
5: Odpre se pomočnik za nastavitve






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



## Premikanje ter nastavitve tipala in črpalke

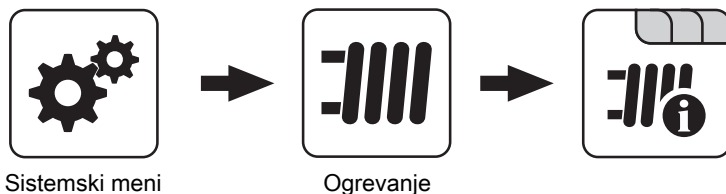


Številka	Opis
1	Če ima gumb Info modro ozadje, so za to stran pregleda na voljo dodatne informacije.
2	Vrstica napredka posameznega pomočnika za nastavitve
3	Prekinitvev pomočnika za nastavitve
4	Nastavitev naslova, na katerega je bilo priključeno zadevno tipalo
5	Nastavitev naslova, na katerega je bila 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
	<a href="#">➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 88]</a>
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 nastavitev načina delovanja ogrevalnega kroga:

	<b>Samodejno:</b> Samodejno delovanje; faze gretja v skladu z nastavljenimi časi ogrevanja
	<b>Dodatno gretje:</b> Ogrevalni krog je brez časovne omejitve uravnan na nastavljeno sobno temperaturo. To funkcijo lahko prekličete z aktiviranjem drugega načina delovanja/funkcije.
	<b>Zmanjšano delovanje:</b> Zmanjšano delovanje; trenutna oziroma naslednja faza ogrevanja se prezre.
	<b>Trajno zmanjšano delovanje:</b> Ogrevalni krog ostane v zmanjšanem delovanju, dokler se ne aktivira drug način delovanja.

##### Način delovanja ogrevalnega kroga

	<b>Izvenrežim:</b> Izvenrežim; trenutna oziroma naslednja faza zmanjšanega delovanja se prezre.
	<b>IZKLOP:</b> Izklopljeno; ogrevalni krog deaktiviran, samo zaščita pred zamrzovanjem!

##### Dejanska temp. predtoka

Prikaz trenutne temperature predteka.

##### Sobna temperatura

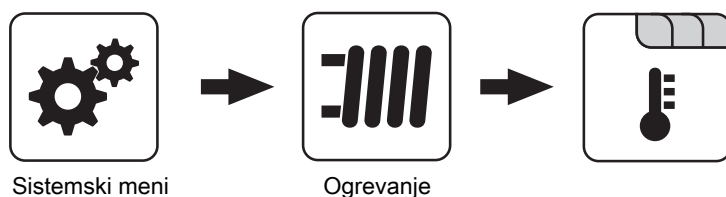
**Pogoj:** ogrevalni krog v povezavi z daljinskim upravljalnikom

Prikaz trenutne temperature v prostoru.

##### Zunanja temperatura

Prikaz trenutne zunanje temperature.

#### 4.1.2 Ogrevanje – Temperature



##### 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

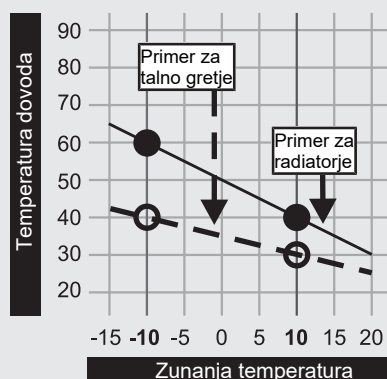
Sobna temperatura, na katero se uravna zunaj časov ogrevanja.

##### 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.



### Ojačanje regulatorja sobne temperature Kp-Rm

**Pogoj:** Ogrevalni krog povezan z daljinskim regulatorjem

Dejavnik vplivanja sobne temperature na temperaturo pretoka ogrevalnega kroga. Pri odstopanju sobne temperature za +/- 1 °C se bo želena vrednost temperature pretoka popravila za to vrednost (samo pri povezavi z daljinskim regulatorjem).

Priporočene vrednosti:

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

**NAPOTEK!** Upoštevajte zunanje vplive na daljinski regulator!

### Padanje temp. predtoka med nočnim delovanjem

Za to vrednost se zniža temperatura predtoka 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.

### Maks. temperatura pretoka ogrevalnega kroga

Maksimalna temperatura za omejitev temperature pretoka, ki vstopa v ogrevalni krog.

### Maks. temperatura pretoka bojlerja

Če se bojler 1 segreva neposredno preko ogrevalnega kroga 1, se lahko za čas segrevanja bojlerja omeji najvišja temperatura pretoka za segrevanje bojlerja.

### Temp. za zascito proti zmrzali

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

### Temperaturi v zgornjem zalogovniku, pri kateri se aktivira zaščita pred pregrevanjem

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

**Priporočilo:** Zaščita pred pregrevanjem mora biti dodeljena ogrevalnemu krogu z visoko temperaturo (npr. radiatorjem).

### Odstopanje sobnega tipala

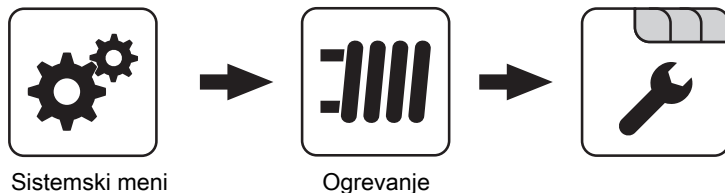
Če se ugotovi odstopanje med ocenjeno vrednostjo sobne temperature in prikazano vrednostjo, lahko s tem parametrom prilagodite oceno sobnega tipala. Temperatura, ki jo izmeri tipalo, se poveča (pozitivna vrednost) ali zmanjša (negativna vrednost) za nastavljeno vrednost.

## 4.1.3 Ogrevanje – Časi



➔ "Nastavitve časov" [► 97]

#### 4.1.4 Ogrevanje – Servis



##### Črpalka ogrevalnega kroga

Se uporablja za preverjanje izhoda črpalke:

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

##### Mešalni ventil ogrevalnega kroga ODPRT

Uporablja se za preverjanje izhoda mešalnega ventila:

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

##### Mešalni ventil ogrevalnega kroga ZAPRT

Uporablja se za preverjanje izhoda mešalnega ventila:

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

##### Čas delovanja mešalnega ventila

Tukaj se nastavi čas delovanja mešalnega ventila uporabljenega mešalnega ventila.

##### Izklop črpalke ogrevalnega kroga, če je zelena vrednost pretoka manjša od

**Pogoj:** Ogrevalni krog deluje brez daljinskega regulatorja

Če se izračuna zelena temperatura pretoka, ki je nižja od nastavljene vrednosti, se črpalka ogrevalnega kroga izklopi in mešalni ventil se zapre.

##### Ali sme ta ogrevalni krog ogrevati pri aktivni prednosti boilerja?

- **NE:** Med segrevanjem boilerja se ta ogrevalni krog izklopi.
- **DA:** Kljub aktivni prednosti boilerja se bo ta ogrevalni krog med segrevanjem boilerja napajal s toploto.

##### Potreba po visoki temperaturi zaradi segrevanja boilerja za

**OPOZORILO! Parameter je na voljo sami pri ogrevalnem krogu 1 und 2!**

**Pri kotlu na pelete PE1 Pellet nastavite kot izvedbo enote »Bojler 1«!**

- **Brez boilerja:** ogrevalni krog deluje skladno z v nastavitvah izbrano krivuljo ogrevanja
- **Bojler 1:** samo bojler 1 se napaja preko ogrevalnega kroga
- **Bojler 2–8:** vsi boilerji razen bojler 1 se napajajo preko ogrevalnega kroga
- **Vsi boilerji** vsi boilerji se napajajo preko ogrevalnega kroga

Bojler se lahko segreva preko ogrevalnega kroga. Če obstaja zahteva boilerja in so izpolnjeni kriteriji za segrevanje boilerja, preklopni ventil takoj sprosti pot za segrevanje boilerja. Črpalka ogrevalnega kroga deluje, takoj ko je izpolnjen kriterij »Segrevanje, ko je temp. razlika med kotlom in boilerjem« dosežena. Če je segrevanje boilerja izključeno, se črpalka ogrevalnega kroga zaustavi, preklopni ventil ostane za določen čas še aktiven in mešalni ventil ogrevalnega kroga se zapre. Če je čas potekel, se ogrevalni krog zopet napaja z vremenskim krmiljem.

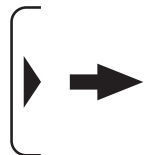
### 4.1.5 Ogrevanje – Program ogrevanja



Sistemski meni

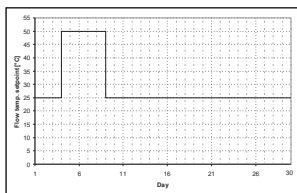


Ogrevanje

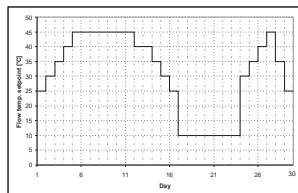
Program segrevanja  
Servis

### Programi segrevanja

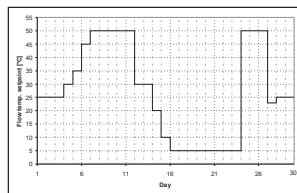
Program segrevanja 1:



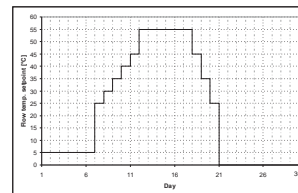
Program segrevanja 2:



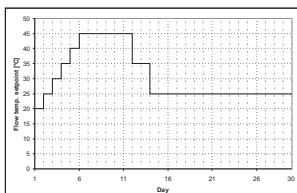
Program segrevanja 5:



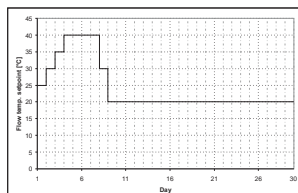
Program ogrevanja 6



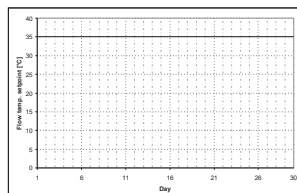
Program segrevanja 3:



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

Program segrevanja  
Servis

Konfiguracija programa 8

#### Želena temperatura pretoka dne 1 ... 30



Pri izbranem »Program ogrevanja 8« lahko s pomočjo nastavitve temperaturo pretoka prednastavite za vsak posamezni dan.

## Uporabljeni ogrevalni krogi



### Uporabljeni ogrevalni krogi

Program segrevanja  
Servis

#### Uporabite ogrevalni krog 01 ... 18

Število uporabljenih ogrevalnih krogov je odvisno od konfiguracije sistema. Če sta na voljo samo 2 ogrevalna kroga, sta tudi tukaj kot možnosti izbire prikazana samo 2 ogrevalna kroga.

Izbrani program ogrevanja velja enako za vse ogrevalne kroge!

## Program ogrevanja - Servis

### Program ogrevanja aktiven

- **NE:** Program ogrevanja je izklopljen. Vsi ogrevalni krogi delujejo na podlagi v nastavitvah izbranih časov ogrevanja.
- **DA:** V nastavitvah izbrani 30-dnevni program segrevanja se zažene. Po 30 dneh deluje izbrani ogrevalni krog znova na podlagi nastavljenih časov ogrevanja.

Časi ogrevanja izbranega ogrevalnega kroga kot tudi časi segrevanja kotla oz. zalogovnika se samodejno nastavijo na 0-24 ur in mejna zunanja temperatura ogrevanja se ignorira.

Pri uporabi kotla na polena je treba poskrbeti za ustrezno dovajanje toplote.

Če trenutno zahtevana zelena temperatura predteka ni dosežena ali se ne ohranja (npr.: zmogljivost kotla, ...), se ne sproži opozorilo!

Ob izpadu električnega toka program poteka naprej od mesta, kjer je bil prekinjen!

Parameter »Max. temperatura predtoka« se pri aktiviranju programa ogrevanja ne prilagodi samodejno in ga je treba trajno povišati na zahtevano temperaturo. Temperaturne omejitve na kraju je ravno tako treba prilagoditi za čas trajanja programa ogrevanja.

Če je trenutna sobna temperatura pod nastavljeno temperaturo za zaščito pred zmrzaljo, vpliva na nastavljeno zeleno temperaturo pretoka programa ogrevanja.

**OPOZORILO:** Samo v povezavi z daljinskim regulatorjem!

### Aktualni dan programa ogrevanja

Prikaže trenutni dan tekočega programa ogrevanja. S spreminjanjem tega parametra lahko določen dan programa preskočimo naprej oz. nazaj.

### Kateri program ogrevanja se uporablja

Potek temperature pretoka je v programih ogrevanja 1–6 točno določen. Pri programu ogrevanja 7 lahko temperaturo pretoka za vseh 30 dni prosto izberete.

V programu ogrevanja 8 je na voljo možnost, da potek temperature pretoka vnaprej določite za vsak posamezni dan.

### Želena vrednost VL za vse dni pri programu 7

Pri aktivnem programu ogrevanja 7 se regulira na tukaj nastavljeno temperaturo pretoka.

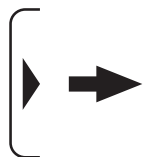
### 4.1.6 Ogrevanje – Splošne nastavitve



Sistemski meni



Ogrevanje

Splošne nast.  
Servis

#### korekcijska vrednost zunanjega tipala

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

#### Modul ogrevalnega kroga, iz katerega odčita zunanje tipalo (0=glavni modul)

Če zunanjega tipala ne odčita glavni modul, je treba tukaj nastaviti naslov vsakega posameznega modula ogrevalnega kroga +1 (tipalo 1 za vsak modul).

#### Vhode sobnega tipala uporabite za sobni termostat

**NAPOTEK! Ta parameter velja za vse priključke tipal, na katerih se lahko priključi analogno sobno tipalo!**

- **NE:** Na priključek tipala sobnega tipala je treba priključiti sobno tipalo za reguliranje sobne temperature.
- **DA:** Na priključek tipala sobnega tipala lahko priključite sobne termostate za reguliranje sobne temperature.

Stik sobnega termostata odprt: Črpalka ogrevalnega kroga izklopljena, mešalni ventil se zapre

Stik sobnega termostata zaprt: Črpalka ogrevalnega kroga in mešalni ventil sta vklopljena

## 4.2 Voda

### 4.2.1 Voda – Stanje



Sistemski meni



Voda



#### Temperatura boilerja zgoraj

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

#### Temp. boilerja spodaj

**Pogoji:** Solarno napravo upravlja Fröling!

Trenutna temperatura v območju referenčnega tipala solarne naprave.

#### Krmiljenje črpalke boilerja

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

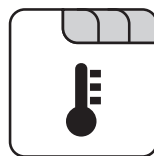
### 4.2.2 Voda – Temperature



Sistemski meni



Voda



#### Zeljena temp. boilerja

Če vrednost doseže to temperaturo boilerja, se polnjenje boilerja 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.

**Segrevanje, ko je temperaturna razlika med kotlom in bojlerjem**

Če je temperatura kotla za to vrednost višja od trenutne temperature bojlerja in je časovni okvir aktiven, se vklopi segrevanje bojlerja (samo pri sistemih brez zalogovnika).

**Želena razlika med kotlom in bojlerjem**

Prilagoditev zelene temperature kotla, da se doseže zelena temperatura bojlerja.

$\text{Želena temperatura kotla} = \text{Želena temperatura bojlerja} + \text{Razlika}$

Če je trenutno izračunana zelena temperatura kotla višja od rezultata zgornjega izračuna, se zelena temperatura kotla ohrani (samo pri sistemih z zalogovnikom).

**4.2.3 Voda – Časi**

Sistemski meni



Voda



➡ "Nastavitev časov" [► 97]

**4.2.4 Voda – Servis**

Sistemski meni



Voda

**Izraba ostanka toplote**

**Pogoj:** Hidravlični sistem 0 in dvig povratnega toka z mešalnim ventilom

**DA:** Preostala toplota se odvede v bojler. Parameter »Temperatura kotla, nad katero smejo delovati vse črpalke« se pri tem ignorira. Črpalka se krmili z najmanjšim številom vrtljajev, dokler temperatura kotla ni nižja od temperature bojlerja + 3 °C.

**Bojler se segreva le enkrat dnevno**

- **NE:** Vedno, kadar je temperatura bojlerja pod nastavljeno vrednostjo temperature »Segrevanje, ko je temperatura bojlerja pod« je časovni okvir aktiven in ima vir toplote (kotel ali zalogovnik) zadostno temperaturo, se bojler segreva.
- **DA:** Če se je bojler v trenutnem dnevu enkrat že segrel, se ponovno segrevanje bojlerja prekine.

**Segrevanje proti legioneli aktivno**

- **NE:** Segrevanje bojlerja proti legioneli se ne izvede.
- **DA:** Enkrat tedensko se bojler segreje na temperaturo, ki je nastavljena pod parametrom »Želena temperatura bojlerja pri zaščiti pred legionelo (enaka pri vseh bojlerjih)«.

**Kdaj je treba izvesti zaščito pred legionelo**

Določi dan v tednu, ko se izvede zaščitno segrevanje uporabne vode proti legioneli.

**Želena temperatura bojlerja pri zaščiti pred legionelo (enaka pri vseh bojlerjih)**

Če je parameter »Segrevanje proti legioneli aktivno« na »DA«, se na v nastavitvah izbrani dan bojler segreje na nastavljeno temperaturo.

**Kateri zalogovnik ali razdeljevalnik dovaja toploto temu bojlerju (0=kotel)**

**Pogoj:** Parameter samo v povezavi s sistemi za več hiš (različice)

Ta parameter opredeljuje dodelitev vira toplote za ta bojler.

- **0** = Kotel
- **1** = Zalogovnik 01, ...

**Črpalke bojlerja, dodatni tek ⇒ (Ta regulator velja enako za vse bojlerje)**

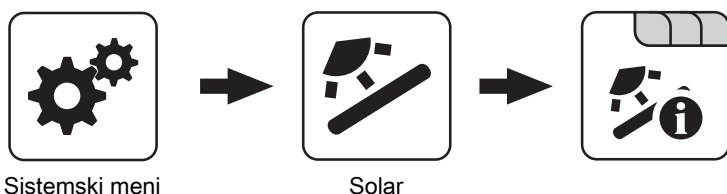
Po končanem segrevanju bojlerja črpalke za segrevanje bojlerja še delujejo za v nastavitvah določen čas.

<b>Vhod tipala bojlerja 01 ... 08 nad tipalom</b>	
Vhod tipala, na katerega je bilo priključeno tipalo bojlerja.	
<b>Vhod tipala bojlerja 01 ... 08 - tipalo solarne reference</b>	
Vhod tipala, na katerega je bilo priključeno tipalo za solarno referenco bojlerja.	
<b>Izhod črpalke bojlerja 01 ... 08 - črpalka</b>	
Izhod črpalke, na katerega je bila priključena črpalka segrevanja bojlerja.	

<b>Krmiljenje črpalke grelca</b>	
Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke. ➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 88]	
<b>Min. št. vrtljajev črpalke bojlerja</b>	
Prilagoditev minimalnega števila vrtljajev na tip črpalke (nastavite način delovanja črpalke skladno s proizvajalcem črpalke).	
<b>Najv. število vrtljajev črpalke bojlerja</b>	
Če bi bilo zaradi sistema treba omejiti največje število vrtljajev črpalke bojlerja, lahko to nastavite s spremembo parametrov.	

## 4.3 Solar

### 4.3.1 Solar – Stanje



<b>Temperatura kolektorja</b>
Prikaz trenutne temperature solarnega kolektorja.
<b>Solarno tipalo hranilnika zgoraj</b>
Prikaz trenutne temperature referenčnega solarnega tipala na zgornjem delu zalogovnika.
<b>Solarno tipalo hranilnik spodaj</b>
Prikaz trenutne temperature referenčnega solarnega tipala na spodnjem delu zalogovnika.
<b>Temp. povratka iz kolektorjev</b>
<b>Pogoj:</b> hidravlični sistem 12 ali 13
Prikaz trenutne temperature povratnega voda kolektorja.
<b>Trenutna moc solarja WMZ [kW]</b>
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.
<b>Pretočni senzor [l/h]</b>
<b>Pogoj:</b> Na voljo mora biti zunanji oddajnik impulzov.
Prikaz količine vode, ki se trenutno črpa prek solarnega kolektorja.

<b>dnevna energija [kWh]</b>
Prikaz količine toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila na dan, ki je v teku.
<b>Dnevna energija pred 1 ... 6 dnev</b>
Prikazuje zgodovino poteka solarne naprave. Na voljo so dnevne energije zadnjih 6 dni.
<b>skupna energija [kWh]</b>
Prikaz količine toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila od začetka delovanja števca količine toplote.
<b>Skupna energija [MWh]</b>
Prikaz količine toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila od začetka delovanja števca količine toplote.
<b>Temp. bojlerja spodaj</b>
Trenutna temperatura v območju referenčnega tipala solarne naprave.
<b>Sekundarni toplotni izmenjevalnik Temperatura predteka (napeljava do zalogovnika)</b>
<b>Pogoj:</b> hidravlični sistem 12 ali 13
Trenutna temperatura predteka na sekundarni strani toplotnega izmenjevalnika.
<b>Obratovalni čas kolektorske crpalke</b>
Prikaz skupnega časa delovanja kolektorske črpalke.

**Število preklopnih ciklov preklopnega ventila**

Prikazuje število preklopnih ciklov solarnega preklopnega ventila, ki preklaplja med dvema ponoroma toplote (npr. zgornji in spodnji solarni register).

**Krmiljenje kolektorske črpalke**

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

**Črpalka med topl. izmenjev. in bojlerjem**

**Pogoj:** hidravlični sistem 12

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in bojlerjem.

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

**Pogoj:** hidravlični sistem 12 ali 13

Trenutno krmiljenje preklopnega ventila na strani solarnega sistema.

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

**Trenutno krmiljenje črpalke kolektor-bojler**

**Pogoj:** Solarni sistem 3 na bojlerju in zalogovniku

Navede trenutno krmilje črpalke kolektorja med kolektorjem in bojlerjem.

**Trenutno krmiljenje črpalke kolektor-zalogovnik**

**Pogoj:** Solarni sistem 3 na bojlerju in zalogovniku

Navede trenutno krmilje črpalke kolektorja med kolektorjem in zalogovnikom.

**Čas teka črpalke kolektor-zalogovnik**

**Pogoj:** Solarni sistem 3 na bojlerju in zalogovniku

Navede ure delovanja črpalke med kolektorjem in zalogovnikom.

**Čas teka črpalke kolektor-bojler**

**Pogoj:** Solarni sistem 3 na bojlerju in zalogovniku

Navede ure delovanja črpalke med kolektorjem in bojlerjem.

**Namen solarnega segrevanja**

Prikazuje, kateri odjemalec (zalogovnik, bojler, oba) se trenutno segreva.

**4.3.2 Solar – Temperature**

Sistemske meni



Solar

**Zeljena temp. boilerja 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**

Minimalna temperatura kolektorja, ki jo e treba doseči, da začne solarno reguliranje delovati.

**Zaščita kolektorskih črpalk od temp. kolektorja**

Če izmerjena vrednost tipala solarnega kolektorja prekorači nastavljeno vrednost, je treba solarni kolektor v 15 min ohladiti za 20 °C, sicer se črpalka solarnega kolektorja zaustavi, da zaščiti črpalko.

**Zakasnitev vklopa črpalke toplotni izmenjevalnik - zalogovnik**

**Pogoj:** Hidravlični sistem 12 ali 13

Čas zakasnitve vklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

**Zakasnitev izklopa črpalke toplotni izmenjevalnik - zalogovnik**

**Pogoj:** Hidravlični sistem 12 ali 13

Čas zakasnitve izklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

**Zalogovnik zgoraj na želeni solarni vrednosti (hitro segrevanje do te temperature)****Pogoj:** Hidravlični sistem 12 ali 13

Ko zgornje tipalo v zalogovniku doseže nastavljeno vrednost, preklopi solarni preklopni ventil na spodnje območje zalogovnika.

**Razlika kolektor - zalogovnik zgoraj****Pogoj:** Hidravlični sistem 12 ali 13

To je nadvišanje za reguliranje črpalke kolektorja do zgornje oz. spodnje temperature v zalogovniku.

**Zalogovnik zgoraj – izmenjevalnik toplote sekundarna razlika pretoka****Pogoj:** Hidravlični sistem 12 ali 13

Ta parameter navaja, za koliko je temperatura na sekundarnem pretoku toplotnega izmenjevalnika nižja od zahtevane temperature kolektorja. Če je razlika manjša od nastavljenih vrednosti, se število vrtljajev črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in boilerjem oz. zalogovnikom zmanjša.

**4.3.3 Solar – Časi**

Sistemski meni



Solar

**Črpalka solarne naprave se sme zagnati od**

Če so po nastavljenem času doseženi kriteriji za zagon črpalke kolektorja, se črpalka kolektorja zažene.

**Črpalka solarne naprave sme delovati do**

Tudi ko so kriteriji za zagon črpalke kolektorja doseženi, je črpalka kolektorja vklopljena samo do nastavljenega časa.

**4.3.4 Solar – Servis**

Sistemski meni



Solar

**Solarni sistem**

- **1:** Solarna naprava napaja samo boiler
- **2:** Solarna naprava napaja samo zalogovnik
- **3:** Solarni napravi je dodan preklopni ventil in je namenjena napajanju dveh različnih toplotnih odjemalcev. Primer: Preklapljanje zalogovnika uporabne vode na zalogovnik ali preklapljanje med zgornjim in spodnjim solarnim registrom pri higienskem stratificiranem solarnem zalogovniku oz. modularnem stratificiranem solarnem zalogovniku z 2 solarnima registroma)

**NAPOTEK!** Ta parameter pri nastavljenem hidravličnem sistemu 12 oz. 13 ni prikazan.

**Izhod črpalke kolektorja**

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka kolektorja.

**Krmiljenje kolektorske črpalke**

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" ► 88

**Min. št. vrtljajev črpalke kolektorja**

Prilagoditev minimalnega števila vrtljajev na tip črpalke (nastavite način delovanja črpalke skladno s proizvajalcem črpalke).

**Maks. št. vrtljajev črpalke kolektorja**

Če se zaradi sistema omeji največje število vrtljajev črpalke kolektorja, lahko to nastavite s spreminjanjem parametra.

**Nadzor kolektorjev**

- **DA:** Črpalka kolektorja se v določenih časovnih intervalih vklopi za 10 sekund. Trajanje lahko določite z naslednjim parametrom. Če tipalo kolektorja zazna povišanje temperature, se črpalka trajno aktivira. Ta funkcija je aktivna od 08:00 do 19:00 ure, temperaturni prag kolektorja, od katerega je ta funkcija aktivna, pa se dinamično prilagaja.
- **NE:** Črpalka kolektorja se zažene samo, če je kriterij, ki je opredeljen pod parametrom »Razlika za vklop kolektorjev« dosežen.

<b>Nadzor vseh kolektorjev</b>	<p>Če črpalka kolektorja ni aktivna v časovnem okviru od 08:00 do 19:00 ure, se aktivira za 10 sekund po preteku tukaj nastavljenega časovnega obdobja. Če tipalo kolektorja zazna povišanje temperature, se črpalka trajno aktivira. Če tipalo kolektorja ne zazna povišanja temperature, se črpalka kolektorja zopet izklopi in časovno obdobje začne znova teči.</p>
<b>Prednost bojlerja pri solarnem segrevanju</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>DA:</b> Bojler se segreva, dokler ne doseže temperature, ki je nastavljena pod »Želena temperatura bojlerja pri solarnem segrevanju«. Šele potem se s preklopnim ventilom preklopi na zalogovnik.</li> <li><b>NE:</b> Bojler se segreva toliko časa, dokler temperaturna razlika med tipalom na solarnem kolektorju in solarnem referenčnem tipalu v boilerju ne zadostuje več. Nato preklopi preklopni ventil na zalogovnik in ga napaja 20 minut. Potem se črpalka kolektorja za 20 min zaustavi in preveri, ali razlika v temperaturi znova zadostuje za segrevanje boilerja.</li> </ul>
<b>Na katerem ZALOGOVNIKU se izvaja solarno segrevanje</b>	<p>Ta parameter določa, na katerem zalogovniku poteka solarno segrevanje.</p>
<b>Na katerem boilerju se izvaja solarno segrevanje</b>	<p>Ta parameter določa, na katerem boilerju naj poteka solarno segrevanje.</p>
<b>Vhod tipala solarnega kolektorja</b>	<p>Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo kolektorja.</p>
<b>Vhod tipala solarne reference zgornjega zalogovnika</b>	<p><b>Pogoj:</b> Hidravlični sistem 12 ali 13</p> <p>Vhod tipala, na katerega je priključeno solarno referenčno tipalo v zgornjem območju zalogovnika.</p>
<b>Vhod tipala spodnje temperature zalogovnika</b>	<p>Vhod tipala, na katerega je priključeno solarno referenčno tipalo v spodnjem območju zalogovnika.</p>
<b>Vhod tipala pretoka izmenjevalnika toplote</b>	<p><b>Pogoj:</b> Hidravlični sistem 12 ali 13</p> <p>Vhod tipala, na katerega je sekundarno priključeno tipalo na pretok toplotnega izmenjevalnika.</p>
<b>Vhod tipala povratnega toka kolektorja</b>	<p>Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo za povratni tok kolektorja.</p>
<b>Izhod črpalke solarnega preklopnega ventila</b>	<p>Izhod črpalke, na katerega je priključen solarni preklopni ventil.</p>
<b>Izhod črpalke zalogovnika – črpalka izmenjevalnika toplote</b>	<p><b>Pogoj:</b> Hidravlični sistem 12 ali 13</p> <p>Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.</p>
<b>Krmiljenje črpalke zalogovnik – izmenjevalnik toplote</b>	<p><b>Pogoj:</b> Hidravlični sistem 12 ali 13</p> <p>Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.</p> <p>➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 88]</p>
<b>Izhod črpalke boiler – toplotni izmenjevalnik</b>	<p><b>Pogoj:</b> Hidravlični sistem 12</p> <p>Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in boilerjem.</p>
<b>Krmiljenje črpalke boiler – toplotni izmenjevalnik</b>	<p><b>Pogoj:</b> Hidravlični sistem 12</p> <p>Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.</p> <p>➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 88]</p>
<b>Obrnite izhod preklopnega ventila</b>	<p><b>Pogoj:</b> Solarni sistem 3, Hidravlični sistem 12 ali 13</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>NE:</b> Izhod črpalke, na katerega je priključen solarni preklopni ventil, se napaja z 230 V, če solarna naprava dovaja energijo v solarni register boilerja oz. v zgornje območje zalogovnika. Če v tem izhodu ni 230 V, sprosti ventil pot do solarnega registra zalogovnika oz. v spodnjem območje zalogovnika.</li> <li><b>DA:</b> Če solarni preklopni ventil preklopi napačno, lahko s tem parametrom prilagajate krmiljenje.</li> </ul>
<b>Se za solarno tipalo uporablja tipalo PT1000?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>NE:</b> Kot tipalo kolektorja se uporablja tipalo KTY81</li> <li><b>DA:</b> Kot tipalo kolektorja se uporablja tipalo PT1000</li> </ul>
<b>Kp vrednost regulatorja črpalke kolektorja</b>	<p>Parametri reguliranja za reguliranje števila vrtljajev črpalke kolektorja.</p>
<b>Tn vrednost regulatorja črpalke kolektorja</b>	<p>Parametri reguliranja za reguliranje števila vrtljajev črpalke kolektorja.</p>
<b>Vrednost Kp regulatorja črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote</b>	<p><b>Pogoj:</b> Hidravlični sistem 12 ali 13</p> <p>Parametri reguliranja za reguliranje števila vrtljajev črpalke med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom kot tudi za črpalko med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in boilerjem (če je na voljo).</p>

**Vrednost Tn sekundarnega regulatorja črpalke izmenjevalnika toplote****Pogoj:** Hidravlični sistem 12 ali 13

Parametri reguliranja za reguliranje števila vrtljajev črpalke med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom kot tudi za črpalko med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in bojlerjem (če je na voljo).

**Najnižje število obratov črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote****Pogoj:** Hidravlični sistem 12 ali 13

Prilagoditev minimalnega števila vrtljajev na tip črpalke (nastavite način delovanja črpalke skladno s proizvajalcem črpalke).

Ta parameter velja za črpalke med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom kot tudi za črpalko med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in bojlerjem (če je na voljo).

**Krmiljenje kolektorske črpalke grelca**

Parametri nastavitve vrste krmiljenja črpalke med kolektorjem in bojlerjem.

**Krmiljenje črpalke kolektor-zalogovnik**

Parametri nastavitve vrste krmiljenja črpalke med kolektorjem in zalogovnikom.

**Izhod črpalke kolektor - bojler**

Parametri nastavitve za konfiguracijo izhoda črpalke med kolektorjem in bojlerjem.

**Izhod črpalke kolektor - zalogovnik**

Parametri nastavitve za konfiguracijo izhodov črpalke med kolektorjem in zalogovnikom.

**4.3.5 Števec količine sončne toplote**

Sistemijski meni



Solar

**Temperatura kolektorja**

Prikaz trenutne temperature solarnega kolektorja.

**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 1 ... 6 dnem**

Prikazuje zgodovino poteka solarne naprave. Na voljo so dnevne energije zadnjih 6 dni.

**skupna energija [kWh]**

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

**Nazivni pretok črpalke kolektorja za števec toplote [l/h]**

Če ne uporabljate nobenega zunanjega oddajnika impulzov količine, se lahko z vnosom zmogljivosti črpalke v litrih aktivira števec količine toplote. Tukaj je treba vpisati pretok pri 100 % številu vrtljajev črpalke

**NAPOTEK! Ob uporabi zunanjega oddajnika impulzov količine lahko ta parameter zanemarite!**

**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 povratnega toka kolektorja**

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo za povratni tok kolektorja.

**Vhod tipala povratnega toka kolektorja**

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo za pretok kolektorja.

**Ali se uporablja zunanji števec pretoka?**

- DA: Uporablja se zunanji oddajnik impulzov količine.



<b>Skupna količina [MWh]</b>
Prikaz količine toplote, ki jo je dostavila solarna naprava od aktiviranja generatorja toplote.
<b>Temperatura pretoka kolektorjev</b>
Navede temperaturo tipala v pretoku kolektorja. Kot opcijo ga lahko konfigurirate in potreben je za štetje količine toplote. Če ni konfigurirano nobeno tipalo pretoka, se uporabi tipalo kolektorja.

<b>Sekundarni toplotni izmenjevalnik Temperatura pretoka (napeljava v zalogovnik)</b>
<b>Pogoj:</b> Sistem 12 ali sistem 13
Pri solarnih sistemih z zunanjim toplotnim izmenjevalnikom se sekundarno meri izhodna temperatura na toplotnem izmenjevalniku.

## 4.4 Zalogovnik

### 4.4.1 Zalogovnik - Stanje



<b>Temp. hranilnik zgoraj</b>
Prikaz trenutne temperature na zgornjem delu zalogovnika.
<b>Temperatura izravnalnika – tipalo 2 ... 7</b>
<b>Pogoj:</b> 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.
<b>Temp. hranilnik sredina</b>
<b>Pogoj:</b> tipalo temperature hranilnika – sredina – vgrajeno
Prikaz trenutne temperature na srednjem delu zalogovnika.

<b>Temp. hranilnik spodaj</b>
Prikaz trenutne temperature na spodnjem delu zalogovnika.
<b>Krmiljenje črpalk zalogovnika</b>
Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke za polnjenje zalogovnika.
<b>Stanje napolnjenosti zalogovnika</b>
Prikaz trenutno doseženega stanja napolnjenosti zalogovnika.

### 4.4.2 Zalogovnik - Temperature



<b>Odprtje ogrev. kroga od temp. hranilnika</b>
Temperaturna vrednost, ki mora biti dosežena za sprostitvev črpalk ogrevalnega kroga na zgornjem delu zalogovnika.
<b>NAPOTEK! Ta parameter velja za vse ogrevalne kroge, ki so na voljo!</b>

<b>Temp. razlika med kotlom in mejnim slojem</b>
<b>Pogoj:</b> 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 pri razliki med želeno temperaturo kotla in zgornjo temperaturo zalogovnika**

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

**Zacetek polnjenja izravnavalnika 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, če 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 % zmogljivosti kotla, če je stanje segretosti zalogovnika večje od**

**Pogoj:** Glavni kotel v kaskadni vezavi ali hidravlični sistem 4

Če stanje segretosti zalogovnika prekorači nastavljeno vrednost, se naprava kotla regulirano odklopi.

**Stanje segretosti zalogovnika je 100 % pri željeni vrednosti kotel - parameter**

**Pogoj:** Glavni kotel v kaskadni vezavi ali hidravlični sistem 4

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

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

**Pogoj:** Glavni kotel v kaskadni vezavi ali hidravlični sistem 4

Stanje segretosti polnilnika je 0 %, ko povprečna temperatura zalogovnika doseže nastavljeno vrednost. Ta parameter določa začetno točko krivulje segrevanja zalogovnika.

**Zalogovnik je segret, če je temperaturna razlika med želeno temp. kotla in spodnjo zalogovnika**

Od te razlike med nastavljeno želeno temperaturo kotla in trenutno temperaturo v spodnjem delu zalogovnika se segrevanje zalogovnika zaustavi.

**Razlika zalogovnik-zalogovnik**

**Pogoj:** Različica 3

Razlika, ki mora biti za segrevanje zalogovnika v na primer sosednjem objektu. Če ta razlika ni dosežena, se segrevanje zalogovnika zaustavi.

### 4.4.3 Zalogovnik – Časi



Sistemiški meni



Zalogovnik



➡ "Nastavitev časov" [► 97]



## 4.4.4 Zalogovnik – Servis



Sistemski meni

Zalogovnik

### Črpalko ogrevalnega kroga 0 sprostite po zalogovniku zgoraj

- **NE:** Sprostitev črpalke ogrevalnega kroga 0 po parametru temperature kotla »Temperatura kotla, nad katero smejo delovati vse črpalke«
- **DA:** Sprostitev črpalke ogrevalnega kroga 0 po temperaturi v zgornjem delu zalogovnika parametra »Sprostitev ogrevalnega kroga od naslednje temperature zalogovnika«

### Vhod tipala zgornje temperature zalogovnika

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

### Vhod tipala zalogovnika 2-7

Število prikazanih tipal je odvisno od konfiguracije. Vsa konfigurirana tipala se uporabljajo za izračun stanja segretosti zalogovnika.

### Vhod tipala zalogovnika na sredini tipala

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

### Vhod tipala spodnje temperature zalogovnika

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

### Izhod črpalke zalogovnika

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka za segrevanje zalogovnika.

### Krmiljenje črpalke zalogovnika

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 88]

### Min. št. vrtljajev črpalke zalogovnika

Prilagoditev minimalnega števila vrtljajev na tip črpalke (nastavite način delovanja črpalke skladno s proizvajalcem črpalke).

### Maks. št. vrtljajev črpalke zalogovnika

Če se zaradi sistema omeji največje število vrtljajev črpalke za segrevanje zalogovnika, lahko to nastavite s spreminjanjem parametra.

### Če je kotel aktiven, naj se napolnijo vsi zalogovniki

**Pogoj:** Različica 3 ali različica 4

**DA:** Če se kotel zažene na podlagi zahtevane toplote zalogovnika, se ne segreva samo ta zalogovnik, ampak tudi vsi zalogovniki, ki so na voljo v spodnji postaji. Tako se čas delovanja povečuje na podlagi zagona naprave kotla.

## 4.5 Kotel

### 4.5.1 Kotel – Stanje



Sistemski meni

Kotel

### Temperatura kotla

Prikaz trenutne temperature kotla.

### Temperatura izpušnih plinov

Prikaz trenutne temperature dimnih plinov. Če tipalo dimnih plinov ni priključeno, se prikaže temperatura plošče osrednjega modula.

### Temperatura dimnih plinov po kondenzatorju toplotnega izmenjevalnika

Prikaz trenutne temperature dimnih plinov po kondenzatorju toplotnega izmenjevalnika

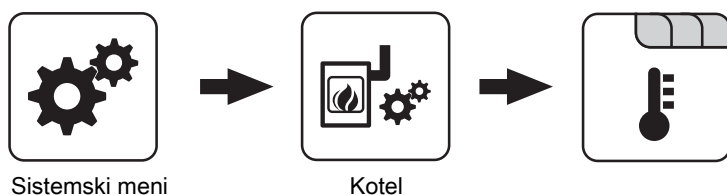
### Moč kotla

Prikaz signala za regulator zgorevanja.

<b>Krmiljenje prisilnega vleka</b>	
Prikaz trenutnega krmiljenja ventilatorja prisilnega vleka.	
<b>Št. vrtljajev prisilnega vleka</b>	
Prikaz aktualnega števila vrtljajev ventilatorja prisilnega vleka.	
<b>Zahteva kotla preko ogrevalnega kroga ali bojlerja je aktivna</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>0: Trenutno ogrevalni krogi in bojlerji kotlu ne postavljajo zahtev. Zato se kotel ne zažene.</li> <li>1: Ogrevani krog ali bojler potrebuje toploto. Za zagon kotla morajo biti izpolnjeni kriteriji (npr.: aktivni časi kotla, kotel ni v stanju obratovanja »Kotel izklopljen«, ...).</li> </ul>	
<b>Delež preostanka kisika</b>	
Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.	
<b>Hitrost zraka v sesalni odprtini</b>	
Prikaz trenutne hitrosti zraka v sesalni odprtini.	

<b>Izračunana želena temp. kotla</b>	
Prikaz trenutno izračunane želene temperature kotla, odvisno od nastavljenega hidravličnega sistema.	
<b>Tipalo 1</b>	
Prikaz trenutne temperature na tipalu 1.	
<b>Tipalo povratka</b>	
<b>Pogoj:</b> dvig povratnega voda z mešalnim ventilom ali obvodno črpalko Prikaz trenutne temperature povratnega voda kotla.	
<b>Možno je daljinsko upravljanje z napravami za upravljanje v prostoru</b>	
Navaja, ali se lahko kotel vklopi in izklopi z napravo za upravljanje v prostoru.	
<b>Stanje kotla</b>	
Navaja trenutno stanje kotla.	

#### 4.5.2 Kotel – Temperature



<b>Želena temp. kotla</b>	
Temperatura kotla se nastavi na to vrednost. Območje nastavitve P4 peleti 8 – 38: 40 – 80 °C Območje nastavitve P4 peleti 45 – 105: 40 – 90 °C <b>Priporočilo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Naprava brez hranilnika: 40 °C</li> <li>Naprava s hranilnikom: 70 °C</li> </ul>	
<b>Izklop, če je trenutna temperatura kotla višja od zelene temperature kotla +</b>	
Pri prekoračeni nastavljeni zeleni temperaturi kotla za to vrednost, se kotel izklopi. Pod nastavljeno zeleno temperaturo kotla se kotel znova zažene.	
<b>Vedno izklopi nad najvišjo nastavljivo zeleno temperaturo kotla +</b>	
Če se najvišja nastavljiva zelena temperatura kotla prekorači za to vrednost, se za hlajenje kotla dodatno aktivirajo črpalke za segrevanje ogrevalnega kroga in bojlerja. Če trenutna temperatura kotla pade pod nastavljeno zeleno temperaturo kotla se kotel znova zažene.	

<b>Temperatura kotla, nad katero smejo delovati vse črpalke</b>	
Če trenutna temperatura kotla doseže to vrednost, se zažene črpalka segrevanja zalogovnika (Histereza: 2 °C). <b>Priporočilo za PE1 peleti in P4 peleti:</b> Pri napravi z zalogovnikom bi morala biti ta vrednost pribl. 20 °C pod nastavljenno zeleno temperaturo kotla (preprečevanje pretoka mraza!).	
<b>Min. temp. povratnega toka</b>	
<b>Pogoj:</b> Dvig povratnega toka z mešalnim ventilom Min. temp. povratnega toka v kotel.	
<b>Povratni mešalni ventil sprostite samo pri aktivni črpalki hranilnika</b>	
<b>Pogoj:</b> »Različica 2 in 5« ali »Različica 3« Krmiljenje mešalnega ventila temp. povratnega voda se izvede samo pri aktivni črpalki za polnjenje zalogovnika. Če se črpalka zaustavi, mešalni ventil zapre celoten povratni vod/odpre obvod.	

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

Če trenutna temperatura na varnostnem omejevalniku temperature doseže to vrednost, se zažene črpalka segrevanja zalogovnika oz. se aktivirata črpalke ogrevalnega kroga in boilerja.

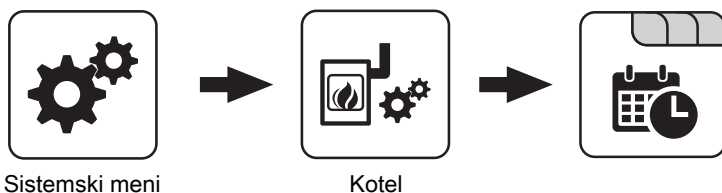
**Zagon zasilnega posnemanja od temperature senzorja STB**

Če trenutna temperatura na varnostnem omejevalniku temperature preseže to vrednost, se za hlajenje kotla dodatno zaženejo črpalke ogrevalnega kroga in boilerja ter tudi zalogovnika.

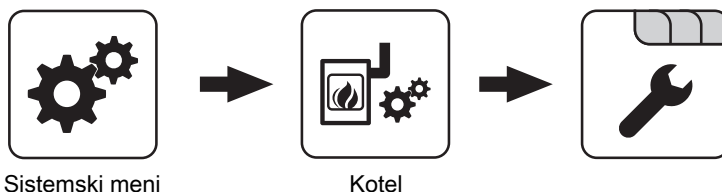
**Presežek ogr. krogov pri drsnem delovanju**

**Pogoj:** Aktivno drsno delovanje oz. naprava kotla v kaskadi

Želena temp. kotla v načinu ogrevanja se poveča za to vrednost v primerjavi z zahtevano temperaturo predteka.

**4.5.3 Kotel – Časi**

➔ "Nastavitve časov" [► 97]

**4.5.4 Kotel – Servis****Aktivno drsno delovanje**

- **NE:** Temperatura kotla se nastavi na nastavljeno zeleno temperaturo kotla. V povezavi s hranilnikom se ta parameter nastavi na »NE«.
- **DA:** Temperatura kotla se nastavi po izračunani vrednosti predteka za ogrevalni krog/boiler.

**Izhod črpalke za odvajanje**

Če ni možnosti odvajanja preko ogrevalnih krogov oz. boilerja, se lahko krmili črpalka ali ventil preko dodeljenega izhoda črpalke, da se kotel ohladi.

**Črpalka za odvajanje**

Prikazuje trenutno krmiljenje izhoda črpalke za odvajanje.

**Čas delovanja mešalnega ventila**

**Pogoj:** Dvig povratnega toka z mešalnim ventilom

Nastavitev časa delovanja uporabljenega mešalnega ventila za dvig povratnega toka.

**Priporočilo:** Da preprečite tresljaje mešalnega ventila, vrednosti ne nastavite pod 150 s!

### 4.5.5 Kotel – Splošne nastavitve



Sistemski meni

Kotel

#### Od zraka v prostoru neodvisno obratovanje

- **NE:** Kotel deluje odvisno od zraka v prostoru.
- **DA:** Kotel deluje neodvisno od zraka v prostoru.

#### 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.

#### Cikel shranjevanja zapisovalnika podatkov

Če je kotel opremljen za zapisovalnikom podatkov, se najpomembnejši podatki kotla zapisujejo na kartici SD. Ta parameter navaja, v kakšnih presledkih poteka zapisovanje.

#### Čiščenje prekiniti

- **NE:** Kotel izvede način delovanja »Čiščenje« do konca.
- **DA:** Način delovanja »Čiščenje« se prekine in kotel se glede na nastavitve preklopi v stanje delovanja »Priprava«, »Pripravljenost za uporabo« ali »Kotel izklop«.

#### Izdajanje opozoril z relejem za sporočanje motenj

- **NE:** Pri »Napaka« ali »Alarm« se vklopi stik za javljanje motenj.
- **DA:** Dodatno kot pri »Napaka« ali »Alarm« se vklopi stik za javljanje motenj tudi, kadar je na kotlu izdano »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.

#### Podatke zapisujte vedno v °C

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

#### Pri izdaji podatkov ASCII pošlji prelom vrstic na COM2

- **NE:** Če se izda nov podatkovni niz, se razvrsti za prejšnjim.
- **DA:** Med posameznimi podatkovnimi nizi se za boljšo preglednost pošlje prelom vrstice.

#### Ure od zadnjega servisiranja ponastavi na 0

- **NE:** Števec ur delovanja od zadnjega servisa teče naprej.
- **DA:** Števec ur delovanja od zadnjega servisa se ponastavi na vrednost »0«.

#### Invertiranje zunanje obremenitve prek analognega vhoda

Uporablja se za invertiranje vhodnega signala (0 V = 0 % ⇒ 0 V = 100 %).

#### Vhod zunanje obremenitve

Trenutna vhodna vrednost zunanje zahteve moči.

#### Trenutna zunanja obremenitev

Trenutno veljavna predpisana vrednost za kotel ob upoštevanju najmanjših časov.

#### Prevzemi predpisane vrednosti kotla

**DA:** Za izbrane tipe kotla se prevzamejo prednastavljeni parametri kotla. Če je postopek zaključen, se parameter prestavi na »NE«.

#### Ponastavitev EEPROM

- **DA:** Vse nastavitve kotla in konfiguracije naprave se izbrišejo! Kotel je znova pripravljen na delovanje samo po ponovnem zagonu servisnega centra proizvajalca Fröling oz. pooblaščenega inštalaterja!

#### Vhod analognega modula zunanje obremenitve

Določi vhod za zunanjo obremenitev, pri določeni moči »0-10V« (Naslov analognega modula in vhodne sponke, npr. 0,3).

**Naprava je napolnjena z zaščito pred zamrzovanjem**

**DA:** Če pade tipalo kotla pod 2 °C, se ne sproži javljanje napake. Parameter ne deluje na druga tipala.

**Pokaži info stran QM Holzwerke**

Če je ta parameter nastavljen na »DA«, se v informacijskem meniju prikaže dodatna stran z informacijami za »QM-Holzwerke«.

**Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS**

Sistemski meni



Kotel

Nastavitve  
MODBUS**COM2 se uporablja kot vmesnik za MODBUS**

- **NE:** Vmesnik COM 2 vsako sekundo pošlje najpomembnejše vrednosti kotla.
- **DA:** Vmesnik COM 2 se lahko uporablja za povezavo z MODBUS (RTU/ASCII).

**Naslov MODBUS**

Določi naslov kotla v mreži Modbus.

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

Navede, kateri protokol Modbus je treba uporabiti za prenos. Informacijo o tem, katerega od prikazanih protokolov je treba uporabiti, poiščite v dokumentaciji nameščenega sistema Modbus.

**Želite uporabiti protokol MODBUS 2014?**

Navede, če je treba za komunikacijo uporabiti protokol Modbus 2014. Pri tej različici je mogoče pisanje uporabniških parametrov. Poleg tega so naslovi registra različice postopkov na novo in tematsko razdeljeni v skupine.

Če parameter nastavite na »NE«, se funkcionalnost in registrski naslovi prejšnjih različic ne spremenijo, 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 stranke**

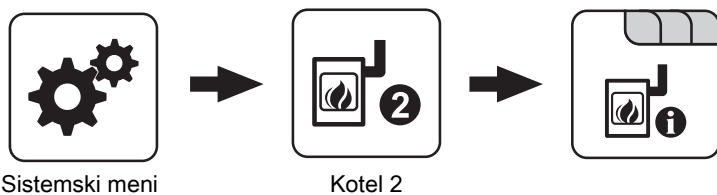
Z nastavitvijo številke stranke se ta pri shranjevanju zapisnika o zagonu samodejno prenese v zapisnik.

**Številka kotla**

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

## 4.6 Kotel 2

### 4.6.1 Kotel 2 – Stanje



#### Temperatura drugega kotla

Prikaz trenutne temperature drugega kotla.

#### Stanje releja gorilnika

Prikazuje trenutno stanje releja gorilnika:

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

#### Črpalka drugega kotla

**Pogoj:** Parameter »Preklopni ventil na voljo« na »NE«

Prikaz trenutnega krmiljenja črpalke drugega kotla.

#### Preklopni ventil drugega kotla

**Pogoj:** Prikaz parametra »Preklopni ventil na voljo« na »DA«

trenutnega krmilja preklopnega ventila drugega kotla.

#### Ročni zagon drugega kotla (samo pri izklopljenem prisilnem vleku)

- **IZKLOP:** Drugi kotel se krmili skladno z nastavljenim programom
- **VKLOP:** Drugi kotel se takoj aktivira

**NAPOTEK! Upošteva se blokada gorilnika!**

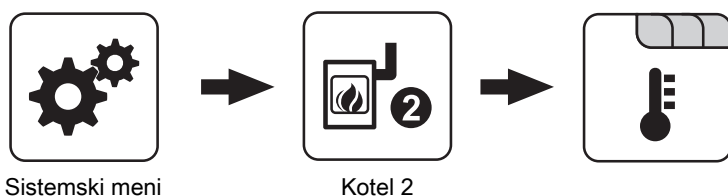
#### Način delovanja toplotne črpalke

Pri toplotni črpalki kot drugi kotel je tukaj prikazan način delovanja. Izbran način delovanja je odvisen od zunanje temperature in temperature pretoka.

#### Stanje toplotne črpalke

Prikazuje trenutno stanje poteka reguliranja toplotne črpalke.

### 4.6.2 Kotel 2 – Temperature



#### 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, če je zgornja temperatura zalogovnika pod

Če temperatura v zgornjem delu zalogovnika pade pod nastavljeno vrednost, se po poteku nastavljenega časa zakasnitve zažene drugi kotel.

#### Drugi kotel zaženite šele po zalogovniku zgoraj

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

#### Min. čas 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.

**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 preklonni 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.

**Zakasnitev povratnega preklopa preklonnega ventila drugega kotla (OLJE)**

Če trenutna temperatura drugega kotla pade pod vrednost, ki je nastavljena pod »Minimalna temperatura drugega kotla«, preklonni ventil prekloni šele po poteku nastavljenega časa.

**Pobrana temperatura drugega kotla****Pogoj:** Hidravlični sistem 3 v povezavi z ročno naloženim drugim kotlom

Če drugi kotel prekorači nastavljeno vrednost, preklonni ventil prekloni in prazni kotel.

**Zamik vklopa glavnega kotla****Pogoj:** ročno polnjen drugi kotel

Navede čas zakasnite, po katerem lahko glavni kotel znova deluje.

**Zakasnitev povratnega preklopa preklonnega ventila**

Navede čas zakasnitve po odklopu drugega kotla. Po nastavljenem času prekloni ventil zopet nazaj na glavni kotel. Tako omogočimo, da se drugi kotel po odklopu določen čas ne more segrevati.

**4.6.3 Kotel 2 – Servis**

Sistemijski meni



Kotel 2

**Tekoče krmiljenje drugega kotla na želeno vrednost**

- **NE:** Drugi kotel deluje s temperaturo kotla, ki je nastavljena na termostatu drugega kotla.
- **DA:** Temperatura drugega kotla se regulira na zahtevano želeno temperaturo, kot jo zahteva ogrevalni krog ali bojler.

**Vhod tipala za drugi kotel**

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo drugega kotla.

**Izhod črpalke praznjenja drugega kotla**

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka segrevanja drugega kotla ali preklonni ventil drugega kotla.

**Krmiljenje črpalke kotla 2**

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 88]

**Maks. št. vrtljajev črpalke kotla 2**

Če se zaradi sistema omeji največje število vrtljajev črpalke za segrevanje drugega kotla, lahko to nastavite s spreminjanjem parametra.

**Obrnite izhod preklonnega ventila drugega kotla**

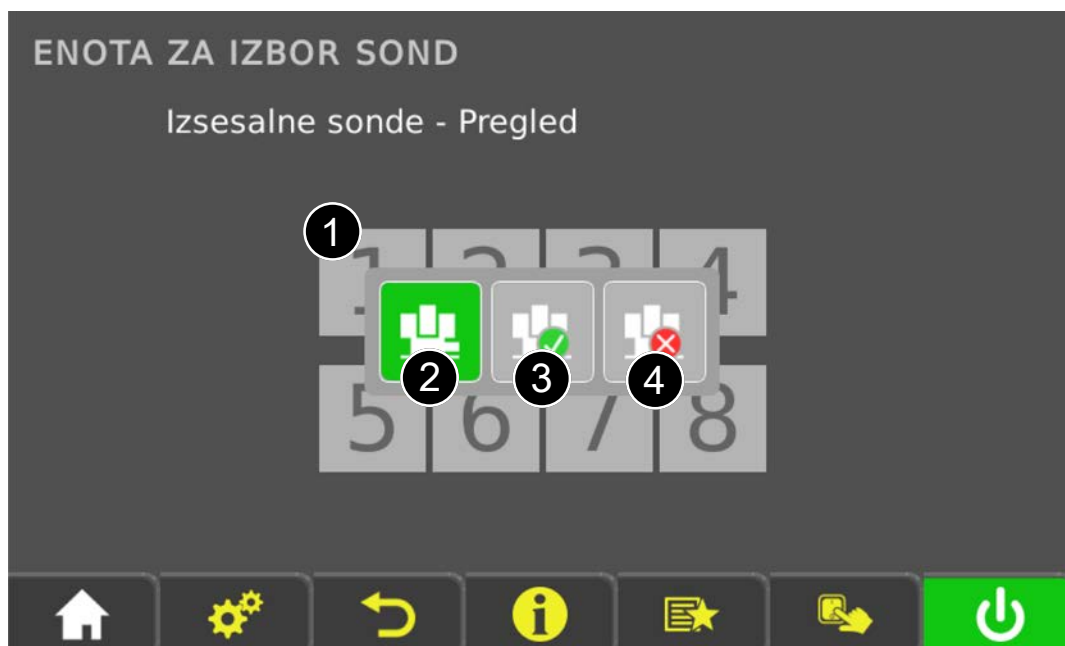
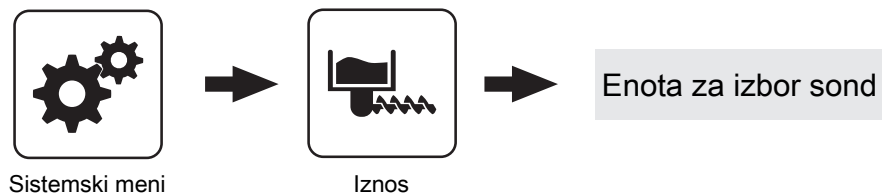
**DA:** Če se ventil preklaplja napačno, se lahko krmiljenje regulira s tem parametrom.

**Rele gorilnika**

- **A:** Drugi kotel se krmili skladno z nastavljenim programom.
- **1:** Drugi kotel se je zagnal ročno.
- **0:** Drugi kotel se je zaustavil ročno.

## 4.7 Iznos

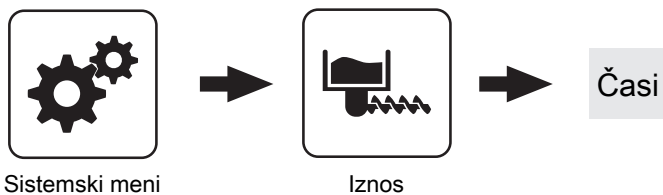
### 4.7.1 Iznos – Enota za izbor sond



Številka	Opis
1	Pregled maksimalno razpoložljivih sond sesanja. Če je izbran sistem sesanja RS4, bodo prikazani samo štirje položaji. S pritiskom na posamezno sesalno sondo se odpre okno, v katerem lahko priključete različne funkcije.
2	Izbrani sesalni sondi se mora približati enota za izbor sond. Dokler ni dosežen zelen položaj, utripa sesalna sonda izmenjaje sivo/zeleno.
3	Če se sesalna sonda izklopi (4), jo lahko zopet vklopite.
4	Če izbrana sesalna sonda ni v splošni rabi ali naj je ne bi uporabljali zaradi določene težave (sesalna cev, blokada zaradi pelet, ...), lahko s pritiskom na to površino blokirate sesalno sondo.



## 4.7.2 Iznos – Časi



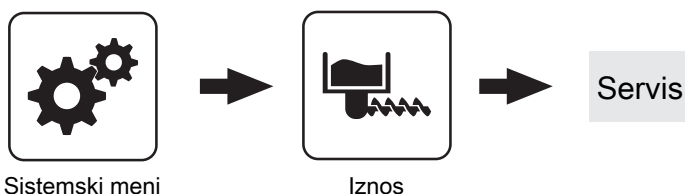
### Zagon 1. polnjenja peletov

Prvi zagon postopka polnjenja. Postopek polnjenja se izvede samo, če je nivo napolnjenosti v posodi za pelete pod 85 %.

### Zagon 2. polnjenja peletov

Drugi zagon postopka polnjenja. Tudi tukaj velja, da mora biti nivo napolnjenosti v posodi za pelete pod 85 %. Če želite samo eno polnjenje, nastavite drugo polnjenje s prvim polnjenjem.

## 4.7.3 Iznos – Servis



### Dodatno polnjenje ciklona od

Pri nastavitvi »0%« se postopek polnjenja zažene v skladu z nastavljenimi časi polnjenja. Če pride med načinom delovanja »Ogrevanje« do pomanjkanja peletov, se ne glede na trenutni čas posoda za pelete napolni.

### Maksimalni čas do preklopa sonde

**Pogoj:** Iznos univerzalnega sesanja s samodejnim preklpom

Časovno obdobje, v katerem mora ciklon iz ene sonde doseči napolnjenost 100 %. Če je čas prekoračen, preklopna enota samodejno preklopi na naslednjo sondo. Če so bile uporabljene vse sonde in stanje napolnjenosti ciklona ne doseže 100%, se na zaslonu prikaže javljanje napake.

### Povratno splakovanje sonde za

**Pogoj:** Iznos univerzalnega sesanja s samodejnim preklpom

Sonda, s katero se je izvajalo zadnje sesanje, se za izpira za nastavljen čas, preden se preklopi na naslednjo sondo.

**NAPOTEK! Pri iznosu »3-delni preklop« ta parameter ni v uporabi!**

### Iztekanje sesalnika

Če tipalo napolnjenosti v ciklonu zazna kurivo, ostane sesalna turbina aktivna za čas, ki je določen v nastavitvah.

### Po končanem polnjenju hranilnika polnjenje ciklona

- **NE:** Postopek polnjenja posode pelet se izvede skladno z nastavljenimi časi polnjenja.
- **DA:** Če se kotel po izvedenem polnjenju hranilnika zaustavi, se lahko s tem parametrom v nadaljevanju napolni ciklon, brez čakanja na naslednji zagon polnjenja.

### Polnjenje pri čiščenju rešetk po urah delovanja

- **NE:** Postopek polnjenja posode pelet se izvede skladno z nastavljenimi časi polnjenja.
- **DA:** Če kotel izvede čiščenje rešetke na podlagi doseženega števila ur segrevanja (parameter »Čiščenje gretja po koliko urah«), se ne glede na trenutni čas napolni pooda peletov.

### Vibracijski motor je na voljo

- **DA:** Vibracijski motor za izboljšanje stopnje izpraznjenosti vrečastega silosa je na voljo.

### Takt vibracij

Takt vibracij je prednastavljen s 60%.  
Časovna osnova: 100 sek. → 60 sek. Vklp/40 sek.  
Premor

### Zaporna loputa pritrjena na ciklon pelet

Prikazuje, ali je na ciklonu pelet zaporna loputa.

### Min. vozna pot za zaporno loputo

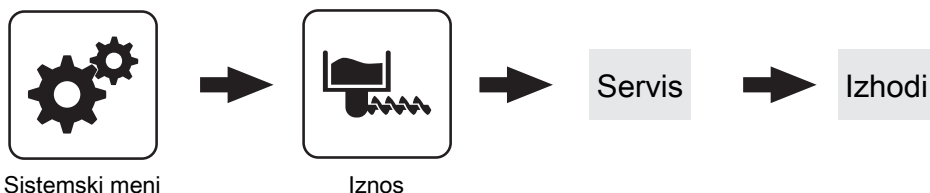
Ta vrednost se po inicializaciji zaporne lopute samodejno nastavi na 5% pod izmerjeno poto premika lopute.

**P4 peleti 32/38 s pritrjenim majhnim ciklonom**

- **NE:** V uporabi je standardna posoda pelet P4 Peleti 32/38.
- **DA:** P4 Peleti 32/38 je opremljena s posodo pelet P4 Peleti 20/25.

**Izmerjena vozna pot zaporne lopute**

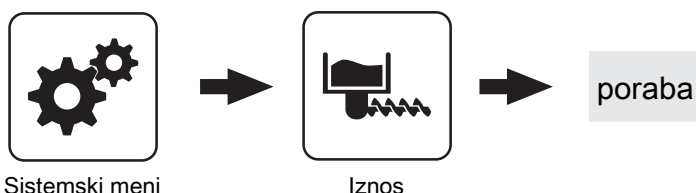
Prikaz izmerjene poti premika pri inicializaciji zaporne lopute.

**Servis - izhodi**

Nastavitev izhodov vsake posamezne komponente.

**Servis - vhodi**

Nastavitev vhodov vsake posamezne komponente.

**4.7.4 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 ponastavi 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.

### Zagon postopka določanja količine dovajanja peletov

Služi za ugotavljanje dovedene količine peletov za izračun porabe peletov. Pred zagonom v zgorevalno komoro namestite ustrezno posodo za zajemanje dovedenih peletov in šele nato parameter nastavite na »Vkl.«. Zgorevalna rešetka in požarna loputa se odpreta in na koncu se dozirni polž 3 min krmili s 100-% vnosom. Težo (v gramih) dovedenih peletov nastavite kot vrednost pri parametru »transportirani peleti pri 100-% vnosu«.

### 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.

## 4.7.5 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.

## 4.8 Omrežna črpalka

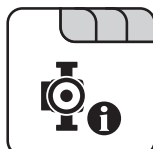
### 4.8.1 Omrežna črpalka – Stanje



Sistemski meni



Omrežna črpalka



#### Temp. omrežnega povratnega toka

Prikaz trenutne temperature povratnega toka v ceveh napeljave.

#### Št. vrtljajev omrežne črpalke

Navede trenutno število vrtljajev omrežne črpalke.

#### Temp. povratnega toka razdelilnika 1

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

Prikaz trenutne temperature povratnega toka od razdelilnika 1.

#### Število vrtljajev črpalke razdelilnika 1

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

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke razdelilnika 1.

#### Temp. povratnega toka razdelilnika 2 ... 4

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

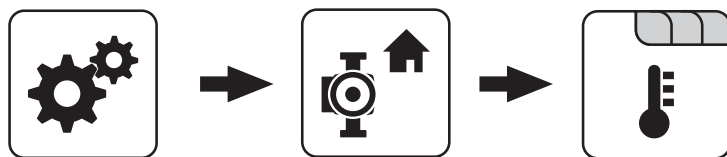
Prikaz trenutne temperature povratnega toka od razdelilnika 2 ... 4.

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

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

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

## 4.8.2 Omrežna črpalka – Temperature



Sistemiški meni

Omrežna črpalka

### Želena vrednost temperature omrežnega povratnega toka

**Pogoj:** Omrežna črpalka na voljo

Temperatura omrežnega povratnega toka se pomakne na tukaj nastavljeno vrednost. Ko temperatura omrežnega povratnega toka doseže nastavljeno vrednost, se omrežna črpalka krmili z minimalnim številom vrtljajev.

### Želena vrednost za temperaturo povratnega toka pri razdelilniku 1

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

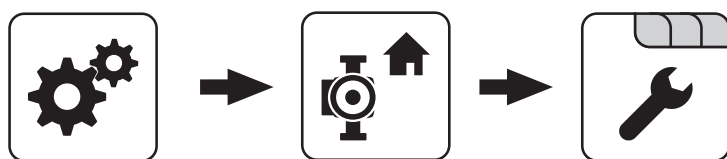
Temperaturo povratnega toka razdelilnik 1 regulira na tukaj nastavljeno vrednost. Ko temperatura povratnega toka doseže nastavljeno vrednost razdelilnika 1, se črpalka za razdelilnik 1 krmili z minimalnim številom vrtljajev.

### Želena vrednost za temperaturo povratnega toka pri razdelilniku 2 ... 4

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

Temperaturo povratnega toka razdelilnik 2 ... 4 regulira na tukaj nastavljeno vrednost. Ko temperatura povratnega toka doseže nastavljeno vrednost razdelilnika 2, se črpalka za razdelilnik 2 ... 4 krmili z minimalnim številom vrtljajev.

## 4.8.3 Omrežna črpalka – Servis



Sistemiški meni

Omrežna črpalka

### Omrežna črpalka se vklopi samo po zahtevi zalogovnika (različica 3/4)

**Pogoj:** Različica 3 ali Različica 4

- **NE:** Omrežna črpalka se vklopi, takoj ko eden od odjemalcev v hidravličnem okolju potrebuje toploto.
- **DA:** Omrežna črpalka se vklopi samo, ko eden ali več slojnih akumulatorjev toplote potrebuje toploto.

**NAPOTEK! Parameter pomemben, če je v vseh objektih za oskrbo na voljo slojni akumulator toplote!**

### Vhod tipala temperature omrežnega povratnega toka

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo za temperaturo omrežnega povratnega toka.

### Izhod omrežne črpalke

Izhod črpalke, na katerega je priključena omrežna črpalka.

### Krmiljenje omrežne črpalke

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" ► 88]

### Min. št. vrtljajev za omrežno črpalko

Prilagoditev minimalnega števila vrtljajev na tip črpalke (nastavite način delovanja črpalke skladno s proizvajalcem črpalke).

### Maks. št. vrtljajev omrežne črpalke

Če se zaradi sistema omeji največje število vrtljajev omrežne črpalke, lahko to nastavite s spreminjanjem parametra.

### Vhod tipala povratnega toka razdelilnika 1

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

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo za povratni tok razdelilnika 1.

### Izhod črpalke razdelilnika 1

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

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka za razdelilnik 1.

**Krmiljenje črpalke razdelilnika 1**

**Pogoj:** Različica 1 in črpalčka za razdelilnik 1 je na voljo  
Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 88]

**Najmanjše število vrtljajev črpalke razdelilnika 1**

**Pogoj:** Različica 1 in črpalčka za razdelilnik 1 je na voljo  
Prilagoditev minimalnega števila vrtljajev na tip črpalke (nastavite način delovanja črpalke skladno s proizvajalcem črpalke).

**Največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 1**

**Pogoj:** Različica 1 in črpalčka za razdelilnik 1 je na voljo  
Če se zaradi sistema omeji največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 1, lahko to nastavite s spreminjanjem parametra.

**Vhod tipala povratnega toka razdelilnika 2 ... 4**

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

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo za povratni tok razdelilnika 2 ... 4.

**Izhod črpalke razdelilnika 2 ... 4**

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

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalčka razdelilnika 2 ... 4.

**Krmiljenje črpalke razdelilnika 2 ... 4**

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

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 88]

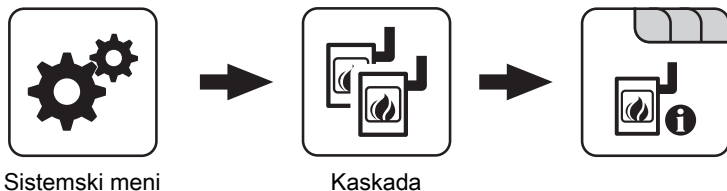
**Največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 ... 4**

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

Če se zaradi sistema omeji največje število vrtljajev razdelilnika 2 ... 4, lahko to nastavite s spreminjanjem parametra.

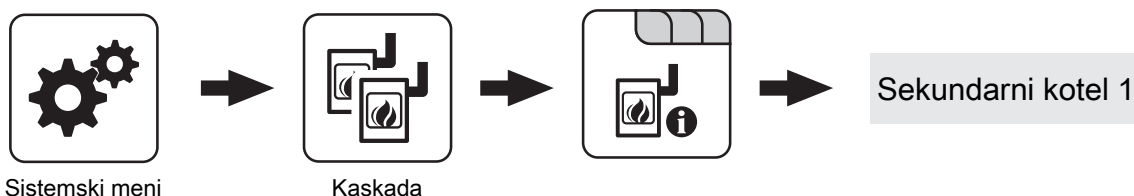
## 4.9 Kaskada

### 4.9.1 Kaskada – Stanje

**Stanje polnjenja zalogovnika**

Prikaz trenutno izračunanega stanja napolnjenosti zalogovnika.

### Kaskada – Sekundarni kotel

**Temperatura sekundarnega kotla**

Prikaz trenutne temperature naslednjega kotla.

**Sekundarni kotel OK**

Prikaz, ali je naslednji kotel pripravljen za uporabo.

**Sekundarni kotel se greje**

Prikaz, ali je naslednji kotel v načinu delovanja »Ogrevanje«.

**Nastavna vrednost sekundarnega kotla**

Prikaz signala za regulator zgrejevanja.

**število obratov polnilne črpalke kotla**

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke kotla.

**Temperatura dimnih plinov sekundarnega kotla**

Prikazuje trenutno temperaturo dimnih plinov na sekundarnem kotlu. Če tipalo dimnih plinov ni priključeno, se prikaže temperatura plošče osrednjega modula.

**Starost sekundarnega kotla**

Prikazuje, kdaj je bil poslan zadnji paket podatkov naslednjega kotla (podrejenega) glavnemu kotlu (nadrejenemu).

**Tipalo povratka sekundarnega kotla**

**Pogoj:** Nadaljnji kotel z dvigom povratnega toka z mešalnim ventilom ali obvodne črpalke.

Prikazuje trenutno temperaturo povratka kotla na sekundarnem kotlu.

**4.9.2 Kaskada – Temperature**

Sistemski meni

Kaskada

**Stanje segretosti zalogovnika je 100 % pri željeni vrednosti kotla - parameter**

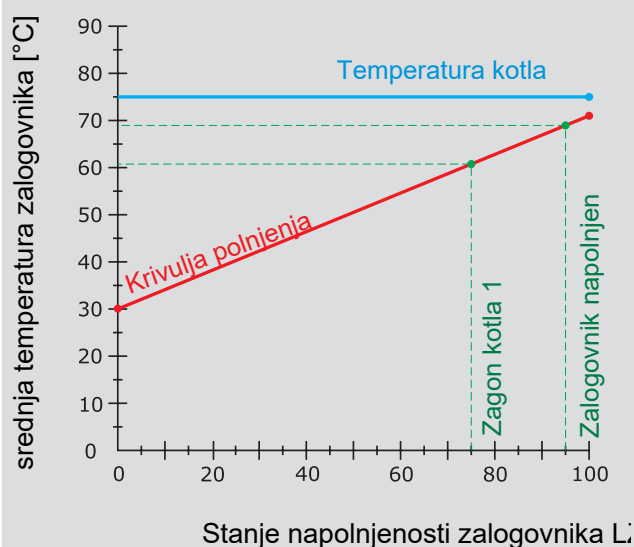
Stanje segretosti zalogovnika je 100 %, če je povprečna temperatura zalogovnika za nastavljeno vrednost nižja od nastavljene želene temperature kotla. Ta parameter določa končno točko krivulje segrevanja zalogovnika.

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

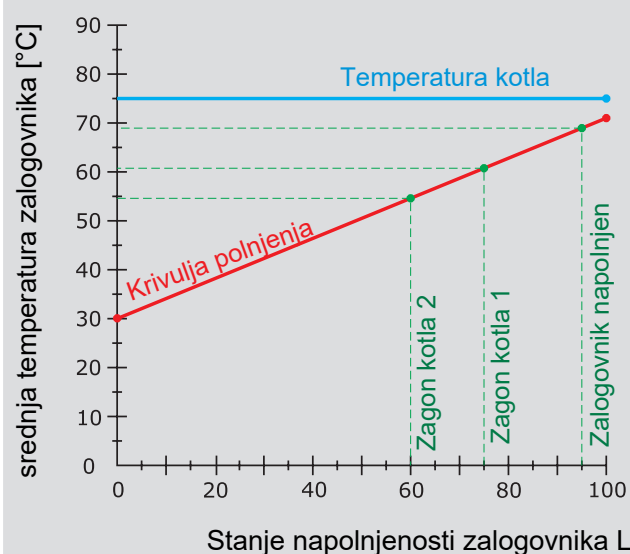
Stanje segretosti polnilnika je 0 %, ko povprečna temperatura zalogovnika doseže nastavljeno vrednost. Ta parameter določa začetno točko krivulje segrevanja zalogovnika.

**Začetna točka 1 pri stanju polnosti izravnalnika**

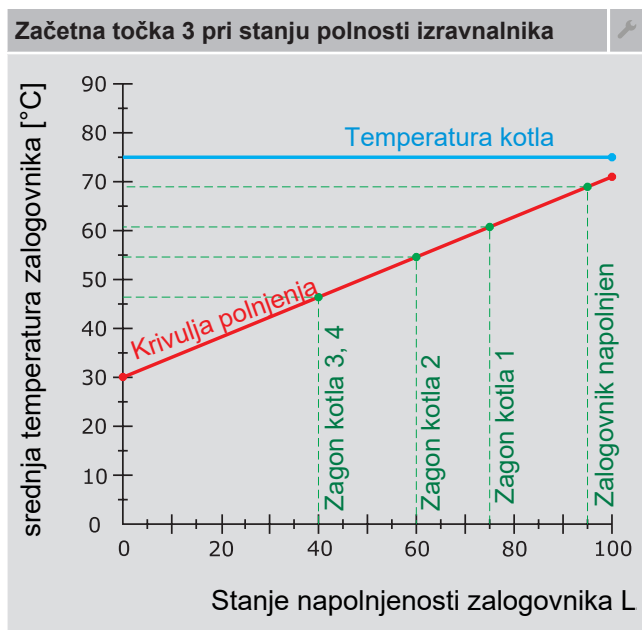
Če je stanje napolnjenosti hranilnika pod to vrednostjo, se zažene prvi kotel. To je lahko kotel z najvišjo prioriteto ali z najmanj delovnimi urami in tako glavni kot tudi podrejeni kotel.

**Začetna točka 2 pri stanju polnosti izravnalnika**

Če je stanje napolnjenosti hranilnika pod to vrednostjo, se zažene drugi kotel.

**Začetna točka 3 pri stanju polnosti izravnalnika**

Če je stanje napolnjenosti hranilnika pod to vrednostjo, se zažene podrejena kotla 3 in 4.



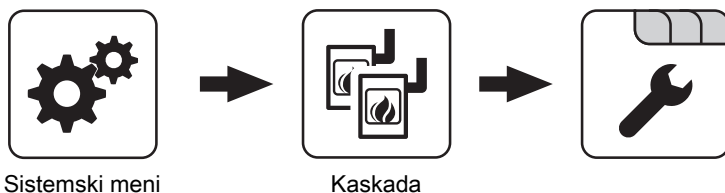
**Hitri zagon, če je praznjenje izravnalnika več kot [% / 10min]**

Če je spraznjenost hranilnika v 10 min večja od nastavljene vrednosti, se zažene kotel z največjo nazivno toplotno močjo (hitri zagon).

**Redukcija skupne moči kaskade, preden je izravnalnik napolnjen**

Če stanje napolnjenosti hranilnika, nastavljeno na vrednosti, ki je pod »« Začetna točka 1 pri stanju polnosti izravnalnika prekorači, se nastavljena moč kotlov, ki so aktivni, zmanjša s polnilno črpalko kotla.

### 4.9.3 Kaskada – Servis



Prioritete kotlov določajo vrstni red zagona kotlov. Pri kotlih z enako prioriteto se zažene vedno kotel s trenutno nižjim številom delovnih ur.

Pri tej nastavitvi se bo vedno najprej zagnal nadrejeni kotel, ker ima tudi **najvišjo prioriteto**, nato pa se zaženejo kotli po številčnem zaporedju.

Prioriteta zagona nadrejenega kotla	1
Prioriteta zagona podrejenega kotla 1	2
Prioriteta zagona podrejenega kotla 2	3
Prioriteta zagona podrejenega kotla 3	4

Pri tej nastavitvi se uporabi kot kriterij za zagon trenutno **število delovnih ur**, ker imajo kotli isto prioriteto.

Prioriteta zagona nadrejenega kotla	1
Prioriteta zagona podrejenega kotla 1	1
Prioriteta zagona podrejenega kotla 2	1
Prioriteta zagona podrejenega kotla 3	1

**Vhod tipala kretnice zgoraj**

**NAPOTEK!** Prikaže se samo pri nadrejenem kotlu in hidravličnem sistemu 0 ali različici 1.

Navaja, na kateri vhod kretnice zgoraj je priključeno tipalo.

**Vhod tipala kretnice spodaj**

Navaja, na kateri vhod kretnice podaj je priključeno tipalo.

**Histereza za območje regulacije****NAPOTEK! Samo pri kotlih brez hranilnika.**

Parameter se nanaša na trenutno temperaturo kaskade (srednja vrednost vseh trenutno aktivnih kotlov).

- **Stanje »Hladni zagon«:** Dokler je trenutna temperatura kaskade nižja od želene temperature minus histereza za regulirano območje, se bodo nadaljnji kotli zagnali z zakasnitvijo. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade višja od želene temperature minus histereza za regulirano območje, bo sledil prekop v stanje »Območje regulacij«.
- **Stanje »Regulirano območje«:** Zagnani kotli obratujejo. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade višja od nižje temperature minus histereza za regulirano območje, bo sledil prekop v stanje »Hladni zagon«. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade višja od želene temperature plus histereza za regulirano območje, bo sledil prekop v stanje »Ustavljanje«.
- **Stanje »Ustavljanje«:** Kotli se drug za drugim zaustavijo z zakasnitvijo. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade nižja od želene temperature plus histereza za regulirano območje, bo sledil prekop v stanje »Območje regulacij«. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade višja od želene temperature plus histereza za regulirano območje in histereza za hitro zmanjšanje moči, bo sledil prekop v stanje »Hitro ustavljanje«.
- **Stanje »Hitro ustavljanje«:** Kotli se drug za drugim zaustavijo z zakasnitvijo. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade nižja od želene temperature plus histereza za regulirano območje in histereza za hitro zmanjšanje moči, bo sledil prekop v stanje »Ustavljanje«.

Kotel 3 in 4 pri kaskadi brez hranilnika ne smeta modulirati in se prepeljeta s povišano temperaturo kotla (želena temperatura kaskade plus histereza za regulirano območje in histereza za hitro zmanjšanje moči).

**Histereza za hitro redukcijo moči****NAPOTEK! Samo pri kotlih brez hranilnika.**

Parameter se nanaša na trenutno temperaturo kaskade (srednja vrednost vseh trenutno aktivnih kotlov).

- **Stanje »Hladni zagon«:** Dokler je trenutna temperatura kaskade nižja od želene temperature minus histereza za regulirano območje, se bodo nadaljnji kotli zagnali z zakasnitvijo. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade višja od želene temperature minus histereza za regulirano območje, bo sledil prekop v stanje »Območje regulacij«.
- **Stanje »Regulirano območje«:** Zagnani kotli obratujejo. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade višja od nižje temperature minus histereza za regulirano območje, bo sledil prekop v stanje »Hladni zagon«. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade višja od želene temperature plus histereza za regulirano območje, bo sledil prekop v stanje »Ustavljanje«.
- **Stanje »Ustavljanje«:** Kotli se drug za drugim zaustavijo z zakasnitvijo. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade nižja od želene temperature plus histereza za regulirano območje, bo sledil prekop v stanje »Območje regulacij«. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade višja od želene temperature plus histereza za regulirano območje in histereza za hitro zmanjšanje moči, bo sledil prekop v stanje »Hitro ustavljanje«.
- **Stanje »Hitro ustavljanje«:** Kotli se drug za drugim zaustavijo z zakasnitvijo. Takoj ko je trenutna temperatura kaskade nižja od želene temperature plus histereza za regulirano območje in histereza za hitro zmanjšanje moči, bo sledil prekop v stanje »Ustavljanje«.

Kotel 3 in 4 pri kaskadi brez hranilnika ne smeta modulirati in se prepeljeta s povišano temperaturo kotla (želena temperatura kaskade plus histereza za regulirano območje in histereza za hitro zmanjšanje moči).

**Zakasnitev za zagon kotlov od minimalne vrednosti dimnih plinov**

Za ta čas se bo zahteva/ustavljanje naslednjega kotla zakasnila pri kaskadi brez hranilnika.

## 4.10 Diferenčni regulator

### 4.10.1 Diferenčni regulator – Stanje



Sistemski meni

Diferenčni regulator

**Temperatura vira toplote**

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

**Temperatura hladilnih reber**

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



**Število vrtljajev črpalke**

Prikazuje trenutno število vrtljajev črpalke diferenčnega regulatorja.

**4.10.2 Diferenčni regulator – Temperature**

Sistemski meni



Diferenčni regulator

**Vklopna razlika**

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

**Izklopna razlika**

Če temperaturna razlika med virom toplote in odjemalcem toplote pade pod to vrednost, se črpalka diferenčnega regulatorja izklopi.

**Min. temp. za vir toplote**

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

**Maks. temp za hladilna rebra**

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

**4.10.3 Diferenčni regulator – Časi**

Sistemski meni



Diferenčni regulator



➡ "Nastavitve časov" ► 97]

**4.10.4 Diferenčni regulator – Servis**

Sistemski meni



Diferenčni regulator

**Izhod črpalke diferenčnega regulatorja**

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka diferenčnega regulatorja.

**Krmiljenje črpalke diferenčnega regulatorja**

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" ► 88]

**Min. št. vrtljajev črpalke**

Prilagoditev minimalnega števila vrtljajev na tip črpalke (nastavite način delovanja črpalke skladno s proizvajalcem črpalke).

**Maks. št. vrtljajev črpalke**

Če se zaradi sistema omeji največje število vrtljajev črpalke diferenčnega regulatorja, lahko to nastavite s spreminjanjem parametra.

**Vhod tipala virov toplote**

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo vira toplote.

**Vhod tipala ponorov toplote**

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo ponora toplote.

**Nadzor tipala**

- **DA:** Če nastopijo temperature okrog točke zamrzovanja, se na zaslonu prikažejo javljanja napake.
- **NE:** Javljene napake tipala diferenčnega regulatorja se skrijejo.

## 4.11 Cirkulacijska črpalka

### 4.11.1 Cirkulacijska črpalka – Stanje



Sistemijski meni



Cirku. Črpalka

**Temp. povratka v cirkulacijski napeljavi**

Prikaz trenutne temperature na tipalu povratka cirkulacijske napeljave.

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

**Tokovno stikalo na napeljavi uporabne vode**

- **0:** Tokovno stikalo ne prepozna toka
- **1:** Tokovno stikalo prepozna pretok

Če je tokovno stikalo izvedeno v obliki tipke:

- **0:** Tipka ni aktivirana
- **1:** Tipka je aktivirana

**Število vrtljajev cirkulacijske črpalke**

Prikazuje trenutno število vrtljajev cirkulacijske črpalke.

### 4.11.2 Cirkulacijska črpalka – Temperature



Sistemijski meni



Cirku. Črpalka

**Je tipalo povratka na voljo**

- **NE:** Obtočna črpalka se krmili skladno s časovnim programom. V kombinaciji z uporabo tokovnega ventila se cirkulacijska črpalka vklopi dodatno tudi pri signalu tokovnega ventila.
- **DA:** Cirkulacijska črpalka se krmili skladno s časovnim programom in temperaturo na povratnem toku napeljave cirkulacije. V kombinaciji z uporabo tokovnega stikala se cirkulacijska črpalka vklopi dodatno tudi pri signalu tokovnega stikala.

**NAPOTEK!** Tipalo toka priključite kot tipalo povratnega toka!

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

Če je dosežena nastavljena temperatura na povratku cirkulacijske napeljave, se črpalka cirkulacije izklopi (3. histereza).

**NAPOTEK!** Parameter je pomemben samo pri uporabi tipala povratka na napeljavi cirkulacije!

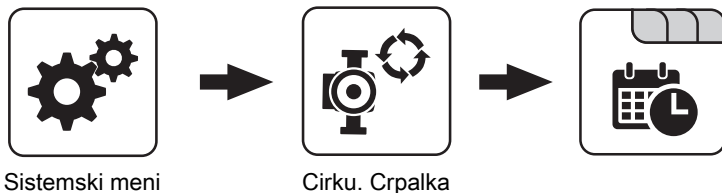
**Naknadni tek cirkulacijske črpalke**

Ko se zaustavi pretok na tokovnem stikalu, ostane cirkulacijska črpalka za v nastavitvah izbrani čas še vklopljena.

Če je tokovno stikalo izvedeno v obliki tipke, ostane cirkulacijska črpalka po pritisku tipke za v nastavitvah izbrani čas še vklopljena.

**NAPOTEK!** Parameter je pomemben samo pri uporabi tokovnega stikala!

### 4.11.3 Cirkulacijska črpalka – Časi

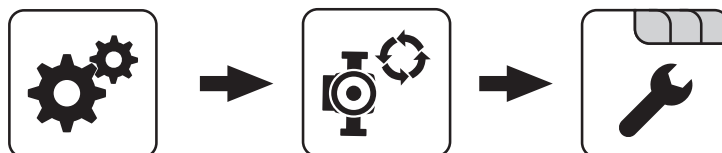


Sistemski meni

Cirku. Crpalka

➔ "Nastavitev časov" [► 97]

### 4.11.4 Cirkulacijska črpalka – Servis



Sistemski meni

Cirku. Crpalka

#### Vhod tipala cirkulacijskega povratnega toka

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo na napeljavi povratnega toka cirkulacije.

#### Katero tipalo se uporabi za tokovno stikalo

Vhod tipala, na katerega je priključeno tokovno stikalo.

Če je tokovno stikalo izvedeno v obliki tipke, priključite zunanjo tipko neposredno na vhod tipala.

#### Izhod cirkulacijske črpalke

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka cirkulacijska črpalka.

#### Krmiljenje cirkulacijske črpalke

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

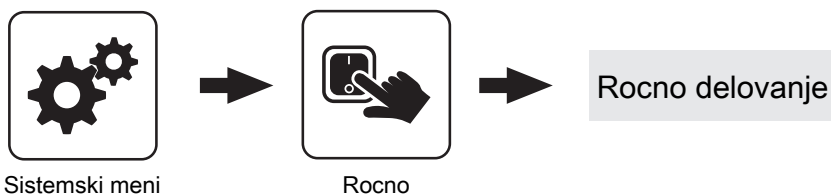
➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 88]

#### Maks. št. vrtljajev cirkulacijske črpalke

Če se zaradi sistema omeji največje število vrtljajev cirkulacijske črpalke, lahko to nastavite s spreminjanjem parametra.

## 4.12 Rocno

### 4.12.1 Ročno – Ročno delovanje



Sistemski meni

Rocno

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

#### Gorivo ročno v zgo.komoro

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

**OPOZORILO! Nevarnost prenapolnjenja!**

#### Pogon polža za pepel

- **VKLOP:** Vklopi se pogon polža za pepel.

**Pogoj:** kotel s polžem za pepel!

**Pogon WOS**

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

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

**Vžig**

- **VKLOP:** Ventilator vročega zraka/vžigalne palice za vžig goriva se vklopi.

**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 %.

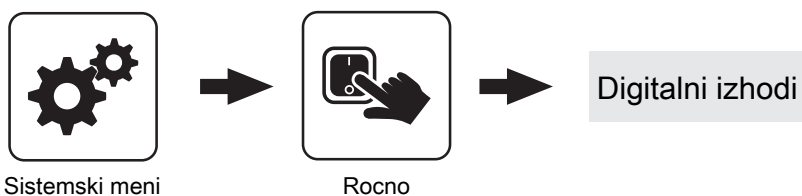
**Rešetka – Pogon**

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

**Ročno izpiranje kondenzacijskega toplotnega izmenjevalnika – samo pri izklopljenem/za obratovanje pripravljenem kotlu**

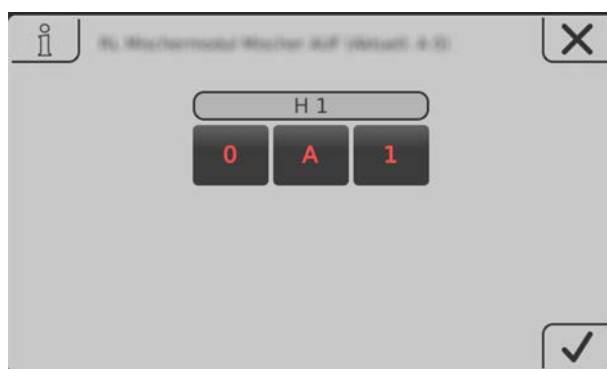
- **VKLOP:** Magnetni ventil se odpre in kondenzacijski toplotni izmenjevalnik se čisti.

**NAPOTEK!** Ta parameter lahko aktivirate le, če je kotel v stanju obratovanja »Pripravljen za obratovanje« ali »Kotel izklopljen«.

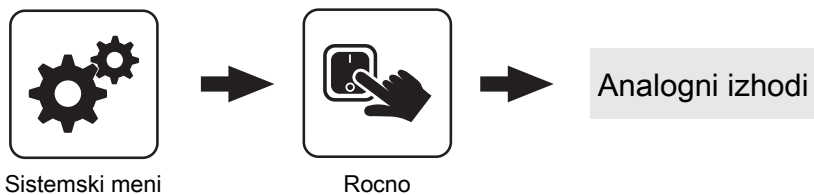
**4.12.2 Ročno – Digitalni izhodi**

Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

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

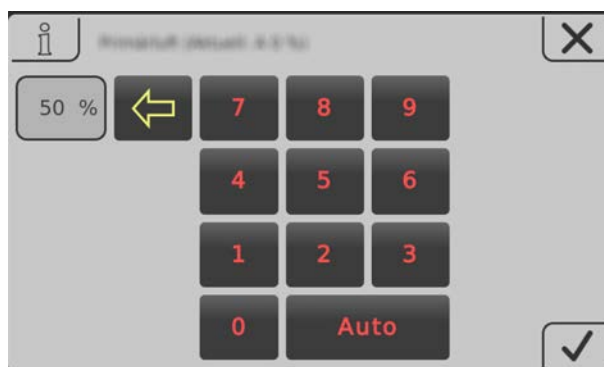


### 4.12.3 Ročno – Analogni izhodi

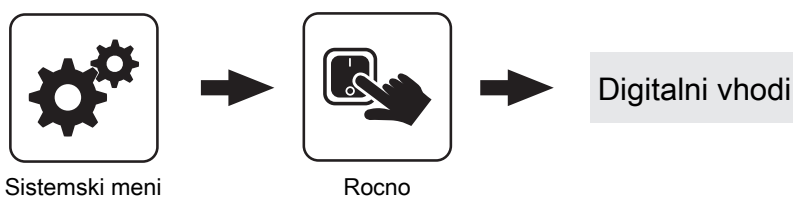


Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

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

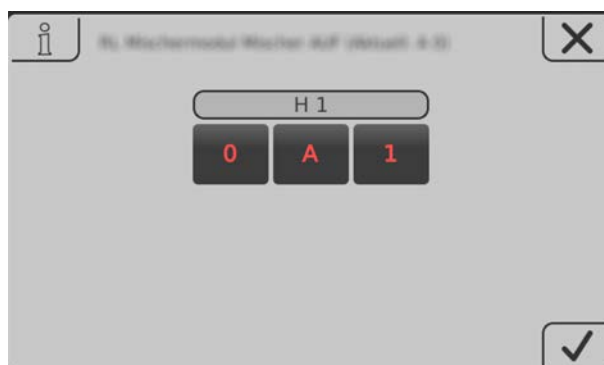


### 4.12.4 Ročno – Digitalni vhodi



Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

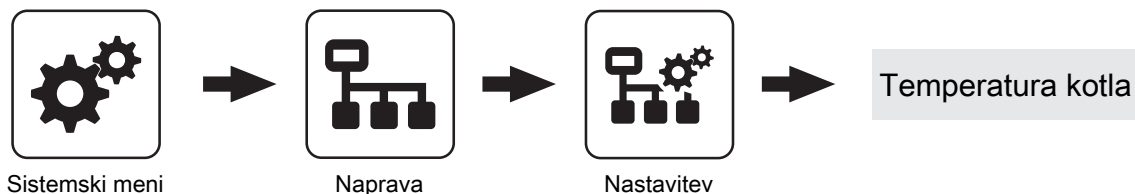
- **A 0**: Samodejno delovanje, izklop; **A 1**: Samodejno delovanje, vklop
- **1**: Ročno, vklop
- **0**: Ročno, izklop



## 4.13 Naprava

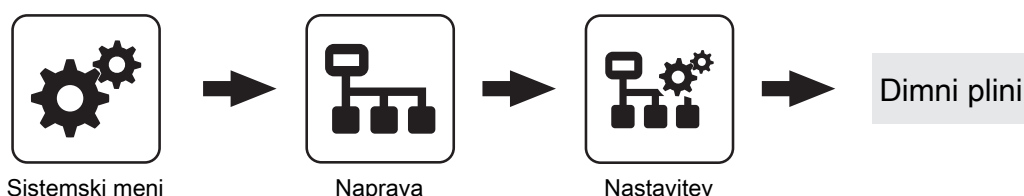
### 4.13.1 Naprava – Nastavitev

#### Nastavitev – Temperatura kotla



➔ "Kotel – Temperature" [► 54]

#### Nastavitev – Izpušni plini



##### Najnižja temperatura dimnih plinov

Najnižja točka delovanja temperature dimnih plinov za neprekinjeno delovanje.

##### Najvišja temperatura dimnih plinov

Najvišja točka delovanja temperature dimnih plinov za neprekinjeno delovanje.

##### Moč kotla od temperature dimnih plinov od 20 °C

Spodnja točka pristopne rampe regulatorja kotla pri zagonu naprave.

##### 100 % moč kotla od temp. dimnih plinov

Najvišja točka pristopne rampe regulatorja kotla. Ko je dosežena tukaj nastavljena temperatura dimnih plinov, se sme doseči 100 % učinkovitost goriva.

##### Najmanjša razlika med temperaturo dimnih plinov in kotla pri ogrevanju

Kot pogoj za stanje delovanja »Ogrevanje« mora razlika med trenutno temperaturo dimnih plinov in trenutne temperature kotla prekoračiti najmanj tukaj nastavljeno vrednost.

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

Če se regulacija kotla spremeni v način delovanja »Predgretje« se shrani trenutna vrednost temperature dimnih plinov. Če se temperatura dimnih plinov med načinom delovanja »Predgretje« ali »Gori« poviša za tukaj nastavljeno vrednost, se spremeni reguliranje kotla v stanje obratovanja »Ogrevanje«.

##### Varnostni čas

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

##### Trajanje predgretja

Čas trajanja, ko je aktiviran samo vžig. Vnos goriva v tem času ni aktiven.

##### Vnos ob vžigu

Določen vnos goriva za čas stanja delovanja »Vžig«.

##### Maks. trajanje vžiga

Navede, kako dolgo sme trajati postopek vžiga. V tem času mora biti doseženo stanje »Ogrevanje«.

**kondenzacija dimnih plinov**

Nastaviti

Izpušni plin

Kondenzacija WT

**Interval čiščenja izmenjevalnika toplote kondenzacije (ure gorenja)**

Če je kotel dosegel nastavljene ure obratovanja v stanju delovanja »Ogrevanje«, se kondenzacijski toplotni izmenjevalnik očisti.

**Trajanje čiščenja kondenzacije**

Za naveden čas se aktivira magnetni ventil in kondenzator toplotnega izmenjevalnika se izpira.

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

Skupni postopek čiščenja se nastavi s parametrom »Trajanje čiščenja kondenzacije«. Kot čas izpiranja je prikazan čas, ko je čistilna šoba aktivna. Med premori (čistilna šoba izklopljena) se čas čiščenja ne šteje.

Primer:

100% = čistilna šoba aktivna za nastavljen čas

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

**Čiščenje kondenzacije mogoče od**

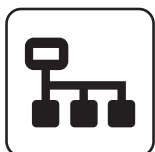
Ura, po kateri se sme vklopiti postopek pranja.

**Čiščenje kondenzacije mogoče do**

Ura, do katere se sme vklopiti postopek pranja.

**Nastavitev – Prižig**

Sistemski meni



Naprava



Nastaviti

Vžig

**Trajanje predgretja**

Čas trajanja, ko je aktiviran samo vžig. Vnos goriva v tem času ni aktiven.

**Maks. trajanje vžiga**

Navede, kako dolgo sme trajati postopek vžiga. V tem času mora biti doseženo stanje »Ogrevanje«.

**Čas vnosa brez vžiga**

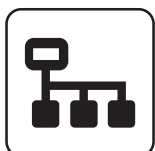
Navaja, kako dolgo pred načinom delovanja »Predgretje« preneseno gorivo na zgorevalno rešetko.

**Vnos ob vžigu**

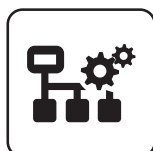
Določen vnos goriva za čas stanja delovanja »Vžig«.

**Nastavitev – Nastavitve zraka**

Sistemski meni



Naprava



Nastavitev

Nastavitve zraka

**Min. št. vrtljajev prisilnega vleka**

Spodnja točka delovanja lastnosti prisilnega vleka.

**Min. prisilni vlek**

Spodnja točka za nastavitev lastnosti prisilnega vleka.

**Maks. prisilni vlek**

Končna točka za nastavitev lastnosti prisilnega vleka.

**Prisilni vlek pri Zakuri**

V stanju delovanja »Zakuri« deluje ventilator prisilnega vleka z nastavljenim krmiljem.

**Prisilni vlek pri Predgretju**

V načinu delovanja »Predgretje« deluje ventilator prisilnega vleka z nastavljenim krmiljem.

**Prisilni vlek pri izklopi**

V načinu delovanja »Izklop« deluje ventilator prisilnega vleka z nastavljenim krmiljem.

**Prisilni vlek pri vžigu**

V stanju delovanja »Vžig« deluje ventilator prisilnega vleka z nastavljenim krmiljem.

**Razširitev električne lopute za okoliški zrak na voljo**

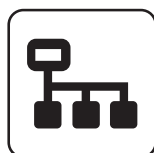
- **NE:** Če kotel ni v načinu obratovanja »Ogenj ugasnjen« ali »Kotel izklop«, se na izhodu »Lopute zraka prostora« na plošči »Razširitve modula peletov« izdaja 230V. Ustrezen vhod »Digi VHOD S8« se pri tem ne ovrednoti.
- **DA:** Če se uporablja električna loputa zraka prostora, se napaja preko izhoda »Loputa zraka prostora« na plošči »Razširitev modula peletov« z 230V. Način delovanja lopute zraka prostora se nadzira preko vhoda »Digi VHOD S8«.

**Minimalno krmiljenje prisilnega vleka pri podtlaku 0 Pa zgor. komore**

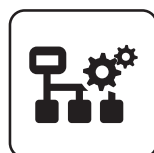
Če regulator PI na podlagi dogodkov izmenične obremenitve ni dovolj hiter, se obračuna minimalo krmilje prisilnega vleka.

**Nastavitev – Vnos goriva**

Sistemski meni



Naprava



Nastaviti



Vnos peletov

**Najmanjši vnos**

Najmanjši vnos dozirnega polža

**Izklop Čakaj 1**

V tem času ventilator prisilnega vleka prezrači kotel.

**Izklop Čakaj 2**

Čas med načinoma obratovanja »Izklop Čakaj 1« in »Čiščenje«. V tem stanju obratovanja ventilator prisilnega vleka ni aktiven.

**WOS se lahko vklopi od**

Ura, po kateri se sme vklopiti sistem čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

**WOS lahko obratuje do**

Ura, do katere se sme vklopiti sistem čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

**Ure ogrevanja do opozorila za čiščenje pepela**

Po poteku v nastavitvah izbranih ur ogrevanja (ure, ko je naprava v stanju obratovanja »Ogrevanje«) se na zaslonu prikaže opozorilo, da je treba očistiti predal za pepel.

**Obratovalni čas WOS**

Čas, ko se vklopiti sistem čiščenja toplotnega izmenjevalnika.

**Cikel polža za pepel**

Interval, v katerem polž za pepel obratuje za nastavljen čas obratovanja.

**Čas obratovanja polža za pepel**

Čas, ko je aktiven polž za pepel.

**Po koliko izklopih naj sledi čiščenje**

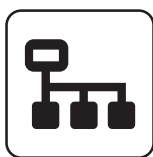
Ta parameter opredeljuje število postopkov zaustavitve, po katerih se izvede stanje delovanja »Čiščenje«.



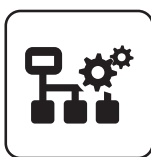
## Nastavitev – iznos iz komore



Sistemski meni



Naprava



Nastavi



Iznos iz komore

### Prvi zagon čiščenja

**Pogoj:** Na voljo je ročni zalogovnik

### Drugi zagon čiščenja

**Pogoj:** Na voljo je ročni zalogovnik

### Zagon 1. polnjenja peletov

Prvi zagon postopka polnjenja. Postopek polnjenja se izvede samo, če je nivo napolnjenosti v posodi za pelete pod 85 %.

### Zagon 2. polnjenja peletov

Drugi zagon postopka polnjenja. Tudi tukaj velja, da mora biti nivo napolnjenosti v posodi za pelete pod 85 %. Če želite samo eno polnjenje, nastavite drugo polnjenje s prvim polnjenjem.

### Dodatno polnjenje ciklona od

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

### Po končanem polnjenju hranilnika polnjenje ciklona

- **NE:** Postopek polnjenja posode pelet se izvede skladno z nastavljenimi časi polnjenja.
- **DA:** Če se kotel po izvedenem polnjenju hranilnika zaustavi, se lahko s tem parametrom v nadaljevanju napolni ciklon, brez čakanja na naslednji zagon polnjenja.

### Polnjenje pri čiščenju rešetk po urah delovanja

- **NE:** Postopek polnjenja posode pelet se izvede skladno z nastavljenimi časi polnjenja.
- **DA:** Če kotel izvede čiščenje rešetke na podlagi doseženega števila ur segrevanja (parameter »Čiščenje gretja po koliko urah«), se ne glede na trenutni čas napolni posoda peletov.

### Čas predteka sesalnika

Čas, preden se začne vnos preko sesalnega polža. Služi za prosto sesanje napeljav pred pričetkom sesanja.

### Cikel polža

Čas delovanja polža iznosa plus čas predteka sesalnika je cikel polža.

### Dodatni tek sesalnega polža po odzivu senzorja najvišjega nivoja

Navaja, kako dolgo mora sesalni polž po odzivu senzorja dobavljati material za največje stanje napolnjenosti v ciklonu. Po tem času obratovanja se začne dodatni tek sesalne turbine (parameter »Iztekanje sesalnika«)

### Iztekanje sesalnika

Če tipalo napolnjenosti v ciklonu zazna kurivo, ostane sesalna turbina aktivna za čas, ki je določen v nastavitvah.

### Maks. obratovalni čas sesalne turbine

**Pogoj:** Vnos preko sesalnega polža na voljo ali vnos preko sesalnega polža s preklopom

Če po poteku nastavljenega časa obratovanja sesalne turbine ni doseženo stanje napolnjenosti 100 %, se sesalna turbina izklopi.

### Maksimalni tok za polža iznosa

**Pogoj:** Vnos preko sesalnega polža na voljo ali vnos preko sesalnega polža s preklopom

Nastavitev parametra skladno s tipko ploščico uporabljenega pogona polža iznosa.

### Maksimalni čas do preklopa sonde

**Pogoj:** Univerzalno sesanje s samodejnim preklopom

Časovno obdobje, v katerem mora posoda za pelete iz ene sonde doseči napolnjenost 100 %. Če je čas prekoračen, preklopna enota samodejno preklopi na naslednjo sondo. Če so bile uporabljene vse sonde in stanje napolnjenosti posode za pelete ne doseže 100%, se na zaslonu prikaže javljanje napake.

### Uporabi se položaj 1 ... 8 preklopne enote?

**Pogoj:** Univerzalno sesanje s samodejnim preklopom

### Prednost sesalne sonde 1 ... 3

**Pogoj:** Vnos preko sesalnega polža s samodejnim preklopom

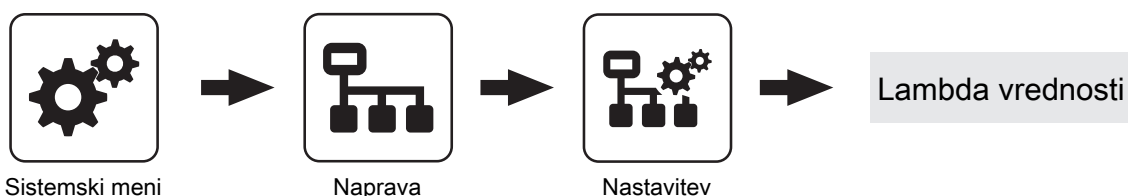
Dodelite lahko prednost od 1-3.

- **1:** Čas blokade za dneve v tednu ali konec tedna je aktiven
- **2-3:** Sesalna sonda vedno aktivna

<b>Izklop zapiralnega okna za sesalne sonde s prioriteto 1 (pon-pet)</b>	
<b>Pogoj:</b> Vnos preko sesalnega polža s samodejnim preklopom  Do tega trenutka sesalne sonde s prioriteto 1 med tednom niso več na voljo.	
<b>Vklop zapiralnega okna za sesalne sonde s prioriteto 1 (sob-ned)</b>	
<b>Pogoj:</b> Vnos preko sesalnega polža s samodejnim preklopom  Od tega trenutka sesalne sonde s prioriteto 1 konec tedna niso več na voljo.	
<b>Izklop zapiralnega okna za sesalna mesta s prioriteto 1 (sob-ned)</b>	
<b>Pogoj:</b> Vnos preko sesalnega polža s samodejnim preklopom  Do tega trenutka sesalne sonde s prioriteto 1 med tednom niso več na voljo.	
<b>Zaporna loputa pritrjena na ciklon pelet</b>	
Prikazuje, ali je na ciklonu pelet zaporna loputa.	
<b>Izmerjena vozna pot zaporne lopute</b>	
Prikaz izmerjene poti premika pri inializaciji zaporne lopute.	

<b>Min. vozna pot za zaporno loputo</b>	
Ta vrednost se po inicializaciji zaporne lopute samodejno nastavi na 5% pod izmerjeno poto premika lopute.	
<b>P4 peleti 32/38 s pritrjenim majhnim ciklonom</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>NE:</b> V uporabi je standardna posoda pelet P4 Peleti 32/38.</li> <li><b>DA:</b> P4 Peleti 32/38 je opremljena s posodo pelet P4 Peleti 20/25.</li> </ul>	
<b>Vibracijski motor je na voljo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>DA:</b> Vibracijski motor za izboljšanje stopnje izpraznjenosti vrečastega silosa je na voljo.</li> </ul>	
<b>Takt vibracij</b>	
Takt vibracij je prednastavljen s 60%. Časovna osnova: 100 sek. → 60 sek. Vklop/40 sek. Premor	
<b>Izklopi samodejni iznos pelet</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>NE:</b> Sistem iznosa pelet bo deloval v skladu z v nastavitvah izbranimi časi.</li> <li><b>DA:</b> Če v skladišču ni več pelet, lahko s tem parametrom izklopite sistem iznosa in ogrevate na polena.</li> </ul>	
<b>Povratno splakovanje sonde za</b>	
<b>Pogoj:</b> Sesalni sistem pelet RS4 / RS8  Pred menjavo na naslednjo sondo je treba zadnjo uporabljeno sondo spirati za obdobje nastavljenega časa.	

## Nastavitev – Lambda vrednosti

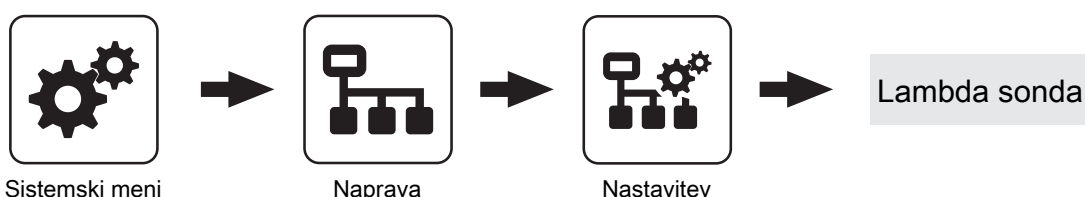


<b>Želena vrednost vsebnosti preostalega kisika</b>	
Vsebnost preostalega kisika, ki se jo regulira med stanjem delovanja »Ogrevanje«.	
<b>Ni vnosa, če je ostanek O2 pod</b>	
Če trenutna vsebnost preostalega kisika pade pod nastavljeno vrednost, se vnos goriva zaustavi.	
<b>Meja preostalega kisika za zaznavanje prostega teka pri povečanem vnosu</b>	
Meja preostalega kisika za zaznavanje prostega teka, če je vnos nad 80 %.	
<b>Ostanek kisika nad katerim ni več izogrevanja</b>	
Če trenutna vsebnost ostanka kisika v načinu delovanja »Ogrevanje« prekorači nastavljeno vrednost, začne teči varnostni čas.	
<b>Maks. regulator O2</b>	
Nastavitveni parameter za regulator ostanka kisika.	
<b>NAPOTEK! Ne spreminjajte tovarniških nastavitev!</b>	
<b>Sprostitev regulatorja O2 pri gretju po:</b>	
Po uspešnem postopku vžiga se regulator ostanka kisika omeji na nastavljen čas.	
<b>Omejitev O2 regulatorja, kadar ta ni prost:</b>	
Če regulator ostanka kisika ni sproščen, se omeji na nastavljeno vrednost.	

Faktor vpliva za regulator O2	
Nastavitveni parameter za regulator ostanka kisika.	
<b>NAPOTEK! Ne spreminjajte tovarniških nastavitev!</b>	
Količina zraka, ki mora biti dosežena v Priprava P4 peletov 8/15	
<b>Pogoj:</b> P4 Peleti 8 – 25	
Minimalna hitrost zraka, ki mora biti dosežena v načinu delovanja »Priprava«, da se lahko izvede postopek zagona.	

Količina zraka, ki mora biti dosežena v Priprava P4 peletov 20/25	
<b>Pogoj:</b> P4 Peleti 8 – 25	
Minimalna hitrost zraka, ki mora biti dosežena v načinu delovanja »Priprava«, da se lahko izvede postopek zagona.	
Količina zraka, ki mora biti dosežena v Priprava P4 peletov 32-100	
<b>Pogoj:</b> P4 Peleti 32 – 100	
Minimalna hitrost zraka, ki mora biti dosežena v načinu delovanja »Priprava«, da se lahko izvede postopek zagona.	

## Nastavitev – Lambda sonda



Vsebnost preostalega kisika	
Prikaz trenutne vsebnosti preostalega kisika.	
Stanje lambda sonde	
Možni so naslednji prikazi stanja:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Izklop</li> <li>Predogrevanje</li> <li>Običajno delovanje</li> <li>Hlajenje</li> <li>Naknadno gretje</li> <li>Napaka</li> </ul>	
Tipi lambda sonde	
Nastavitev vrste uporabljene lambda sonde:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Širokopasovna sonda Bosch (Št. artikla: 69001A, reža »širokopasovna sonda«)</li> <li>Širokopasovna sonda NTK (št. artikla: 69003, reža »širokopasovna sonda«)</li> <li>Sprožilna sonda Bosch (tip LSM11, reža »Lambda sonda«)</li> <li>Sprožilna sonda NTK (tip OZA685, št. artikla: 69400, reža »Lambda sonda«)</li> </ul>	
Ogrevanje lambda sonde	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A 0:</b> Samodejno delovanje, izklop; <b>A 1:</b> Samodejno delovanje, vklop</li> <li><b>1:</b> Ročno, Vklop</li> <li><b>0:</b> Ročno, Izklop</li> </ul>	

Kalibracija lambda sonde (sonda mora biti na 21 % O2)	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>DA:</b> Po vklopu ogrevanja lambda sonde se lahko lambda sonda kalibrira.</li> </ul>	
<b>NAPOTEK! Lambda sonda mora biti na 21 % kisika (zrak)!</b>	
Samodejno kalibriranje lambda sonde vklopljeno	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>DA:</b> Če je kotel za nastavljen minimalni čas (»Minimalni čas v mirovanju«) v stanjih »Kotel izklopljen«, »Ogenj ugasnjen« ali »Pripravljenost za uporabo«, se širokopasovna sonda kalibrira na 21 %.</li> </ul> <p>Pri samodejno polnjenih kotlih se kalibriranje izvede pri naslednjem zagonu (stanje »Priprava«).</p> <p>Pri ročno polnjenih kotlih se kotel po poteku tega časa pomakne v stanje »Pregled tipala« (dodatni prikaz na zaslonu). Pri tem se aktivira prisilni vlek in sekundarni zrak se do konca odpre. Če se v tem stanju odprejo izolacijska vrata, se postopek prekine.</p> <p>Pogoj za kalibriranje je, da sonda eno minuto posreduje stabilno izmerjeno vrednost. Če je izmerjena vrednost več kot eno minuto nad 21 %, se bo sonda vseeno kalibrirala, neodvisno od časa mirovanja.</p>	
Minimalni čas v mirovanju	
Določa čas, v katerem mora biti kotel v stanju delovanja »Kotel izklopljen«, »Ogenj ugasnjen« ali »Pripravljen za uporabo«, da se zažene samodejno kalibriranje lambda sond.	

**Preostali kisik, pri katerem se lahko lambda sonda izključi**

Če se kotel pomakne v stanje delovanja »Kotel izklopljen« ali »Ogenj ugasnjen«, ostane ogrevanje lambda sonde vklopljeno še najmanj 1 uro, največ pa 24 ur. Če vsebnost preostalega kisika prekorači tukaj nastavljeno vrednost, se ogrevanje lambda sonde izklopi.

**Sprožilna sonda**

Nastavitev



Lambda vrednosti



Sprožilna sonda

**Vsebnost preostalega kisika**

Prikaz trenutne vsebnosti preostalega kisika.

**Izmerjena napetost lambda sonde**

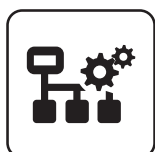
Prikaz trenutno izmerjene napetosti lambda sonde.

**Korekcijska vrednost lambda sond**

Korekcijska vrednost za merjenje lambda. Če je prikazana previsoka vrednost, mora biti ta vrednost nastavljena v pozitivno, če pa je prenizka, mora biti nastavljena v negativno.

**Korigirana napetost lambda sonde**

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

**Širokopasovna sonda**

Nastavitev



Lambda vrednosti



Širokopasovna sonda

**Vsebnost preostalega kisika**

Prikaz trenutne vsebnosti preostalega kisika.

**širokopasovna sonda za ogrevalni tok**

Prikazan je izmerjen ogrevalni tok širokopasovne sonde.

**širokopasovna sonda, napetost gretja**

Prikazana je izmerjena napetost gretja širokopasovne sonde.

**širokopasovna sonda, Nernstova napetost**

Krmili se Nernstova napetost širokopasovne sonde.

**širokopasovna sonda, tok črpalke**

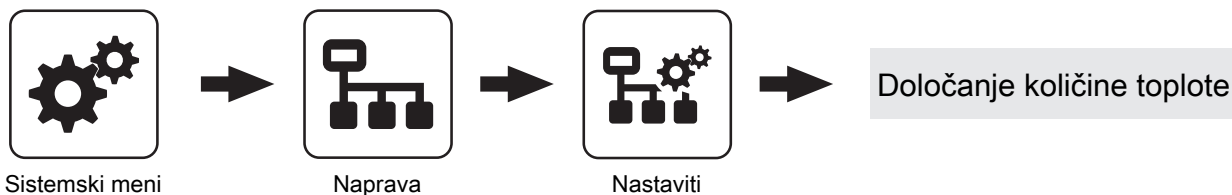
Prikazan je izmerjen tok črpalke širokopasovne sonde.

**širokopasovna sonda za notranji upor**

Prikazan je izmerjen notranji upor širokopasovne sonde.

**Tok črpalke pri zadnjem umerjanju**

## Nastaviti – Določanje količine toplote



### Korekcijska vrednost tipala pretoka

Če tipala pretoka in tipala povratnega toka voda prikažejo temperaturno razliko pri enaki temperaturi okolice, se s to korekcijsko vrednostjo tipalo pretoka do povratnega toka kalibrira na »0«. Korigirana vrednost velja le za izračun količine toplote in ne vpliva na obratovanje kotla. Če se izračun količine toplote izvede s temperaturo kotla, velja korekcijska vrednost za tipalo kotla.

### Vhod tipala pretoka

Kot tipalo pretoka se lahko uporabljajo tipala 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 kapaciteta toplote

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

### Liter na impulz tipala pretoka

Če se uporablja zunanji oddajnik impulza, to vrednost ustrezno prilagodite.

### Pretok pri 50 % števila vrtljajev črpalke

Ta parameter navede količino toka pri 50 % krmiljenja črpalke.

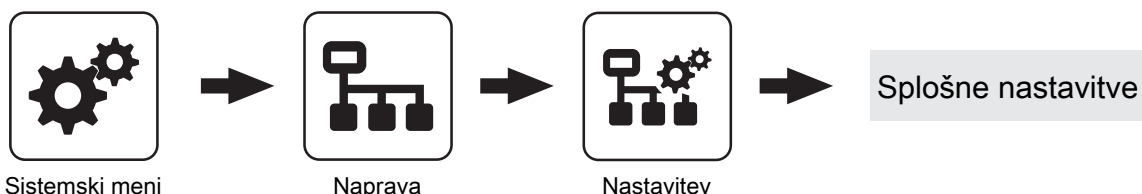
➔ "Določanje kapacitete obtočne črpalke" [► 90]

### Pretok pri 100 % števila vrtljajev črpalke

Ta parameter navede količino toka pri 100 % krmiljenja črpalke.

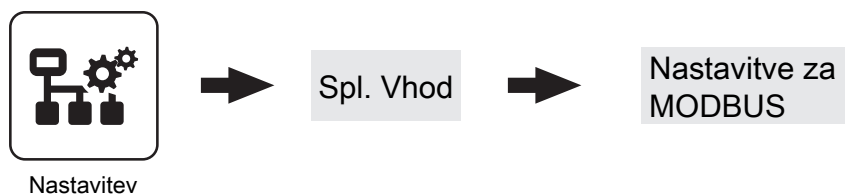
➔ "Določanje kapacitete obtočne črpalke" [► 90]

## Nastavitev – Splošne nastavitve



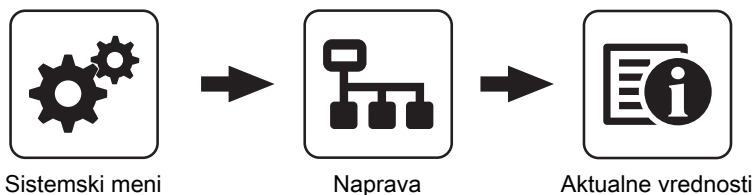
➔ "Kotel – Splošne nastavitve" [► 56]

### Nastavitve za MODBUS



➔ "Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS" [► 57]

### 4.13.2 Naprava – Aktualne vrednosti



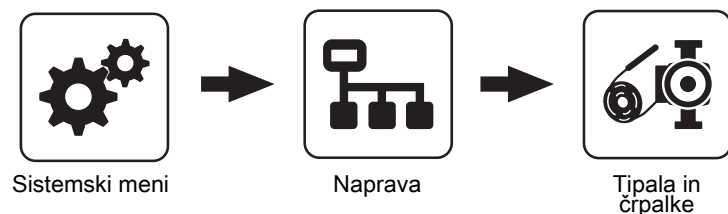
Prikaz trenutne vrednosti posameznega parametra. Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

### *Obratovalne ure*



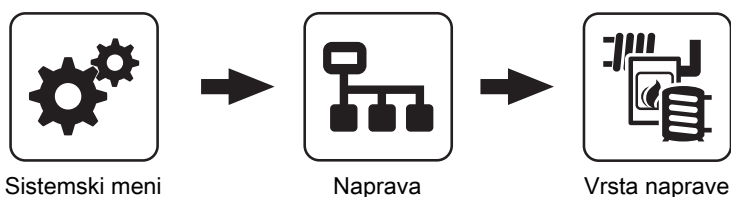
Prikazu trenutnega števila ur delovanje posameznega agregata, posamezne komponente. Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

### 4.13.3 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.

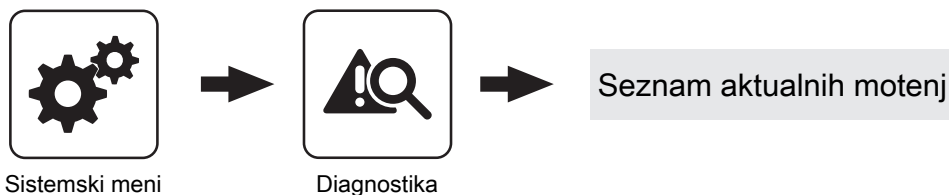
### 4.13.4 Naprava – Vrsta naprave



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

## 4.14 Diagnostika

### 4.14.1 Diagnostika – 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.

### 4.14.2 Diagnostika – 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.

### 4.14.3 Diagnostika – 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.

### 4.14.4 Diagnostika – Izbriši seznam napak

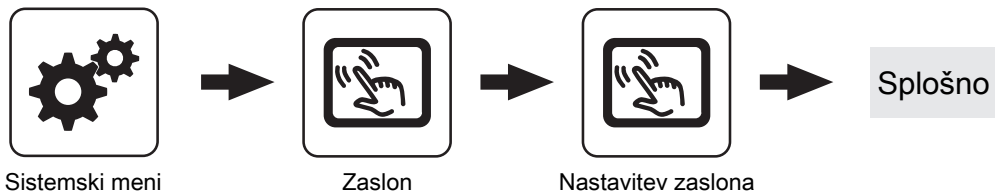


S to funkcijo je mogoče pobrisati celoten pomnilnik napak. Od te točke dalje se bo pomnilnik napak polnil z novimi sporočili.

## 4.15 Zaslón

### 4.15.1 Zaslón – Nastavitev zaslóna

#### Nastavitev zaslóna – Splošno



#### Svetlost

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

#### Najvecja osvetlitev ozadja

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

#### Najmanjša osvetlitev ozadja

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

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

Če se v nastavljenem času ne dotaknete površine zaslóna na dotik, se aktivira ohranjevalnik zaslóna in zaslón ni več osvetljen. Ohranjevalnik zaslóna 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

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

#### Nastavitve omrežja

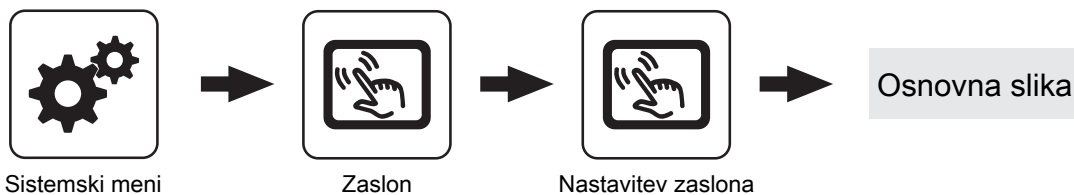


#### Samodejna pridobitev naslova IP

- **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.



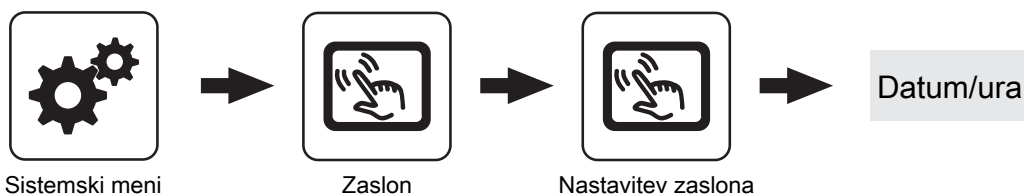
## Nastavitev zaslona – Osnovni zaslon



### 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

➔ ["Kalibracija zaslona na dotik" \[► 99\]](#)

### Ponovno zaženi napravo za upravljanje in izvedi posodobitev

➔ ["Posodabljanje programske opreme v sistemu Lambdatronic 3200" \[► 101\]](#)

### 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).

### 4.15.2 Zaslón – Pooblaš ene sobne enote



V tem meniju se dodelijo pravice za upravljanje posameznih naprav za upravljanje prostora.  e je dostop naprave za upravljanje prostora na komponenti okolja ogrevanja dovoljen, je treba ustrezen parameter nastaviti na »DA«. Število menijev kot tudi parametrov je odvisno od konfiguracije naprave!

**NAPOTEK! Pravice za upravljanje naprav za upravljanje prostora mora dodeliti naprava za upravljanje kotla, ker je samo tukaj mogoč neomejen dostop!**

»Zaslón na dotik z naslovom 1 – 7« kot »Zaslón s tipkami z naslovom 1 – 7«

**Okolje ogrevalnega kroga:**

**Naj dovolim dostop do ogrev. kroga 01 ... 18?**



Določi, ali se lahko dostopa z zaslona na dotik 1 ... 7 na ogrevalni krog 01 ... 18.

**Okolje bojlerja:**

**Naj dovolim dostop do bojlerja 01 ... 08?**



Določi, ali se lahko dostopa z zaslona na dotik 1 ... 7 na bojler 01 ... 08.

**Okolje zalogovnika:**

**Naj dovolim dostop do zalogovnika 01 ... 04?**



Določi, ali se lahko dostopa z zaslona na dotik 1 ... 7 na zalogovnik 01 ... 04.

**Solarno okolje:**

**Naj dovolim dostop do solarja 01?**



Določi, ali se lahko dostopa z zaslona na dotik 1 ... 7 na solar ... 01.

**Okolje ogrevanja:**

Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije.

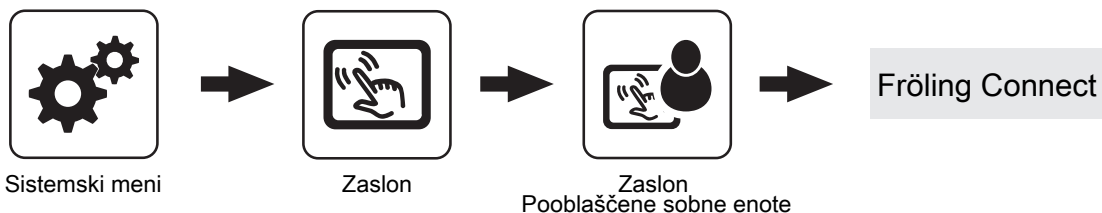
**Kotel:**

**Vklop/izklop kotla z RBG**



 e je aktivirana ta funkcija, je vsakokratna naprava za upravljanje v prostoru za vklop in izklop kotla sproščena. Za upravljanje kotla je treba dodatno aktivirati daljinsko upravljanje zaslona kotla.

## Fröling Connect



Za povezavo z zaslonom na dotik prek spletne platforme froeling-connect je potrebna dodelitev gesla.

**NAPOTEK! Za vsak zaslon na dotik lahko nastavite enako geslo!**

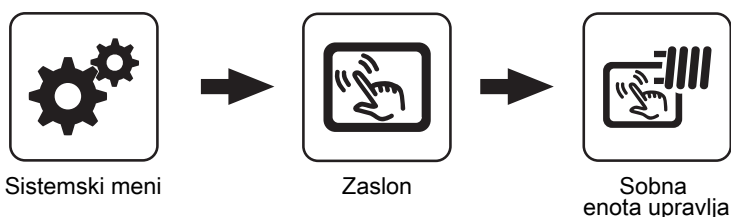
### Geslo za zaslon kotla

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.

## 4.15.3 Zaslon – Zaslon za dodelitev



### Okolje ogrevalnega kroga:

#### Zaslon na dotik z naslovom 1 ... 7 se dodeli naslednjemu ogrevalnemu krogu:

Za ciljno dodelitev ogrevalnega kroga napravi za upravljanje prostora, je na napravi za upravljanje prostora z nastavljenim naslovom treba nastaviti vse številke ogrevalnih krogov. Parametri so tovarniško nastavljeni na »nobenemu«!

#### Zaslon s tipkami z naslovom 1 ... 7 je dodeljen naslednjemu ogrevalnemu krogu:

Za ciljno dodelitev ogrevalnega kroga napravi za upravljanje prostora, je na napravi za upravljanje prostora z nastavljenim naslovom treba nastaviti vse številke ogrevalnih krogov. Parametri so tovarniško nastavljeni na »nobenemu«!

### Okolje boilerja:

#### Zaslon na dotik z naslovom 1 ...7 se dodeli naslednjemu boilerju:

Za ciljno dodelitev boilerja napravi za upravljanje prostora, je na napravi za upravljanje prostora treba nastaviti vse številke boilerjev. Parametri so tovarniško nastavljeni na »nobenemu«!

#### Zaslon s tipkami z naslovom 1 ... 7 se dodeli naslednjemu boilerju:

Za ciljno dodelitev boilerja napravi za upravljanje prostora, je na napravi za upravljanje prostora treba nastaviti vse številke boilerjev. Parametri so tovarniško nastavljeni na »nobenemu«!

## 5 Pogosta vprašanja

### 5.1 Možnosti krmiljenja izhodov črpalke

#### Črpalka 0.1–7.2, črpalka 1

Naslednje nastavitve so mogoče z izhodi črpalk 0.1–7.2 na hidravličnih modulih in tudi na glavnem modulu črpalke 1.

- **Črpalka brez krmilnega voda**  
Nastavi se, kadar se na zadevnem izhodu uporablja običajna črpalka. Ta se krmili prek pulznih paketov na 230-V izhodu.
- **VU črpalka brez krmilnega voda**  
Nastavi se, kadar se na zadevnem izhodu uporablja visoko učinkovita črpalka brez krmilnega voda (npr.: Grundfos Alpha, WILO Yonos Pico ...).
- **Obtočna črpalka/PWM**  
Za visoko učinkovito črpalko je na izhodu trajno na voljo oskrbovalna napetosti 230 V. Krmiljenje črpalke poteka s pomočjo modulacije s širino pulzov na ustreznem izhodu PWM.
- **Solarna črpalka/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 črpalko. 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 črpalka/0–10 V**
- **Solarna črpalka/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

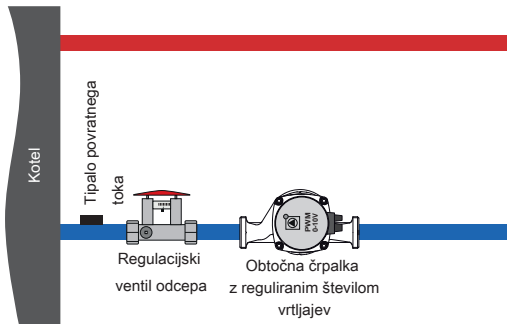
<b>Priprava</b>	Kotel se prezračí, rešetka se zapre, tesnilni drsnik se odpre in lambda sonda se ogreje.
<b>Kurjenje</b>	Napolnite zgorevalno komoro s peleti.
<b>Predgretje</b>	Vžig se vklopi in peleti se pri tem predsegrevajo do nastanka žerjave. V tem času je vnos goriva preprečen.
<b>Vžig</b>	Z vžigom se peleti vžgejo. Plamen se razporedi po celi zgorevalni komori. Krmiljenje vnosa goriva je določeno v meniju s parametri »Vžig«.
<b>Ogrevanje</b>	Regulacija kotla uravnava zgorevanje skladno s ciljnim vrednostmi kotla.
<b>Vzdrževanje ognja</b>	Kotel nima odvzema moči. Prisilni vlek in vnos sta izklopljena.
<b>Čiščenje</b>	Lambdatronic izvaja program čiščenja. Pri tem se očisti rešetka in po potrebi izmenjevalnik toplote.
<b>Ustavljanje Čakaj</b>	Če se delovanje kotla med postopki kurjenja (kurjenje, predsegrevanje, vžig) prekine, mora preteči določen časovni interval do naslednjega poskusa zagona.
<b>Ustavljanje Čakaj 1</b>	Prisilni vlek deluje, da peleti, ki so še na voljo, lahko do konca pogorijo. Vnos peletov je ustavljen.
<b>Ustavljanje Čakaj 2</b>	Naprava se prezračuje z vlekom dimnika. Vnos peletov je ustavljen.
<b>Motnja</b>	POZOR – čakajoče obvestilo o motnji!
<b>Pripravljen za delovanje</b>	Lambdatronic upravlja priključene dele ogrevalnega sistema. Kotel čaka na zahtevo hidravličnega sistema.
<b>Izklop kotla</b>	Regulacija kotla upravlja priključene dele ogrevalnega sistema. Vsi agregati kotla so izklopljeni. Iznos iz komore je aktiven.

## 5.4 Določanje količine toplote

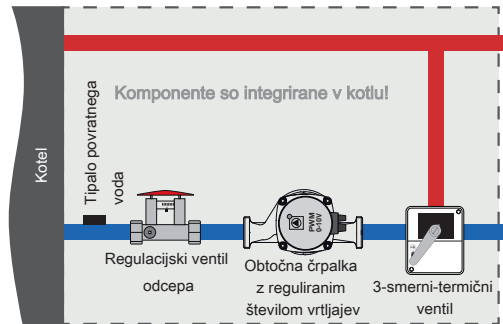
### 5.4.1 Napotki za montažo

Tipalo vnosa in regulacijski ventil odcepa morata biti nameščena v smeri toka po obtočni črpalki in neposredno pred priključkom povratka kotla. Pri kotlih brez dviga povratka ali dviga povratka s termičnim ventilom sta dodatno potrebna tipalo vnosa in regulacijski ventil odcepa. Pri dvigu povratka s 3-smernim mešalnim ventilom je že na voljo eno tipalo povratka, zaradi česar je dodatno potreben samo še regulacijski ventil odcepa.

Brez dviga povratka (Skupina črpalk OE)



Dvig povratnega toka z mešalnim ventilom (tovarniško vgrajen)

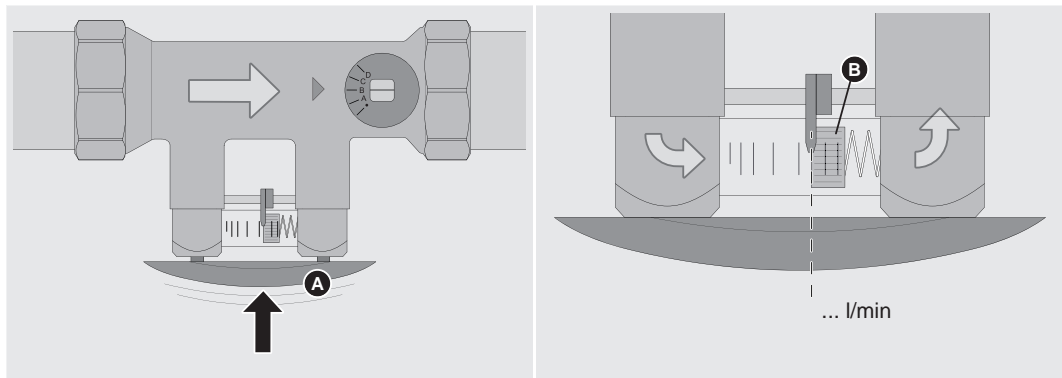


### 5.4.2 Način delovanja in konfiguracija

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

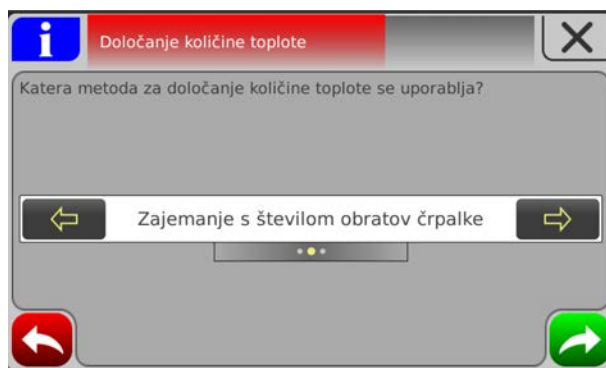
#### Kotel s skupino črpalk OE



- ☐ 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 nastavev kotla izberite »Zajemanje s številom vrtljajev črpalke«.

**Konfigurirajte določanje količine toplote.**

- ☐ Pomaknite se v meni »Sistem → Nastavev → Določanje količine toplote kotla«.
- ☐ Zajete vrednosti za pretok obročne črpalke vnesite v ustrezne parametre.



## 5.5 Načini delovanja kotla

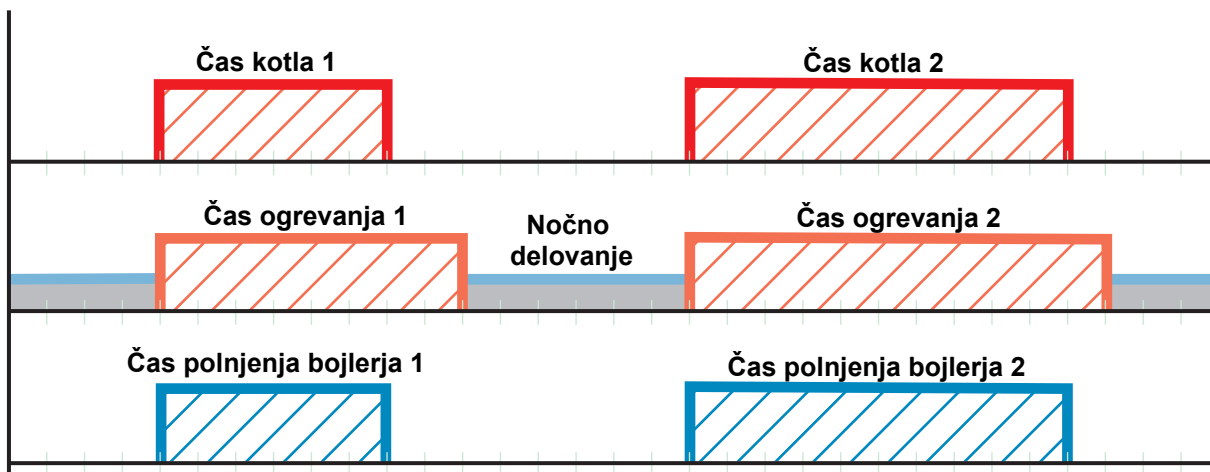
### 5.5.1 Način delovanja »Samodejno« brez vmesnega zalogovnika

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.

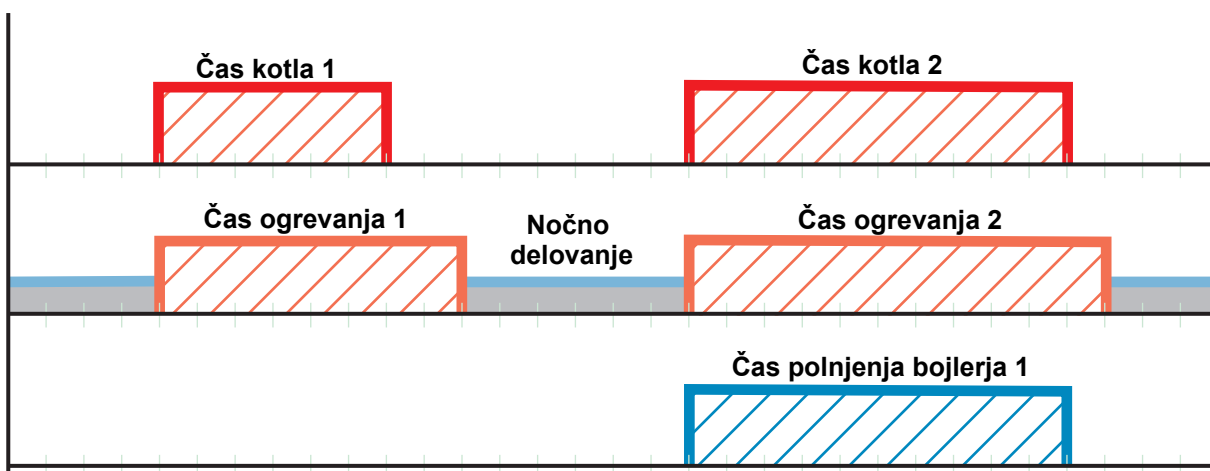
Upoštevati je treba, da zunaj časov kotla toplota na voljo za zmanjšano delovanje samo tako dolgo, dokler temperatura kotla ne pade pod nastavljeno vrednost (parameter »Temp. kotla nad katero delujejo vse črpalke«).

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





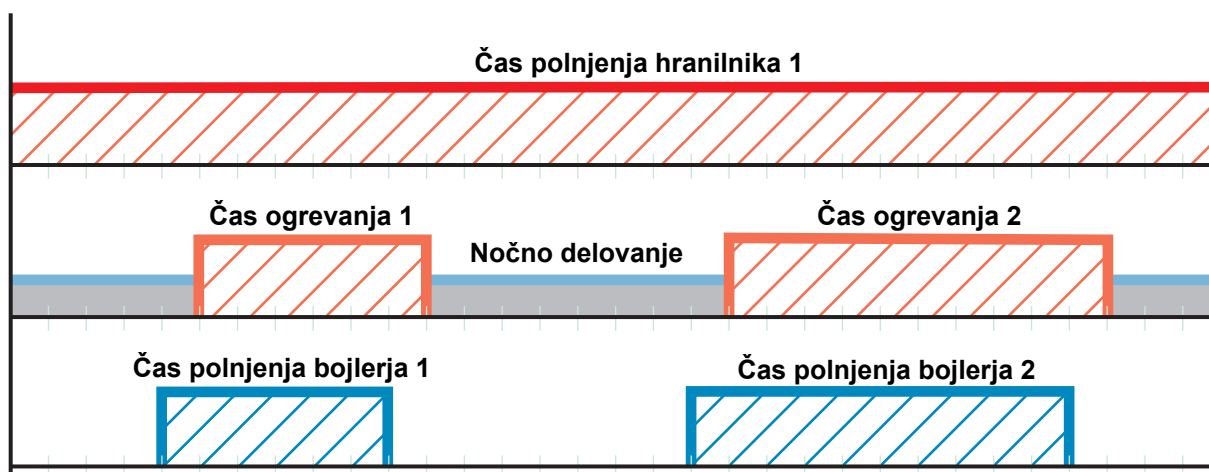
### 5.5.2 Način delovanja »Samodejno« z vmesnim zalogovnikom

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 boiler oskrbujeta s toploto samo tako dolgo, dokler temperatura zalogovnika ustreza zahtevam.**

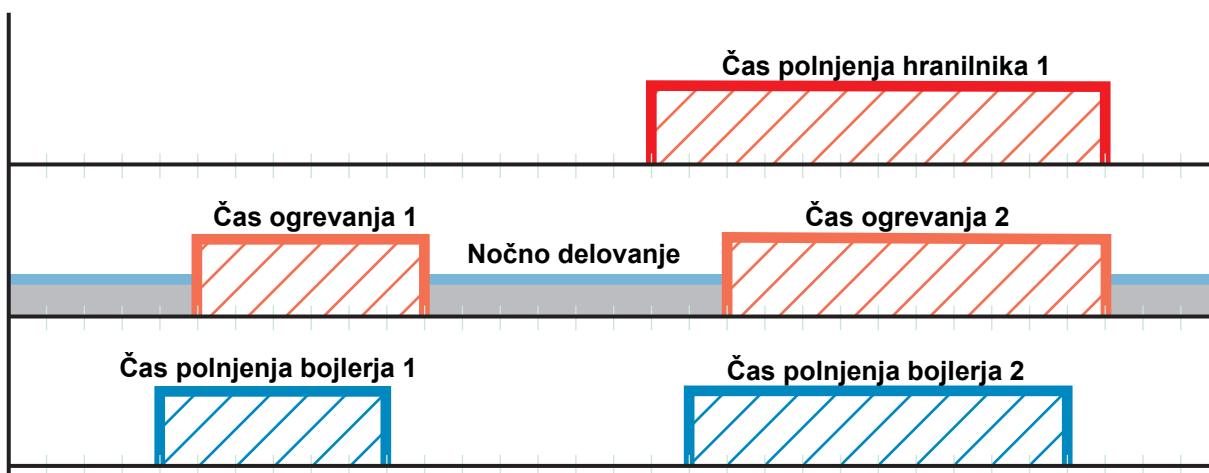
1. primer: Način delovanja »Samodejno« z zalogovnikom



**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 boilerja in časa ogrevanja je priporočljivo čas polnjenja zalogovnika nastaviti pred začetkom časa boilerja ali časa ogrevanja.

2. primer: Način delovanja »Samodejno« z zalogovnikom in solarnim sistemom

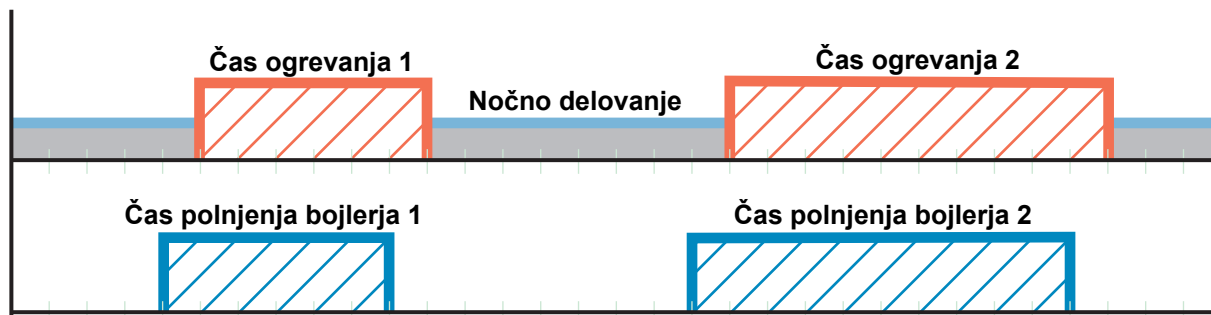


### 5.5.3 Način delovanja »Trajna obremenitev« Brez vmesnega zalogovnika

Ob izbiri možnosti »Trajna obremenitev« kotel proizvaja toploto ves čas, t.j. poskuša ohranjati nastavljeno želeno temperaturo kotla 24 ur na dan. Nastavljeni časi kotla se pri tem prezrejo.

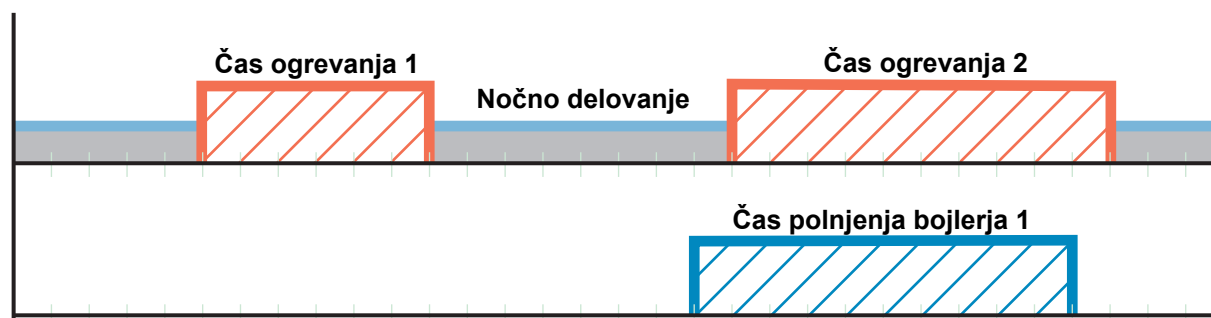
Čase ogrevanja in čase polnjenja boilerja je mogoče poljubno porazdeliti čez del dan.

1. primer: Način delovanja »Trajna obremenitev«



**Nasvet:** Pri sistemih s solarno napravo se čas polnjenja boilerja 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

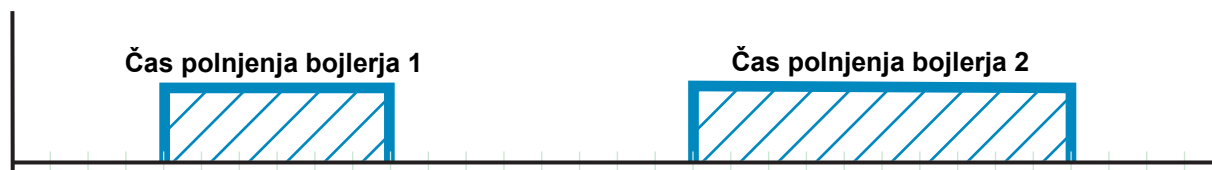
Za doseganje učinkovitega delovanja je treba pri sistemih z zalogovnikom namesto načina delovanja »Trajna obremenitev« nastaviti način delovanja »Samodejno«.

➡ "Način delovanja »Samodejno« z vmesnim zalogovnikom" ► 93]

### 5.5.5 Način delovanja »Sanitarna voda« brez vmesnega zalogovnika

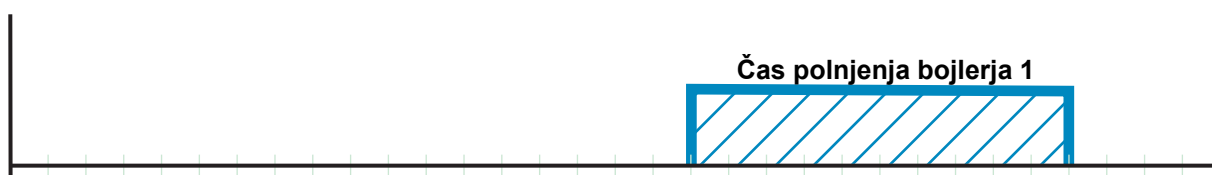
Če je izbrana možnost »Sanitarna voda«, kotel proizvaja toploto samo takrat, ko bojler znotraj nastavljenega časa polnjenja bojlerja dejansko zahteva toploto.

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

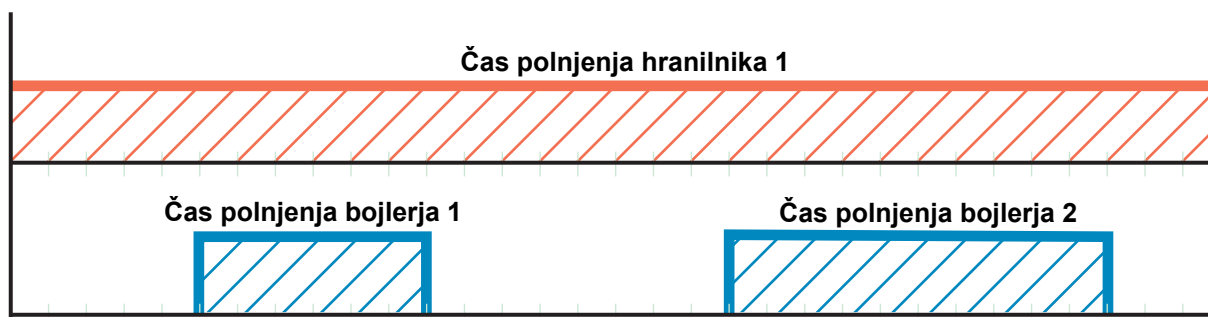


### 5.5.6 Način delovanja »Sanitarna voda« z vmesnim zalogovnikom

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.

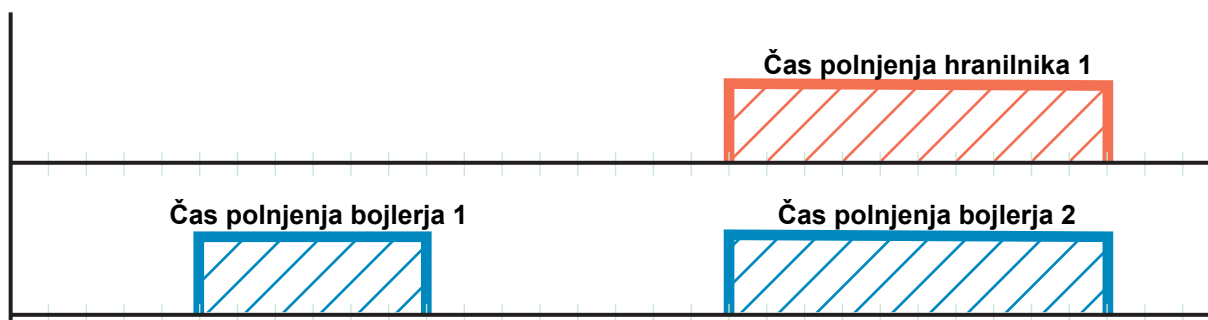
Kotel proizvaja toploto znotraj časa polnjenja zalogovnika samo takrat, ko je temperatura nižja od najnižje temperature zalogovnika in bojler zahteva toploto.

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 pomaknite 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.



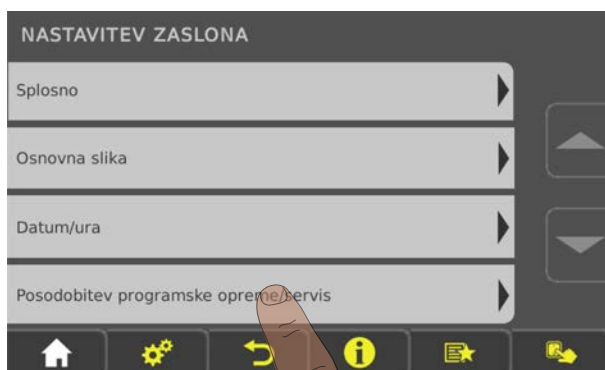
Nastavljeno časovno obdobje lahko izbrišete s pritiskom simbola smetnjaka.



## 5.7 Kalibracija zaslona na dotik

Če zaslona na dotik ni mogoče več ustrezno upravljati, je potrebno umerjanje.

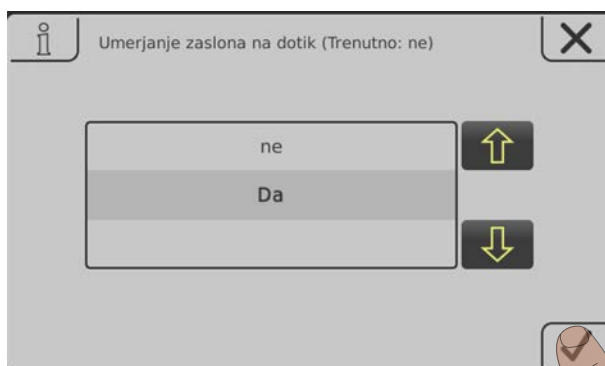
- ☐ Odprite meni »Nastavitve zaslona«.
- ☐ Pomaknite se navzdol, da se prikaže podmeni »Posodobitev programske opreme/storitev«, in priključite podmeni.



- ☐ V podmeniju »Posodobitev programske opreme/storitev« priključite parameter »Novo umerjanje upravljanja na dotik«.



- ☐ Parameter nastavite na »DA« in desno spodaj potrdite nastavev.
- ➡ Zaslona 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.

## NAPOTEK

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.

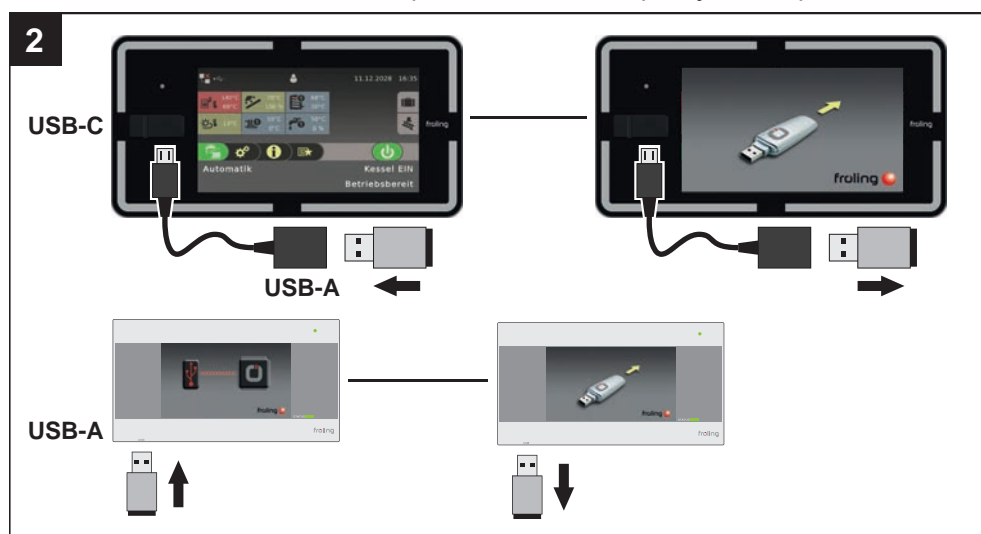
### Pregled glavnih korakov pri posodobitvi programske opreme

- ☐ Izvedite posodobitev Flasha, vendar ne zaprite čarovnika.



- ➡ "Izvedite posodobitev programske opreme na regulaciji kotla." [▶ 102]

- ☐ Izvedite posodobitev vseh upravljalnih naprav na dotik.



- ➡ "Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik." [▶ 104]

- ☐ Zaprite čarovnika za posodobitev Flasha in znova zaženite krmilni sistem.

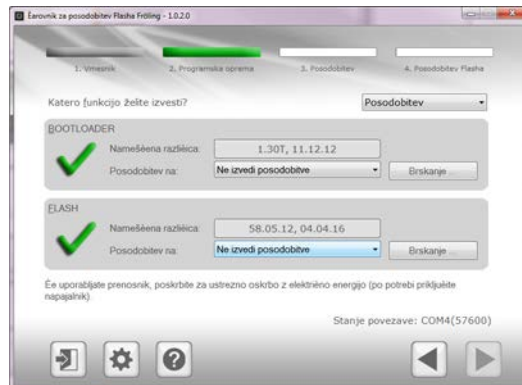


- ➡ "Zaključite posodobitev programske opreme." [▶ 105]

### 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:

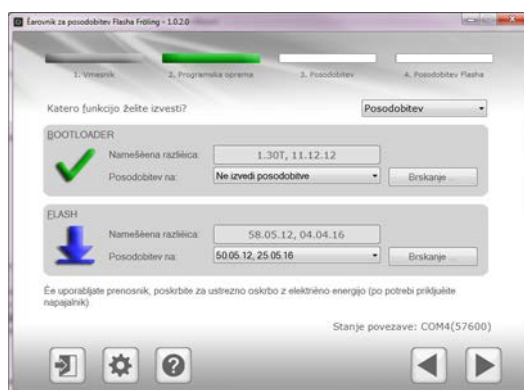
- ☐ Iz spustnega polja izberite želeno datoteko Flash.

#### 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.

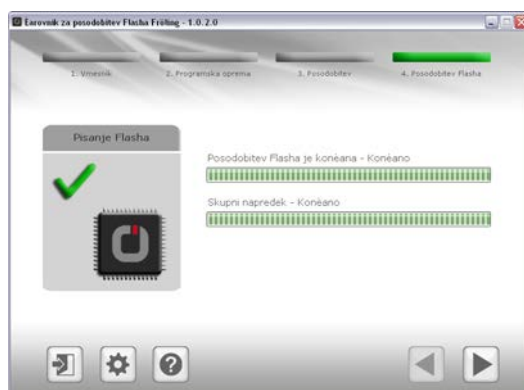
Ko izberete želeno datoteko Flash, se ta prikaže poleg polja »Posodobi na:«.



☐ 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:

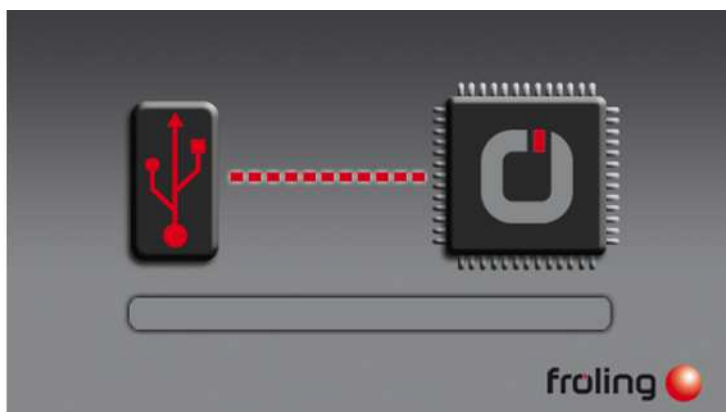


**NAPOTEK! Na tej točki ne zaključujte posodobitve in ne prekinjajte povezave z regulacijo kotla!**

### 5.8.2 Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik.

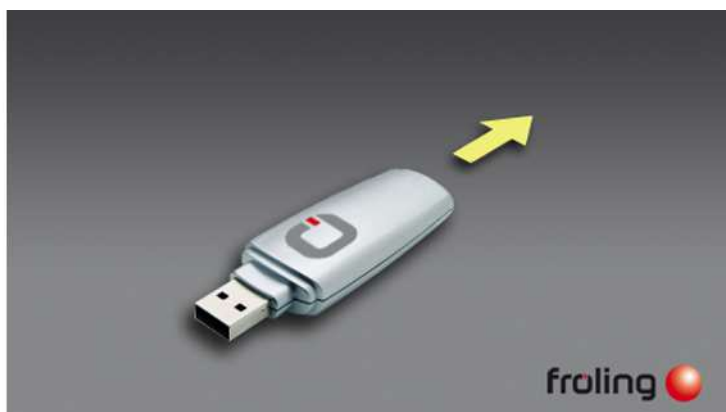
**NAPOTEK!** Če je na voljo več upravljalnih naprav na dotik, priporočamo, da pripravite več USB-ključev in posodobitve izvedete vzporedno!

- ☐ Ključek USB s potrebnimi podatki (autostart.txt, froresetdemo.inc, frorestart.inc, rootfs.ubi, update, V 60.01 B01.38.15 K37) priključite v vmesnik USB.
  - ↳ Pozor: te datoteke ne smejo biti v podmapi!
  - ↳ 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-ključek
  - ↳ Upravljalna naprava na dotik se samodejno znova zažene



Po ponovnem zagonu je na upravljalni napravi na dotik najnovejša programska oprema.

- ☐ 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.

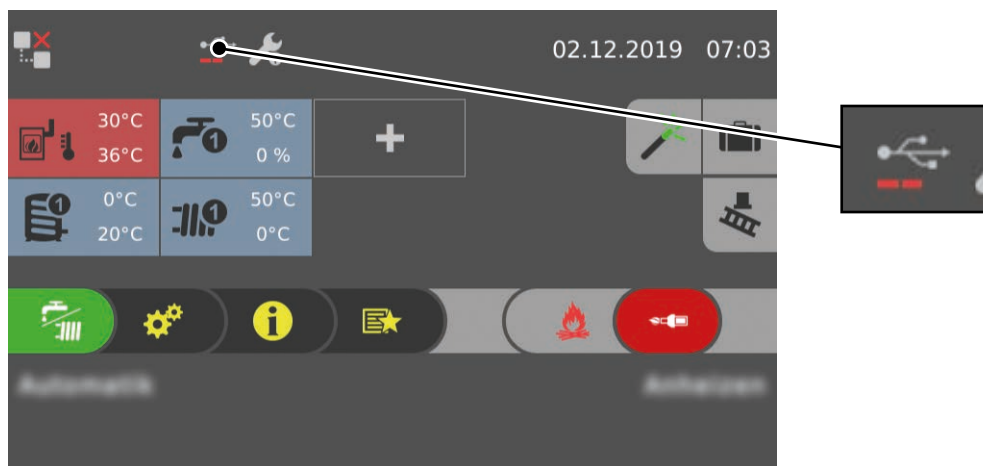


- ☐ Kliknite »Končaj«, da zaprete čarovnika za posodobitev Flasha in ponovno zaženete regulacijo kotla.
- ☞ Po ponovnem zagonu regulacije kotla preverite, ali so se vse upravljalne naprave na dotik pravilno zagnale.

**NAPOTEK!** 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
- ☐ 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.

Zaznamki

## Naslov proizvajalca

### Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

### Zweigniederlassung Aschheim

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

### Froling srl

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

### Froling SARL

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

## Naslov inštalaterja

Žig

## Služba za pomoč strankam Fröling

Avstrija  
Nemčija  
Po vsem svetu

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



[www.froeling.com](http://www.froeling.com)

**froling** 