Priročnik za servisiranje

Lambdatronic S 3200 za kotel na polena

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





Prevod originalnih nemških navodilih za tehnike

Preberite navodila in varnostne informacije!

Tehnične spremembe in tiskarske napake pridržane!

B1420922_sl | Izdaja 31. 10. 2022

Froling GesmbH | A-4710 Grieskirchen, Industriestraße 12 | www.froeling.com

1 Splošno 4

1.1 O teh navodilih 4

1.2 Varnostna navodila 4

2 Električni priključek in kabelska napeljava 5

2.1 Jedrni modul in priključne možnosti 5

2.1.1 Pogled na ploščo jedrnega modula 5

2.1.2 Priključek na omrežje 8

2.1.3 Priključitev zunanjega tipala 8

2.1.4 Sobno tipalo FRA 9

2.1.5 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul 10

2.1.6 Priključitev preklopnega ventila na jedrnem modulu 12

2.1.7 Črpalka ogrevalnega kroga 0/rele gorilnika 13

2.1.8 Signal za obvestilo o delovanju 13

2.2 Razširitveni moduli 14

2.2.1 Modul ogrevalnega kroga 14

2.2.2 Hidravlični modul 15

Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul 17

Priključitev preklopnega ventila na hidravlični modul 20

2.2.3 Modul mešalnega ventila povratnega delovanja 21

2.2.4 Razširitev vžiga 22

2.2.5 Analogni modul 24

Zunanji vnos moči 25

24-V napajanje 25

2.3 Povezava vodila 26

2.3.1 Priključitev kabla vodila 27

2.3.2 Namestitev končnega mostička 27

2.3.3 Nastavitev naslova modula 28

2.3.4 Izenačevanja potenciala/ločitev potenciala 29

2.4 Navodila za priključitev glede na tip črpalke 30

3 Prvi zagon s pomočnikom za nastavitve 31

3.1 Pred prvim vklopom 31

3.1.1 Preverjanje regulacije 31

3.1.2 Preverjanje priključenih agregatov 31

3.1.3 Preverjanje naprave 31

3.2 Splošno o pomočniku za nastavitve 32

3.3 Prvi vklop 33

3.4 Zagon pomočnika za nastavitve 34

4 Pregled parametrov 36

4.1 Ogrevanje 36

4.1.1 Ogrevanje – Stanje 36

4.1.2 Ogrevanje – Temperature 37

4.1.3 Ogrevanje – Časi 38

4.1.4 Ogrevanje – Servis 38

4.1.5 Ogrevanje – Program ogrevanja 39

Programi segrevanja 40

Konfiguracija programa 8 40

Uporabljeni ogrevalni krogi 40

4.1.6 Ogrevanje – Splošne nastavitve 41

4.2 Voda 42

4.2.1 Voda – Stanje 42

4.2.2 Voda – Temperature 42

4.2.3 Voda – Časi 43

4.2.4 Voda – Servis 43

4.3 Solar 44

4.3.1 Solar – Stanje 44

4.3.2 Solar – Temperature 45

4.3.3 Solar – Časi 46

4.3.4 Solar – Servis 46

4.3.5 Števec količine sončne toplote 48

4.4 Zalogovnik 49

4.4.1 Stanje zalogovnika 49

4.4.2 Temperature zalogovnika 50

4.4.3 Zalogovnik – Servis 51

4.5 Kotel 52

4.5.1 Kotel – Stanje 52

4.5.2 Kotel – Temperature 53

4.5.3 Kotel – Servis 53

4.5.4 Kotel – Splošne nastavitve 54

Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS 55

Kotel – Splošne nastavitve – Podatki o upravljavcu 56

4.6 Kotel 2 56

4.6.1 Kotel 2 – Stanje 56

4.6.2 Kotel 2 – Temperature 57

4.6.3 Kotel 2 – Servis 58

4.7 Vžig 58

4.8 Kurivo 59

4.9 Omrežna črpalka 60

4.9.1 Omrežna črpalka – Stanje 60

4.9.2 Omrežna črpalka – Temperature 60

4.9.3 Omrežna črpalka – Servis 61

4.10 Diferenčni regulator 62
4.10.1 Diferenčni regulator – Stanje 62
4.10.2 Diferenčni regulator – Temperature 62
4.10.3 Diferenčni regulator – Časi 63
4.10.4 Diferenčni regulator – Servis 63

4.11 Cirkulacijska črpalka 64
4.11.1 Cirkulacijska črpalka – Stanje 64
4.11.2 Cirkulacijska črpalka – Temperature 64
4.11.3 Cirkulacijska črpalka – Časi 65
4.11.4 Cirkulacijska črpalka – Servis 65

4.12 Rocno 66
4.12.1 Ročno – Ročno delovanje 66
4.12.2 Ročno – Digitalni izhodi 66
4.12.3 Ročno – Analogni izhodi 67
4.12.4 Ročno – Digitalni vhodi 68

4.13 Naprava 69
4.13.1 Naprava – Nastavitev 69
Nastavitev – Temperatura kotla 69
Nastavitev – Izpušni plini 69
Nastavitev – Prižig 70
Nastavitev – Nastavitve zraka 71
Nastavitev – Lambda vrednosti 72
Nastavitev – Lambda sonda 72
Nastavitev – določanje količine toplote 74
Nastavitev – Splošne nastavitve 75
4.13.2 Naprava – Aktualne vrednosti 76
4.13.3 Naprava – Tipala in črpalke 76
4.13.4 Naprava – Vrsta naprave 76

4.14 Diagnostika 77
4.14.1 Diagnoza – Seznam trenutnih motenj 77
4.14.2 Diagnoza – Izbris seznama napak 77
4.14.3 Diagnoza – Seznam napak 77
4.14.4 Diagnoza – Izbriši seznam napak 78

4.15 Zaslon 79
4.15.1 Zaslon – Nastavitev zaslona 79
Nastavitev zaslona – Splošno 79
Nastavitev zaslona – Osnovni zaslon 80
Nastavitev zaslona – Datum/ura 80
Nastavitev zaslona – Posodobitev programske opreme/servis 80
4.15.2 Zaslon – Pooblaščene sobne enote 81
Fröling Connect 81
4.15.3 Zaslon – Zaslon za dodelitev 82

5 Pogosta vprašanja 83

5.1 Možnosti krmiljenja izhodov črpalke 83

5.2 Zaščita pred blokado črpalke 84

5.3 Obratovalna stanja kotla 85

5.4 Določanje količine toplote 86
5.4.1 Napotki za montažo 86
5.4.2 Način delovanja in konfiguracija 86
Določanje kapacitete obtočne črpalke 86
Nastavite vrsto določanja količine toplote. 88
Konfigurirajte določanje količine toplote. 88

5.5 Nastavitev časov 89

5.6 Kalibracija zaslona na dotik 91

5.7 Posodabljanje programske opreme v sistemu Lambdatronic 3200 93
5.7.1 Izvedite posodobitev programske opreme na regulaciji kotla. 94
5.7.2 Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik. 96
5.7.3 Zaključite posodobitev programske opreme. 97

5.8 Zapisovanje podatkov 98

6 Priloga 100

6.1 Naslovi 100
6.1.1 Naslov proizvajalca 100
Tovarniška servisna služba 100
6.1.2 Naslov inštalaterja 100

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.

1.2 Varnostna navodila



⚠ NEVARNO

Pri delih na električni opremi:

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Za dela na električni opremi velja:

- ❒ Delo sme izvajati samo usposobljen elektrotehnik.
- ❒ Upoštevajte veljavne standarde in predpise.

  ➥ Delo na električni opremi je za nepooblaščene osebe prepovedano.





⚠ OPOZORILO

Ob stiku z vročimi površinami:

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

Pred deli na kotlu:

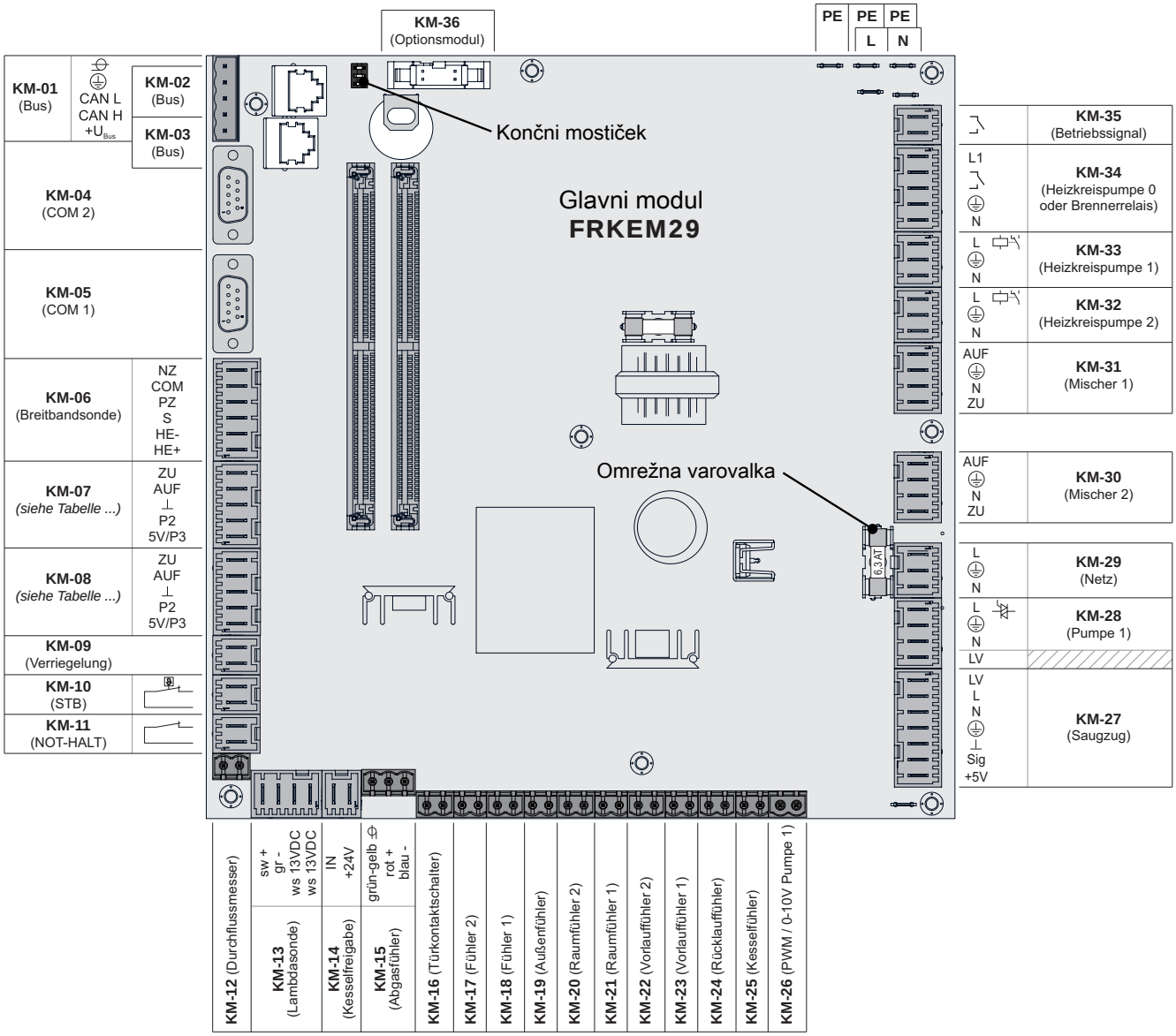
- ❒ Kotel nadzorovano izklopite (Stanje obratovanja »Ogenj ugasnjen«) in pustite, da se ohladi
- ❒ Pri delih na kotlu uporabljajte zaščitne rokavice in se kotla dotikajte le na za to predvidenih mestih
- ❒ Izolirajte izpušne cevi in se jih med obratovanjem ne dotikajte

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

2 Električni priključek in kabelska napeljava

2.1 Jedrni modul in priključne možnosti

2.1.1 Pogled na ploščo jedrnega modula



Priključek/oznaka		Napotek
KM-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY, parni 2×2×0,5; ⇨ Glejte "Priključitev kabla vodila" [Stran 27] Pozor! Vodil CAN L in CAN H ni dovoljeno povezati z vodilom $+U_{BUS}$!
KM-02	BUS	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1; priključek za peletni modul
KM-03		
KM-04	COM 2	Ničelni kabel za modem, 9-polni SUB-D; Priključek se uporabi npr. kot vmesnik MODBUS

Priključek/oznaka			Napotek
KM-05	COM 1		Ničelni kabel za modem, 9-polni SUB-D; Servisni vmesnik za posodobitev programske opreme in za povezavo s programsko opremo za vizualizacijo
KM-06	Širokopasovna sonda		Priključni kabel[1] 5 × 0,75 mm² Priključek za širokopasovno lambda sondo tipa Bosch (številka artikla 69001A) ali NTK (številka artikla 69003)
KM-07	Sek. zrak	S1 Turbo S3 Turbo S4 Turbo S4e Turbo	Priključni kabel[1] 5 × 0,75 mm² S1 Turbo: Kombinirana zračna loputa za primarni in sekundarni zrak
KM-08	Primarni zrak	S3 Turbo S4 Turbo S4e Turbo	Priključni kabel[1] 5 × 0,75 mm²
KM-09	Zapora		Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm²
KM-10	Varnostni omejevalnik temperature		
KM-11	USTAVITEV V SILI		Pozor! Stikalo za zaustavitev v sili ni povezano z napajalnim vodom kotla. Stikalo mora delovati kot izklopni kontakt in biti s priključitvijo na to sponko povezano v 24-V varnostno verigo STB!
KM-12	Merilnik pretoka		Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm²
KM-13	Lambda sonda		Priključni kabel[1] 4 × 0,75 mm² Priključek za sprožilno sondo Bosch (tipa LSM11) ali sprožilno sondo NTK (tipa OZA685, številka artikla: 69400)
KM-14	Vklop kotla		Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm² Pozor! Priključek mora biti brez potencialov! Kontakt za sprostitev kotla 24-V napajanje ⇨ Glejte "Analogni modul" [Stran 24]
KM-15	Tipalo izpušnih plinov		Uporabite samo priključni kabel komponente 24-V napajanje ⇨ Glejte "Analogni modul" [Stran 24]
KM-16	Stikalo kontakta vrat		Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm²
KM-17	Tipalo 2		Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm²
KM-18	Tipalo 1		Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm², tipalo 1 in puša STB
KM-19	Zunanje tipalo		Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm², od 25 m dolžine kabla oklopljen
KM-20	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 2		
KM-21	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 1		
KM-22	Tipalo dovoda ogrevalnega kroga 2		
KM-23	Tipalo dovoda ogrevalnega kroga 1		
KM-24	Tipalo povratka		Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm²
KM-25	Tipalo kotla		
KM-26	PWM/0–10 V črpalke 1		
KM-27	Prisilni vlek		Priključni kabel[1] 3 × 1,5 mm² za oskrbo z napetostjo, priključni kabel [1] 3 × 0,75 mm² za oceno trenutnega števila vrtljajev
KM-28	Črpalka 1		Priključni kabel[1] 3 × 1,5 mm², maks. 1,5 A/280 W/230 V
KM-29	Priključek na omrežje		Priključni kabel[1] 3 × 1,5 mm², varovalka na strani vgradnje: C16A
KM-30	Mešalni ventil ogrevalnega kroga 2		Priključni kabel[1] 4 × 0,75 mm², maks. 0,15 A/230 V
KM-31	Mešalni ventil ogrevalnega kroga 1		

Priključek/oznaka		Napotek
KM-32	Črpalka ogrevalnega kroga 2	Priključni kabel[1)] 3 × 1,5 mm², maks. 2,5 A
KM-33	Črpalka ogrevalnega kroga 1	
KM-34	Črpalka ogrevalnega kroga 0 ali rele gorilnika	Priključni kabel[1)] 3 × 1,5 mm², maks. 2 A
KM-35	Signal za javljanje delovanja	Priključni kabel[1)] 2 × 0,75 mm² ⇨ Glejte "Signal za obvestilo o delovanju" [Stran 13]
KM-36	Izbirni modul	Priključek za razširitev vžiga

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

Varovalke

F2	6.3 AT	Črpalka 1, ventilator prisilnega vleka

2.1.2 Priključek na omrežje

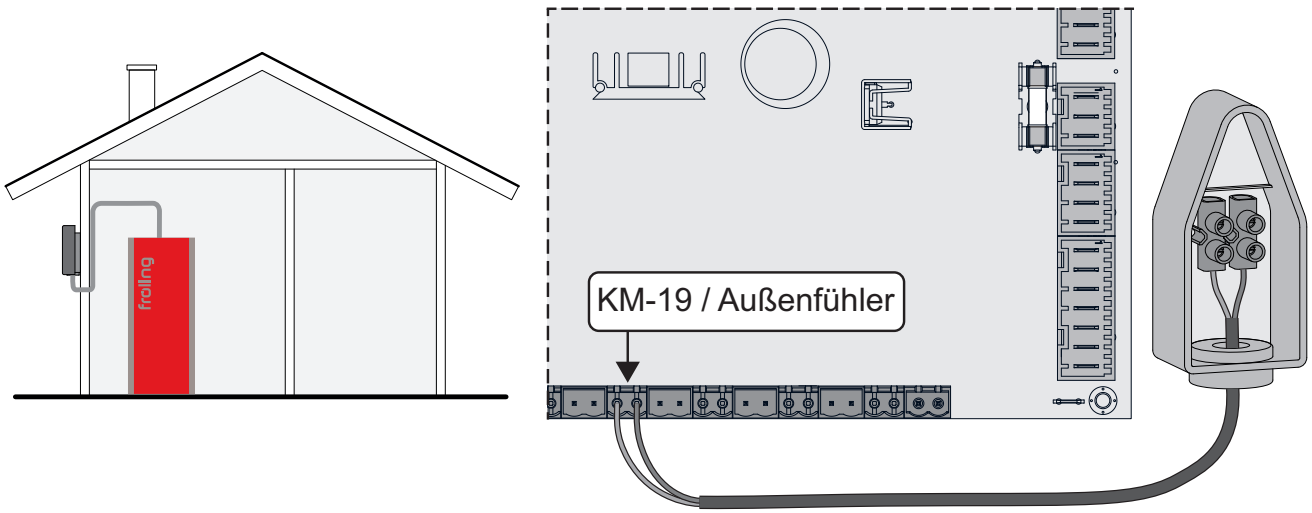
Napajanje priključite na vtič »Električni priključek«.

❒ Ožičenje opravite z oplaščenimi finožičnimi kabli ter ga dimenzionirajte po regionalno veljavnih standardih in predpisih

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

2.1.3 Priključitev zunanjega tipala

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



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

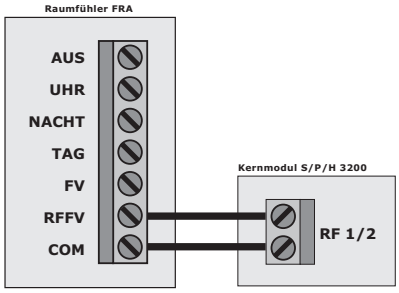
⇨ Glejte "Modul ogrevalnega kroga" [Stran 14]

2.1.4 Sobno tipalo FRA

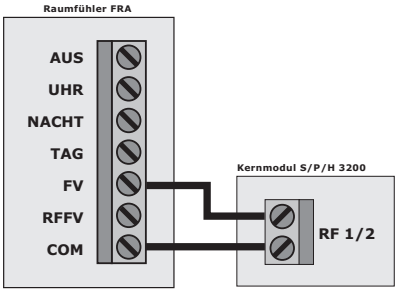
Sobno tipalo Fröling FRA ima dodatno za zajemanje trenutne temperature prostora točno kolesce za prilagajanje želene temperature prostora in drsno stikalo za nastavitev načina delovanja ogrevalnega kroga.



z vplivom prostora



brez vpliva prostora



Možni položaji stikala za način delovanja:

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

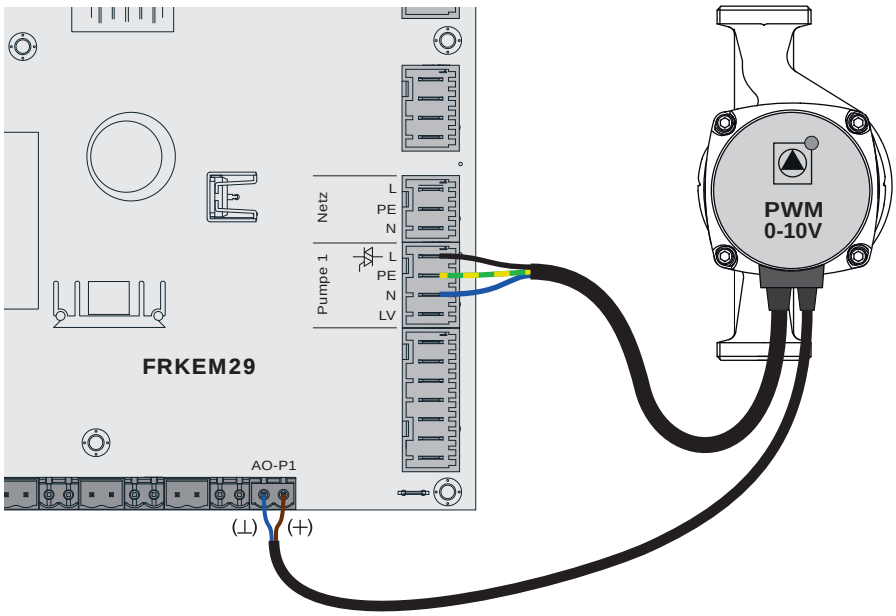
NAPOTEK! Za natančnejša pojasnila glede priključitve in načina delovanja sobnega tipala FRA upoštevajte priložena navodila za montažo!

2.1.5 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul

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

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

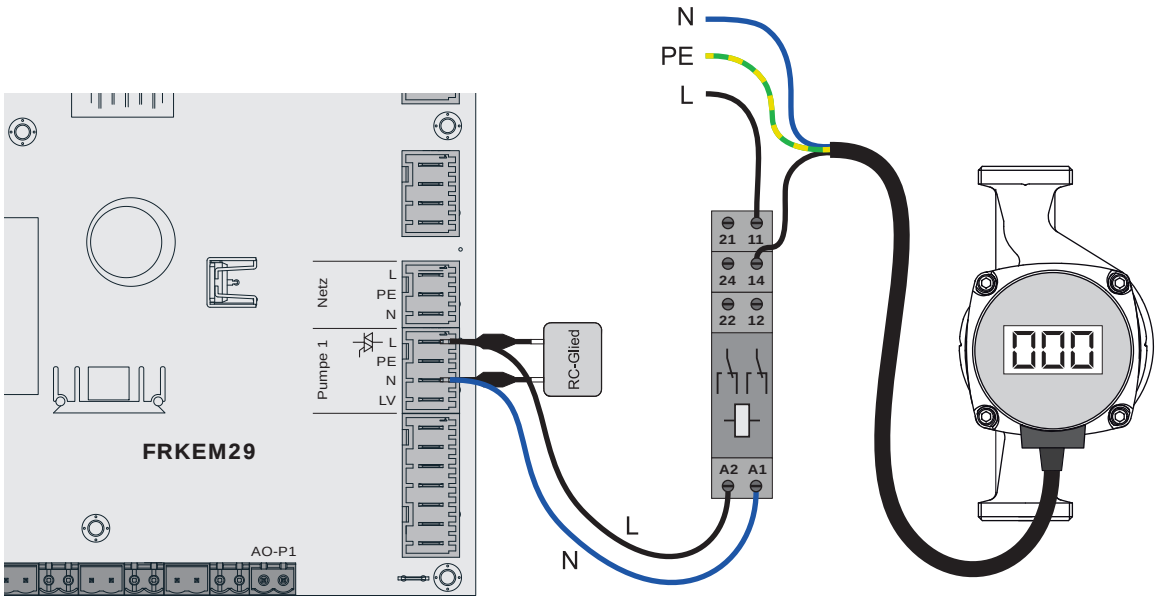
Pri visokoučinkovitih črpalkah s krmilnim vodom z dodatnimi kabli regulacija števila vrtljajev poteka prek dodatnega priključka za signal PWM ali 0–10 V.



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

Visokoučinkovita črpalka brez krmilnega signala

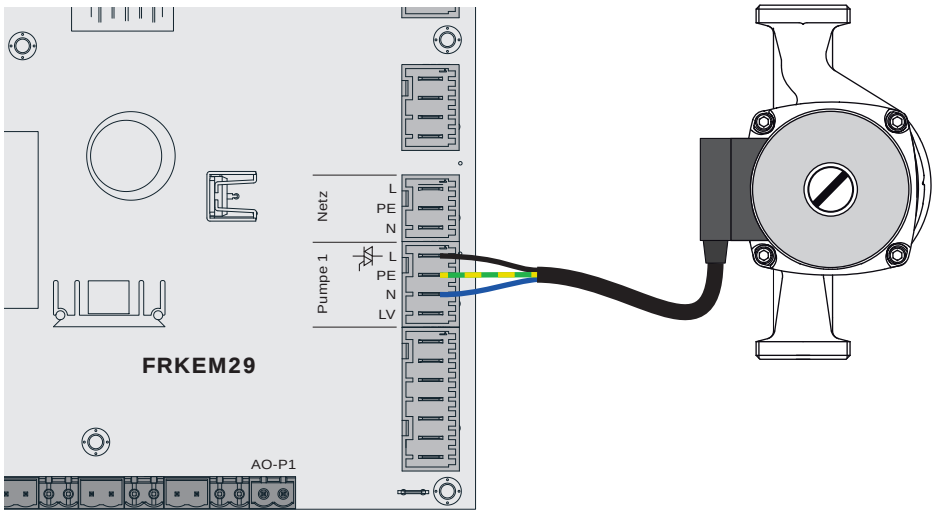
Pri uporabi tega tipa črpalke ni mogoče upravljanje števila vrtljajev! Priporočamo uporabo ventila za regulacijo pretoka (npr. izravnalni ventil Setter)!



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

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

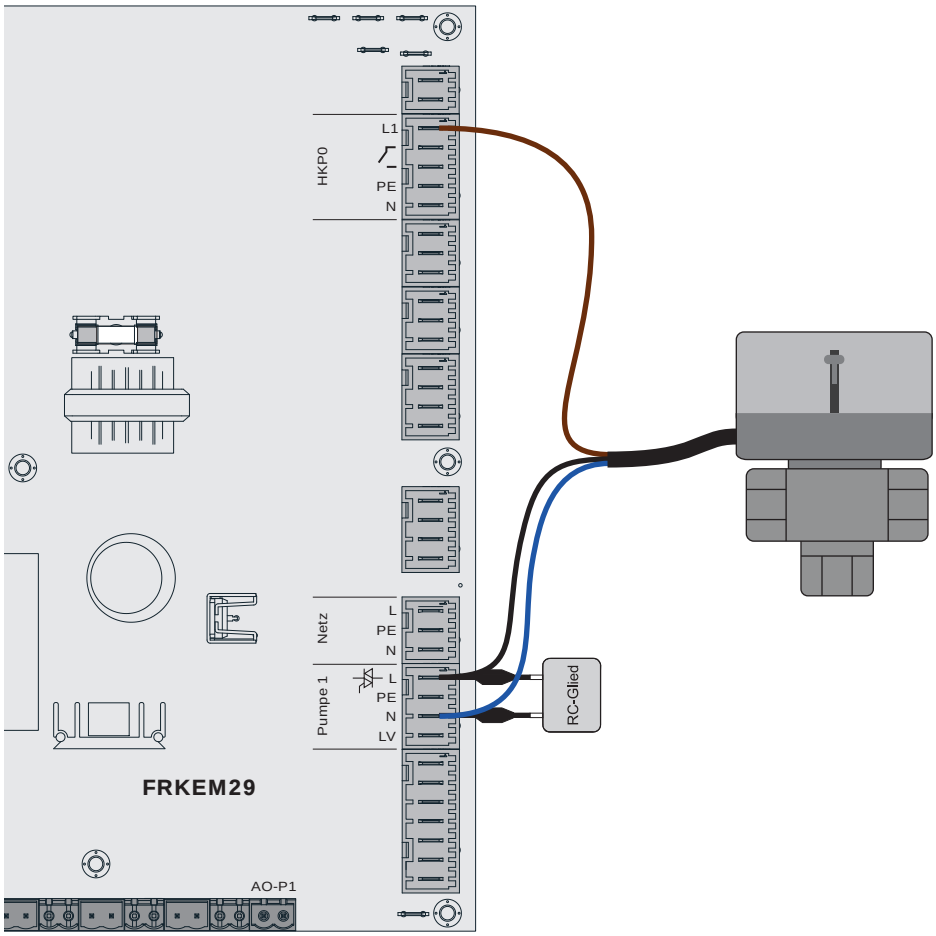
Pri starejših, ne visokoučinkovitih črpalkah brez krmilnega signala se število vrtljajev regulira prek pulzno-širinskega načina krmiljenja. Upoštevajte, da je treba pri nekaterih črpalkah prilagoditi minimalno število vrtljajev (tovarniška nastavitev: 30 %).



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

2.1.6 Priključitev preklopnega ventila na jedrnem modulu

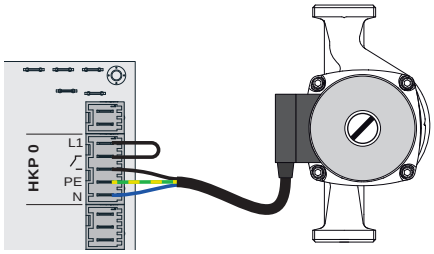
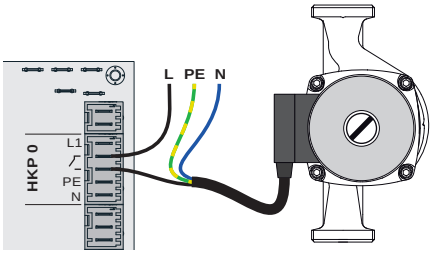
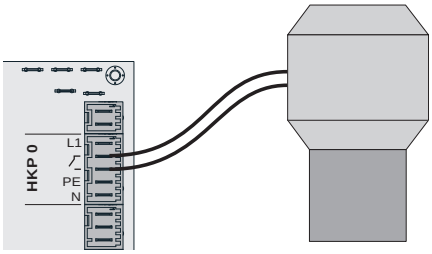
Če je na izhodu črpalke s krmiljenim številom vrtljajev priključen preklopni ventil, je nujna uporaba člena RC!



- ❒ Priključite fazo (L) na mesto za preklapljanje ventila in ničelni vodnik (N) na izhod »Črpalke 1« s členom RC.
- ❒ Priključite fazo (L) za trajno oskrbo (ventil se preklopi nazaj na začetni položaj) na izhod »HKP0« – Sponka »L1«.

2.1.7 Črpalka ogrevalnega kroga 0/rele gorilnika

Priključek »Črpalka ogrevalnega kroga 0« je mogoče glede na sistemsko nastavitev 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
		
Do največ 2 ampera je mogoče črpalko napajati neposredno prek izhoda. Pri tem se fazo (L1) izhoda poveže s stikalnim kontaktom.	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.	Povezava kablov kontakta izhoda brez potencialov kot signal vklopa za krmiljenje drugega kotla.

2.1.8 Signal za obvestilo o delovanju

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

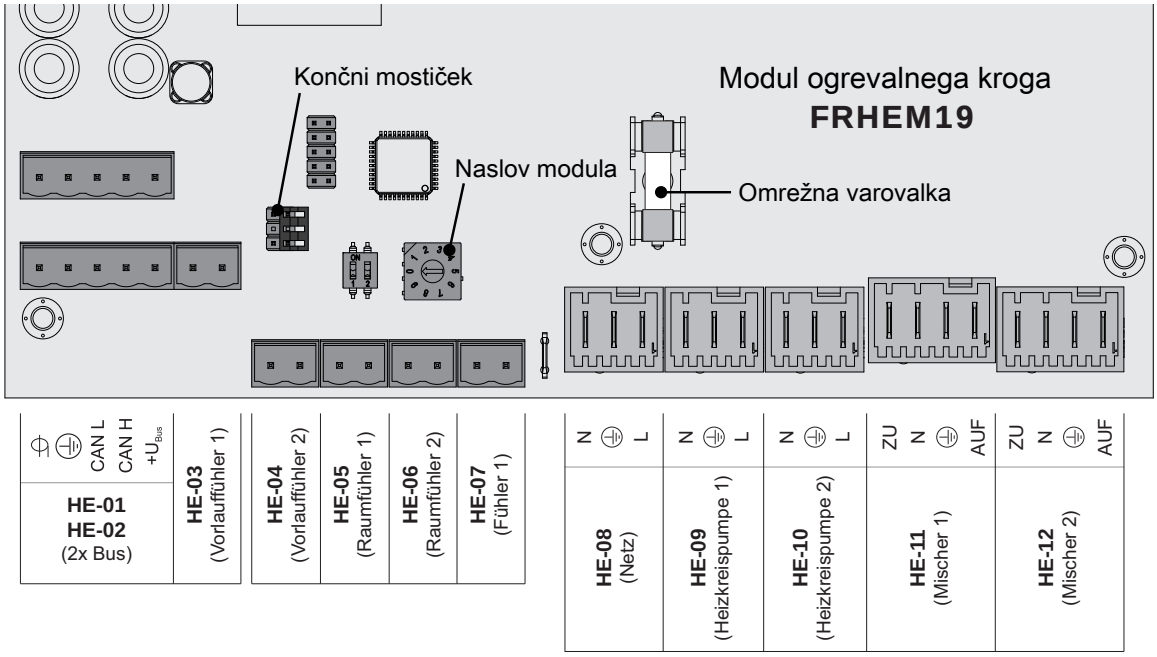
Stanje delovanja	Stanje releja
Izklop kotla, pripravljeno za obratovanje, motnja	0
Vsa druga stanja delovanja (npr. priprava, netenje, predgretje, vžig, gretje, vzdrževanje ognja, čiščenje, čakanje na izklop 1, čakanje na izklop 2 …)	1

2.2 Razširitveni moduli

2.2.1 Modul ogrevalnega kroga

Z glavnim modulom je mogoče standardno krmiliti dva ogrevalna kroga.
Za dodatne ogrevalne kroge je treba izvesti razširitev z dodatnimi tiskanimi vezji modulov ogrevalnih krogov. Mogoča je razširitev z osmimi moduli ogrevalnih krogov (naslovi 0 do 7). Skupno je mogoče krmiliti do 18 ogrevalnih krogov. Pri tem je treba upoštevati pravilno nastavitev naslova modula.

⇨ Glejte "Nastavitev naslova modula" [Stran 28]



Priključek/oznaka		Napotek
HE-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY, parni 2×2×0,5; ⇨ Glejte "Priključitev kabla vodila" [Stran 27] Pozor! Vodil CAN L in CAN H ni dovoljeno povezati z vodilom $+U_{BUS}$!
HE-02	BUS	
HE-03	Tipalo dovoda 1	Priključni kabel[1)] 2 × 0,75 mm²;
HE-04	Tipalo dovoda 2	
HE-05	Sobno tipalo 1	Priključni kabel[1)] 2 × 0,75 mm², od 25 m dolžine kabla oklopljen
HE-06	Sobno tipalo 2	
HE-07	Tipalo 1	Priključni kabel[1)] 2 × 0,75 mm²; Priključek za zunanji modul, kadar se ta ne priključi na glavni modul. Naslov modula ogrevalnega kroga, na katerega bo priključeno zunanje tipalo, je treba nastaviti v meniju »Gretje – splošne nastavitve«.
HE-08	Omrežje	Priključni kabel[1)] 3 × 1,5 mm², varovalka 10 A
HE-09	Črpalka ogrevalnega kroga 1	Priključni kabel[1)] 3 × 1,5 mm², maks. 2,5 A/230 V/500 W
HE-10	Črpalka ogrevalnega kroga 2	
HE-11	Mešalni ventil 1	Priključni kabel[1)] 4 × 0,75 mm², maks. 0,15 A/230 V
HE-12	Mešalni ventil 2	

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

Varovalke

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

2.2.2 Hidravlični modul

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

Pri kotlih na polena S1 Turbo, S4 Turbo in S4e Turbo z regulacijo Lambdatronic S 3200 je hidravlični modul standardno zajet v obsegu dobave (naslov 0). Dodatne module je mogoče naknadno priključiti (naslovi 1 do 7).

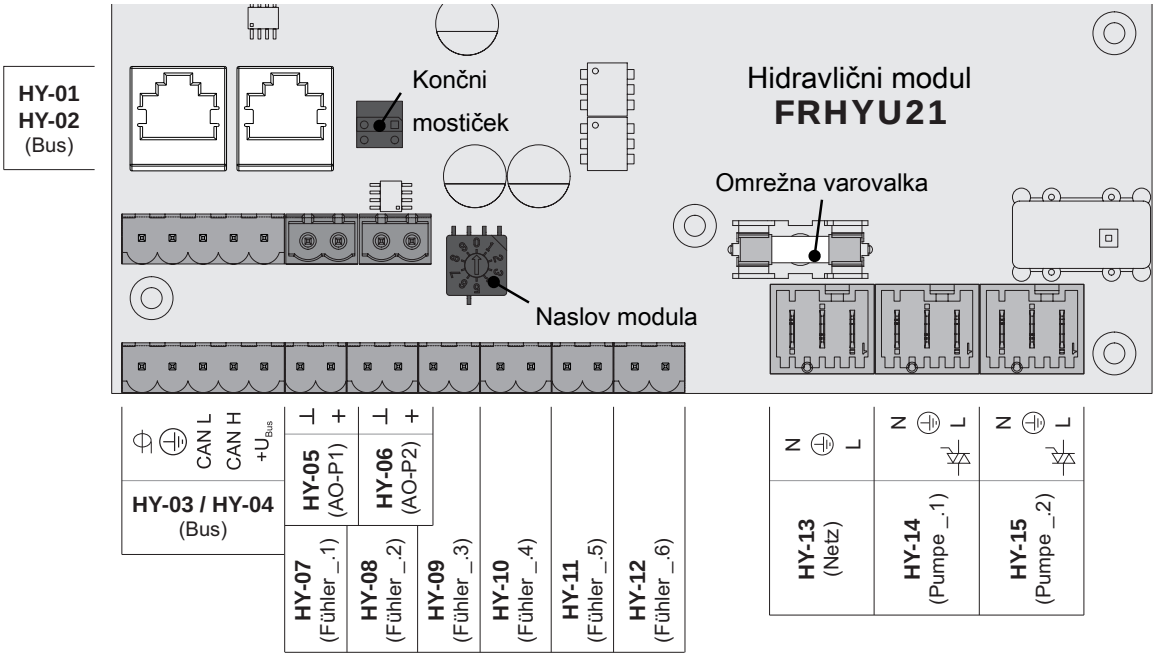
Pri kotlu na polena S3 Turbo v povezavi z regulacijo S-Tronic Plus ali S-Tronic Lambda hidravlični modul **NI** zajet v obseg dobave (navedeni sestavi niso na voljo v vseh državah!). Mogoča je razširitev z do osmimi hidravličnimi moduli (naslovi 0 do 7).

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

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

⇨ Glejte "Nastavitev naslova modula" [Stran 28]

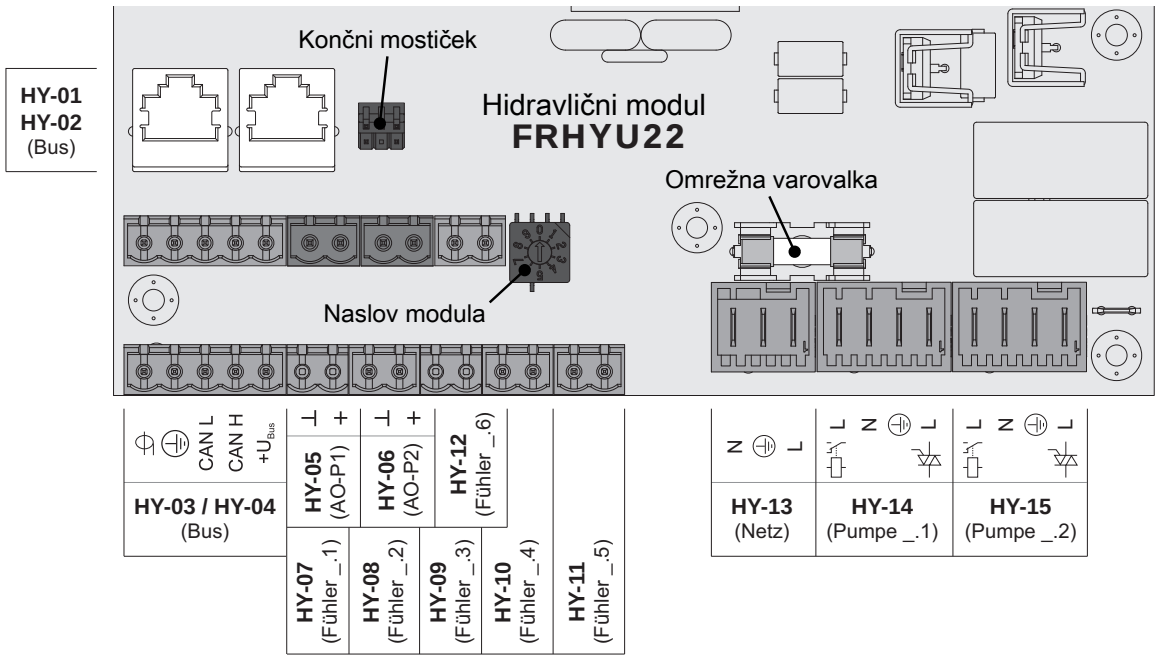
Hidravlični modul do različice FRHYU21



Priključek/oznaka		Napotek
HY-01	BUS	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1;
HY-02	BUS	
HY-03	BUS	Priključek s kablom – LIYCY, parni 2×2×0,5; ⇨ Glejte "Priključitev kabla vodila" [Stran 27] Pozor! Vodil CAN L in CAN H ni dovoljeno povezati z vodilom $+U_{BUS}$!
HY-04	BUS	
HY-05	AO-P1	Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm² Priključitev krmilnega signala (PWM ali 0–10 V) posamezne črpalke (AO-P1 = črpalka 1 tiskanega vezja)

Priključek/oznaka		Napotek
HY-06	AO-P2	
HY-07 : HY-12	Tipalo _.1 : Tipalo _.6	Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm², od 25 m dolžine kabla oklopljen Vhodi za tipala na tiskanem vezju. Pravilna oznaka tipala je povezana z nastavljenim naslovom modula (0–7). Primer: Naslov modula »2« = tipalo 2.1 do tipala 2.6
HY-13	Omrežje	Priključni kabel[1] 3 × 1,5 mm², varovalka 10 A
HY-14	Črpalka _.1	Priključni kabel[1] 3 × 1,5 mm², maks. 1,5 A/230 V/280 W
HY-15	Črpalka _.2	Izhodi za črpalke na tiskanem vezju. Pravilna oznaka črpalke je povezana z nastavljenim naslovom modula (0-7). Primer: Naslov modula »2« = črpalka 2.1 in črpalka 2.2
1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5		

Hidravlični modul od različice FRHYU22



Priključek/oznaka		Napotek
HY-01	BUS	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1;
HY-02	BUS	
HY-03	BUS	Priključek s kablom – LIYCY, parni 2×2×0,5;
HY-04	BUS	⇨ Glejte "Priključitev kabla vodila" [Stran 27] Pozor! Vodil CAN L in CAN H ni dovoljeno povezati z vodilom $+U_{BUS}$!
HY-05	AO-P1	Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm²
HY-06	AO-P2	Priključitev krmilnega signala posamezne črpalke
HY-07 : HY-12	Tipalo _.1 : Tipalo _.6	Priključni kabel[1] 2 × 0,75 mm², od 25 m dolžine kabla oklopljen Vhodi za tipala na tiskanem vezju. Pravilna oznaka tipala je povezana z nastavljenim naslovom modula (0–7). Primer: Naslov modula »2« = tipalo 2.1 do tipala 2.6
HY-13	Omrežje	Priključni kabel[1] 3 × 1,5 mm², varovalka 10 A
HY-14	Črpalka _.1	Priključni kabel[1] 3 × 1,5 mm², maks. 1,5 A/230 V/280 W

Priključek/oznaka		Napotek
HY-15	Črpalka _.2	Izhodi za črpalke na tiskanem vezju. Pravilna oznaka črpalke je povezana z nastavljenim naslovom modula (0-7). Primer: Naslov modula »2« = črpalka 2.1 in črpalka 2.2 Faza (L) se glede na tip črpalke priklopi na izhod releja ali na izhod Triac. ⇨ Glejte "Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul" [Stran 17]

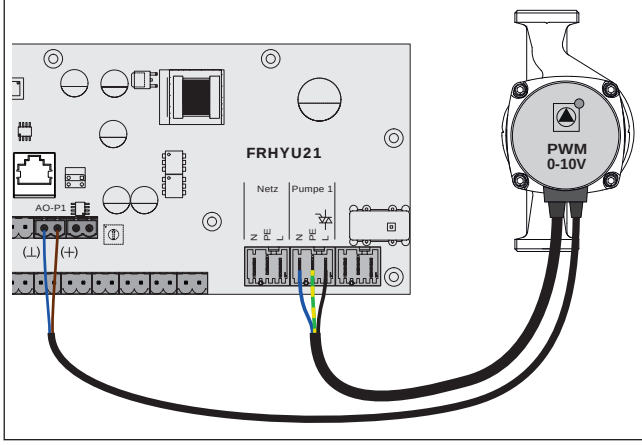
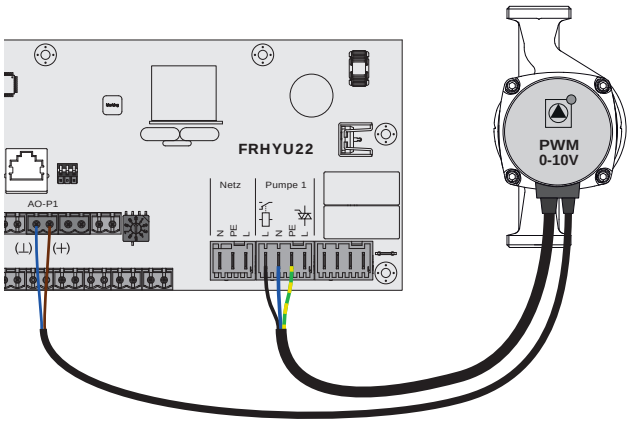
1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5

Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul

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

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

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

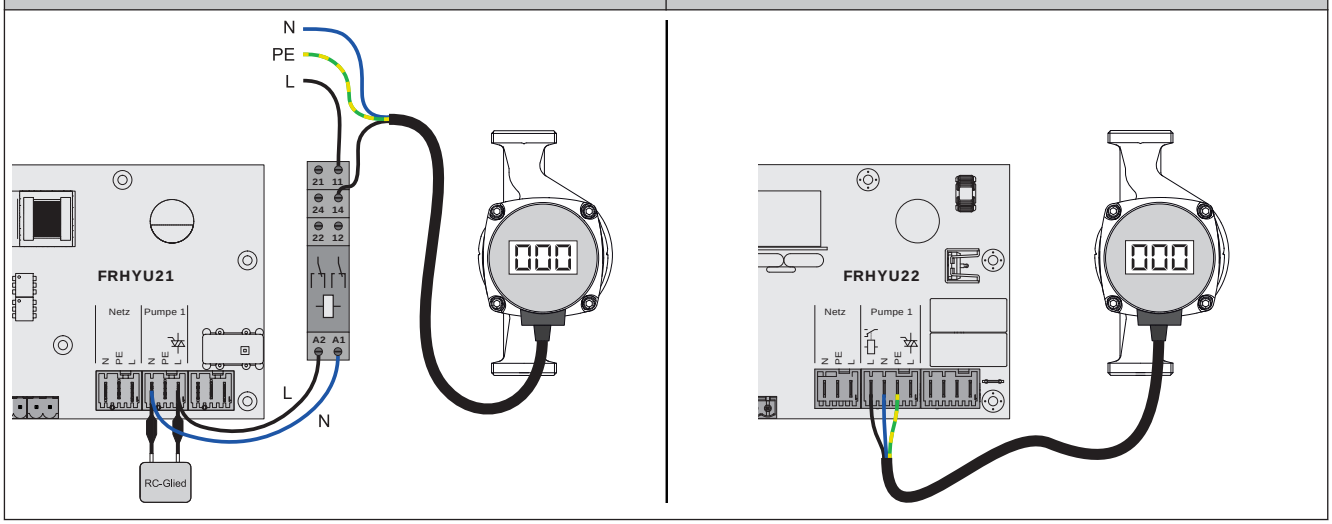
do hidravličnega modula – različica FRHYU21	od hidravličnega modula – različica FRHYU22
	

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

Visoko učinkovita črpalka brez krmilnega signala

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

do hidravličnega modula – različica FRHYU21	od hidravličnega modula – različica FRHYU22

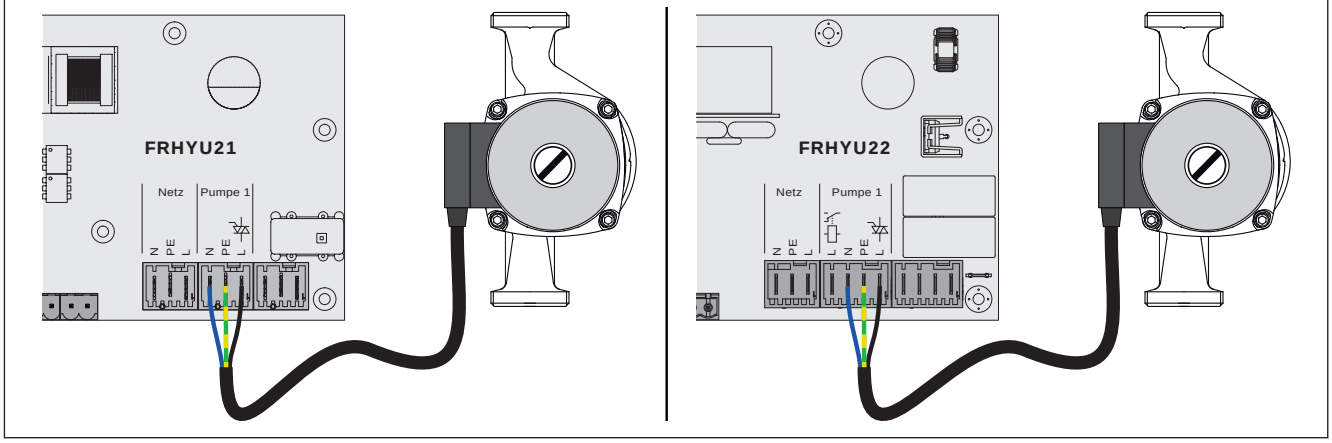


- ❒ **Hidravlični modul FRHYU21:** Priključite črpalko z relejem in členom RC, ločenima od izhoda.
- ❒ **Hidravlični modul FRHYU22:** Priključite oskrbo z napetostjo visoko učinkovite črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite relejni izhod.
- ❒ Črpalko v pripadajočem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

Črpalka AC brez krmilnega signala (paketno pulzno krmiljenje).

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

do hidravličnega modula – različica FRHYU21	od hidravličnega modula – različica FRHYU22

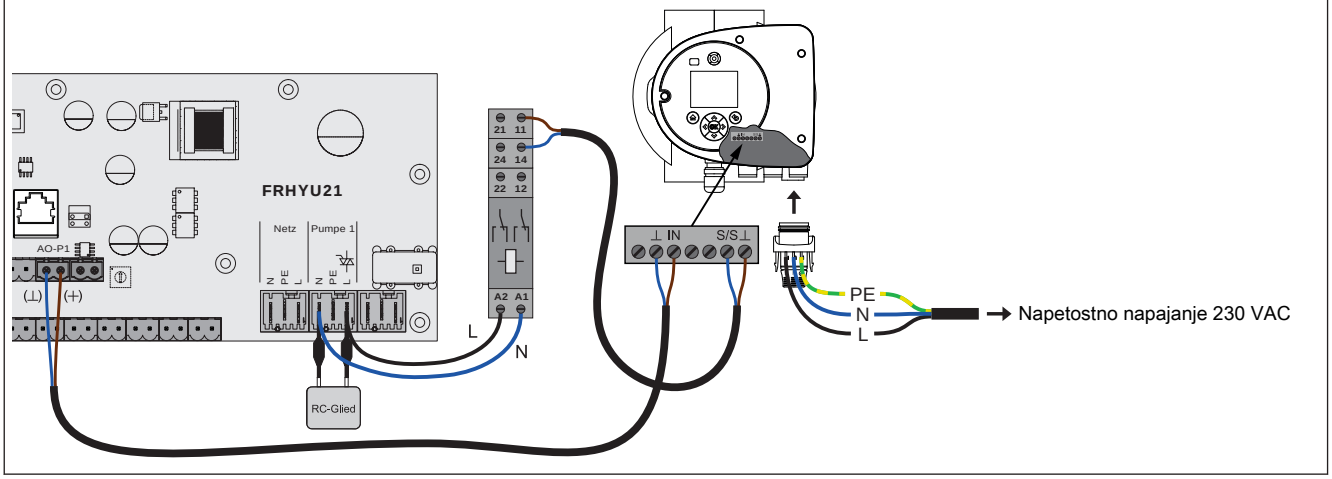


- ❒ **Hidravlični modul FRHYU21:** Priključite oskrbo z napetostjo črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«.
- ❒ **Hidravlični modul FRHYU22:** Priključite oskrbo z napetostjo črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite izhod Triac.
- ❒ Črpalko v pripadajočem meniju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

Visoko učinkovita črpalka s krmilnim signalom in kontaktom za vklop

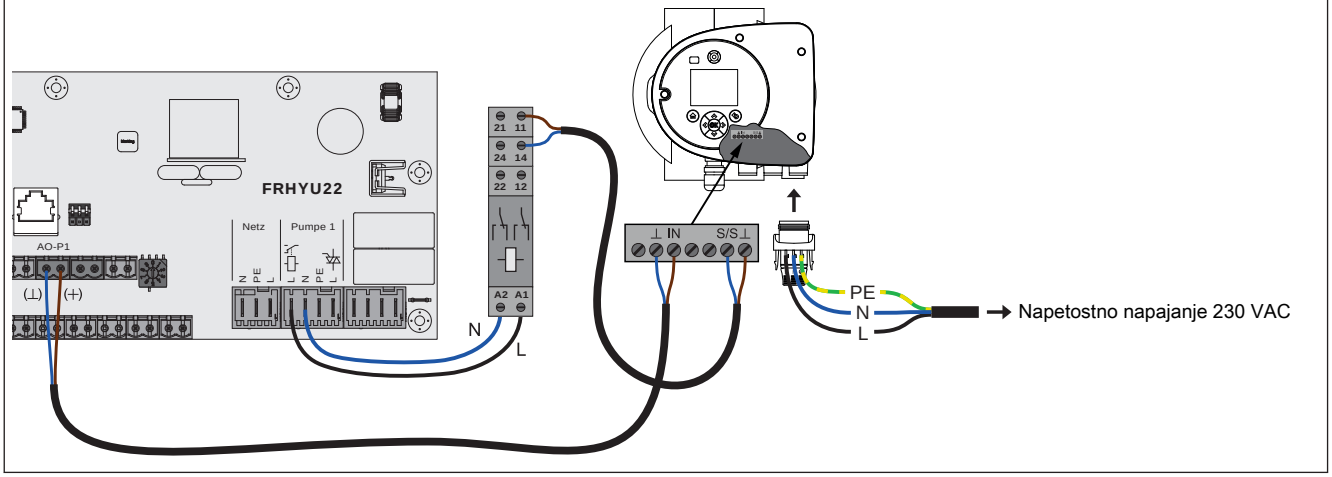
Pri uporabi visoko učinkovite črpalke, ki dodatno poleg krmilnega signala potrebuje tudi kontakt za vklop (npr. Grundfos Magna 3), se za preklapljanje vklopa uporabi izhod za črpalko hidravličnega modula.

do hidravličnega modula – različica FRHYU21



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

od hidravličnega modula – različica FRHYU22



❒ **Hidravlični modul FRHYU22:** Priključite rele črpalke na izhod »Črpalka 1« oz. »Črpalka 2«, pri čemer za fazo (L) uporabite relejni izhod.

❒ Dvopolni kabel (2 × 0,75 mm²) napeljite od priključka »AO-P1« oziroma »AO-P2« do črpalke in ga priključite, pri čemer sponko »+« povežite s sponko »IN« črpalke.

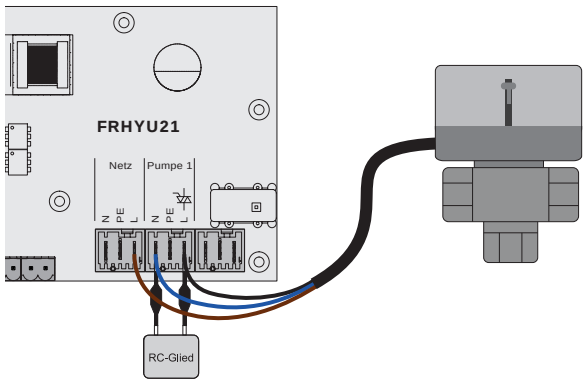
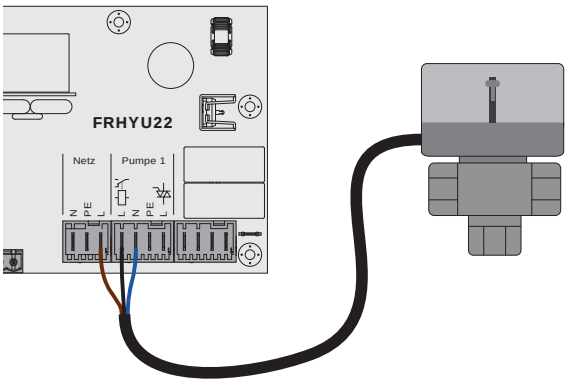
❒ Dvopolni kabel (2 × 0,75 mm²) napeljite od delovnega kontaktna na releju do črpalke in ga priključite, pri čemer sponko »S/S« uporabite kot kontakt za vklop.

❒ Priključite napajalno napetost na vtiču črpalke.

❒ Črpalko v pripadajočem meniju nastavite na »PWM + ventil obtočne črpalke« oz. »0–10 V + ventil obtočne črpalke«.

Priključitev preklopnega ventila na hidravlični modul

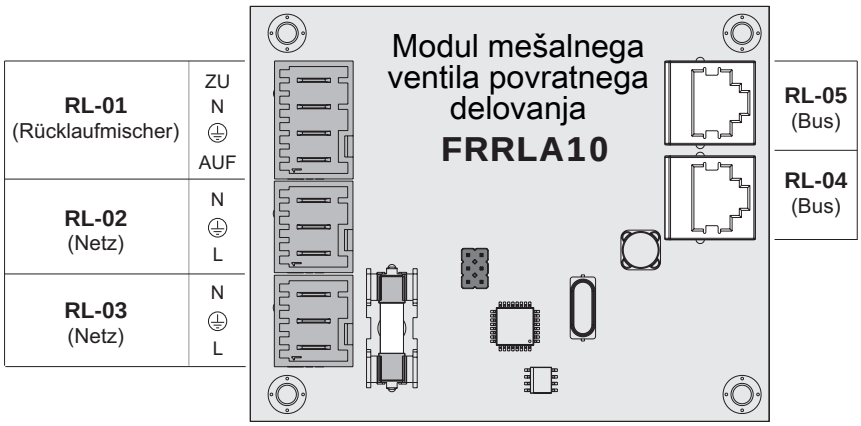
POZOR! Od različice modula FRHYU22 dalje je na vsak izhod črpalke poleg izhoda Triac na voljo tudi po en izhod za rele. Za pravilno povezavo kablov upoštevajte naslednje priključne sheme!

do hidravličnega modula – različica FRHYU21	od hidravličnega modula – različica FRHYU22
	

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

2.2.3 Modul mešalnega ventila povratnega delovanja

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

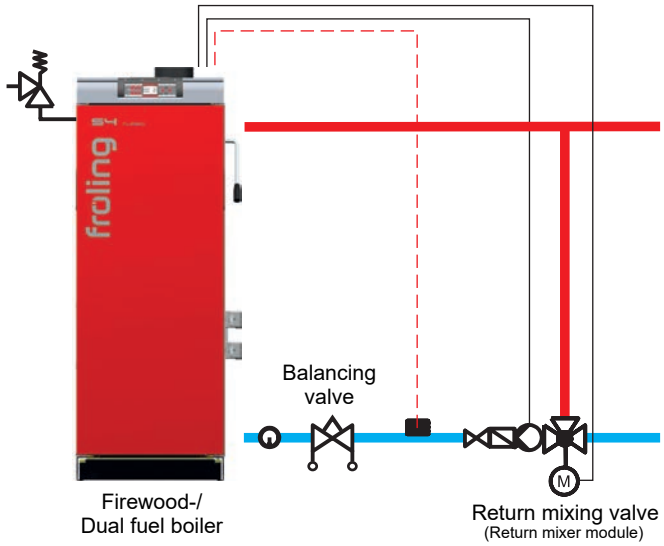


Priključek/oznaka		Napotek
RL-01	Mešalni ventil povratka	Priključni kabel[1)] 4 × 0,75 mm², maks. 0,15 A/230 V
RL-02	Omrežje	Priključni kabel[1)] 3 × 1,5 mm²
RL-03	Omrežje	
RL-04	Vodilo	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1, zajet v obsegu dobave
RL-05	Vodilo	
1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5		

Varovalke

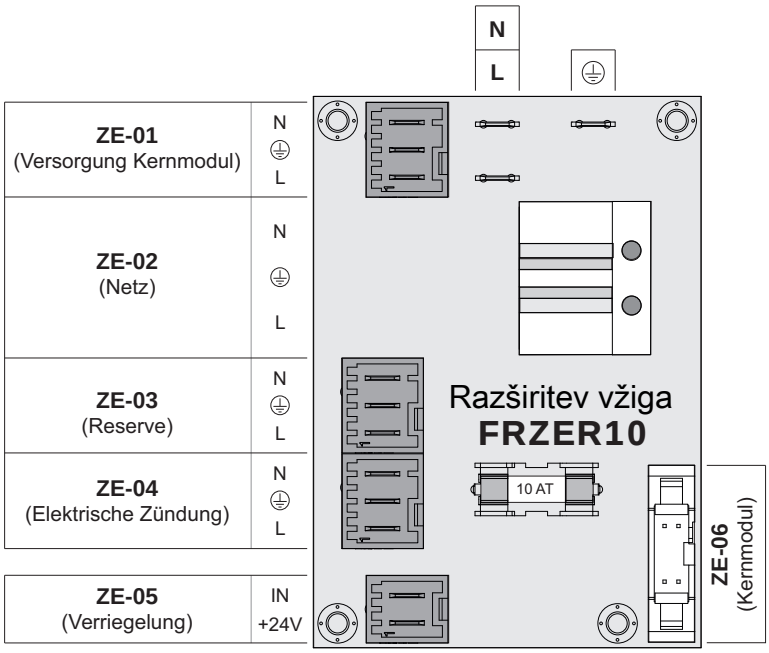
F1	6.3 AT	Mešalni ventil povratnega delovanja

Primer priključitve



2.2.4 Razširitev vžiga

Razširitev vžiga ponuja priključek za električni ventilator vžiga in omogoča samodejno netenje kotla. Napajanje razširitve vžiga se zagotovi s priloženim kablom med vpenjalnim blokom in priključkom »ZE-01 Napajanje glavnega modula«.

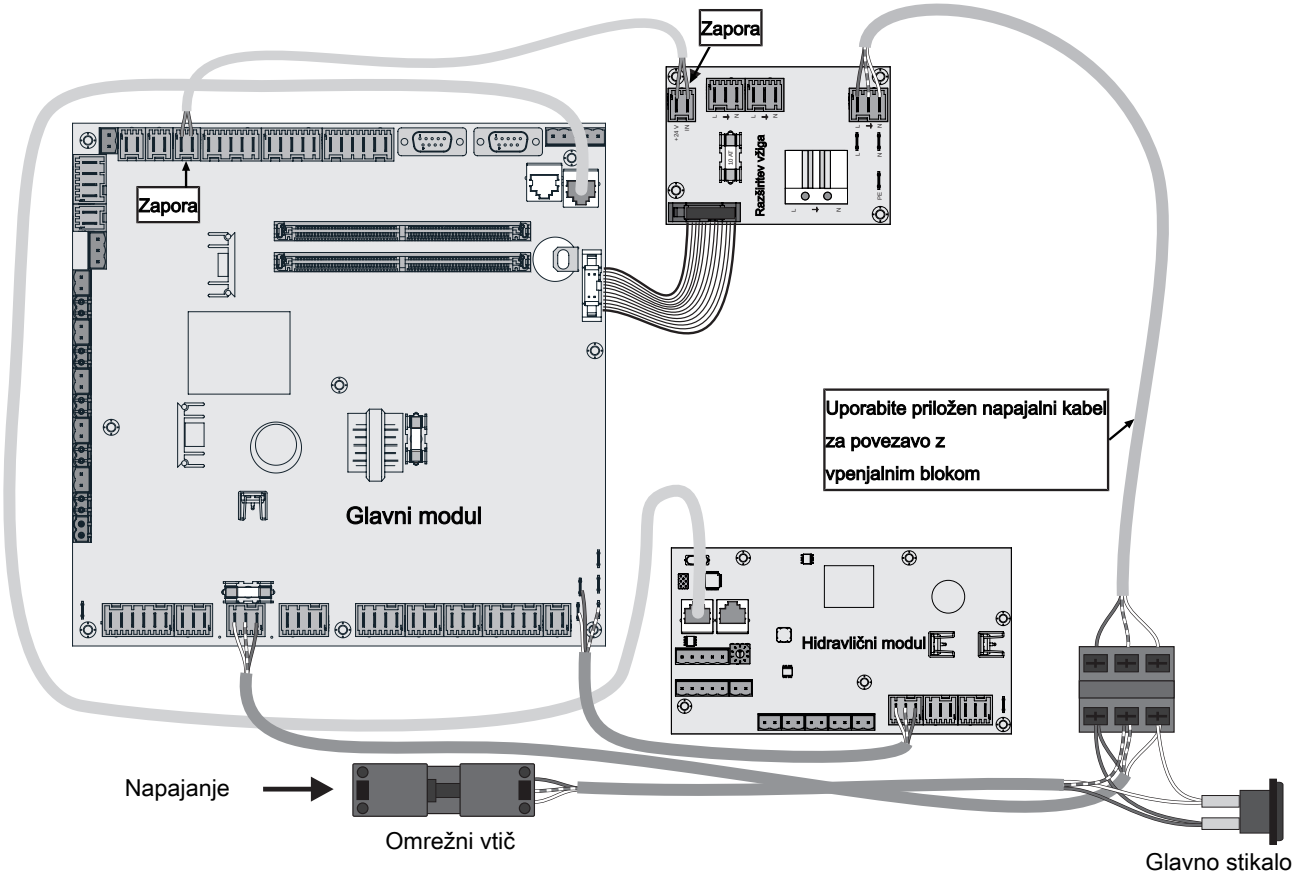


Priključek/oznaka		Napotek
ZE-01	Napajanje glavnega modula	Priključni kabel[1)] 3 × 1,5 mm²
ZE-02	Omrežje	Priključni kabel[1)] 3 × 1,5 mm²
ZE-03	Rezerva	S4e Turbo s samodejnim sistemom WOS: Priključni kabel[1)] 3 × 1,5 mm²
	Pogon mehanizma WOS	
ZE-04	Električni vžig	Priključni kabel[1)] 3 × 1,5 mm²
ZE-05	Zapora	Priključni kabel[1)] 2 × 0,75 mm², 24 V, prebrušen
ZE-06	Glavni modul	Uporabite priloženi ploski kabel
1. YMM v skladu z ÖVE-K41-5 oziroma H05VV-F v skladu z DIN VDE 0881-5		

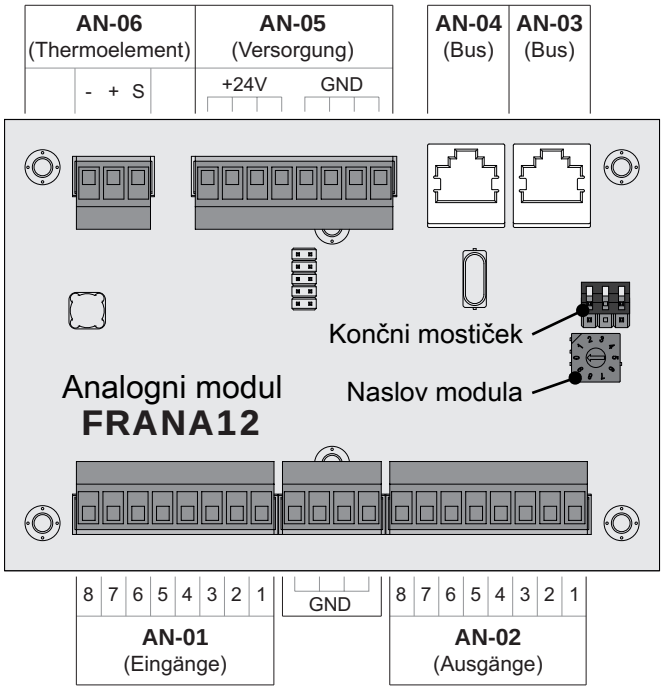
Varovalke

F1	10 AT	Vžig

Vezalni načrt



2.2.5 Analogni modul



Priključek/oznaka		Opozorilo
AN-01	Vhodi 1 … 8	Priključni kabel[1)] 1 × 0,75 mm²
AN-02	Izhodi 1 … 8	Priključni kabel[1)] 1 × 0,75 mm²
AN-03	Vodilo	CAT 5 Patch kabel, sivi RJ 45 SFTP, razporeditev 1:1
AN-04	Vodilo	
AN-05	Napajanje	24V napajanje modula, priključni kabel[1)] 2 × 1,0 mm² - Kotel na polena: ⇨ Glejte "24-V napajanje" [Stran 25] - Kotel na pelete in kombinirani kotel: Modul za pelete, sponka „Senzor MIN“ - Kotel na sekance: Napajanje s 24V-enoto
AN-06	Toplotni element	Uporaba priključka senzorja

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

Standardna razporeditev – analogni modul z naslovom 0

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

Zunanji vnos moči

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

Zahteva deluje pri kotlih na polena s samodejnim vžigom. Če je na vhodu prisoten signal, višji od 75 %, se vžig samodejno aktivira (predpogoj: zagon vžiga prek zunanjega vklopa). Najmanjša moč območja modulacije je omejena. Če je signal nižji od 70 % (0–69 %), se kotel krmili s 70-% močjo kotla, dokler polena ne zgorijo.

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

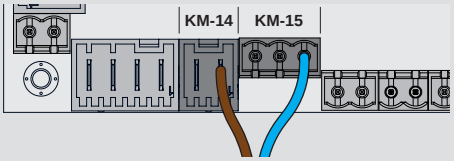
Za zagon prek zahteve za moč mora biti nastavljen način delovanja »`Samodejno delovanje`«, pri uporabljenem kontaktu za vklop (parameter »`Vhod za vklop kotla je prisoten`« = DA) pa mora biti kontakt zaprt.

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

24-V napajanje

Pri kotlih na polena priključite 24V napajanje na naslednji način:

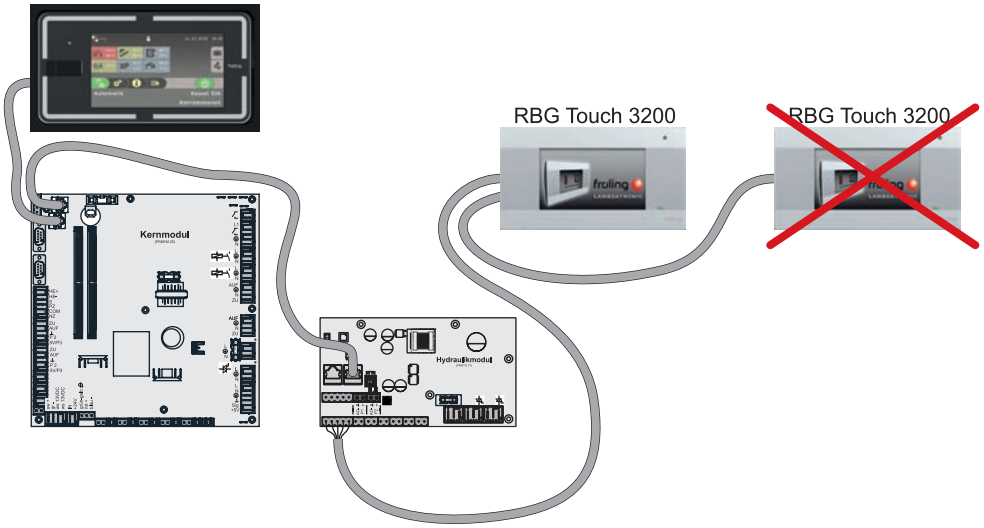
24-V napajanje
- rjava: 24V (+) v osnovnem modulu KM 14
- modra: 24V (-) v osnovnem modulu KM 15



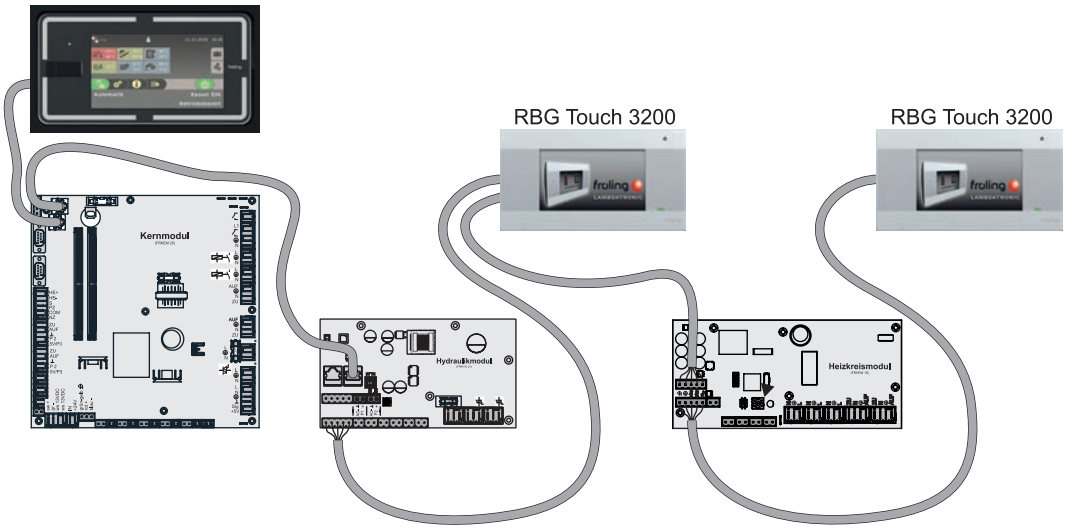
2.3 Povezava vodila

Vsi moduli vodila so povezani z napeljavo vodila. Uporabljeni kabel mora ustrezati specifikaciji tipa LIYCY 2 x 2 x 0,5. Upoštevati je treba maksimalno dolžino napeljave 200 m. Dolžino napeljave se lahko poveča z linijskim ojačevalnikom Fröling.
Moduli vodila morajo biti med seboj povezani v vrsti, pri čemer ni predpisano določeno zaporedje za tipe modulov in naslove. Vezava zvezda/trikot stikalo ni dovoljena.

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



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



2.3.1 Priključitev kabla vodila

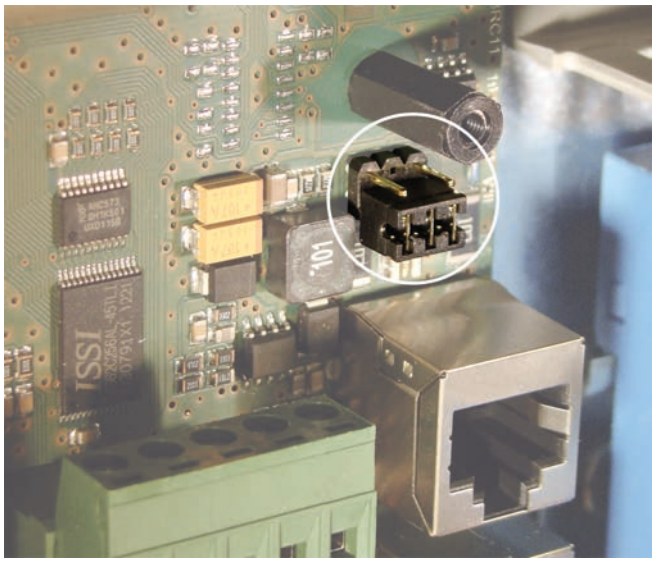
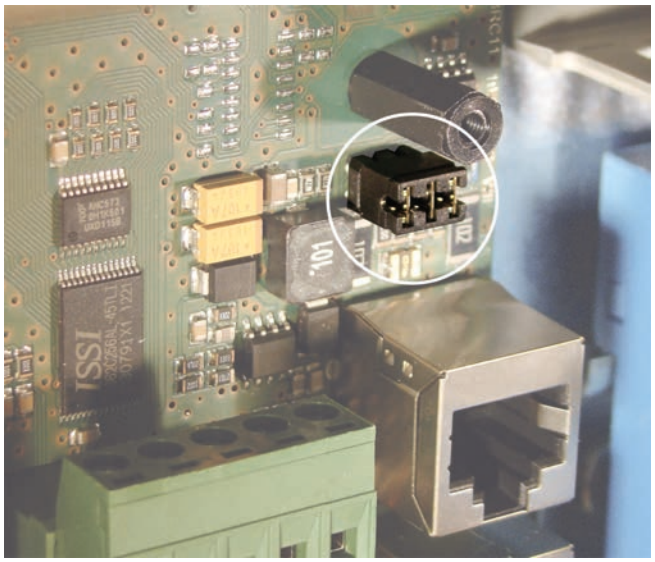
Za povezavo vodil med posameznimi moduli se uporabi kabel tipa **LIYCY, parni 2×2×0,5**. Priključitev 5-polnih vtičev se izvede v skladu z naslednjo shemo:



2.3.2 Namestitev končnega mostička

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

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

Končni mostiček ni nameščen	Končni mostiček je nameščen
	

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

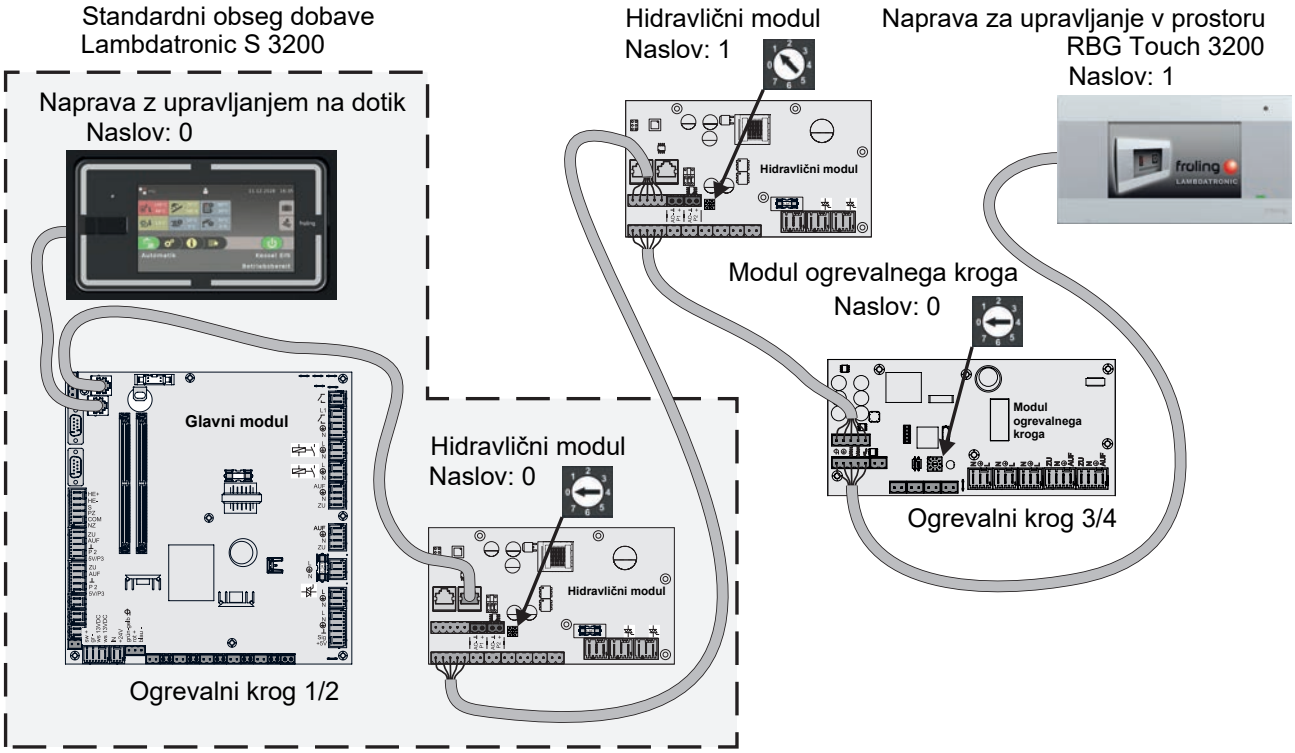
2.3.3 Nastavitev naslova modula

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

Pri kotlih na polena S1 Turbo, S4 Turbo in S4e Turbo z regulacijo Lambdatronic S 3200 je hidravlični modul standardno zajet v obsegu dobave (naslov 0). Dodatne module je mogoče naknadno priključiti (naslovi 1 do 7).

Pri kotlu na polena S1 Turbo in S3 Turbo v povezavi z regulacijo S-Tronic, S-Tronic Plus ali S-Tronic Lambda hidravlični modul **NI** zajet v obseg dobave. (Navedeni sklopi niso na voljo v vseh državah!). Mogoča je razširitev z do osmimi hidravličnimi moduli (naslovi 0 do 7).

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

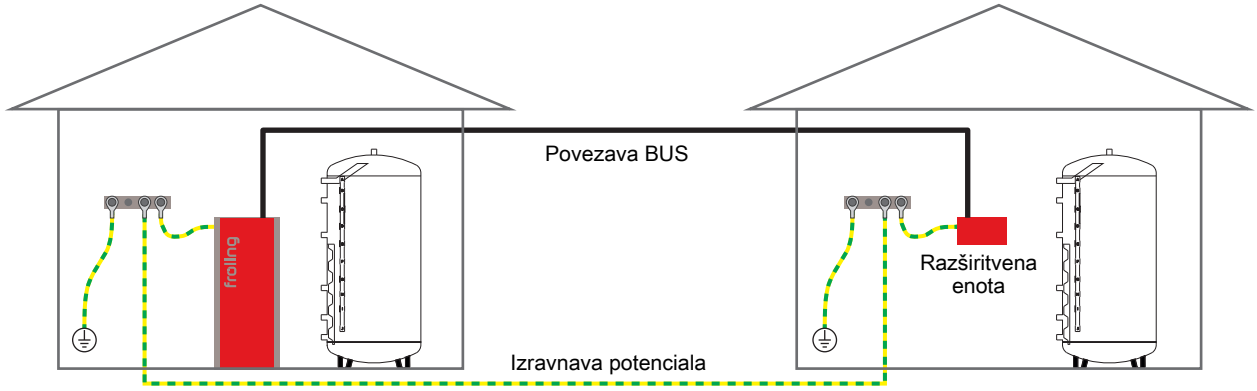


Nastavljeni naslov modula	Modul ogrevalnega kroga	Hidravlični modul	
	Ogrevalni krog	Tipalo	Crpalka
0	03–04	0.1–0.6	0.1–0.2
1	05–06	1.1–1.6	1.1–1.2
2	07–08	2.1–2.6	2.1–2.2
3	09–10	3.1–3.6	3.1–3.2
4	11–12	4.1–4.6	4.1–4.2
5	13–14	5.1–5.6	5.1–5.2
6	15–16	6.1–6.6	6.1–6.2
7	17–18	7.1–7.6	7.1–7.2

2.3.4 Izenačevanja potenciala/ločitev potenciala

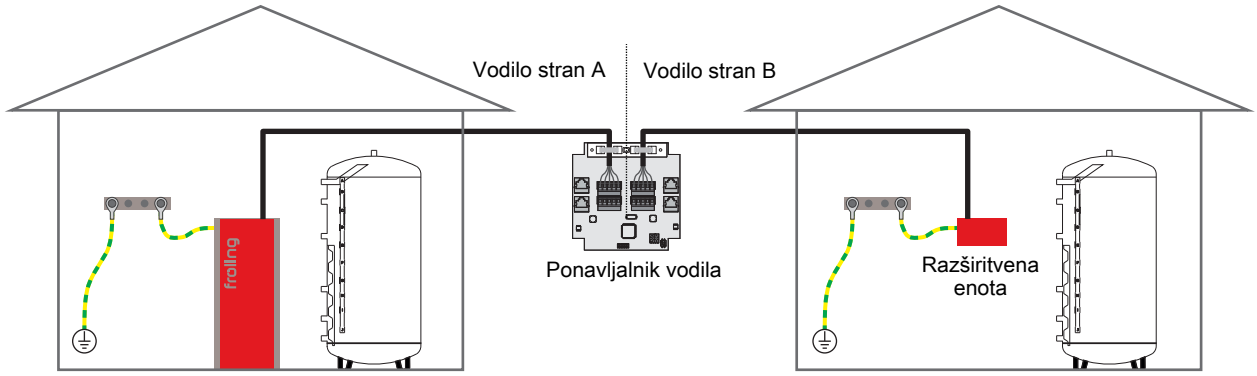
Med dvema stavbama lahko pride do zamika potenciala. V tem primeru prek oklopa povezave vodila steče izenačevalni tok, kar lahko povzroči materialno škodo na modulih.

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



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

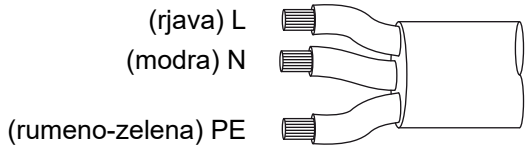
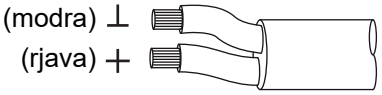
Namesto izenačevanja potenciala se v povezovalni napeljavi vodila do druge stavbe lahko uporabi ojačevalnik vodila bus znamke Fröling. Z ločitvijo potenciala (galvanska ločitev) se omrežje vodila loči na dve ločeni podomrežji.



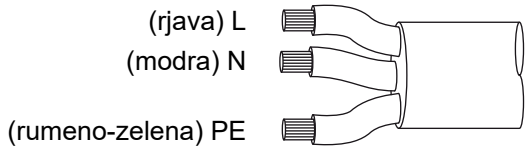
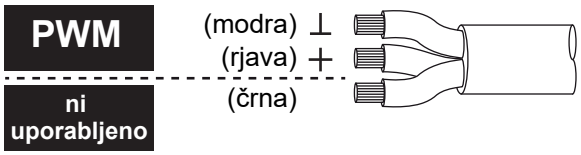
2.4 Navodila za priključitev glede na tip črpalke

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

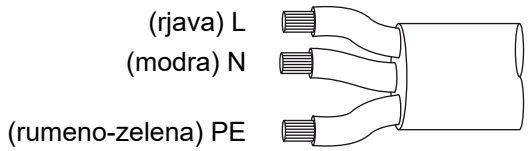
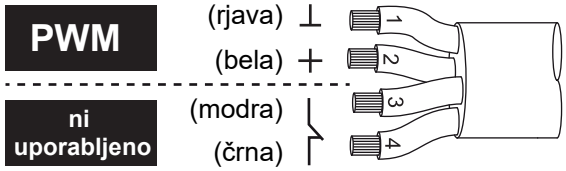
Tip črpalke z 2-polnim krmilnim kablom

Oskrba z napetostjo	2-polni krmilni kabel
	
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
	
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
	
Priključite kable za napajanje na izhod za črpalko na tiskanem vezju.	Krmilni kabel priključite na izhod PWM tiskanega vezja, pri čemer bodite pozorni na pravilne pole: - rjava žica na maso - modra žica na plus. Drugih dveh žic (modre in črne) ne uporabite in ju izolirajte.

3 Prvi zagon s pomočnikom za nastavitve

3.1 Pred prvim vklopom

OPAZITI

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

3.1.1 Preverjanje regulacije

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

3.1.2 Preverjanje priključenih agregatov

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

3.1.3 Preverjanje naprave

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

⇨ Glejte "Priključek na omrežje" [Stran 8]

3.2 Splošno o pomočniku za nastavitve

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

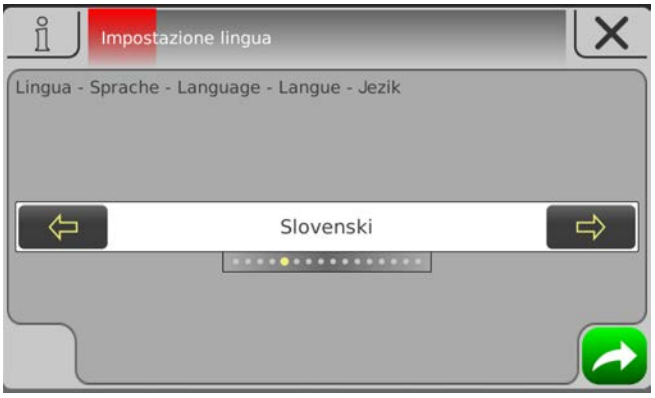
Za različne naprave so na voljo naslednji pomočniki za nastavitev. Ker so medsebojno odvisni, njihov vrstni red samodejno določi regulacijska oprema.

Simbol	Oznaka
	**Prvi vklop** Nastavitev jezika, številke proizvajalca, datuma in časa
	**Kotel** Nastavitev tipa kotla, moči kotla, goriva, dvigovanja temperature povratnega voda in tudi možnosti, značilnih za kotel (vžiga, filtrov …)
	**Lambda sonda** Izbira in umerjanje nastavljenega tipa sonde
	**Iznos** Izbira razpoložljivega izpustnega sistema (samo pri kotlih s samodejnim dovajanjem)
	**Hidravlični sistem** Izbira hidravličnega sistema (hidravlični sistem 1, 2, 3 …)
	**Dodatne komponente** Izbira aktiviranja razpoložljivih porabnikov in regulacijskih komponent (ogrevalni krogi, bojler, solar, termostat …)
	**Netenje** 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
	**Connect** Nastavitev potrebnih parametrov na strani kotla za uporabo spletnega krmiljenja »froeling-connect.com« (IP-naslova, gesla za zaslon …)
	**Program ogrevanja** 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



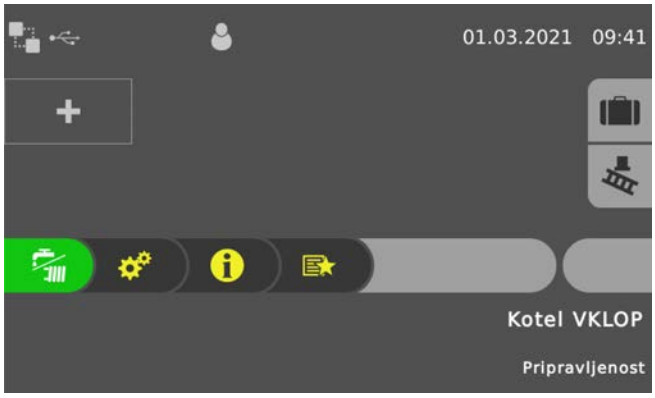
2: Nastavitev številke proizvajalca (glejte tipsko tablico)



3: Nastavitev datuma in časa

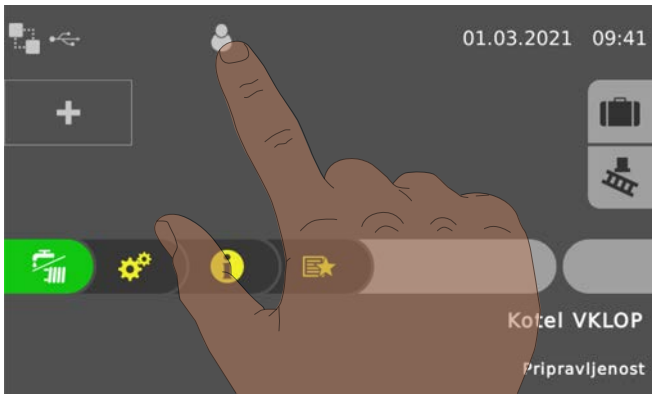


4: Prikaz osnovne slike



3.4 Zagon pomočnika za nastavitve

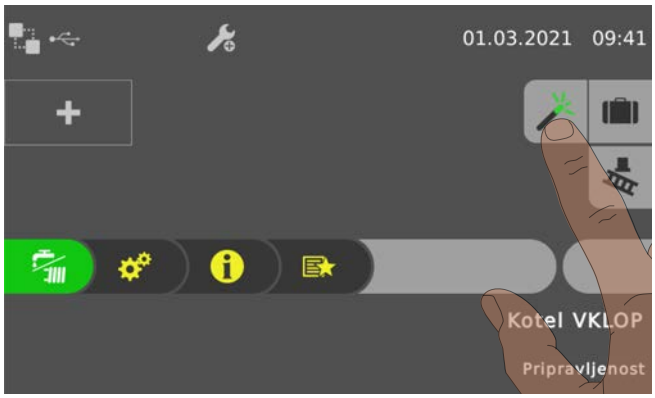
1: Pritisnite simbol za spremembo ravni upravljavca



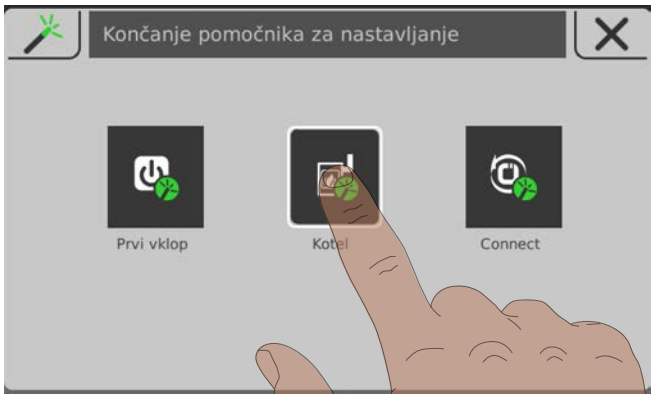
2: Vnesite kodo za servis in potrdite



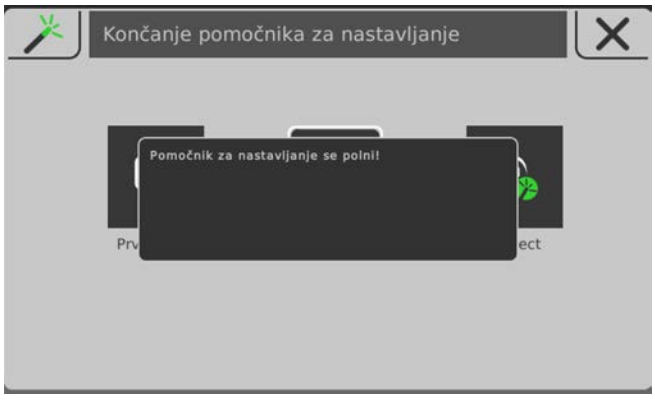
3: Dotaknite se simbola pomočnika za nastavitev



4: Dotaknite se pomočnika za nastavitev za »Kotel«



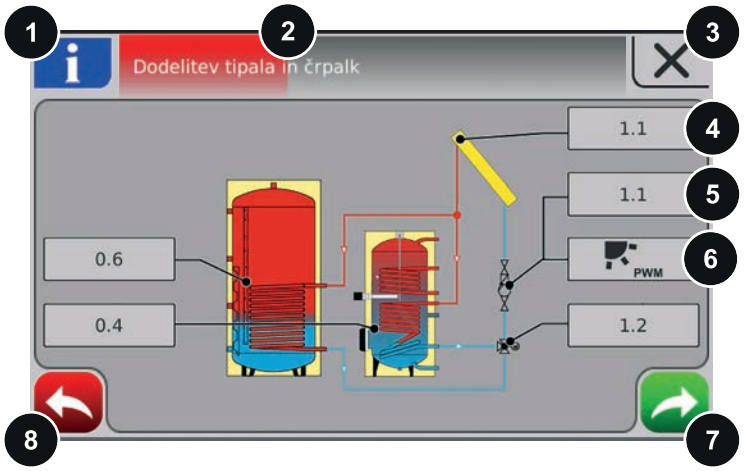
5: Odpre se pomočnik za nastavitev



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 nastavitev	
3	Prekinitev pomočnika za nastavitev	
4	Nastavitev naslova, na katerega je bilo priključeno zadevno tipalo	
5	Nastavitev naslova, na katerega je bila priključena zadevna črpalka	
6	Definiranje krmilnega signala zadevne črpalke. Naslednje možnosti izbire so na voljo glede na izbrani meni:	
		Črpalka brez krmilnega voda
		VU črpalka brez krmilnega voda
		Obtočna črpalka/modulacija širine pulzov
		Solarna črpalka/modulacija širine pulzov
		Modulacija širine pulzov + ventil obtočne črpalke
		Modulacija širine pulzov + ventil solarne črpalke
		Obtočna črpalka/0–10 V
		Solarna črpalka/0–10 V
		Obtočna črpalka 0–10 V + ventil
		Solarna črpalka 0–10 V + ventil
		Preklopni ventil
	⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]	
7	Naprej na naslednji korak	
8	En korak nazaj	

4 Pregled parametrov

4.1 Ogrevanje

4.1.1 Ogrevanje – Stanje



Sistemski meni Ogrevanje

Način delovanja ogrevalnega kroga

Prikaz oziroma nastavitev načina delovanja ogrevalnega kroga:

Samodejno:
Samodejno delovanje; faze gretja v skladu z nastavljenimi časi ogrevanja

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

Zmanjšano delovanje:
Zmanjšano delovanje; trenutna oziroma naslednja faza ogrevanja se prezre.

Trajno zmanjšano delovanje:
Ogrevalni krog ostane v zmanjšanem delovanju, dokler se ne aktivira drug način delovanja.

Izvenrežim:
Izvenrežim; trenutna oziroma naslednja faza zmanjšanega delovanja se prezre.

IZKLOP:
Izklopljeno; ogrevalni krog deaktiviran, samo zaščita pred zamrzovanjem!

Dejanska temp. predtoka

Prikaz trenutne temperature predteka.

Zeljena temp. predtoka

Prikaz izračunane ciljne vrednosti temperature predteka.

Sobna temperatura

Pogoj: ogrevalni krog v povezavi z daljinskim upravljalnikom

Prikaz trenutne temperature v prostoru.

Zunanja temperatura

Prikaz trenutne zunanje temperature.

4.1.2 Ogrevanje – Temperature



Sistemski meni Ogrevanje

Želena sobna temperatura med dnevnim delovanjem

Pogoj: Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

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

Želena sobna temperatura med zmanjšanim delovanjem

Pogoj: Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

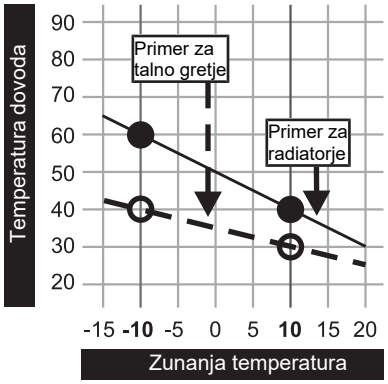
Sobna temperatura, na katero se uravna zunaj časov ogrevanja.

Želena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi +10 °C

Prva nastavitvena točka za določitev ogrevalne krivulje.

Želena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi -10 °C

Druga nastavitvena točka za določitev ogrevalne krivulje.



Ojačitev regulatorja sobne temperature Kp-Rm

Pogoj: Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

Dejavnik vpliva sobne temperature na temperaturo dovoda ogrevalnega kroga. Pri odstopanju sobne temperature za +/- 1 °C se želena vrednost temperature dovoda popravi za to vrednost (samo v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje).
Priporočene vrednosti:

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

OPAZITI! Upoštevajte zunanje vplive na stikalo za daljinsko nastavljanje!

Padanje temp. predtoka med nocnim delovanjem

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

Zun. temp., pri kateri se izklopi crpalka 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 crpalka ogr. kroga v nocnem delov.

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

Max. temperatura predtoka

Najvišja temperatura za omejitev temperature predteka za ogrevalni krog.

Max. temperatura predtoka bojlerja

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

Temp. za zascito proti zmrzali

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

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

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

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

Odstopanje sobnega senzorja

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

4.1.3 Ogrevanje – Časi



Sistemski meni Ogrevanje

⇨ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 89]

4.1.4 Ogrevanje – Servis



Sistemski meni Ogrevanje

Črpalka ogrevalnega kroga

Namenjeno testiranju izhoda črpalke:

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

Mesalni ventil ogrevalnega kroga ODPRT

Namenjeno testiranju izhoda mešalnega ventila:

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

Mesalni ventil ogrevalnega kroga ZAPRT

Namenjeno testiranju izhoda mešalnega ventila:

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

Obratovalni cas mesalnega ventila

Tu je treba nastaviti čas delovanja uporabljenega mešalnega ventila.

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

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

Pogoj: Ogrevalni krog deluje brez stikala za daljinsko nastavljanje

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

Ali ta ogrevalni krog lahko ogreva pri aktivni prednosti bojlerja?

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

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

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

Ta parameter določa izbiro vira toplote za ta ogrevalni krog.

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

Potreba po visoki temp. zaradi segr. bojlerja za

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

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

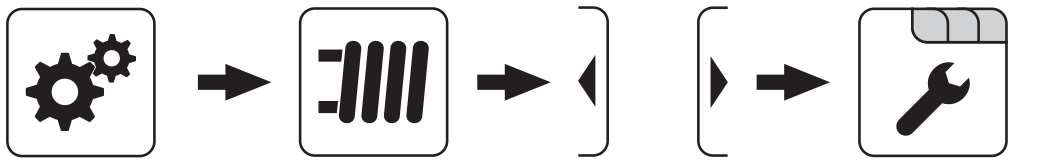
- **Brez bojlerja**: ogrevalni krog bo deloval v skladu z nastavljeno ogrevalno krivuljo
- **Bojler 1**: prek ogrevalnega kroga se bo oskrboval samo bojler 1
- **Bojlerji 2–8:** prek ogrevalnega kroga se bodo oskrbovali vsi bojlerji razen bojlerja 1

Potreba po visoki temp. zaradi segr. bojlerja za

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

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

4.1.5 Ogrevanje – Program ogrevanja



Sistemski meni → Ogrevanje → Program segrevanja, Servis

Program segrevanja aktiven

- **NE**: Program ogrevanja se izklopi, vsi ogrevalni krogi delujejo v skladu z nastavljenimi ogrevalnimi časi.
- **DA**: Začne se nastavljeni 30-dnevni program segrevanja. Po 30 dneh bo izbrani ogrevalni krog spet deloval v skladu z nastavljenimi ogrevalnimi časi.

– Ogrevalni časi izbranega ogrevalnega kroga in časi kotla oziroma zalogovnika so samodejno nastavljeni na uro 0–24 in omejitev zunanje temperature ogrevanja se prezre.

– Pri uporabi kotla na polena je treba skrbeti za ustrezno oskrbo s toploto.

– Če trenutno zahtevane ciljne temperature predteka ni mogoče doseči ali vzdrževati (npr. moč kotla itd.), opozorilo ni izdano!

– Pri izpadu električnega toka program nadaljuje od tam, kjer je bil prekinjen.

Če trenutna temperatura v prostoru pade pod nastavljeno temperaturo za zaščito pred zamrzovanjem, to vpliva na nastavljeno ciljno temperaturo predteka programa ogrevanja.
OPOZORILO: Le v povezavi z daljinskim upravljalnikom!

Aktualni dan programa segrevanja

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

Kateri grelni program se uporablja

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

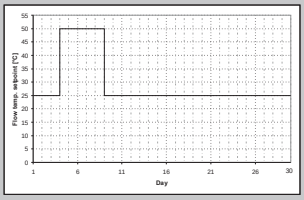
Program segrevanja 8 omogoča vnaprejšnjo določitev poteka temperature predteka za vsak dan posebej.

Nastavljena vrednost VL za vse dni pri programu 7

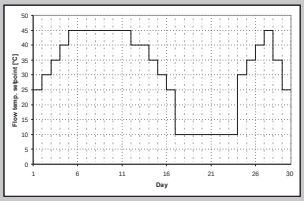
Pri aktivnem programu segrevanja 7 se ogrevalni krog regulira na tu nastavljeno temperaturo predteka.

Programi segrevanja

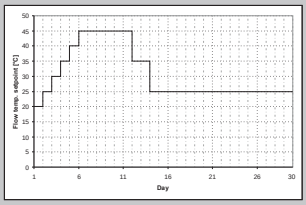
Program segrevanja 1:



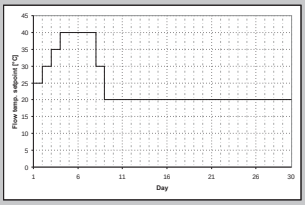
Program segrevanja 2:



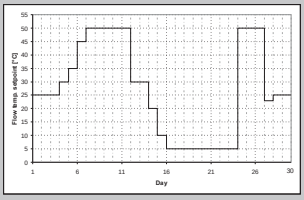
Program segrevanja 3:



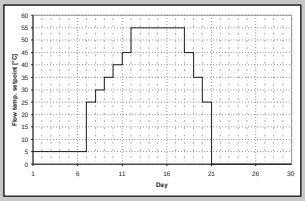
Program segrevanja 4:



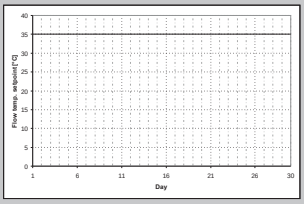
Program segrevanja 5:



Program ogrevanja 6



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

Temperatura dovoda dneva 1 ... 30

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

Uporabljeni ogrevalni krogi



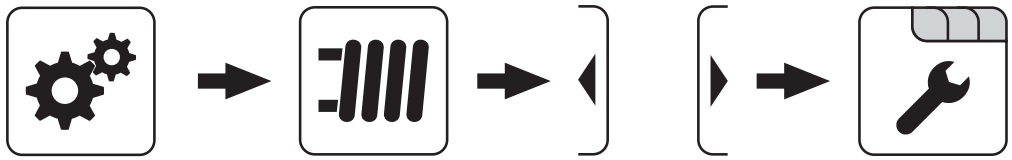
Program segrevanja
Servis

→ Uporabljeni ogrevalni krogi

Uporabi ogrevalni krog 01 ... 18

Število uporabljenih ogrevalnih krogov je odvisno od konfiguracije sistema. Če sta prisotna samo 2 ogrevalna kroga, se tudi tukaj kot možnosti izbire predstavljena samo 2 ogrevalna kroga.
Nastavljeni program ogrevanja velja enako za vse ogrevalne kroge!

4.1.6 Ogrevanje – Splošne nastavitve



korekcija zunanjega tipala

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

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

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

Vhode sobnega tipala uporabi za sobni termostat

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

- **NE**: Na priključek za sobno tipalo je treba priključiti sobno tipalo za uravnavanje temperature prostora.
- **DA**: Na priključek za sobno tipalo je mogoče priključiti sobne termostate za uravnavanje temperature prostora.

– Kontakt sobnega termostata je odprt: Črpalka ogrevalnega kroga je deaktivirana, mešalni ventil bo zaprt

– Kontakt sobnega termostata je zaprt: Črpalka ogrevalnega kroga in regulacija mešalnega ventila sta aktivna

4.2 Voda

4.2.1 Voda – Stanje



Sistemski meni → Voda

Temperatura bojlerja zgoraj

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

Temp. bojlerja spodaj

Pogoj: Solarno napravo upravlja Fröling!

Trenutna temperatura v območju referenčnega tipala solarne naprave.

Krmiljenje crpalke bojlerja

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

4.2.2 Voda – Temperature



Sistemski meni → Voda

Zeljena temp. bojlerja

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

Ogrevaj, ko je temp. bojlerja pod

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

Ogrevaj, ko je temp. razlika med hranilnikom in bojlerjem

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

Ogrevaj, ko je temp. razlika med kotlom in bojlerjem

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

Želena razlika med kotlom in bojlerjem

Prilagoditev želene temp. kotla za doseganje želene temperature bojlerja.

Želena temperatura kotla = želena temp. bojlerja + razlika

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

4.2.3 Voda – Časi



Sistemski meni → Voda

⇨ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 89]

4.2.4 Voda – Servis



Sistemski meni → Voda

Črpalka bojlerja 1 krmiljena prek HKP0

Pogoj: Hidravlični sistem za S3 Turbo

- **NE**: Izhod HKP0 se preklaplja glede na parameter »`Vklop ogrev. kroga od naslednje temp. zalogovnika`«.
- **DA**: Črpalka za polnjenje bojlerja se krmili prek izhoda HKP0. Tipalo bojlerja je treba priključiti na vhod »Tipalo povratka«.

OPAZITI! Polnjenje bojlerja s HKP0 je mogoče samo, kadar zvišanje temperature povratka ni izvedeno z mešalnim ventilom.

Izraba ostanka toplote

Pogoj: Hidravlični sistem 0 in zviševanje temperature povratka z mešalnim ventilom

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

Segrevanje bojlerja le enkrat dnevno

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

Segrevanje proti legioneli aktivno

- **NE**: Zaščita bojlerja pred legionelo se ne izvaja.
- **DA**: Enkrat tedensko se bojler segreje na temperaturo, nastavljeno pri parametru »`Želena temperatura bojlerja pri zaščiti pred legionelo (enaka pri vseh bojlerjih)`«.

Kdaj naj se izvede zaščita pred legionelo

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

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

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

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

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

Ta parameter določa izbiro vira toplote za ta bojler.

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

Podaljšano delovanje črpalk bojlerja ⇒ (ta nastavitev velja za vse bojlerje)

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

Vhod tipala zgornje temperature grelca 01

Vhod, na katerega je priključeno tipalo bojlerja.

Vhod tipala solarne reference grelca 01

Vhod, na katerega je priključeno tipalo solarne reference bojlerja.

Izhod črpalke grelca 01

Izhod, na katerega je priključena črpalka bojlerja.

Krmiljenje črpalke grelca

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Min. st. vrtljajev bojlerske črpalke

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

Max. vrtljaji bojlerske crpalke

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

4.3 Solar

4.3.1 Solar – Stanje



Sistemski meni Solar

Temperatura kolektorja

Prikaz trenutne temperature solarnega kolektorja.

Solarno tipalo hranilnika zgoraj

Prikaz trenutne temperature referenčnega solarnega tipala na zgornjem delu zalogovnika.

Solarno tipalo hranilnik spodaj

Prikaz trenutne temperature referenčnega solarnega tipala na spodnjem delu zalogovnika.

Temp. povratka iz kolektorjev

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

Prikaz trenutne temperature povratnega voda kolektorja.

Trenutna moc solarja WMZ [kW]

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

Pretočni senzor [l/h]

Pogoj: Na voljo mora biti zunanji oddajnik impulzov.

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

dnevna energija [kWh]

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

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

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

skupna energija [kWh]

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

Temp. bojlerja spodaj

Trenutna temperatura v območju referenčnega tipala solarne naprave.

Sekundarni toplotni izmenjevalnik Temperatura predteka (napeljava do zalogovnika)

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

Trenutna temperatura predteka na sekundarni strani toplotnega izmenjevalnika.

Obratovalni cas kolektorske crpalke

Prikaz skupnega časa delovanja kolektorske črpalke.

Krmiljenje kolektorske crpalke

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

Crpalka med topl. izmenjev. in hranilnikom

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

Crpalka med topl. izmenjev. in bojlerjem

Pogoj: hidravlični sistem 12

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in bojlerjem.

Ventil za preklop 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

4.3.2 Solar – Temperature



Sistemski meni Solar

Zeljena temp. bojlerja pri solarju

Do te temperature se bojler segreva s solarnim polnjenjem. Če je solarna naprava opremljena s preklopnim ventilom za preklapljanje med solarnim registrom bojlerja 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 bojlerju oziroma zalogovniku.

Razlika za izklop kolektorjev

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

Maks. temp. hranilnika spodaj pri solarju

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

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

Minimalna temperatura kolektorja

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

Zaščita kolektorskih črpalk od kol. temp.

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

Toplotni izmenjevalnik – Zakasnitev vklopa črpalke zalogovnika

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

Časovni zamik vklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

Zamik izklopa črpalke toplotnega izmenjevalnika – zalogovnika

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

Časovni zamik izklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

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

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

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

Razlika kolektor – zalogovnik zgoraj

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

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

Razlika zgornji zalogovnik – dovod sekundarnega izmenjevalnika toplote

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

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

4.3.3 Solar – Časi



Sistemski meni Solar

Črpalka solarne naprave se sme zagnati od

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

Črpalka solarne naprave sme delovati do

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

4.3.4 Solar – Servis



Sistemski meni Solar

Solarni sistem

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

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

Izhod kolektorske črpalke

Izhod, na katerega je priključena kolektorska črpalka.

Krmiljenje kolektorske črpalke

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Min. st. vrtljajev kolektorske črpalke

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

Maks. st. vrtljajev kolektorskih crpalk

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

Nadzor kolektorjev

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

Nadzor vseh kolektorjev

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

Pri solarni energiji v izravnalniku in bojlerju ima bojler prednost

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

Na katerem izravnalniku se izvaja solarno polnjenje

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

Na katerem bojlerju se izvaja solarno polnjenje

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

Vhod tipala solarnega kolektorja

Vhod, na katerega je priključeno kolektorsko tipalo.

Vhod tipala solarne reference zgornjega zalogovnika

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

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

Vhod tipala spodnje temperature zalogovnika

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

Vhod tipala predteka sekundarnega izmenjevalnika toplote

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

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

Vhod tipala povratka kolektorja

Vhod, na katerega je bilo priključeno tipalo povratka kolektorja.

Izhod črpalke solarnega preklopnega ventila

Izhod, na katerega je priključen solarni preklopni ventil.

Izhod črpalke zalogovnika – črpalke toplotnega izmenjevalnika

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

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

Krmiljenje zalogovnika – črpalka toplotnega izmenjevalnika

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Izhod črpalke grelnika – črpalka toplotnega izmenjevalnika

Pogoj: hidravlični sistem 12

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

Krmiljenje grelnika – črpalka toplotnega izmenjevalnika

Pogoj: hidravlični sistem 12

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Obrniti izhod preklopnega ventila

Pogoj: Solarni sistem 3, hidravlični sistem 12 ali 13

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

Se za solarno tipalo uporabi tipalo PT1000?

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

Kp vrednost regulatorja kolektorskih crpalk

Regulacijski parameter za regulacijo števila vrtljajev kolektorske črpalke.

Tn vrednost regulatorja kolektorskih crpalk

Regulacijski parameter za regulacijo števila vrtljajev kolektorske črpalke.

Vrednost Kp regulatorja črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

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

Vrednost Tn regulatorja črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

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

Najnižje število vrtljajev črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

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

Najnižje število vrtljajev črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote

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

4.3.5 Števec količine sončne toplote



Sistemski 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 dnevom 1 ... 6 [kWh]

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

skupna energija [kWh]

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

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

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

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

Liter na impulz tipala pretoka

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

Vhod tipala povratka kolektorja

Vhod, na katerega je bilo priključeno tipalo povratka kolektorja.

Vhod tipala povratka kolektorja

Vhod, na katerega je bilo priključeno tipalo predteka kolektorja.

Ali je uporabljen zunanji merilec pretoka

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

4.4 Zalogovnik

4.4.1 Stanje zalogovnika



Sistemski meni Zalogovnik

Temp. hranilnik zgoraj

Prikaz trenutne temperature na zgornjem delu zalogovnika.

Temperatura izravnalnika – tipalo 2 … 7

Pogoj: upravljanje z več tipali, in sicer 3–8 tipali

Prikaz trenutne temperature na posameznem položaju tipala v zalogovniku. Vsa konfigurirana tipala bodo uporabljena za izračun stanja napolnjenosti zalogovnika.

Temp. hranilnik sredina

Pogoj: tipalo temperature hranilnika – sredina – vgrajeno

Prikaz trenutne temperature na srednjem delu zalogovnika.

Temp. hranilnik spodaj

Prikaz trenutne temperature na spodnjem delu zalogovnika.

Krmiljenje črpalk zalogovnika

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke za polnjenje zalogovnika.

Stanje napolnjenosti zalogovnika

Prikaz trenutno doseženega stanja napolnjenosti zalogovnika.

4.4.2 Temperature zalogovnika



Sistemski meni Zalogovnik

Odprtje ogrev. kroga od temp. hranilnika

Temperaturna vrednost, ki mora biti dosežena za sprostitev črpalk ogrevalnega kroga na zgornjem delu zalogovnika.

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

Temp. razlika med kotlom in mejnim slojem

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

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

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

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

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

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

Razlika zalogovnik – zalogovnik

Pogoj: Različica 3

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

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

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

Stanje napolnjenosti zalogovnika je pri parametru želene vrednosti kotla 100 %

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

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

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

4.4.3 Zalogovnik – Servis



Sistemski meni Zalogovnik

Crpalko grelne zanke 0 sprostiti po zgornji vrednosti hranilnika

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

Izraba ostanka toplote

Pogoj: dvig povratnega voda z mešalnim ventilom

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

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

Pogoj: tipalo temperature hranilnika – sredina – vgrajeno

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

Vhod tipala zgornje temperature zalogovnika

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

Vhod tipala zalogovnika 2-7

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

Vhod tipala srednje temperature zalogovnika

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

Vhod tipala spodnje temperature zalogovnika

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

Izhod črpalke zalogovnika

Izhod, na katerega je priključena črpalka za polnjenje zalogovnika.

Krmiljenje črpalke zalogovnika

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Min. št. vrtljajev črpalke hranilnika

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

Max. vrtljaji crpalke za hranilnik

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

Izračun nalaganja aktiven (tipalo mora biti pravilno opredeljeno!)

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

Najmanjša vrednost za količino nalaganja

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

Uporabljen je higienski hranilnik toplote

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

Volumen akumulatorje

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

Če je kotel aktiven, naj se napolnijo vsi izravnalniki

Pogoj: Različica 3 ali različica 4

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

Izhod črpalke za razbremenilni ventil izravnalnika

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

Izhod za ventil za hitro polnjenje akumulatorja invertiran

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

4.5 Kotel

4.5.1 Kotel – Stanje



Sistemski meni Kotel

Temperatura kotla

Prikaz trenutne temperature kotla.

Temperatura izpušnih plinov

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

Zeljena temp. dim. plinov

Prikaz izračunane ciljne temperature izpušnih plinov.

Moč kotla

Prikaz signala za regulator izgorevanja.

Krmiljenje prisilnega vleka

Prikaz trenutnega krmiljenja ventilatorja prisilnega vleka.

St. vrtljajev prisilnega vleka

Prikaz trenutnega števila vrtljajev ventilatorja prisilnega vleka.

Primarni zrak

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

Položaj lopute prim. zraka

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

Delež preostanka kisika

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

Regulator kisika

Prikaz krmiljenja primarne in sekundarne zračne lopute.

Sek. zrak

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

Položaj lopute sek. zraka

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

Tipalo 1

Prikaz trenutne temperature na tipalu 1.

Tipalo povratka

Pogoj: dvig povratnega voda z mešalnim ventilom ali obvodno črpalko

Prikaz trenutne temperature povratnega voda kotla.

4.5.2 Kotel – Temperature



Sistemski meni Kotel

Zeljene temp. kotla

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

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

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

Vedno izklopi nad najvišjo nastavljivo želeno temp. kotla +

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

Temp. kotla nad katero delujejo vse črpalke

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

Min. temp. povratka

Pogoj: Zviševanje temperature povratka z mešalnim ventilom

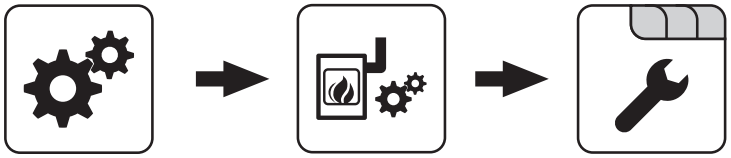
Min. temp. povratka v kotel.

Povratni mešalni ventil sprostite samo pri aktivni črpalki hranilnika

Pogoj: »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.

4.5.3 Kotel – Servis



Sistemski meni Kotel

Obratovalni cas mesalnega ventila

Pogoj: dvig povratnega voda z mešalnim ventilom

Nastavitev časa delovanja uporabljenega mešalnega ventila za dvig povratnega voda.

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

Izdaja sporočila o izklopu ognja s HKP0

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

Krmiljenje polnilne črpalke kotla prek črpalke 1

Pogoj: Sistem 0, Sistem 3 ali različica 4

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

Krmiljenje polnilne črpalke kotla

Pogoj: Sistem 0, Sistem 3 ali različica 4

- Definicija krmilnega signala uporabljenega tipa črpalke.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Krmiljenje polnilne črpalke kotla v obratovanju

Pogoj: različica 4

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

Funk. skup. sign. napake, črp. kotla

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

Vhod skup. sign. napake, črp. kotla

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

Kolek. sign. napake, črp. kotla

Aktualni vhodni signal.

4.5.4 Kotel – Splošne nastavitve



Sistemski meni Kotel

Izbira goriva

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

Prekinitev netenja → izklop prisilnega vleka, zapiranje zračnih loput

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

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

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

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

Modem vgrajen

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

Shranjevalni cikel zapisovalnika podatkov

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

Katera temperaturna lestvica naj se uporabi

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

Vnos podatkov v °C

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

Pri izdaji podatkov ASCII poslji prelom vrstic na COM2

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

ure od zadnjega vzdrzevanja postaviti na 0

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

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

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

⇨ Glejte "Zunanji vnos moči" [Stran 25]

Invertiranje zunanje moci prek analognega vhoda

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

Vhod zunanje obremenitve

Trenutna vhodna vrednost zunanje obremenitve.

Trenutna zunanja obremenitev

Trenutna privzeta vrednost ob upoštevanju najkrajših časov.

Prevzemi predpisane vrednosti materiala

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

Prevzemi predpisane vrednosti kotla

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

Prevzemi tovar. nastavitev (vse vrednosti se ponastavijo)

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

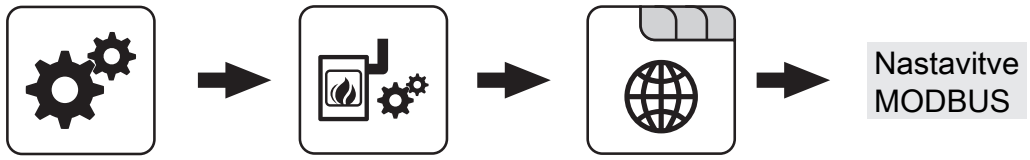
Ponastavitev EEPROM

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

Vhod analognega modula za zunanjo obremenitev

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

Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS



Sistemski meni → Kotel

COM2 se uporablja kot vmesnik za MODBUS

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

Naslov MODBUS

Določa naslov kotla v omrežju modbus.

Protokol MODBUS (1 – RTU/2 – ASCII)

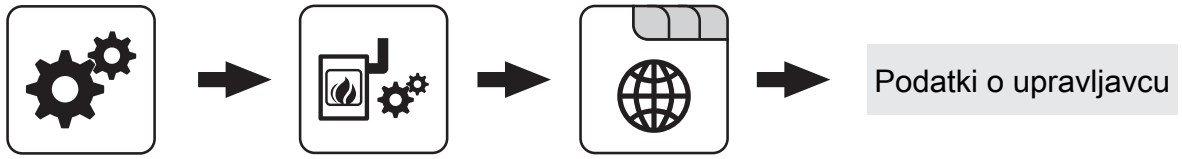
Določa, kateri protokol modbus je treba uporabiti za prenos. Informacijo o tem, kateri protokol je treba uporabiti, poiščite v dokumentaciji nameščenega sistema modbus.

Želite uporabiti protokol MODBUS 2014?

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

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

Kotel – Splošne nastavitve – Podatki o upravljavcu



stevilka 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.

Stevilka 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

Prikaže trenutno stanje releja gorilnika:

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

Črpalka drugega kotla

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

Prikaz trenutnega krmiljenja črpalke drugega kotla.

Preklopni ventil drugega kotla

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

Prikaz trenutnega krmiljenja preklopnega ventila drugega kotla.

Ročni zagon drugega kotla (le pri izklopljenem prisilnem vleku)

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

OPAZITI! Upoštevajte blokado gorilnika!

4.6.2 Kotel 2 – Temperature



Sistemski meni Kotel 2

Zamik vklopa drugega kotla

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

Želite izklopiti zakasnitev vklopa ob motnji?

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

Želite izklopiti zakasnitev vklopa, ko je kotel izklopljen?

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

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

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

Drugi kotel zaženite šele po hranilniku zgoraj

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

Min. cas obratovanja drugega kotla

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

Ni delovanja toplotne črpalke pod zunanjo temperaturo

Pogoj: Toplotna črpalka kot drugi kotel

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

Najvišja dovoljena temperatura dovoda za delovanje toplotne črpalke

Pogoj: Toplotna črpalka kot drugi kotel

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

Najkrajši čas obratovanja glavnega kotla

Pogoj: Toplotna črpalka kot drugi kotel

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

Min. temperatura drugega kotla

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

Temp. razlika med drugim kotlom in hranilnikom

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

Zamik preklopa OLJNEGA preklopnega ventila

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

4.6.3 Kotel 2 – Servis



Sistemski meni Kotel 2

Tekoce krmiljenje drugega kotla na zeljeno vrednost

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

Vhod tipala za drugi kotel

Vhod, na katerega je priključeno tipalo drugega kotla.

Izhod črpalke za polnjenje drugega kotla

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

Krmiljenje črpalke kotla 2

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Max. vrtljaji crpalke za kotel 2

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

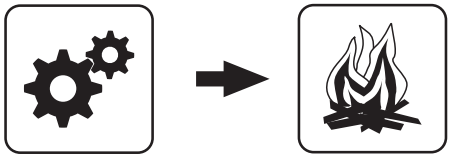
Obrniti izhod preklopnega ventila drugega kotla

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

Rele gorilnika

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

4.7 Vžig



Sistemski meni Vžig

Avtomatski vzig

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

Začetek vžiga

Določa način delovanja vžiga

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

Čas vžiga (datum – čas)

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

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

- **Način delovanja – »po času«:** Vžig se sproži točno ob nastavljenem času. Če je namesto datuma parameter nastavljen na »dnevno«, se vžig sproži vsak dan ob nastavljeni uri.

Čas vžiga (datum – čas)

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

Najdaljše trajanje vžiga

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

Prisilni vlek pri Vzigu

V stanju delovanja »Vžig« ventilator prisilnega vleka obratuje z nastavljenim krmiljenjem.

Čas med vklopom vžiga in naraščanjem krmiljenja prisilnega vleka

Čas po aktiviranju vžiga, po katerem se začne zvišanje krmiljenja prisilnega vleka.

Naraščanje krmiljenja prisilnega vleka pri vžigu

Čas cikla, po katerem se krmiljenje prisilnega vleka v stanju vžiga zviša za 1 %.

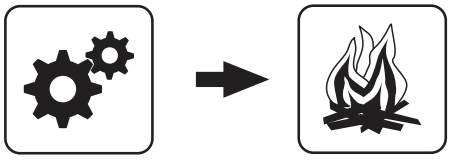
Izhodni vžig

Izbira kontakta, prek katerega se bo aktiviral vžig. Možnosti izbire: HKP0, rele v pripravljenosti, razširitev vžiga

Zmanjšanje kisika za zaznavanje ognja

Če pride do padca ostanka kisika na nastavljeno vrednost, se po poteku točno določenega časa zakasnitve vžig ustavi.

4.8 Kurivo



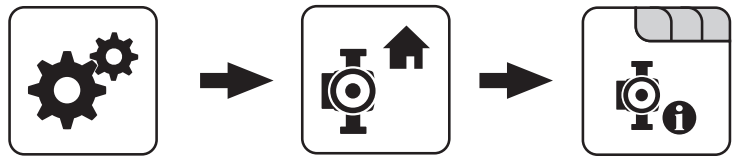
Sistemski meni Kurivo

Izbira goriva

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

4.9 Omrežna črpalka

4.9.1 Omrežna črpalka – Stanje



Sistemski meni Omrežna črpalka

Temp. omreznega povratka

Prikazuje trenutno temperaturo povratnega voda.

St. vrtljajev omrezne crpalke

Prikazuje trenutno število vrtljajev omrežne črpalke.

Temp. povratka dodajalnika 1

Pogoj: različica 1 in črpalka dodajalnika za delilnik 1 vgrajena

Prikaz trenutne temperature povratnega voda delilnika 1.

Število vrtljajev črpalke razdelilnika 1

Pogoj: različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke delilnika 1.

Temp. povratka razdelilnika 2 … 4

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

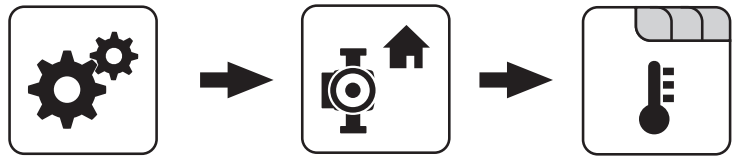
Prikazovalnik trenutne temperature povratnega delovanja razdelilnika 2 … 4.

Število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 … 4

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

Prikazovalnik trenutnega števila vrtljajev razdelilnika 2 … 4 črpalke.

4.9.2 Omrežna črpalka – Temperature



Sistemski meni Omrežna črpalka

Zeljene vrednost za temp. omreznega povratka

Pogoj: omrežna črpalka vgrajena

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

Zeljena vrednost za temp. povratka pri dodajalniku 1

Pogoj: različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

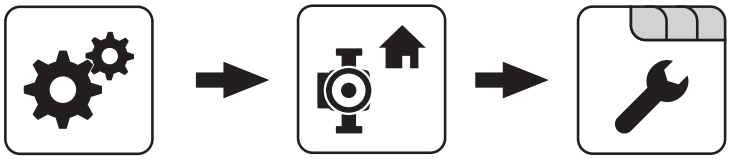
Temperatura povratnega voda delilnika 1 se uravnava na tu nastavljeno vrednost. Ko temperatura povratnega voda delilnika 1 doseže nastavljeno vrednost, črpalka za delilnik 1 deluje z najmanjšim številom vrtljajev.

Želena vrednost za temp. povratka pri razdelilniku 2 … 4

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

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

4.9.3 Omrežna črpalka – Servis



Sistemski meni → Omrežna črpalka

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

Pogoj: Različica 3 ali različica 4

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

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

Vhod tipala temperature omrežnega povratka

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

Izhod omrežne črpalke

Izhod, na katerega je priključena omrežna črpalka.

Krmiljenje omrežne črpalke

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Min. št. vrtljajev omrežne črpalke

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

Max. vrtljaji omrezne crpalke

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

Vhod tipala povratka delilnika 1

Pogoj: različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

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

Izhod črpalke delilnika 1

Pogoj: različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

Izhod, na katerega je priključena črpalka za delilnik 1.

Krmiljenje črpalke razdelilnika 1

Pogoj: različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Najmanjše število vrtljajev črpalke razdelilnika 1

Pogoj: Različica 1 in na voljo črpalka za razdelilnik 1

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

Največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 1

Pogoj: različica 1 in črpalka za delilnik 1 vgrajena

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

Vhod tipala za tipalo povratka razdelilnika 2 … 4

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

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

Izhod črpalke razdelilnika 2 … 4

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

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

Krmiljenje črpalke razdelilnika 2 … 4

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

Definicija krmilnega signala uporabljenega tipa črpalke.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Najmanjše število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 … 4

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

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

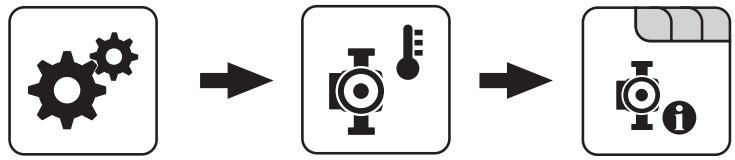
Največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 … 4

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

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

4.10 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 …).

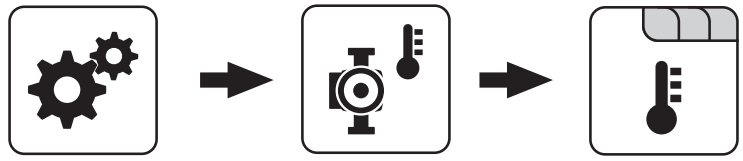
Temperatura hladilnih reber

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 in ponorom toplote, ki mora biti dosežena za vklop črpalke diferenčnega regulatorja.

Izklopna razlika

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

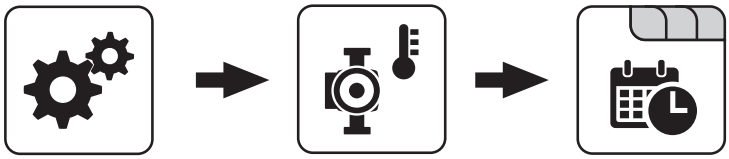
Min. temp. za vir toplote

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.

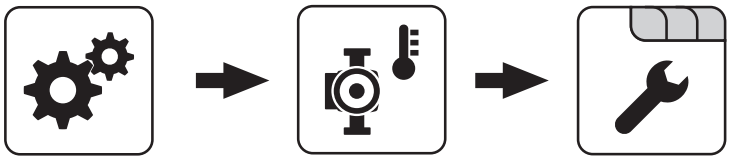
4.10.3 Diferenčni regulator – Časi



Sistemski meni Diferenčni regulator

⇨ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 89]

4.10.4 Diferenčni regulator – Servis



Sistemski meni Diferenčni regulator

Izhod črpalke diferenčnega regulatorja

Izhod, na katerega je priključena črpalka diferenčnega regulatorja.

Krmiljenje črpalke diferenčnega regulatorja

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Min. št. vrtljajev črpalke

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

Max. vrtljaji crpalke

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

Vhod tipala virov toplote

Vhod, na katerega je priključeno tipalo toplotnega vira.

Vhod tipala ponorov toplote

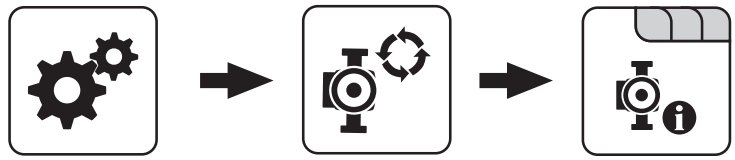
Vhod, na katerega je priključeno tipalo ponora toplote.

nadzor napake

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

4.11 Cirkulacijska črpalka

4.11.1 Cirkulacijska črpalka – Stanje



Sistemski meni Cirku. Crpalka

Temp. povratka v cirkulacijski napeljavi

Prikaz trenutne temperature na tipalu povratka cirkulacijske napeljave.

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

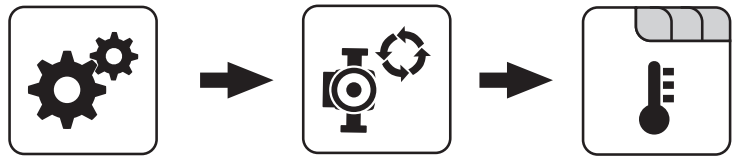
Tokovno stikalo na napeljavi sanitarne vode

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

Število vrtljajev cirkulacijske črpalke

Prikazuje trenutno število vrtljajev cirkulacijske črpalke.

4.11.2 Cirkulacijska črpalka – Temperature



Sistemski meni Cirku. Crpalka

Je tipalo povratka vgrajeno

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

OPAZITI! Senzor pretoka priključite kot tipalo povratnega voda.

Pri kateri temp. povratka izklopiti črpalko na cirkulacijski napeljavi

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

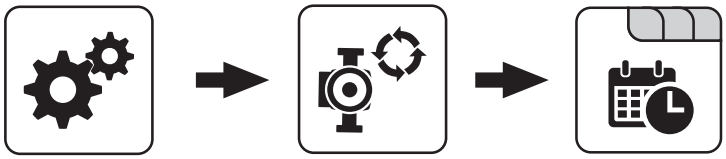
OPAZITI! Parameter je pomemben le pri uporabi tipala povratnega voda na cirkulacijski napeljavi.

Iztekanje cirkulacijske črpalke

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

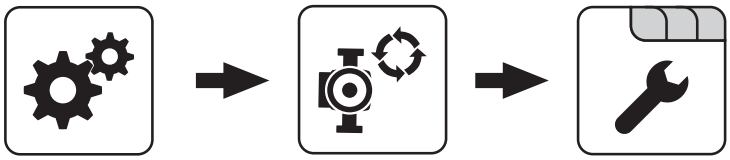
OPAZITI! Parameter je relevanten samo, če je uporabljeno tokovno stikalo!

4.11.3 Cirkulacijska črpalka – Časi



⇨ Glejte "Nastavitev časov" [Stran 89]

4.11.4 Cirkulacijska črpalka – Servis



Vhod tipala cirkulacijskega povratka

Vhod, na katerega je priključeno tipalo povratnega voda cirkulacije.

Katero tipalo se uporabi za tokovno stikalo

Vhod, na katerega je priključeno tokovno stikalo.

Izhod cirkulacijske črpalke

Izhod, na katerega je priključena cirkulacijska črpalka.

Krmiljenje obtočne črpalke

Opredelitev krmilnega signala uporabljenih tipov črpalk.

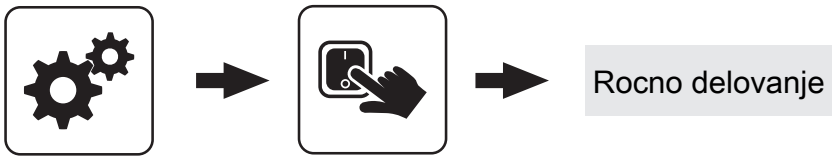
⇨ Glejte "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [Stran 83]

Max. vrtljaji cirkulacijske crpalke

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

4.12 Rocno

4.12.1 Ročno – Ročno delovanje



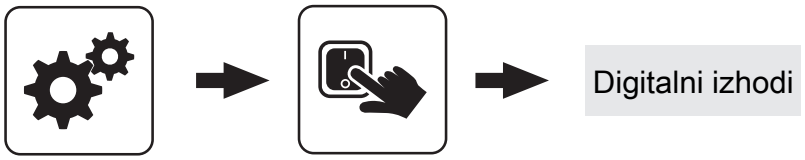
Ko zapustite meni »Ročno delovanje«, se vsi aktivirani parametri samodejno nastavijo na »IZKLOP«. Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla.

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

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

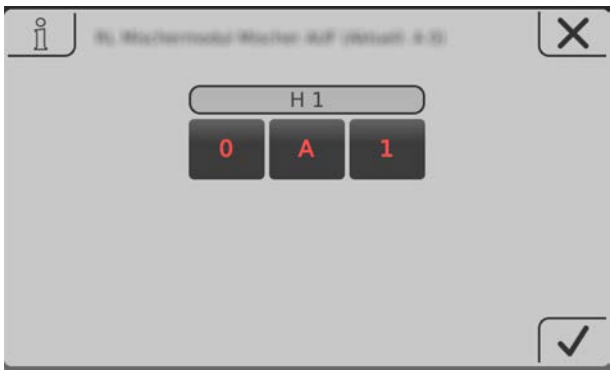
OPAZITI! Ta parameter lahko aktivirate le, če je kotel v stanju obratovanja »Pripravljen za obratovanje« ali »Kotel izklopljen«.

4.12.2 Ročno – Digitalni izhodi

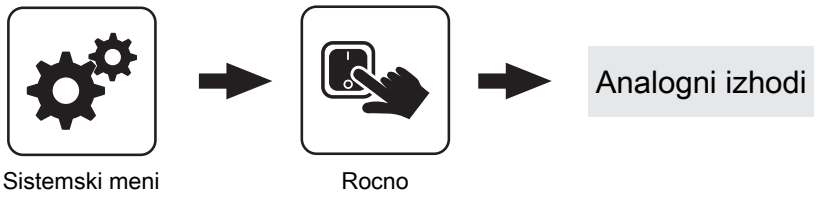


Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

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

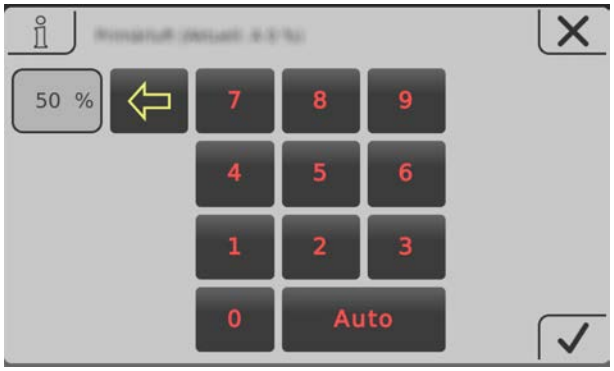


4.12.3 Ročno – Analogni izhodi

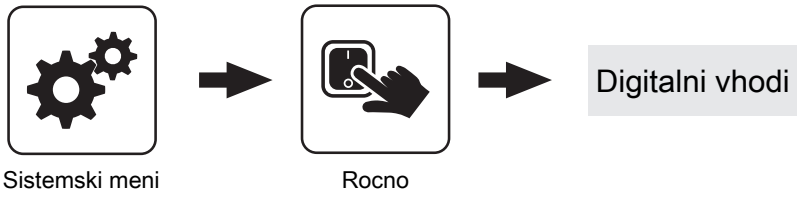


Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

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

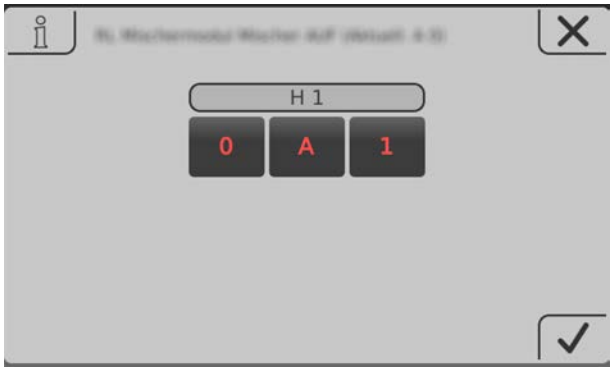


4.12.4 Ročno – Digitalni vhodi



Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

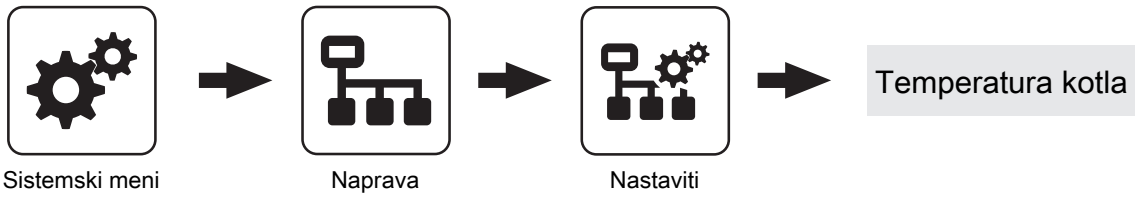
- **A 0**: Samodejno delovanje, izklop; **A 1**: Samodejno delovanje, vklop
- **1**: Ročno, vklop
- **0**: Ročno, izklop



4.13 Naprava

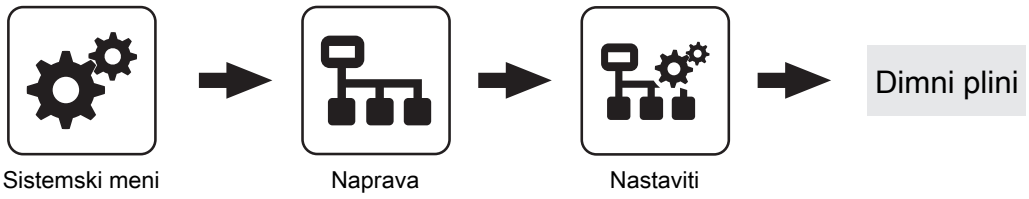
4.13.1 Naprava – Nastavitev

Nastavitev – Temperatura kotla



⇨ Glejte "Kotel – Temperature" [Stran 53]

Nastavitev – Izpušni plini



Maks. čas netenja za dosego stanja GRETJE

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

Najnižja temperatura izpušnih plinov

Spodnja točka delovanja temperature izpušnih plinov za neprekinjeno delovanje.

Najvišja temperatura izpušnih plinov

Zgornja točka delovanja temperature izpušnih plinov za neprekinjeno delovanje.

Zagonski dvig temperature dim. plinov

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

Najmanjša temperaturna razlika med temperaturo izpušnih plinov in kotla pri gretju

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

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

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

Poziv k zaprtju vrat vključen

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

Dvig t. dimnih plinov za napotek za zapiranje vrat

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

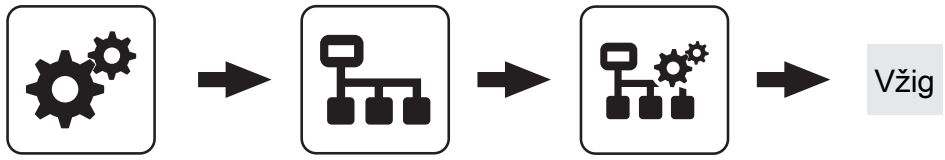
Meja ostanka kisika za napotek za zapiranje vrat

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

Želena delovna točka temperature izpušnih plinov

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

Nastavitev – Prižig



Sistemski meni → Naprava → Nastaviti

Avtomatski vzig

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

Začetek vžiga

Določa način delovanja vžiga

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

Čas vžiga (datum – čas)

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

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

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

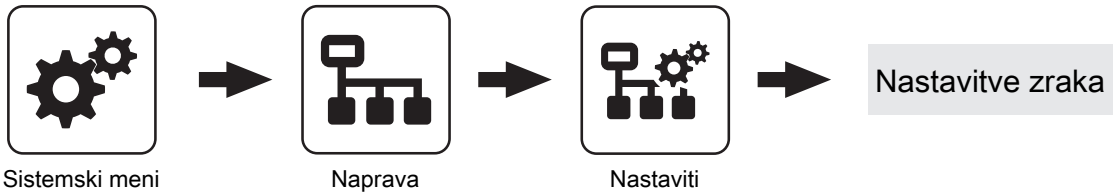
Najdaljše trajanje vžiga

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

Izhodni vžig

Določa, prek katerega kontakta se bo zagnal samodejni vžig.

Nastavitev – Nastavitve zraka



Min. st. vrtljajev prisilnega vleka

Spodnja točka delovanja karakteristik prisilnega vleka.

Prisilni vlek min.

Začetna točka za nastavitev karakteristik prisilnega vleka.

Prisilni vlek maks.

Končna točka za nastavitev karakteristik prisilnega vleka.

Min. primarni zrak

Odprtina lopute primarnega zraka ni manjša od nastavljene vrednosti.

Min. sekundarni zrak pri gorenju

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

Sek. zrak pri odprtih vratih v fazi gori

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

Primarni zrak v vzdrževanju ognja

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

Varnostni čas za kontrolo napačnega zraka

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

Odprtje primarnega zraka pri 0 % krmiljenja

Pri 0 % krmiljenja lopute primarnega zraka se ta odpre za nastavljeno vrednost.

Odprtje primarnega zraka pri 100 % krmiljenja

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

Odpiranje primarnega zraka pri izklopljenem kotlu

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

Odprtje sekundarnega zraka pri 0 % krmiljenja

Pri 0 % krmiljenja lopute sekundarnega zraka se ta odpre za nastavljeno vrednost.

Odprtje sekundarnega zraka pri 100 % krmiljenja

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

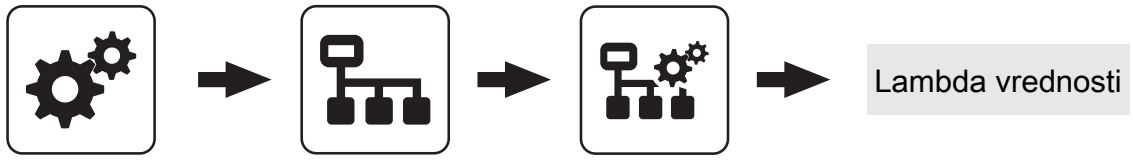
Zač. vred., ses. vlek, vrata odp.

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

Naraščanje krmiljenja prisilnega vleka pri odprtih vratih

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

Nastavitev – Lambda vrednosti



Sistemski meni → Naprava → Nastaviti

Želena vrednost deleža preostanka kisika

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

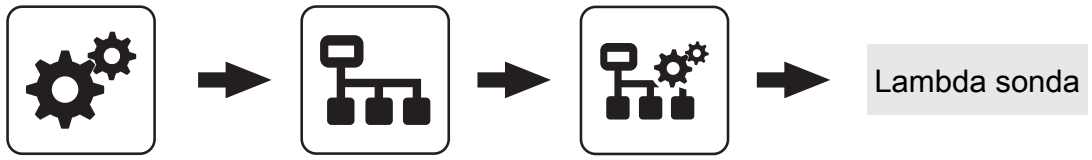
Delež preostanka kisika nad katerim se preklopi v stanje OGENJ UGASNJEN

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

Preostanek kisika, nad katerim se lahko lambda sonda izklopi

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

Nastavitev – Lambda sonda



Sistemski meni → Naprava → Nastaviti

Delež preostanka kisika

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

Stanje lambda sonde

Mogoči so naslednji prikazi stanja

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

Tip lambda sonde

Nastavitev uporabljenih tipov lambda sonde:

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

Ogrevanje lambda sonde

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

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

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

Samodejno kalibriranje lambda sonde aktivno

- **DA**: Če je kotel za nastavljivi najkrajši čas (»`Najkrajši čas v mirovanju`«) v stanju »`Kotel izkl.`«, »`Ogenj ugasnjen`« ali »`Pripravljenost za uporabo`«, se širokopasovna sonda umeri na 21 %.
  Pri kotlih s samodejnim dovajanjem se umerjanje izvede pri naslednjem zagonu (stanje »`Priprava`«).
  Pri kotlih z ročnim dovajanjem kotel po poteku tega časa preklopi v stanje »`Preverjanje senzorja`« (dodatni prikaz na zaslonu). Pri tem se aktivira prisilni vlek in sekundarni zrak se popolnoma odpre. Če se v tem času odpre izolacijska vrata, se postopek prekine.

Samodejno kalibriranje lambda sonde aktivno

Pogoj za umerjanje je, da sonda eno minuto posreduje stabilno merilno vrednost. Če je merilna vrednost več kot eno minuto nad 21 %, se sonda prav tako umeri, ne glede na čase mirovanja.

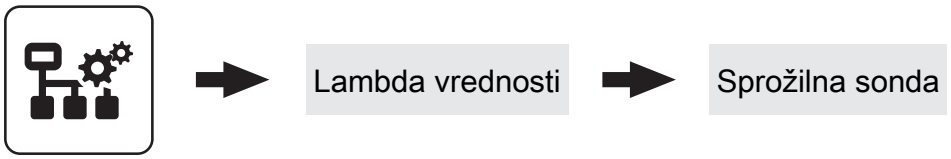
Najkrajši čas v mirovanju

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

Preostanek kisika, nad katerim se lahko lambda sonda izklopi

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

Sprožilna sonda



Nastaviti

Delež preostanka kisika

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

Napetost Lambda sonde

Prikaz trenutne napetosti lambda sonde.

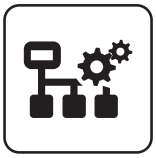
Korekturna vrednost lambda sond

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

Napetost Lambda sonde korrigiert

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

Širokopasovna sonda



Nastaviti → Lambda vrednosti → Širokopasovna sonda

Delež preostanka kisika

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

sirokopasovna sonda za ogrevalni tok

Prikaz izmerjenega ogrevalnega toka širokopasovne sonde.

sirokopasovna sonda, napetost gretja

Prikaz izmerjenega ogrevalnega toka širokopasovne sonde.

Nernstova napetost širokopasovne sond

Prikaz izmerjene Nernstove napetosti širokopasovne sonde.

sirokopasovna sonda, tok crpalke

Prikaz izmerjenega toka črpalke širokopasovne sonde.

Notranji upor širokopasovne sonde

Prikaz izmerjenega notranjega upora širokopasovne sonde.

Nastavitev – določanje količine toplote

Korekcijska vrednost tipala dovoda

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

Vhod tipala dovoda

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

Specifična toplotna kapaciteta

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

Liter na impulz tipala pretoka

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

Pretok je pri 50 % števila vrtljajev črpalke

Ta parameter navede količino pretoka pri 50 % krmiljenja črpalke.

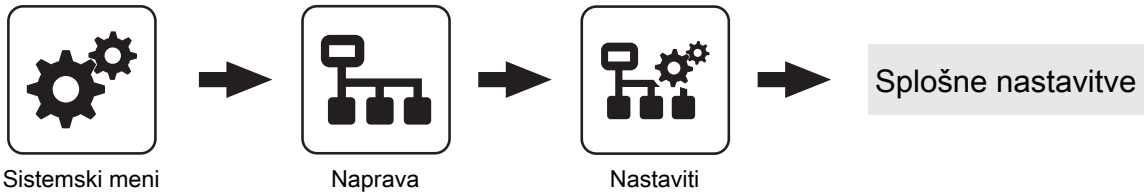
⇨ Glejte "Določanje kapacitete obtočne črpalke" [Stran 86]

Pretok je pri 100 % števila vrtljajev črpalke

Ta parameter navede količino pretoka pri 100 % krmiljenja črpalke.

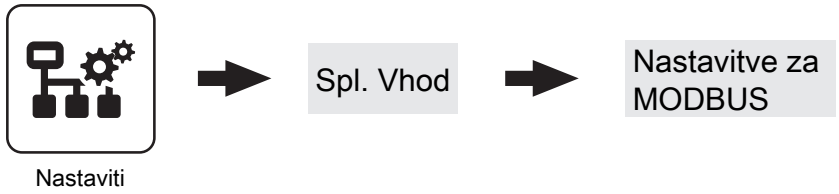
⇨ Glejte "Določanje kapacitete obtočne črpalke" [Stran 86]

Nastavitev – Splošne nastavitve



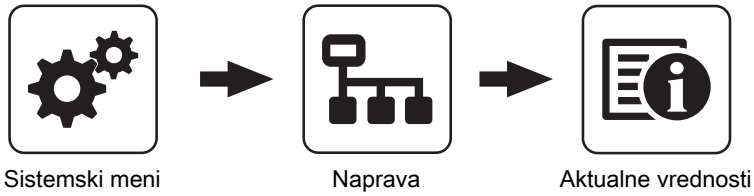
⇨ Glejte "Kotel – Splošne nastavitve" [Stran 54]

Nastavitve za MODBUS



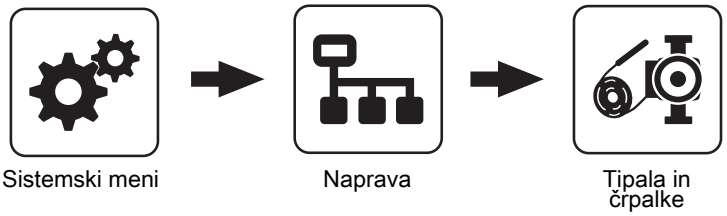
⇨ Glejte "Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS" [Stran 55]

4.13.2 Naprava – Aktualne vrednosti



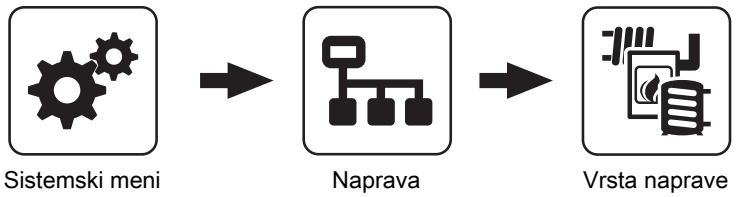
Prikaz trenutne vrednosti posameznega parametra.
Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

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.

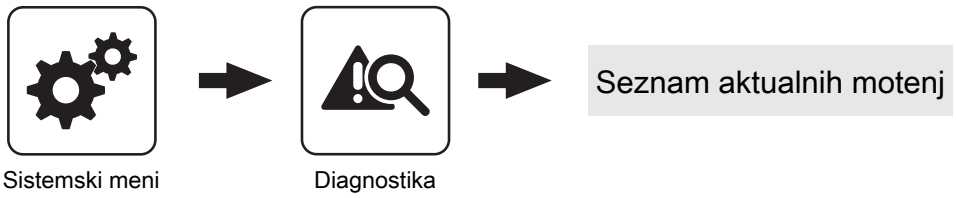
4.13.4 Naprava – Vrsta naprave



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

4.14 Diagnostika

4.14.1 Diagnoza – Seznam trenutnih motenj



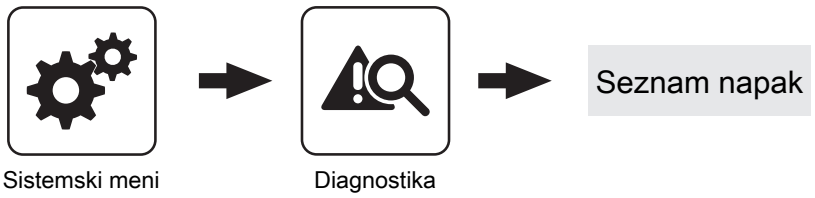
Prikaz trenutno čakajočega sporočila o motnji. Dodatno lahko tu prikličete tudi informacije o času, kdaj se je pojavilo obvestilo o motnji, kdaj je bilo obvestilo o motnji potrjeno in kdaj je bilo odpravljeno.

4.14.2 Diagnoza – Izbris seznama napak



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

4.14.3 Diagnoza – Seznam napak



V pomnilnik napak se shrani do 50 vnosov sporočil o napakah. Motnja lahko zajema do 3 vnose sporočil o motnji. Tako lahko ugotovite, za kako vrsto sporočila o motnji gre, kdaj je nastalo (vhodno), kdaj je bilo potrjeno in kdaj je bilo odpravljeno (izhodno). Če je uporabljenih že vseh 50 vnosov sporočil o motnjah in se pojavi dodatna motnja, se najstarejši vnos sporočila o motnji izbriše, da nastane prostor za novega.

4.14.4 Diagnoza – Izbriši seznam napak

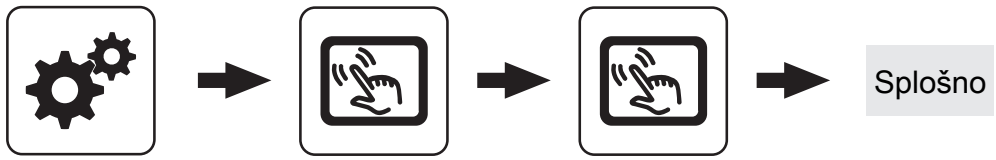


S to funkcijo je mogoče pobrisati celoten pomnilnik napak. Od te točke dalje se bo pomnilnik napak polnil z novimi sporočili.

4.15 Zaslon

4.15.1 Zaslon – Nastavitev zaslona

Nastavitev zaslona – Splošno



Sistemski meni → Zaslon → Nastavitev zaslona

Svetlost

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

Najvecja osvetlitev ozadja

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

Najmanjsa osvetlitev ozadja

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

Zakasnitev za ohranjevalnik zaslona (0 onemogoči ohranjevalnik zaslona)

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

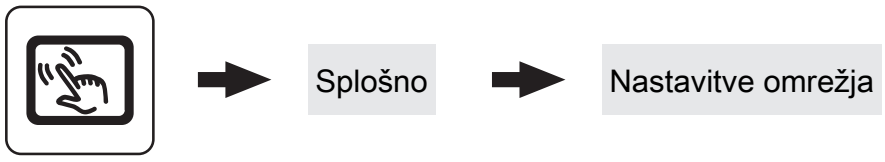
Naslov modula

Tukaj je mogoče spremeniti naslov modula.

Naslov modula 0: Naprava za upravljanje kotla
Naslov modula 1 – 7: posamezna naprava za upravljanje v prostoru 3200 z zaslonom na dotik

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

Nastavitve omrežja

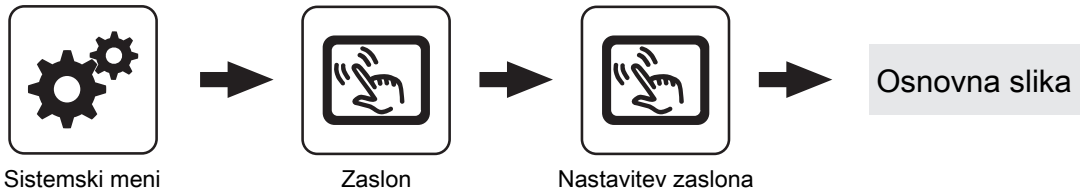


Nastavitev zaslona

Samodejna pridobitev naslova IP

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

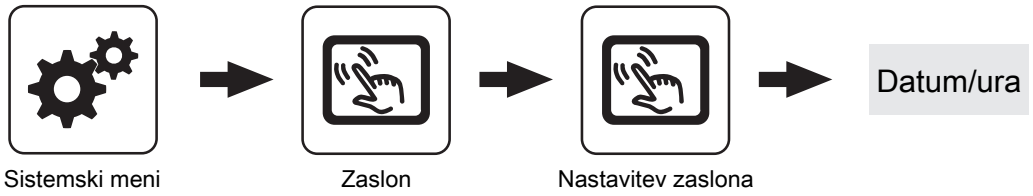
Nastavitev zaslona – Osnovni zaslon



Slika 1 … 6

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

Nastavitev zaslona – Datum/ura



Samodejno preklapljanje poletje/zima

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

Datum/ura

Prikaz in nastavitev datuma in ure.

Nastavitev zaslona – Posodobitev programske opreme/servis



Umerjanje zaslona na dotik

⇨ Glejte "Kalibracija zaslona na dotik" [Stran 91]

Ponovno zaženi napravo za upravljanje in izvedi posodobitev

⇨ Glejte "Posodabljanje programske opreme v sistemu Lambdatronic 3200" [Stran 93]

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 Zaslon – Pooblaščene sobne enote



Sistemski meni → Zaslon → Zaslon Pooblaščene sobne enote

V tem meniju so določene pravice upravljanja posameznih naprav za upravljanje v prostoru. Če je posamezni komponenti ogrevalnega sistema dovoljen dostop do naprave za upravljanje v prostoru, je treba ustrezni parameter nastaviti na »DA«. Število menijev in vnosov parametrov je odvisno od konfiguracije sistema!

OPAZITI! Pravice upravljanja naprav za upravljanje v prostoru je treba dodeliti iz naprave za upravljanje kotla, saj je samo tukaj mogoč neomejeni dostop!

»Zaslon na dotik z naslovom 1–7« in »Zaslon s tipkami z naslovom 1–7«

Sistem ogrevalnega kroga:

Dovoljen dostop do ogrev. kroga 01 … 18?

Določa, ali se sme z zaslona na dotik 1 … 7 dostopati do ogrevalnega kroga 01 … 18.

Sistem bojlerja:

Dovoljen dostop do bojlerja 01 … 08?

Določa, ali se sme z zaslona na dotik 1 … 7 dostopati do bojlerja 01 … 08.

Sistem zalogovnika:

Dovoljen dostop do zalogovnika 01 … 04?

Določa, ali se sme z zaslona na dotik 1 … 7 dostopati do zalogovnika 01 … 04.

Solarni sistem:

Dovoljen dostop do solarja 01?

Določa, ali se sme z zaslona na dotik 1 … 7 dostopati do solarnega sistema 01.

Okolje gretja:

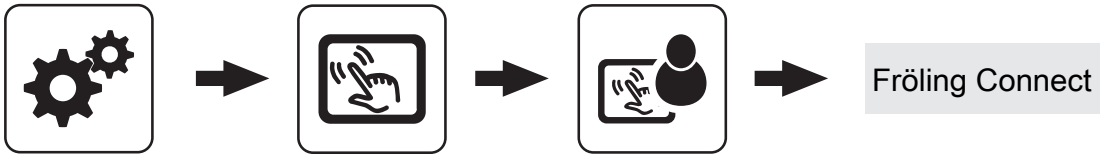
Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije.

Kotel:

Vrednosti kotla vidne

Če je aktivirana ta funkcija, so se vrednosti stanja kotla in meni »Kotel« na voljo na napravi za upravljanje v prostoru.

Fröling Connect



Sistemski meni → Zaslon → Zaslon Pooblaščene sobne enote → Fröling Connect

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

OPAZITI! Za vsak zaslon na dotik lahko nastavite enako geslo!

Geslo za zaslon kotla

Dodelite lahko geslo za zaslon kotla.

Geslo za zaslon na dotik z naslovom 1 … 7

Dodelite lahko geslo za zaslon na dotik z naslovom 1 … 7.

4.15.3 Zaslon – Zaslon za dodelitev



Sistemski meni | Zaslon | Sobna enota upravlja

Sistem ogrevalnega kroga:

Zaslon na dotik z naslovom 1 … 7 je dodeljen naslednjemu ogrevalnemu krogu:

Za ciljno dodelitev ogrevalnega kroga napravi za upravljanje v prostoru je treba na napravi za upravljanje v prostoru z nastavljenim naslovom nastaviti številko ogrevalnega kroga. Parametri so tovarniško nastavljeni na »noben«!

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

Za ciljno dodelitev ogrevalnega kroga napravi za upravljanje v prostoru je treba na napravi za upravljanje v prostoru z nastavljenim naslovom nastaviti ustrezno številko ogrevalnega kroga. Parametri so tovarniško nastavljeni na »noben«!

Sistem bojlerja:

Zaslon na dotik z naslovom 1 …7 je dodeljen naslednjemu bojlerju:

Za ciljno dodelitev bojlerja napravi za upravljanje v prostoru je treba na napravi za upravljanje v prostoru z nastavljenim naslovom nastaviti ustrezno številko bojlerja. Parametri so tovarniško nastavljeni na »noben«!

Zaslon s tipkami z naslovom 1 … 7 je dodeljen naslednjemu bojlerju:

Za ciljno dodelitev bojlerja napravi za upravljanje v prostoru je treba na napravi za upravljanje v prostoru z nastavljenim naslovom nastaviti ustrezno številko bojlerja. Parametri so tovarniško nastavljeni na »noben«!

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

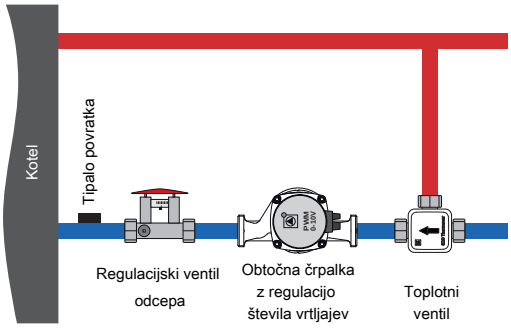
Netenje	Stanje kotla med postopkom netenja do določene najnižje temperature dimnih plinov. Ventilator in primarni zrak na 100 %.
Predzračenje (pri samodejnem vžigu)	Varnostna funkcija pri delovanju s samodejnim vžigom. Kotel poskusi znotraj nastavljenega časa doseči stanje gretja brez aktivacije vžiga. V tem času je mogoče ročno zakuriti, da se preskoči samodejni vžig.
Čakanje na vžig (pri samodejnem vžigu)	Po preteku varnostnega časa (stanje delovanja »predzračenje«) ostane kotel tako dolgo v stanju »Čakanje na vžig«, dokler ni dosežen čas za samodejni vžig, nastavljen v meniju »Vžig«.
Vžig (pri samodejnem vžigu)	S podporo ventilatorja se gorivo vžge. Kotel poskusi znotraj nastavljenega časa doseči merila za stanje gretja.
Gretje	Regulacija kotla krmili zgorevanje na podlagi želenih vrednosti kotla.
Vzdrževanje ognja	Zelo majhen odjem moči. Ko je želena temperatura kotla presežena za nastavljeno vrednost, kotel preklopi v stanje »Vzdrževanje ognja«. Ventilator se ustavi, zračne lopute se zaprejo do najmanjše odprtine. Ko želena temperatura kotla ni več dosežena, kotel znova preklopi v stanje »Gretje«.
Vrata odprta	Izolacijska vrata se odprejo, ventilator deluje z največjim številom vrtljajev.
Ogenj ugasnjen	Gorivo zgori do ostanka žerjavice.
Motnja	POZOR – Prisotna je motnja!

5.4 Določanje količine toplote

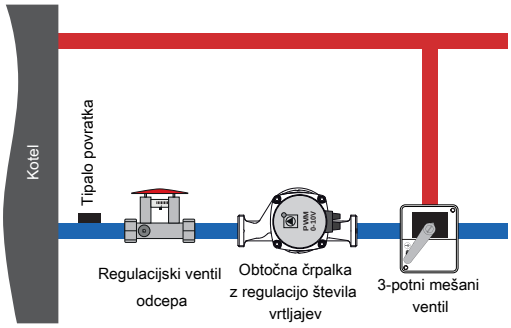
5.4.1 Napotki za montažo

Kontaktno tipalo in regulacijski ventil odcepa morata biti nameščena v smeri toka za obtočno črpalko in neposredno pred priključkom povratka kotla. Pri kotlih brez zviševanja temperature povratka ali zviševanja temperature povratka s termičnim ventilom sta dodatno potrebna kontaktno tipalo in regulacijski ventil odcepa. Pri zviševanju temperature povratka s 3-potnim mešalnim ventilom je tipalo povratka že prisotno, zato je dodatno potreben samo še regulacijski ventil odcepa.

Zviševanje temp. povratka s toplotnim ventilom (s. črpalk FE)



Zviševanje temp. povratka z mešalnim ventilom (s. črpalk ME)



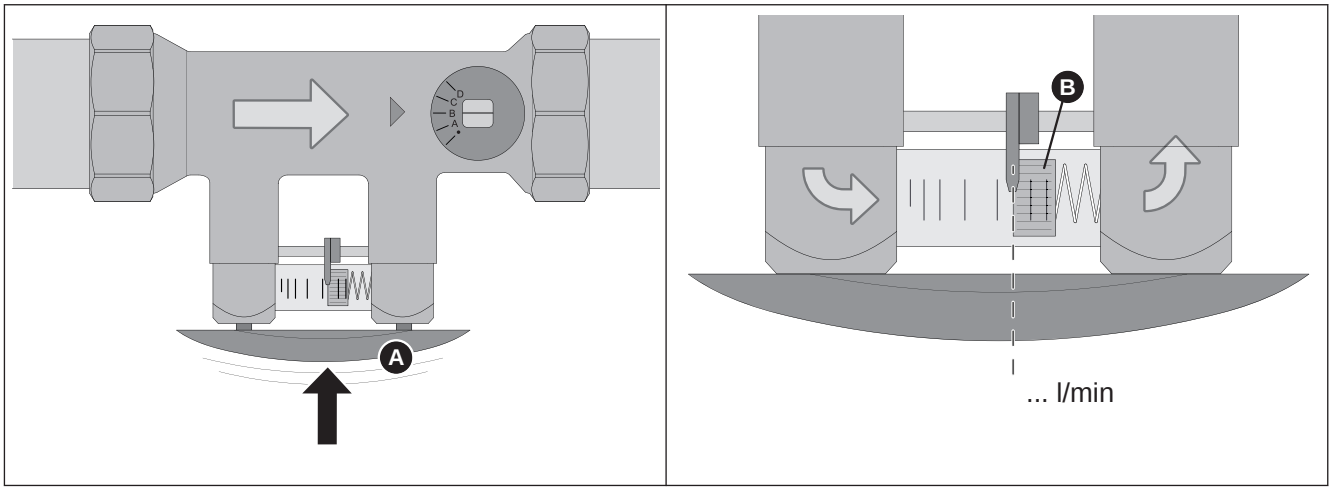
5.4.2 Način delovanja in konfiguracija

Za pravilno delovanje določanja količine toplote je potrebna programska oprema najmanj različice V50.04 – B05.19. Pri določanju količine toplote se uporabita razlika med temperaturo kotla in temperaturo povratka kotla ter pretok obtočnih črpalk.

Določanje kapacitete obtočne črpalke

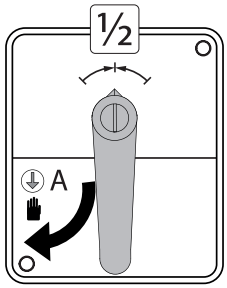
Kotel s toplotnim ventilom

❒ Kotel segrejte na želeno temperaturo.

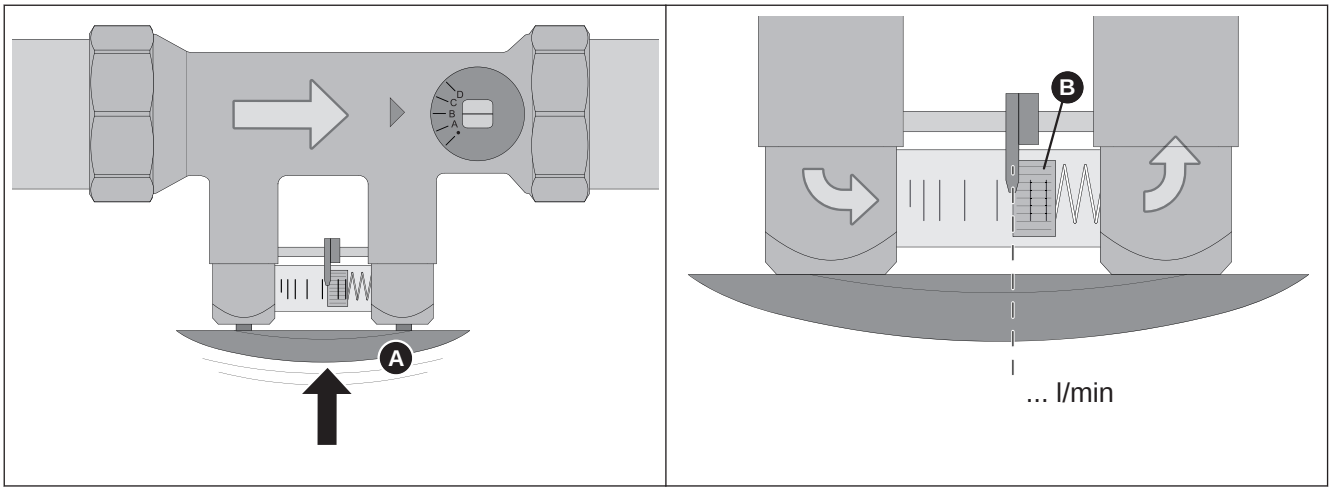


❒ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 100 % številom vrtljajev.
❒ Pritisnite nosilec (A) na linijski regulacijski ventil
❒ Na spodnji strani telesa plovca (B) odčitajte pretok v l/min in si ga zabeležite
❒ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 50 % številom vrtljajev.
❒ Pritisnite lok na regulacijskem ventilu odcepa ter odčitajte in si zabeležite pretok na skali.

Kotel s 3-potnim mešalnim ventilom



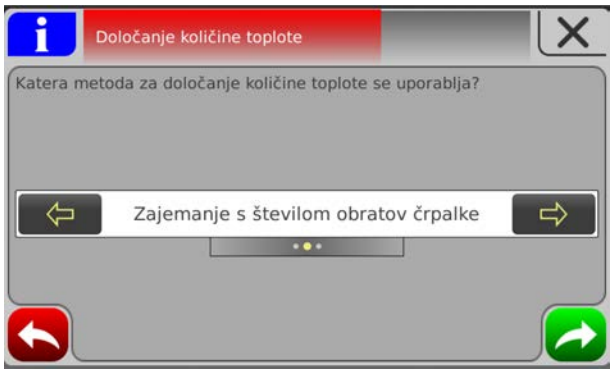
- ❒ Mešalni ventil nastavite na ročno delovanje in ročico obrnite v srednji položaj.
- ❒ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 100 % številom vrtljajev.



- ❒ Pritisnite nosilec (A) na linijski regulacijski ventil
- ❒ Na spodnji strani telesa plovca (B) odčitajte pretok v l/min in si ga zabeležite
- ❒ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 50 % številom vrtljajev.
- ❒ Pritisnite lok na regulacijskem ventilu odcepa ter odčitajte in si zabeležite pretok na skali.

Nastavite vrsto določanja količine toplote.

❒ V pomočniku za nastavitev kotla izberite »`Zajemanje s številom vrtljajev črpalke`«.



Konfigurirajte določanje količine toplote.

❒ Pomaknite se v meni »Sistem → Nastavitev → Določanje količine toplote kotla«.

❒ Zajete vrednosti za pretok obročne črpalke vnesite v ustrezne parametre.



5.5 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.



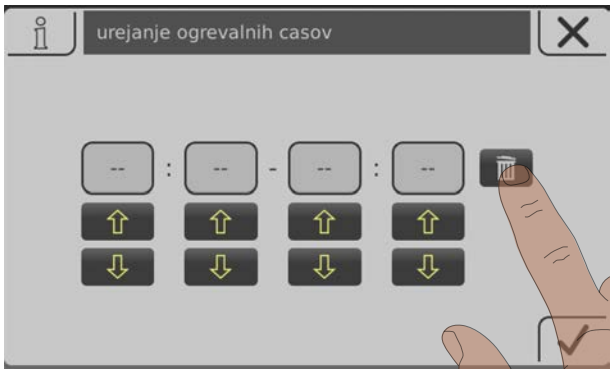
❒ Časovno obdobje se odpre za urejanje.
❒ S puščicama gor in dol nastavite začetni in končni čas.
❒ Nastavljeno časovno obdobje shranite s pritiskom simbola za potrditev.



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.



5.6 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 prikličite podmeni.

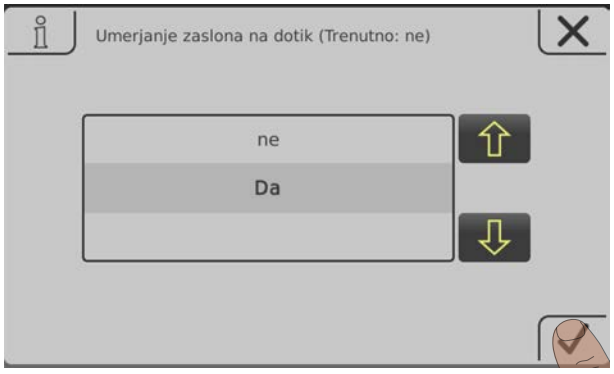


❒ V podmeniju »Posodobitev programske opreme/storitev« prikličite parameter »`Novo umerjanje upravljanja na dotik`«.



❒ Parameter nastavite na »DA« in desno spodaj potrdite nastavitev.

➥ Zaslon na dotik se znova zažene in začne umerjanje.



Za umerjanje zaslona na dotik je treba pritisniti 5 točk, ki jih predstavlja križec, v prikazanem vrstnem redu. Po uspešnem umerjanju se izvede ponovni zagon.

OPAZITI

Nenatančna kalibracija

Če niste pravilno pritisnili označenih točk, to lahko povzroči, da upravljalna enota ne bo več delovala pravilno! V tem primeru je potrebna posodobitev programske opreme.

5.7 Posodabljanje programske opreme v sistemu Lambdatronic 3200

V nadaljevanju je opisan potek posodabljanja programske opreme pri napravah s sistemom Lambdatronic 3200 z upravljalno napravo na dotik v okolici naprave (velja tudi za sisteme z napravo za upravljanje kotlov na dotik in napravo za upravljanje v prostoru na dotik). Za izvedbo sta potrebna čarovnik za posodobitev Flasha Fröling (jedrni modul) in pomnilniški medij USB (upravljalna naprava na dotik). Postopek vzpostavljanja povezave, kjer je morda potrebna posodobitev Bootloaderja, je opisan v dokumentaciji o čarovniku za posodobitev Flasha.

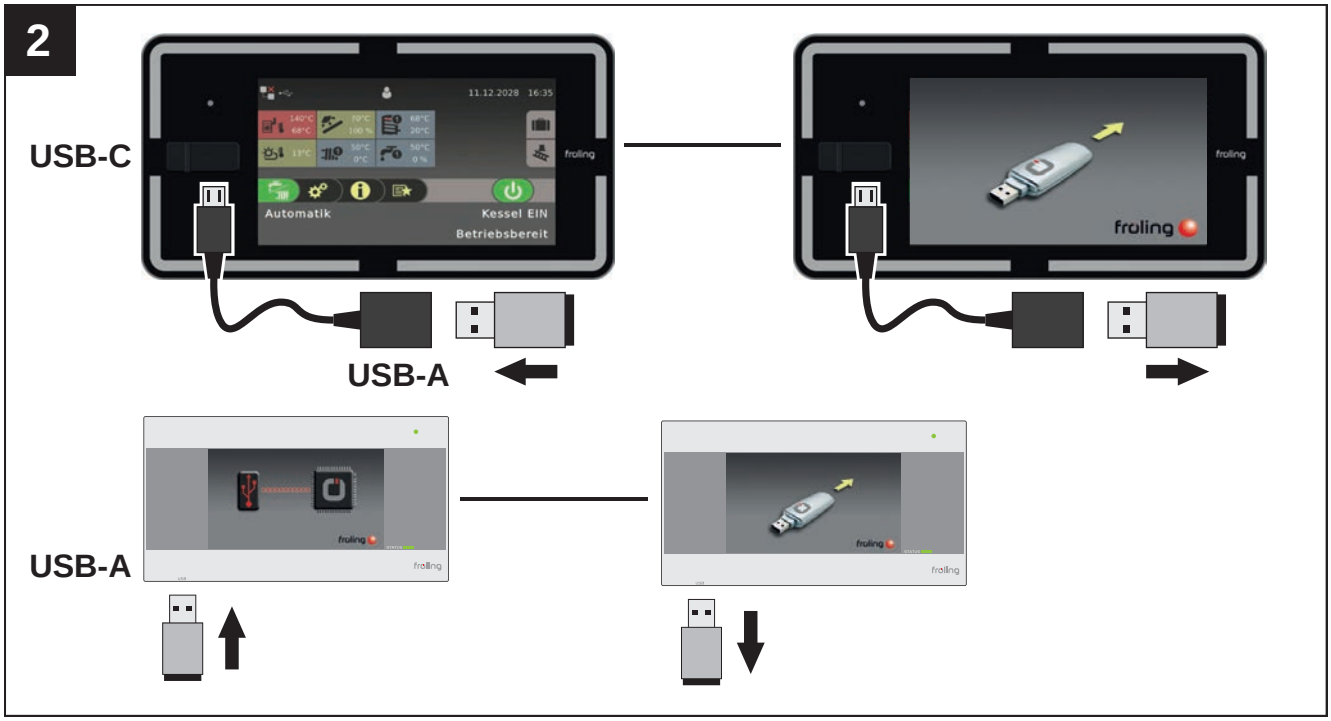
Pregled glavnih korakov pri posodobitvi programske opreme

Izvedite posodobitev Flasha, vendar ne zaprite čarovnika.



⇨ Glejte "Izvedite posodobitev programske opreme na regulaciji kotla." [Stran 94]

Izvedite posodobitev vseh upravljalnih naprav na dotik.



⇨ Glejte "Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik." [Stran 96]

Zaprite čarovnika za posodobitev Flasha in znova zaženite krmilni sistem.

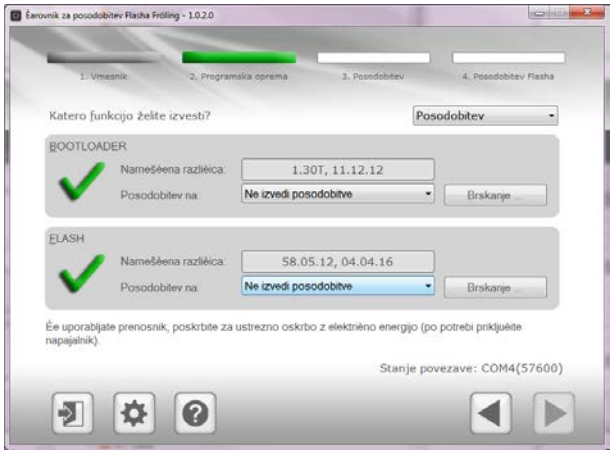


⇨ Glejte "Zaključite posodobitev programske opreme." [Stran 97]

5.7.1 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:

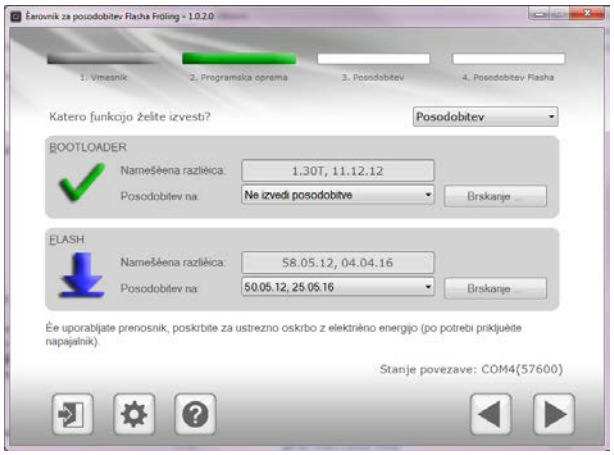
❒ Iz spustnega polja izberite želeno datoteko Flash.

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.

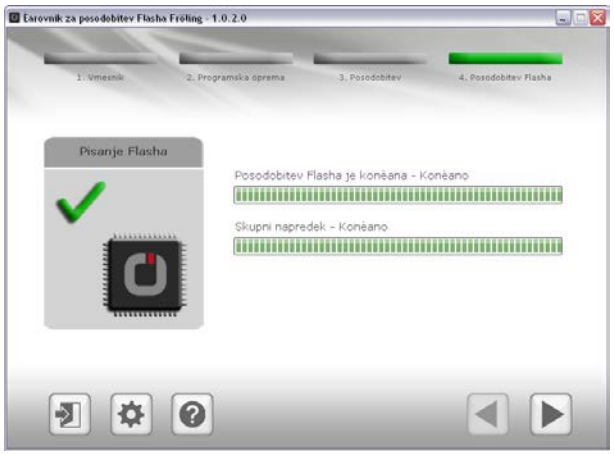
Ko izberete želeno datoteko Flash, se ta prikaže poleg polja »Posodobi na:«.





❒ 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:



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

5.7.2 Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik.

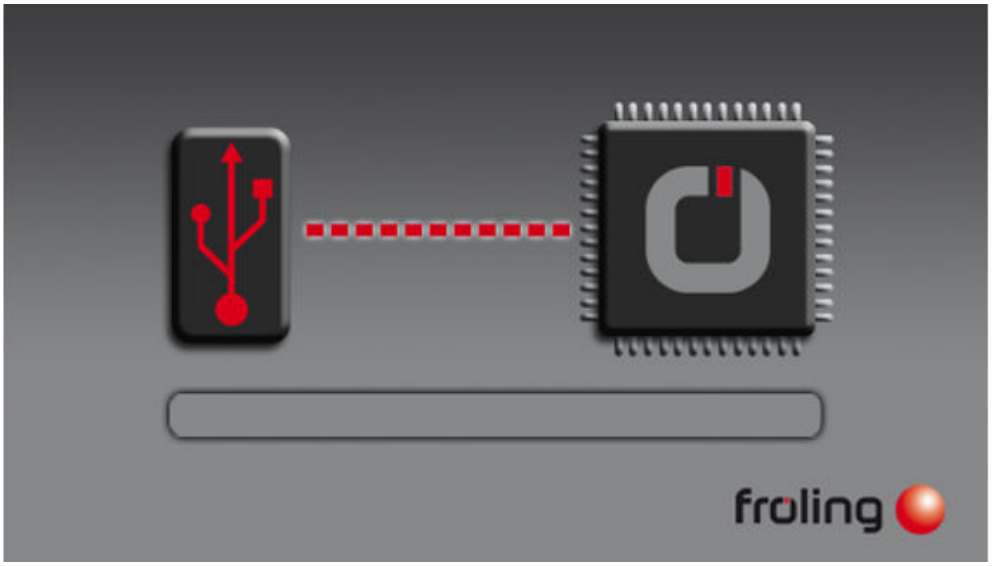
OPAZITI! Če je na voljo več upravljalnih naprav na dotik, priporočamo, da pripravite več USB-ključev in posodobitve izvedete vzporedno!

❒ Vstavite USB-ključ z ustreznimi podatki (linux.bin; rootfs.img; update; froresetdemo.inc ali frorestart.inc) v USB-vmesnik.

➥ Prikaže se sistemsko sporočilo o ponovnem zagonu.

❒ Z dotikom »OK« ponovno zaženite upravljalno napravo na dotik.

➥ Ob ponovnem zagonu se samodejno zažene postopek posodobitve.



Če je posodobitev v celoti zaključena, se prikaže sporočilo, da lahko odstranite USB-ključ.

❒ Odstranite USB-ključ

➥ Naprava z upravljanjem na dotik se samodejno ponovno zažene



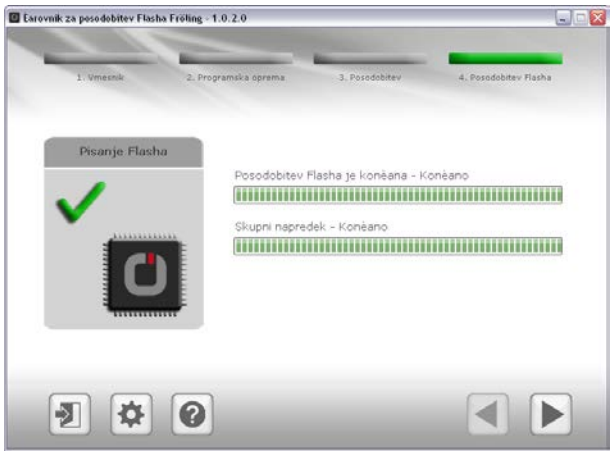
Po ponovnem zagonu ima naprava z upravljanjem na dotik najnovejšo različico programske opreme.

❒ Izvajanje posodobitev pri morebitnih nadaljnjih upravljalnih napravah na dotik

5.7.3 Zaključite posodobitev programske opreme.

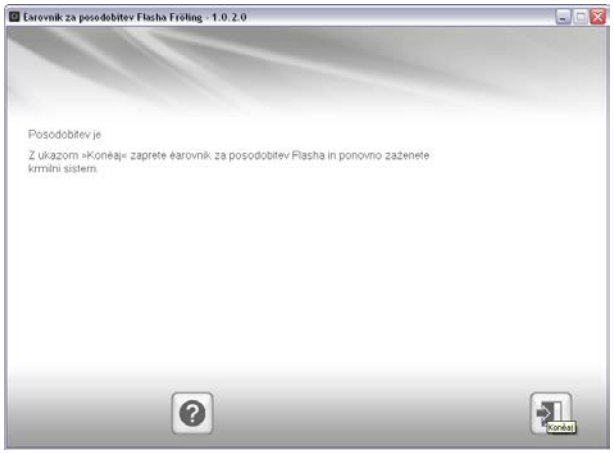
Če ste posodobitev izvedli na vseh upravljalnih napravah na dotik, morate na koncu ustrezno zapreti čarovnika za posodobitev Flasha.

Končajte posodobitev Flasha.





❒ Kliknite gumb »Nadaljuj«.
➥ Prikaže se zaključno okno.



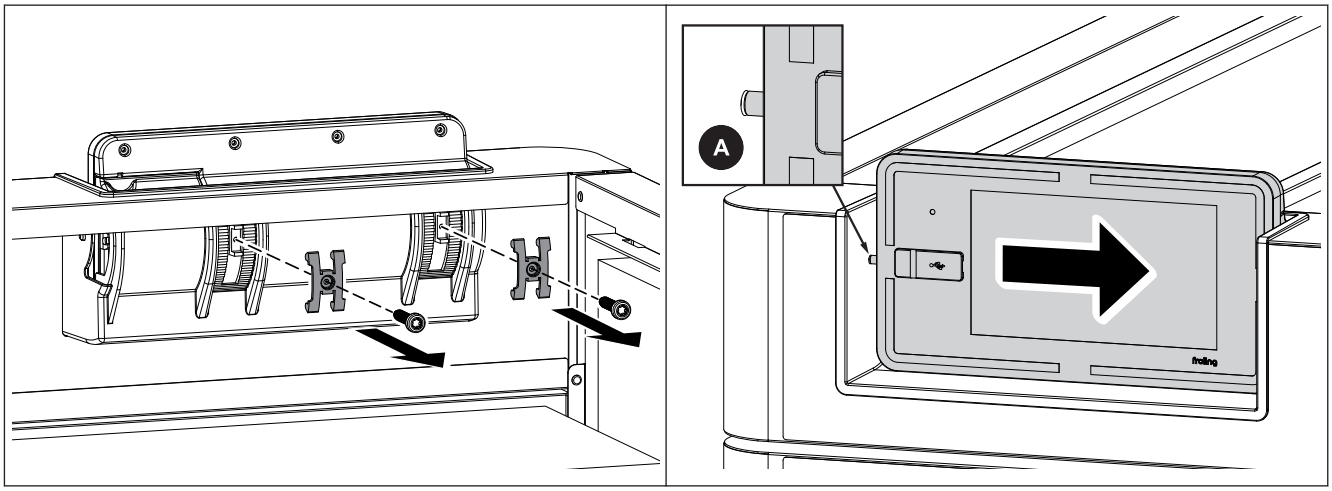


❒ Kliknite »Končaj«, da zaprete čarovnika za posodobitev Flasha in ponovno zaženete regulacijo kotla.
➥ Po ponovnem zagonu regulacije kotla preverite, ali so se vse upravljalne naprave na dotik pravilno zagnale.

OPAZITI! Če se ne morejo vse upravljalne naprave na dotik povezati z regulacijo kotla, je potreben ponoven zagon celotne naprave (z glavnim stikalom za VKLOP/IZKLOP)!

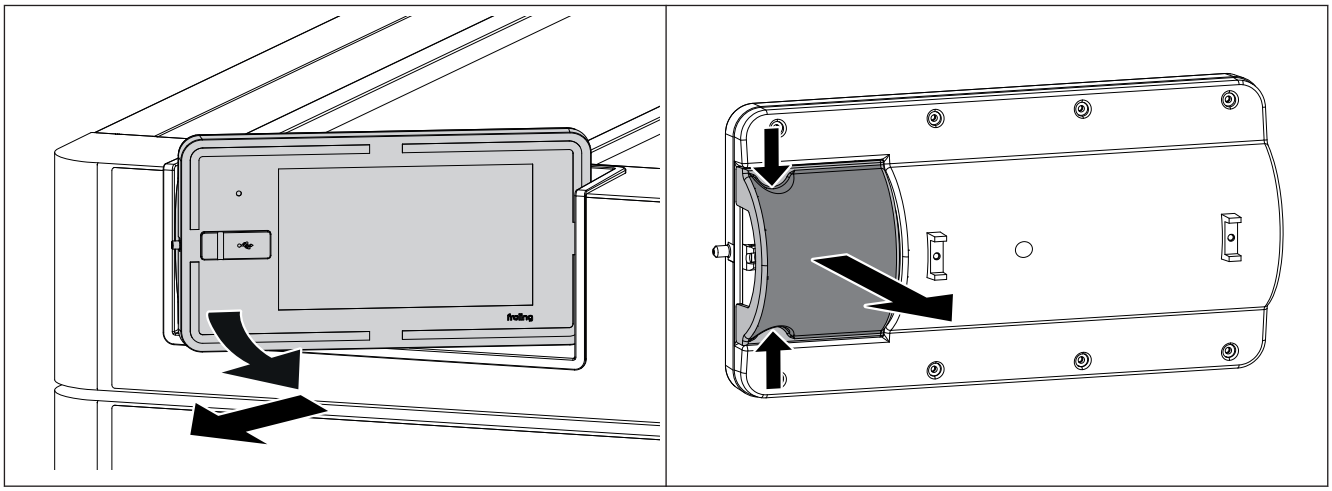
5.8 Zapisovanje podatkov

❒ Kotel izklopite na glavnem stikalu



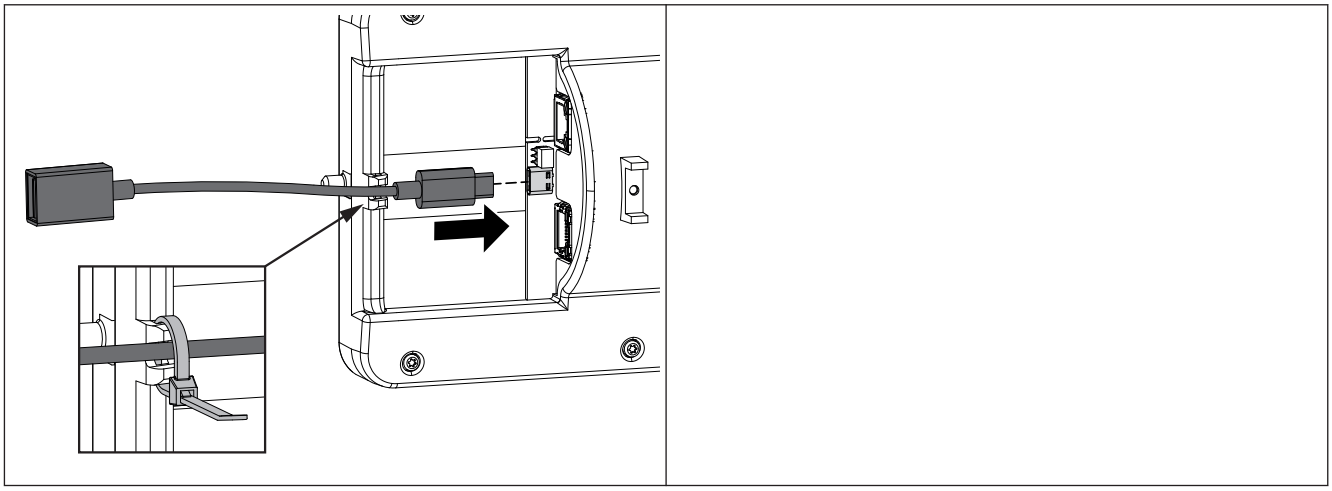
❒ Snemite izolacijski pokrov in odstranite sponke na hrbtni strani ali na nosilcu zaslona

❒ Zaslon potisnite v desno, dokler zatič (A) na levi strani ne bo zunaj



❒ Zaslon na levi strani obrnite naprej in ga pod kotom izvlecite v levo

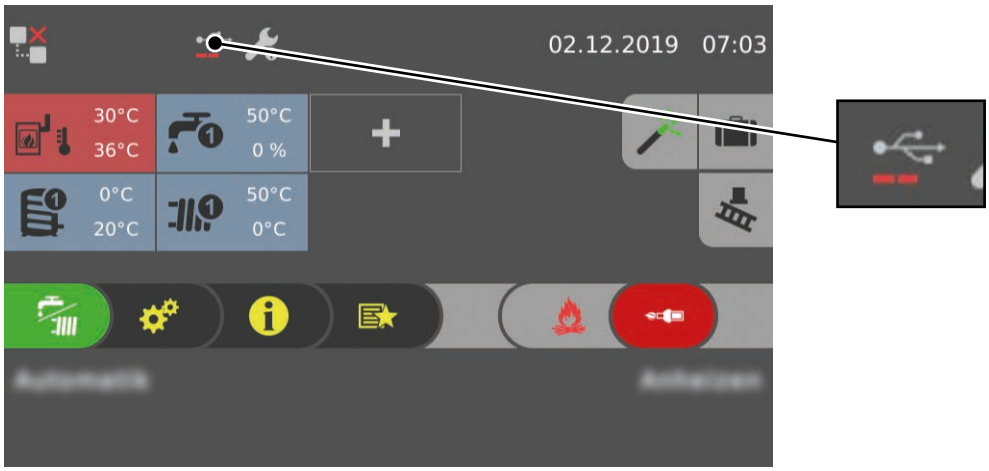
❒ Pokrovček na obeh mestih, kjer je zasidran, stisnite skupaj in ga izvlecite



❒ Adapterski kabel USB C – USB A priključite na dozo na zaslonu in zaščitite kabel na ohišju zaslona s kabelsko spojnico

❒ Zaslon v obratnem vrstnem redu namestite nazaj

❒ Vklopite glavno stikalo in priključite USB-ključ na podaljšek
  ➥ Programska oprema na USB-ključu ne sme biti posodobljena
  ➥ Zapisovanje se začne samodejno po opravljenem zagonu zaslona na dotik



Zapis podatkov je prikazan v statusni vrstici s simbolom USB s črticami aktivnosti.

6 Priloga

6.1 Naslovi

6.1.1 Naslov proizvajalca

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AVSTRIJA

Tel.: 0043 (0)7248 606 0
Faks: 0043 (0)7248 606 600
E-pošta: info@froeling.com
Internet: www.froeling.com

Tovarniška servisna služba

Avstrija	0043 (0)7248 606 7000
Nemčija	0049 (0)89 927 926 400
Po vsem svetu	0043 (0)7248 606 0

6.1.2 Naslov inštalaterja

Žig