

Lambdatronic S 3200 - S1 Turbo

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



Izvirna navodila za servisiranje v nemškem jeziku za strokovnjaka.

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

1 Splošno	5
1.1 O teh navodilih	5
1.2 Varnostna navodila	5
2 Električni priključek in kabelska napeljava.....	6
2.1 Jedrni modul in priključne možnosti	6
2.1.1 Pogled na ploščo jedrnega modula.....	6
2.1.2 Priključek na omrežje.....	8
2.1.3 Priključitev zunanjega tipala.....	9
2.1.4 Sobno tipalo FRA.....	10
2.1.5 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul	11
2.1.6 Priključek obtočne črpalke z ventilom na glavnem modulu.....	13
2.1.7 Črpalka ogrevalnega kroga 0/rele gorilnika	15
2.2 Razširitveni moduli	15
2.2.1 Modul ogrevalnega kroga	15
2.2.2 Hidravlični modul.....	17
2.2.3 Modul mešalnega ventila povratnega delovanja.....	23
2.2.4 Analogni modul	24
2.3 Povezava vodila	26
2.3.1 Priključitev kabla vodila.....	26
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	36
4.1.3 Ogrevanje – Časi	37
4.1.4 Ogrevanje – Servis	38
4.1.5 Ogrevanje – Program ogrevanja.....	39
4.1.6 Ogrevanje – Splošne nastavitve	41
4.2 Voda.....	41
4.2.1 Voda – Stanje	41
4.2.2 Voda – Temperature	41
4.2.3 Voda – Časi	42
4.2.4 Voda – Servis.....	42
4.3 Solar.....	43
4.3.1 Solar – Stanje	43
4.3.2 Solar – Temperature	44
4.3.3 Solar – Časi	45
4.3.4 Solar – Servis.....	45
4.3.5 Števec količine sončne toplote.....	47
4.4 Zalogovnik.....	48
4.4.1 Zalogovnik - Stanje	48
4.4.2 Zalogovnik – Servis.....	48
4.5 Kotel	50

4.5.1 Kotel – Stanje.....	50
4.5.2 Kotel – Temperature	50
4.5.3 Kotel – Servis.....	51
4.5.4 Kotel – Splošne nastavitve.....	51
4.6 Kotel 2.....	53
4.6.1 Kotel 2 – Stanje.....	53
4.6.2 Kotel 2 – Temperature	54
4.6.3 Kotel 2 – Servis.....	55
4.7 Kurivo.....	56
4.7.1 Parametri kuriva.....	56
4.8 Omrežna črpalka.....	56
4.8.1 Omrežna črpalka – Stanje	56
4.8.2 Omrežna črpalka – Temperature	57
4.8.3 Omrežna črpalka – Servis.....	57
4.9 Diferenčni regulator.....	58
4.9.1 Diferenčni regulator – Stanje	58
4.9.2 Diferenčni regulator – Temperature	59
4.9.3 Diferenčni regulator – Časi	59
4.9.4 Diferenčni regulator – Servis.....	59
4.10 Cirkulacijska črpalka	60
4.10.1 Cirkulacijska črpalka – Stanje	60
4.10.2 Cirkulacijska črpalka – Temperature.....	60
4.10.3 Cirkulacijska črpalka – Časi	61
4.10.4 Cirkulacijska črpalka – Servis	61
4.11 Ročno.....	61
4.11.1 Ročno – Ročno delovanje.....	61
4.11.2 Ročno – Digitalni izhodi	62
4.11.3 Ročno – Analogni izhodi	62
4.11.4 Ročno – Digitalni vhodi	63
4.12 Naprava.....	63
4.12.1 Naprava – Nastavitev.....	63
4.12.2 Naprava – Aktualne vrednosti.....	68
4.12.3 Naprava – Tipala in črpalke	68
4.12.4 Naprava – Vrsta naprave	69
4.13 Diagnostika	69
4.13.1 Diagnostika – Seznam trenutnih motenj	69
4.13.2 Diagnostika – Izbris seznama napak	69
4.13.3 Diagnostika – Seznam napak	69
4.13.4 Diagnostika – Izbriši seznam napak	70
4.14 Zaslon	70
4.14.1 Zaslon – Nastavitev zaslona	70
4.14.2 Zaslon – Pooblašcene sobne enote.....	72
4.14.3 Zaslon – Zaslon za dodelitev	73
5 Pogosta vprašanja	74
5.1 Možnosti krmiljenja izhodov črpalke.....	74
5.2 Zaščita pred blokado črpalke	75
5.3 Obratovalna stanja kotla	75
5.4 Določanje količine toplote	76
5.4.1 Napotki za montažo	76
5.4.2 Način delovanja in konfiguracija	76
5.5 Nastavitev časov	79
5.6 Kalibracija zaslona na dotik.....	81
5.7 Posodabljanje programske opreme v sistemu Lambdatronic 3200	83
5.7.1 Izvedite posodobitev programske opreme na regulaciji kotla.	84
5.7.2 Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik.	86

5.7.3	Zaključite posodobitev programske opreme.	87
5.8	Zapisovanje podatkov	88

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

NEVARNOST



Pri delih na električni opremi:

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Za dela na električni opremi velja:

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

OPOZORILO



Ob stiku z vročimi površinami:

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

Pred deli na kotlu:



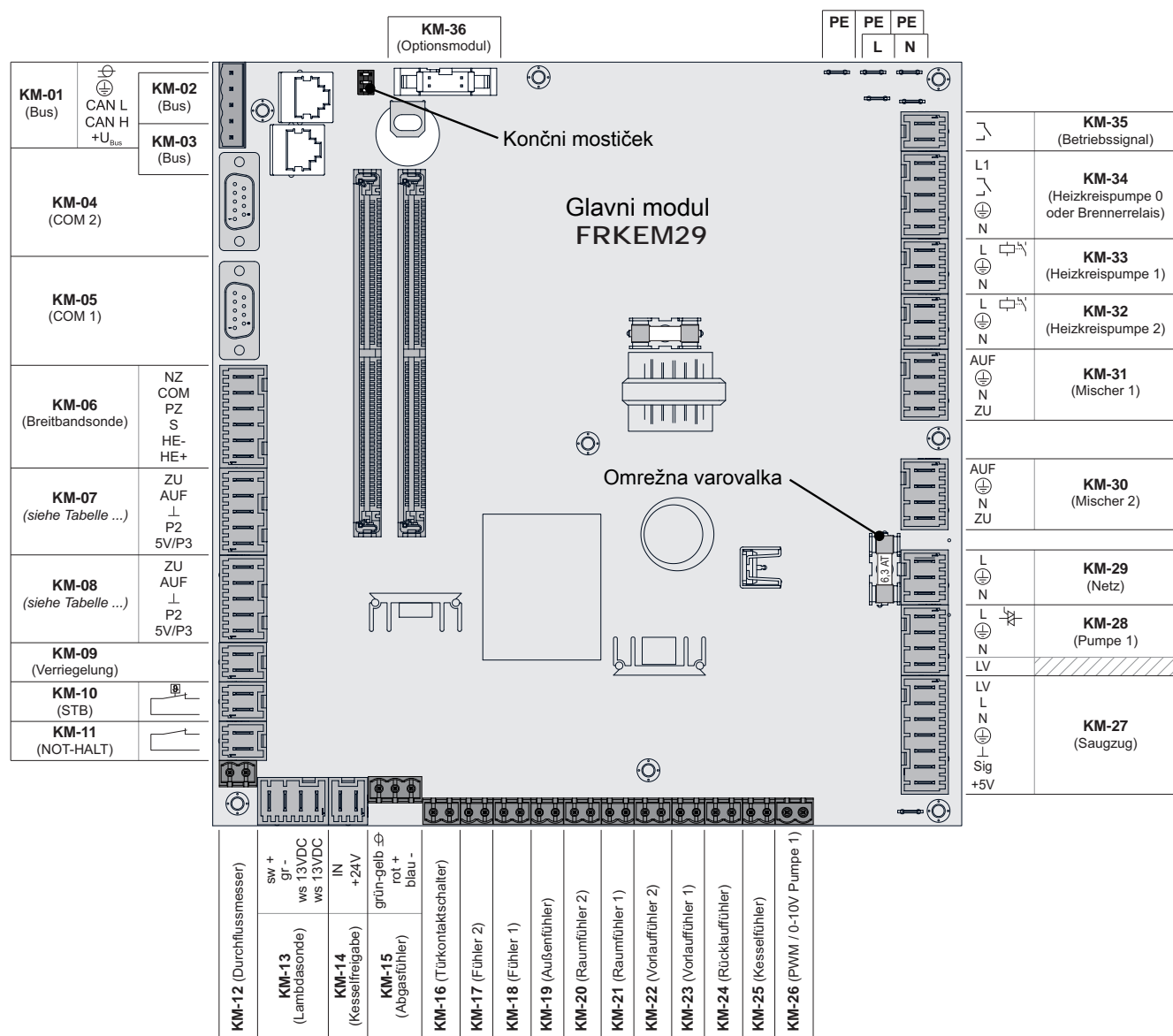
- ☐ Kotel nadzorovano izklopite (Stanje obratovanja »Ogenj ugasnjen«) in pustite, da se ohladi
- ☐ Pri delih na kotlu uporabljajte zaščitne rokavice in se kotla dotikajte le na za to predvidenih mestih
- ☐ Izolirajte izpušne cevi in se jih med obratovanjem ne dotikajte

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

2 Električni priključek in kabelska napeljava

2.1 Jedrni modul in priključne možnosti

2.1.1 Pogled na ploščo jedrnega modula



Priključek/Oznaka		Opozorilo
KM-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY parno 2 x 2 x 0,5; ➡ "Priključitev kabla vodila" [► 26] Pozor! CAN L in CAN H ne smeta biti povezana s +U _{BUS} !
KM-02	BUS	Mrežni povezovalni kabel (patch) CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Razporeditev; Priključek peletnega modula
KM-03		
KM-04	COM 2	Kabel ničelnega modema 9-polen SUB-D; Priključek se uporablja npr. kot vmesnik MODBUS
KM-05	COM 1	Kabel ničelnega modema 9-polen SUB-D; Servisni vmesnik za posodobitev programske opreme in za povezavo na programsko opremo vizualizacije
KM-06	Širokopasovna sonda	Priključni kabel ¹⁾ 5 x 0,75 mm ² Priključek širokopasovne lambda sonde tipa Bosch (številka artikla 69001A) ali NTK (številka artikla 69003)
KM-07	Sekundarni zrak	Priključni kabel ¹⁾ 5 x 0,75 mm ² ; Kombinirana loputa za primerni in sekundarni zrak
KM-09	Zaklep	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-10	Varnostni omejevalnik temperature	
KM-11	ZAUSTAVITEV V SILI	Pozor! Zaustavitev v sili/zasilnega stikala ne priključite na napeljavo napajanja kotla. Stikalo mora biti izdelano kot izklopni kontakt in s priključkom na sponko povezano z varnostno verigo 24V varnostnega omejevalnika temperature (STB)!
KM-12	Merilnik pretoka	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-13	Lambda sonda	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² Priključek sprožilne sonde Bosch (Tip LSM11) ali sprožilne sonde NTK (Tip OZA685, številka artikla: 69400)
KM-14	Sprostitev kotla	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² Pozor! Priključek mora biti povezan brez potenciala! Kontakt za sprostitvev kotla 24-V napajanje ➡ "Analogni modul" [► 24]
KM-15	Tipalo izpušnih plinov	Uporabljajte samo priključni kabel komponente 24-V napajanje ➡ "Analogni modul" [► 24]
KM-16	Kontaktno stikalo vrat	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-17	Tipalo 2	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-18	Tipalo 1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , Tipalo 1 v ohišju varnostnega omejevalnika temperature (STB)
KM-19	Zunanje tipalo	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , od dolžine kabla 25 m z zaščito
KM-20	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 2	
KM-21	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 1	
KM-22	Tipalo pretoka ogrevalnega kroga 2	
KM-23	Tipalo pretoka ogrevalnega kroga 1	
KM-24	Tipalo povratnega toka	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-25	Tipalo kotla	
KM-26	Modulacija s širino pulzov/0–10 V Črpalka 1	
KM-27	Prisilni vlek	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² za napajanje z napetostjo, Priključni kabel ¹⁾ 3 x 0,75 mm ² za oceno trenutnega števila vrtljajev

Priključek/Oznaka		Opozorilo
KM-28	Črpalka 1	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1,5A/280 W/230 V
KM-29	Priključek na omrežje	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , naročnik namesti varovalke: C16A
KM-30	Mešalni ventil ogrevalnega kroga 2	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks. 0,15 A/230 V
KM-31	Mešalni ventil ogrevalnega kroga 1	
KM-32	Črpalka ogrevalnega kroga 2	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 2,5 A
KM-33	Črpalka ogrevalnega kroga 1	
KM-34	Črpalka ogrevalnega kroga 0 ali rele gorilnika	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 2 A
KM-35	Stik brez potenciala	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , različno povezljiv
KM-36	Opcijski modul	Priključek za razširitev vžiga
1. YMM po ÖVE-K41-5 oz. H05VV-F po DIN VDE 0881-5		

Varovalke

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

2.1.2 Priključek na omrežje

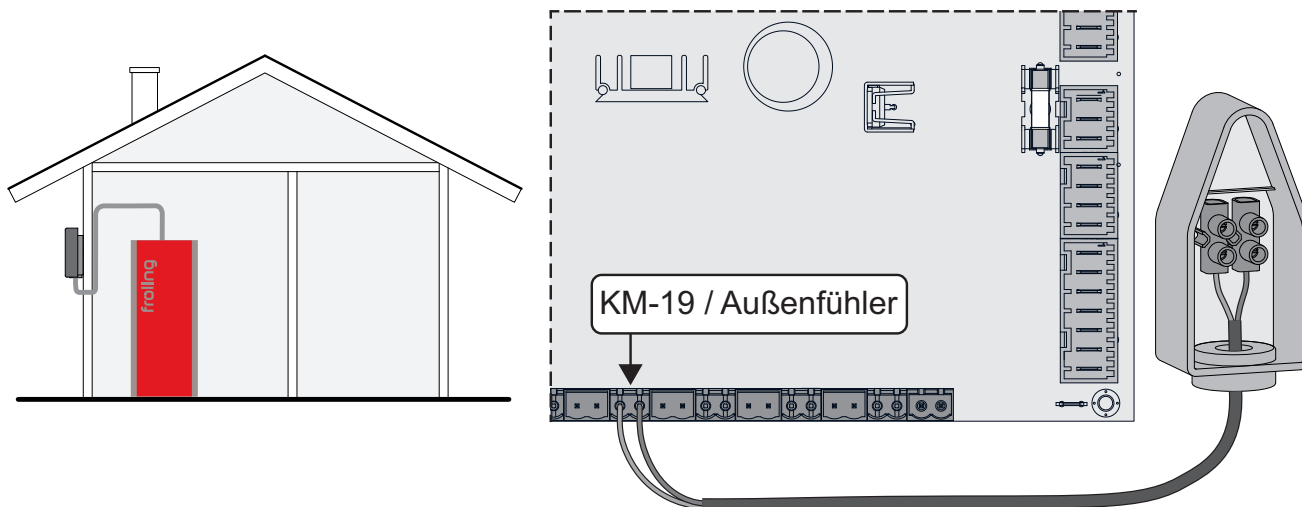
Napajanje se priključi pri vtiču »Priključek na omrežje«.

NAPOTEK! Ožičenje opravite z 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

2.1.3 Priključitev zunanje tipala

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

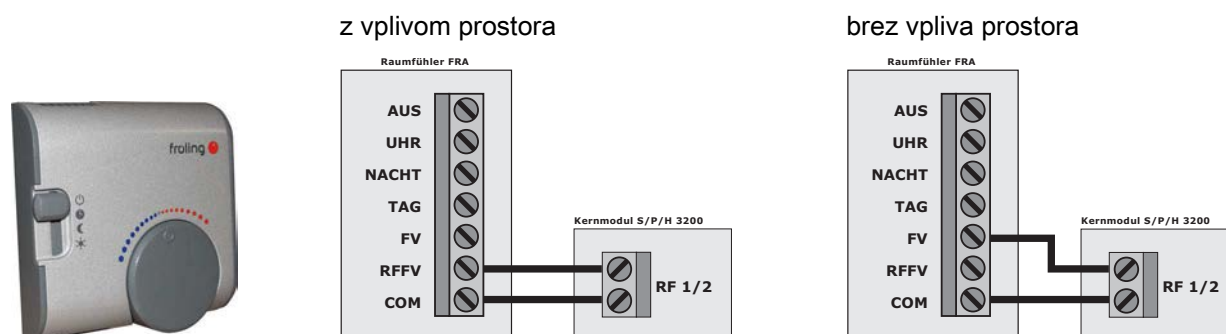


Ob dobavi zunanje tipalo odčitava jedrni modul (priključek »KM-19/Zunanje tipalo«). Alternativno se zunanje tipalo lahko priključi na dodatni modul toplotnega kroga.

➡ "Modul ogrevalnega kroga" ► 15]

2.1.4 Sobno tipalo FRA

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



Možni položaji stikala za način delovanja:

	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	

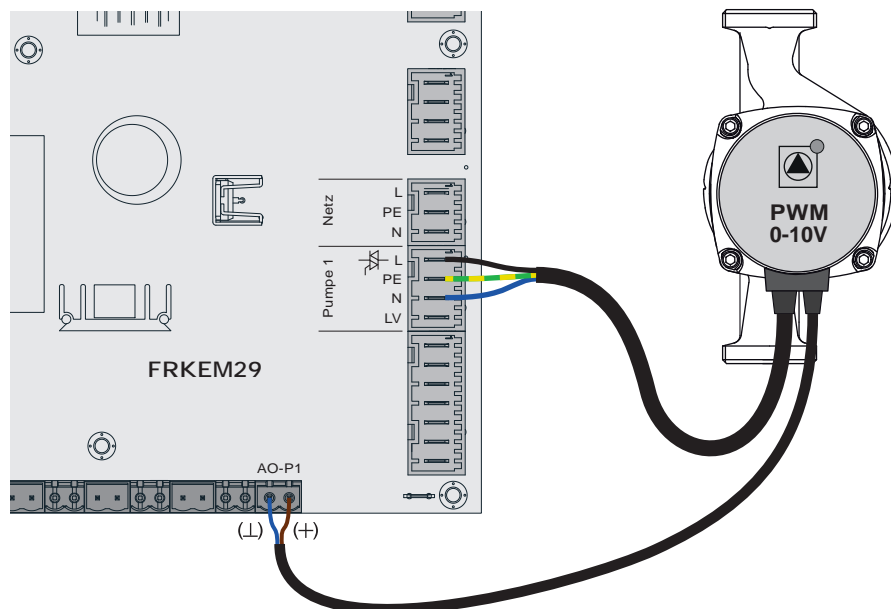
NAPOTEK! Za natančnejša pojasnila glede priključitve in načina delovanja sobnega tipala FRA upoštevajte priložena navodila za montažo!

2.1.5 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul

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

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

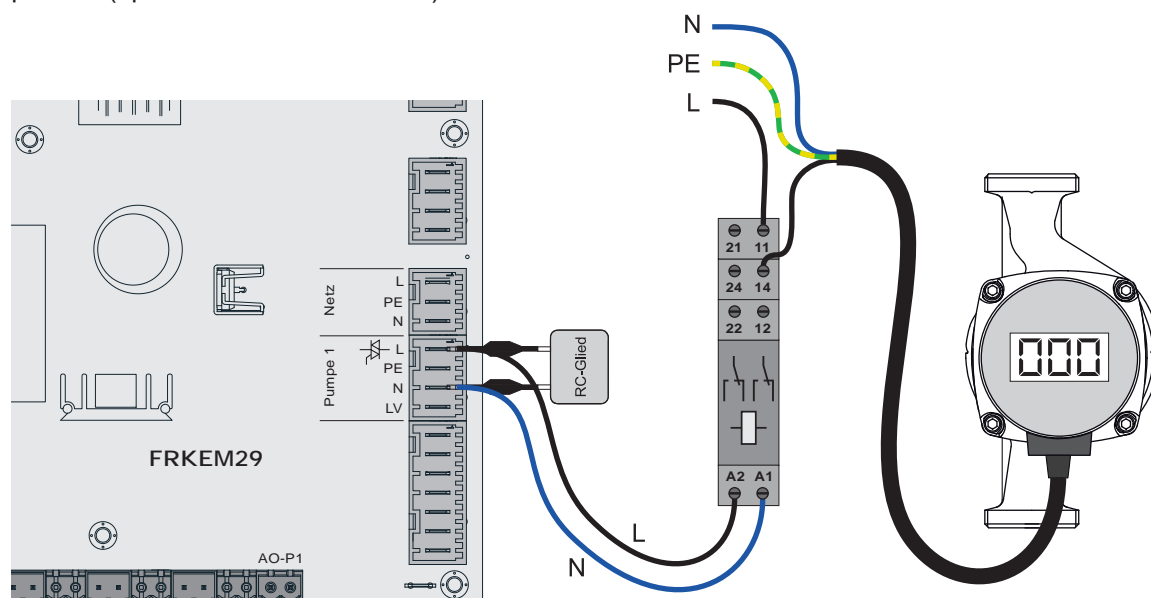
Pri visokoučinkovitih črpalkah s krmilnim vodom z dodatnimi kabli regulacija števila vrtljajev poteka prek dodatnega priključka za signal PWM ali 0–10 V.



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

Visokoučinkovita črpalka brez krmilnega signala

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



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

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

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



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

2.1.6 Priključek obtočne črpalke z ventilom na glavnem modulu

Od tipa črpalke so odvisne različne vrste povezav s kablji:

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

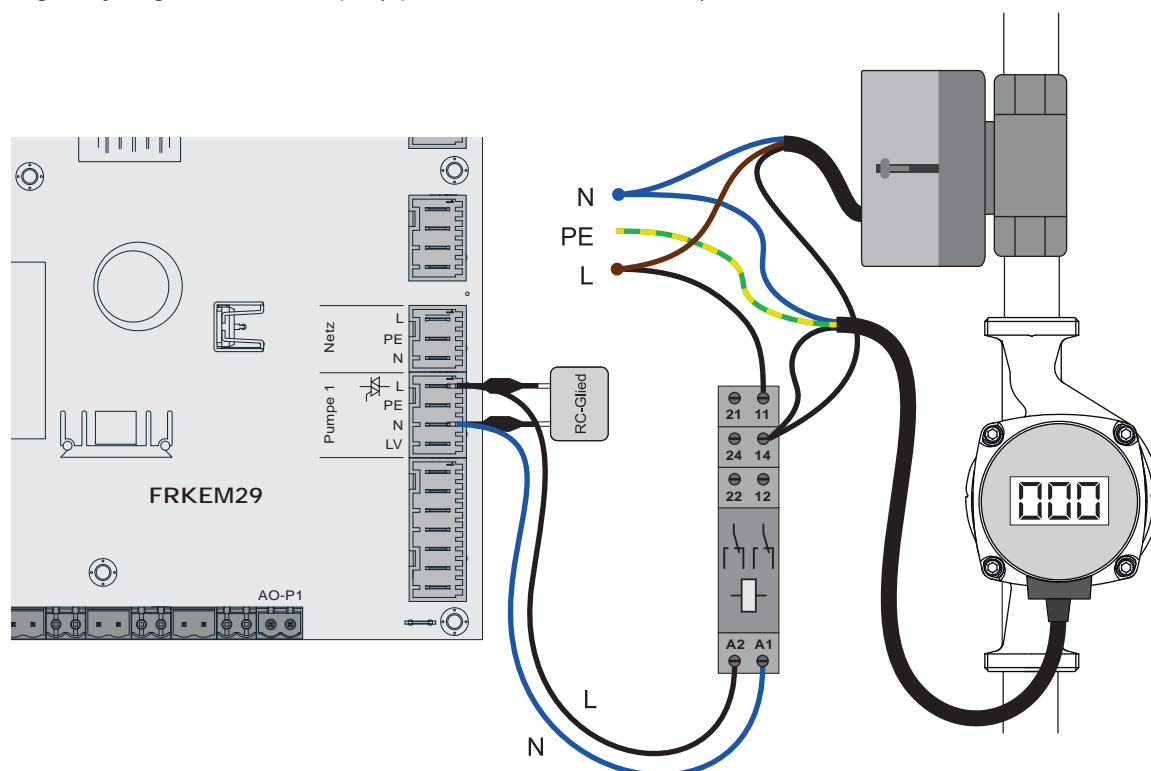
Pri visokozmogljivih črpalkah z dodatno povezanim vodom krmilja poteka reguliranje števila vrtljajev z dodatnim priključkom za signal modulacije s širino priključkov ali signal 0-10 V.



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

Visokozmogljiva črpalka brez signala krmilja

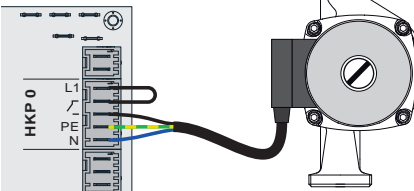
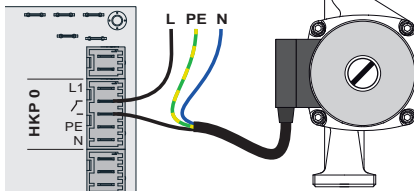
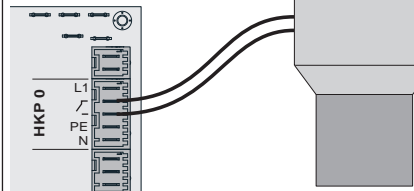
Pri uporabi te vrste črpalke ni mogoča uporaba reguliranja števila vrtljajev! Priporočena je uporaba regulacijskega ventila razcepa (npr. izravnalni ventil Setter)!



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

2.1.7 Črpalka ogrevalnega kroga 0/rele gorilnika

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

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

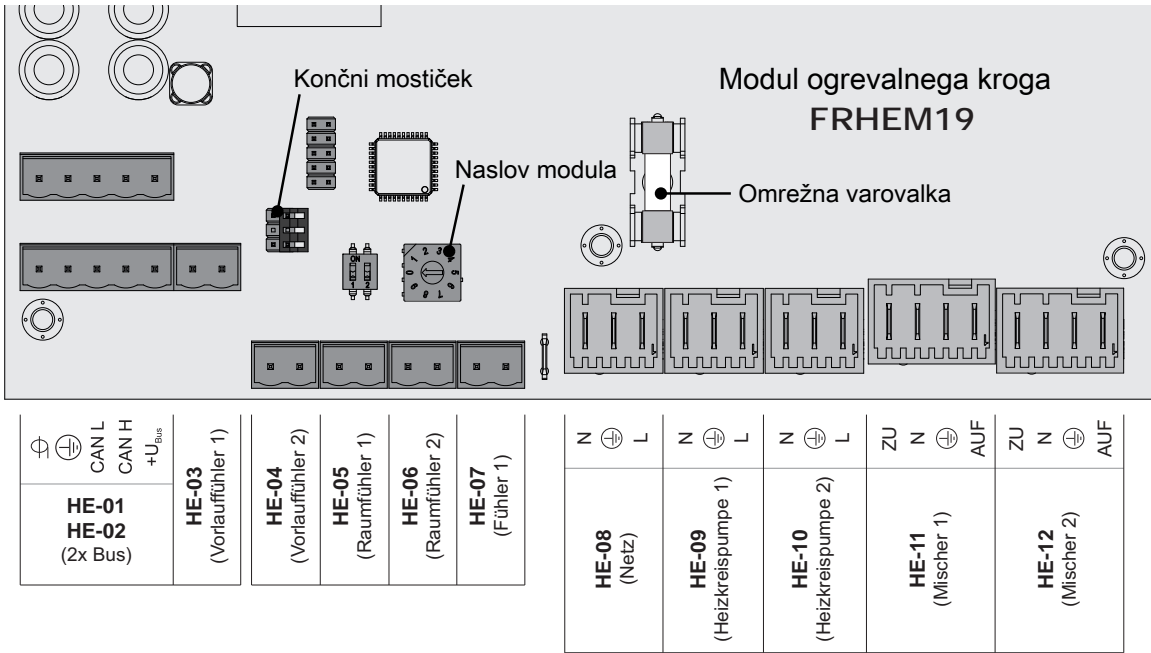
2.2 Razširitveni moduli

2.2.1 Modul ogrevalnega kroga

Z glavnim modulom lahko standardno krmilite dva ogrevalna kroga.

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

➔ "Nastavitev naslova modula" ► 28



Priključek/Oznaka		Opozorilo
HE-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY parno 2 x 2 x 0,5; ➡ "Priključitev kabla vodila" ► 26] Pozor! CAN L in CAN H ne smeta biti povezana s +U _{BUS} !
HE-02	BUS	
HE-03	Tipalo pretoka 1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ;
HE-04	Tipalo pretoka 2	
HE-05	Sobno tipalo 1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; od dolžine kabla 25 m z zaščito
HE-06	Sobno tipalo 2	
HE-07	Tipalo 1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; Priključek zunanjega tipala, če tega ne priključite na glavni modul. Naslov modula ogrevalnega kroga, na katerega je priključeno zunanje tipalo, morate nastaviti v meniju »Ogrevanje - Splošne nastavitve«. ➡ "Ogrevanje – Splošne nastavitve" ► 41]
HE-08	Omrežje	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , Varovalka 10 A
HE-09	Črpalka ogrevalnega kroga 1	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 2,5 A/230 V/500 W
HE-10	Črpalka ogrevalnega kroga 2	
HE-11	Mešalni ventil 1	Priključni kabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks. 0,15 A/230 V
HE-12	Mešalni ventil 2	

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

Varovalke

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

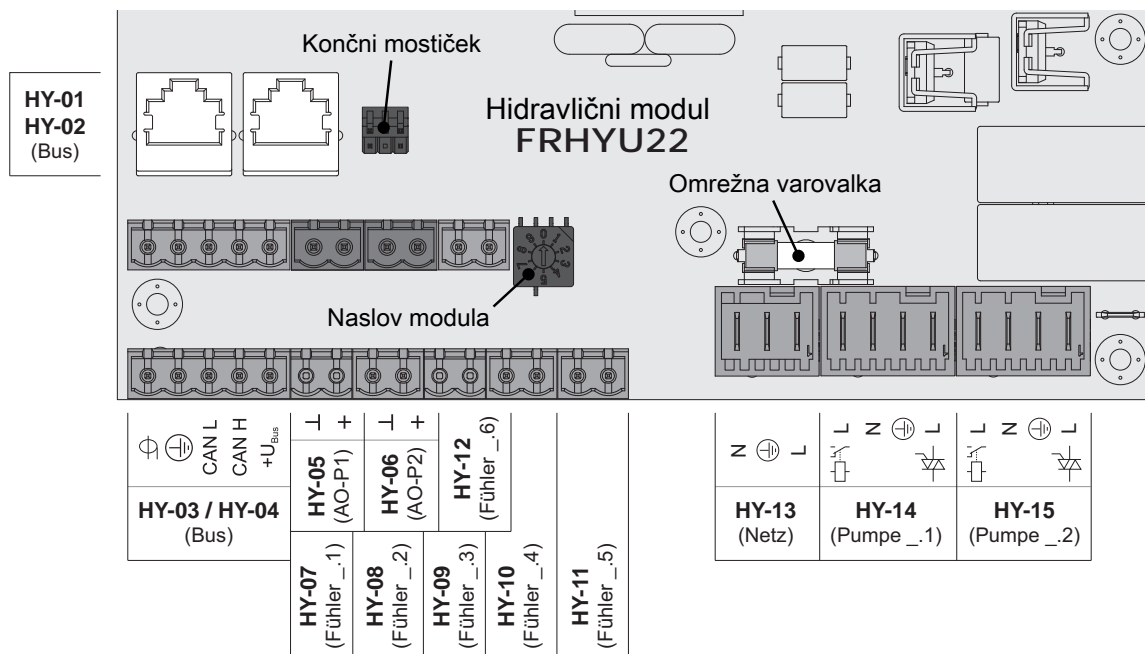
2.2.2 Hidravlični modul

Na hidravličnem modulu so na voljo priključki tipal in črpalk za hidravlične komponente naprave (zalogovnik, bojler).

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

Pri tem je treba upoštevati, da je naslov modula pravilno dodeljen! ➡ ["Nastavitev naslova modula" \[28\]](#)

Hidravlični modul od različice FRHYU22



Priključek/Oznaka		Opozorilo
HY-01	BUS	Mrežni povezovalni kabel (patch) CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 razporeditev;
HY-02	BUS	
HY-03	BUS	Priključek s kablom – LIYCY parno 2 x 2 x 0,5; ➡ "Priključitev kabla vodila" [26] Pozor! CAN L in CAN H ne smeta biti povezana s +U _{BUS} !
HY-04	BUS	
HY-05	AO-P1	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
HY-06	AO-P2	Priključek signala krmilja vsake posamezne črpalke
HY-07 : : HY-12	Tipalo _1 : : Tipalo _6	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , od dolžine kabla 25 m z zaščito Vhodi tipal platine. Pravilna oznaka tipala izhaja iz nastavljenega naslova modula (0-7). Primer: Naslov modula »2« = Tipalo 2.1 do tipala 2.6
HY-13	Omrežje	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , Varovalka 10 A
HY-14	Črpalka _1	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks. 1,5 A/230 V/280 W Izhodi črpalke platine. Pravilna oznaka črpalke izhaja iz nastavljenega naslova modula (0-7). Primer: Naslov modula »2« = Črpalka 2.1 in Črpalka 2.2 Fazo (L) glede na tip črpalke priključite ali na izhod releja ali na izhod Triak. Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul
HY-15	Črpalka _2	

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

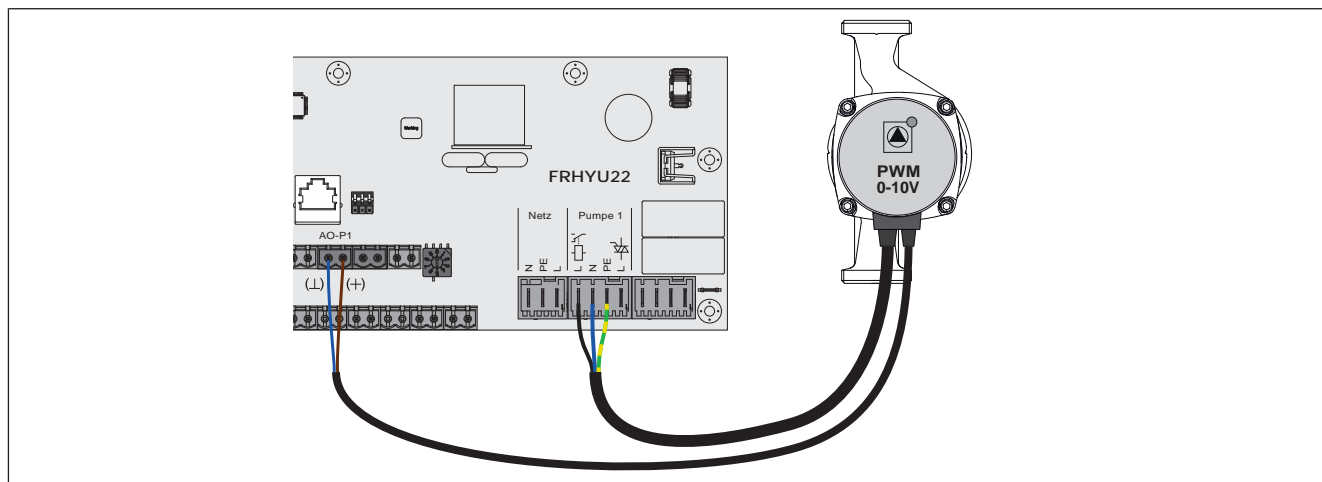
Varovalke

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

Priključitev obtočne črpalke na hidravlični modul

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

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



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

Visokozmogljiva črpalka brez signala krmilja

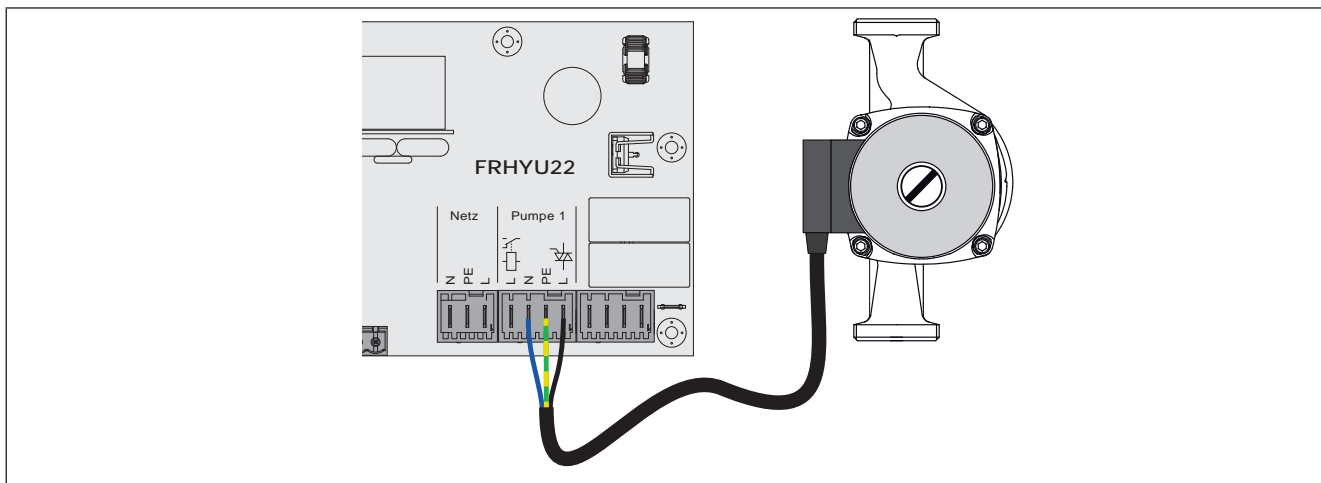
Pri uporabi te vrste črpalke ni mogoča uporaba reguliranja števila vrtljajev! Priporočena je uporaba regulacijskega ventila razcepa (npr. izravnalni ventil Setter)!



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

Črpalka AC brez signala krmilja (krmiljenje pulznih paketov)

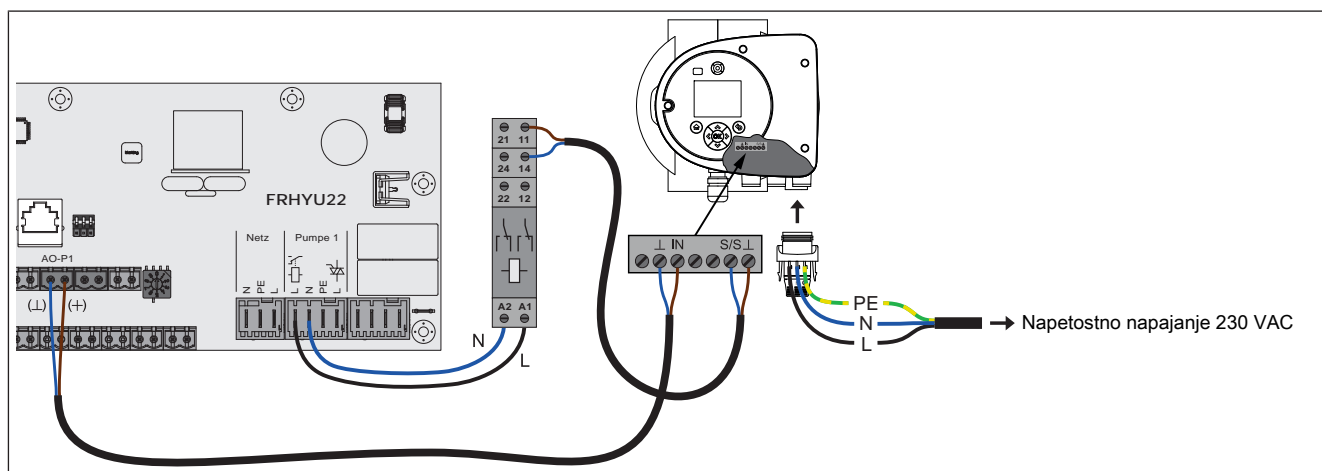
Pri starejših, ne visokozmogljivih črpalkah brez signala krmilja poteka reguliranje števila vrtljajev preko krmiljenja pulznih paketov. Ne smete pozabiti, da je pri nekaterih črpalkah treba prilagoditi minimalno število vrtljajev (tovarniška nastavitve: 30 %).



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

Visokozmogljiva črpalka s signalom krmilja in stikom za sprostitvev

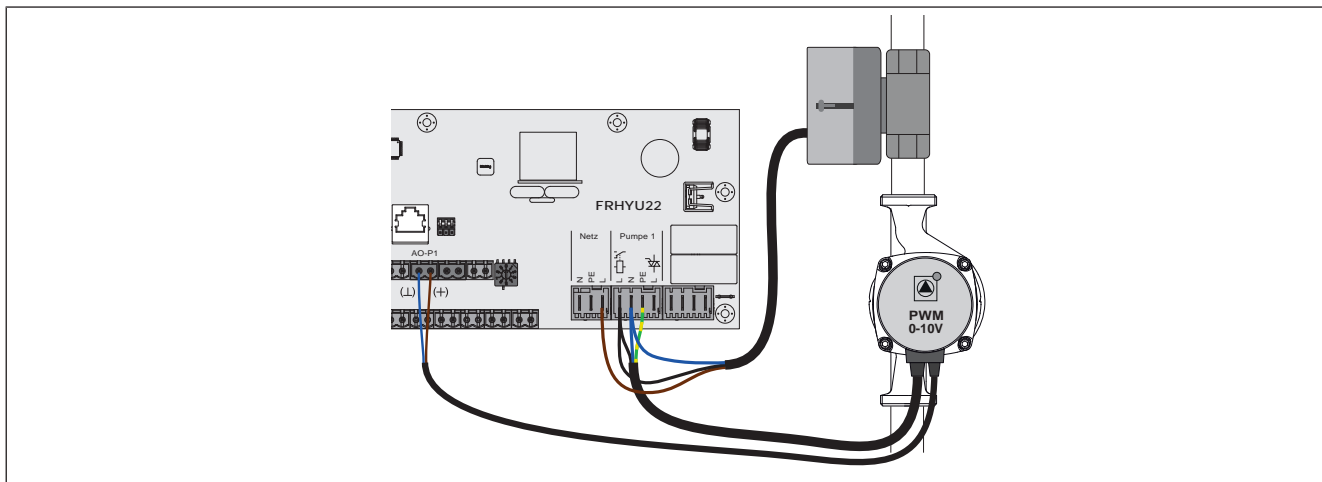
Ob uporabi visokozmogljive črpalke, ki poleg signala krmilja potrebuje dodaten stik za sprostitvev (npr. Grundfos Magna 3), se uporablja izhod črpalke hidravličnega modula za preklapljanje sprostitvev.



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

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

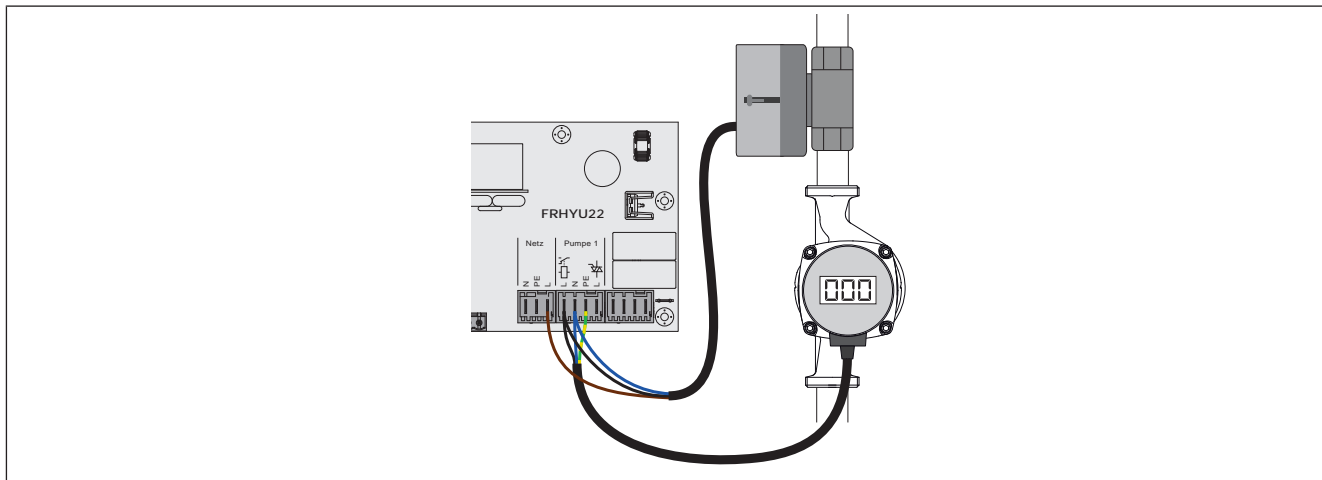
Pri visokozmogljivih črpalkah z dodatno povezanim vodom krmilja poteka reguliranje števila vrtljajev z dodatnim priključkom za signal modulacije s širino priključkov ali signal 0-10 V.



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

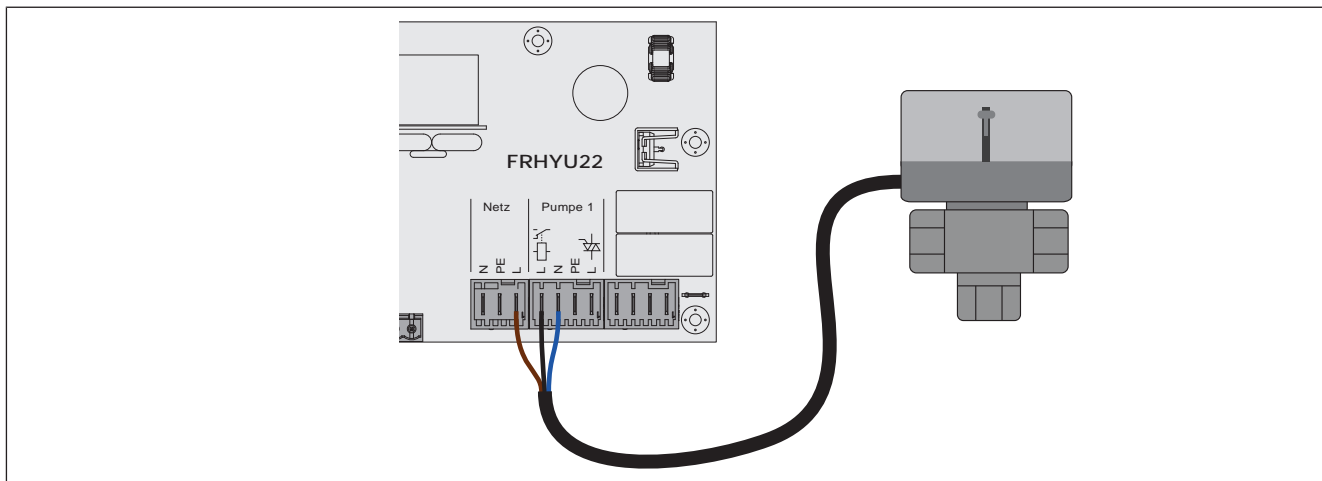
Visokozmogljiva črpalka brez signala krmilja

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



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

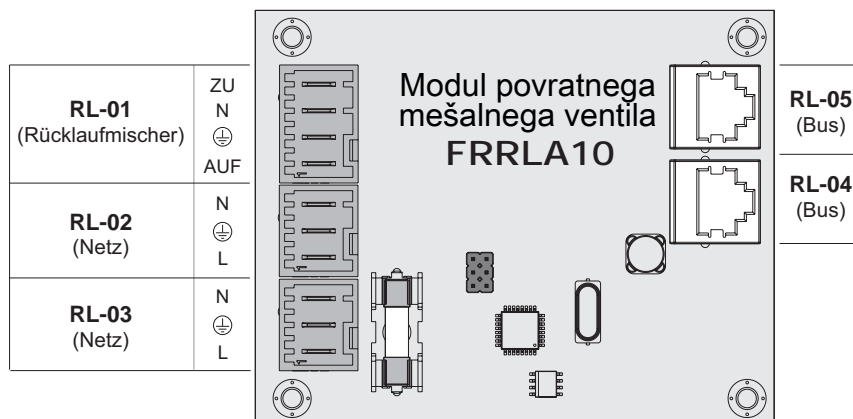
Priključitev preklopne ventila na hidravlični modul



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

2.2.3 Modul mešalnega ventila povratnega delovanja

Modul mešalnega povratnega ventila zagotavlja priključek mešalnega povratnega ventila. Pripadajoče tipalo je tipalo povratnega toka na glavnem modulu. Če uporabljate ta modul, je treba nastaviti parameter »Povratni mešalni ventil z zunanjim mešalnim modulom« (meni »Vrsta naprave« => »Vrsta kotla«) na »DA«.



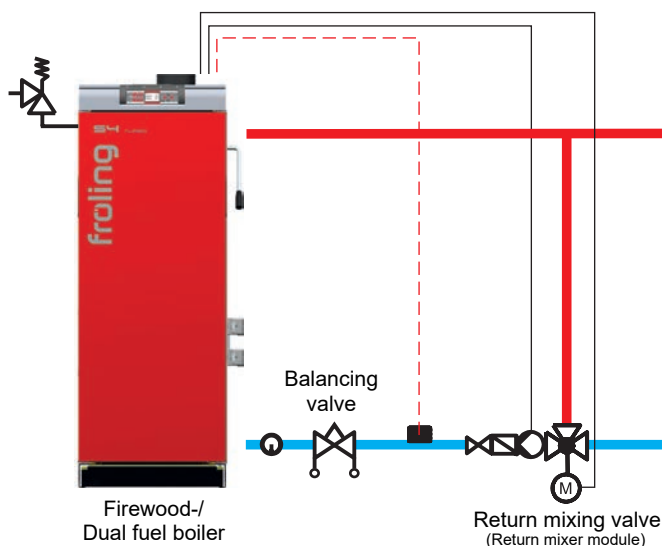
Priključek/Oznaka		Opozorilo
RL-01	Povratni mešalni ventil	Priključni kabel ¹⁾ 4 × 0,75 mm ² , maks. 0,15 A/230 V
RL-02	Omrežje	Priključni kabel ¹⁾ 3 × 1,5 mm ²
RL-03	Omrežje	
RL-04	Bus	Mrežni povezovalni kabel (patch) CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 razporeditev, priložen ob dobavi
RL-05	Bus	

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

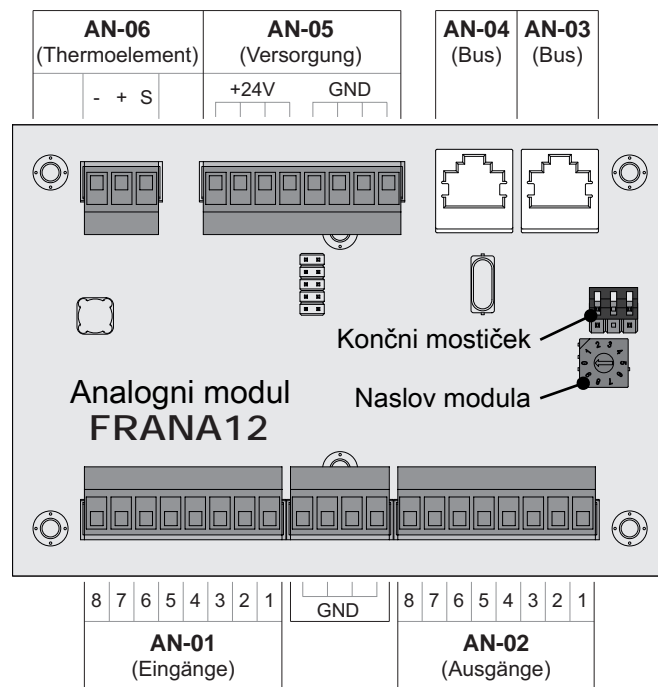
Varovalke

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

Primer priključitve



2.2.4 Analogni modul



Priključek/Oznaka		Opozorilo
AN-01	Vhodi 1 ... 8	Priključni kabel ¹⁾ 1 × 0,75 mm ²
AN-02	Izhodi 1 ... 8	Priključni kabel ¹⁾ 1 × 0,75 mm ²
AN-03	Bus	CAT 5 Patch kabel, sivi RJ 45 SFTP, razporeditev 1:1
AN-04	Bus	
AN-05	Napajanje	24V napajanje modula, priključni kabel ¹⁾ 2 × 1,0 mm ² - Kotel na polena: 24-V napajanje - Kotel na pelete in kombinirani kotel: Upadni jašek, sponka PM-12 ali PM-13 na peletnem modulu - kotla za sekance: Napajanje s 24V-enoto
AN-06	Toplotni element	Uporaba priključka senzorja

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

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

Standardna dodelitev – analogni modul z naslovom 0

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

Zunanji vnos moči

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

Način delovanja pri kotlih na polena

Zahteva deluje pri kotlih na polena s samodejnim vžigom. Če je na vhodu signal nad 75 %, se aktivira samodejni vžig (predpogoj: zagon vžiga preko zunanje sprostitve). Minimalna moč območja modulacije je omejena. Če signal pade pod 70 % (0-69 %) je kotel krmiljen s 70 % moči kotla, dokler polena ne zgorijo.

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

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

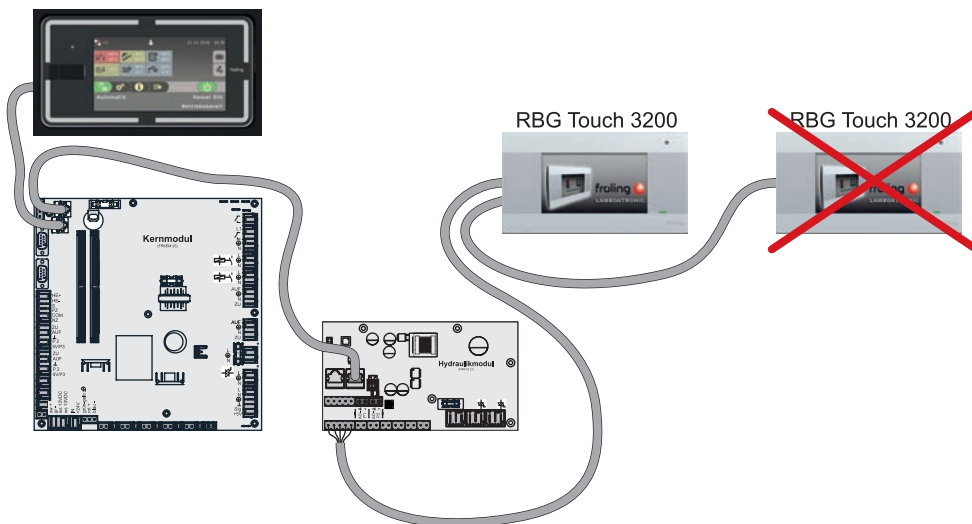
Potrebni parametri za nastavitev zahteve za moč so v meniju »Kotel – Splošne nastavitve«.

2.3 Povezava vodila

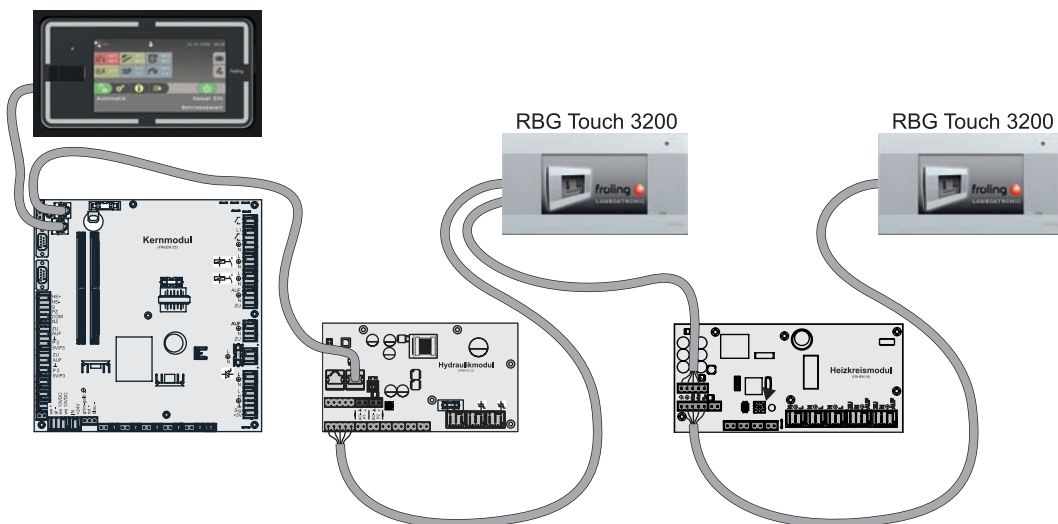
Vsi moduli vodila so povezani z napeljavo vodila. Uporabljeni kabel mora ustrezati specifikaciji tipa LIYCY 2 x 2 x 0,5. Upoštevati je treba maksimalno dolžino napeljave 200 m. Dolžino napeljave se lahko poveča z linijskim ojačevalnikom Fröling.

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

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

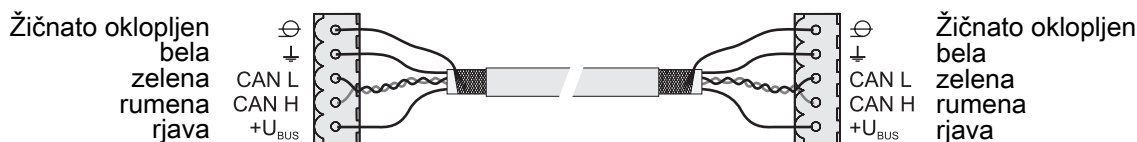


Za vsako napravo za upravljanje v prostoru na dotik je treba uporabiti svoj modul za napetostno napajanje (modul ogrevalnega kroga, hidravlični modul).



2.3.1 Priključitev kabla vodila

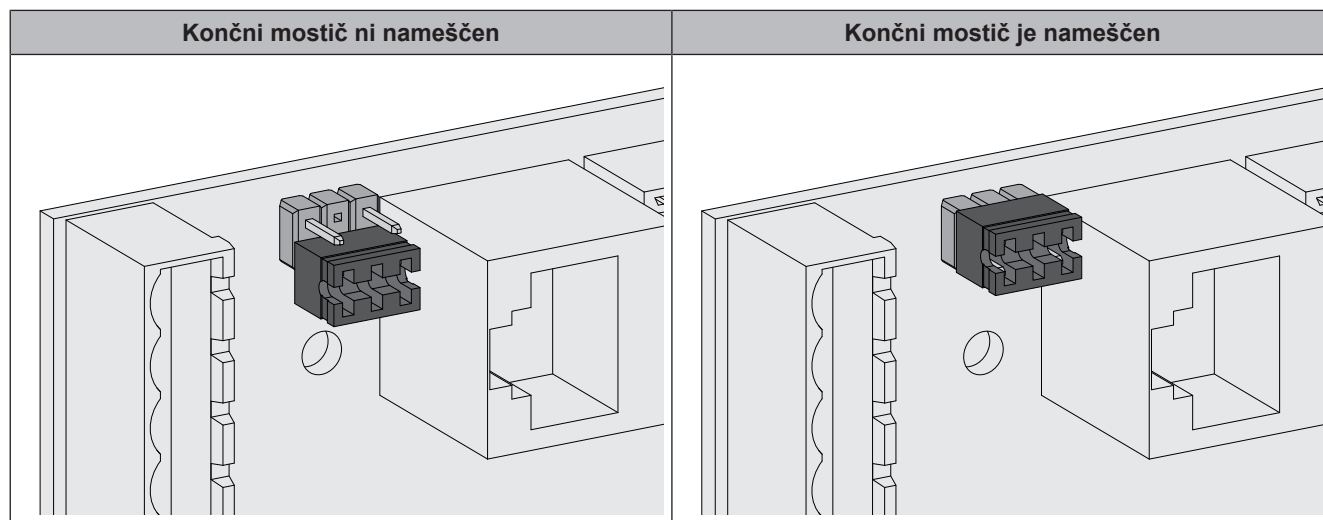
Za bus-povezave med posameznimi moduli uporabljamo kabel tipa **LIYCY parno 2x2x0,5**. Priključek na 5-polne vtikače izvedite na podlagi naslednje skice:



2.3.2 Namestitev končnega mostička

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

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

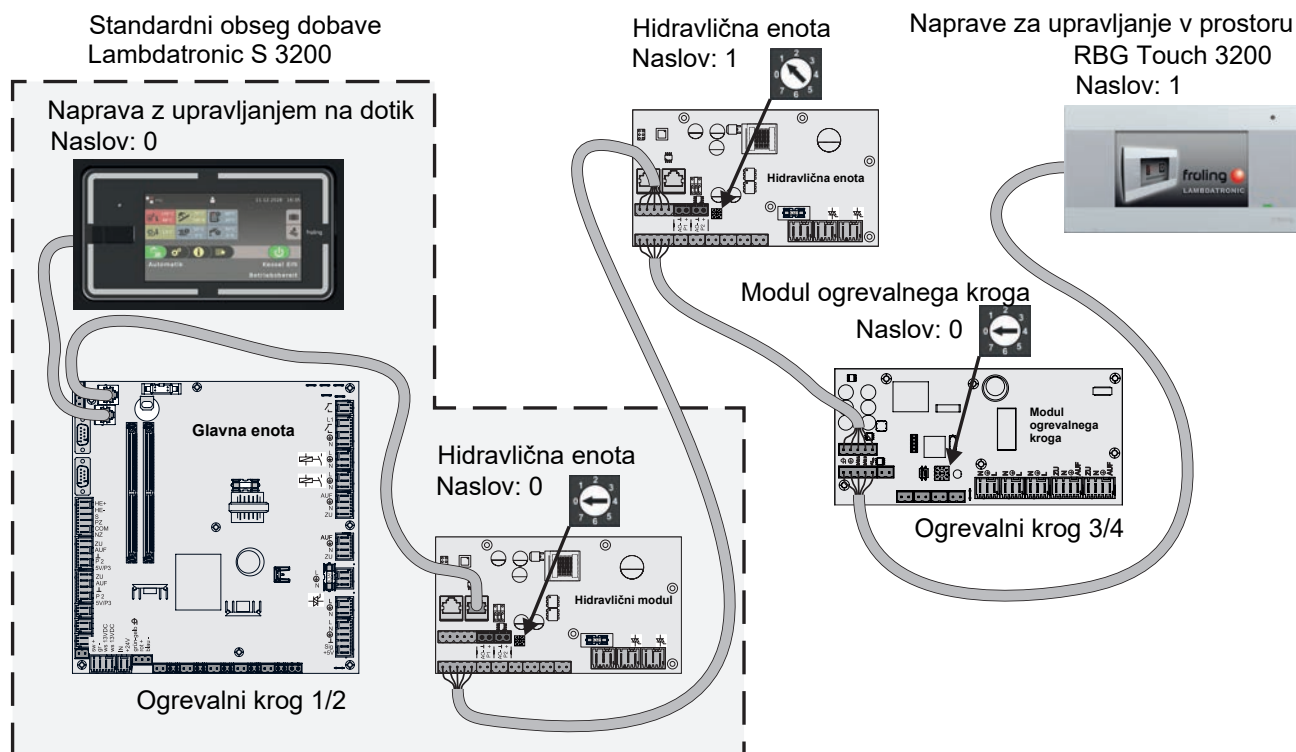


Če stiki na vtičnici končnega mostiča niso premoščeni (slika levo), velja, da »ni nameščen«. V tem primeru bus-zaključek ni izdelan. Če so stiki zaprti (slika desno), je končni mostič nameščen in zaključek bus-povezave je izdelan.

2.3.3 Nastavitev naslova modula

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

Opozorilo! Nastavitev naslova modula samo v stanju brez napetosti!

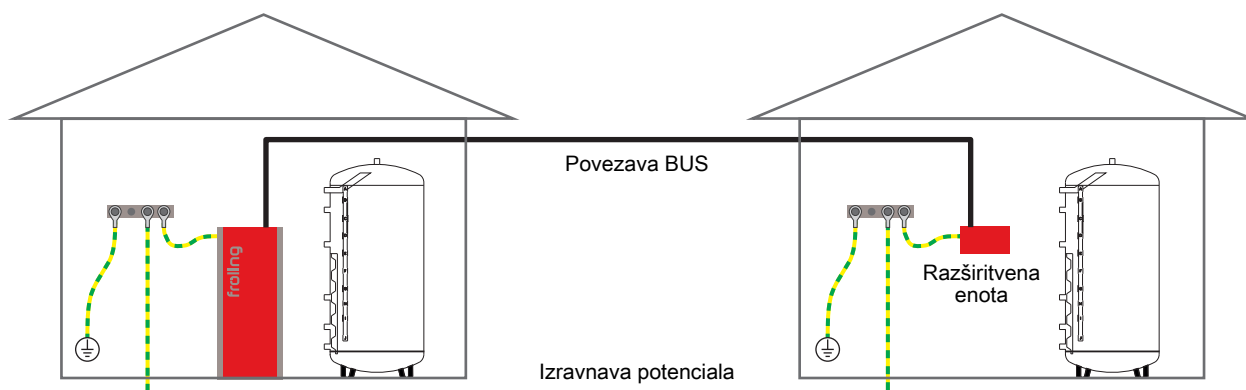


Nastavljeni naslov modula	Modul ogrevalnega kroga	Hidravlična enota	
	Ogrevalni krog	Tipalo	Črpalka
0	03–04	0,1–0,6	0,1–0,2
1	05–06	1,1–1,6	1,1–1,2
2	07–08	2,1–2,6	2,1–2,2
3	09–10	3,1–3,6	3,1–3,2
4	11–12	4,1–4,6	4,1–4,2
5	13–14	5,1–5,6	5,1–5,2
6	15–16	6,1–6,6	6,1–6,2
7	17–18	7,1–7,6	7,1–7,2

2.3.4 Izenačevanja potenciala/ločitev potenciala

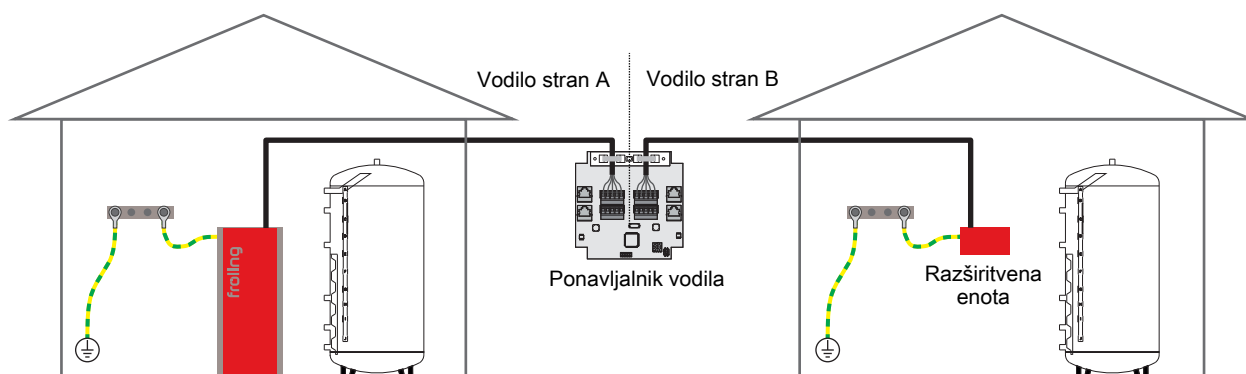
Med dvema stavbama lahko pride do zamika potenciala. V tem primeru prek oklopa povezave vodila steče izenačevalni tok, kar lahko povzroči materialno škodo na modulih.

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



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

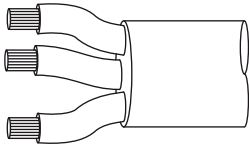

Namesto izenačevanja potenciala se v povezovalni napeljavi vodila do druge stavbe lahko uporabi ojačevalnik vodila bus znamke Fröling. Z ločitvijo potenciala (galvanska ločitev) se omrežje vodila loči na dve ločeni podomrežji.



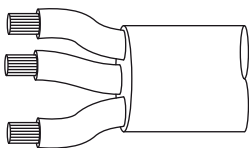
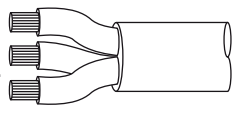
2.4 Navodila za priključitev glede na tip črpalke

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

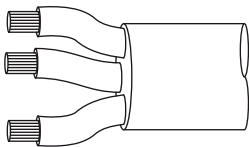
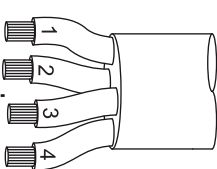
Tip črpalke z 2-polnim krmilnim kablom

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

Tip črpalke z 3-polnim krmilnim kablom

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

Tip črpalke z 4-polnim krmilnim kablom

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

3 Prvi zagon s pomočnikom za nastavitve

3.1 Pred prvim vklopom

NAPOTEK

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

3.1.1 Preverjanje regulacije

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

3.1.2 Preverjanje priključenih agregatov

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

3.1.3 Preverjanje naprave

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

➡ "Priključek na omrežje" [► 8]

3.2 Splošno o pomočniku za nastavitve

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

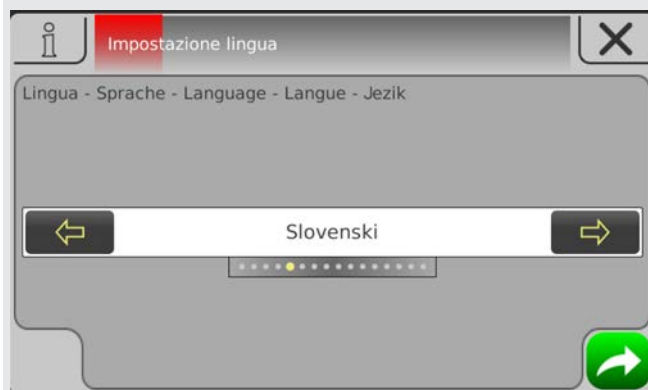
Za različne naprave so na voljo naslednji pomočniki za nastavitve. Ker so medsebojno odvisni, njihov vrstni red samodejno določi regulacijska oprema.

Simbol	Oznaka
	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.

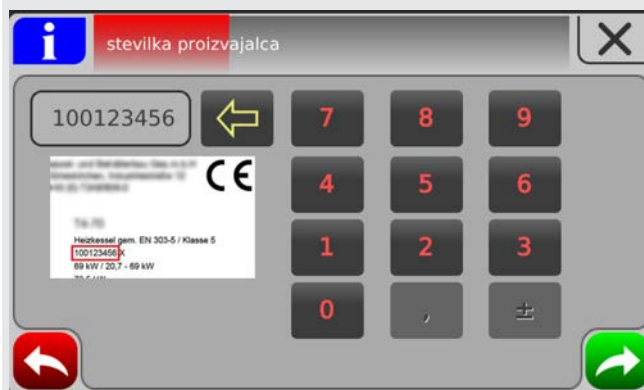
3.3 Prvi vklop

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.

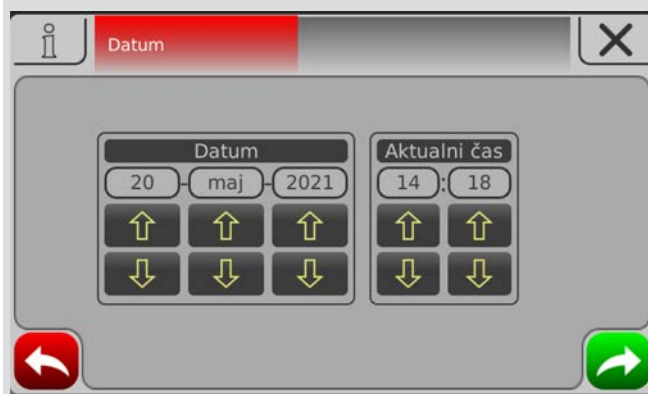
1: Izbira jezika regulacije



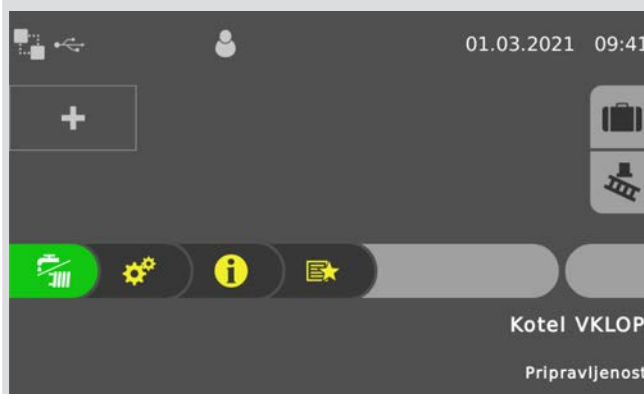
2: Nastavitev številke proizvajalca (glejte tipsko tablico)



3: Nastavitev datuma in časa

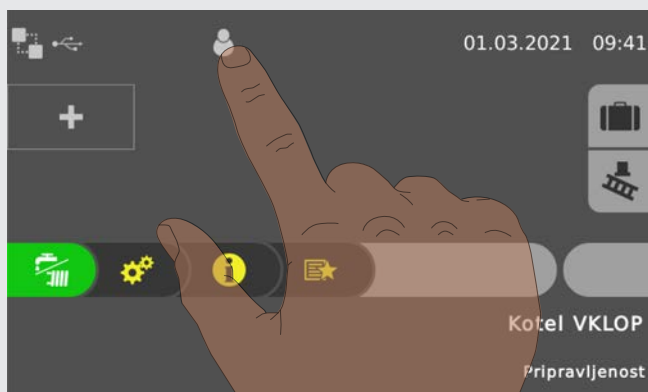


4: Prikaz osnovne slike



3.4 Zagon pomočnika za nastavitve

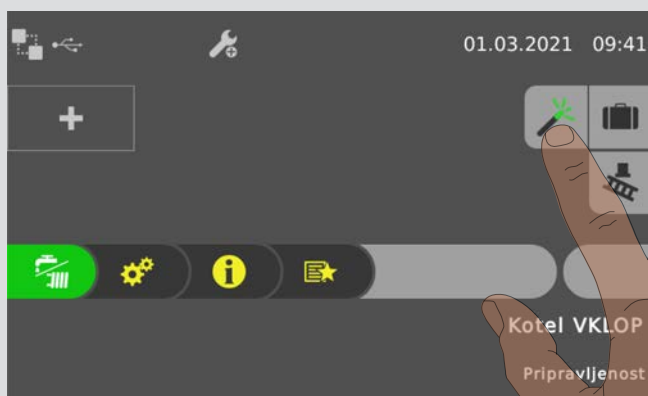
1: Pritisnite simbol za spremembo ravni upravljavca



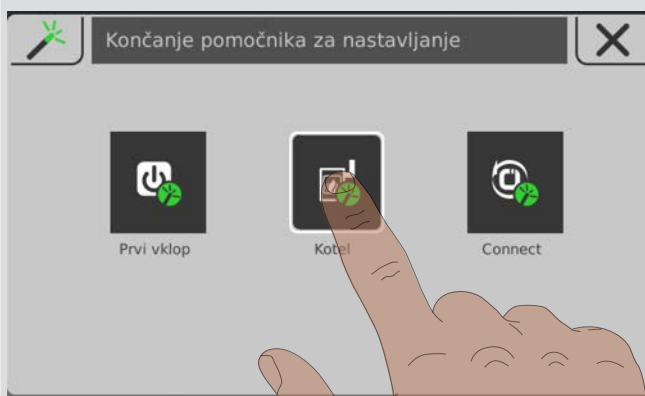
2: Vnesite kodo za servis in potrdite



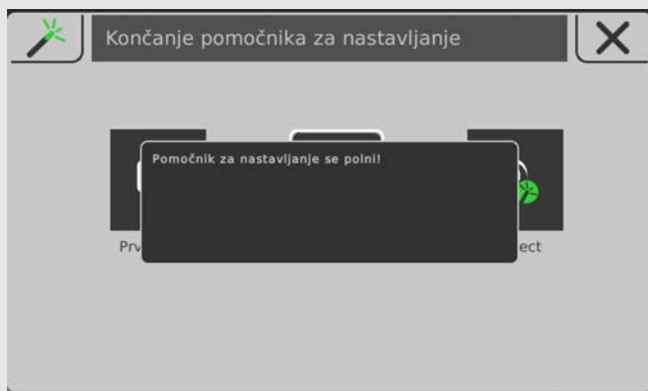
3: Dotaknite se simbola pomočnika za nastavitvev



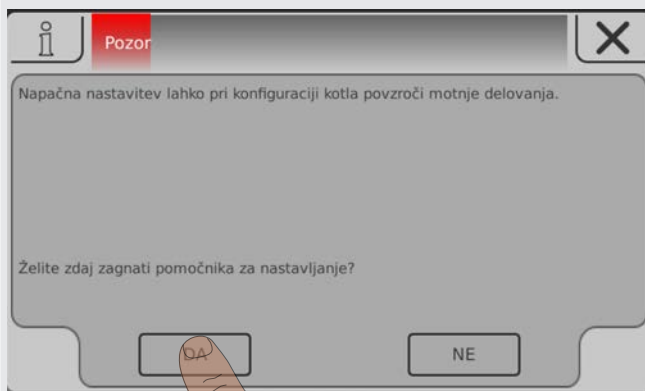
4: Dotaknite se pomočnika za nastavitvev za »Kotel«



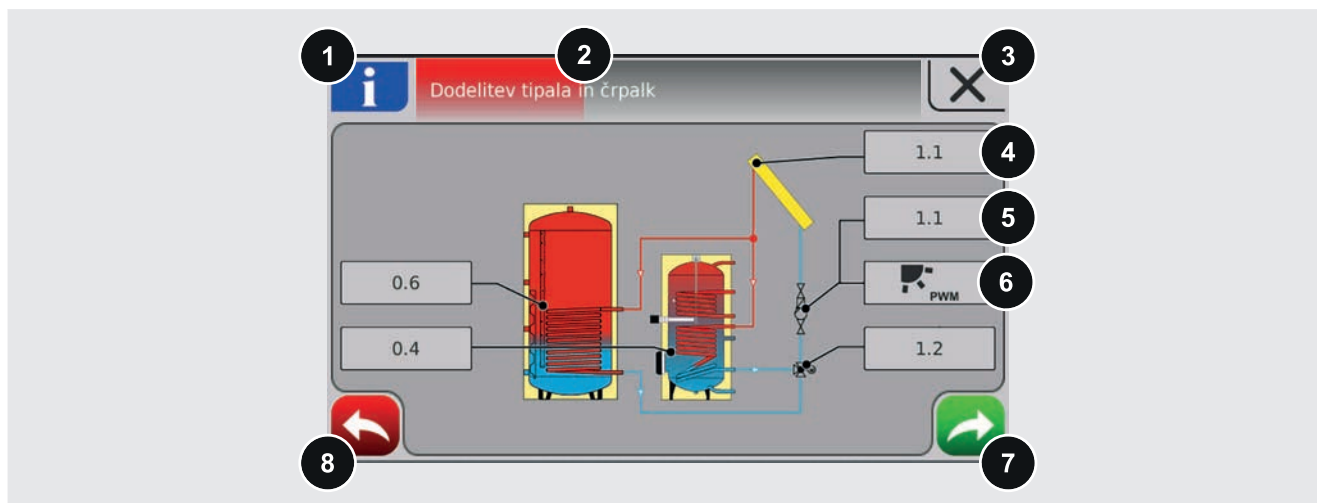
5: Odpre se pomočnik za nastavitvev




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



Premikanje ter nastavitve tipala in črpalke



Številka	Opis
1	Če ima gumb Info modro ozadje, so za to stran pregleda na voljo dodatne informacije.
2	Vrstica napredka posameznega pomočnika za nastavitve
3	Prekinitvev pomočnika za nastavitve
4	Nastavitev naslova, na katerega je bilo priključeno zadevno tipalo
5	Nastavitev naslova, na katerega je bila priključena zadevna črpalka
6	Definiranje krmilnega signala zadevne črpalke. Naslednje možnosti izbire so na voljo glede na izbrani meni:
	 Črpalka brez krmilnega voda
	 VU črpalka brez krmilnega voda
	 Obtočna črpalka/modulacija širine pulzov
	 Solarna črpalka/modulacija širine pulzov
	 Modulacija širine pulzov + ventil obtočne črpalke
	 Modulacija širine pulzov + ventil solarne črpalke
	 Obtočna črpalka/0–10 V
	 Solarna črpalka/0–10 V
	 Obtočna črpalka 0–10 V + ventil
	 Solarna črpalka 0–10 V + ventil
	 Preklopni ventil
	↻ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]
7	Naprej na naslednji korak
8	En korak nazaj

4 Pregled parametrov





4.1 Ogrevanje

4.1.1 Ogrevanje – Stanje



Način delovanja ogrevalnega kroga

Prikaz oziroma nastavitev načina delovanja ogrevalnega kroga:

-  **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.

Način delovanja ogrevalnega kroga



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



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

Dejanska temp. predtoka

Prikaz trenutne temperature predteka.

Sobna temperatura

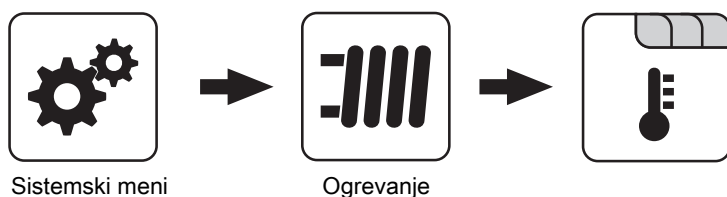
Pogoj: ogrevalni krog v povezavi z daljinskim upravljalnikom

Prikaz trenutne temperature v prostoru.

Zunanja temperatura

Prikaz trenutne zunanje temperature.

4.1.2 Ogrevanje – Temperature



Želena sobna temperatura med dnevnim delovanjem

Pogoj: Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

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

Želena sobna temperatura med zmanjšanim delovanjem

Pogoj: Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

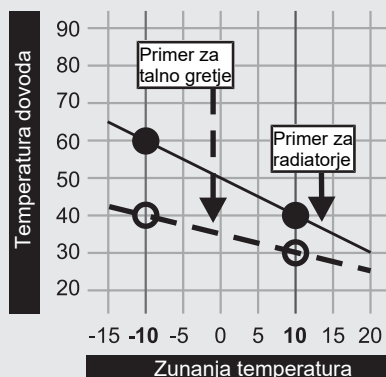
Sobna temperatura, na katero se uravna zunaj časov ogrevanja.

Želena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi +10 °C

Prva nastavitvena točka za določitev ogrevalne krivulje.

Želena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi -10 °C

Druga nastavitvena točka za določitev ogrevalne krivulje.

**Ojačanje regulatorja sobne temperature Kp-Rm**

Pogoj: Ogrevalni krog povezan z daljinskim regulatorjem

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

Priporočene vrednosti:

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

NAPOTEK! Upoštevajte zunanje vplive na daljinski regulator!

Padanje temp. predtoka med nočnim delovanjem

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

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

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

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

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

Maks. temperatura pretoka ogrevalnega kroga

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

Maks. temperatura pretoka bojlerja

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

Temp. za zascito proti zmrzali

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

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

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

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

Odstopanje sobnega tipala

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

4.1.3 Ogrevanje – Časi

Sistemske meni



Ogrevanje



➡ "Nastavitev časov" [▶ 79]

4.1.4 Ogrevanje – Servis



Sistemijski meni



Ogrevanje



Črpalka ogrevalnega kroga

Se uporablja za preverjanje izhoda črpalke:

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

Mešalni ventil ogrevalnega kroga ODPRT

Uporablja se za preverjanje izhoda mešalnega ventila:

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

Mešalni ventil ogrevalnega kroga ZAPRT

Uporablja se za preverjanje izhoda mešalnega ventila:

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

Čas delovanja mešalnega ventila

Tukaj se nastavi čas delovanja mešalnega ventila uporabljenega mešalnega ventila.

Izklop črpalke ogrevalnega kroga, če je želena vrednost pretoka manjša od

Pogoj: Ogrevalni krog deluje brez daljinskega regulatorja

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

Ali sme ta ogrevalni krog ogrevati pri aktivni prednosti boilerja?

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

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

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

Ta parameter opredeljuje dodelitev vira toplote za ta ogrevalni krog.

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

Potreba po visoki temperaturi zaradi segrevanja boilerja za

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

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

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

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

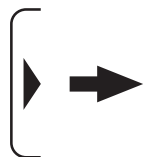
4.1.5 Ogrevanje – Program ogrevanja



Sistemski meni

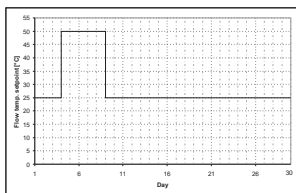


Ogrevanje

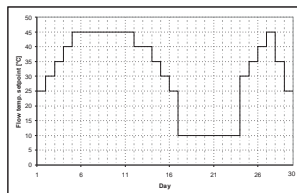
Program segrevanja
Servis

Programi segrevanja

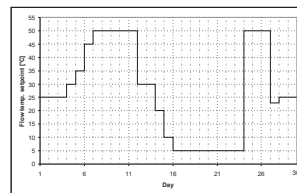
Program segrevanja 1:



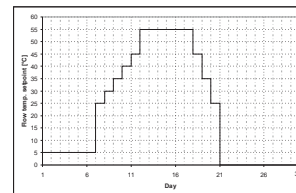
Program segrevanja 2:



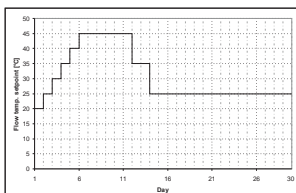
Program segrevanja 5:



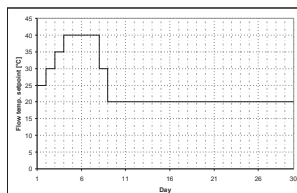
Program ogrevanja 6



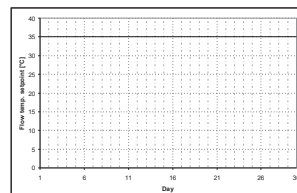
Program segrevanja 3:



Program segrevanja 4:



Program segrevanja 7:



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

Konfiguracija programa 8

Program segrevanja
Servis

Konfiguracija programa 8

Želena temperatura pretoka dne 1 ... 30



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

Uporabljeni ogrevalni krogi



Uporabljeni ogrevalni krogi

Program segrevanja
Servis

Uporabite ogrevalni krog 01 ... 18



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

Izbrani program ogrevanja velja enako za vse ogrevalne kroge!

Program ogrevanja - Servis

Program ogrevanja aktiven



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

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

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

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

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

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

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

OPOZORILO: Samo v povezavi z daljinskim regulatorjem!

Aktualni dan programa ogrevanja



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

Kateri program ogrevanja se uporablja



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

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

Želena vrednost VL za vse dni pri programu 7



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

4.1.6 Ogrevanje – Splošne nastavitve



Sistemijski meni



Ogrevanje

Splošne nast.
Servis

korekcijska vrednost zunanjega tipala

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

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

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

Vhode sobnega tipala uporabite za sobni termostat

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

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

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

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

4.2 Voda

4.2.1 Voda – Stanje



Sistemijski 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 črpalke bojlerja

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

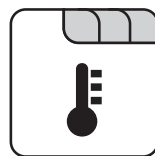
4.2.2 Voda – Temperature



Sistemijski 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.

Segrevanje, ko je temperaturna razlika med kotlom in bojlerjem

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

Želena razlika med kotlom in bojlerjem

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

Želena temperatura kotla = Želena temperatura bojlerja + Razlika

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

4.2.3 Voda – Časi

Sistemijski meni



Voda



➡ "Nastavitev časov" [► 79]

4.2.4 Voda – Servis

Sistemijski meni



Voda

**Izraba ostanka toplote**

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

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

Bojler se segreva le enkrat dnevno

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

Segrevanje proti legioneli aktivno

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

Kdaj je treba izvesti zaščito pred legionelo

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

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

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

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

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

Ta parameter opredeljuje dodelitev vira toplote za ta bojler.

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

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

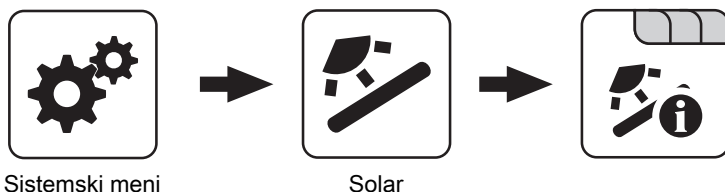
Po končanem segrevanju bojlerja črpalke za segrevanje bojlerja še delujejo za v nastavitvah določen čas.

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

Krmiljenje črpalke grelca	
Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke. ➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]	
Min. št. vrtljajev črpalke bojlerja	
Prilagoditev minimalnega števila vrtljajev na tip črpalke (nastavite način delovanja črpalke skladno s proizvajalcem črpalke).	
Najv. število vrtljajev črpalke bojlerja	
Če bi bilo zaradi sistema treba omejiti največje število vrtljajev črpalke bojlerja, lahko to nastavite s spremembo parametrov.	

4.3 Solar

4.3.1 Solar – Stanje



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 1 ... 6 dnev
Prikazuje zgodovino poteka solarne naprave. Na voljo so dnevne energije zadnjih 6 dni.
skupna energija [kWh]
Prikaz količine toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila od začetka delovanja števca količine toplote.
Skupna energija [MWh]
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 čas kolektorske črpalke
Prikaz skupnega časa delovanja kolektorske črpalke.

Število preklopnih ciklov preklopnega ventila

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

Krmiljenje kolektorske črpalke

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

Črpalka med topl. izmenjeval. in bojlerjem

Pogoj: hidravlični sistem 12

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in bojlerjem.

Ventil za preklap med hranilnik zg. in sp.

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

Trenutno krmiljenje preklopnega ventila na strani solarnega sistema.

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

Trenutno krmiljenje črpalke kolektor-bojler

Pogoj: Solarni sistem 3 na bojlerju in zalogovniku

Navede trenutno krmilje črpalke kolektorja med kolektorjem in bojlerjem.

Trenutno krmiljenje črpalke kolektor-zalogovnik

Pogoj: Solarni sistem 3 na bojlerju in zalogovniku

Navede trenutno krmilje črpalke kolektorja med kolektorjem in zalogovnikom.

Čas teka črpalke kolektor-zalogovnik

Pogoj: Solarni sistem 3 na bojlerju in zalogovniku

Navede ure delovanja črpalke med kolektorjem in zalogovnikom.

Čas teka črpalke kolektor-bojler

Pogoj: Solarni sistem 3 na bojlerju in zalogovniku

Navede ure delovanja črpalke med kolektorjem in bojlerjem.

Namen solarnega segrevanja

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

4.3.2 Solar – Temperature

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

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

Zaščita kolektorskih črpalk od temp. kolektorja

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

Zakasnitev vklopa črpalke toplotni izmenjevalnik - zalogovnik

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

Čas zakasnitve vklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

Zakasnitev izklopa črpalke toplotni izmenjevalnik - zalogovnik

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

Čas zakasnitve izklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

Zalogovnik zgoraj na želeni solarni vrednosti (hitro segrevanje do te temperature)

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

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

Razlika kolektor - zalogovnik zgoraj

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

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

Zalogovnik zgoraj – izmenjevalnik toplote sekundarna razlika pretoka

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

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

4.3.3 Solar – Časi



Sistemski meni



Solar



Črpalka solarne naprave se sme zagnati od

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

Črpalka solarne naprave sme delovati do

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

4.3.4 Solar – Servis



Sistemski meni



Solar



Solarni sistem

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

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

Izhod črpalke kolektorja

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka kolektorja.

Krmiljenje kolektorske črpalke

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]

Min. št. vrtljajev črpalke kolektorja











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










Maks. št. vrtljajev črpalke kolektorja

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

Nadzor kolektorjev

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

Nadzor vseh kolektorjev	
Če črpalka kolektorja ni aktivna v časovnem okviru od 08:00 do 19:00 ure, se aktivira za 10 sekund po preteku tukaj nastavljenega časovnega obdobja. Če tipalo kolektorja zazna povišanje temperature, se črpalka trajno aktivira. Če tipalo kolektorja ne zazna povišanja temperature, se črpalka kolektorja zopet izklopi in časovno obdobje začne znova teči.	
Prednost bojlerja pri solarnem segrevanju	
<ul style="list-style-type: none"> DA: Bojler se segreva, dokler ne doseže temperature, ki je nastavljena pod »Želena temperatura bojlerja pri solarnem segrevanju«. Šele potem se s preklopnim ventilom preklopi na zalogovnik. NE: Bojler se segreva toliko časa, dokler temperaturna razlika med tipalom na solarnem kolektorju in solarnem referenčnem tipalu v boilerju ne zadostuje več. Nato preklopi preklopni ventil na zalogovnik in ga napaja 20 minut. Potem se črpalka kolektorja za 20 min zaustavi in preveri, ali razlika v temperaturi znova zadostuje za segrevanje bojlerja. 	
Na katerem ZALOGOVNIKU se izvaja solarno segrevanje	
Ta parameter določa, na katerem zalogovniku poteka solarno segrevanje.	
Na katerem boilerju se izvaja solarno segrevanje	
Ta parameter določa, na katerem boilerju naj poteka solarno segrevanje.	
Vhod tipala solarnega kolektorja	
Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo kolektorja.	
Vhod tipala solarne reference zgornjega zalogovnika	
Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13 Vhod tipala, na katerega je priključeno solarno referenčno tipalo v zgornjem območju zalogovnika.	
Vhod tipala spodnje temperature zalogovnika	
Vhod tipala, na katerega je priključeno solarno referenčno tipalo v spodnjem območju zalogovnika.	
Vhod tipala pretoka izmenjevalnika toplote	
Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13 Vhod tipala, na katerega je sekundarno priključeno tipalo na pretok toplotnega izmenjevalnika.	
Vhod tipala povratnega toka kolektorja	
Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo za povratni tok kolektorja.	
Izhod črpalke solarnega preklopnega ventila	
Izhod črpalke, na katerega je priključen solarni preklopni ventil.	

Izhod črpalke zalogovnika – črpalka izmenjevalnika toplote	
Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13 Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.	
Krmiljenje črpalke zalogovnik – izmenjevalnik toplote	
Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13 Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke. ➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]	
Izhod črpalke boiler – toplotni izmenjevalnik	
Pogoj: Hidravlični sistem 12 Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in boilerjem.	
Krmiljenje črpalke boiler – toplotni izmenjevalnik	
Pogoj: Hidravlični sistem 12 Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke. ➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]	
Obrnite izhod preklopnega ventila	
Pogoj: Solarni sistem 3, Hidravlični sistem 12 ali 13 <ul style="list-style-type: none"> NE: Izhod črpalke, na katerega je priključen solarni preklopni ventil, se napaja z 230 V, če solarna naprava dovaja energijo v solarni register boilerja oz. v zgornje območje zalogovnika. Če v tem izhodu ni 230 V, sprosti ventil pot do solarnega registra zalogovnika oz. v spodnjem območje zalogovnika. DA: Če solarni preklopni ventil preklopi napačno, lahko s tem parametrom prilagajate krmiljenje. 	
Se za solarno tipalo uporablja tipalo PT1000?	
<ul style="list-style-type: none"> NE: Kot tipalo kolektorja se uporablja tipalo KTY81 DA: Kot tipalo kolektorja se uporablja tipalo PT1000 	
Kp vrednost regulatorja črpalk kolektorja	
Parametri reguliranja za reguliranje števila vrtljajev črpalke kolektorja.	
Tn vrednost regulatorja črpalk kolektorja	
Parametri reguliranja za reguliranje števila vrtljajev črpalke kolektorja.	
Vrednost Kp regulatorja črpalke sekundarnega izmenjevalnika toplote	
Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13 Parametri reguliranja za reguliranje števila vrtljajev črpalke med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom kot tudi za črpalko med solarnim toplotnim izmenjevalnikom in boilerjem (če je na voljo).	

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

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

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

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

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

Krmiljenje kolektorske črpalke grelca

Parametri nastavitve vrste krmiljenja črpalke med kolektorjem in bojlerjem.

Krmiljenje črpalke kolektor-zalogovnik

Parametri nastavitve vrste krmiljenja črpalke med kolektorjem in zalogovnikom.

Izhod črpalke kolektor - bojler

Parametri nastavitve za konfiguracijo izhoda črpalke med kolektorjem in bojlerjem.

Izhod črpalke kolektor - zalogovnik

Parametri nastavitve za konfiguracijo izhodov črpalke med kolektorjem in zalogovnikom.

4.3.5 Števec količine sončne toplote

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 1 ... 6 dnev

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

skupna energija [kWh]

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

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

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

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

Liter na impulz tipala pretoka

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

Vhod tipala povratnega toka kolektorja

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

Vhod tipala povratnega toka kolektorja

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

Ali se uporablja zunanji števec pretoka?

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

Skupna količina [MWh]

Prikaz količine toplote, ki jo je dostavila solarna naprava od aktiviranja generatorja toplote.

Temperatura pretoka kolektorjev

Navede temperaturo tipala v pretoku kolektorja. Kot opcijo ga lahko konfigurirate in potreben je za štetje količine toplote. Če ni konfigurirano nobeno tipalo pretoka, se uporabi tipalo kolektorja.

Sekundarni toplotni izmenjevalnik Temperatura pretoka (napeljava v zalogovnik)

Pogoj: Sistem 12 ali sistem 13

Pri solarnih sistemih z zunanjim toplotnim izmenjevalnikom se sekundarno meri izhodna temperatura na toplotnem izmenjevalniku.

4.4 Zalogovnik

4.4.1 Zalogovnik - Stanje



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 Zalogovnik – Servis



Sistemski meni



Zalogovnik

**Črpalko ogrevalnega kroga 0 sprostite po zalogovniku zgoraj**

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

Izraba ostanka toplote

Pogoj: Dvig povratnega toka z mešalnim ventilom

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

Regulacija sredine zalogovnika aktivna? Če ne, je tipalo samo za prikaz

Pogoj: Tipalo srednje temperature zalogovnika je na voljo

- **NE:** Tipalo v srednjem območju zalogovnika je prikazano na zaslonu.

DA: Tipalo v srednjem delu zalogovnika se uporablja za funkcijo segrevanja mejne plasti.

Vhod tipala zgornje temperature zalogovnika

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

Vhod tipala zalogovnika 2-7

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

Vhod tipala zalogovnika na sredini tipala

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

Vhod tipala spodnje temperature zalogovnika

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

Izhod črpalke zalogovnika

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

Krmiljenje črpalke zalogovnika

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]

Min. št. vrtljajev črpalke zalogovnika

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

Maks. št. vrtljajev črpalke zalogovnika

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

Izračun nalaganja aktiven (tipalo mora biti pravilno dodeljeno!)

- **DA:** Pri odpiranju izolacijskih vrat se na zaslonu pojavi priporočena potrebna količina kuriva, da bo slojni akumulator toplote do konca napolnjen.

Najmanjša vrednost količine nalaganja

Če je izračunana količina nalaganja pod nastavljeno najmanjšo vrednostjo, sistem upravljavcu javi, da mu ni treba zakuriti/dodatno nalagati.

Če se uporablja higienski hranilnik toplote

- **DA:** Če se uporablja higienski akumulator toplote (zalogovnik mati-otrok), se pri obračunu količine kuriva odšteje 1/3 prostornine zalogovnika.

Prostornina uporabljenega zalogovnika

Tukaj nastavljena prostornina zalogovnika se uporablja pri izračunu potrebne količine kuriva za segrevanja zalogovnika.

Če je kotel aktiven, naj se napolnijo vsi zalogovniki

Pogoj: Različica 3 ali različica 4

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

Izhod črpalke za razbremenilni ventil zalogovnika

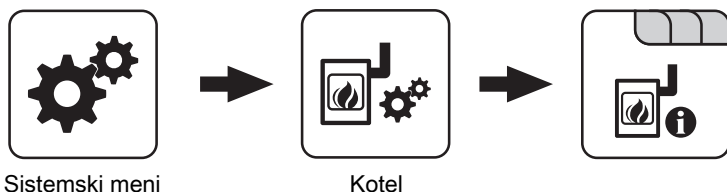
Dokler ni dosežena nastavljiva temperatura v zgornjem delu slojnega akumulatorja toplote odklopi preklopni ventil en del slojnega akumulatorja toplote, da kotel hitreje doseže temperaturo. Ko se doseže ta temperatura, preklopi preklopni ventil nazaj in kotlu je na voljo celotna prostornina slojnega akumulatorja toplote.

Izhod za ventil za razbremenitev zalogovnika invertiran

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

4.5 Kotel

4.5.1 Kotel – Stanje



Temperatura kotla

Prikaz trenutne temperature kotla.

Temperatura izpušnih plinov

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

Temperatura dimnih plinov po kondenzatorju toplotnega izmenjevalnika

Prikaz trenutne temperature dimnih plinov po kondenzatorju toplotnega izmenjevalnika

Želena temp. dim. plinov

Prikaz dosežene zelene temperature dimnih plinov.

Moč kotla

Prikaz signala za regulator zgorevanja.

Krmiljenje prisilnega vleka

Prikaz trenutnega krmiljenja ventilatorja prisilnega vleka.

Št. vrtljajev prisilnega vleka

Prikaz aktualnega števila vrtljajev ventilatorja prisilnega vleka.

Delež preostanka kisika

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

Regulator kisika

Prikaz krmiljenja lopute primarnega in sekundarnega zraka.

Tipalo 1

Prikaz trenutne temperature na tipalu 1.

Tipalo povratka

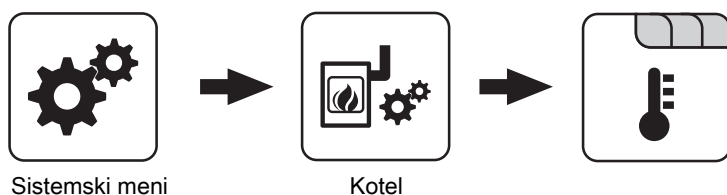
Pogoj: dvig povratnega voda z mešalnim ventilom ali obvodno črpalko

Prikaz trenutne temperature povratnega voda kotla.

Krmiljenje črpalk povratnega toka

Navede trenutno krmiljenje dvizne črpalke povratnega toka v odstotku.

4.5.2 Kotel – Temperature



Zeljene temp. kotla

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

Izklopi, če je trenutna temperatura kotla višja od zelene temperature kotla +

Pri prekoračitvi nastavljene zelene temperature kotla za to vrednost, se kotel prestavi v stanje »Vzdrževanje ognja«. Pod nastavljeno zeleno temperaturo kotla se kotel znova zažene.

Vedno izklopi nad najvišjo nastavljivo zeleno temperaturo kotla +

Če se najvišja nastavljiva zelena temperatura kotla prekorači za to vrednost, se za hlajenje kotla dodatno aktivirajo črpalke za segrevanje ogrevalnega kroga in boilerja. Če trenutna temperatura kotla pade pod nastavljeno zeleno temperaturo kotla se kotel znova zažene.

Temperatura kotla, nad katero smejo delovati vse črpalke

Če trenutna temperatura kotla doseže to vrednost, se zažene črpalka segrevanja zalogovnika (Histereza: 2 °C).

Priporočilo za PE1 peleti in P4 peleti: Pri napravi z zalogovnikom bi morala biti ta vrednost pribl. 20 °C pod nastavljeno želeno temperaturo kotla (preprečevanje pretoka mraza!).

Min. temp. povratnega toka

Pogoj: Dvig povratnega toka z mešalnim ventilom

Min. temp. povratnega toka v kotel.

Povratni mešalni ventil sprostite samo pri aktivni črpalci hranilnika

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

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

4.5.3 Kotel – Servis

Sistemski meni



Kotel

**Čas delovanja mešalnega ventila**

Pogoj: Dvig povratnega toka z mešalnim ventilom

Nastavitev časa delovanja uporabljenega mešalnega ventila za dvig povratnega toka.

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

Izdaja javljanja izklopa s pomočjo ogrevalnega kroga HKP0

- **NE:** Izhod ogrevalnega kroga HKP0 preklopi po parametru »Temperatura kotla, nad katero smejo delovati vse črpalke«.
- **DA:** Izhod ogrevalnega kroga HKP0 preklopi, če se kotel pomakne v stanje delovanja »Izklop ognja«.

Krmiljenje črpalke obvoda

Navede vrsto krmilja črpalke dviga RL.

Min. št. vrtljajev črpalke obvoda

Navede minimalno število vrtljajev črpalke dviga RL.

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.

NAPOTEK! 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.

Cikel shranjevanja zapisovalnika podatkov

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

Katera temperaturna lestvica naj se uporabi

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

Podatke zapisujte vedno v °C

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

Pri izdaji podatkov ASCII pošlji prelom vrstic na COM2

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

Ure od zadnjega servisiranja ponastavi na 0

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

Vir za zunanjo obremenitev (0 - izklop, 1 - 0-10 V, 2 - Modbus)

Določa, ali se kotel krmili preko zunanje obremenitve. Če je kot vir izbran »1 - 0-10 V« ali »2 - Modbus«, se lahko sprostitve kotla in moč krmilita preko nastavljivega vhoda na analognem modulu (0-10 V).

→ "Zunanji vnos moči" [► 25]

Invertiranje zunanje obremenitve prek analognega vhoda

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

Vhod zunanje obremenitve

Trenutna vhodna vrednost zunanje zahteve moči.

Trenutna zunanja obremenitev

Trenutno veljavna predpisana vrednost za kotel ob upoštevanju najmanjših časov.

Prevzemi predpisane vrednosti kotla

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

Ponastavitev EEPROM

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

Vhod analognega modula zunanje obremenitve

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

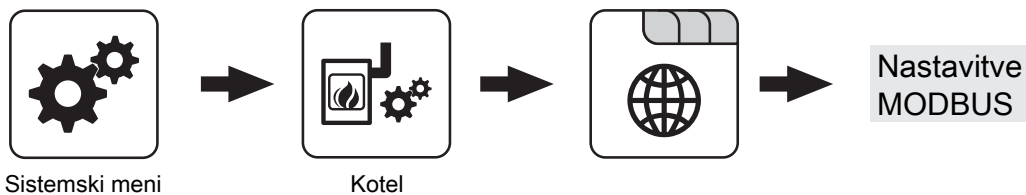
Naprava je napolnjena z zaščito pred zamrzovanjem

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

Pokaži info stran QM Holzwerke

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

Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS



COM2 se uporablja kot vmesnik za MODBUS

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

Naslov MODBUS

Določi naslov kotla v mreži Modbus.

Protokol MODBUS (1-RTU/2-ASCII)

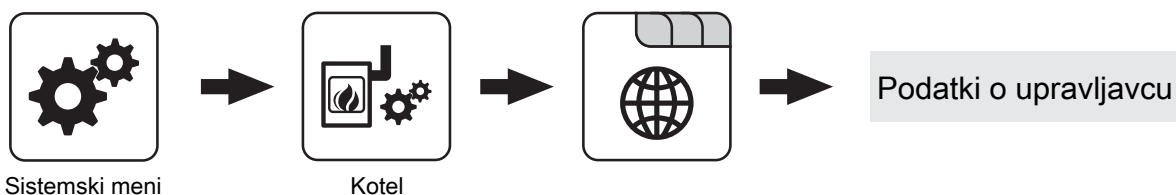
Navede, kateri protokol Modbus je treba uporabiti za prenos. Informacijo o tem, katerega od prikazanih protokolov je treba uporabiti, poiščite v dokumentaciji nameščenega sistema Modbus.

Želite uporabiti protokol MODBUS 2014?

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

Če parameter nastavite na »NE«, se funkcionalnost in registrski naslovi prejšnjih različic ne spremenijo, da se pri posodobitvi programske opreme zagotovi združljivost z obstoječimi sistemi.

Kotel – Splošne nastavitve – Podatki o upravljavcu



številka proizvajalca

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

Številka stranke

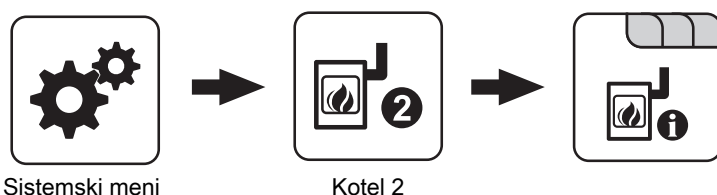
Z nastavitvijo številke stranke se ta pri shranjevanju zapisnika o zagonu samodejno prenese v zapisnik.

Številka kotla

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

4.6 Kotel 2

4.6.1 Kotel 2 – Stanje



Temperatura drugega kotla

Prikaz trenutne temperature drugega kotla.

Stanje releja gorilnika

Prikazuje trenutno stanje releja gorilnika:

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

Črpalka drugega kotla

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

Prikaz trenutnega krmiljenja črpalke drugega kotla.

Preklopni ventil drugega kotla

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

trenutnega krmilja preklopnega ventila drugega kotla.

Ročni zagon drugega kotla (samo pri izklopljenem prisilnem vleku)

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

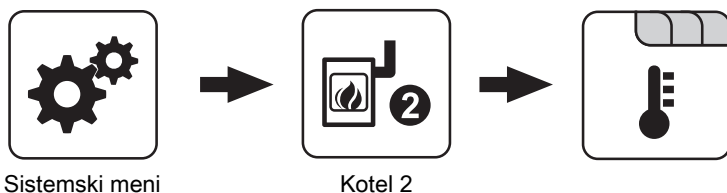
NAPOTEK! Upošteva se blokada gorilnika!

Način delovanja toplotne črpalke

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

Stanje toplotne črpalke

Prikazuje trenutno stanje poteka reguliranja toplotne črpalke.

4.6.2 Kotel 2 – Temperature**Zamik vklopa drugega kotla**

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

Želite izklopiti zakasnitev vklopa ob motnji?

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

Želite izklopiti zakasnitev vklopa, ko je kotel izklopljen?

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

Zagon drugega kotla, če je zgornja temperatura zalogovnika pod

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

Drugi kotel zaženite šele po zalogovniku zgoraj

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

Min. čas obratovanja drugega kotla

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

Ni delovanja toplotne črpalke pod zunanjo temperaturo

Pogoj: Toplotna črpalka kot drugi kotel

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

Najvišja dovoljena temperatura dovoda za delovanje toplotne črpalke

Pogoj: Toplotna črpalka kot drugi kotel

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

Najkrajši čas obratovanja glavnega kotla

Pogoj: Toplotna črpalka kot drugi kotel

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

Min. temperatura drugega kotla

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

Temp. razlika med drugim kotlom in hranilnikom

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

Zakasnitev povratnega preklopa preklopnega ventila drugega kotla (OLJE)

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

Pobrana temperatura drugega kotla

Pogoj: Hidravlični sistem 3 v povezavi z ročno naloženim drugim kotlom

Če drugi kotel prekorači nastavljeno vrednost, preklopni ventil preklopi in prazni kotel.

Zamik vklopa glavnega kotla

Pogoj: ročno polnjen drugi kotel

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

Zakasnitev povratnega preklopa preklopnega ventila

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

4.6.3 Kotel 2 – Servis

Sistemiški meni



Kotel 2

**Tekoče krmiljenje drugega kotla na zeleno vrednost**

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

Vhod tipala za drugi kotel

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo drugega kotla.

Izhod črpalke praznjenja drugega kotla

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

Krmiljenje črpalke kotla 2

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]

Maks. št. vrtljajev črpalke kotla 2

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

Obrnite izhod preklopnega ventila drugega kotla

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

Rele gorilnika

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

4.7 Kurivo

4.7.1 Parametri kuriva

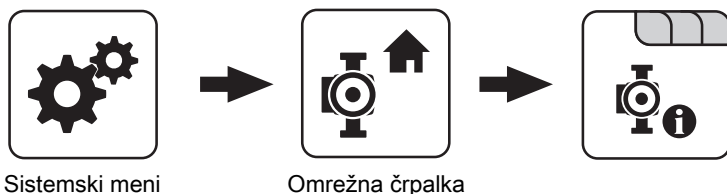


Izbira goriva

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

4.8 Omrežna črpalka

4.8.1 Omrežna črpalka – Stanje



Temp. omrežnega povratnega toka

Prikaz trenutne temperature povratnega toka v ceveh napeljave.

Št. vrtljajev omrežne črpalke

Navede trenutno število vrtljajev omrežne črpalke.

Temp. povratnega toka razdelilnika 1

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

Prikaz trenutne temperature povratnega toka od razdelilnika 1.

Število vrtljajev črpalke razdelilnika 1

Pogoj: Različica 1 in črpalka za razdelilnik 1 je na voljo
Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke razdelilnika 1.

Temp. povratnega toka razdelilnika 2 ... 4

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

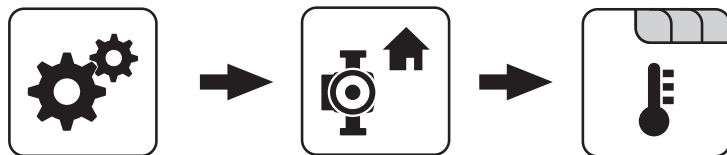
Prikaz trenutne temperature povratnega toka od razdelilnika 2 ... 4.

Število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 ... 4

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

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

4.8.2 Omrežna črpalka – Temperature



Sistemski meni

Omrežna črpalka

Želena vrednost temperature omrežnega povratnega toka

Pogoj: Omrežna črpalka na voljo

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

Želena vrednost za temperaturo povratnega toka pri razdelilniku 1

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

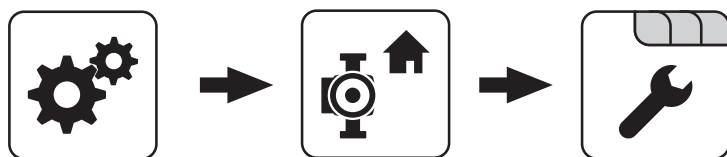
Temperaturo povratnega toka razdelilnik 1 regulira na tukaj nastavljeno vrednost. Ko temperatura povratnega toka doseže nastavljeno vrednost razdelilnika 1, se črpalka za razdelilnik 1 krmili z minimalnim številom vrtljajev.

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

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

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

4.8.3 Omrežna črpalka – Servis



Sistemski meni

Omrežna črpalka

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

Pogoj: Različica 3 ali Različica 4

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

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

Vhod tipala temperature omrežnega povratnega toka

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

Izhod omrežne črpalke

Izhod črpalke, na katerega je priključena omrežna črpalka.

Krmiljenje omrežne črpalke

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]

Min. št. vrtljajev za omrežno črpalko

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

Maks. št. vrtljajev omrežne črpalke

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

Vhod tipala povratnega toka razdelilnika 1

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

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

Izhod črpalke razdelilnika 1

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

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

Krmiljenje črpalke razdelilnika 1

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

➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]

Najmanjše število vrtljajev črpalke razdelilnika 1

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

Največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 1

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

Vhod tipala povratnega toka razdelilnika 2 ... 4

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

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

Izhod črpalke razdelilnika 2 ... 4

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

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

Krmiljenje črpalke razdelilnika 2 ... 4

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

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]

Najmanjše število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 ... 4

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

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

Največje število vrtljajev črpalke razdelilnika 2 ... 4

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

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

4.9 Diferenčni regulator

4.9.1 Diferenčni regulator – Stanje



Sistemski meni

Diferenčni regulator

Temperatura vira toplote

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

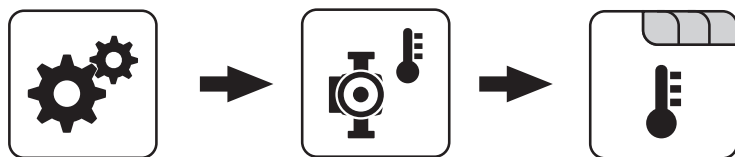
Temperatura hladilnih reber

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

Število vrtljajev črpalke

Prikazuje trenutno število vrtljajev črpalke diferenčnega regulatorja.

4.9.2 Diferenčni regulator – Temperature



Sistemski meni

Diferenčni regulator

Vklopna razlika

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

Izklopna razlika

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

Min. temp. za vir toplote

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

Maks. temp za hladilna rebra

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

4.9.3 Diferenčni regulator – Časi



Sistemski meni

Diferenčni regulator

➔ "Nastavitev časov" [► 79]

4.9.4 Diferenčni regulator – Servis



Sistemski meni

Diferenčni regulator

Izhod črpalke diferenčnega regulatorja

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka diferenčnega regulatorja.

Krmiljenje črpalke diferenčnega regulatorja

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]

Min. št. vrtljajev črpalke

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

Maks. št. vrtljajev črpalke

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

Vhod tipala virov toplote

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo vira toplote.

Vhod tipala ponorov toplote

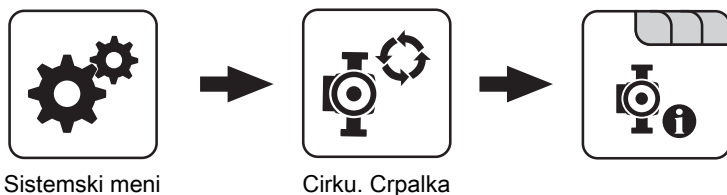
Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo ponora toplote.

Nadzor tipala

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

4.10 Cirkulacijska črpalka

4.10.1 Cirkulacijska črpalka – Stanje



Temp. povratka v cirkulacijski napeljavi

Prikaz trenutne temperature na tipalu povratka cirkulacijske napeljave.

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

Tokovno stikalo na napeljavi uporabne vode

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

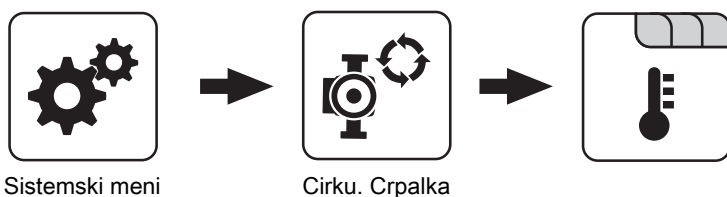
Če je tokovno stikalo izvedeno v obliki tipke:

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

Število vrtljajev cirkulacijske črpalke

Prikazuje trenutno število vrtljajev cirkulacijske črpalke.

4.10.2 Cirkulacijska črpalka – Temperature



Je tipalo povratka na voljo

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

NAPOTEK! Tipalo toka priključite kot tipalo povratnega toka!

Pri kateri temp. povratka izklopiti črpalko na cirkulacijski napeljavi

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

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

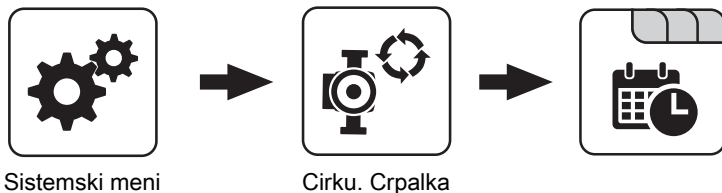
Naknadni tek cirkulacijske črpalke

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

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

NAPOTEK! Parameter je pomemben samo pri uporabi tokovnega stikala!

4.10.3 Cirkulacijska črpalka – Časi

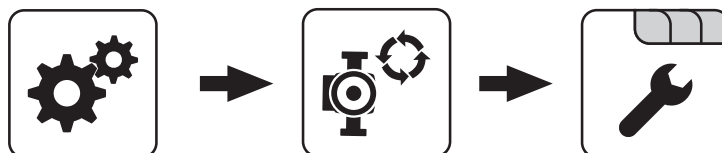


Sistemski meni

Cirku. Crpalka

➔ "Nastavitev časov" [► 79]

4.10.4 Cirkulacijska črpalka – Servis



Sistemski meni

Cirku. Crpalka

Vhod tipala cirkulacijskega povratnega toka

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

Katero tipalo se uporabi za tokovno stikalo

Vhod tipala, na katerega je priključeno tokovno stikalo.

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

Izhod cirkulacijske črpalke

Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka cirkulacijska črpalka.

Krmiljenje cirkulacijske črpalke

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

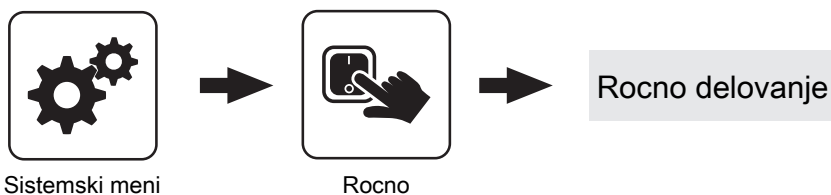
➔ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 74]

Maks. št. vrtljajev cirkulacijske črpalke

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

4.11 Rocno

4.11.1 Ročno – Ročno delovanje



Sistemski meni

Rocno

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

Pogon WOS

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

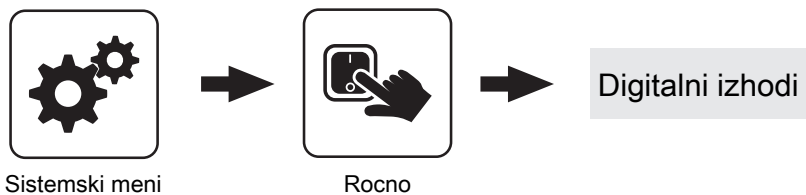
NAPOTEK! Pri PE1c Pellet se sistem WOS vklopi prek kombiniranega pogona s polžem za pepel!

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

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

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

4.11.2 Ročno – Digitalni izhodi

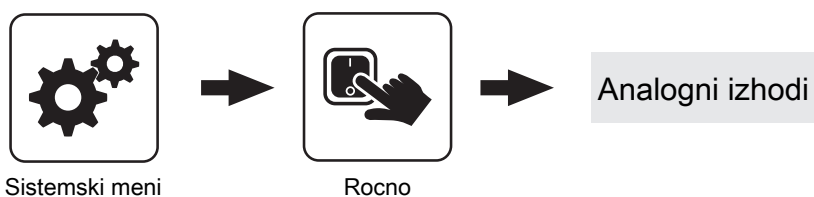


Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

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

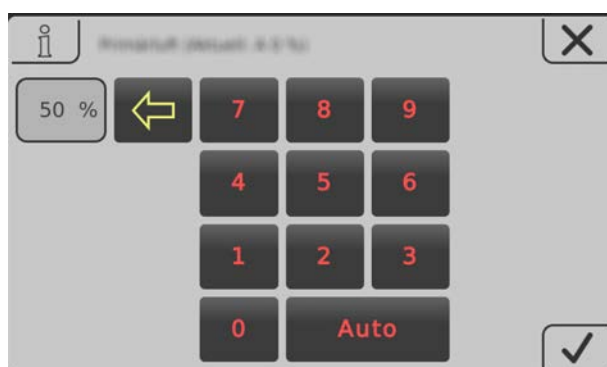


4.11.3 Ročno – Analogni izhodi

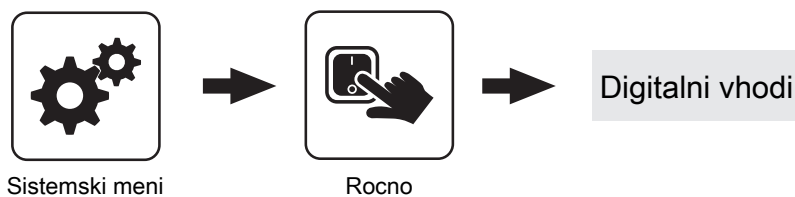


Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

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



4.11.4 Ročno – Digitalni vhodi



Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije kotla!

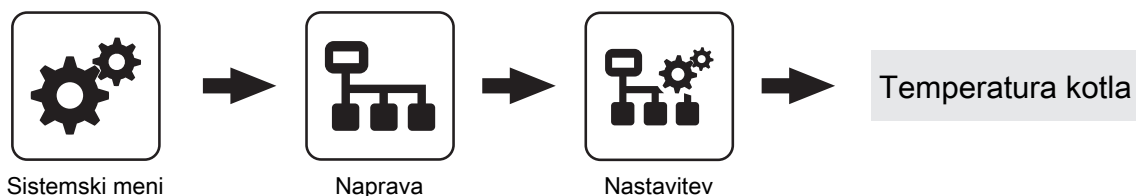
- **A 0**: Samodejno delovanje, izklop; **A 1**: Samodejno delovanje, vklop
- **1**: Ročno, vklop
- **0**: Ročno, izklop



4.12 Naprava

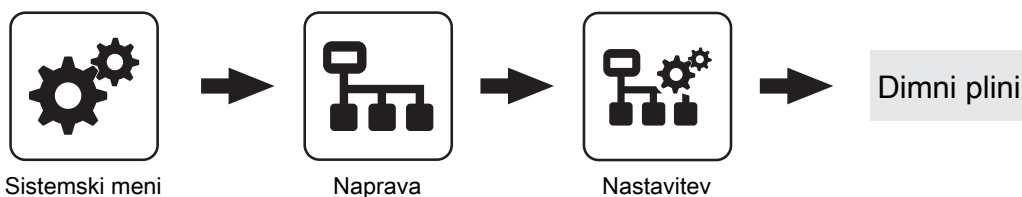
4.12.1 Naprava – Nastavitev

Nastavitev – Temperatura kotla



➡ "Kotel – Temperature" [▶ 50]

Nastavitev – Izpušni plini



Maks. čas kurjenja, v katerem mora biti doseženo stanje OGREVANJE

Če po poteku tukaj nastavljenega časa kriteriji stanja »Ogrevanje« še niso doseženi, se vseeno pomakne v stanje delovanja »Ogrevanje«. Če se temperatura dimnih plinov poviša in se zniža vsebnost ostalega kisika, ostane stanje delovanja »Ogrevanje« vklopljeno. Če se kriteriji za stanje delovanja »Ogrevanje« ne dosežejo v 5 minutah, se kotel pomakne v stanje delovanja »Ogenj ugasnjen«.

Najnižja temperatura dimnih plinov

Najnižja točka delovanja temperature dimnih plinov za neprekinjeno delovanje.

Najvišja temperatura dimnih plinov

Najvišja točka delovanja temperature dimnih plinov za neprekinjeno delovanje.

Zagonski dvig temperature dim. plinov

Za tukaj nastavljeno vrednost se želena temperatura dimnih plinov poviša med stanjem delovanja »Zakuri«.

100 % moč kotla od temp. dimnih plinov

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

Najmanjša razlika med temperaturo dimnih plinov in kotla pri ogrevanju

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

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

Če je temperatura dimnih plinov za obdobje, ki je pri »Maks. čas kurjenja, v katerem mora biti doseženo stanje OGREVANJE« pod to vrednostjo, se kotel pomakne v stanje delovanja »Ogenj ugasnjen«.

Vklopite zahtevo za zapiranje vrat

- **DA:** Če so pri kurjenju doseženi kriteriji za stanje delovanja »Ogrevanje«, se na zaslonu prikaže zahteva »Zaprite vrata!«.
- **NE:** Zahteva »Zaprite vrata!« se po doseženih kriterijih za stanje delovanja »Ogrevanje« ne prikaže.

Dvig temperature dimnih plinov za opozorilo zaprite vrata

Če se temperatura dimnih plinov v stanju delovanja »Ogrevanje« dvigne za to vrednost, se na zaslonu pokaže zahteva »Zaprite vrata!«.

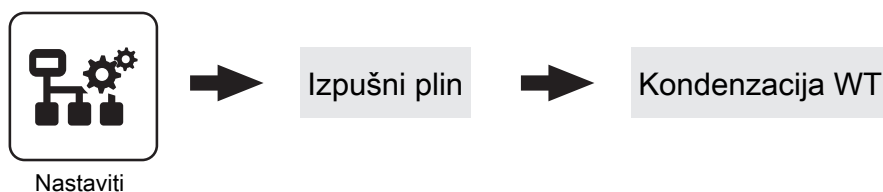
Meja kisika za opozorilo zaprite vrata

Če se vsebnost ostalega kisika v stanju delovanja »Zakuri« zniža pod to vrednost, se na zaslonu pojavi zahteva »Zaprite vrata!«.

Želena delovna točka temperature dimnih plinov

Temperatura dimnih plinov, ki jo je treba ohranjati z vplivom velikosti kotla v delovanju s polni.

kondenzacija dimnih plinov



Trajanje čiščenja kondenzacije

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

Čas vklopa čistilne šobe. Skupen cikel 20 sek

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

Primer:

100% = čistilna šoba aktivna za nastavljen čas

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

Zmanjšajte temperaturo sprostitve črpalke v fazi segrevanja za

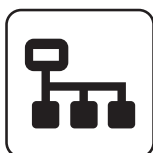
Pri kotlih za polena s kondenzatorjem toplotnega izmenjevalnika se črpalka za polnjenje hranilnika v fazi segrevanja vklopi že pri nižji temperaturi. Tako pride prej do pretoka toplotnega izmenjevalnika.

Razlika želene vrednosti povratnega delovanja do temperature kotla v fazi segrevanja

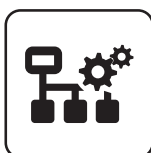
Faza segrevanja se začne v stanju delovanja »Ogrevanje« in se konča, ko temperatura kotla doseže vrednost, nastavljeno v »Temperatura kotla, nad katero smejo delovati vse črpalke«. V fazi segrevanja se želena temperatura povratka regulira glede na želeno temperaturo kotla. Nastavljena vrednost navaja razliko med želeno temperaturo povratka in želeno temperaturo kotla v fazi segrevanja.

Nastavitev – Nastavitve zraka

Sistemski meni



Naprava



Nastavitev



Nastavitve zraka

Min. št. vrtljajev prisilnega vleka

Spodnja točka delovanja lastnosti prisilnega vleka.

Min. prisilni vlek

Spodnja točka za nastavev lastnosti prisilnega vleka.

Maks. prisilni vlek

Končna točka za nastavev lastnosti prisilnega vleka.

Min. sekundarni zrak pri gorenju

V stanju delovanja »Ogrevanje« odprtina lopute sekundarnega zraka ni manjša od nastavljene vrednosti.

Sek. zrak pri odprtih vratih v fazi ogrevanja

Če se v stanju delovanja »Ogrevanje« odprejo izolacijska vrata kotla, se loputa sekundarnega zraka odpre na nastavljeno vrednost.

Odprtje sekundarnega zraka pri 0 % krmiljenja

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

Odprtje sekundarnega zraka pri 100 % krmiljenja

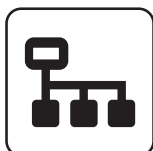
Pri 100 % krmiljenja lopute sekundarnega zraka se loputa odpre največ za nastavljeno vrednost.

Minimalno krmiljenje prisilnega vleka pri podtlaku 0 Pa zgor. komore

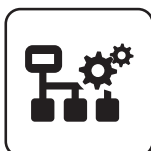
Če regulator PI na podlagi dogodkov izmenične obremenitve ni dovolj hiter, se obračuna minimalno krmilje prisilnega vleka.

Nastavitev – Lambda vrednosti

Sistemski meni



Naprava



Nastavitev



Lambda vrednosti

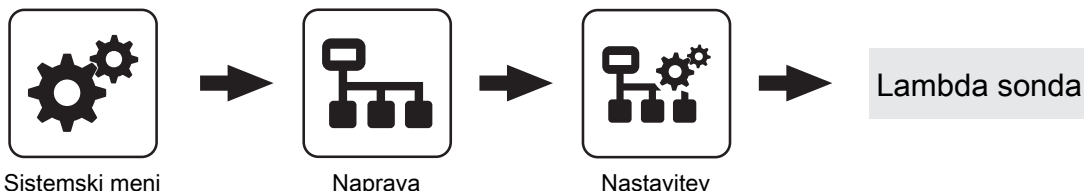
Želena vrednost vsebnosti preostalega kisika

Vsebnost preostalega kisika, ki se jo regulira med stanjem delovanja »Ogrevanje«.

Vsebnost preostalega kisika, nad katero se preklopi v stanje OGENJ UGASNJEN

Če trenutna vsebnost preostalega kisika v stanju delovanja »Ogrevanje« prekorači za obdobje, ki je določeno pri »Maks. čas kurjenja, v katerem mora biti doseženo stanje OGREVANJE« nastavljeno vrednost, se pomakne kotel v stanje delovanja »Ogenj ugasnjen«.

Nastavitev – Lambda sonda



Vsebnost preostalega kisika

Prikaz trenutne vsebnosti preostalega kisika.

Stanje lambda sonde

Možni so naslednji prikazi stanja:

- Izklop
- Predogrevanje
- Običajno delovanje
- Hlajenje
- Naknadno gretje
- Napaka

Tipi lambda sonde

Nastavitev vrste uporabljene lambda sonde:

- Širokopasovna sonda Bosch (Št. artikla: 69001A, reža »širokopasovna sonda«)
- Širokopasovna sonda NTK (št. artikla: 69003, reža »širokopasovna sonda«)
- Sprožilna sonda Bosch (tip LSM11, reža »Lambda sonda«)
- Sprožilna sonda NTK (tip OZA685, št. artikla: 69400, reža »Lambda sonda«)

Ogrevanje lambda sonde

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

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

- **DA:** Po vklopu ogrevanja lambda sonde se lahko sonda kalibrira.

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

Samodejno kalibriranje lambda sonde vklopljeno

- **DA:** Če je kotel za nastavljen minimalni čas (»Minimalni čas v mirovanju«) v stanjih »Kotel izklopljen«, »Ogenj ugasnjen« ali »Pripravljenost za uporabo«, se širokopasovna sonda kalibrira na 21 %.
- Pri samodejno polnjenih kotlih se kalibriranje izvede pri naslednjem zagonu (stanje »Priprava«).
- Pri ročno polnjenih kotlih se kotel po poteku tega časa pomakne v stanje »Pregled tipala« (dodatni prikaz na zaslonu). Pri tem se aktivira prisilni vlek in sekundarni zrak se do konca odpre. Če se v tem stanju odprejo izolacijska vrata, se postopek prekine.
- Pogoj za kalibriranje je, da sonda eno minuto posreduje stabilno izmerjeno vrednost. Če je izmerjena vrednost več kot eno minuto nad 21 %, se bo sonda vseeno kalibrirala, neodvisno od časa mirovanja.

Minimalni čas v mirovanju

Določa čas, v katerem mora biti kotel v stanju delovanja »Kotel izklopljen«, »Ogenj ugasnjen« ali »Pripravljen za uporabo«, da se zažene samodejno kalibriranje lambda sond.

Preostali kisik, pri katerem se lahko lambda sonda izključi

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

Sprožilna sonda

Nastavitev



Lambda vrednosti



Sprožilna sonda

Vsebnost preostalega kisika

Prikaz trenutne vsebnosti preostalega kisika.

Izmerjena napetost lambda sonde

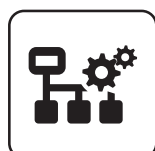
Prikaz trenutno izmerjene napetosti lambda sonde.

Korekcijska vrednost lambda sond

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

Korigirana napetost lambda sonde

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

Širokopasovna sonda

Nastavitev



Lambda vrednosti



Širokopasovna sonda

Vsebnost preostalega kisika

Prikaz trenutne vsebnosti preostalega kisika.

širokopasovna sonda za ogrevalni tok

Prikazan je izmerjen ogrevalni tok širokopasovne sonde.

širokopasovna sonda, napetost gretja

Prikazana je izmerjena napetost gretja širokopasovne sonde.

širokopasovna sonda, Nernstova napetost

Krmili se Nernstova napetost širokopasovne sonde.

širokopasovna sonda, tok črpalke

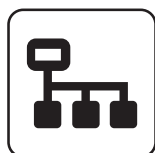
Prikazan je izmerjen tok črpalke širokopasovne sonde.

širokopasovna sonda za notranji upor

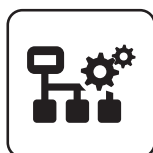
Prikazan je izmerjen notranji upor širokopasovne sonde.

Tok črpalke pri zadnjem umerjanju**Nastaviti – Določanje količine toplote**

Sistemski meni



Naprava



Nastaviti



Določanje količine toplote

Korekcijska vrednost tipala pretoka

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

Vhod tipala pretoka

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

Specifična kapaciteta toplote

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

Liter na impulz tipala pretoka

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

Pretok pri 50 % števila vrtljajev črpalke

Ta parameter navede količino toka pri 50 % krmiljenja črpalke.

➔ "Določanje kapacitete obtočne črpalke" [► 76]

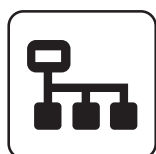
Pretok pri 100 % števila vrtljajev črpalke

Ta parameter navede količino toka pri 100 % krmiljenja črpalke.

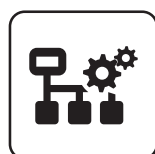
➔ "Določanje kapacitete obtočne črpalke" [► 76]

Nastavitev – Splošne nastavitve

Sistemski meni



Naprava

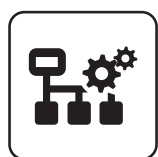


Nastavitev



Splošne nastavitve

➔ "Kotel – Splošne nastavitve" [► 51]

Nastavitve za MODBUS

Nastavitev



Spl. Vhod

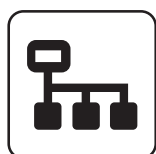


Nastavitve za MODBUS

➔ "Kotel – Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS" [► 53]

4.12.2 Naprava – Aktualne vrednosti

Sistemski meni



Naprava

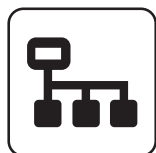


Aktualne vrednosti

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

4.12.3 Naprava – Tipala in črpalke

Sistemski meni



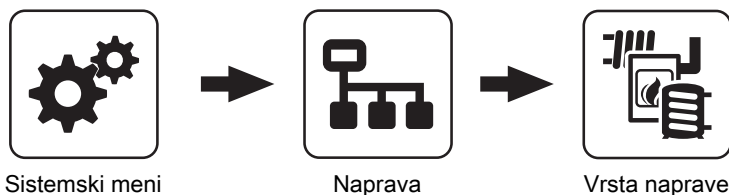
Naprava



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.

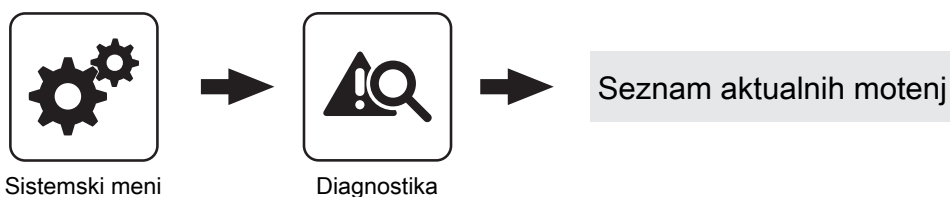
4.12.4 Naprava – Vrsta naprave



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

4.13 Diagnostika

4.13.1 Diagnostika – Seznam trenutnih motenj



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

4.13.2 Diagnostika – Izbris seznama napak



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

4.13.3 Diagnostika – Seznam napak



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

4.13.4 Diagnostika – Izbrisi seznam napak

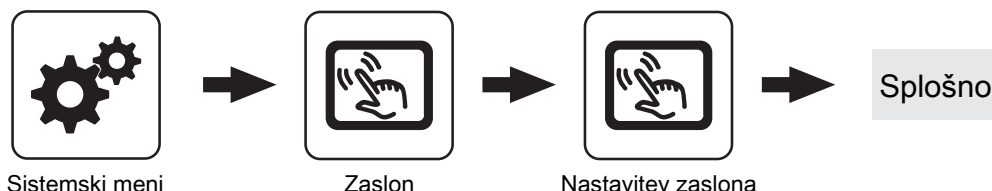


S to funkcijo je mogoče pobrisati celoten pomnilnik napak. Od te točke dalje se bo pomnilnik napak polnil z novimi sporočili.

4.14 Zaslón

4.14.1 Zaslón – Nastavitev zaslóna

Nastavitev zaslóna – Splošno



Svetlost

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

Najvecja osvetlitev ozadja

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

Najmanjsa osvetlitev ozadja

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

Zakasnitev za ohranjevalnik zaslóna (0 onemogoči ohranjevalnik zaslóna)

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

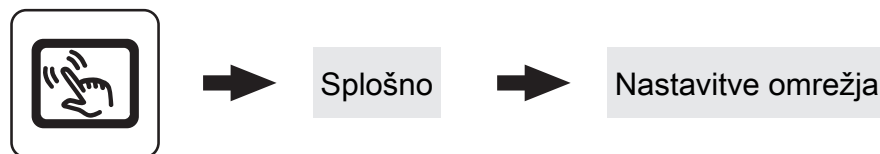
Naslov modula

Tukaj je mogoče spremeniti naslov modula.

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

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

Nastavitve omrežja

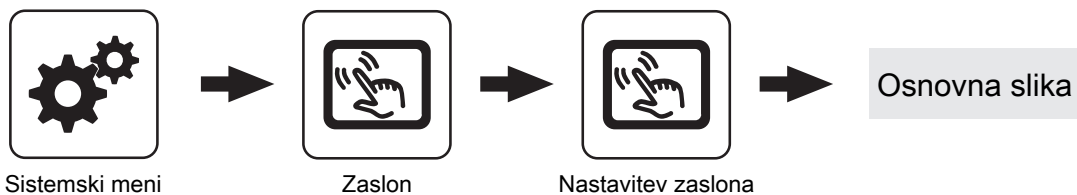


Nastavitev zaslóna

Samodejna pridobitev naslova IP

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

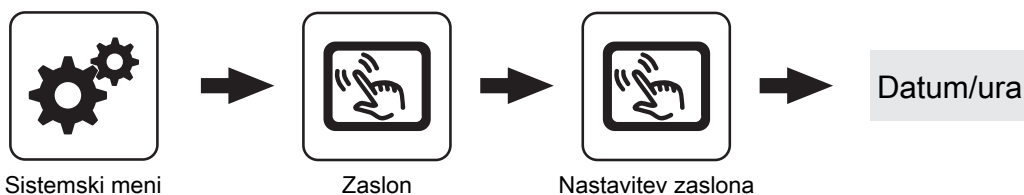
Nastavitev zaslona – Osnovni zaslon



Slika 1 ... 6

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

Nastavitev zaslona – Datum/ura



Samodejno preklapljanje poletje/zima

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

Datum/ura

Prikaz in nastavitev datuma in ure.

Nastavitev zaslona – Posodobitev programske opreme/servis



Umerjanje zaslona na dotik

➡ "Kalibracija zaslona na dotik" [► 81]

Ponovno zaženi napravo za upravljanje in izvedi posodobitev

➡ "Posodabljanje programske opreme v sistemu Lambdatronic 3200" [► 83]

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).

4.14.2 Zaslon – Pooblašene sobne enote



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

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

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

Okolje ogrevalnega kroga:

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

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

Okolje bojlerja:

Naj dovolim dostop do bojlerja 01 ... 08?

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

Okolje zalogovnika:

Naj dovolim dostop do zalogovnika 01 ... 04?

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

Solarno okolje:

Naj dovolim dostop do solarja 01?

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

Okolje ogrevanja:

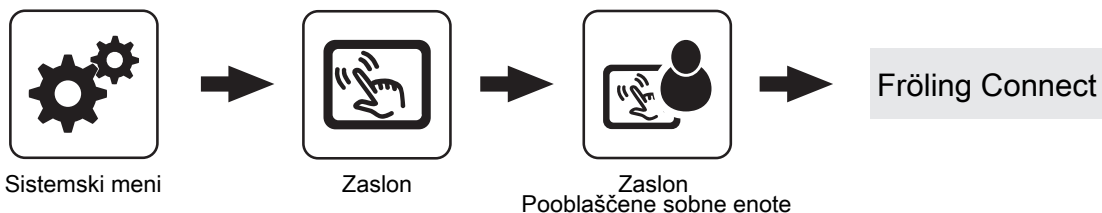
Prikazani parametri so odvisni od konfiguracije.

Kotel:

Vidne vrednosti kotla

Če se ta funkcija aktivira, so vse vrednosti stanja kotla in meni »Kotel« na voljo na napravi za upravljanje prostora.

Fröling Connect



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

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

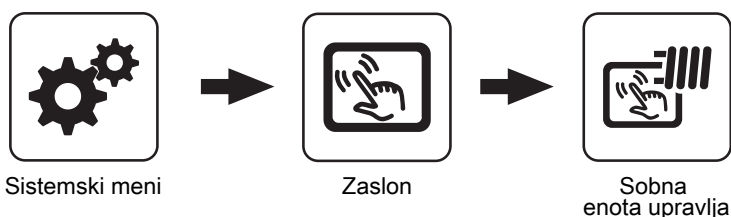
Geslo za zaslon kotla

Dodelite lahko geslo za zaslon kotla.

Geslo za zaslon na dotik z naslovom 1 ... 7

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

4.14.3 Zaslon – Zaslon za dodelitev



Okolje ogrevalnega kroga:

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

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

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

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

Okolje boilerja:

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

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

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

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

5 Pogosta vprašanja

5.1 Možnosti krmiljenja izhodov črpalke

Črpalka 0.1–7.2, črpalka 1

Naslednje nastavitve so mogoče z izhodi črpal 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:

- Črpalke za polnjenje bojlerja
- Pufer. črp.
- Kolektorska črpalke (ne za sistema 12 in 13)
- Diferenčna črpalke
- ogrevalnih krogov (črpalke deluje 15 sekund, nato se mešalnik popolnoma odpre in ponovno zapre)

5.3 Obratovalna stanja kotla

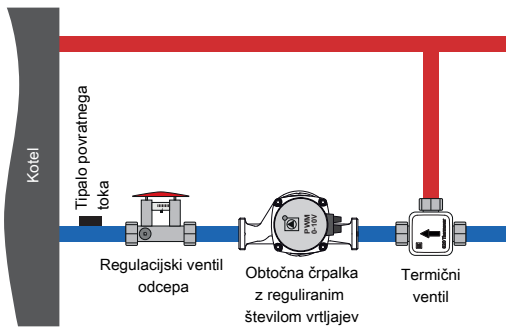
Netenje	Stanje kotla med postopkom netenja do določene najnižje temperature dimnih plinov. Ventilator in primarni zrak na 100 %.
Predzračenje (pri samodejnem vžigu)	Varnostna funkcija pri delovanju s samodejnim vžigom. Kotel poskusi znotraj nastavljenega časa doseči stanje gretja brez aktivacije vžiga. 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 zelenih vrednosti kotla.
Vzdrževanje ognja	Zelo majhen odjem moči. Ko je zelena temperatura kotla presežena za nastavljeno vrednost, kotel preklopi v stanje »Vzdrževanje ognja«. Ventilator se ustavi, zračne lopute se zaprejo do najmanjše odprtine. Ko zelena temperatura kotla ni več dosežena, kotel znova preklopi v stanje »Gretje«.
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

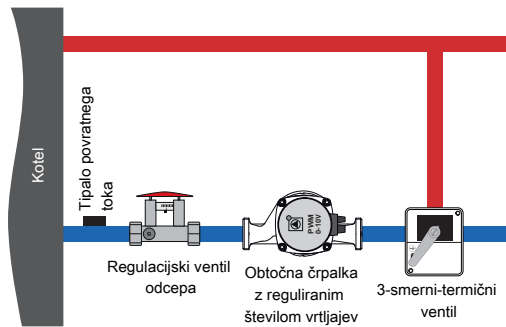
5.4.1 Napotki za montažo

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

Dvig povratnega toka s termičnim ventilom (Sklop črpalke FE)



Dvig povratnega toka z mešalnim ventilom (Sklop črpalke M)



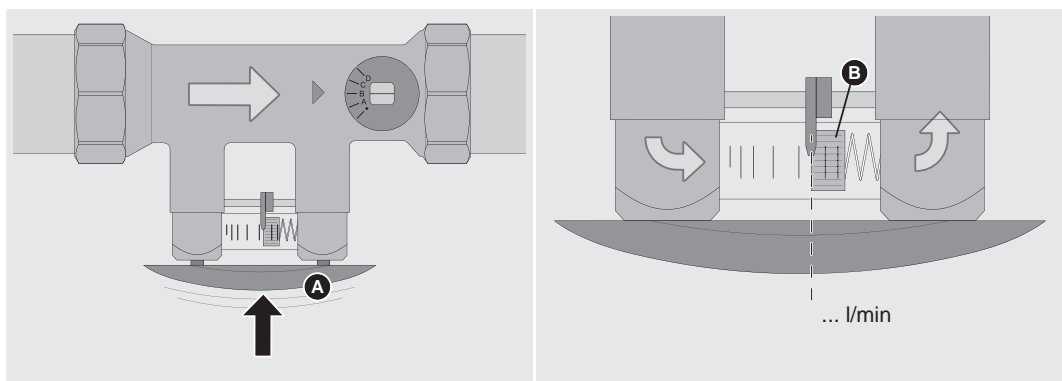
5.4.2 Način delovanja in konfiguracija

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

Določanje kapacitete obtočne črpalke

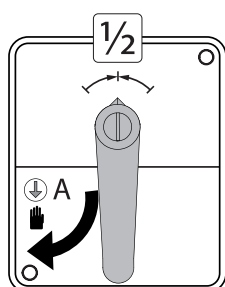
Kotel s toplotnim ventilom

- ☐ Kotel segrejte na želeno temperaturo.

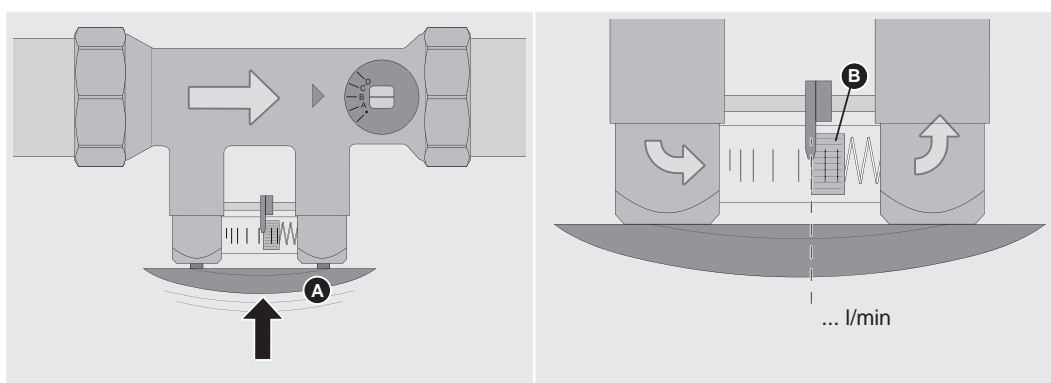


- ☐ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 100 % številom vrtljajev.
- ☐ Pritisnite nosilec (A) na linijski regulacijski ventil
- ☐ Na spodnji strani telesa plovca (B) odčitajte pretok v l/min in si ga zabeležite
- ☐ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 50 % številom vrtljajev.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

Kotel s 3-potnim mešalnim ventilom



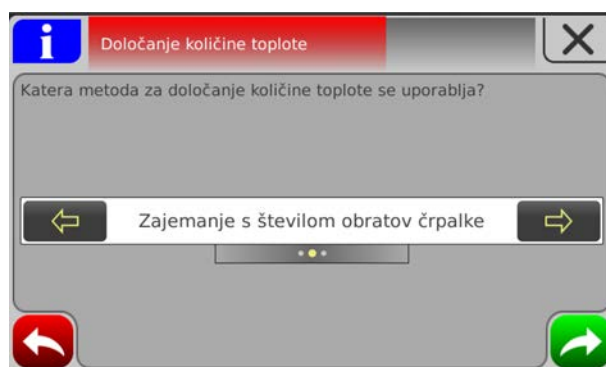
- ☐ Mešalni ventil nastavite na ročno delovanje in ročico obrnite v srednji položaj.
- ☐ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 100 % številom vrtljajev.



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

Nastavite vrsto določanja količine toplote.

- ☐ V pomočniku za nastavitve kotla izberite »Zajemanje s številom vrtljajev črpalke«.

**Konfigurirajte določanje količine toplote.**

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



5.5 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.



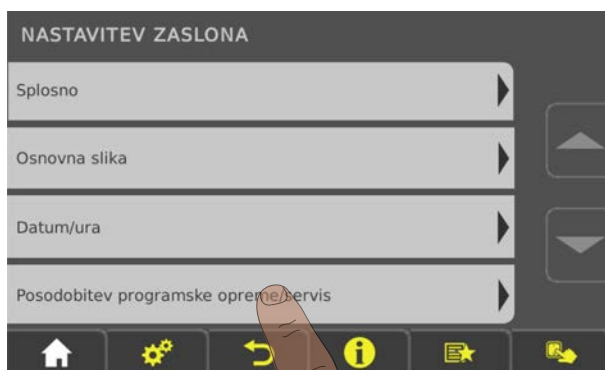
Nastavljeno časovno obdobje lahko izbrišete s pritiskom simbola smetnjaka.



5.6 Kalibracija zaslona na dotik

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

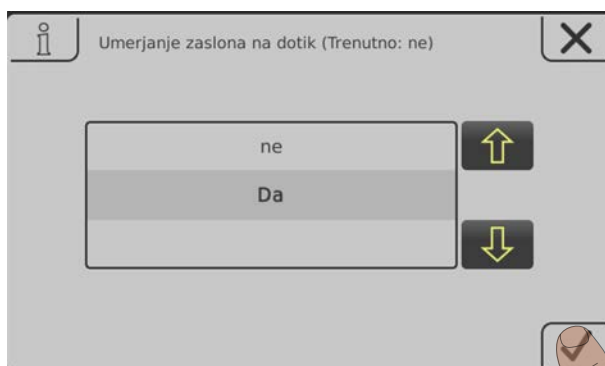
- ☐ Odprite meni »Nastavitve zaslona«.
- ☐ Pomaknite se navzdol, da se prikaže podmeni »Posodobitev programske opreme/storitev«, in priključite podmeni.



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



- ☐ Parameter nastavite na »DA« in desno spodaj potrdite nastavev.
- ➡ Zaslona na dotik se znova zažene in začne umerjanje.



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

NAPOTEK

Nenatančna kalibracija

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

5.7 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.

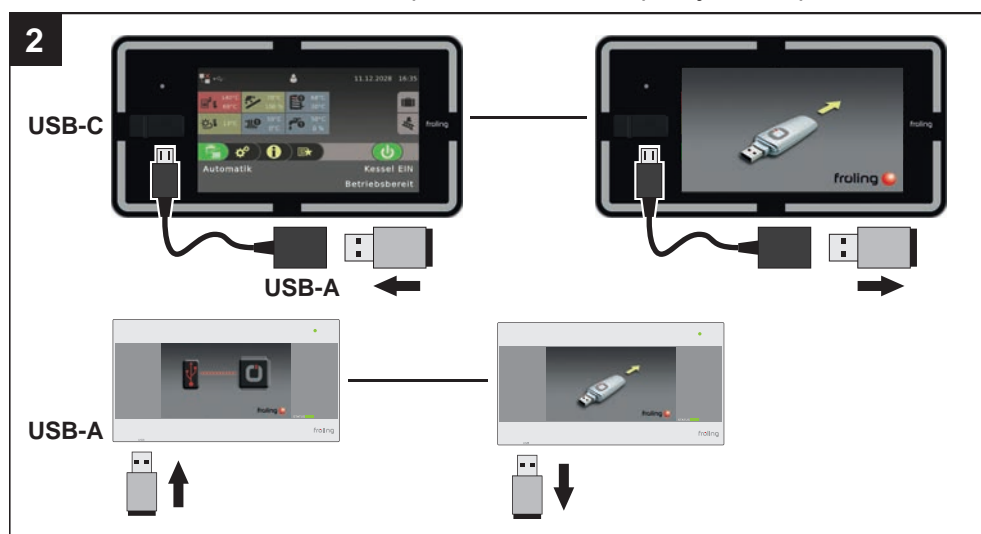
Pregled glavnih korakov pri posodobitvi programske opreme

- ☐ Izvedite posodobitev Flasha, vendar ne zaprite čarovnika.



- ➡ "Izvedite posodobitev programske opreme na regulaciji kotla." [▶ 84]

- ☐ Izvedite posodobitev vseh upravljalnih naprav na dotik.



- ➡ "Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik." [▶ 86]

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

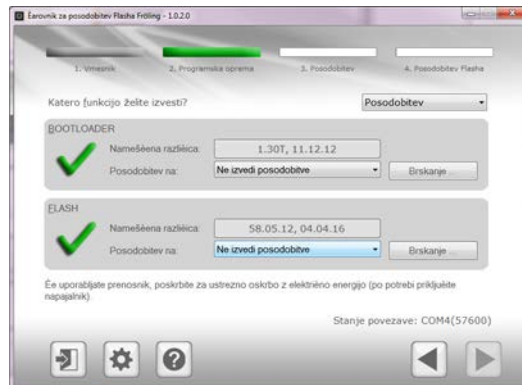


- ➡ "Zaključite posodobitev programske opreme." [▶ 87]

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:

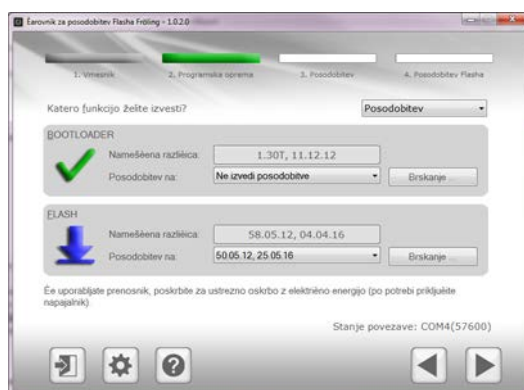
- ☐ Iz spustnega polja izberite želeno datoteko Flash.

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.

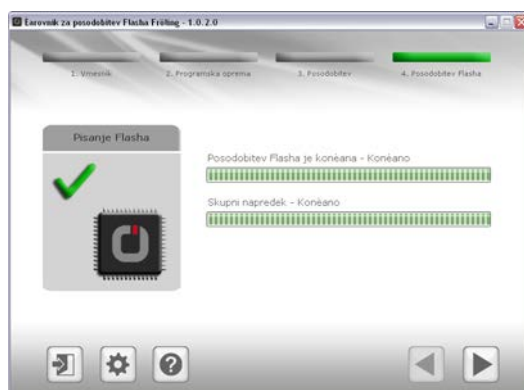
Ko izberete želeno datoteko Flash, se ta prikaže poleg polja »Posodobí na:«.



☐ Kliknite gumb »Nadaljuj«.

☞ Zažene se postopek posodobitve, v vrstici napredka pa se prikaže trenutni status.

Če je bila posodobitev Flasha uspešno prenesena na regulacijo kotla, se prikaže naslednje okno:



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

5.7.2 Izvedite posodobitev programske opreme na upravljalni napravi na dotik.

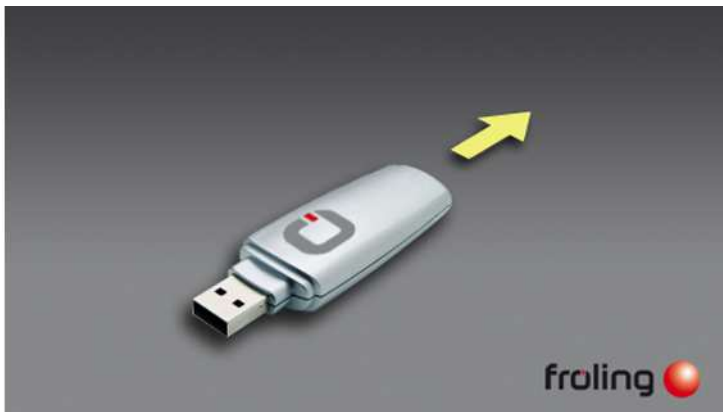
NAPOTEK! Če je na voljo več upravljalnih naprav na dotik, priporočamo, da pripravite več USB-ključev in posodobitve izvedete vzporedno!

- ☐ Ključek USB s potrebnimi podatki (autostart.txt, froresetdemo.inc, frorestart.inc, rootfs.ubi, update, V 60.01 B01.38.15 K37) priključite v vmesnik USB.
 - ↳ Pozor: te datoteke ne smejo biti v podmapi!
 - ↳ Prikaže se sistemsko sporočilo o ponovnem zagonu.
- ☐ Z dotikom »OK« ponovno zaženite upravljalno napravo na dotik.
 - ↳ Ob ponovnem zagonu se samodejno zažene postopek posodobitve.



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

- ☐ Odstranite USB-ključek
 - ↳ Upravljalna naprava na dotik se samodejno znova zažene



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

- ☐ Izvajanje posodobitev pri morebitnih nadaljnjih upravljalnih napravah na dotik

5.7.3 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.

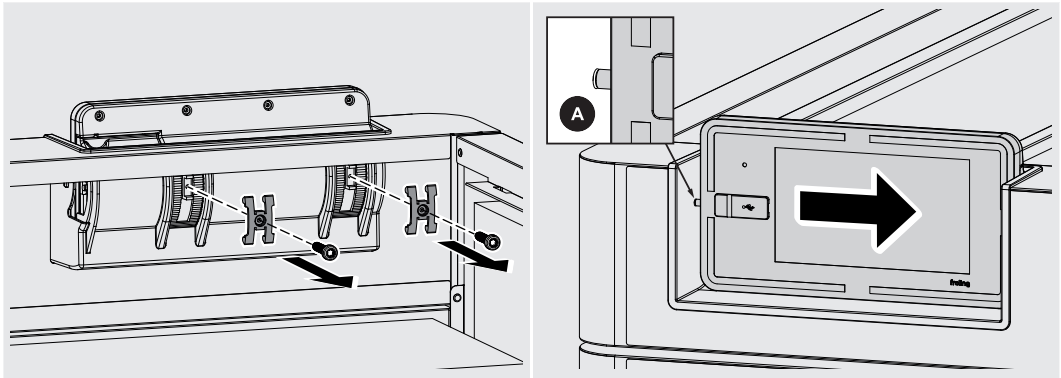


- ☐ Kliknite »Končaj«, da zaprete čarovnika za posodobitev Flasha in ponovno zaženete regulacijo kotla.
- ☞ Po ponovnem zagonu regulacije kotla preverite, ali so se vse upravljalne naprave na dotik pravilno zagnale.

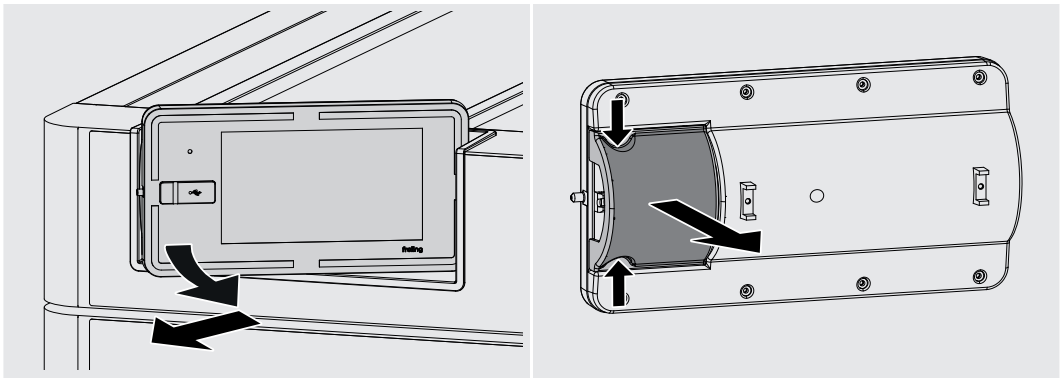
NAPOTEK! Če se ne morejo vse upravljalne naprave na dotik povezati z regulacijo kotla, je potreben ponoven zagon celotne naprave (z glavnim stikalom za VKLOP/ IZKLOP)!

5.8 Zapisovanje podatkov

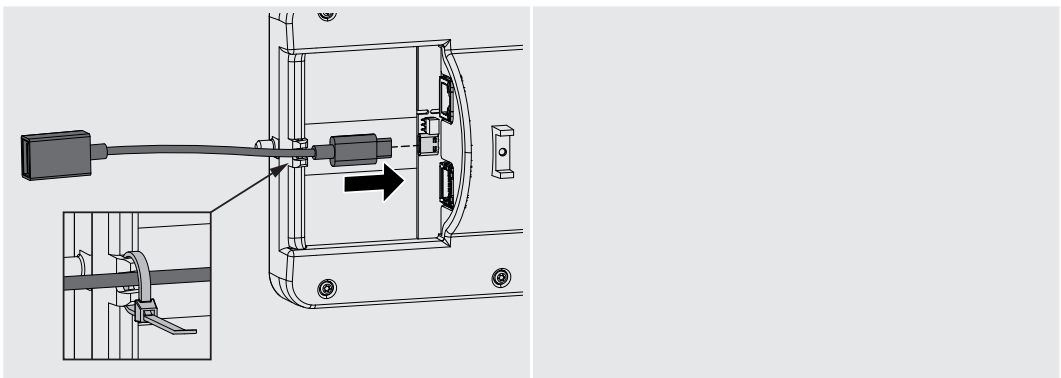
- ☐ Kotel izklopite na glavnem stikalu



- ☐ Snemite izolacijski pokrov in odstranite sponke na hrbtni strani ali na nosilcu zaslona
- ☐ Zaslona potisnite v desno, dokler zatič (A) na levi strani ne bo zunaj

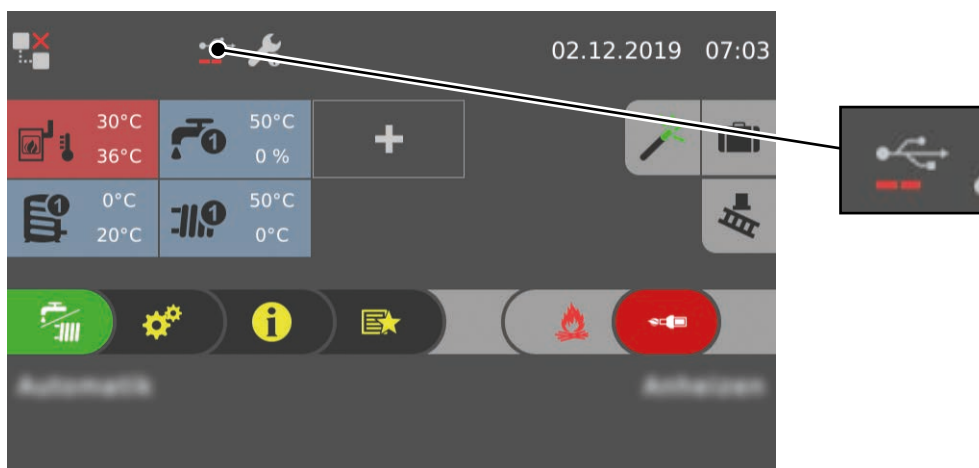


- ☐ Zaslona na levi strani obrnite naprej in ga pod kotom izvlecite v levo
- ☐ Pokrovček na obeh mestih, kjer je zasidran, stisnite skupaj in ga izvlecite



- ☐ Adapterski kabel USB C – USB A priključite na dozo na zaslonu in zaščitite kabel na ohišju zaslona s kabelsko spojnico
- ☐ Zaslona v obratnem vrstnem redu namestite nazaj

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



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

[illegible]

Naslov proizvajalca

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

Zweigniederlassung Aschheim

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

Froling srl

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

Froling SARL

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

Naslov inštalaterja

Žig

Služba za pomoč strankam Fröling

Avstrija
Nemčija
Po vsem svetu

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



www.froeling.com

froling 