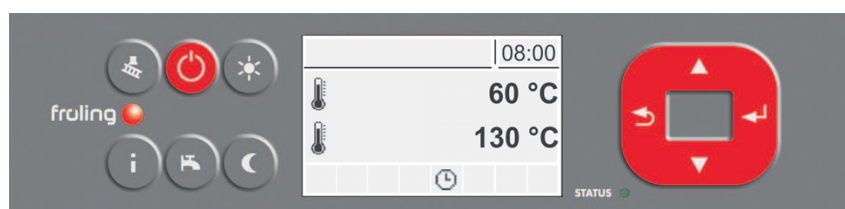


S-Tronic Plus / Lambda - S3 Turbo

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 Pogled na ploščo jedrnega modula srednji (za S-Tronic Plus)	9
2.1.3 Priključek na omrežje.....	10
2.1.4 Priključitev zunanjšega tipala.....	11
2.1.5 Sobno tipalo FRA.....	12
2.1.6 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul.....	13
2.1.7 Priključek obtočne črpalke z ventilom na glavnem modulu.....	15
2.1.8 Črpalka ogrevalnega kroga 0/rele gorilnika	17
2.2 Razširitveni moduli	17
2.2.1 Modul ogrevalnega kroga	17
2.2.2 Hidravlični modul.....	19
2.2.3 Modul mešalnega ventila povratnega delovanja	25
2.2.4 Razširitev vžiga.....	26
2.2.5 Analogni modul	28
2.3 Povezava vodila	30
2.3.1 Priključitev kabla vodila.....	30
2.3.2 Namestitev končnega mostička	31
2.3.3 Nastavitev naslova modula	32
2.3.4 Izenačevanja potenciala/ločitev potenciala.....	33
2.4 Navodila za priključitev glede na tip črpalke	34
3 Pregled osnovnih funkcij.....	35
3.1 Tipke za upravljanje in zaslon	35
3.1.1 Krmilne tipke	35
3.1.2 Lučka LED za stanje	35
3.1.3 Grafični zaslon	36
3.2 Funkcijske tipke.....	37
3.2.1 Tipka za informacije	37
3.2.2 Tipka program vzdrževanja.....	38
3.2.3 Tipka stanje pripravljenosti	38
3.2.4 Tipka Program grelnika.....	38
3.2.5 Tipka Izvenrežimski program	39
3.2.6 Tipka za program zmanjšane delovanja	39
4 Upravljanje	40
4.1 Pred prvim vklopom	40
4.1.1 Preverjanje regulacije	40
4.1.2 Preverjanje priključenih agregatov	40
4.1.3 Preverjanje naprave.....	40
4.2 Prvi zagon	41
4.2.1 Preklop ravni upravljanja.....	41
4.2.2 Nastavitev vrste naprave	42
4.2.3 Hidravlični sistem za kotle S-Tronic Plus/S-Tronic Lambda	47
4.2.4 Pred prvim kurjenjem	48
4.3 Obratovalna stanja	49
4.4 Nastavitev parametra	50
4.5 Nastavitev časov	51
4.5.1 Brisanje časovnega okvira	51
5 Pregled parametrov.....	52
5.1 Ogrevanje.....	52

5.1.1	Ogrevanje – Stanje	52
5.1.2	Ogrevanje – Temperature	53
5.1.3	Ogrevanje – Časi	54
5.1.4	Ogrevanje – Servis	54
5.1.5	Ogrevanje – Program ogrevanja	56
5.1.6	Ogrevanje – Splošne nastavitve	58
5.2	Voda	58
5.2.1	Voda – Stanje	58
5.2.2	Voda – Temperature	59
5.2.3	Voda – Časi	59
5.2.4	Voda – Servis	59
5.3	Solar	60
5.3.1	Solar – Stanje	60
5.3.2	Solar – Temperature	62
5.3.3	Solar – Časi	63
5.3.4	Solar – Servis	63
5.3.5	Števec količine sončne toplote	65
5.4	Zalogovnik	66
5.4.1	Stanje zalogovnika	66
5.4.2	Temperature zalogovnika	66
5.4.3	Zalogovnik – Servis	67
5.5	Kotel	69
5.5.1	Kotel – Stanje	69
5.5.2	Kotel – Temperature	69
5.5.3	Kotel – Servis	70
5.5.4	Kotel – Splošne nastavitve	71
5.6	Kotel 2	72
5.6.1	Kotel 2 – Stanje	72
5.6.2	Kotel 2 – Temperature	73
5.6.3	Kotel 2 – Servis	74
5.7	Vžig	74
5.8	Omrežna črpalka	76
5.8.1	Omrežna črpalka – Stanje	76
5.8.2	Omrežna črpalka – Temperature	76
5.8.3	Omrežna črpalka – Servis	77
5.9	Diferenčni regulator	78
5.9.1	Diferenčni regulator – Stanje	78
5.9.2	Diferenčni regulator – Temperature	78
5.9.3	Diferenčni regulator – Časi	79
5.9.4	Diferenčni regulator – Servis	79
5.10	Cirkulacijska črpalka	80
5.10.1	Cirkulacijska črpalka – Stanje	80
5.10.2	Cirkulacijska črpalka – Temperature	80
5.10.3	Cirkulacijska črpalka – Časi	81
5.10.4	Cirkulacijska črpalka – Servis	81
5.11	Ročno	81
5.11.1	Ročno – Ročno delovanje	81
5.11.2	Ročno – Digitalni izhodi	82
5.11.3	Ročno – Analogni izhodi	82
5.11.4	Ročno – Digitalni vhodi	82
5.12	Naprava	83
5.12.1	Naprava – Nastavitve	83
5.12.2	Naprava – Aktualne vrednosti	87
5.12.3	Naprava – Napaka	88
5.12.4	Naprava – Tipala in črpalke	89
5.12.5	Naprava – Pooblašcene sobne enote	89
5.12.6	Naprava – Zaslona za dodelitev	90

5.12.7 Naprava – Parameter za osnovni zaslon	90
5.12.8 Naprava – Način delovanja kotla	91
5.12.9 Naprava – Jezik	91
5.12.1 Naprava – Tekoči datum	92
0	
5.12.1 Naprava – Tekoči čas	92
1	
5.12.1 Naprava – Trenutni nivo upravljanja	92
2	
5.12.1 Naprava – Vrsta naprave	92
3	
6 Odprava motenj	93
6.1 Postopek ob prikazu obvestil o motnjah	93
7 Pogosta vprašanja	94
7.1 Možnosti krmiljenja izhodov črpalke	94
7.2 Zaščita pred blokado črpalke	95
7.3 Obratovalna stanja kotla	95
7.4 Določanje količine toplote	96
7.4.1 Napotki za montažo	96
7.4.2 Način delovanja in konfiguracija	96

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:



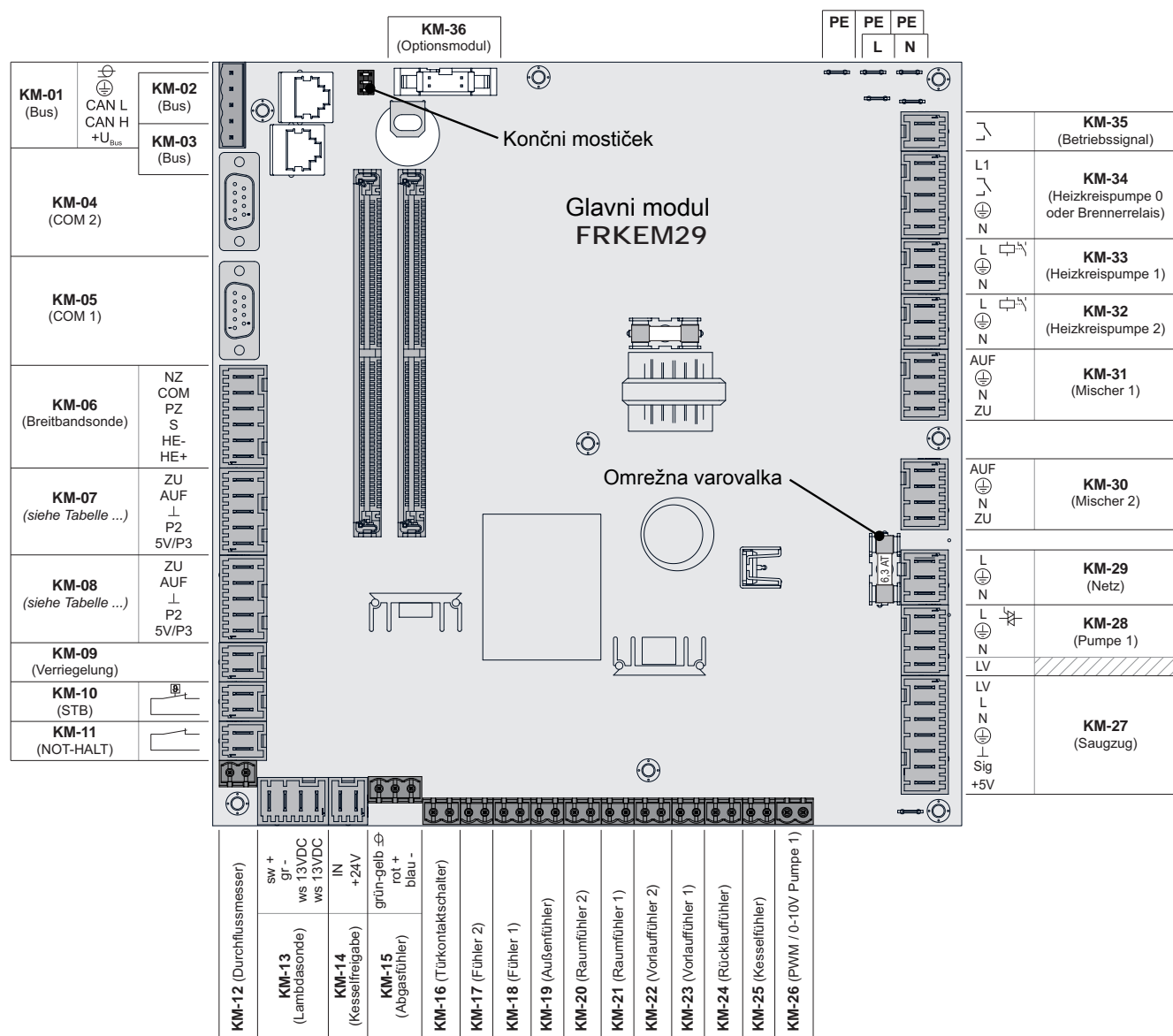
- ☐ Kotel nadzorovano izklopite (Stanje obratovanja »Ogenj ugasnjen«) in pustite, da se ohladi
- ☐ Pri delih na kotlu uporabljajte zaščitne rokavice in se kotla dotikajte le na za to predvidenih mestih
- ☐ Izolirajte izpušne cevi in se jih med obratovanjem ne dotikajte

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



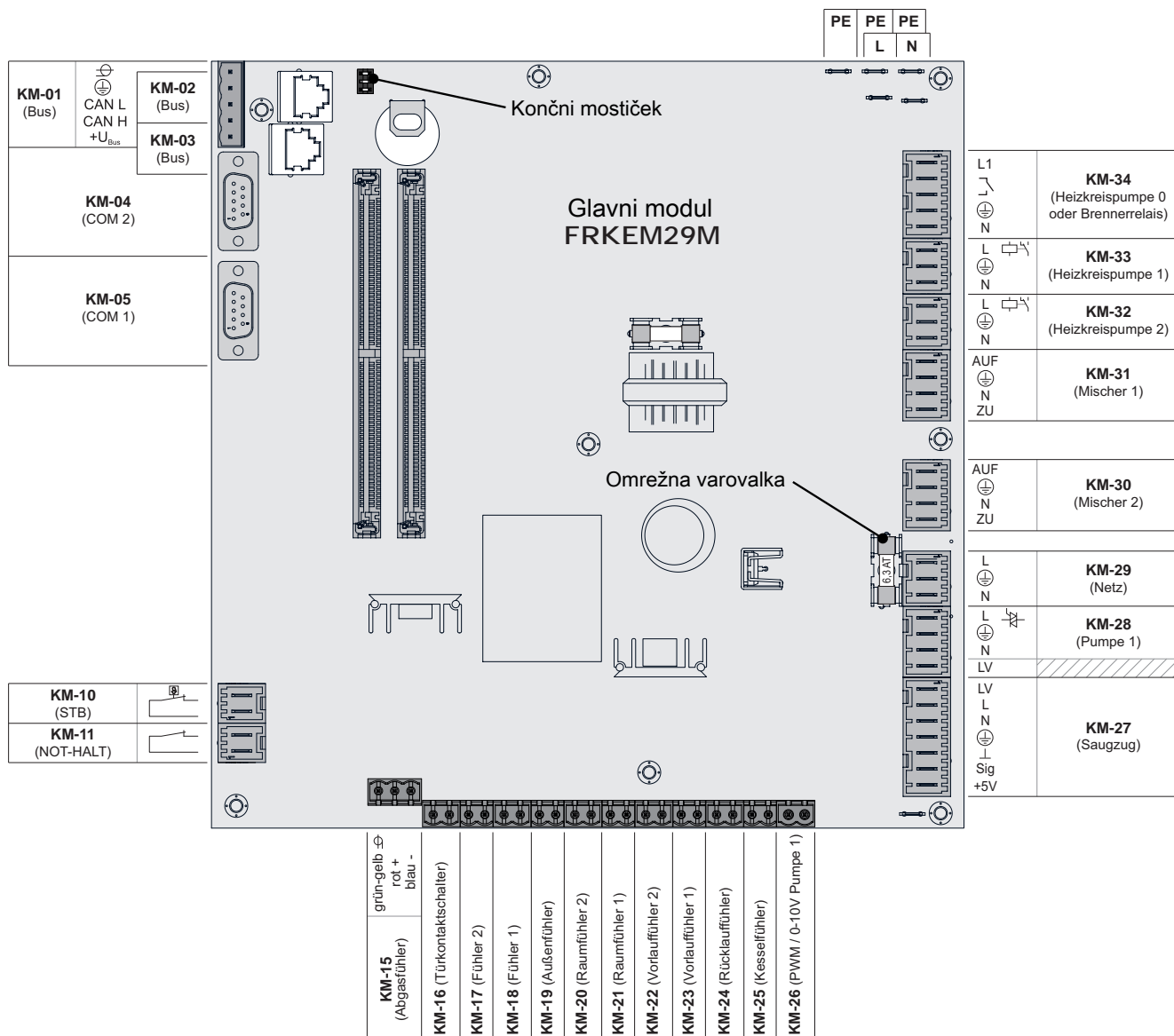
Priključek/Oznaka		Opozorilo
KM-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY parno 2 x 2 x 0,5; ➡ "Priključitev kabla vodila" [► 30] Pozor! CAN L in CAN H ne smeta biti povezana s +U _{BUS} !
KM-02	BUS	Mrežni povezovalni kabel (patch) CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Razporeditev; Priključek peletnega modula
KM-03		
KM-04	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 ;
KM-08	Primarni zrak	Priključni kabel ¹⁾ 5 x 0,75 mm ²
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 sprostitve kotla 24-V napajanje ➡ "Analogni modul" [► 28]
KM-15	Tipalo izpušnih plinov	Uporabljajte samo priključni kabel komponente 24-V napajanje ➡ "Analogni modul" [► 28]
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 Pogled na ploščo jedrnega modula srednji (za S-Tronic Plus)



Priključek/oznaka		Napotek
KM-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY, parni 2×2×0,5; ➡ "Priključitev kabla vodila" ► 30] Pozor! Vodil CAN L in CAN H ni dovoljeno povezati z vodilom +U _{BUS} !
KM-02	BUS	Patch kabel CAT 5 RJ45 SFTP, razporeditev 1:1; priključek za peletni modul
KM-03	BUS	
KM-04	COM 2	Ničelni kabel za modem, 9-polni SUB-D; Priključek se uporabi npr. kot vmesnik MODBUS
KM-05	COM 1	Ničelni kabel za modem, 9-polni SUB-D; Servisni vmesnik za posodobitev programske opreme in za povezavo s programsko opremo za vizualizacijo
KM-10	Varnostni omejevalnik temperature	Priključni kabel ¹⁾ 2 × 0,75 mm ²
KM-11	USTAVITEV V SILI	Pozor! Stikalo za zaustavitev v sili ni povezano z napajalnim vodom kotla. Stikalo mora delovati kot izklopni kontakt in biti s priključitvijo na to sponko povezano v 24-V varnostno verigo STB!

Priključek/oznaka		Napotek
KM-15	Tipalo izpušnih plinov	Uporabite samo priključni kabel komponente
KM-16	Stikalo kontakta vrat	Priključni kabel ¹⁾ 2 × 0,75 mm ²
KM-17	Tipalo 2	Priključni kabel ¹⁾ 2 × 0,75 mm ²
KM-18	Tipalo 1	Priključni kabel ¹⁾ 2 × 0,75 mm ² , tipalo 1 in puša STB
KM-19	Zunanje tipalo	Priključni kabel ¹⁾ 2 × 0,75 mm ² , od 25 m dolžine kabla oklopljen
KM-20	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 2	
KM-21	Sobno tipalo ogrevalnega kroga 1	
KM-22	Tipalo dovoda ogrevalnega kroga 2	
KM-23	Tipalo dovoda ogrevalnega kroga 1	
KM-24	Tipalo povratka	Priključni kabel ¹⁾ 2 × 0,75 mm ²
KM-25	Tipalo kotla	
KM-26	PWM/0–10 V črpalke 1	
KM-27	Prisilni vlek	Priključni kabel ¹⁾ 3 × 1,5 mm ² za oskrbo z napetostjo, priključni kabel ¹⁾ 3 × 0,75 mm ² za oceno trenutnega števila vrtljajev
KM-28	Črpalka 1	Priključni kabel ¹⁾ 3 × 1,5 mm ² , maks. 1,5 A/280 W/230 V
KM-29	Priključek na omrežje	Priključni kabel ¹⁾ 3 × 1,5 mm ² , varovalka na strani vgradnje: C16A
KM-30	Mešalni ventil ogrevalnega kroga 2	Priključni kabel ¹⁾ 4 × 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 × 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 × 1,5 mm ² , maks. 2 A

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

2.1.3 Priključek na omrežje

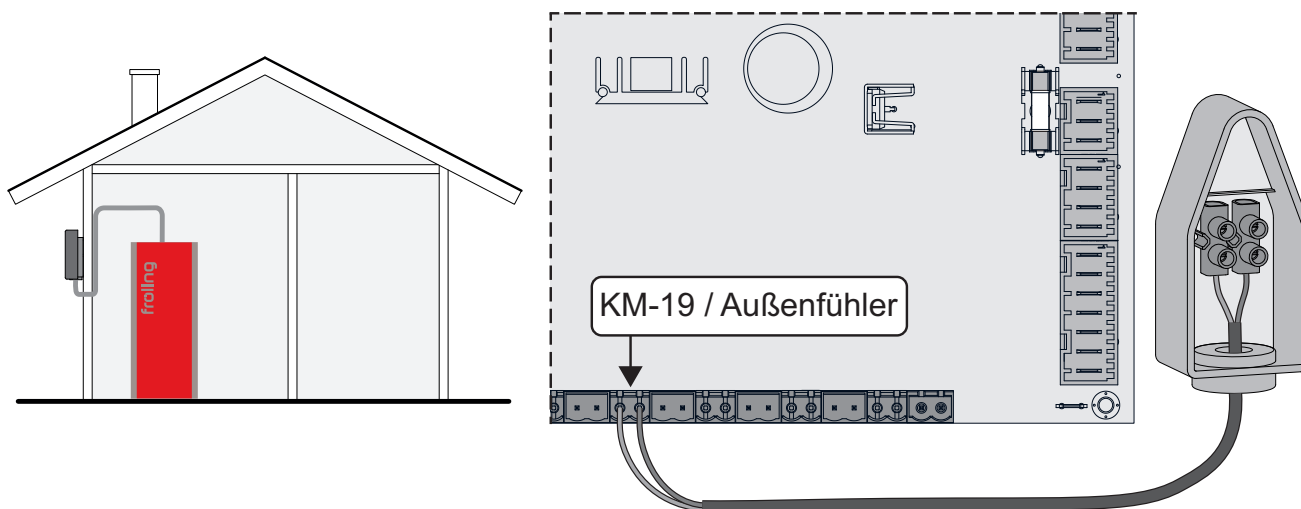
Napajanje se priključi pri vtiču »Priključek na omrežje«.

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

Tip kotla	Električna zaščita	Tip zaščite
S3 Turbo	13A	C13A

2.1.4 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.

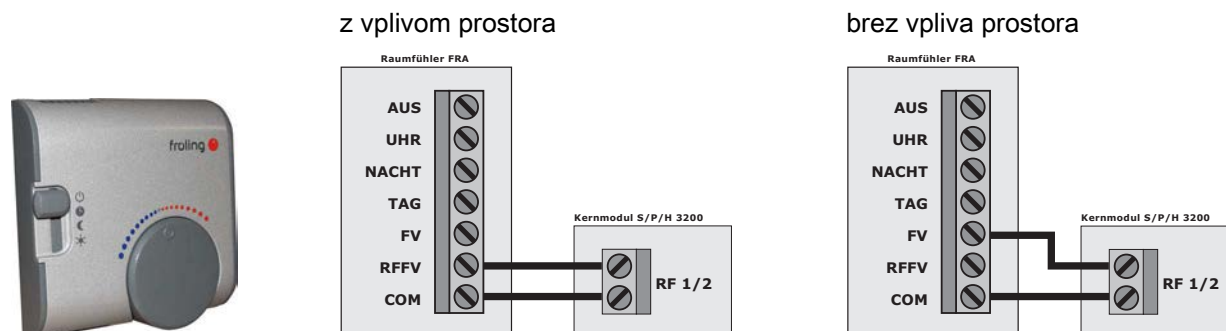


Ob dobavi zunanje tipalo odčitava jedrni modul (priključek »KM-19/Zunanje tipalo«). Alternativno se zunanje tipalo lahko priključi na dodatni modul toplotnega kroga.

➔ "Modul ogrevalnega kroga" ► 17]

2.1.5 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	

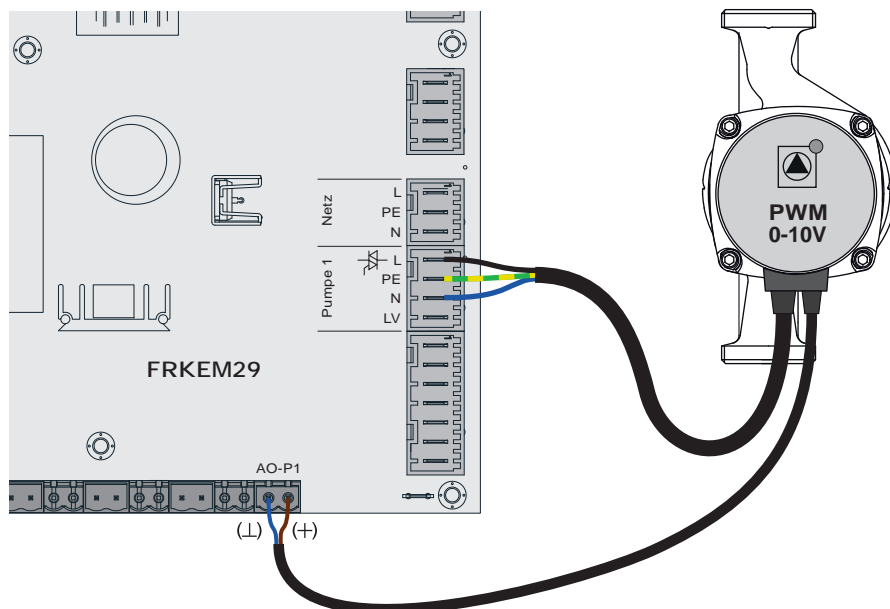
NAPOTEK! Za natančnejša pojasnila glede priključitve in načina delovanja sobnega tipala FRA upoštevajte priložena navodila za montažo!

2.1.6 Priključitev obtočne črpalke na jedrni modul

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

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

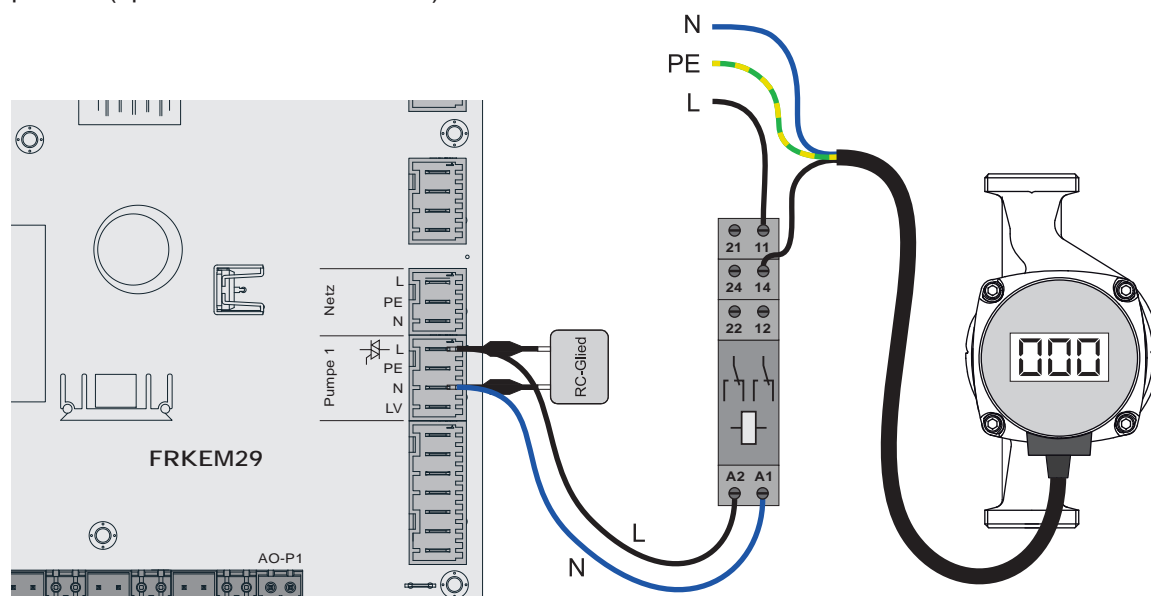
Pri visokoučinkovitih črpalkah s krmilnim vodom z dodatnimi kabli regulacija števila vrtljajev poteka prek dodatnega priključka za signal PWM ali 0–10 V.



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

Visokoučinkovita črpalka brez krmilnega signala

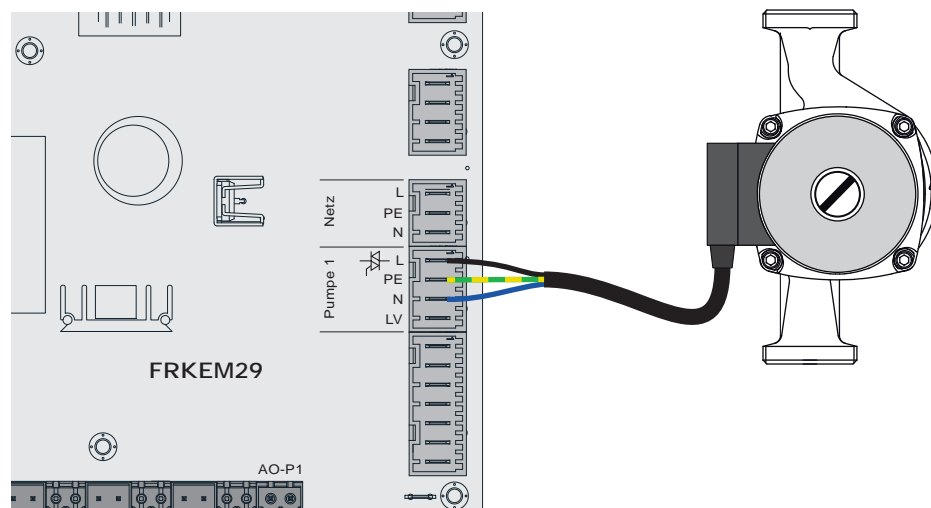
Pri uporabi tega tipa črpalke ni mogoče upravljanje števila vrtljajev! Priporočamo uporabo ventila za regulacijo pretoka (npr. izravnalni ventil Setter)!



- ☐ 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)

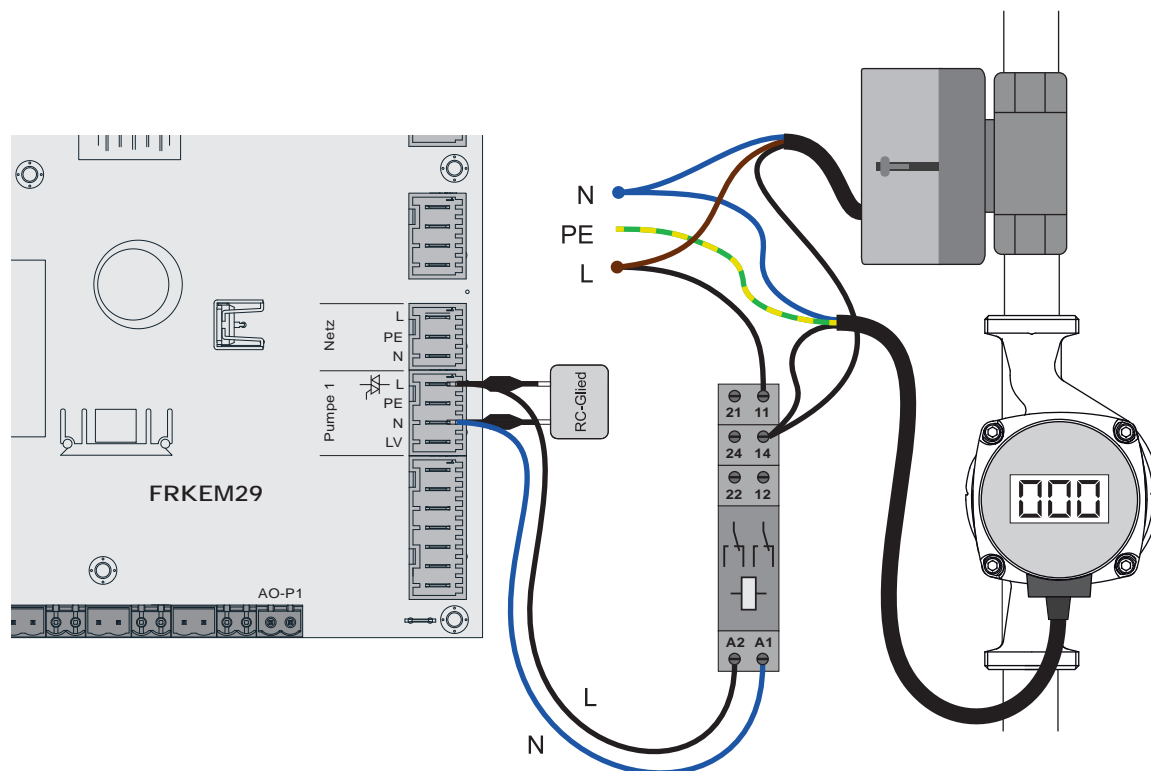
Pri starejših, ne visokoučinkovitih črpalkah brez krmilnega signala se število vrtljajev regulira prek pulzno-širinskega načina krmiljenja. Upoštevajte, da je treba pri nekaterih črpalkah prilagoditi minimalno število vrtljajev (tovarniška nastavitve: 30 %).



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

Visokozmogljiva črpalka brez signala krmilja

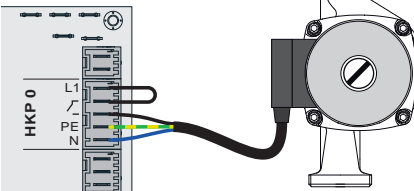
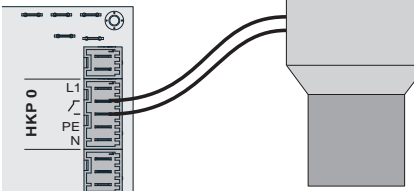
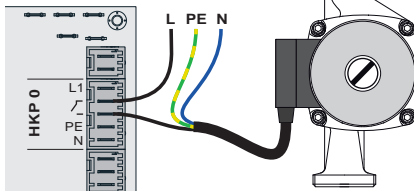
Pri uporabi te vrste črpalke ni mogoča uporaba reguliranja števila vrtljajev! Priporočena je uporaba regulacijskega ventila razcepa (npr. izravnalni ventil Setter)!



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

2.1.8 Črpalka ogrevalnega kroga 0/rele gorilnika

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

Črpalka ogrevalnega kroga 0		Rele gorilnika
 <p>Do največ 2 ampera je mogoče črpalko napajati neposredno prek izhoda. Pri tem se fazo (L1) izhoda poveže s stikalnim kontaktom.</p>		 <p>Povezava kablov kontakta izhoda brez potencialov kot signal vklopa za krmiljenje drugega kotla.</p>
 <p>Nad 2 ampera je treba zagotoviti zunanje napajanje črpalke. Do največ 5 amperov je mogoče za vklop faze uporabiti kontakt brez potenciala. Nad 5 amperov je treba črpalko ločiti z relejem.</p>		

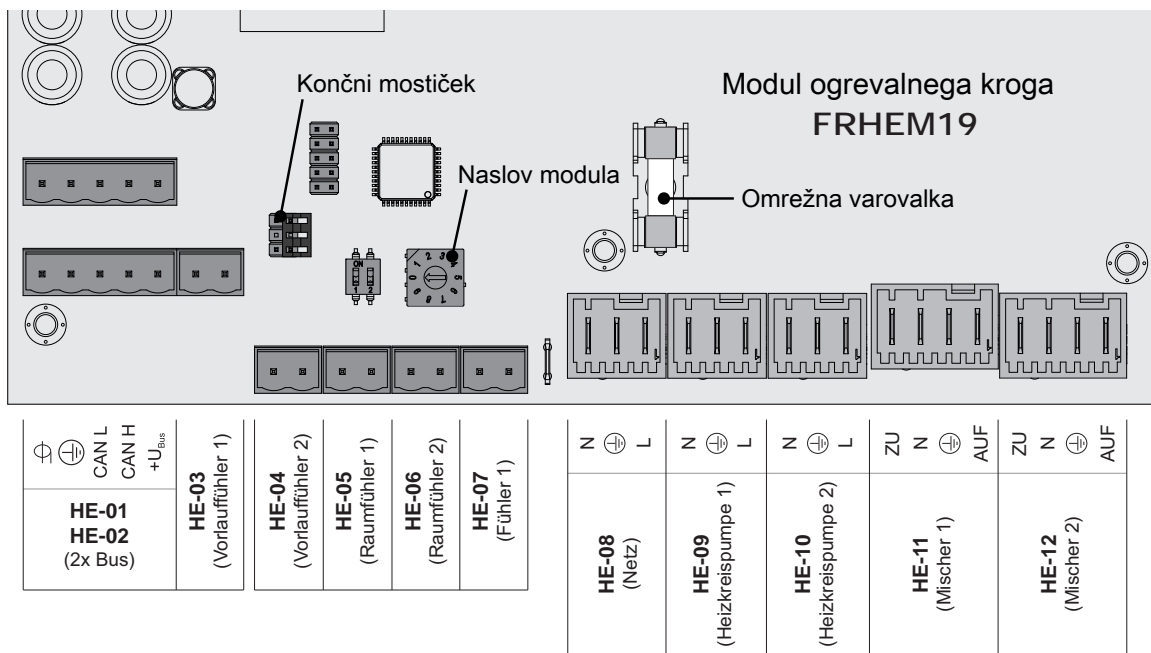
2.2 Razširitveni moduli

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" ► 32



Priključek/Oznaka		Opozorilo
HE-01	BUS	Priključek s kablom – LIYCY parno 2 x 2 x 0,5; ➡ "Priključitev kabla vodila" [► 30] 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
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
----	--------	----------------------------

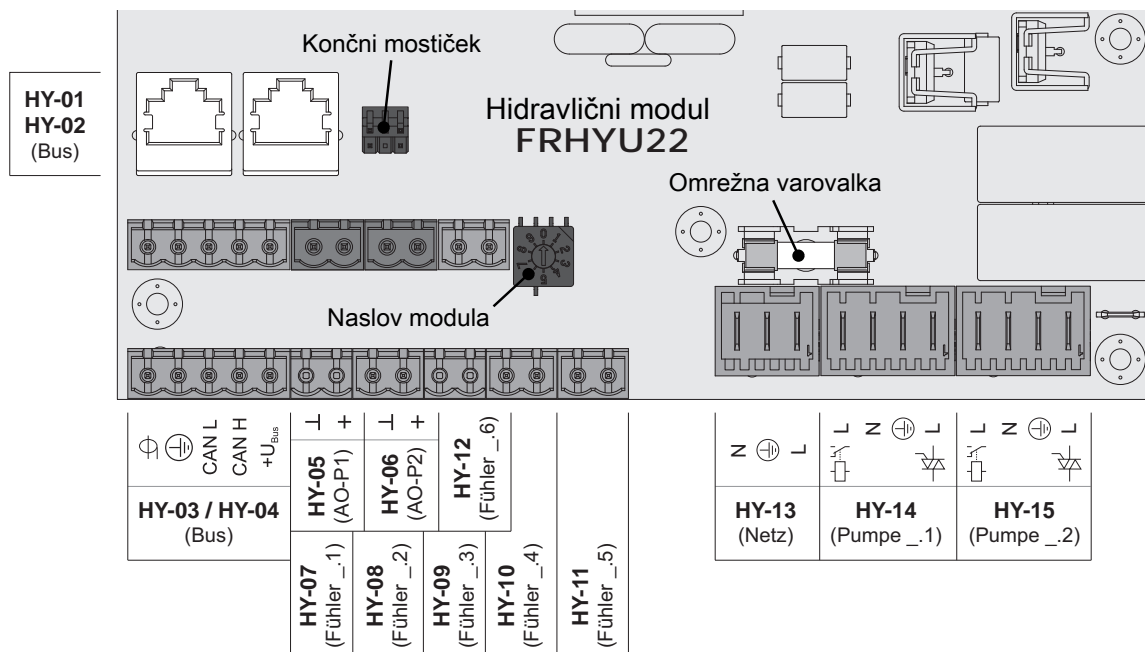
2.2.2 Hidravlični modul

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

Ob dobavi **NI** priložen hidravlični modul. Možna je razširitev z do osmimi hidravličnimi moduli (naslov 0 do 7).

Pri tem je treba upoštevati, da je naslov modula pravilno dodeljen! ➔ "[Nastavitev naslova modula](#)" [32]

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 " [30] 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 Priključek signala krmilja vsake posamezne črpalke
HY-06	AO-P2	
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

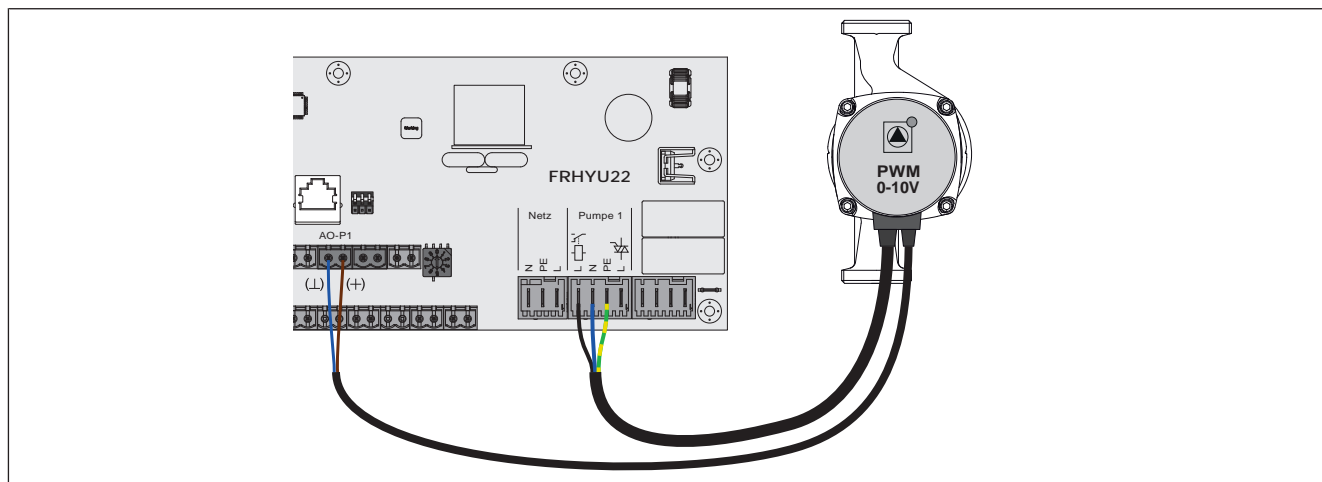
Varovalke

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)

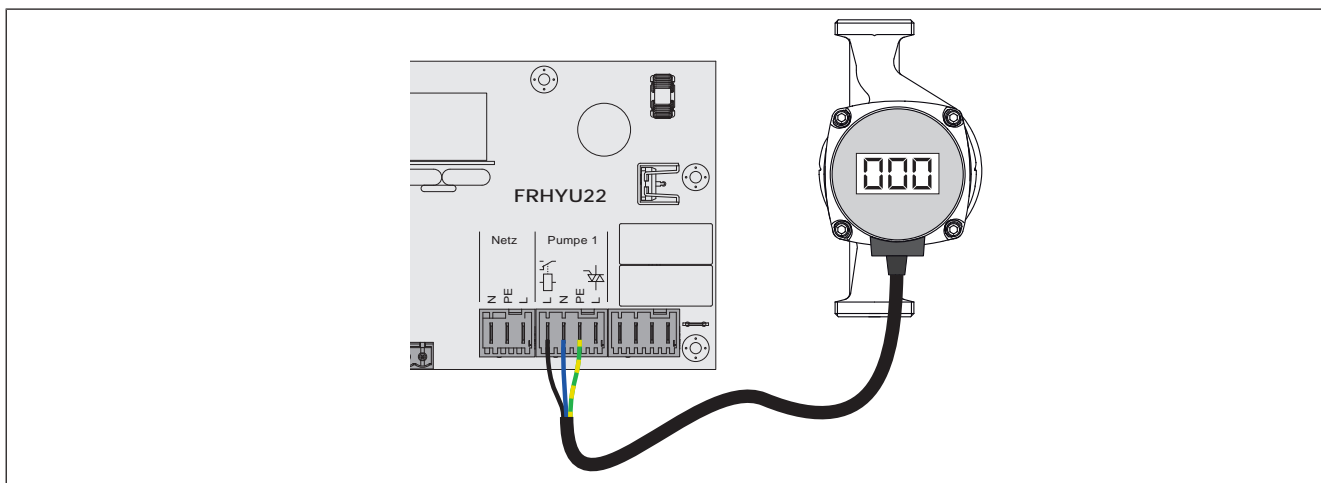
Pri visokozmogljivih črpalkah z dodatno povezanim vodom krmilja poteka reguliranje števila vrtljajev z dodatnim priključkom za signal modulacije s širino priključkov ali signal 0-10 V.



- ☐ 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 ustrezni 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

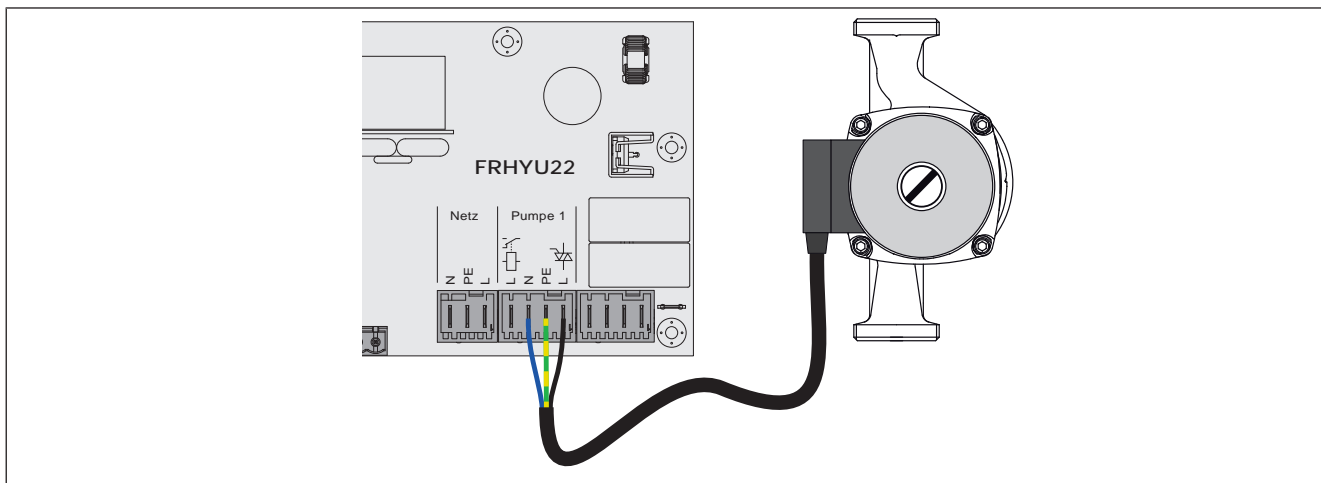
Pri uporabi te vrste črpalke ni mogoča uporaba reguliranja števila vrtljajev! Priporočena je uporaba regulacijskega ventila razcepa (npr. izravnalni ventil Setter)!



- ☐ 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)

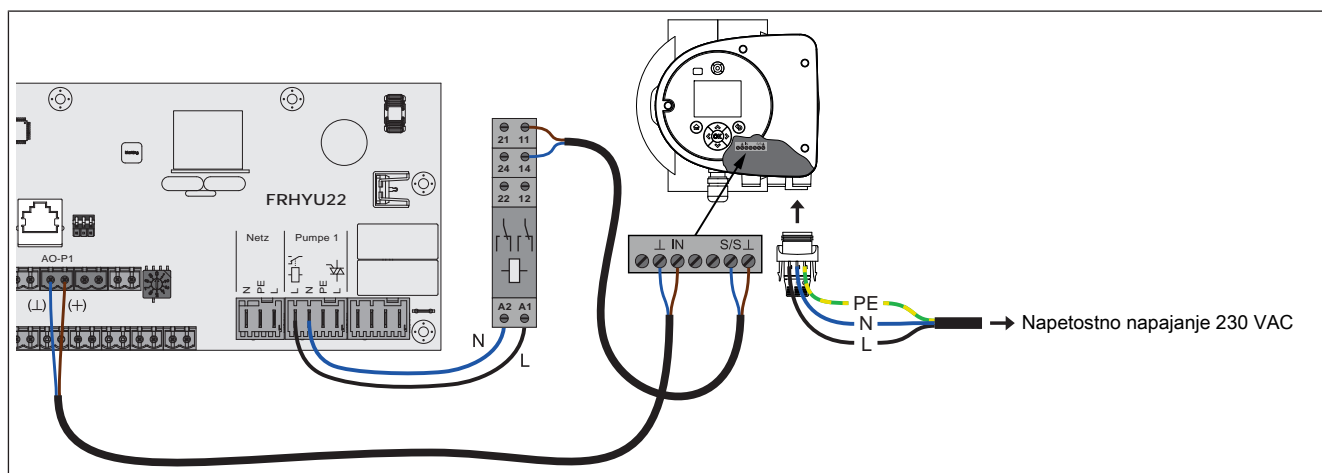
Pri starejših, ne visokozmogljivih črpalkah brez signala krmilja poteka reguliranje števila vrtljajev preko krmiljenja pulznih paketov. Ne smete pozabiti, da je pri nekaterih črpalkah treba prilagoditi minimalno število vrtljajev (tovarniška nastavitve: 30 %).



- ☐ 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

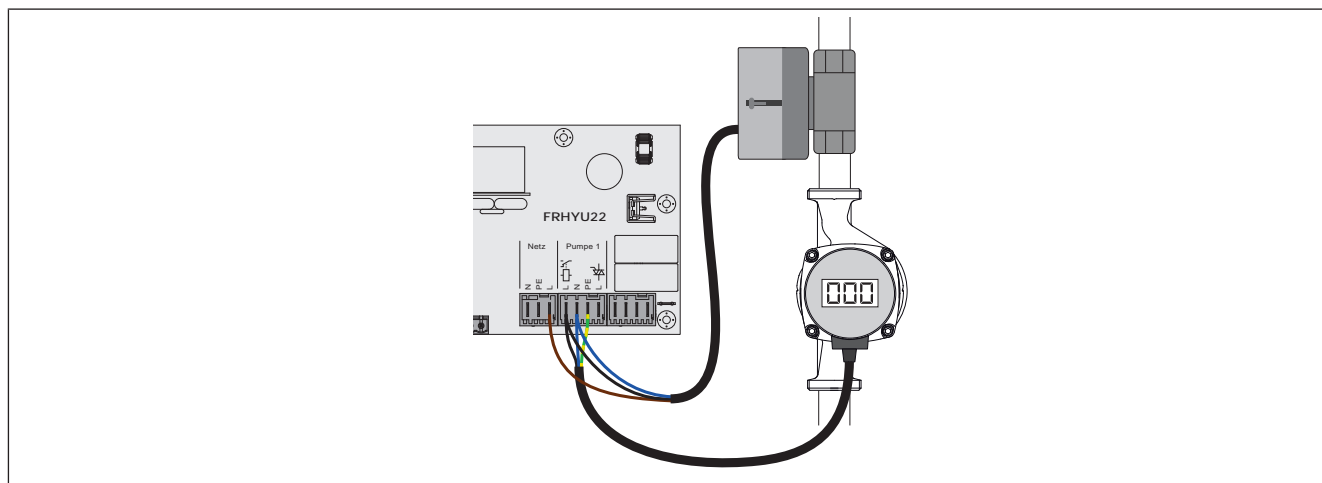
Ob uporabi visokozmogljive črpalke, ki poleg signala krmilja potrebuje dodaten stik za sprostitvev (npr. Grundfos Magna 3), se uporablja izhod črpalke hidravličnega modula za preklapljanje sprostitvev.



- ☐ 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«

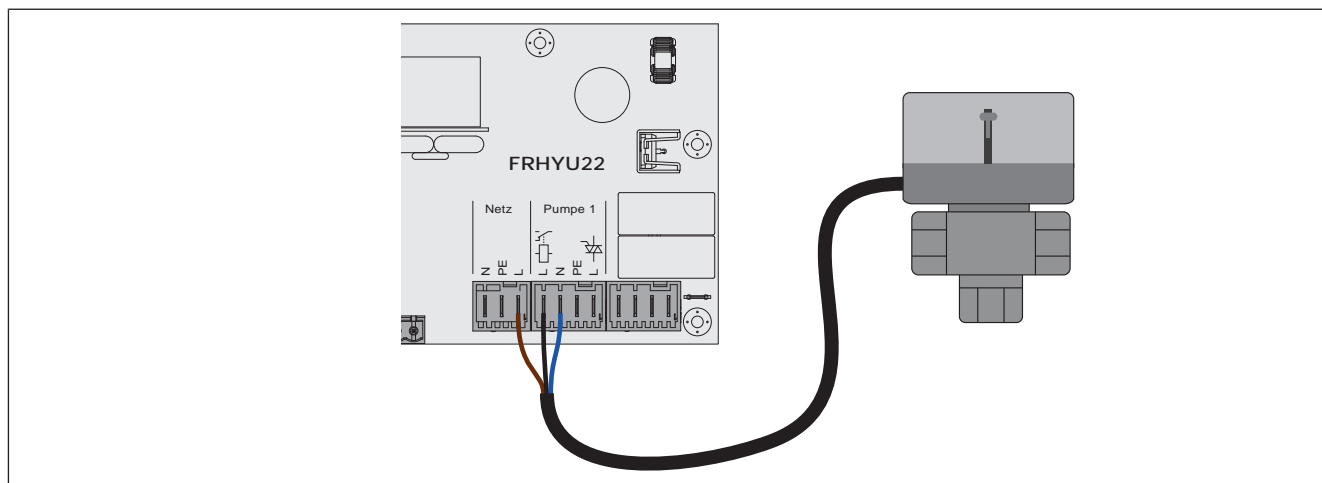
Visokozmogljiva črpalka brez signala krmilja

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



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

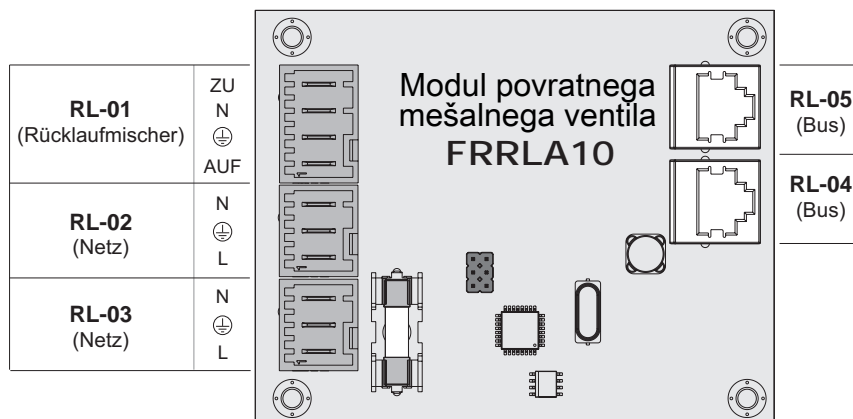
Priključitev preklopnega ventila na hidravlični modul



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

2.2.3 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«.



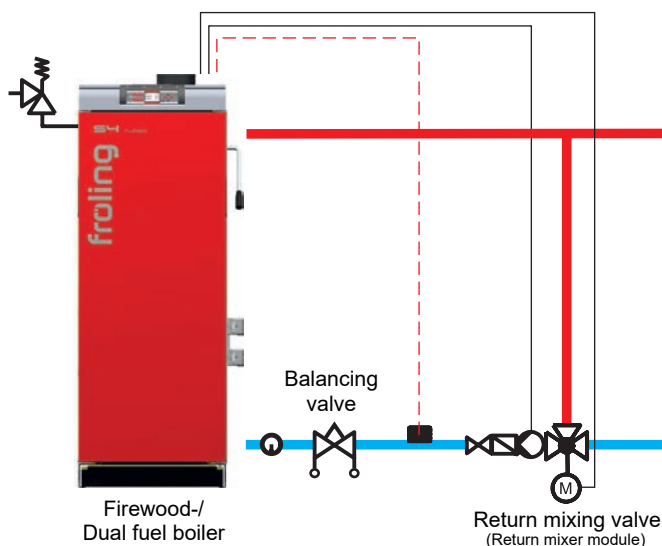
Priključek/Oznaka		Opozorilo
RL-01	Povratni mešalni ventil	Priključni kabel ¹⁾ 4 × 0,75 mm ² , maks. 0,15 A/230 V
RL-02	Omrežje	Priključni kabel ¹⁾ 3 × 1,5 mm ²
RL-03	Omrežje	
RL-04	Bus	
RL-05	Bus	Mrežni povezovalni kabel (patch) CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 razporeditev, priložen ob dobavi

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

Varovalke

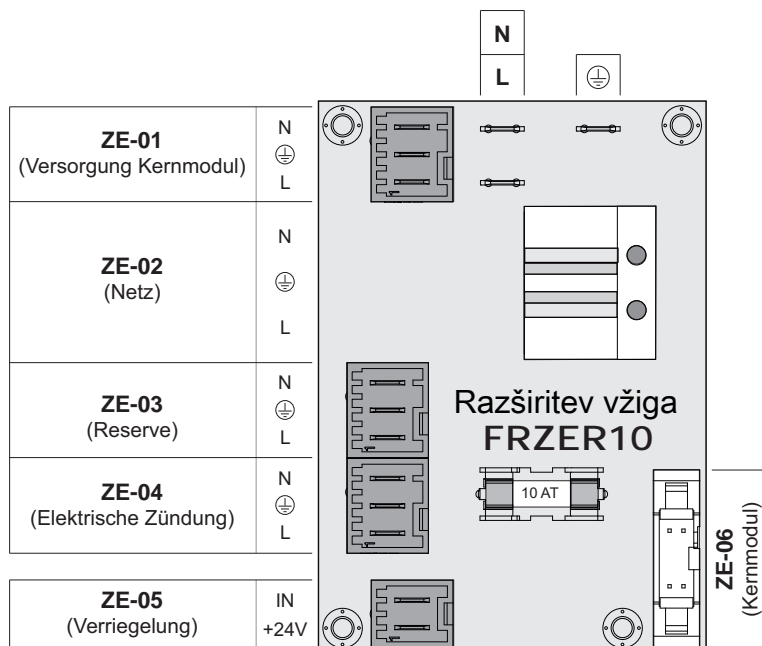
F1	6.3 AT	RL-01
-----------	--------	-------

Primer priključitve



2.2.4 Razširitev vžiga

Z razširitvijo vžiga je na voljo priključek za električni ventilator vžiga in omogoča samodejno vklapljanje kotla. Napajanje razširitve vžiga z napetostjo se vzpostavi s priloženim kablom med vpenjalnim blokom in priključkom »ZE-01 napajanje glavnega modula«.



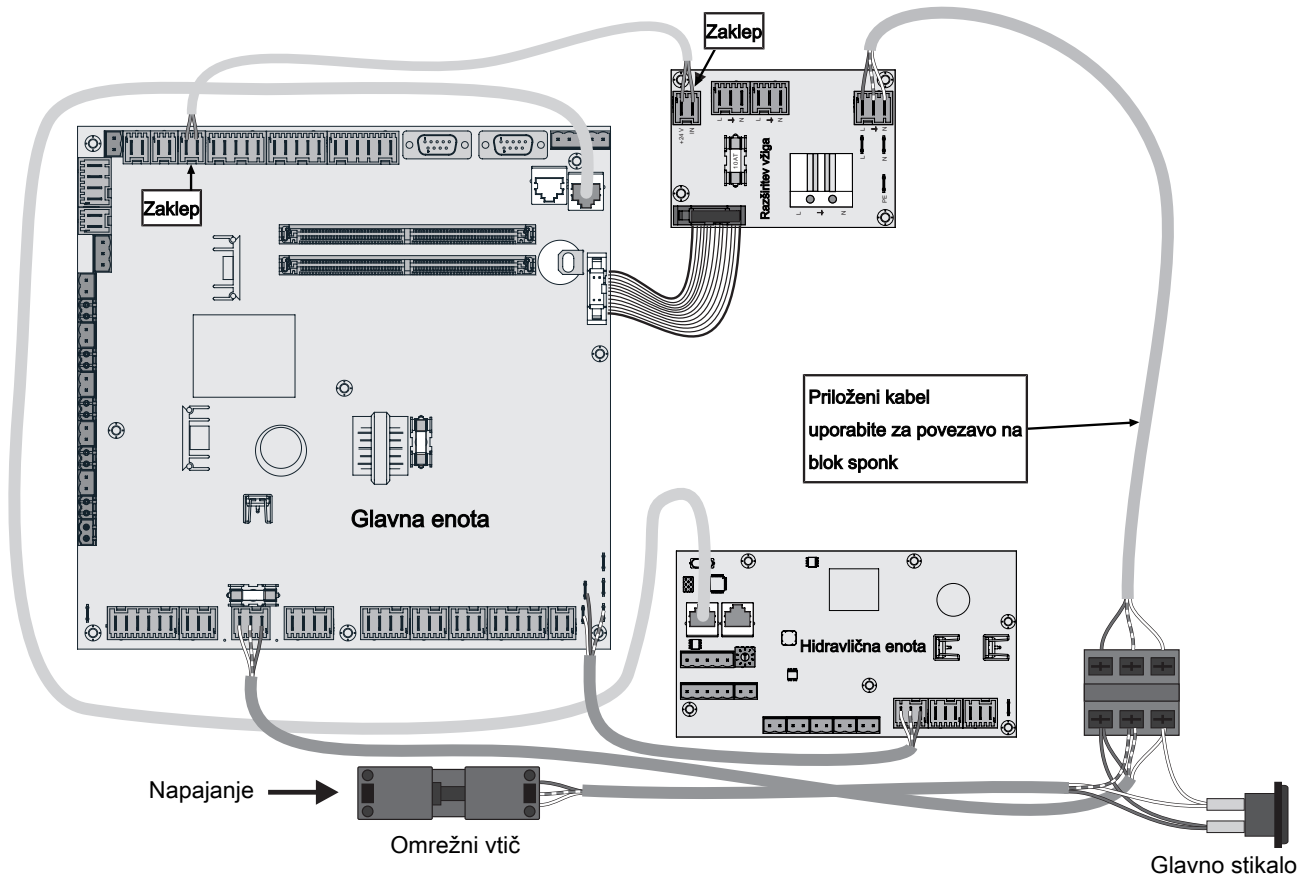
Priključek/Oznaka		Opozorilo
ZE-01	Napajanje glavnega modula	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
ZE-02	Omrežje	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
ZE-03	Rezerva	
ZE-04	Električni vžig	Priključni kabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
ZE-05	Zaklep	Priključni kabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , 24 V povezan v zanko
ZE-06	Glavna enota	Uporabite priloženi tračni kabel

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

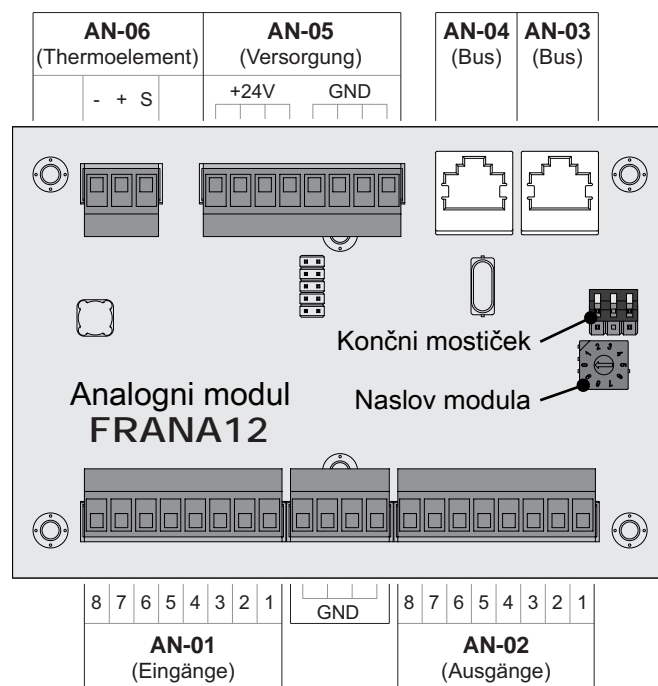
Varovalke

F1	10 AT	ZE-04
----	-------	-------

Priključna shema



2.2.5 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.

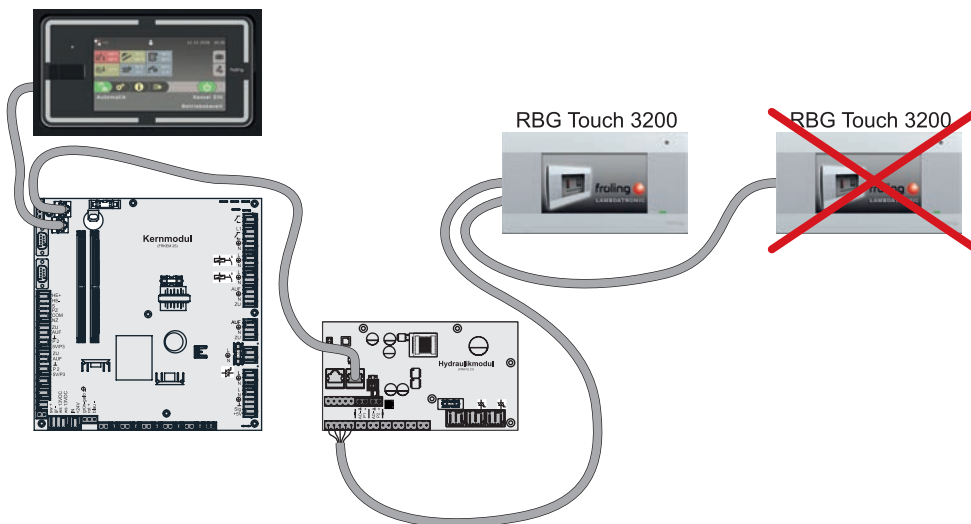
Potrebni parametri za nastavitev zahteve za moč so v meniju »Kotel – Splošne nastavitve«.

2.3 Povezava vodila

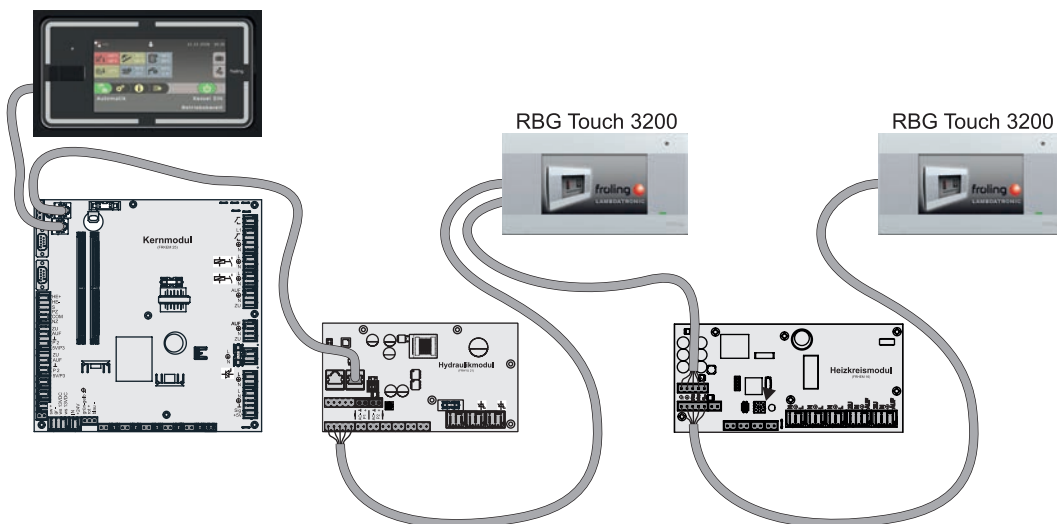
Vsi moduli vodila so povezani z napeljavo vodila. Uporabljeni kabel mora ustrezati specifikaciji tipa LIYCY 2 x 2 x 0,5. Upoštevati je treba maksimalno dolžino napeljave 200 m. Dolžino napeljave se lahko poveča z linijskim ojačevalnikom Fröling.

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.

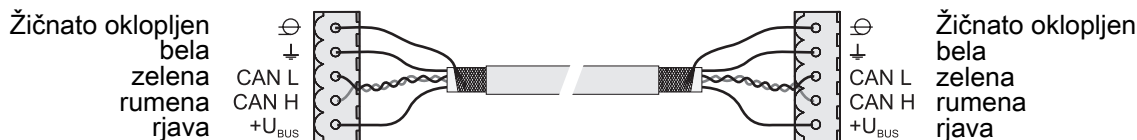


Za vsako napravo za upravljanje v prostoru na dotik je treba uporabiti svoj modul za napetostno napajanje (modul ogrevalnega kroga, hidravlični modul).



2.3.1 Priključitev kabla vodila

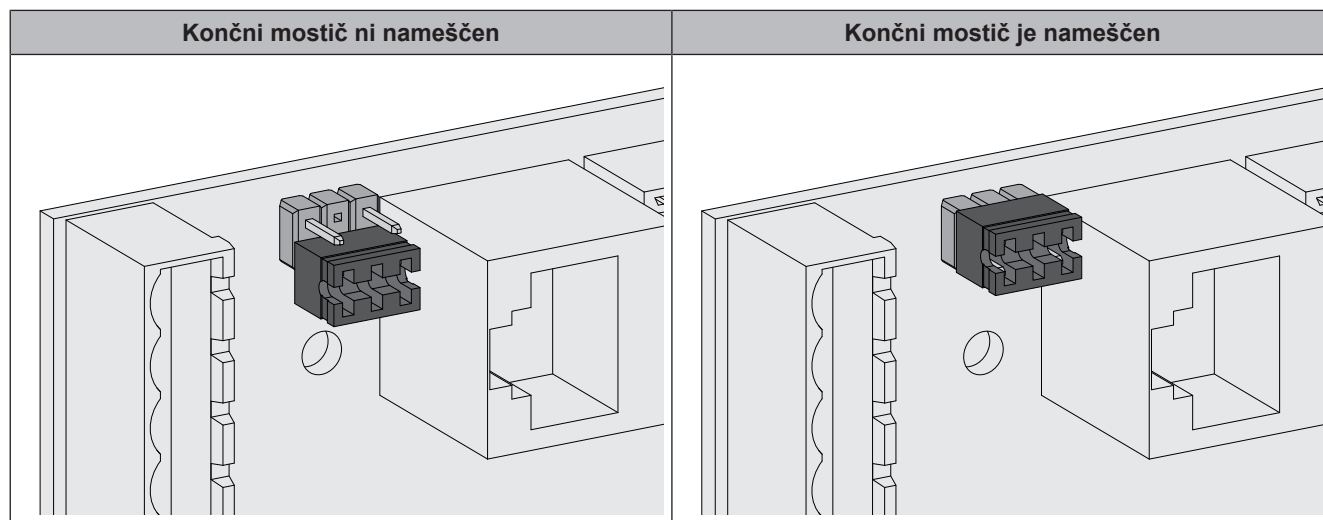
Za bus-povezave med posameznimi moduli uporabljamo kabel tipa **LIYCY parno 2x2x0,5**. Priključek na 5-polne vtikače izvedite na podlagi naslednje skice:



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.



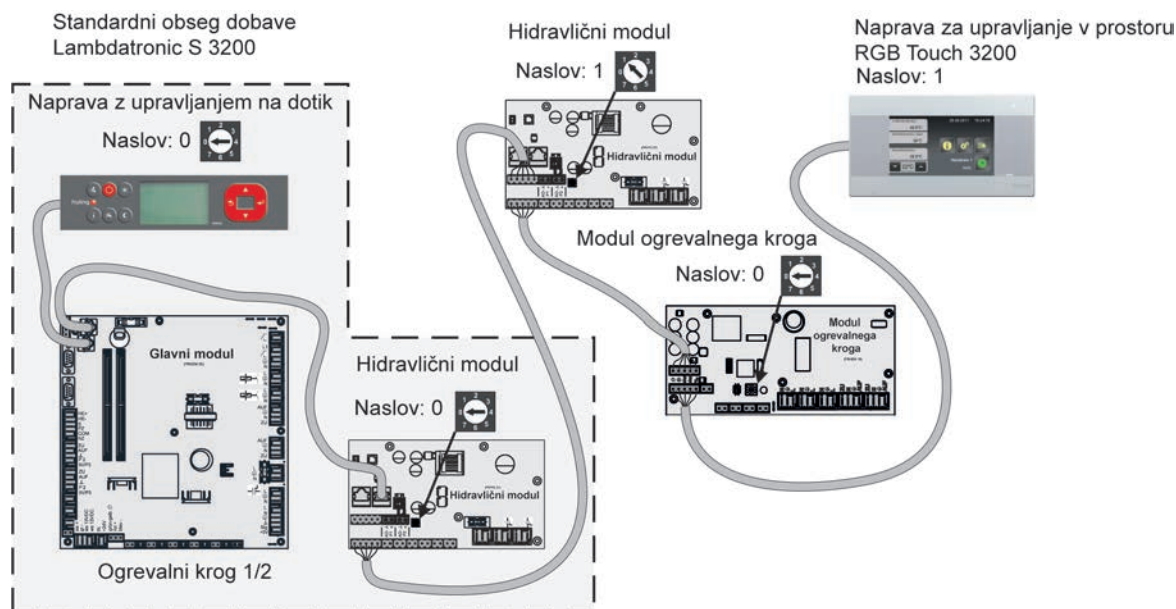
Če stiki na vtičnici končnega mostiča niso premoščeni (slika levo), velja, da »ni nameščen«. V tem primeru bus-zaključek ni izdelan. Če so stiki zaprti (slika desno), je končni mostič nameščen in zaključek bus-povezave je izdelan.

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).

Ob dobavi **NI** priložen noben hidravlični modul. Možna je razširitev z do osmimi hidravličnimi moduli (naslov 0-7).

Opozorilo! Nastavitev naslova modula samo v stanju brez napetosti!

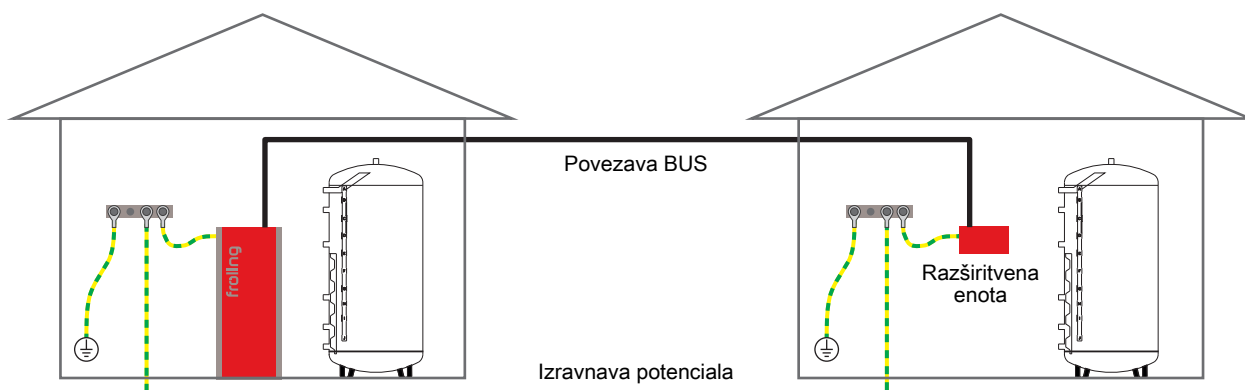


Nastavljeni naslov modula	Modul ogrevalnega kroga	Hidravlična enota	
	Ogrevalni krog	Tipalo	Črpalka
0	03–04	0,1–0,6	0,1–0,2
1	05–06	1,1–1,6	1,1–1,2
2	07–08	2,1–2,6	2,1–2,2
3	09–10	3,1–3,6	3,1–3,2
4	11–12	4,1–4,6	4,1–4,2
5	13–14	5,1–5,6	5,1–5,2
6	15–16	6,1–6,6	6,1–6,2
7	17–18	7,1–7,6	7,1–7,2

2.3.4 Izenačevanja potenciala/ločitev potenciala

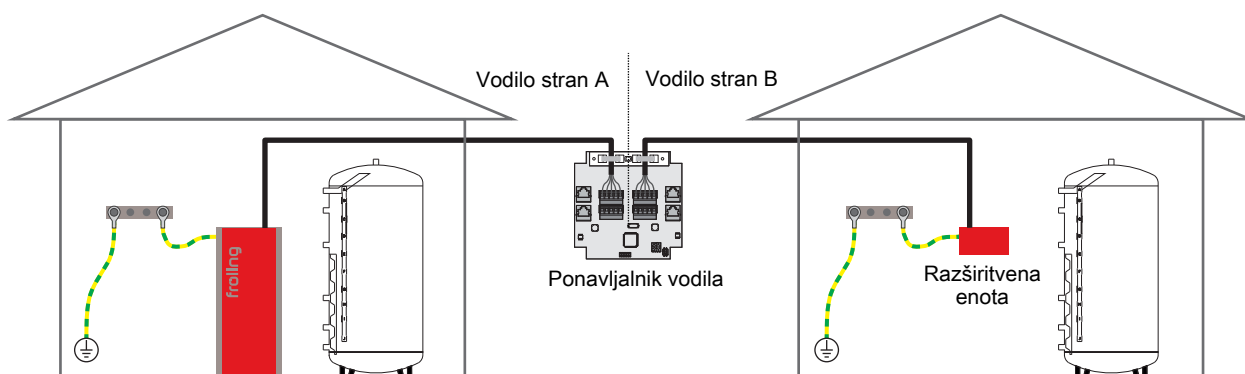
Med dvema stavbama lahko pride do zamika potenciala. V tem primeru prek oklopa povezave vodila steče izenačevalni tok, kar lahko povzroči materialno škodo na modulih.

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



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

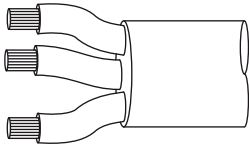

Namesto izenačevanja potenciala se v povezovalni napeljavi vodila do druge stavbe lahko uporabi ojačevalnik vodila bus znamke Fröling. Z ločitvijo potenciala (galvanska ločitev) se omrežje vodila loči na dve ločeni podomrežji.



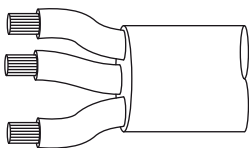
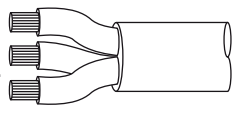
2.4 Navodila za priključitev glede na tip črpalke

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:

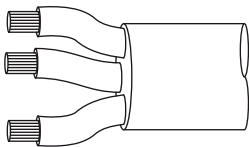
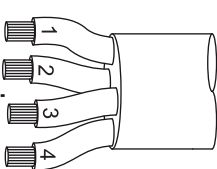
Tip črpalke z 2-polnim krmilnim kablom

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

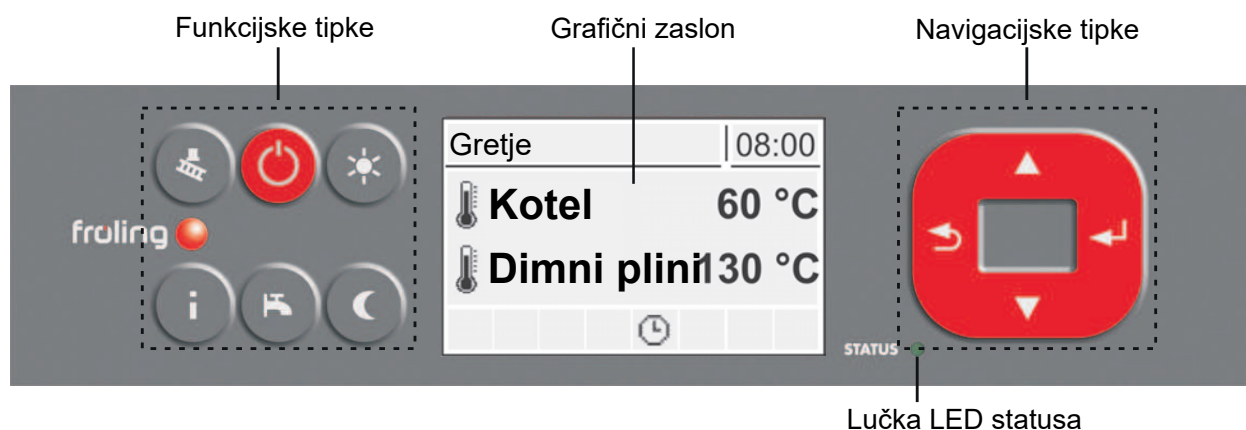
Oskrba z napetostjo	3-polni krmilni kabel
(rjav) L (moder) N (rumeno-zelen) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> PWM se ne uporablja </div> <div style="margin-right: 10px;"> (moder) ⊥ (rjav) + (črn) </div>  </div>
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 Pregled osnovnih funkcij

3.1 Tipke za upravljanje in zaslon



3.1.1 Krmilne tipke

Krmilne tipke so namenjene premikanju med meniji in spreminjanju vrednosti parametrov.

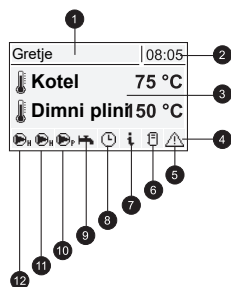
Tipka	Funkcija pri ...	
 Puščica NAVZGOR	Navigacija: premikanje po meniju navzgor	
	Spreminjanje parametrov:	Glede na dolžino pritiska na tipko: <ul style="list-style-type: none"> – kratek pritisk: povečanje vrednosti – daljši pritisk: povečanje vrednosti v korakih po 10 – daljši pritisk (> 10 sekund): povečanje vrednosti v korakih po 100
 Puščica NAVZDOL	Navigacija: premikanje po meniju navzdol	
	Spreminjanje parametrov:	Glede na dolžino pritiska na tipko: <ul style="list-style-type: none"> – kratek pritisk: zmanjšanje vrednosti – daljši pritisk: zmanjšanje vrednosti v korakih po 10 – daljši pritisk (> 10 sekund): zmanjšanje vrednosti v korakih po 100
 Tipka za vnos	Navigacija: pojdite v izbrani meni	
	Spreminjanje parametrov:	Omogočite parameter za urejanje oziroma shranite spremenjeno vrednost parametra.
 Tipka Nazaj	Navigacija: vrnitev v glavni meni	
	Spreminjanje parametrov:	Glede na dolžino pritiska na tipko: <ul style="list-style-type: none"> – kratek pritisk: preklic parametra – daljši pritisk: vrnitev na osnovni zaslon, pri čemer se parameter ne shrani

3.1.2 Lučka LED za stanje

Lučka LED prikazuje stanje delovanja naprave:

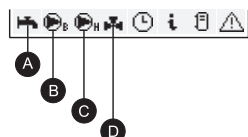
- ZELENO utripa (interval: 5 s UGASNJENO, 1 s PRIŽGANO): Ogenj ugasnjen
- ZELENO sveti: **KOTEL VKLJUČEN**
- ORANŽNO utripa: **OPOZORILO**
- RDEČE utripa: **MOTNJA**

3.1.3 Grafični zaslon



Poz.	Opis	
1	Prikazovalnik stanje obratovanja oz. imena menija	
2	Prikaz trenutnega časa	
3	Prikaz glavnih vrednosti na osnovnem zaslonu Menijske vsebine, parametri in informativna besedila	
4	Vrstica s simboli statusa	
5	Prikazano, kadar je prisotna motnja S pritiskom tipke Info se prikažejo besedila z opisom motnje in navodili za odpravljanje.	
6	Prikaže status napolnjenosti zalogovnika (izbirni zalogovnik).	
7	Signalizira, da bo prikazano informativno besedilo. Informativna besedila so dodatno označena z okvirjem.	
8	Prikazuje, katera funkcija je aktivna ➔ "Funkcijske tipke" [► 37].	
9	Prikazuje, da je aktivna črpalka za polnjenje boilerja.	Prikazano samo na osnovnem zaslonu!
10	Prikazuje, da je aktivna črpalka za polnjenje zalogovnika.	
11	Prikazuje, da je aktivna črpalka 2. ogrevalnega kroga.	
12	Prikazuje, da je aktivna črpalka 1. ogrevalnega kroga.	

Na ravni upravljanja za servisne tehnike je v posameznih menijih stanja dodatno prikazana funkcija zadevne komponente s pripadajočim prikazom statusa:



Poz.	Opis	
A	Prikazuje, ali je zalogovnik (ali oljni kotel) dovolj topel za pripravo tople vode.	Samo za servisne tehnike v menijih stanja
B	Prikazano, ko je aktivna črpalka boilerja oziroma povratka.	
C	Prikazano, ko je aktivna črpalka za polnjenje ogrevalnega kroga oz. zalogovnika.	
D	Prikazuje status mešalnega ventila ogrevalnega kroga.	


3.2 Funkcijske tipke

Nekatere funkcijske tipke naprave z upravljanjem na tipke imajo dvojno označitev. S kratkim ali dolgim pritiskom na tipko je mogoče priklicati različne funkcije, pri čemer za trajanje pritiska na tipko velja naslednje:

kratek pritisk na tipko < 1 s

dolg pritisk na tipko > 4 s

3.2.1 Tipka za informacije

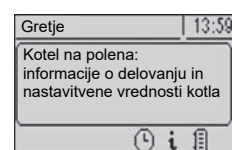
Pritisk tipke		Funkcija
	kratek	Prikaže besedilo informacij o elementih menija ali sporočilih o napakah.
	dolg	Izbira jezika: Deutsch, Englisch, Francais, Italiano, Slovenski, Cesky, Polski, Svenska, Espanol, Magyar, Suomi, Dansk, Nederlands, ruščina, srbsčina

Kadar koli lahko pritisnete tipko Info in prikažete informacije o trenutnem elementu menija oziroma trenutno aktivnem sporočilu o napaki. Sporočila o napakah imajo pri tem najvišjo prednost.

Tipka Info pri normalnem delovanju:

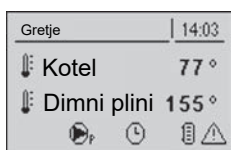


Pri normalnem delovanju (brez prisotnih sporočil o napakah) je mogoče za vsak element menija oziroma parameter s pritiskom tipke Info prikazati informacije/razlago.

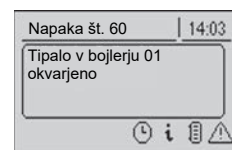


Da gre za besedilo z informacijami je dodatno označeno z okvirjem in simbolom informacij v statusni vrstici.

Tipka Info v primeru prisotnega sporočila o napaki:



Če motnjo po pojavu samo potrdite in je ne odpravite, bo to prikazano z opozorilnim simbolom v spodnji statusni vrstici.




S pritiskom tipke Info ponovno prikličete informacije o trenutno prisotnem sporočilu o motnji.


Ravnanje pri odpravljanju motenj:

➔ "Odpravljanje motenj" ► 93


3.2.2 Tipka program vzdrževanja

Pritisk na tipko		Funkcija
	kratak pritisk	Funkcija čiščenja dimnika je namenjena merjenju emisij kotla, ki ga opravi dimnikar. Dodatne informacije in postopek merjenja emisij so na voljo v priloženih navodilih za uporabo kotla oziroma v prilogi »Navodila za postopek merjenja emisij za kotel na polena«.
	dolg pritisk	Funkcija trenutno ni na voljo


3.2.3 Tipka stanje pripravljenosti

Pritisk na tipko		Funkcija
	dolg/kratak	Vklopi se trenutno nastavljeni način delovanja. S pritiskom na tipko za stanje pripravljenosti se na zaslonu pojavi obvestilo »KOTEL VKLOPLJEN«. Poleg tega se v drugi vrstici prikaže trenutno nastavljeni oziroma dejaven način delovanja (»Samodejno« ali »Sanitarna voda«). ➡ "Naprava – Način delovanja kotla" [► 91] Način delovanja ostane dejaven do pritiska / Izbira druge funkcije / Način delovanja vklopljen.


3.2.4 Tipka Program grelnika

Pritisk na tipko		Funkcija
	kratak pritisk	Enkratno ročno polnjenje sanitarne vode. Med polnjenjem grelnika je v vrstici stanja prikazan simbol vodovodne pipe. Po končanem polnjenju je spet aktiven prej nastavljeni način delovanja.
	dolg pritisk	Za preklp načina delovanja kotla: Z dolgim pritiskom na tipko Vodovodna pipa pridete neposredno do parametra »Način delovanja kotla«. Po izbiri zelenega načina delovanja kotel deluje v tem načinu do spremembe parametra v izbranem načinu delovanja. ➡ "Naprava – Način delovanja kotla" [► 91]

3.2.5 Tipka Izvenrežimski program

Pritisk na tipko		Funkcija
	kratek pritisk	<p>Za aktivacijo izvenrežimskega delovanja na napravi za upravljanje v prostoru:</p> <p>Pozor: Funkcija je na voljo le pri napravi za upravljanje v prostoru.</p> <p>Po izbirni spremembi želene temperature v prostoru ostane upravljanje ogrevalnih krogov do konca naslednjega časa ogrevanja ali do vklopa drugega načina delovanja v načinu ogrevanja. Ta funkcija v načinu poletnega delovanja ni mogoča.</p> <p>Upoštevajte dodatne informacije v navodilih za uporabo naprave za upravljanje v prostoru.</p>
	dolg pritisk	<p>Pri dodatnem ogrevanju se ogrevalni sistem in sanitarna voda segrevata 6 ur. Nastavljeni način delovanja se pri tem prezre. Funkcijo označuje simbol sonca, ki je prikazan v vrstici delovanja.</p> <p>Pozor: Mejna zunanja temperatura, nastavljena v meniju »Ogrevanje«, je aktivna in lahko prepreči sprostitve ogrevalnih krogov!</p>

3.2.6 Tipka za program zmanjšanega delovanja

Pritisk na tipko		Funkcija
	kratek pritisk	<p>Za aktivacijo zmanjšanega delovanja na napravi za upravljanje v prostoru:</p> <p>Pozor: Funkcija je na voljo le pri napravi za upravljanje v prostoru.</p> <p>Po izbirni spremembi nižane temperature ostane upravljanje ogrevalnih krogov do začetka naslednjega časa ogrevanja ali do vklopa drugega načina delovanja v načinu zmanjšanega delovanja.</p> <p>Upoštevajte dodatne informacije v navodilih za uporabo naprave za upravljanje v prostoru.</p>
	dolg pritisk	<p>Za aktivacijo trajno zmanjšanega delovanja na napravi za upravljanje v prostoru.</p> <p>Pozor: Funkcija je na voljo le pri napravi za upravljanje v prostoru.</p> <p>Temperatura v prostoru se do vklopa samodejnega načina delovanja zniža na prednastavljeno nižano temperaturo.</p> <p>Upoštevajte dodatne informacije v navodilih za uporabo naprave za upravljanje v prostoru.</p>

4 Upravljanje

- ☐ Pred prvim zagonom preverite pravilno ožičenje črpalk in mešalnega ventila!
- ☐ Preverite maksimalno priključno moč priključenih komponent.

4.1 Pred prvim vklopom

NAPOTEK

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

4.1.1 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.).

4.1.2 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 prekopnih ventilov zrahljane oziroma niso izolirane, saj to lahko povzroči kratek stik.

4.1.3 Preverjanje naprave

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

➡ "Priključek na omrežje" [► 10]

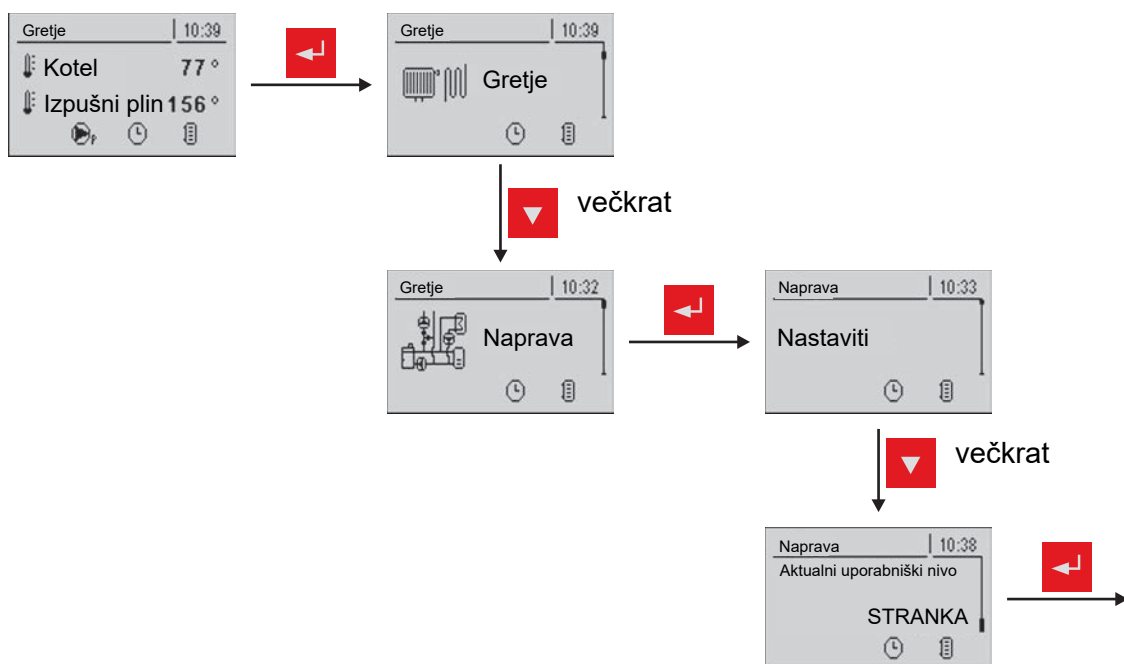
4.2 Prvi zagon

Po vzpostavitvi napajanja in vklopu glavnega stikala se prikaže začetni logotip in krmiljenje izvede preverjanje sistema.

Po preverjanju sistema se prikaže osnovni zaslon. Osnovni zaslon je standardno prikaza in obvešča o dveh najpomembnejših parametrih. Prikaz je mogoče individualno prilagoditi.

4.2.1 Preklop ravni upravljanja

Zaradi varnostnih razlogov so posamezni parametri vidni samo na določenih ravneh upravljanja. Za preklop na drugo raven je treba vnesti ustrezno uporabniško kodo:



Otroška zaščita (koda »0«)

Na ravni »Otroška zaščita« se prikaže le meni »Stanje«. Spreminjanje parametrov na tej ravni ni mogoče.

Stranka (koda »1«)

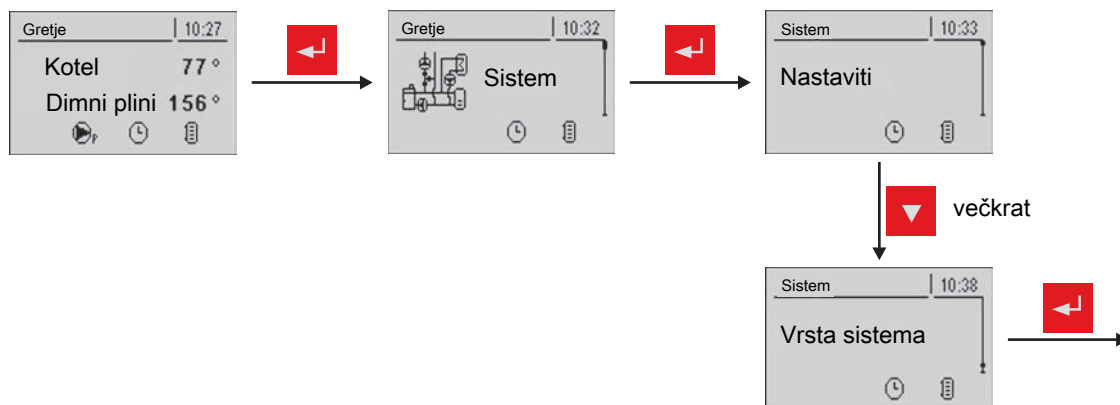
Standardna raven upravljanja pri normalnem delovanju zaslona. Prikažejo se vsi strankini parametri in jih je mogoče spremeniti.

Inštalater/servis

Sprostitev parametrov za prilagajanje krmiljenja komponent sistema (če so te konfigurirane).

4.2.2 Nastavitev vrste naprave

NAPOTEK! Samo za usposobljeno osebo – zahtevan je vnos servisne kode!



Tip kotla

- ☐ V meniju »Tip kotla« izberite ustrezno možnost in aktivirajte ustrezno moč in pripadajoče parametre za tip kotla.

⚠ **Pozor! Napačna nastavitev lahko vodi do nepravilnega delovanja!**

- S1 Turbo
- S3 Turbo
- S4 Turbo
- S4e Turbo

- ☐ Po izbiri dejanske moči je treba prevzeti privzete vrednosti kotla.

⚠ Na pojavno sporočilo odgovorite z »DA«!

V nadaljevanju navedeni parametri za tip kotla so odvisni od predhodno izvedene izbire tipa kotla in se jih aktivira glede na zgradbo sistema!

Lambda sonda vgrajena



Ta parameter se aktivira, če je na voljo lambda sonda (Bosch, NTK, LSM11).

OPOZORILO: Ta parameter pri tipu kotla SP Dual compact in T4 ni na voljo.

Nastavljalni motorji vgrajeni

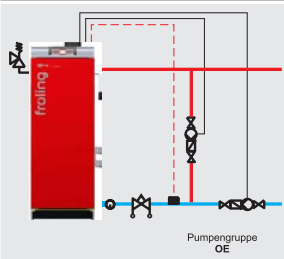


Če sta na kotlu vgrajena dva nastavljalna motorja za regulacijo zraka, je treba aktivirati ta parameter.

Tip vžiga

Določa, kateri samodejni vžig bo uporabljen.

Obtočna črpalka pritrjena



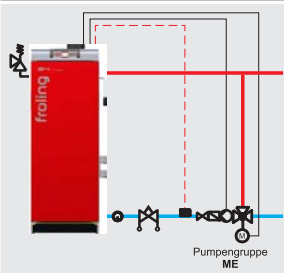
Če se zvišanje povratnega delovanja izvaja z obvodno črpalko, je treba aktivirati ta parameter.

Priključek tipala povratka: jedrni modul

Priključek obvodne črpalke: prosti izhod črpalke (npr. črpalka 1 na jedrnem modulu)

Priključek črpalke zalogovnika: prosti izhod črpalke (npr. črpalka 0.1)

Mesalni ventil povratka preko org. krog 1



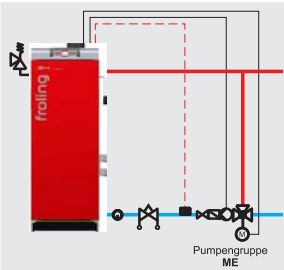
Če se dvig povratnega voda izvaja z mešalnim ventilom in upravljanje poteka prek ogrevalnega kroga 1, je treba aktivirati ta parameter.

Priključek tipala povratka: jedrni modul

Priključek mešalnega ventila povratnega voda: mešalni ventil 1 na jedrnem modulu

Priključek črpalke zalogovnika: prosti izhod črpalke (npr. črpalka 0.1)

Mesalni ventil povratka preko zun. mes. Modula



Če se dvig povratnega voda izvaja z mešalnim ventilom in upravljanje poteka prek zunanjega mešalnega modula, je treba aktivirati ta parameter.

Priključek tipala povratka: jedrni modul

Priključek mešalnega ventila povratnega voda: izhod mešalnega ventila na mešalnem modulu povratnega voda

Priključek črpalke zalogovnika: prosti izhod črpalke (npr. črpalka 0.1)

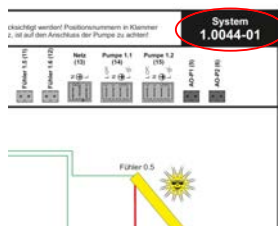
Metoda zajemanja količine toplote kotla

Uporabljena metoda za določanje količine toplote, ki jo ustvari kotel.

Izbira sistema

Pri napravah s S-Tronic Plus/S-Tronic Lambda se zaradi odsotnosti hidravličnega modula, tipala in črpalke prek pripadajočega sistema določijo nastavitve, ki so drugačne od standardne konfiguracije.

➔ "Hidravlični sistem za kotle S-Tronic Plus/S-Tronic Lambda" ► 47]



Če je bil sistem nameščen v skladu z »nezavezujočim predlogom načrta«, se lahko hidravlični sistem odčita na desnem zgornjem kotu predloga načrta.

Če ni predloga načrta, se lahko hidravlični sistem določi tudi v skladu z naslednjo matriko izbire, značilno za sistem:

	Sistemske odvisne komponente								Dodatne funkcije								
	Hranilnik	Kotel 2	Upravljanje 4 tipal	Tipalo sredine zalogovnika	Solarno z zunanjim IT	Zalogovnik v kotlovnici	Zalogovnik v hiši 2	Zalogovnik v hiši 3	Zalogovnik v hiši 4	Blokada gorilnika	Preklopni ventil na voljo	Prednost boiler	Prosto prog. Diferenčni regulator	Omrežna črpalka	Obtočna črpalka	Glavni kotel v kaskadi	Solar
Hidravlični sistem 0												✓	✓	✓	✓		✓
Hidravlični sistem 1	✓			✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hidravlični sistem 2	✓	✓		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hidravlični sistem 3		✓										✓	✓	✓	✓		✓
Hidravlični sistem 4	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Hidravlični sistem 12	✓	✓		✓	✓					✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Hidravlični sistem 13	✓	✓		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Različica 1												✓	✓	✓	✓		
Različica 2 in 5		✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Različica 3		✓		✓		✓	DA/NE			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Različica 4							✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓
Podrejeni kotel v kaskadi													✓	✓	✓		

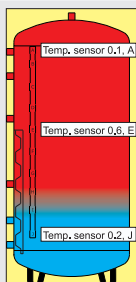
Ali je prisoten drugi kotel? (Olje, plin, les)

Ta parameter je treba aktivirati, če je prisoten drugi toplotni vir (olje, plin ipd.), ki bi ga bilo treba prek regulacije kotla Fröling povezati s hidravličnim sistemom.

Kateri je drugi kotel?

- Oljni kotel
- Plinski kotel
- Avt. polnjen
- Ročno polnjen
- Plin. kond.

Tipalo za temp. sredine zalogovnika je prisotno



Ta parameter je treba aktivirati, če je poleg dveh tipal, ki sta standardno umeščeni v zalogovnik, uporablja še dodatno tipalo na sredini zalogovnika (npr. za izračun količine dodajanja, merilo za izklop peletne enote kombiniranega kotla ipd.).

Število tipal za zalogovnik 1 pri upravljanju z več tipali

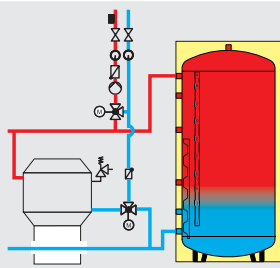
Navaja število tipal, vgrajenih v zalogovnik. Vsa tipala bodo uporabljena za izračun stanja napolnjenosti zalogovnika.

Blokada gorilnika izklopljena

- **Da:** Vzporedno delovanje
- **Ne:** samostojno delovanje

Prek teh parametrov je mogoče nastaviti, ali sme (po potrebi) poleg kotla Fröling istočasno delovati še eventualno prisoten drugi kotel. Ta parameter je treba aktivirati, če je vzporedno delovanje dovoljeno (vsak kotel ima lasten dimniški sistem; odvisno od države) oz. potrebno.

Preklopni ventil je prisoten

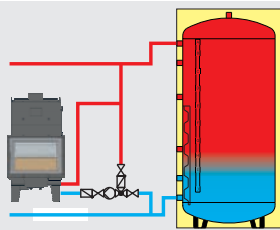


Ta parameter je treba aktivirati, če je v povezavi z drugim kotlom prisoten preklopni ventil v povratku drugega kotla.

Prednost bojlerja

Ta parameter je treba aktivirati, če je treba za trajanje ogrevanja zalogovnika sanitarne vode izklopiti ogrevalne kroge.

Dodatni prosto programirljivi diferenčni regulator



Ta parameter je treba aktivirati, če je prisoten dodatni drugi toplotni vir (npr. kaminska peč z zalogovnikom vode), ki bi ga bilo treba prek regulacije kotla Fröling povezati s hidravličnim sistemom.

Omrežna črpalka je prisotna

Omrežna črpalka nadzira vse porabnike. Omrežna črpalka se zažene, če najmanj en porabnik potrebuje toploto. Število vrtljajev črpalke se uravnava prek tipala povratka. Če se temperatura povratka zviša oz. je dosežena nastavljena zelena vrednost temperature povratka, se črpalka krmili z najmanjšim številom vrtljajev. Omrežna črpalka se ustavi šele, ko noben porabnik ne potrebuje več toplote.

Če se omrežna črpalka aktivira v povezavi s shemo z več hišami (različica 3 ali 4), je mogoče nastaviti, ali bo črpalka nadzirala vse porabnike ali samo potrebo zalogovnika po toploti.

Ta parameter je treba aktivirati, če je prisotna omrežna črpalka.

Obtočna črpalka je prisotna

Ta parameter je treba aktivirati, če je vgrajena obtočna črpalka za sanitarno vodo. Obtočno črpalko je mogoče kombinirati s časovnim programom, senzorjem pretoka v vodu za hladno vodo oziroma tipalom povratka.

Pri tej kaskadi je ta kotel glavni

Pri kaskadnem sistemu mora biti en kotel konfiguriran kot glavni, drugi pa kot podrejen. Na glavnem kotlu se zbirajo vse hidravlične informacije (zunanja temperatura, temperature zalogovnikov itd.) in ta odloča, kateri kotel bo deloval in s kako močjo. Ta parameter je treba aktivirati, če je ta kotel glavni (v povezavi s parametrom »Hidravlični sistem 0« ta parameter nima funkcije!).

Sistem bojlerja**Bojler 01 ... 08 je prisoten**

Če je v hidravličnem sistemu prisotnih en ali več zalogovnikov sanitarne vode, je treba aktivirati ustrezne parametre.

Sistem ogrevalnega kroga**Ogrevalni krog 01 ... 18 je prisoten**

Če je prisotnih en ali več ogrevalnih krogov, je treba aktivirati ustrezne parametre.

Stikalo za daljinsko nastavljanje 1 ... 18 je prisotno

Če je pri posameznem ogrevalnem krogu vgrajeno eno od treh prikazanih stikal za daljinsko nastavljanje, je treba aktivirati ustrezne parametre.

Solarni sistem**Solarni kolektor 01 je prisoten**

Ta parameter je treba aktivirati, če je prisoten solarni sistem, ki se krmili prek regulacije kotla Fröling.

Namesto preklopnega ventila se uporablja druga črpalka

Ta parameter je treba aktivirati, kadar se namesto kombinacije kolektorske črpalke in preklopne ventila uporablja po ena črpalka na solarni register.

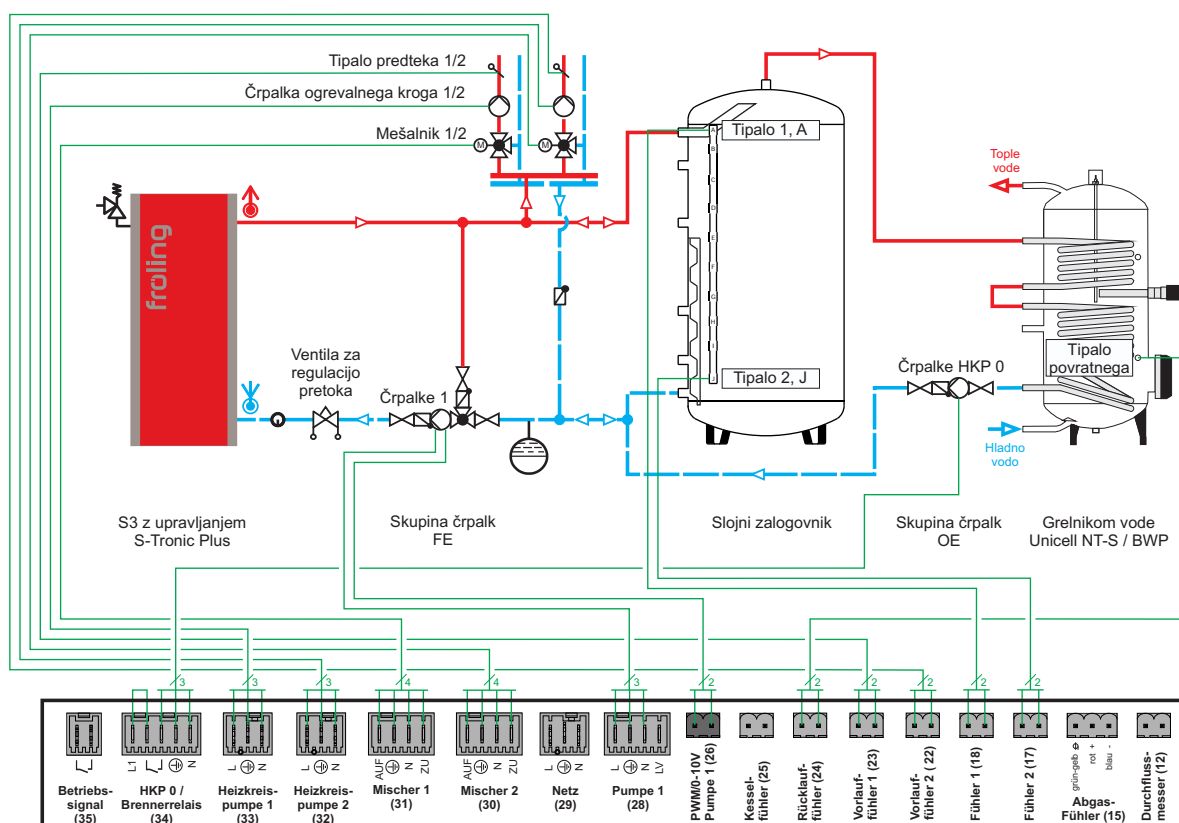
daljinsko upravljanje kotla**daljinsko upravljanje kotla se lahko aktivira**

Ta točka menija oziroma parameter sta pomembna le za naprave, ki so opremljene z upravljalno napravo na dotik in uporabljajo spletni portal froeling-connect.com!

4.2.3 Hidravlični sistem za kotle S-Tronic Plus/S-Tronic Lambda

Pri napravah z regulacijo S-Tronic Plus oziroma S-Tronic Lambda (kot je S-Tronic Plus, vendar z regulacijo kotla Lambda) hidravlični modul ni vključen v standarden obseg dobave. Z izbiro sistema »Hidravlični sistem za S-Tronic« se tipala samodejno dodelijo naslednjim vodom.

S-Tronic Plus/S-Tronic Lambda s slojnim zalogovnikom in grelnikom vode



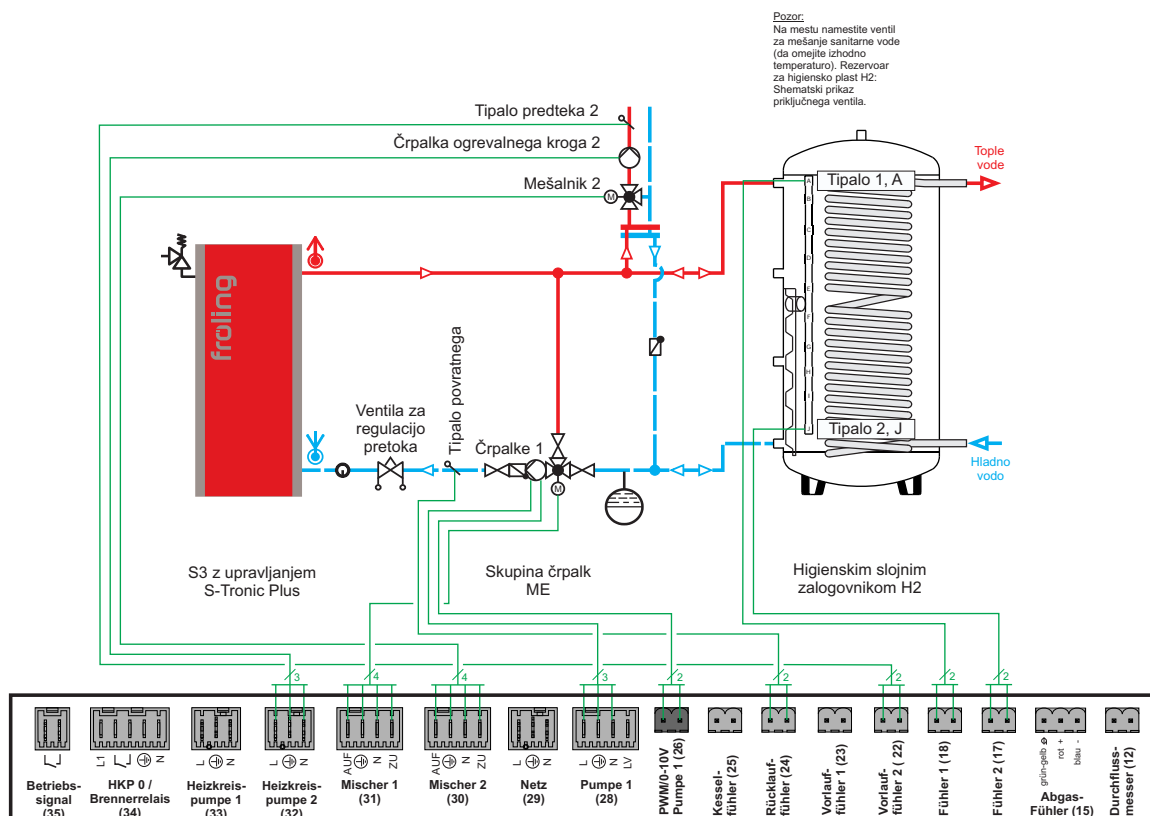
☐ Izberite sistem »Hidravlični sistem za S-Tronic«.

☞ Za tipalo zgornjega dela zalogovnika se uporablja tipalo 1, za tipalo spodnjega dela zalogovnika se uporablja tipalo 2.

☐ V servisnem meniju bojlerja nastavite parameter »Črpalčka bojlerja 1 krmiljena prek HKP0« na »Da«.

☞ Za tipalo bojlerja se uporablja tipalo povratnega voda.

S-Tronic Plus/S-Tronic Lambda s higienskimi slojnim zalogovnikom in dvigom povratka z mešalnim ventilom



☐ Izberite sistem »Hidravlični sistem za S-Tronic«.

☞ Za tipalo zgornjega dela zalogovnika se uporablja tipalo 1, za tipalo spodnjega dela zalogovnika se uporablja tipalo 2.

☐ Konfiguracijo kotla »Dvig povratnega voda s HK1« nastavite na »DA«.

NAPOTEK! Priprava tople vode poteka prek higienskega registra slojnega zalogovnika. Ker ni mogoče dodeliti tipala, se ne sme nadaljevati niti parametrov bojlerja. Priporočljiva je vgradnja nadzorne naprave (npr. termometra z zunanjim tipalom) za temperaturo sanitarne vode!

4.2.4 Pred prvim kurjenjem

☐ Preverite sistemski tlak ogrevalnega sistema.

☐ Preverite, ali je ogrevalni sistem povsem odzračen.

☐ Preverite, ali so prisotne varnostne naprave in ali delujejo.

☐ Preverite, ali je zagotovljeno zadostno dovajanje in odvajanje zraka v in iz ogrevalnega prostora.

☐ Preverite tesnjenje kotla.

☞ Vsa vrata in revizijske odprtine se morajo zapirati tako, da tesnijo!

☐ Umerite širokopasovno sondo.

☐ Preverite delovanje digitalnih vhodov.

☐ Preverite delovanje in smer vrtenja vseh pogonov ter nastavnih motorjev.

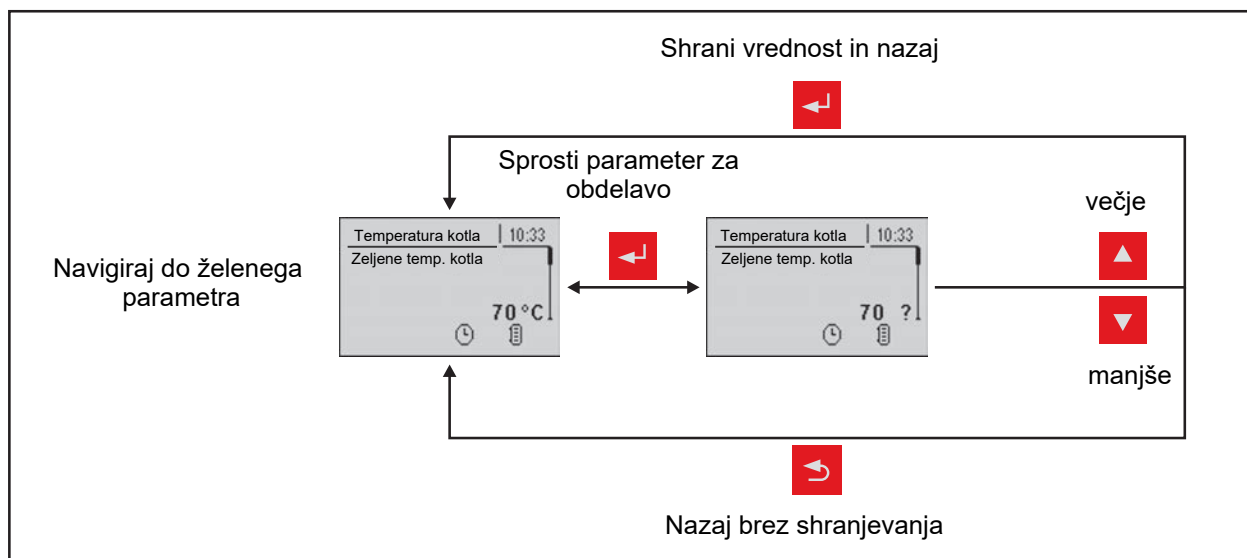
4.3 Obratovalna stanja

Različna stanja delovanja so prikazana v zgornjem levem delu grafičnega zaslona:

Netenje	Stanje kotla med postopkom netenja do določene najnižje temperature dimnih plinov. Ventilator in primarni zrak na 100 %.
Predzračenje (pri samodejnem vžigu)	Varnostna funkcija pri delovanju s samodejnim vžigom. Kotel poskusi znotraj nastavljenega časa doseči stanje gretja brez aktivacije vžiga. V tem času je mogoče ročno zakuriti, da se preskoči samodejni vžig.
Čakanje na vžig (pri samodejnem vžigu)	Po preteku varnostnega časa (stanje delovanja »predzračenje«) ostane kotel tako dolgo v stanju »Čakanje na vžig«, dokler ni dosežen čas za samodejni vžig, nastavljen v meniju »Vžig«.
Vžig (pri samodejnem vžigu)	S podporo ventilatorja se gorivo vžge. Kotel poskusi znotraj nastavljenega časa doseči merila za stanje gretja.
Gretje	Regulacija kotla krmili zgorevanje na podlagi želenih vrednosti kotla.
Vzdrževanje ognja	Zelo majhen odjem moči. Ko je 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!

4.4 Nastavitev parametra

Sprememba vrednosti se pri vseh parametrih izvede v skladu z naslednjo shemo:



Za prvi zagon je treba preveriti in po potrebi prilagoditi naslednje parametre:

- **Ogrevalna krivulja:** Radiatorji ali talno gretje

Ostali parametri so tovarniško programirani tako, da je v večini primerov mogoče optimalno delovanje brez dodatnega parametiranja.

Naslednje parametre je mogoče/treba nastaviti glede na želje stranke:

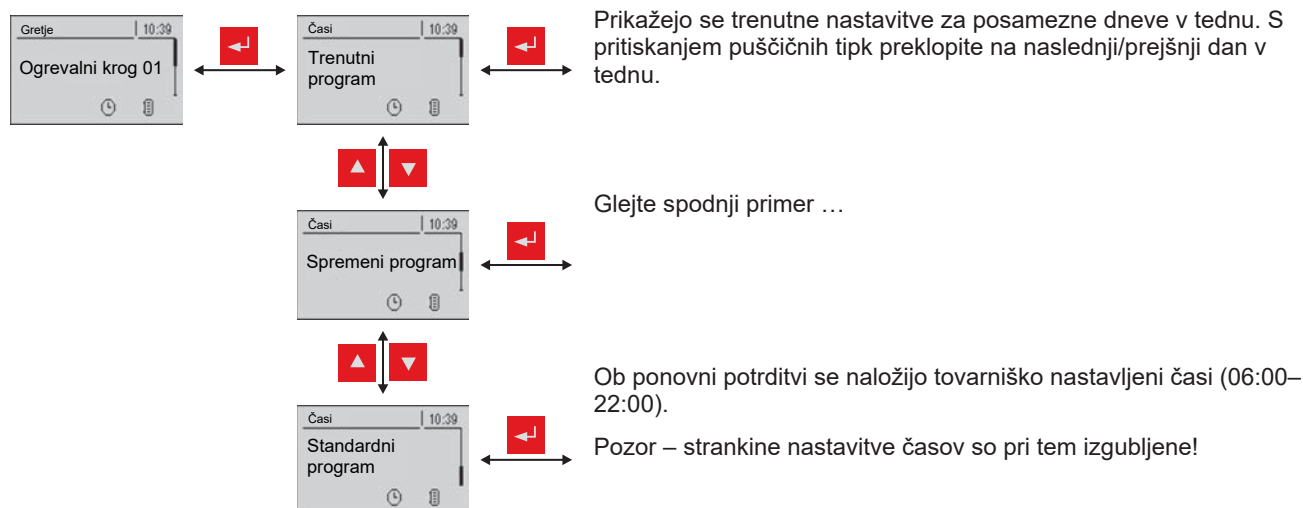
- **Želena temp. kotla**
- **Časi polnjenja boilerja**
- **Krmiljenje solarnega sistema**
- **Časi ogrevanja in ohlajanja posameznih ogrevalnih krogov**

4.5 Nastavitev časov

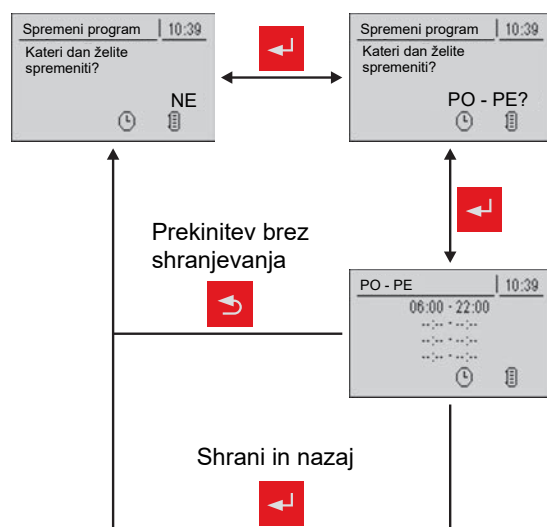
V posameznih menijih ogrevalnih komponent (ogrevalnih krogov, bojlerja ...) je mogoče v podmeniju »Časi« nastaviti želeno časovno obdobje za komponente. Zgradba menija za čas in postopek spreminjanja časov sta pri tem vedno enaka!

Primer – nastavitev čadov za ogrevalni krog 01:

V meniju »Gretje« -> »Časi«:



... v meniju »Spremeni program«:



Po pritisku tipke za vnos je mogoče izbrati dan oz. časovno obdobje, za katerega želite nastaviti čase ogrevanja:

- PO, TO, ..., NE
- PO-PE
- SO-NE
- ISTO VSE DNI

Po ponovnem pritisku tipke za vnos se prikaže časovno obdobje za izbrani dan/časovno obdobje.

Tukaj lahko enega za drugim vnesete do 4 različne čase ogrevanja.

Ob pritisku tipke za vnos skoči kazalec na naslednji položaj, tudi če niste vnesli nobenega časa. Če je kazalec na zadnjem položaju, se ob pritisku tipke za vnos časovno obdobje shrani in preklopi na prejšnji meni.

4.5.1 Brisanje časovnega okvira

Za brisanje časovnega obdobja je treba končni čas zelenega časovnega obdobja nastaviti na 24:00. Ob ponovnem pritisku tipke s puščico gor čas izgine in nadomestijo ga črtice. Na koncu enak postopek izvedite za začetni čas. Po večkratnem pritisku tipke za vnos se spremembe shranijo in prikaže se prejšnji meni.

5 Pregled parametrov

5.1 Ogrevanje

5.1.1 Ogrevanje – Stanje

Osnovna slika



Gretje



Ogrevalni krog 1



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 zmanjšanega 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.

5.1.2 Ogrevanje – Temperature

Osnovna slika



Gretje



Ogrevalni krog 1



Temperature

Želena sobna temperatura med dnevnim delovanjem

Pogoj: Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

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

Želena sobna temperatura med zmanjšanim delovanjem

Pogoj: Ogrevalni krog v povezavi s stikalom za daljinsko nastavljanje

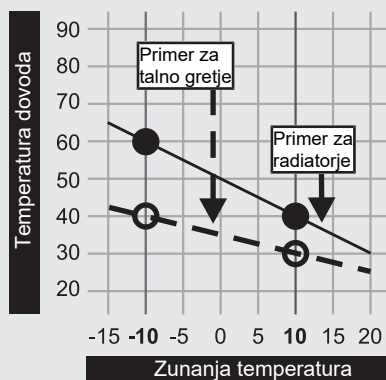
Sobna temperatura, na katero se uravna zunaj časov ogrevanja.

Želena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi +10 °C

Prva nastavitvena točka za določitev ogrevalne krivulje.

Želena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi -10 °C

Druga nastavitvena točka za določitev ogrevalne krivulje.



Ojačanje regulatorja sobne temperature Kp-Rm

Pogoj: Ogrevalni krog povezan z daljinskim regulatorjem

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

Priporočene vrednosti:

- Talno 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 boilerja

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

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.

5.1.3 Ogrevanje – Časi

Osnovna slika



Gretje



Ogrevalni krog 1



Časi

➔ "Nastavitve časov" [► 51]

5.1.4 Ogrevanje – Servis

Osnovna slika



Gretje



Ogrevalni krog 1



Servis

Črpalka ogrevalnega kroga

Se uporablja za preverjanje izhoda črpalke:

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

Mešalni ventil ogrevalnega kroga ODPRT

Uporablja se za preverjanje izhoda mešalnega ventila:

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

Mešalni ventil ogrevalnega kroga ZAPRT

Uporablja se za preverjanje izhoda mešalnega ventila:

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

Čas delovanja mešalnega ventila

Tukaj se nastavi čas delovanja mešalnega ventila uporabljenega mešalnega ventila.

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

Pogoj: Ogrevalni krog deluje brez daljinskega regulatorja

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

Ali sme ta ogrevalni krog ogrevati pri aktivni prednosti bojlerja?

- **NE:** Med segrevanjem bojlerja se ta ogrevalni krog izklopi.
- **DA:** Kljub aktivni prednosti bojlerja se bo ta ogrevalni krog med segrevanjem bojlerja 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 bojlerja 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 bojlerja:** ogrevalni krog deluje skladno z v nastavitvah izbrano krivuljo ogrevanja
- **Bojler 1:** samo bojler 1 se napaja preko ogrevalnega kroga
- **Bojler 2–8:** vsi bojlerji razen bojler 1 se napajajo preko ogrevalnega kroga
- **Vsi bojlerji** vsi bojlerji se napajajo preko ogrevalnega kroga

Bojler se lahko segreva preko ogrevalnega kroga. Če obstaja zahteva bojlerja in so izpolnjeni kriteriji za segrevanje bojlerja, preklonni ventil takoj sprosti pot za segrevanje bojlerja. Črpalka ogrevalnega kroga deluje, takoj ko je izpolnjen kriterij »Segrevanje, ko je temp. razlika med kotlom in bojlerjem» dosežena. Če je segrevanje bojlerja izključeno, se črpalka ogrevalnega kroga zaustavi, preklonni 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.

5.1.5 Ogrevanje – Program ogrevanja

Osnovna slika



Gretje



Program segrevanja



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 želena temperatura predtoka 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.

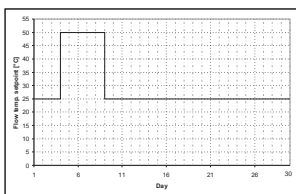
Želena vrednost VL za vse dni pri programu 7



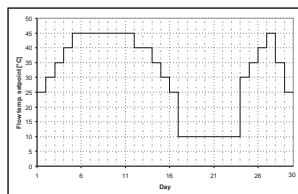
Pri aktivnem programu ogrevanja 7 se regulira na tukaj nastavljeno temperaturo pretoka.

Programi segrevanja

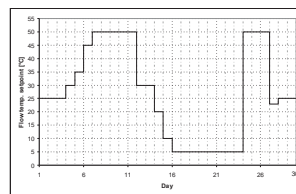
Program segrevanja 1:



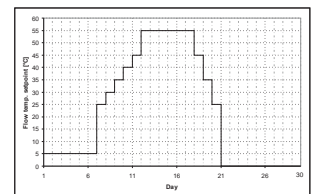
Program segrevanja 2:



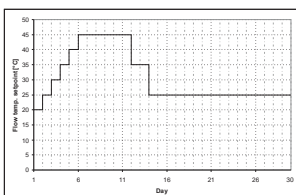
Program segrevanja 5:



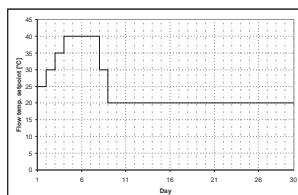
Program ogrevanja 6



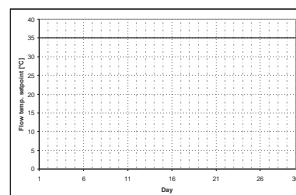
Program segrevanja 3:



Program segrevanja 4:

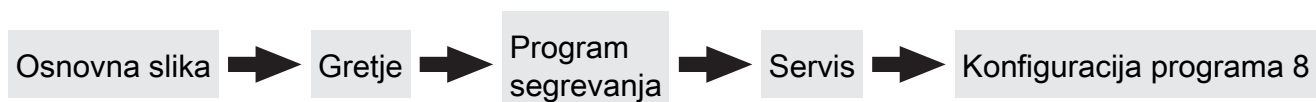


Program segrevanja 7:



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

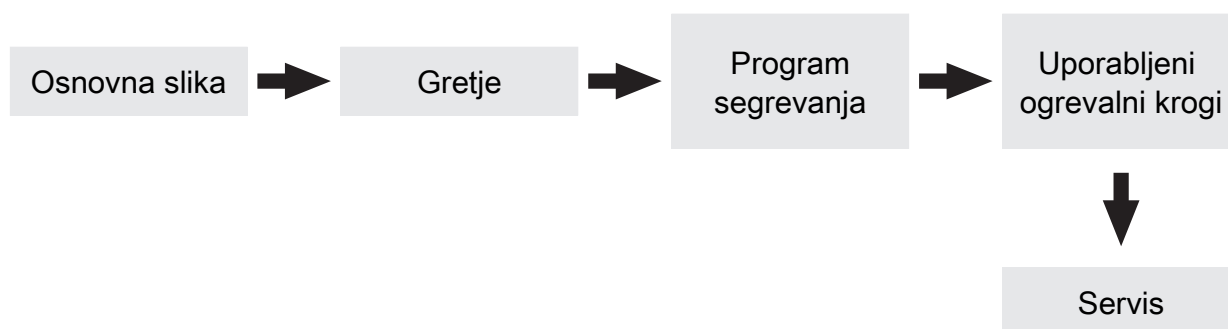


Želena temperatura pretoka dne 1 ... 30



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

Uporabljeni ogrevalni krogi



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!

5.1.6 Ogrevanje – Splošne nastavitve

Osnovna slika



Gretje



Spl. Vhod

korekcijska vrednost zunanjega tipala



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

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



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

Vhode sobnega tipala uporabite za sobni termostat



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

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

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

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

5.2 Voda

5.2.1 Voda – Stanje

Osnovna slika



Voda



Stanje

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 »Zelena 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.

5.2.2 Voda – Temperature

Osnovna slika



Voda



Temperature

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.

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

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

5.2.3 Voda – Časi

Osnovna slika



Voda



Časi

➔ "Nastavitev časov" [► 51]

5.2.4 Voda – Servis

Osnovna slika



Voda



Servis

Črpalka bojlerja 1 se krmili preko ogrevalnega kroga HKP0

Pogoj: Hidravlični sistem za S3 Turbo

- **NE:** Izhod ogrevalnega kroga HKP0 preklaplja po parametru »Sprostitev ogrevalnega kroga od naslednje temperature zalogovnika«.
- **DA:** Črpalka za segrevanje bojlerja se krmili preko izhoda ogrevalnega kroga HKP0. Tipalo bojlerja je treba priključiti na vhod tipala »Tipalo povratnega toka«.

NAPOTEK! Segrevanje bojlerja preko ogrevalnega kroga HKP0 je možno samo, če se z mešalnim ventilom ne izvede dvig povratnega toka.

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	
<ul style="list-style-type: none"> 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	
<ul style="list-style-type: none"> 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)	
<p>Pogoj: Parameter samo v povezavi s sistemi za več hiš (različice)</p> <p>Ta parameter opredeljuje dodelitev vira toplote za ta bojler.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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" [► 94]	
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.	

5.3 Solar

5.3.1 Solar – Stanje

Osnovna slika



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 cas kolektorske crpalke

Prikaz skupnega časa delovanja kolektorske črpalke.

Število preklonih ciklov preklonnega ventila

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

Krmiljenje kolektorske crpalke

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

Crpalka med topl. izmenjev. in bojlerjem

Pogoj: hidravlični sistem 12

Prikaz trenutnega števila vrtljajev črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in bojlerjem.

Ventil za preklop med hranilnik zg. in sp.

Pogoj: hidravlični sistem 12 ali 13

Trenutno krmiljenje preklonnega ventila na strani solarnega sistema.

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

Temp. predteka: 80 °C/temp. povr. voda: 50 °C

P: 0,0 kW/Pretok: 0

Danes: 0 kWh

Skupaj: 0 kWh

- **Temp. predteka:** Trenutna temperatura predteka kolektorja
- **Temp. povr. voda:** Trenutna temperatura povratnega voda kolektorja
- **P:** trenutna moč, ki jo proizvaja solarni kolektor
- **Pretok:** trenutni pretok solarnega kolektorja
- **Danes:** količina toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila v tekočem dnevu
- **Skupaj:** količina toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila od začetka delovanja

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.

5.3.2 Solar – Temperature

Osnovna slika



Solar



Temperature

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 je treba doseči, da začne solarno reguliranje delovati.

Zaščita kolektorskih črpalk od temp. kolektorja

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

Zakasnitev vklopa črpalke toplotni izmenjevalnik - zalogovnik

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

Čas zakasnitve vklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

Zakasnitev izklopa črpalke toplotni izmenjevalnik - zalogovnik

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

Čas zakasnitve izklopa črpalke med toplotnim izmenjevalnikom in zalogovnikom.

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

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

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

Razlika kolektor - zalogovnik zgoraj

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

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

Zalogovnik zgoraj – izmenjevalnik toplote sekundarna razlika pretoka

Pogoj: Hidravlični sistem 12 ali 13

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

5.3.3 Solar – Časi

Osnovna slika



Solar



Časi

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.

5.3.4 Solar – Servis

Osnovna slika



Solar



Servis

Solarni sistem



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

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

Izhod črpalke kolektorja



Izhod črpalke, na katerega je priključena črpalka kolektorja.

Krmiljenje kolektorske črpalke



Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [▶ 94]

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 boilerja pri solarnem segrevanju



- DA:** Bojler se segreva, dokler ne doseže temperature, ki je nastavljena pod »Želena temperatura boilerja 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 boilerja.

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 preklopne ventila

Izhod črpalke, na katerega je priključen solarni preklonni 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" [► 94]

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" [► 94]

Obrnite izhod preklopne ventila

Pogoj: Solarni sistem 3, Hidravlični sistem 12 ali 13

- **NE:** Izhod črpalke, na katerega je priključen solarni preklonni 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 preklonni ventil preklopi napačno, lahko s tem parametrom prilagajate krmiljenje.

Se za solarno tipalo uporablja tipalo PT1000?

- **NE:** Kot tipalo kolektorja se uporablja tipalo KTY81
- **DA:** Kot tipalo kolektorja se uporablja tipalo PT1000

Kp vrednost regulatorja črpalke kolektorja

Parametri reguliranja za reguliranje števila vrtljajev črpalke kolektorja.

Tn vrednost regulatorja črpalke 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 boilerjem (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 boilerjem (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.

5.3.5 Števec količine sončne toplote

Osnovna slika



Solar



Solarni števec toplote

Temp. predteka: 80 °C/**temp. povr. voda:** 50 °C

P: 0,0 kW/**Pretok:** 0

Danes: 0 kWh

Skupaj: 0 kWh

- **Temp. predteka:** Trenutna temperatura predteka kolektorja
- **Temp. povr. voda:** Trenutna temperatura povratnega voda kolektorja
- **P:** trenutna moč, ki jo proizvaja solarni kolektor
- **Pretok:** trenutni pretok solarnega kolektorja
- **Danes:** količina toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila v tekočem dnevu
- **Skupaj:** količina toplote, ki jo je solarna naprava zagotovila od začetka delovanja

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.

5.4 Zalogovnik

5.4.1 Stanje zalogovnika

Osnovna slika



Hranilnik



Hranilnik 01



Stanje

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.

5.4.2 Temperature zalogovnika

Osnovna slika



Hranilnik



Hranilnik 01



Temperature

Odprtje ogrev. kroga od temp. hranilnika

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

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

Temp. razlika med kotlom in mejnim slojem

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

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

Zagon kotla pri razliki med želeno temperaturo kotla in zgornjo temperaturo zalogovnika

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

Zacetek polnjenja izravnalnika od stanja polnjenja**Pogoj:** glavni kotel v kaskadi ali hidravlični sistem 4

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

100 % moči kotla, če je stanje napolnjenosti zalogovnika manj kot**Pogoj:** glavni kotel v kaskadi ali hidravlični sistem 4

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

0 % zmogljivosti kotla, če je stanje segretosti zalogovnika večje od**Pogoj:** Glavni kotel v kaskadni vezavi ali hidravlični sistem 4

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

Stanje segretosti zalogovnika je 100 % pri željeni vrednosti kotla - parameter**Pogoj:** Glavni kotel v kaskadni vezavi ali hidravlični sistem 4

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

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

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

Razlika zalogovnik-zalogovnik**Pogoj:** Različica 3

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

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

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

Stanje napolnjenosti zalogovnika je pri parametru zelene vrednosti kotla 100 %

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

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

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

5.4.3 Zalogovnik – Servis

Osnovna slika



Hranilnik



Hranilnik 01



Servis

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

Opredelevitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 94]

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 preklonni ventil en del slojnega akumulatorja toplote, da kotel hitreje doseže temperaturo. Ko se doseže ta temperatura, preklopi preklonni 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.

5.5 Kotel

5.5.1 Kotel – Stanje

Osnovna slika



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.

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.

Primarni zrak

Prikaz trenutne vrednosti lopute primarnega zraka skladno z regulatorjem.

Položaj lopute prim. zraka

Prikaz trenutnega položaja lopute primarnega zraka (očiščeno za nastavitve zraka).

Delež preostanka kisika

Prikaz trenutnega preostanka deleža kisika.

Regulator kisika

Prikaz krmiljenja lopute primarnega in sekundarnega zraka.

Sek. zrak

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

Položaj lopute sek. zraka

Prikaz trenutnega položaja lopute sekundarnega zraka (očiščeno za nastavitve 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 dvižne črpalke povratnega toka v odstotku.

5.5.2 Kotel – Temperature

Osnovna slika



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 želeno temperaturo kotla +

Če se najvišja nastavljiva želeno temperatura kotla prekorači za to vrednost, se za hlajenje kotla dodatno aktivirajo črpalke za segrevanje ogrevalnega kroga in bojlerja. Če trenutna temperatura kotla pade pod nastavljeno želeno 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 črpalki hranilnika

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

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

5.5.3 Kotel – Servis

Osnovna slika



Kotel



Servis

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 preklaplja po parametru »Temperatura kotla, nad katero smejo delovati vse črpalke«.
- **DA:** Izhod ogrevalnega kroga HKP0 preklaplja, 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.

5.5.4 Kotel – Splošne nastavitve

Osnovna slika



Kotel



Spl. Vhod

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.

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 »Ostane 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" ► 29

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 materiala

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

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«.

Splošne nastavitve – Nastavitve MODBUS

Osnovna slika



Kotel



Spl. Vhod



Nastavitve za 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.

5.6 Kotel 2**5.6.1 Kotel 2 – Stanje**

Osnovna slika



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.

5.6.2 Kotel 2 – Temperature

Osnovna slika



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 črpalke kot drugi kotel

Pod nastavljeno temperaturo toplotna črpalke 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 črpalke kot drugi kotel

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

Najkrajši čas obratovanja glavnega kotla

Pogoj: Toplotna črpalke 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 črpalke oziroma preklaplja preklonni ventil.

Temp. razlika med drugim kotlom in hranilnikom

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

Zakasnitev povratnega preklopa preklonnega ventila drugega kotla (OLJE)

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

Pobrana temperatura drugega kotla

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

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

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

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

Zakasnitev povratnega preklopa preklonnega 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 segreti.

5.6.3 Kotel 2 – Servis

Osnovna slika



Kotel 2



Servis

Tekoče krmiljenje drugega kotla na želeno vrednost

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

Vhod tipala za drugi kotel

Vhod tipala, na katerega je priključeno tipalo drugega kotla.

Izhod črpalke praznjenja drugega kotla

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

Krmiljenje črpalke kotla 2

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" ► 94]

Maks. št. vrtljajev črpalke kotla 2

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

Obrnite izhod preklonnega ventila drugega kotla**DA:** Če se ventil preklaplja napačno, se lahko krmiljenje regulira s tem parametrom.**Rele gorilnika**

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

5.7 Vžig

Osnovna slika



Vžig

Samodejni vžig

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

Vžig kdaj (datum - čas)

Nastavitev dneva (datum ali vsak dan) in čas za začetek vžiga. Parameter je aktiven samo, če je parameter »Začetek vžiga« nastavljen na »po uri«, »po zalogovniku« ali »Zalogovnik < najv. pretok«.

NAPOTEK! Splošni pogoj za začetek vžiga je stanje delovanja kotla »Čakanje na vžig«! Zato upoštevajte način postopanja za kurjenje s samodejnim vžigom!

- **Način delovanja – »po uri«:** Vžig se zažene ob točno določenem nastavljenem času. Če je namesto na datum parameter nastavljen na »vsak dan«, se začne vžig vsak dan ob nastavljenem čas.
- **Način delovanja – »po zalogovniku«:** Če se od določenega nastavljenega časa od zalogovnika zahteva toplota (parameter »Zagon kotla, če je razlika med želeno vrednostjo kotla in zgornjim delom zalogovnika večja«) zažene postopek vžiga. Časovno obdobje velja od v nastavitvah izbranega časa do 24:00 ure v nastavitvah izbranega datuma. Če se v nadaljevanju v nastavitvah izbrani čas ne spremeni in vžig ne izklopi, velja kriterij segrevanja zalogovnika vsak dan po v nastavitvah izbranem času.
- **Način delovanja – »Zalogovnik < najv. pretok«:** Po v nastavitvah izbranem času sistemsko okolje (npr. ogrevalni krog) primerja zahtevano temperaturo pretoka z aktualno temperaturo zalogovnika. Če pade temperatura v zalogovniku zgoraj pod največjo želeno temperaturo pretoka, se zažene postopek vžiga. Časovno obdobje velja od v nastavitvah izbranega časa do 24:00 ure v nastavitvah izbranega datuma. Če se v nadaljevanju v nastavitvah izbrani čas ne spremeni in vžig ne izklopi, velja kriterij začetka vsak dan po v nastavitvah izbranem času.

Maks. trajanje vžiga

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

Zmanjšanje kisika za zaznavanje ognja

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

Prisilni vlek pri vžigu

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

Čas med vklopom vžiga in naraščanjem krmiljenja prisilnega vleka

Čas po aktiviranju vžiga, po katerem se začne višati krmiljenje prisilnega vleka.

5.8 Omrežna črpalka

5.8.1 Omrežna črpalka – Stanje

Osnovna slika



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.

5.8.2 Omrežna črpalka – Temperature

Osnovna slika



Omrežna
črpalka



Temperature

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.

5.8.3 Omrežna črpalka – Servis

Osnovna slika



Omrežna
črpalka



Servis

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

Pogoj: Različica 3 ali Različica 4

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

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

Vhod tipala temperature omrežnega povratnega toka

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

Izhod omrežne črpalke

Izhod črpalke, na katerega je priključena omrežna črpalka.

Krmiljenje omrežne črpalke

Opredelitev signala krmilja uporabljenih tipov črpalke.

➡ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [▶ 94]

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" [▶ 94]

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" [▶ 94]

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.

5.9 Diferenčni regulator

5.9.1 Diferenčni regulator – Stanje

Osnovna slika



Diferenčni
regulator



Stanje

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 diferencialnega regulatorja.

5.9.2 Diferenčni regulator – Temperature

Osnovna slika



Diferenčni
regulator



Temperature

Vklopna razlika



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

Izklopna razlika



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

Min. temp. za vir toplote

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

Maks. temp za hladilna rebra

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

5.9.3 Diferenčni regulator – Časi

Osnovna slika



Diferenčni regulator



Časi

Diferenčni regulator lahko začne od

Če so od doseženega časa dovoljena merila za zagon diferencialnega regulatorja, se zažene črpalka diferencialnega regulatorja.

Diferenčni regulator lahko deluje do

Tudi če so merila za zagon diferenčnega regulatorja izpolnjena, ta deluje le do nastavljenega časa.

5.9.4 Diferenčni regulator – Servis

Osnovna slika



Diferenčni regulator



Servis

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" [► 94]

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.

5.10 Cirkulacijska črpalka

5.10.1 Cirkulacijska črpalka – Stanje

Osnovna slika

Obtočna
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.

5.10.2 Cirkulacijska črpalka – Temperature

Osnovna slika

Obtočna
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

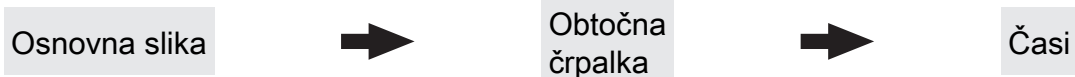


Ko se zaustavi pretok na tokovnem stikalu, ostane cirkulacijska črpalka za v nastavitvah izbrani čas še vklopljena.

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

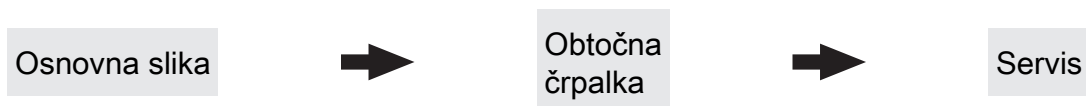
NAPOTEK! Parameter je pomemben samo pri uporabi tokovnega stikala!

5.10.3 Cirkulacijska črpalka – Časi



↻ "Nastavitev časov" [► 51]

5.10.4 Cirkulacijska črpalka – Servis



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.

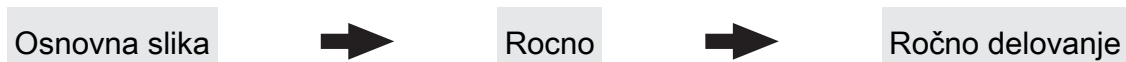
↻ "Možnosti krmiljenja izhodov črpalke" [► 94]

Maks. št. vrtljajev cirkulacijske črpalke

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

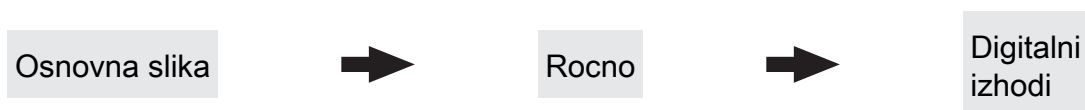
5.11 Rocno

5.11.1 Ročno – Ročno delovanje



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

5.11.2 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

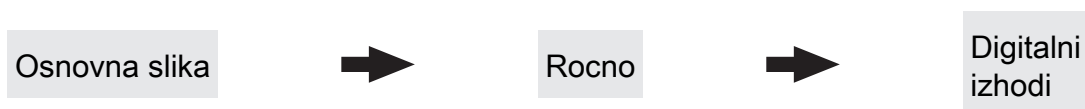
5.11.3 Ročno – Analogni izhodi



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

5.11.4 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

5.12 Naprava

5.12.1 Naprava – Nastavitev

Nastavitev – Temperatura kotla



➡ "Kotel – Temperature" [▶ 69]

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 zelena 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 ohranяти z vplivom velikosti kotla v delovanju s poleni.

Maks. trajanje vžiga

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

Nastavitev – Nastavitve zraka

Osnovna slika



Naprava



Nastaviti



Nastavitve zraka

Min. št. vrtljajev prisilnega vleka

Spodnja točka delovanja lastnosti prisilnega vleka.

Min. prisilni vlek

Spodnja točka za nastavitev lastnosti prisilnega vleka.

Maks. prisilni vlek

Končna točka za nastavitev lastnosti prisilnega vleka.

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.

Varnostni čas za pregled morebitnega napačnega zraka

Če je v stanju delovanja »Ogrevanje« krmiljenje lopute sekundarnega zraka »0 %« in je trenutna temperatura dimnih plinov nad »100 °C«, začne ta čas teči. Če se v roku nastavljenega časovnega obdobja krmiljenje lopute sekundarnega zraka ne spremeni, se na zaslonu prikaže opozorilo.

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

Osnovna slika



Naprava



Nastaviti



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

Osnovna slika



Naprava



Nastaviti



Lambda vrednosti

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 lambda 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. Pogoji 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 izklopi.

Sprožilna sonda

Osnovna slika



Naprava



Nastaviti



Lambda sonda



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

Osnovna slika



Naprava



Nastaviti



Lambda sonda



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

Nastavitev – Splošne nastavitve

Osnovna slika



Naprava



Nastaviti



Spl. Vhod

➔ "Kotel – Splošne nastavitve" ► 71]

Nastavitev – določanje količine toplote

Korekcijska vrednost tipala pretoka

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

Vhod tipala pretoka

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

Specifična kapaciteta toplote

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

Liter na impulz tipala pretoka

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

Pretok pri 50 % števila vrtljajev črpalke

Ta parameter navede količino toka pri 50 % krmiljenja črpalke.

➔ "Določanje kapacitete obtočne črpalke" ► 96]

Pretok pri 100 % števila vrtljajev črpalke

Ta parameter navede količino toka pri 100 % krmiljenja črpalke.

➔ "Določanje kapacitete obtočne črpalke" ► 96]

5.12.2 Naprava – Aktualne vrednosti

Osnovna slika



Naprava



Aktualne vrednosti

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

5.12.3 Naprava – Napaka

Napaka – Prikaz napake



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.

Napaka – Izbris prikazane napake



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.

Napaka – 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.

Napaka – Izbriši seznam napak



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

5.12.4 Naprava – Tipala in črpalke

Osnovna slika



Naprava



Tipalo 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.

5.12.5 Naprava – Pooblašcene sobne enote

Osnovna slika



Naprava



Zaslon
Pravice za upravljanje

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 boilerja:

Naj dovolim dostop do boilerja 01 ... 08?



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

5.12.6 Naprava – Zaslon za dodelitev

Osnovna slika



Naprava

Zaslon
Dodelitve

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 bojlerja:

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



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

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



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

5.12.7 Naprava – Parameter za osnovni zaslon

Osnovna slika



Naprava

Osnovna slika
parametri

Prikaz obeh položajev na osnovnem prikazu je mogoče individualno prilagoditi, pri čemer je mogoče vsak položaj izbrati iz več parametrov, npr.: kotel, dimni plin, zunaj, prostor, bojler, zalogovnik zgoraj, zalogovnik spodaj, grafika zalogovnika ...

Položaj 1	Kotel	Izbrano
Položaj 2	Dimni plini	Izbrano
<div> <div>Ogenj ugasnjen 10:27</div> <div> <div>Kotel 26 °</div> <div>Dimni plini 26 °</div> </div> </div>		
<div> <div>Gretje 13:52</div> <div> <div>77 ° AT 5 °</div> <div>72 ° KT 30 °</div> <div>BT 36 °</div> </div> </div>		

Če je izbrana »Grafika zalogovnika«, so poleg grafike prikazane temperature zgornjega, srednjega (če je na voljo) in spodnjega dela zalogovnika. Dodatno so prikazane še dodatne, fiksno predhodno določene vrednosti:

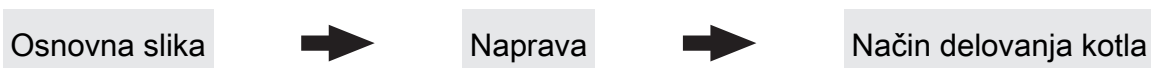
AT ... zunanja temperatura

KT ... temperatura kotla

RT ... sobna temperatura (na sobni krmilni enoti je KT zamenjana z RT)

BT ... temperatura boilerja (če je prisoten)

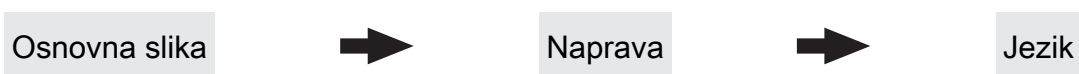
5.12.8 Naprava – Način delovanja kotla



Način delovanja kotla

- **Samodejni način delovanja:** Če je izbran način delovanja »Samodejno«, se ogrevalni krogi in zalogovnik sanitarne vode oskrbujejo s toploto iz zalogovnika v skladu z nastavljenimi časi ogrevanja.
- **Sanitarna voda:** V načinu delovanja »Sanitarna voda« se znotraj nastavljenih časov polnjenja sanitarne vode zalogovnik sanitarne vode oskrbuje s toploto iz zalogovnika. Ogrevalni krogi se ne oskrbujejo s toploto. Zaščita pred zamrzovanjem je aktivna.

5.12.9 Naprava – Jezik



Lingua - Sprache - Language - Langue - Jezik

- Nemščina, angleščina, francoščina, italijanščina, slovenščina, češčina, poljščina, švedščina, španščina, madžarščina, finščina, danščina, nizozemščina, ruščina, srbsčina

5.12.10 Naprava – Tekoči datum

Osnovna slika



Naprava



Tekoci datum

Tekoci datum

Prikaz in nastavitev tekočega datuma.

5.12.11 Naprava – Tekoči čas

Osnovna slika



Naprava



Tekoci cas

Tekoci cas

Prikaz nastavitve trenutnega časa.

5.12.12 Naprava – Trenutni nivo upravljanja

Osnovna slika



Naprava



Aktualni uporabniški nivo

Otroška zaščita (koda »0«)

Na ravni »Otroška zaščita« se prikaže le meni »Stanje«. Spreminjanje parametrov na tej travni ni mogoče.

Inštalater/servis

Sprostitev parametrov za prilagajanje krmiljenja komponent sistema (če so te konfigurirane).

Stranka (koda »1«)

Standardna raven upravljanja pri normalnem delovanju zaslona. Prikažejo se vsi strankini parametri in jih je mogoče spremeniti.

5.12.13 Naprava – Vrsta naprave

Osnovna slika



Naprava



Vrsta sistema

➡ "Nastavitev vrste naprave" [► 42]

6 Odprava motenj

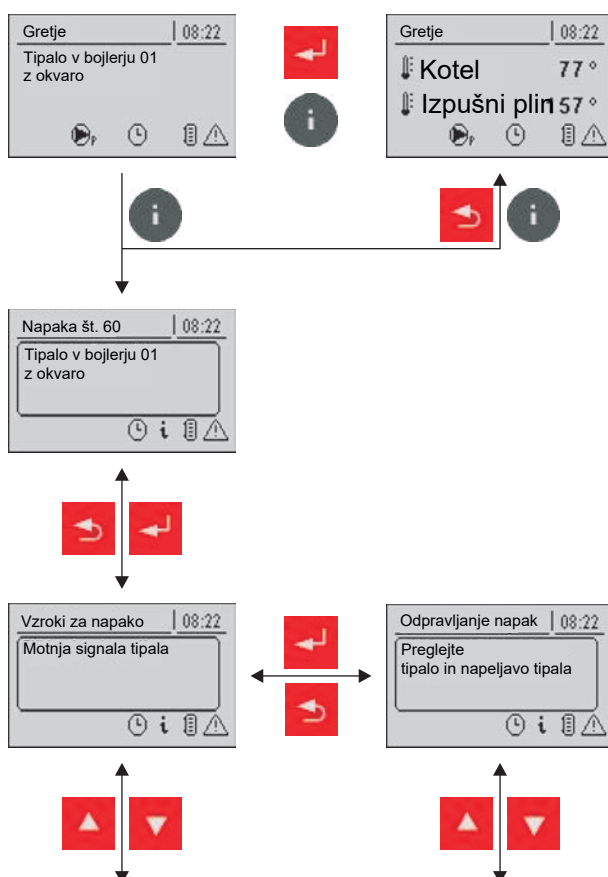
Izraz »Motnja« je skupni izraz za opozorilo, napako oz. alarm. Navedene tri vrste obvestil se razlikujejo glede na obnašanje kotla:

OPOZORILO	Pri pojavu opozoril statusna lučka LED utripa oranžno, kotel pri tem še vedno nadzorovano obratuje.
NAPAKA	Pri pojavu napak statusna lučka LED utripa rdeče, kotel se nadzorovano ustavi in ostane do odprave motnje v stanju obratovanja »Ogenj ugasnjen«. Po odpravi motnje kotel spet preklopi v stanje delovanja »Ogenj ugasnjen«
ALARM	Alarm povzroči prisilno ustavitev naprave. Statusna lučka LED utripa rdeče, kotel se nemudoma izklopi, regulator ogrevalnega kroga in črpalke pa ostanejo še naprej aktivni.

6.1 Postopek ob prikazu obvestil o motnjah

Ob pojavu motnje:

- Lučka LED statusa utripa rdeče ali oranžno
- Na zaslonu je prikazano trenutno sporočilo o motnji, v statusni vrstici pa opozorilni simbol



Po pritisku tipke za vnos bo motnja potrjena. Opozorilni simbol v statusni vrstici prikazuje, da je motnja še vedno prisotna.

Ob pritisku tipke Info bo motnja prikazana kot informativno besedilo s pripadajočo številko motnje. Opozorilni simbol ugasne šele, ko je motnja odpravljena.

Po pritisku tipke za vnos se prikaže informativno besedilo, ki navaja vzrok motnje. S ponovnim pritiskom tipke za vnos prikažete navodila za odpravljanje motnje.

Če ima motnja več vzrokov oz. je možnosti za odpravljanje vzroka več, lahko med njimi listate z navigacijskimi tipkami.

7 Pogosta vprašanja

7.1 Možnosti krmiljenja izhodov črpalke

Črpalka 0.1–7.2, črpalka 1

Naslednje nastavitve so mogoče z izhodi črpalke 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 napetost 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

7.2 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 vklopljajo tudi zunaj sezone uporabe.

V ta namen se črpalke ob 12:00 za 15 sekund aktivirajo na 100 %.

Prizadeti so naslednji deli:

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

7.3 Obratovalna stanja kotla

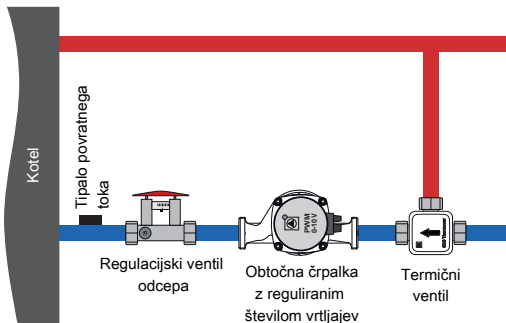
Netenje	Stanje kotla med postopkom netenja do določene najnižje temperature dimnih plinov. Ventilator in primarni zrak na 100 %.
Predzračenje (pri samodejnem vžigu)	Varnostna funkcija pri delovanju s samodejnim vžigom. Kotel poskusi znotraj nastavljenega časa doseči stanje gretja brez aktivacije vžiga. 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!

7.4 Določanje količine toplote

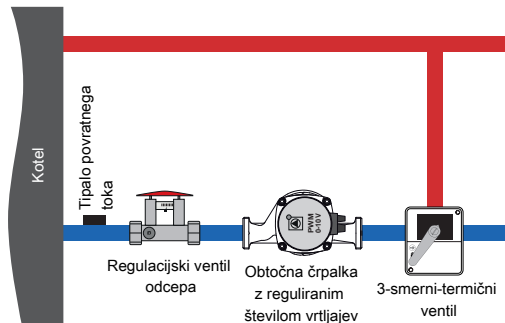
7.4.1 Napotki za montažo

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)



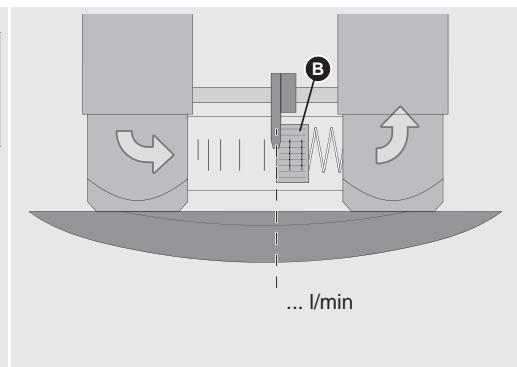
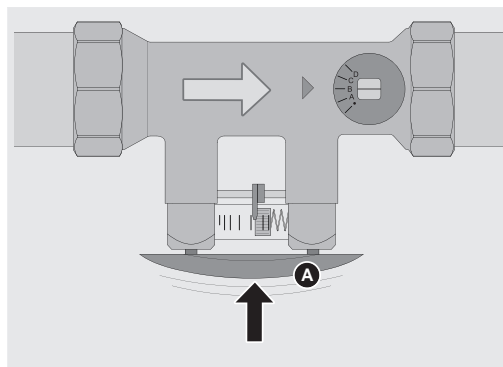
7.4.2 Način delovanja in konfiguracija

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

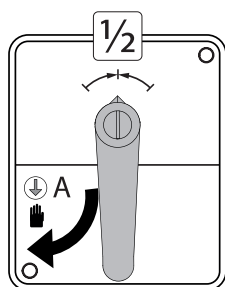
Kotel s toplotnim ventilom

- ☐ Kotel segrejte na želeno temperaturo.

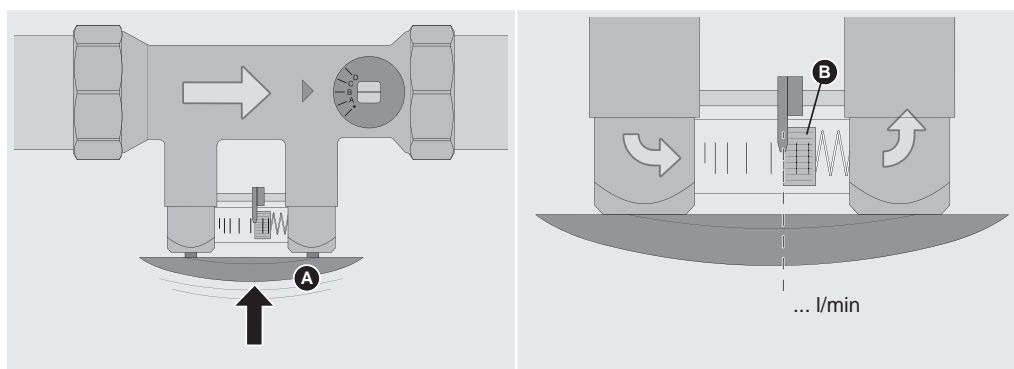


- ☐ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 100 % številom vrtljajev.
- ☐ Pritisnite nosilec (A) na linijski regulacijski ventil
- ☐ Na spodnji strani telesa plovca (B) odčitajte pretok v l/min in si ga zabeležite
- ☐ Obtočno črpalko v ročnem delovanju aktivirajte s 50 % številom vrtljajev.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

- ☐ Pri kotlu z zaslonom s tipkami ustrezno nastavite pripadajoče parametre v meniju kotla (Sistem → Sistem → Vrsta sistema → Tip kotla → Zajem pretoka za določanje količine toplote).

Konfigurirajte določanje količine toplote.

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

[illegible]

[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 